

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

sUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI

Coordenação de Planejamento, Projetos e Obras – CPPO

**ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS E MATERIAIS**

Reforma dos Laboratórios da Pós-Graduação e Pesquisa

da Faculdade de Odontologia

ESPECIALIDADE

**ARQUITETURA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Arq. Marcia Elizabeth Pinheiro |  |  | Arq. Thomas Kraack |
| Coordenadora CPPO - SUMAI |  |  | Técnico NPPPi-CPPO-SUMAI |
| UFBA – PROAD - SUMAI |  |  | UFBA – PROAD - SUMAI |
| Rua Barão de Geremoabo |  |  | Rua Barão de Jeremoabo |
| Ondina - Salvador – BA |  |  | Ondina - Salvador - BA |
| Tel. (71) 3283-5801 |  |  | Tel. (71) 3283-5802 |
| Email: marpin@ufba.br |  |  | Email: thomas.kraack@ufba.br |

Janeiro/2015

ÍNDICE

[1 GENERALIDADES 5](#_Toc410400024)

[2 INFORMAÇÕES PRELIMINARES 5](#_Toc410400025)

[2.1 PROJETOS – RESPONSAVEIS TÉCNICOS 5](#_Toc410400026)

[2.2 DESENHOS COMPLEMENTARES 5](#_Toc410400027)

[2.3 DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA EDIFICAÇÃO 5](#_Toc410400028)

[3 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 6](#_Toc410400029)

[3.1 PROJETO DE CANTEIRO 6](#_Toc410400030)

[3.2 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO 6](#_Toc410400031)

[3.3 PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS 6](#_Toc410400032)

[3.4 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA 6](#_Toc410400033)

[3.5 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ESGOTO 6](#_Toc410400034)

[3.6 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ELÉTRICA 6](#_Toc410400035)

[3.7 ANDAIMES E BANDEJAS 6](#_Toc410400036)

[3.8 TAPUMES 6](#_Toc410400037)

[3.9 DEMOLIÇÕES 7](#_Toc410400038)

[3.10 DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS E ACONDICIONAMENTO DE MATERIAIS 7](#_Toc410400039)

[3.11 ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - PGRCC 7](#_Toc410400040)

[3.12 FISCALIZAÇÃO DA OBRA 8](#_Toc410400041)

[3.13 ENGENHEIRO RESIDENTE 8](#_Toc410400042)

[3.14 ELEMENTOS AUXILIARES 8](#_Toc410400043)

[3.15 ENCARREGADO GERAL 8](#_Toc410400044)

[4 LOCAÇÃO E NIVELAMENTO 8](#_Toc410400045)

[5 MOVIMENTO DE TERRA **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc410400046)

[6 FUNDAÇÕES 8](#_Toc410400047)

[6.1 ALVENARIA DE PEDRA RACHÃO 9](#_Toc410400048)

[7 ESTRUTURA 9](#_Toc410400049)

[7.1 CONCRETO 9](#_Toc410400050)

[7.2 METÁLICA 9](#_Toc410400051)

[8 IMPERMEABILIZAÇÃO 9](#_Toc410400052)

[8.1 ORIENTAÇÔES GERAIS 9](#_Toc410400053)

[8.2 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MATERIAL BETUMINOSO E ARGAMASSA EM LOCAIS ÚMIDOS 9](#_Toc410400054)

[8.3 IMPERMEABILIZAÇÃO ASFÁLTICA QUANDO EM CONTATO DIRETO COM A ÁGUA 10](#_Toc410400055)

[8.4 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTAS 10](#_Toc410400056)

[8.5 PROTEÇÃO MECÂNICA 10](#_Toc410400057)

[9 ELEMENTOS DE FECHAMENTO 10](#_Toc410400058)

[9.1 BLOCOS CERÂMICOS 10](#_Toc410400059)

[9.2 DIVISÓRIAS DOS SANITÁRIOS **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc410400060)

[9.3 DIVISÓRIA ACÚSTICA EM GESSO ACARTONADO 10](#_Toc410400061)

[10 REVESTIMENTOS 11](#_Toc410400062)

[10.1 CHAPISCO 11](#_Toc410400063)

[10.2 MASSA ÚNICA 11](#_Toc410400064)

[10.3 LADRILHOS CERÂMICOS **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc410400065)

[11 PAVIMENTAÇÕES 11](#_Toc410400066)

[11.1 CIMENTADO 11](#_Toc410400067)

[11.2 PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTÊNCIA **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc410400068)

[11.3 ENCERAMENTO, LUSTRAÇÃO E VITRIFACAÇÃO **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc410400069)

[11.4 VINÍLICO **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc410400070)

[11.5 PISO EM PORCELANATO **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc410400071)

[11.6 BLOCOS INTERTRAVADOS **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc410400072)

[12 PEITORIS 12](#_Toc410400073)

[12.1 PEDRA 12](#_Toc410400074)

[13 SOLEIRAS 12](#_Toc410400075)

[13.1 PEDRA 12](#_Toc410400076)

[14 RODAPÉS 12](#_Toc410400077)

[14.1 PEDRA 12](#_Toc410400078)

[14.2 VINÍLICO **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc410400079)

[15 COBERTURA 12](#_Toc410400080)

[15.1 TELHA FIBROCIMENTO 12](#_Toc410400081)

[15.2 POLICARBONATO **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc410400082)

[16 FORROS 13](#_Toc410400083)

[16.1 FORRO EM GESSO COMUM **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc410400084)

[16.2 FORRO EM FIBRA MINERAL **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc410400085)

[16.3 FORRO EM GESSO ACARTONADO 13](#_Toc410400086)

[17 MARCENARIA E CARPINTARIA 13](#_Toc410400087)

[17.1 PORTA EM MADEIRA COMPENSADA 13](#_Toc410400088)

[18 SERRALHARIA 13](#_Toc410400089)

[18.1 PORTAS EM ALUMÍNIO 14](#_Toc410400090)

[18.2 GRADES DE PROTEÇÃO DE JANELAS 14](#_Toc410400091)

[18.3 PORTAS CORTA-FOGO 14](#_Toc410400092)

[18.4 JANELAS EM ALUMÍNIO 15](#_Toc410400093)

[18.5 GUARDA CORPO EM AÇO INOX 15](#_Toc410400094)

[18.6 CORRIMÃO 15](#_Toc410400095)

[18.7 GRADIL 15](#_Toc410400096)

[19 FERRAGENS 16](#_Toc410400097)

[19.1 PORTA DE MADEIRA INTERNA 16](#_Toc410400098)

[19.2 MOLA DE PORTA 16](#_Toc410400099)

[19.3 ESQUADRIA DE ALUMÍNIO 17](#_Toc410400100)

[20 VIDROS 17](#_Toc410400101)

[20.1 VIDRO PLANO 17](#_Toc410400102)

[21 PINTURA 17](#_Toc410400103)

[21.1 PAREDES EXTERNAS 17](#_Toc410400104)

[21.3 LAJE APARENTE 17](#_Toc410400105)

[21.4 FORRO DE GESSO ACARTONADO 17](#_Toc410400106)

[21.5 CONCRETO APARENTE 17](#_Toc410400107)

[21.6 ANTI-CORROSIVA EM SUPERFÍCIES METÁLICAS 18](#_Toc410400108)

[22 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA 18](#_Toc410400109)

[22.1 PEÇAS SANITÁRIAS 19](#_Toc410400110)

[22.2 METAIS SANITÁRIOS 19](#_Toc410400111)

[23 INSTALAÇÃO CONTRA INCÊNDIO 20](#_Toc410400112)

[24 INSTALAÇÃO DE ESGOTO 20](#_Toc410400113)

[25 INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS 20](#_Toc410400114)

[26 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 21](#_Toc410400115)

[26.1 TOMADAS 21](#_Toc410400116)

[27 INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO 21](#_Toc410400117)

[28 INSTALAÇÃO DE GÁS 21](#_Toc410400118)

[28.1 RAMPAS E ESCADAS EXTERNAS 21](#_Toc410400119)

[29 DIVERSOS 21](#_Toc410400120)

[29.1 ESPELHOS 21](#_Toc410400121)

[29.2 PRATELEIRAS EM GRANITO 22](#_Toc410400122)

[29.3 ACESSÓRIOS SANITÁRIOS 22](#_Toc410400123)

[29.4 GRELHA DE DRENAGEM 22](#_Toc410400124)

[30 LIMPEZA GERAL E VERIFICAÇÃO FINAL 22](#_Toc410400125)

[30.2 LIMPEZA DAS FACHADAS 22](#_Toc410400126)

[30.3 LIMPEZA DE PISOS REVESTIDOS COM MATERIAL CERÂMICO 22](#_Toc410400127)

[30.4 LIMPEZA DE VIDROS 23](#_Toc410400128)

# GENERALIDADES

* 1. OBJETO

O presente documento corresponde às especificações referentes às obras de reforma e ampliação do Centro de Laser da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia, localizado no Campus Canela, na Rua Araújo Pinho, 62 no Bairro do Canela em Salvador (BA).

O objetivo deste documento é estabelecer a indicação, localização e especificação de todos os serviços relacionados com a execução desta obra.

Os serviços serão executados em estreita observância às indicações constantes dos projetos a seguir referidos, cujos responsáveis técnicos estão indicados.

**No caso de divergências de informações entre Memoriais, Especificações e Partes Gráficas deverá ser adotado o item mais restritivo e a favor da segurança e da qualidade.**

O construtor deverá ter procedido prévia visita ao local onde será realizada a obra, bem como , minucioso estudo, verificação e comparação de todos os projetos, de modo a seguir as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, nos itens Procedimentos – Preliminares 01 – Disposições Gerais – P-01.AAA.1, subitens 5 e 6 e Procedimentos – Preliminares 01 – Projetos – P-01.PRO.1

# INFORMAÇÕES PRELIMINARES

**A expressão “Modelo de referência ou similar: Ref. xxxxx. fab. yyyyyy.”, com indicação de marcas, presente nesta especificação tem como finalidade servir de parâmetro de qualidade, facilitar a descrição do objeto, apresentar uma referência estética de forma e/ou acabamento, podendo ser substituído por outras marcas e modelos de equivalência técnica ou superior conforme orientação obtida em Licitações & Contratos - Orientações básicas - 2ª edição – TCU.**

**Deverão ser adotadas para todos os serviços as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição.**

## PROJETOS – RESPONSAVEIS TÉCNICOS

* + 1. PROJETO ARQUITETÔNICO

● Arqa. Márcia Elizabeth Pinheiro CAU A21359-4

● Arqa. Rosana De Leo CAU A18234-8

## DESENHOS COMPLEMENTARES

Durante a execução da obra poderá a UFBA, através da Coordenação de Planejamento, Projetos e Obras (CPPO) da Superintendência de Meio Ambiente e Infraestrutura (SUMAI), apresentar desenhos complementares que deverão ser considerados pelo Construtor e anexados aos demais documentos gráficos e escritos que informam o presente projeto.

## DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA EDIFICAÇÃO

O projeto de reforma e ampliação dos laboratórios do Centro de Laser da Faculdade de Odontologia, situada na Rua Araújo Pinho, 62 no Campus Universitário Canela da UFBA, consta de uma intervenção no antigo anexo da Clínica Materno-Infantil da Faculdade de Odontologia.

A Edificação é composta de 02 pavimentos (pavimento 01 e 02 referente aos pavimentos da Faculdade e dotada de um setor administrativo do Centro de Laser com gabinetes de chefia, salas de estudos, sala de reunião, depósitos, áreas molhadas e de convivência além dos quatro laboratórios de

1. Patologia Cirúrgica,
2. Imunohistoquímica,
3. Espectroscopia RAMAN e
4. Fotomicrografia.

A obra será executada em uma única etapa.

* + 1. ÁREAS DE COTAS DE IMPLANTAÇÃO

A Reforma e Ampliação do Centro de Laser terá uma área de **216,00 m²** distribuídas da seguinte forma:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pavimentos** | **Área Construída** | **Cota de Implantação \*** |
| Reforma Pav. 01 | 79,89 m² | - 8,34 |
| Ampliação Pav. 01 | 30,25 m² | - 8,34 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ampliação Pav. 02 | 41,97 m² | - 5,49 |
|  |  |  |

* \*cotas de implantação referente ao nível do pav. 03 da Faculdade de Odontologia (acesso principal e pav. de descarga).

# INSTALAÇÃO DO CANTEIRO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

## PROJETO DE CANTEIRO

O Construtor deverá apresentar antes do início das obras a planta do canteiro de obras para a aprovação pela Fiscalização, constando no mínimo de:

* + 1. Barracão

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Implantação e Administração 02 – Barracões – Arranjo Físico – P-02.BAR.1. A construção dos barracões obedecerá ao prescrito na NR-24 e deverá ter os seguintes cômodos devidamente dimensionados e individualizados: escritório para Administração da obra, sala para Fiscalização da CPPO-SUMAI, depósito de materiais, vestiários e instalações sanitárias para pessoal operacional.

* + 1. Silos para agregados devidamente individualizados e sinalizados;
    2. Local definido para estocagem de bota fora/entulho, cujo volume não poderá exceder a 15,00 m3, obrigando-se o Construtor a retirar o material, em 24 horas, quando atingido esse volume.

## INSTALAÇÃO DO CANTEIRO

Será colocado tapume de chapa de madeira compensada resinada com espessura de 6 mm e altura de 2,20m, dispondo de abertura única e portão para veículos de carga e pedestre, em volta de toda a obra, de modo a permitir a circulação de veículos e respeitando um recuo mínimo de 6,00m em relação à edificação. Nas proximidades destes portões deverá ser instalado o placar com a coleção de placas de todos os intervenientes do projeto, de acordo com as normas específicas do CREA. O modelo da placa será fornecido pela CPPO da SUMAI. A placa da obra deverá ser colocada em local previamente definido pela Fiscalização e seguir as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Implantação e Administração 02 – Placas de Obra – P-02.PLA.1

## PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS

O Construtor obriga-se a manter o livro DIÁRIO DE OBRAS para os registros diários das ocorrências durante todo o período de vigência do contrato. Além dos registros rotineiros, toda comunicação que envolva segurança da obra, modificação de projeto, acréscimo e/ou supressão de serviços, serviços extraordinários, descumprimento de cláusulas contratuais e outros que o Construtor julgar relevantes deverão ser formalizados através do Diário de Obras. Além desses, o Construtor deverá registrar os dados de rotina da obra como: condições do tempo, data de início e término das etapas da obra, número de operários por categoria, entrada e saída de equipamentos etc.

## INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Implantação e Administração 02 – Instalação Provisória de Água – P-02.INS.1.

## INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ESGOTO

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Implantação e Administração 02 – Instalação Provisória de Esgoto – P-02.INS.2.

## INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ELÉTRICA

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Implantação e Administração 02 – Instalação Provisória de Energia Elétrica – P-02.INS.3.

## ANDAIMES E BANDEJAS

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Andaimes 02:

Condições Gerais – P-02.AND.1, subitem 4;

Simplesmente Apoiados – P-02.AND.2;

Suspensos Mecânicos – P-02.AND.3;

Em Balanço – P-02.AND.4

## TAPUMES

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Implantação e Administração 02 – P-02.TAP.1

## DEMOLIÇÕES

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Implantação e Administração 02 – P-02.DEM.1

Devem ser seguidas as orientações da NR-18 e da NBR 5682/1977.

Incluem entre os serviços preparatórios do local de trabalho as demolições, retiradas e expurgos necessários a deixar o local onde será construído o prédio em condições de receber os serviços previstos, conforme definem os desenhos do projeto arquitetônico, seus projetos complementares e estas especificações.

* Na implantação do canteiro de obras, escavações, eventuais demolições e erradicações e/ou podas de árvores deverão ser tomados cuidados especiais para que não seja afetada a estrutura de prédios e/ou estrutura vizinhas.
* O construtor deverá levar em conta que todos os materiais ou equipamentos provenientes das demolições são de propriedade da UFBA e, nesse sentido, deverão colocar à disposição da Fiscalização para autorizar o descarte ou recolhimento no almoxarifado da SUMAI.
* Nenhum serviço deverá ser iniciado sem que todas as demolições tenham sido concluídas e todo o refugo proveniente destas demolições tenha sido expurgado.
* Antes de se iniciar a demolição, as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas, canalizações de esgoto e de escoamento de água devem ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinações em vigor.
* Os materiais das edificações, durante a demolição e remoção, devem ser previamente umedecidos.

## DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS E ACONDICIONAMENTO DE MATERIAIS

Em nenhuma hipótese a CONTRATADA, sob pena de aplicação das penalidades cabíveis, poderá dispor os resíduos originários da contratação nas áreas da UFBA, em aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d´água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

O pagamento da destinação dos resíduos sólidos à LIMPURB só será efetuado mediante apresentação do CTR – Controle de Transporte de Resíduos.

## ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - PGRCC

O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil que deverá ser elaborado pela empresa e apresentado à Fiscalização em três vias, uma para a Coordenação do Meio Ambiente, a segunda para a Coordenação de Obras e a terceira para a Fiscalização.

Nos termos dos artigos 3° e 10° da Resolução CONAMA n° 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, para tanto obriga-se, sob pena de multa previstas em edital, a apresentar o seu plano de gerenciamento de resíduos da construção civil assinado pelo responsável técnico, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

Resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

Resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

Resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

Resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Para a elaboração do PGRCC, sugerimos a utilização do modelo disponível no site da LIMPURB através do endereço:

<http://www.limpurb.salvador.ba.gov.br/Template.asp?IdEntidade=84&Nivel=00010021>

A Coordenação de Meio Ambiente, instalada na SUMAI, está disponível para qualquer esclarecimento e ou orientação às empresas contratadas para a elaboração do PGRCC ou demais questões ambientais.

## FISCALIZAÇÃO DA OBRA

A fiscalização da obra estará a cargo da SUMAI / UFBA, através da CPPO.

As obras não poderão ser iniciadas sem a autorização do Fiscal de Obra designado pela CPPO, através da Ordem de Serviço.

## ENGENHEIRO RESIDENTE

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Implantação e Administração 02 – Engenheiro Residente – P-02.ENG.1.

O canteiro de obras será dirigido por Engenheiro Residente, devidamente inscrito no CREA da região sob a qual esteja jurisdicionada a obra.

A condução do trabalho será exercida de maneira efetiva e em tempo integral pelo referido profissional. O engenheiro residente poderá ser substituído a qualquer tempo, por solicitação da UFBA, se verificadas falhas que comprometam a estabilidade e a qualidade do empreendimento, inobservância dos respectivos projetos e das especificações de serviços e materiais, bem como atrasos no Cronograma Físico que impliquem prorrogação do prazo final da obra.

## ELEMENTOS AUXILIARES

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Implantação e Administração 02 – Elementos Auxiliares – P-02.ELE.1.

Os encarregados de forma, armação, concretagem, alvenarias, instalações elétricas, hidráulicas,... possuirão, obrigatoriamente, experiência mínima de cinco anos, adquirida no exercício de idênticas funções em obras de características semelhantes à contratada.

Não será permitida a ingestão de bebidas alcóolicas durante o horário de trabalho, assim como não será permitido trabalhar alcoolizado.

Os demais elementos da Administração do Canteiro de Obras, tais como, vigias, almoxarifes, apontadores,... possuirão, obrigatoriamente, experiência mínima de três anos, adquirida no exercício de idênticas funções.

A UFBA poderá, a qualquer momento, exigir do construtor a substituição de qualquer funcionário do canteiro de obras, desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como de hábitos de conduta nocivas à boa administração do canteiro. Esta substituição será processada, no máximo, 48 horas após a comunicação, por escrito, da FISCALIZAÇÂO.

## ENCARREGADO GERAL

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Implantação e Administração 02 – Elementos Auxiliares – P-02.ENC.1.

O encarregado-geral auxiliará o engenheiro residente na supervisão dos trabalhos, devendo apresentar experiência mínima de dez anos adquirida no exercício de idênticas funções em obras de características semelhantes à contratada.

A UFBA poderá, a qualquer momento, exigir do construtor a substituição do encarregado, desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como de hábitos de conduta nocivas à boa administração do canteiro. Esta substituição será processada, no máximo, 48 horas após a comunicação, por escrito, da FISCALIZAÇÂO.

# LOCAÇÃO E NIVELAMENTO

Deverá seguir especificações do Projeto Específico e orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Implantação e Administração – 02 – P-02.LOC.1 – Locação

Estes serviços deverão ser realizados através de aparelhos topográficos para a perfeita locação e implantação da obra em conformidade com Projeto Arquitetônico.

# FUNDAÇÕES

Deverá seguir especificações do Projeto Específico e orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Fundação 04.:

Condições Gerais – P-04.PRO.6

Aço (Metálicas) – P-04.PRO.26

**O controle tecnológico da execução dos elementos de concreto armado da infraestrutura obedecerá às** normas específicas, prevendo-se o rompimento dos corpos de prova com idade de sete a vinte e oito dias.

Na quantificação dos corpos de prova serão considerados 4 (quatro) corpos de prova para cada 6,50m3 de concreto Os laudos de controles tecnológicos do concreto deverão ter obrigatoriamente o VISTO do Laboratório de Controle Tecnológico de Concreto do Departamento de Ciência e Tecnologia de Materiais da Escola Politécnica da UFBA. O custo dessa consultoria correrá à custa do Construtor.

## ALVENARIA DE PEDRA RACHÃO

Deverá seguir especificações do Projeto Específico e orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Fundação 04 – Superfícies – Baldrames: P04.SUP.3

# ESTRUTURA

## CONCRETO

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, em Procedimentos – Estrutura – 05 os itens:

Concreto Armado – Condições Gerais – P-05.CON.1

Concreto Armado – Controle Tecnológico – P-05.CON.10

Concreto Armado – Adensamento – Vibrador de Imersão – P-05.CON.19

O sistema estrutural em concreto armado deverá considerar em seus cálculos o acréscimo de mais um pavimento a ser construído no futuro.

* + 1. Observando-se que o controle tecnológico da execução dos elementos de concreto armado da superestrutura obedecerá a normas específicas, prevendo-se o rompimento dos corpos de prova com idade de sete a vinte e oito dias.
    2. Não se admitirá, na confecção das formas, chapas de compensado com espessura inferior a 12 mm, sendo obrigatória a utilização do compensado plastificado levando-se em conta a utilização máxima de 5 vezes.
    3. As formas de compensado serão reforçadas com sarrafos, tábuas e barrotes de 3a qualidade, nas dimensões adequadas, a fim de se evitar esbojamento que prejudique o acabamento regular (superfície lisa) do concreto.
    4. As lajes deverão ser maciças e executadas in loco. As cargas previstas serão as mesmas para todos os pavimentos, inclusive para a laje de forro do último pavimento (que será piso de um futuro pavimento Pav. 03).

## METÁLICA

* + 1. Todas as estruturas deverão ser fabricadas em perfeita concordância com os detalhes indicados no projeto;
    2. Qualquer alteração proposta pelo fabricante deverá ser previamente aprovada pela Fiscalização mediante consulta ao autor do projeto;
    3. Cabe ao fabricante verificar as medidas gerais indicadas nos desenhos, antes da fabricação, comparando-as com as medidas existentes na obra. Em caso de divergência, deve tais valores ser informados à Fiscalização, para correção;
    4. Todas as operações de fabricação, dentre elas o recebimento de materiais, corte, furação, soldagem, limpeza, pré-montagem, pintura, transporte, estocagem na obra, montagem, etc., devem ser acompanhadas pela fiscalização, liberando desta forma a execução das etapas subseqüentes. O fabricante deverá manter a fiscalização informada do andamento das diversas etapas de fabricação;
    5. Para efeito de orçamento serão fornecidos aos licitantes os pesos de aço dos diversos componentes de estrutura metálica. O detalhamento dos elementos será fornecido oportunamente.

*Local de aplicação: plataforma de acesso a ampliação do pavimento 02.*

# IMPERMEABILIZAÇÃO

## ORIENTAÇÔES GERAIS

O recebimento dos serviços de impermeabilização se dará após a prova de perfeita estanqueidade, conforme orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Impermeabilização 08 – Verificação e Ensaios – P-08.AAA.5, subitens 1 a 3.

Deverão ser obedecidas rigorosamente as recomendações das normas e especificações regulamentadoras existentes sobre o assunto. As superfícies a serem impermeabilizadas deverão ser cuidadosamente limpas e secas. Faz-se necessário o uso da mão-de-obra especializada e o uso obrigatório de equipamentos de proteção individual (EPI).

## IMPERMEABILIZAÇÃO COM MATERIAL BETUMINOSO E ARGAMASSA EM LOCAIS ÚMIDOS

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Impermeabilização 08 – Membrana Asfáltica – Emulsão Betuminosa a Frio – Locais Sujeitos a Molhaduras Freqüentes – IMPER 31– P-08.MEM.31

* + 1. Impermeabilização de piso com três demãos de emulsão asfáltica, inclusive as superfícies verticais adjacentes que ficarão embutidas nos revestimentos dos pisos, numa altura aproximada de 30,00 cm.

*Local de aplicação: Sanitários, DMLs e copa.*

## IMPERMEABILIZAÇÃO ASFÁLTICA QUANDO EM CONTATO DIRETO COM A ÁGUA

Regularização de superfície horizontal e vertical para impermeabilização, com argamassa de cimento e areia traço 1 : 3, e = 2 cm (mínima), inclusive as superfícies verticais adjacentes numa altura de 20 cm.

*Local de aplicação: Lajes, calhas e rufos ao nível da cobertura.*

## IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTAS

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Impermeabilização 08 – Mantas Asfálticas – Poliéster, Não-Tecido, Colado – Asfalto Modificado – Lajes de Cobertura – IMPER 52 – P-08.MAN.52

* + 1. Impermeabilização de cobertura utilizando manta asfáltica com armadura de filme de polietileno 4mm, inclusive as superfícies verticais adjacentes numa altura de 20 cm.

*Local de aplicação: Lajes ao nível da cobertura.*

* + 1. Impermeabilização de calha e rufos de concreto com 6 demãos de emulsão acrílica, inclusive as superfícies verticais adjacentes numa altura de 20 cm.

## PROTEÇÃO MECÂNICA

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Impermeabilização 08 – Mantas Asfálticas – Poliéster, Não-Tecido, Colado – Lajes de Cobertura –IMPER 52– P-08.MAN.52, subitem 2.6

Proteção mecânica de superfície sujeita a trânsito com argamassa de cimento e areia traço 1:3, espessura = 3 cm (mínima), inclusive as superfícies verticais adjacentes numa altura de 20 cm.

*Local de aplicação: Lajes ao nível da cobertura.*

# ELEMENTOS DE FECHAMENTO

## BLOCOS CERÂMICOS

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Alvenaria e Outras Vedações – 06 – Tijolos Maciços e Blocos Cerâmicos Sem Função Estrutural- Para Revestir P-06.TIJ.1.

* + 1. As paredes periféricas do edifício serão constituídas de blocos e terão a espessura final de 20 cm (uso de bloco cerâmico de 14 cm).
    2. As paredes internas do edifício serão constituídas de blocos e terão a espessura final de 13 cm, exceto as que receberem revestimento cerâmico, que terão espessura final de 15 cm (uso de bloco cerâmico de 9 cm).
    3. Os blocos cerâmicos deverão ser umedecidos antes do assentamento.
    4. O encunhamento dos panos de paredes somente deverá ser feito depois de concluído o levantamento da alvenaria do pavimento imediatamente superior e deverá ser executado com tijolo maciço assentado a 45º.

*Local de aplicação: novas alvenarias nos pav.s 01 e 02.*

## DIVISÓRIA EM GESSO ACARTONADO

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Alvenaria e Outras Vedações – 06 – Paredes Internas – Não estruturais – Gesso Acartonado – Áreas Secas - P-06.PAR.1.

* + 1. Vedação em painéis pré-fabricados em gesso acartonado nas dimensões 1,20m de largura com as seguintes características: chapas ST com espessura de 12,5mm fixados em estrutura metálica de aço galvanizado; espessura total da parede de 95mm; distância entre os montantes de 400mm; espessura do montante de 70 mm; altura de 3,30m.

Quando necessário, deverão ser utilizados os seguintes acessórios:

* Parafusos auto atachantes para fixação das chapas de gesso;
* Fita de papel microperfurada, empregada na junta entre chapas;
* Fita de papel com reforço metálico e cantoneiras metálicas para acabamento e proteção das chapas nos cantos de paredes e bordas cortadas;
* Massa especial para rejuntamento, não deve ser empregada pasta de gesso e água, preparada na obra com gesso em pó comum.

*Local de aplicação: divisões internas da ampliação do pav. 02.*

*Modelo de referência ou similar: GYP D 95/70 70*

# REVESTIMENTOS

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Revestimento 11:

Argamassa – Chapisco – P-11.ARG.2

Argamassa – Emboço – P-11.ARG.3

Argamassa – Reboco – P-11.ARG.4

Cerâmica – Azulejos e Ladrilhos – Ass. Arg. Colante – P-11.CER.1

Juntas – Placas Cerâmicas – P-11. JUN.1

## CHAPISCO

* + 1. Execução de chapisco com argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:4, aplicado em paredes, platibandas e muretas de alvenaria, pilares, lajes e vigas de concreto a serem construídas.
    2. As superfícies de concreto (vigas e lajes) serão revestidas apenas onde indicadas em projeto (nos ambientes onde não for assentado forro), os trechos de pilares, lajes e vigas no entreforro não serão revestidos.
    3. As superfícies a serem chapiscadas, devem encontrar-se limpas, livres de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos, que possam interferir numa perfeita aderência da argamassa.

## MASSA ÚNICA

* + 1. Execução de revestimento em massa única ou “reboco paulista” com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:3, aplicado em paredes e muretas de alvenaria, pilares, lajes e vigas de concreto a serem construídos, devidamente chapiscados, para recebimento posterior de acabamento para pintura.

## 

## PORCELANATO

### Porcelanato esmaltado, com dimensões de 30x60cm, cor branca, tipo A, PEI-4.

### As peças serão assentadas sobre emboço curado e endurecido, com pasta de argamassa colante, aplicada com desempenadeira denteada de aço.

### Os panos de paredes serão revestidos em sua altura total.

### O rejuntamento será feito com argamassa especial pré-fabricada epóxi e as juntas serão “levemente” rebaixadas e terão a espessura de 3 mm.

### Imediatamente após a aplicação deverá ser realizada a limpeza dos resíduos do rejunte epóxi sobre a placa cerâmica.

### As arestas externas das paredes revestidas com ladrilhos ou rebocos serão protegidas com cantoneiras especiais de PVC, na cor branca, especial para a proteção de quinas.

Local de aplicação:

Modelo de referência ou similar: Linha Essencial, 30x60cm, Coleção, Fab. Portobello.

# PAVIMENTAÇÕES

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Pavimentação 10 – Concreto e Argamassa:

Lastro – P-10.CON.9

Contrapiso – P-10.CON.12

## PISO EM PORCELANATO

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Pavimentação 10 – Cerâmica – Ladrilhos Comuns – Noções Básicas – P-10.CER.1, subitens 3.3, 3.4, 3.7, 4.1, 4.2, 4.8, 4.9, 4.10,4.11 e 5

### Serão utilizados piso em porcelanato, cor branca, nas dimensões 60x60cm, do tipo A - PEI 4, que deverão ser aplicados secos, diretamente da caixa para o piso.

### Esta pavimentação será executada utilizando-se argamassa especial pré-fabricada EPOXI, aplicada com desempenadeira metálica denteada (mínimo de 5mm de profundidade de dente) para espalhar a pasta de argamassa na base nivelada, curada e endurecida.

### As juntas serão de no máximo 3mm e rejuntadas com epóxi.

### Para os pisos térreos deverá ser feito impermeabilização das bases, para evitar eflorescências branca permanentes, ou regiões escurecidas em peças claras, saturadas de umidade.

### Não deverá ser adicionado nenhum tipo de aglutinante ou agregado à pasta de argamassa, como: cal, areia, cimento, caulim, etc.

### A aplicação do rejunte deverá ser executada com um pequeno rodo ou espátula de plástico, pressionando a massa sobre as juntas para obter a máxima penetração. O excesso deverá ser removido com pano limpo e seco e o acabamento será feito logo em seguida com uma espuma úmida deslizando sobre a junta. A quantidade a ser preparada deverá ser suficiente para utilização de no máximo duas horas. A aplicação do rejunte deve ser feita após um dia do assentamento das peças cerâmicas.

Local de aplicação: Vide planta

## Modelo de referência ou similar Fab.Portobello.

## CIMENTADO

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos:

– Pavimentação 10 – Concreto e Argamassa – Bases de Concreto – P-10.CON.2

– Pavimentação 10 – Concreto e Argamassa – Cimentado Simples – P-10.CON.3

* + 1. Base de concreto não-estrutural, mínimo de 8 cm para solicitação "leve" e mínimo de 12 cm para solicitação "pesada". A sub-base será compactada a pelo menos 100% com referência ao ensaio de compactação ou de Proctor, método A.A.S.H.O
    2. Piso cimentado com junta plásticas espaçadas de 1,25mx1,25m, sobre base nivelada em concreto magro, empregando-se argamassa de cimento e areia média ou grossa sem peneirar no traço 1:3, com impermeabilizante, espessura 1,5cm.

*Local de aplicação: casa de gás/áreas externas*

# PEITORIS

## PEDRA

* + 1. Em mármore branco especial polido com espessura de 2 cm, dimensões conforme desenhos do projeto arquitetônico.
    2. Deverá ser providos de saliência interna e pingadeira externa, de modo a não permitir a entrada de águas pluviais.
    3. Deverão ser assentados com argamassa mista de cimento, arenoso e areia média ou fina sem peneirar no traço 1:1:4 e com leve caimento para o exterior.

*Local de aplicação: Todas as janelas.*

*Modelo de referência ou similar:*

# SOLEIRAS

## PEDRA

* + 1. Em granito cinza Corumbá polido 2 cm e dimensões conforme os desenhos do projeto arquitetônico. Receberão soleiras todos os espaços que não tenham continuidade de pisos.

*Local de aplicação: onde indicado na diagramação dos pisos*

# RODAPÉS

## PEDRA

* + 1. Granito

Em granito cinza Corumbá, nas dimensões 7x2cm e comprimento máximo de régua de 120cm, acabamento polido inclusive o topo. No encontro de duas quinas devera ser feito encontro à 45º.

Local de aplicação: Locais com piso de alta resistência.

# COBERTURA

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Cobertura – 07 – Condições Gerais e Terminologia P-07.AAA.1

## TELHA FIBROCIMENTO

* + 1. TELHA ONDULADA

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Cobertura – 07 – Telhas Onduladas – Fibrocimento P-07.TEL.4.

* + - 1. Serão utilizadas telhas onduladas de fibrocimento de 8 mm, apoiadas sobre estrutura de madeira de lei (pau d´arco) 6 cm x 12cm previamente imunizada, fixadas com parafuso 8mmx230mm de rosca soberba e conjunto de vedação elástica, de acordo com a orientação do. Os elementos de fixação devem obedecer à norma NBR 8055.
      2. Não assentar a telha em arestas ou cantos arredondados
      3. As terças devem ser paralelas entre si. Caso a construção esteja fora do esquadro, colocar a primeira telha perpendicularmente às terças acertando o beiral lateral com o corte diagonal das telhas da primeira faixa. As demais telhas são montadas normalmente.
* Rufo/ algeiroz em concreto pré-moldado larg.=30 cm.
  + - 1. As telhas existentes devem ser removidas objetivando sua reutilização. Zelar para que as telhas consideradas reaproveitáveis não sofram danos durante as operações de retirada, transporte e armazenamento. Após a retirada das mesmas dever-se-á proceder a sua lavagem e posterior inspeção. Aquelas que apresentarem fissuras ou rachaduras serão descartadas.

*Local de aplicação: novo telhado*

*Modelo de referência ou similar:*

# FORROS

## FORRO EM GESSO ACARTONADO

* + 1. Placas de gesso acartonado removível com estrutura de encaixe metálica, (com exceção das áreas com tratamento acústico) em placas de 625 x 1250 mm, com espessura de 12 mm.
    2. Deverá ser suspenso através de pendurais de arame de cobre nº14, revestidos com PVC e perfis “T” fornecido pelo mesmo fabricante do forro. A colocação dos perfis metálica será nos seus comprimentos máximos e as emendas quando indispensáveis serão aprovadas pela fiscalização.
    3. A superfície inferior acartonada aparente será tratada de acordo com o especificado no item pintura.

*Local de aplicação:*

*Modelo de referência ou similar:*

# MARCENARIA E CARPINTARIA

## PORTA EM MADEIRA COMPENSADA

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Carpintaria e Marcenaria 13

– Portas – Componentes – P-13.ESQ.7

– Portas – Comuns – P-13.ESQ.4.

* + 1. Todas as portas internas serão em madeira compensada em cedro com espessura de 3,5cm.
    2. As portas de serviço (sanitários, DMLs e sala de concentração de Rede) deverão ser revestidas em folha contínua de laminado melamínico texturizado fosco, riscada em faixas horizontais com altura de 15cm e largura da porta, nas duas faces e fitamento em ABS de mesma cor nos topos. Modelo de referência ou similar ou similar: cor XXXXXXX, Fab. Fórmica.
    3. As portas das salas de aulas, de grupos de pesquisa e escada terão mesmo acabamento, Fab. Fórmica ou similar e visor nas dimensões de 20x120cm em vidro liso 4mm com moldura em alumínio, de acordo com detalhe apresentado.
    4. As aduelas serão em angelim, com a mesma largura das paredes, espessura de 3 cm. As superfícies em contacto com as alvenarias deverão ser pintadas com piche extra..
    5. As aduelas serão fixadas nas alvenarias através de seis chapuzes de cedro, previamente tratados com piche extra e aplicados por imersão. Deverá ser usado dois parafusos de 2 ½”x 10 em latão em cada chapuz. Os rebaixos dos furos dos parafusos serão tarugados com a mesma madeira das aduelas.
    6. Os alisares serão em angelim na dimensão 5x3cm.
    7. As aduelas e alisares serão pintados com tinta esmalte sintético fosca na cor preta

*Local de aplicação: Em todas as portas de madeira compensada.*

# SERRALHARIA

OBS.: não será permitido execução de serralharia na obra. As esquadrias deverão ser executadas por empresas especializadas.

As esquadrias de alumínio deverão ser seguir as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Materiais e Equipamentos – Alumínio – E - ALU.2, E - ALU.3, E - ALU.4, E - ALU.8

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Serralharia – 14 – P-14.ALU.1, P-14.ALU.2, P-14.ALU.51, P-14.ALU.52, P-14.ALU.53 , P-14.ALU.54.

## PORTAS EM ALUMÍNIO

* + 1. Em veneziana aberta de alumínio anodizado natural, estruturadas em perfis reforçados com contramarcos.
    2. O funcionamento das portas será indicado nos desenhos e detalhes do projeto arquitetônico.

Local de aplicação: Casa de bombas e acesso à cobertura.

Modelo de referência ou similar ou similar: Linha Gold, fabricante Alcoa

## GRADES DE PROTEÇÃO DE JANELAS

* + 1. Em tela metálica com malha de aproximadamente 2x2cm, com requadro de toda a janela e abertura suficiente para permitir o acesso as alavancas das janelas maxim-ar. Essas grades serão instaladas na parte interior do edifício. Serão fixadas às alvenarias por chumbadores.

Local de aplicação: Todas as janelas do pavimento térreo. Vide Detalhe em planta. Serão pintadas na cor cinza.

* + 1. Serão em aço CA-25 de ½”, com as barras verticais espaçadas de no máximo 12cm e fixadas a um aro. Serão parafusadas ao vão da janela e os parafusos terão as suas respectivas cabeças limadas. Pintura em esmalte sintético cor grafite.

Local de aplicação: Internamente em todas as janelas dos laboratórios e salas de aulas do pavimento térreo

## PORTAS CORTA-FOGO

* + 1. PCF-1- Assentamento de porta em chapa de aço galvanizado, com uma folha, tipo corta-fogo conforme NBR-11742/97 da ABNT, classe P-120, com 90x210 cm, codificada em projeto como PCF-1, com acabamento em pintura esmalte na cor vermelha, conforme especificações e dimensões do projeto de Arquitetura, inclusive mola hidráulica aérea para fechamento automático.
       1. Folha de porta em chapa de aço galvanizado #22 (0,8mm de esp.), com núcleo isolante e incombustível em manta de fibra cerâmica sílico-aluminosa de alta resistência à propagação do fogo, com 52 a 55mm de espessura,
       2. Dobradiças (três) para fechamento automático da folha, tipo helicoidal, em aço 1010/1020, fixadas através de parafusos de rosca soberba auto atarrachantes.
       3. Fechadura reversível, especial para portas corta-fogo, com sistema de acionamento da alavanca da maçaneta (sem chave), com roseta de acabamento externo e contra-testa para alojamento do trinco, fabricada em aço 1010/1020.
       4. Batente em chapa de aço galvanizado, MSG no. 18 (1,2mm de espessura), em perfil dobrado especialmente para receber a instalação da folha de porta, evitando a passagem de gases quentes e chamas.
       5. As portas a serem assentadas devem conter selo de conformidade com a ABNT, com a classificação do produto e a plaqueta de identificação do fabricante e ser acompanhadas do Manual Técnico de instalação e manutenção.
    2. PCF-2 - Assentamento de porta em chapa de aço galvanizado, com duas folhas, tipo corta-fogo conforme NBR-11742/97 da ABNT, classe P-120, com 160x210 cm, codificada em projeto como PCF-2, com acabamento em laminado melamínico na cor areia Jundiaí, acabamento texturizado, com visor e bandeira em vidro aramado duplo, com 6mm de espessura, conforme especificações e dimensões do projeto de Arquitetura, inclusive molas hidráulicas aéreas para fechamento automático e barra anti-pânico.
       1. Folha de porta em chapa de aço galvanizado #22 (0,8mm de esp.), com núcleo isolante e incombustível em manta de fibra cerâmica sílico-aluminosa de alta resistência à propagação do fogo, com 52 a 55mm de espessura,
       2. Dobradiças (três por folha) para fechamento automático da folha, tipo helicoidal, em aço 1010/1020, fixadas através de parafusos de rosca soberba auto atarrachantes.
       3. Fechadura reversível, especial para portas corta-fogo, com sistema de acionamento da alavanca da maçaneta (sem chave), com roseta de acabamento externo e contra-testa para alojamento do trinco, fabricada em aço 1010/1020.
       4. 18.7.11 Batente em chapa de aço galvanizado, MSG no. 18 (1,2mm de espessura), em perfil dobrado especialmente para receber a instalação da folha de porta, evitando a passagem de gases quentes e chamas.
       5. Barras anti-pânico, conforme NBR-11785-EB2081, instaladas nas duas folhas da porta, em aço, com acabamento cromado, com maçaneta do lado externo e acionamento interno pelo tubo horizontal, com travamento único horizontal.
       6. As portas a serem assentadas devem conter selo de conformidade com a ABNT, com a classificação do produto e a plaqueta de identificação do fabricante e ser acompanhadas do Manual Técnico de instalação e manutenção.

## JANELAS EM ALUMÍNIO

* + 1. Serão de alumínio anodizado natural com vidro, estruturadas em perfis reforçados com contramarcos.
    2. Vidros instalados com baguetes, empregando-se gaxetas de neoprene, nas vedações.
    3. As janelas serão do tipo projetantes basculantes (maxim-ar), guilhotina e de correr. O funcionamento será indicado nos desenhos de detalhes do projeto arquitetônico.
    4. A fixação dos caixilhos se fará através dos contramarcos previamente instalados.
    5. As janelas do tipo projetante-deslizantes (maxim-ar), serão equipadas com guias de alumínio extrudado onde correrão patins de náilon e serão dotadas de sistema que regule a pressão dessas folhas contra as guias. Os rebites das articulações serão de aço inoxidável.

Modelo de referência ou similar ou similar: Linha Gold, série 42, fabricante Alcoa

## GUARDA CORPO EM AÇO INOX

Formado por tubo em aço inox 340, formado por 02 (duas) barras horizontais e uma barra vertical nos diâmetros de 2” para as barras horizontais e 2” para as verticais, fixado ao piso por conjunto de canopla e parafusos, com h=92 cm em relação ao piso segundo o padrão da NBR 9050.

*Local de aplicação:*

.

## CORRIMÃO

Formado tubo em aço inox 340, com diâmetros de 2” fixado a parede por chumbador em barra de aço inox, segundo o padrão da NBR 9050.

*Local de aplicação: Rampas e escadas.*

## GRADIL

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Serralharia – Aço ou Ferro – P-14.AÇO.101

* + 1. Compõem esses serviços os gradis e portões em tubo de aço galvanizado a quente e em perfis metálicos, os guarda-corpos e piquetes em tubo de aço galvanizado e a recuperação dos gradis indicados. As peças de serralharia serão entregues na obra protegidas com demão de tinta aparelho para galvanizados, “Galvanite” ou similar e zarcão nos perfis metálicos.
    2. A fabricação das peças deverá ser efetuada por Empresa especializada, na fábrica, só transportada para obra durante a colocação. Os gradis, limitadores e guarda corpos serão fixados ao solo em furos feitos com auxílio de trado diâmetro 20 cm, preenchidos com concreto simples.

Local de aplicação: Cercamento geral trechos A à H.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Diâmetro Nominal Interno (pol)** | **Diâmetro Externo (mm)** | **Classe Média** |  |
|  |  | **Espessura da Parede (mm)** | **Peso aproximado (kg/m)** |
| ½ | 21,30 | 2,65 | 1,31 |
| 3/4 | 26,90 | 2,35 | 1,69 |
| 1 | 33,70 | 3,25 | 2,61 |
| 1 1/2 | 48,30 | 3,25 | 3,86 |
| 2 | 60,30 | 3,65 | 5,46 |
| 3 | 88,90 | 4,05 | 9,06 |
| 4 | 114,30 | 4,50 | 13,04 |

Fonte: <http://www.raritubos.com.br/tubos-preto-galvanizado.html>

* + 1. ANTI-CORROSIVA EM SUPERFÍCIES METÁLICAS

Serão pintadas em grafite claro fosco.

Cuidados Preliminares: Todos os respingos de solda, ressaltos pontiagudos e arestas cortantes deverão ser removidos, antes da realização da pintura.

Pré-limpeza: Remover toda sujeira, óleo ou graxa existente na superfície com pano limpo embebido em detergente apropriado, tipo biodegradável não poluente e posterior lavagem com água limpa isenta de óleos e sais.

* + 1. SISTEMAS DE PINTURA:
    2. PRIMER TIPO GALVINITE OU SIMILAR:

Aplicar uma demão de 60 micrômetros de filme seco de primer epóxi modificado, bicomponente de cor vermelho, de baixo teor de compostos orgânicos voláteis (LOW VOC) tipo HS de alto teor de sólidos por volume de 77%  conf. método ASTM D - 2697 nota 4.

* + 1. INTERMEDIÁRIO:

Aplicar uma demão de 60 micrômetros de filme seco de intermediário de epóxi modificado, bicomponente de cor cinza claro semibrilhante, de baixo teor de compostos orgânicos voláteis (LOW VOC) tipo HS de alto teor de sólidos por volume de 78%  2 conf. método ASTM D - 2697 nota 4.

Observação: Considerar a aplicação prévia de uma demão de reforço nos cordões de solda, antecedendo cada demão geral. O tratamento e pintura anticorrosiva de chapas de piso deverão ser efetuados antes de sua colocação.

* + 1. ACABAMENTO:

Aplicar uma demão de 50 micrômetros de filme seco de acabamento de poliuretano acrílico alifático, bicomponente, na cor cinza claro, de baixo teor de compostos orgânicos voláteis (LOW VOC) tipo HS de alto teor de sólidos por volume de 80%  2, conf. método ASTM D - 2697 nota 4.

* + 1. NOTAS:

Todo o processo de preparo das superfícies e de aplicação das tintas é condicionado à aprovação prévia da fiscalização, tendo a considerar os bons preceitos da pintura industrial.

Todas as frestas de soldas descontínuas, porcas e parafusos deverão ser protegidos por massa epóxi com 100% (cem por cento) de sólidos por volume e de acordo com a fiscalização.

As tintas especificadas devem ser fornecidas com certificado de qualidade emitido pela empresa fabricante qualificada pela norma ISO 9.000 e fichas de especificações das características técnicas, para aprovação prévia da fiscalização.

A fiscalização poderá efetuar, caso necessário, inspeção visual e/ou testes de aferição de espessura e de aderência da película. Será refeita pelo fabricante, às suas expensas, a pintura das peças em não conformidade com o indicado nos desenhos de projeto ou nestas especificações.

As partes da pintura eventualmente danificadas durante as operações de transporte e/ou montagem, poderão ser corrigidas no campo, a critério da fiscalização, devendo ser obtido padrão equivalente ao executado na fábrica.

# FERRAGENS

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Ferragens – 15 – Condições Gerais - P-15.AAA.1.

O construtor deverá apresentar os modelos das ferragens para a devida aprovação pela fiscalização, antes da sua aquisição.

## PORTA DE MADEIRA INTERNA

* + 1. Dobradiça.

Utilizar em cada porta um conjunto constituído de quatro dobradiças 3 ½’ x 3’ com corpo, pino, anéis, bolas e parafusos em latão extrudado.

* + 1. Fechaduras

Tipo entrada, com caixa e tampa em aço, lingüeta, cubo, trinco reversível, falsa testa e contratesta, cilindro monobloco passante, com duas chaves em latão cromado. Dimensões: da caixa = 80x136 mm; da falsa testa e contratesta = 22x195x2 mm.

Maçaneta tipo alavanca com extremidade curva (virada) em latão fundido, acabamento cromado, rosetas em latão cromado.

Modelo de referência ou similar: ML 340, série 340, acabamento CR, fab. PAPAIZ.

## MOLA DE PORTA

Mola hidráulica aérea para porta, com sistema pinhão e cremalheira, de tamanho compacto para as três diferentes potências de molas, permitindo controle no ângulo de abertura.

Modelo de referência ou similar: Molas Dorma

Local de aplicação: Portas dos sanitários masculino e feminino.

## ESQUADRIA DE ALUMÍNIO

Utilizar conjunto constituído de quatro dobradiças apropriadas para esquadrias de alumínio, fechaduras tipo alça completas com cilindro, fixadas com parafusos de latão, nas portas e fechos especiais nas janelas basculantes.

Modelo de referência ou similar: Linha específica para esquadria de alumínio da Papaiz.

# VIDROS

## VIDRO PLANO

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Materiais e Equipamentos – Vidros – E-VID.2 – Recozido - Plano, Comum.

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Vidraçaria – 16 – Recozido – Plano Comum – Condições Gerais – P-16.REC.1

* + 1. Em todas as esquadrias e visores serão empregados vidros cristal comum, incolor, nas espessuras de 6mm. Acima de 350cm de semiperímetro serão exigidos estudos especiais para a definição da espessura das lâminas de vidro, considerando-se ainda o nível das aberturas em relação ao nível do solo e a exposição a ventos. Os mesmos serão fixados com baguetes de neoprene. Havendo a necessidade de vedação com selante de silicone, recomenda-se a utilização de tipos de cura acética.

Local de aplicação: Nos visores das portas e esquadrias de alumínio especificadas em projeto.

# PINTURA

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Pintura – 17:

Condições Gerais – P-17.AAA.1

De Estrutura Metálica – P-17.AAA.2

## PAREDES EXTERNAS

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Materiais e Equipamentos – Tintas e Vernizes – E-TIN.5 – Acrílicas – 0602.

* + 1. Pintura com tinta acrílica para exterior aplicada em três demãos, sobre massa acrílica, aplicada em duas demãos. As paredes que receberão esta pintura serão tratadas previamente com selador acrílico. Em superfícies externas novas aplicar fundo preparador de paredes antes do emassamento. A cor a ser usada será branco gelo.

*Modelo de referência ou similar: linha Premium da Suvinil*

* 1. **PAREDES INTERNAS**

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Materiais e Equipamentos – Tintas e Vernizes – E-TIN.5 – Acrílicas – 0602.

* + 1. Pintura com tinta 100% acrílica fosca na cor branco gelo aplicada em três demãos, sobre massa PVA, aplicada em duas demãos. As paredes que receberão esta pintura serão tratadas previamente com selador acrílico e superfícies novas aplicar fundo preparador de paredes antes do emassamento.

*Modelo de referência ou similar: linha Premium da Suvinil*

## LAJE APARENTE

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Materiais e Equipamentos – Tintas e Vernizes – E-TIN.11 – PVA

* + 1. Pintura com tinta PVA aplicada em três demãos sobre demão de massa PVA.

## FORRO DE GESSO ACARTONADO

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Materiais e Equipamentos – Tintas e Vernizes – E-TIN.11 – PVA

* + 1. Pintura com tinta PVA aplicada em três demãos sobre demão de massa PVA.

## CONCRETO APARENTE

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Pintura - 17 – AAA.3

* + 1. A superfície do concreto deve ser limpa por meio de jato de ar, removendo-se toda e qualquer partícula solta. O equipamento "jato de ar" deve estar em perfeitas condições, evitando-se a contaminação da superfície por óleo e água.
    2. A proteção da superfície de concreto aparente implica na aplicação de primer à base de silano/siloxano e por uma demão de acabamento à base de resina acrílica. O primer penetra nos poros do concreto tornando-o hidrofugante, fornecendo proteção contra o ingresso de cloretos. A demão de acabamento, á base de resina acrílica, age como barreira ao dióxido de enxofre e outros gases ácidos, comuns em atmosferas industriais e urbanas. A demão de acabamento pode ser efetuada com verniz ou tinta, ambos em base acrílica.

## ANTI-CORROSIVA EM SUPERFÍCIES METÁLICAS

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Pintura - 17 – P – 17.AAA.2 – De Estrutura Metálica.

Cuidados Preliminares: Todos os respingos de solda, ressaltos pontiagudos e arestas cortantes deverão ser removidos, antes da realização da pintura.

* + 1. Pré-limpeza: Remover toda sujeira, óleo ou graxa existente na superfície com pano limpo embebido em desengraxante apropriado, tipo biodegradável não poluente e posterior lavagem com água limpa isenta de óleos e sais.
    2. Limpeza da superfície: Será através de jato abrasivo ao metal quase branco com perfil de rugosidade de 50 micrômetros
    3. Sistemas de Pintura – Primer:

Aplicar uma demão de 60 micrômetros de filme seco de primer epoxi modificado, bicomponente de cor vermelho, de baixo teor de compostos orgânicos voláteis (LOW VOC) tipo HS de alto teor de sólidos por volume de 77%  conf. método ASTM D - 2697 nota 4.

* + - 1. Intermediário.

Aplicar uma demão de 60 micrômetros de filme seco de intermediário de epóxi modificado, bicomponente de cor cinza claro semibrilhante, de baixo teor de compostos orgânicos voláteis (LOW VOC) tipo HS de alto teor de sólidos por volume de 78%  2 conf. método ASTM D - 2697 nota 4.

Observação: Considerar a aplicação prévia de uma demão de reforço nos cordões de solda, antecedendo cada demão geral. O tratamento e pintura anticorrosiva de chapas de piso deverão ser efetuados antes de sua colocação.

* + - 1. Acabamento.

Aplicar uma demão de 50 micrômetros de filme seco de acabamento de poliuretano acrílico alifático, bicomponente, na cor a ser definida pela fiscalização, de baixo teor de compostos orgânicos voláteis (LOW VOC) tipo HS de alto teor de sólidos por volume de 80%  2, conf. método ASTM D - 2697 nota 4.

* + 1. Notas:
       1. Todo o processo de preparo das superfícies e de aplicação das tintas é condicionado à aprovação prévia da fiscalização, tendo a considerar os bons preceitos da pintura industrial.
       2. Todas as frestas de soldas descontínuas, porcas e parafusos deverão ser protegidos por massa epóxi com 100% (cem por cento) de sólidos por volume e de acordo com a fiscalização.
       3. As tintas especificadas devem ser fornecidas com certificado de qualidade emitido pela empresa fabricante qualificada pela norma ISO 9.000 e fichas de especificações das características técnicas, para aprovação prévia da fiscalização.
       4. A fiscalização poderá efetuar, caso necessário, inspeção visual e/ou testes de aferição de espessura e de aderência da película. Será refeita pelo fabricante, às suas expensas, a pintura das peças em não conformidade com o indicado nos desenhos de projeto ou nestas especificações.
       5. As partes da pintura eventualmente danificadas durante as operações de transporte e/ou montagem, poderão ser corrigidas no campo, a critério da fiscalização, devendo ser obtido padrão equivalente ao executado na fábrica.

Local de aplicação: Escadas de marinheiro e tampas de reservatórios e acesso cobertura serão pintadas em grafite claro fosco.

# INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

Deverá seguir especificações do Projeto Específico e orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Instalação de Água 20:

Condições Gerais – P-20.AAA.1

Recebimento da Instalação – P-20.AAA.2

Bombas – P-20.BOM.1

Canalizações – PVC–P-20.CAN.51, subitens 1, 5.2, e 6

## PEÇAS SANITÁRIAS

Deverá seguir especificações do Projeto Específico e orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Materiais e Equipamentos – Aparelho sanitário – E-APA.1 – 2.De Louça.

Deverá seguir especificações do Projeto Específico e orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Equipamento Sanitário e de Cozinha - 28:

Condições Gerais – P-28.AAA.1

Equipamento Sanitário – Requisitos para Instalação – P-28.AAA.2

* + 1. BACIA SANITÁRIA

Bacia sanitária convencional em louça, cor branca, consumo por acionamento de 6 litros.

Modelo de referência ou similar: MONTE CARLO - fab. DECA.

Local de Aplicação: Sanitários.

* + 1. LAVATÓRIO DE PAREDE
       1. Em louça, na cor branca, com meia coluna suspensa.

Modelo de referência ou similar: MONTE CARLO - fab. DECA

Local de aplicação: Sanitários

* + 1. TANQUE EM AÇO INOX

Aço inox AISI 304, espessura 0,80mm, monobloco, com adesivo anti-ruído, válvula de ø 3 ½”, nas dimensões 500x400mm, esfregador frisado, com acabamento acetinado, capacidade 27 L.

Modelo de referência ou similar: Ref. 94.401, fabricação TRAMONTINA.

Local de aplicação: DMLs.

* + 1. BANCADA EM AÇO INOX

Aço inox AISI 304, espessura 0,70mm, monobloco, com adesivo anti-ruído, acompanha válvula de 3 ½”, nas dimensões 1500x550mm, com cuba retangular central com escorregador nos 02 lados e acabamento acetinado. Deverá ser instalado com suporte metálico.

Modelo de referência ou similar: Ref. 93.056, fabricação TRAMONTINA.

Local de aplicação: Copas.

## METAIS SANITÁRIOS

* + 1. TORNEIRA TEMPORIZADA

Acionada por um tempo programado, atendendo à norma da ABNT NBR 13713 – com sistema anti-vandalismo, com arejador, funcionamento de 2 a 40mca, vazão constante de 8l/min, acionamento suave, acabamento cromado.

*Modelo de referência ou similar: DECAMATIC ECO MESA – CR, fab. DECA.*

*Local de aplicação: Sanitários.*

* + 1. TORNEIRA PARA JARDIM/TANQUE

Em latão, acabamento cromado com adaptador para mangueira.

*Modelo de referência ou similar: Dn15/20 Standard fab. DECA.*

*Local de aplicação: DMLs.*

* + 1. TORNEIRA DE PAREDE

Em latão, acabamento cromado.

*Modelo de referência ou similar: TARGA C-40 fab. DECA.*

*Local de aplicação: Café e Copas.*

* + 1. CHUVEIRO

Chuveiro, crivo e braço, cromado, tradicional.

*Modelo de referência ou similar: Modelo 1995 C, Fab. DECA.*

*Local de Aplicação: Sanitários de apoio*

* + 1. VÁLVULA DE DESCARGA

Válvula ecologicamente correta, com duas opções de descarga: 3 litros (dejetos líquidos) e completa (dejetos sólidos). Economiza até 40% de água em comparação com um sistema de descarga convencional. Acionamento suave, manutenção simples com cartucho de reposição, ciclo de operação automático e auto-limpante. Possui dois mecanismos: um para alta pressão, bitola de DN32(1.1/4"), e outro para baixa pressão, bitola de DN40(1.1/2").

*Modelo de referência ou similar: Válvula de Descarga HYDRA DUO, fab. DECA.*

* + 1. VÁLVULA DE ESCOAMENTO

As válvulas dos lavatórios serão em latão cromado com sifão regulável e engate flexível de mesmo material.

As válvulas para as pias do Café serão em latão cromado e do tipo americana.

*Modelo de referência ou similar: Válvula de Escoamento Cozinha, Cód. 1622 C, fab. DECA (para as pias da Copa)*

*Modelo de referência ou similar: Válvula de Escoamento para Lavatório, Cód. 1602 C, cromada, fab. DECA (para os lavatórios).*

* + 1. REGISTRO DE GAVETA
       1. Registros de gaveta instalados nos barriletes serão de metal do tipo bruto, com volante pintado, para uso semi-industrial.

*Modelo de referência ou similar: Cód. 1502 B, Fab. DECA.*

* + - 1. Os demais registros de gavetas instalados em outro ambiente serão de metal com canoplas, hastes e volantes cromados.

*Modelo de referência ou similar: Registro de gaveta com acabamento TARGA, Cód. 1509 , Fab. DECA.*

* + 1. LIGAÇÃO DE BACIA SANITÁRIA

Usar tubo com anel expansor e canopla em latão cromado;

*Modelo de referência ou similar: Tubo de ligação c/ anel expansor para bacia, fab. DECA.*

* + 1. LIGAÇÃO DE LAVATÓRIOS

Usar engates flexíveis de latão cromado com canopla.

*Modelo de referência ou similar: Ligação flexível, fab. DECA.*

* + 1. SIFÃO EM AÇO INOX PARA PIA DE COZINHA (CAFÉ E COPAS).

*Modelo de referência ou similar: DN25 x DN40 (1 x 1 1/2), fab. DECA.*

* + 1. SIFÃO PARA LAVATÓRIO EM AÇO INOX

*Modelo de referência ou similar:**DN25 x DN40 (1 x 1 1/2), fab. DECA.*

* + 1. SIFÃO PARA LAVATÓRIO EM PVC

*Modelo de referência ou similar:*

# INSTALAÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Deverá seguir especificações do Projeto Específico e as especificações do Projeto Específico e orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Instalação Contra Incêndio 21:

Condições Gerais – P-21.AAA.1

Prevenção e Combate ao Fogo – P-21.AAA.2

# INSTALAÇÃO DE ESGOTO

O sistema de esgoto deverá ser interligado à rede de esgoto do Campus do Canela.

Deverá seguir especificações do Projeto Específico e orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Instalações Sanitárias de Esgotos e Águas Pluviais 22:

Condições Gerais – P-22.AAA.1

Ventilação – P-22.VEN.1

# INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Deverá seguir especificações do Projeto Específico e as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Instalações Sanitárias de Esgotos e Águas Pluviais 22:

Condições Gerais – P-22.AAA.1

Calhas e Rufos – P-22.CAL.1, subitens 1.2.1 e 2

Calhas – Proteção – P-22.CAL.2

# INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverá seguir especificações do Projeto Específico e as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Instalação Elétrica e de Telecomunicações 19:

Projetos, Condições Gerais, Proteção e Normas – P-19.AAA.1

Telefonia – Condições Específicas – P-19.AAA.2

Caixas – Derivação – P-19.CAI.31

Caixas – Passagem – P-19.CAI.32

Condutores – Fios e Cabos – P-19.CON.1

Condutores – Barras – P-19.CON.12

Dispositivos para Manobra e Proteção – Disjuntores – P-19.DIS.48

## TOMADAS

O Construtor deverá apresentar antes do início das obras a planta do canteiro de obras para a aprovação pela Fiscalização, constando no mínimo de:

* + 1. Barracão

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Implantação e Administração 02 – Barracões – Arranjo Físico – P-02.BAR.1. A construção dos barracões obedecerá ao prescrito na NR-24 e deverá ter os seguintes cômodos devidamente dimensionados e individualizados: escritório para Administração da obra, sala para Fiscalização da PCU, depósito de materiais, vestiários e instalações sanitárias para pessoal operacional.

* + 1. Silos para agregados devidamente individualizados e sinalizados;
    2. Local definido para estocagem de bota fora/entulho, cujo volume não poderá exceder a 15,00 m3, obrigando-se o Construtor a retirar o material, em 24 horas, quando atingido esse volume.

# INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO

Deverá seguir especificações do Projeto Específico. Deverão ser usados aparelhos individuais cuja fiação, pontos e estimativa de carga deverão ser considerados no projeto específico. Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Instalação de Condicionamento de Ar e Ventilação Mecânica 26:

Condicionamento de Ar – Carga Térmica – Estimativa – P-26.AAA.2

Condicionamento de Ar – P-26.CON.1, subitem 6

Os equipamentos serão fornecidos pela UFBA e a instalação, testes de pré-operação e fornecimento dos demais materiais serão de responsabilidade do Construtor.

# INSTALAÇÃO DE GÁS

Deverá seguir especificações do Projeto Específico e as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Instalação de Gás - 24:

Condições Gerais – P-24.AAA.1

Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) – Em Edifícios – P-24.GAS.1

## RAMPAS E ESCADAS EXTERNAS

Será considerada neste item a execução das rampas e escadas externas indicadas em planta com as seguintes características:

32.2.1. Pavimentação em concreto de alta resistência, com altura de 7,0cm, com impermeabilizante, na espessura 1,5cm, e juntas de dilatação em PVC a cada 1,00m.

# DIVERSOS

## ESPELHOS

Serão providos de espelhos cristal 4mm, nas dimensões 60x80cm, fixados sobre compensado naval e guarnecidos com moldura de alumínio.

*Local de aplicação: Sanitários.*

## PRATELEIRAS EM GRANITO

* + 1. Prateleiras em granito cinza andorinha, e=2,cm, L=40cm e c=87cm, altura do piso 1,00m. (Vide também prateleiras dos sanitários públicos)

*Local de aplicação: Vestiários.*

## ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

* + 1. PORTA PAPEL TOALHA

Dispenser para toalha interfolhada em plástico ABS branco, com fechamento em chave para papel toalha de 2 ou 3 dobras.

* + 1. SABONETEIRA LIQUIDA

Saboneteira sistema spray em plástico ABS branco, capacidade para 0,9 litros e fechamento com chave.

*Modelo de referência ou similar: Ref. AC 8000. fab. JOEFEL.*

* + 1. PORTA PAPEL HIGIÊNICO EM ROLO:

Dispenser para papel higiênico tipo rolão em plástico ABS branco e fechamento com chave. Capacidade: rolo de papel higiênico de 300 a 500 m com Ø máximo de 220 mm.

*Modelo de referência ou similar: Ref. AE 41000. fab. JOEFEL.*

## GRELHA DE DRENAGEM

Grelha de drenagem em concreto pré-moldado, nas dimensões 60x24x8cm.

*Local de aplicação: Caixa de drenagem.*

# LIMPEZA GERAL E VERIFICAÇÃO FINAL

Deverão ser seguidas as orientações e determinações do Caderno de Encargos da PINI, 4ª edição, no item Procedimentos – Limpeza e Verificação Final 30 – Condições e Normas – P-30.AAA.1

Deverá ser retirada toda a estrutura montada para o canteiro como: ligações provisórias, barracão, etc.

Deverá ser feita limpeza de esquadrias e suas ferragens, vidros, degraus, rodapés, soleiras e peitoris, registros e válvulas, ralos e caixas sifonadas, caixa de passagem, aparelhos e metais sanitários, tomadas e interruptores, luminárias, pavimentação, etc.

* + 1. Depois de concluídos todos os serviços necessários à construção do prédio, serão efetuados a remoção dos equipamentos instalados e todos os demais elementos provisórios, materiais de construção, resíduos e detritos, deixando os locais limpos e apresentáveis.
    2. Todas as cantarias, pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, cerâmicas, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes ou instalações do prédio por estes serviços de limpeza.
    3. Haverá particular cuidado em removerem-se quaisquer detritos, salpicos de argamassa endurecida ou de tinta de todas as superfícies, dando-se especial atenção aos vidros e ferragens das esquadrias.
    4. Será procedida cuidadosa verificação, por parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de segurança de todas as instalações de água, esgotos, águas pluviais, bombas elétricas, alarme, instalações elétricas, aparelhos e metais, equipamentos diversos, ferragens, sendo estas últimas devidamente lubrificadas.
    5. Será de responsabilidade da Contratada a remoção de entulhos, restos de obra, equipamentos, tapumes, abrigos provisórios e demais instalações do canteiro de obras, inclusive carga, transporte e descarga.

## LIMPEZA DAS FACHADAS

* + 1. As fachadas serão lavadas com máquina lavajato de modo a retirar a crosta negra existente nos elementos estruturais, nas placas de concreto e paredes externas do edifício. Essa lavagem deverá preceder os serviços de pintura. De modo a evitar retrabalho, o serviço deve ser iniciado do pavimento mais alto para o mais baixo.

## LIMPEZA DE PISOS REVESTIDOS COM MATERIAL CERÂMICO

* + 1. Limpeza de pisos revestidos com material cerâmico, empregando solução de ácido muriático diluído em água (1/3), as superfícies devem resultar, completamente limpas, isentas de pós e qualquer elemento que obstrua o brilho ou a cor da cerâmica de revestimento.
    2. Limpeza de paredes revestidas com material cerâmico, empregando solução de ácido muriático diluído em água (1/3), as superfícies devem resultar, completamente limpas, isentas de pós e qualquer elemento que obstrua o brilho ou a cor da cerâmica de revestimento.

## LIMPEZA DE VIDROS

* + 1. Limpeza de vidros, com a utilização de esponjas, água e detergentes comuns, assegurando-se a eliminação total de pós, marcas, gorduras, ou quaisquer outras que interfiram no desempenho da transparência que a placa de vidro deve oferecer.