

BATISTA & SENNA PROJETOS ARQUITETÔNICOS LTDA

# MEMORIAL DESCRITIVO

---

OBRA NOVA

HERBÁRIO e MUSEU

INSTALAÇÕES CÍVIS

INSTITUTO DE BIOLOGIA

Setembro de 2013

Memorial Descritivo dos Projetos Executivos para a construção do prédio para o HERBÁRIO e MUSEU do  
INSTITUTO DE BIOLOGIA

## **MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA**

- Assunto: **CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO PARA O HERBÁRIO e MUSEU.**
- Local: Avenida BERTRAND RUSSEL S/Nº, CAMPUS CIDADE UNIVERSITÁRIA. "ZEFERINO VAZ", CAMPINAS, SP.

**Total Geral de Construção 2.595,78 m²**

### **OBJETIVO:**

O presente memorial tem como finalidade apresentar as instruções técnicas que deverão ser consideradas para a execução da Construção do prédio para o MUSEU e HERBÁRIO do INSTITUTO DE BIOLOGIA, situado na Cidade Universitária "ZEFERINO VAZ" no município de Campinas.

Trata-se de um prédio em alvenaria com estrutura de concreto pré-moldado, com 03 pavimentos e um andar técnico ou ático.

Para as obras e serviços acima, a **CONTRATADA** fornecerá todos os materiais, mão de obra e máquinas necessárias para a realização dos trabalhos previstos em projetos constantes do presente memorial.

Para a execução das obras projetadas o presente Memorial não limita a aplicação de boa técnica e experiência por parte da **CONTRATADA** indicando apenas as condições mínimas necessárias; as quais deverão obrigatoriamente atender às normas e especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), quanto a sua execução e aos materiais empregados.

**- Critério de Similaridade ou Equivalência:**

Será aplicado o critério de similaridade ou equivalência quando as circunstâncias ou condições tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados no Memorial Descritivo. Esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO para cada caso.

Entende-se por Materiais, Produtos ou Processos Equivalentes aqueles com certificação ISSO-9000 ou IMETRO e cujos testes específicos em laboratórios idôneos e especializados tenham apresentado resultados equivalentes quanto aos diversos aspectos de desempenho, durabilidade, dimensões, resistências diversas e confiabilidade.

**Convenções adotadas:**

CONTRATADA: empresa contratada pela Universidade Estadual de Campinas para execução da obra.

CONTRATANTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

FISCALIZAÇÃO: CPO (Coordenadoria de Projetos e Obras) da UNICAMP.

**Projetos:**

Os serviços relacionados com a obra de construção do prédio de laboratórios deverão ser executados em perfeita e estreita observância às indicações constantes dos projetos fornecidos pelo CONTRATANTE e relacionados neste Memorial descritivo.

**1. SERVIÇOS GERAIS:**

**-Cargas e Transportes:**

## **CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO HERBÁRIO e MUSEU DO INSTITUTO de BIOLOGIA**

Carga mecanizada de entulhos: todo o material insersível deverá ser depositado em caçambas adequadas e carregado para fora do local da obra de acordo com resoluções e recomendações da CONAMA.

### **-Limpeza Permanente da Obra:**

- Durante todo o tempo da execução da obra ficará á cargo da CONTRATADA a limpeza de todo o quadro da obra e a destinação dos materiais inservíveis. A armazenagem antes da destinação final deve garantir que os materiais não ofereçam risco aos operários, bem como não atrapalhem o funcionamento da UNIVERSIDADE.

## **2. SERVIÇOS INICIAIS/MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO:**

### **- Limpeza do Terreno e Colocação do Alambrado.**

A área do terreno a ser ocupada pela obra deverá ser limpa, removendo se todos os detritos e vegetação rasteira existente e materiais que se encontram no local. Todo o material deverá ser transportado para local de bota fora indicado pela FISCALIZAÇÃO da obra.

“A obra deverá ser fechada em todo o entorno com alambrado, com malha quadrangular 2” fio BWG 10, com altura livre de 2,00m..

A cada 2,50m de comprimento deverá ter pilaretes curvos, em concreto com tirantes laterais. Deverá ser previsto portões separados para entrada de trabalhadores e entrada de material.

### **- Canteiro de Obras:**

Deverá ser edificado barracão para depósito de materiais e ferramentas, com ambiente para o engenheiro residente e engenheiro fiscal em local apropriado a ser definido e aprovado pela fiscalização **CPO**.

Deverá ser mantida na Obra: cópia dos Projetos, Memorial Descritivo, Cronograma Físico-Financeiro, uma via da ART devidamente preenchida e recolhida junto ao CREA ou CAU, telefone provisório, bem como livro em 3 (três) vias “Diário de Obra”, com todas as páginas numeradas onde serão anotadas diariamente as diversas ocorrências e fatos cujo registro seja considerado necessário e também as determinações da UNICAMP..

Deverá ser colocada placa de obra de acordo com indicações da FISCALIZAÇÃO.

**- Movimento de Terra com Corte e Aterro:**

O movimento de terra a ser executado obedecerá rigorosamente às cotas e perfis previstos em Projeto.

O movimento de terra será mecanizado, somente podendo ser permitido o serviço manual se constatada a impossibilidade técnica do uso mecanizado, à juízo da fiscalização.

Deverá ser executado o nivelamento do terreno na área a ser construída de modo a formar o platô necessário à implantação da edificação, de acordo com níveis indicados nas plantas.

Os complementos de terra ou aterros e reaterros serão executados com material escolhido, sem detritos vegetais, em camadas sucessivas de 0,20 m de espessura no máximo, adequadamente molhados e energicamente apiloados, para serem evitadas posteriores fendas, trincas, desníveis por recalque das camadas aterradas. Os aterros deverão ser compactados mecanicamente até atingir 95% do PROCTOR normal.

O terreno encontra-se em nível nos locais indicados para as obras novas, estando apenas com rampas decorrentes do uso. Essa correção de nível deverá se executada devido também à demolição total de prédio existente nesta área, obedecendo às cotas indicadas.

**- Locação da Obra com Topógrafo:**

Após os serviços de limpeza e demolição total do local, a obra deverá ser locada de acordo com o Projeto Executivo de Arquitetura e com equipamentos topográficos e pessoal especializado e após a conclusão dos serviços a proponente vencedora submeterá à aprovação da fiscalização.. A ocorrência de erro na locação da obra implicará para a contratada na obrigação de proceder por sua conta e nos prazos estipulados, as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização da obra.

Após locação à contratada procederá à aferição das dimensões dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

### **3 - IMPERMEABILIZAÇÕES:**

#### **Generalidades:**

Os serviços de impermeabilização terão primorosa execução, por empresa especializada que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais obedecerão às normas da ABNT, especialmente a NBR -279. A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO, o atestado de aplicador fornecido pelos fabricantes do produto utilizado.

Não será permitida a execução de impermeabilização em tempo excessivamente úmido. Os materiais a serem aplicados nos processos de impermeabilização, propriamente dito deverão ser depositados em local protegido, seco e fechado.

A areia lavada e peneirada terá granulometria de até 3 mm.

Os cantos verticais ou horizontais deverão ser arredondados.

#### **- Impermeabilização das vigas de fundação:**

Impermeabilização de respaldos de alvenarias de fundação será feito com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com adição de hidrófugo a 3% do peso do cimento e posterior pintura betuminosa.

As superfícies deverão estar lisas e sofrer lavagem intensa com água e escova metálica. O chapisco deverá ser aplicado na superfície previamente molhada, aguardando-se a pega. Em seguida aplica-se a argamassa com impermeabilizante em espessura maior ou igual a 10 mm (dez milímetros). O chapisco e a argamassa deverão ser reaplicados até se atingir a espessura mínima de 30 mm (trinta milímetros). A última demão deverá ser desempenada. Aplicar 3 (três) demãos no mínimo de tinta betuminosa à brocha ou vassourão no respaldo de fundação, estruturas e alvenarias em contato com o solo. Os respaldos sofrerão impermeabilização na face superior, descendo no mínimo 15 cm (quinze centímetros) em cada uma das faces laterais.

#### **-Impermeabilização dos ralos:**

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

**-Impermeabilização do poço do Elevador:**

Após a preparação da superfície será feita a cristalização do poço do elevador.

**-Impermeabilização de pisos para as áreas úmidas:**

Toda área correspondente aos locais dos sanitários, café, jardim coberto, terraços receberão a regularização do contrapiso em argamassa aditivada e semi flexível, e após manta asfáltica SBS 3 mm Tipo III a maçarico , depois de uma camada separadora com papel KRAFT gramatura 80 ou filme de polietileno.

**-Impermeabilizações das lajes descobertas da Cobertura:**

- Execução da argamassa de regularização, impermeabilização com manta asfáltica pré-fabricadas e com 4 mm de espessura, e, argamassa de proteção mecânica e respectivas juntas de dilatação.
- Manta impermeabilizante pré fabricada produzida á base de asfaltos modificados com polímeros e elastômeros, estruturada com armadura tecida de poliéster agulhado (filamentos contínuos de poliéster), estabilizado com resina termo fixo. Aplicada com asfalto quente ou maçarico.
- A superfície deve estar regularizada, saca, isenta de óleos, graxas e /ou partículas soltas.
- Executar a regularização da área com argamassa de cimento e areia 1:3, espessura média de 03 cm, acabamento desempenado com caimento mínimo de 1% em direção aos ralos e condutores de água, cantos vivos e arestas devem ser arredondados.
- Aplicar a primeira demão de primer de solução asfáltica ( à base de asfalto, óxido diluído em solventes orgânicos), com rolo de lã.pincel ou pistola.Aguardar de 03 a 06 horas para total secagem.
- Para colagem com asfalto: aplicar sobre o primer anteriormente aplicado uma demão de asfalto oxidado a quente (camada de adesão), na temperatura de 180º a 220º com auxílio de um espalhador. A manta deve ser desenrolada sobre a superfície segundo instruções do fabricante.
- Para colagem com maçarico: direcionar a chama de forma a aquecer a parte inferior da bobina, manta e superfícies imprimidas com asfalto.

#### **CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO HERBÁRIO e MUSEU DO INSTITUTO de BIOLOGIA**

- A manta deve ser pressionada durante a colagem no sentido do centro para as bordas para evitar bolhas de ar.
- A sobreposição entre duas mantas deve ser de 10 cm tomando-se cuidados necessários para perfeita aderência.
- Ralos, condutores, arremates devem ser tratados com a própria manta (verificar recomendações do fabricante) ou com produtos pré fabricados.
- Em locais transitáveis após a aplicação de a manta colocar uma camada separadora de papel KRAFT, gramatura 80 ou filme de polietileno de a baixa gramatura com a finalidade de formar uma película separadora entre a camada impermeável e a de proteção mecânica.
- Executar proteção mecânica com argamassa de cimento e areia traço 1:7 e espessura média de 3 cm com juntas intermediárias e permeáveis.
- A contratada será a única responsável pela garantia da qualidade das impermeabilizações executadas no mínimo pelo espaço de tempo estabelecidos nas especificações do produto, devendo refazer inteiramente as impermeabilizações que apresentarem defeitos ou imperfeições..
- Todos os serviços de impermeabilização serão executados por pessoal habilitado obedecendo as normas da ABNT, principalmente as:
  - NBR 9.574 / 1986 – Execução de Impermeabilização,
  - NBR 9.575/ 1986- Impermeabilização- Seleção e Projetos.

#### **4- ALVENARIAS / VEDAÇÕES:**

##### **- Alvenaria bloco de concreto de vedação de 14 cm:**

Executar alvenarias de blocos de concreto de (14x19x39) cm com resistência mínima a compressão de 2,5Mpa, dispostos á cutelo. A espessura das juntas de assentamento será de 10 mm.

Depois de molhados, evitando-se o excesso de água, os blocos deverão ser assentados com argamassa de cimento e areia, traço 1:5, com juntas horizontais e verticais



## **CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO HERBÁRIO e MUSEU DO INSTITUTO de BIOLOGIA**

(alternadas) com espessura média de 10 mm, sempre observando o prumo e esquadro das paredes.

Serão rejeitados todos os lotes ou peças que apresentarem diferença de dimensionamento, deformações, rachaduras, esfarelamento ou quebras excessivas.

Os blocos a serem utilizados serão de 1ª qualidade fabricado de acordo com as normas técnicas vigentes com as faces planas, arestas vivas e dimensões uniformes isentos de trincas e demais defeitos visíveis e com textura homogênea.

Havendo divergência entre as espessuras das paredes indicadas no projeto e as especificadas neste memorial, prevalecerá a dimensão constante deste item.

### **-Alvenarias em tijolo de barro comum de 1/2 vez e= 9 cm:**

Serão executadas em pontos localizados como: paredes para apoio do balcão da recepção e das bancadas dos laboratórios (em granito e em concreto liso desempenado e queimado) e da bancada da sala do café

### **- Paredes internas em gesso acartonado:**

Nos locais indicados no Projeto Arquitetônico fica a Contratada responsável pelo fornecimento e instalação de divisórias de gesso acartonado, com espessura final de 100 mm, e altura conforme indicação do projeto. Os montantes deverão ser firmemente fixados na laje superior ou viga e no piso.

Durante a montagem deverão ser feitos recortes necessários para a passagem de dutos, esteiras ou outros quaisquer elementos que interfiram com a montagem. Os recortes serão arrematados com perfis de alumínio na cor branca com o mesmo acabamento da estrutura.

A referência comercial da marca é PLACO código 100/70/400-1st15 / 1st 15 ou equivalente técnico.

As portas deverão ser entregues em perfeito funcionamento sem folgas, niveladas e com ferragens completas.

O acabamento em todas as paredes de gesso acartonado deverá ser feito com massa corrida e pintura.

### **- Divisórias em NEOCOM para Box dos sanitários masculino e feminino:**

## **CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO HERBÁRIO e MUSEU DO INSTITUTO de BIOLOGIA**

Serão painéis e portas em laminado estrutural TS, com barra transversal de travamento em perfil de alumínio reforçado, cor branca, modelo NEOPLAC, referência comercial NEOCOM SYSTEM ou equivalente técnico.

As portas serão do mesmo material com ferragens cromadas e tarjeta livre/ ocupado.

### **-Elementos vazados de concreto modelo quadriculado para paredes das caixas de escada:**

Os elementos vazados de concreto terão as dimensões de 39 x 39 x 10 cm, modelo **23 A**, elemento vazado quadriculado, referência comercial: NEO – REX ou equivalente técnico.

-Para o assentamento de elemento vazado seja decorativo, furo quadrado de concreto, é utilizado o traço de argamassa traço (1:5) uma (1) porção de cimento e cinco (5) de areia, com juntas de 1,0cm. As juntas de ligação entre o elemento e a parede deverão ser uniformes e ter espessura de 1,0cm.

O assentamento dos elementos vazados de concreto são como nas alvenarias convencionais de vedação. Deverão ser assentados em fiadas horizontais consecutivas até o preenchimento do espaço determinado do projeto. Antes de ser iniciado o assentamento, deverão ser previamente marcadas e niveladas todas as juntas, de maneira a garantir um número inteiro de fiadas. O assentamento será iniciado pelos cantos ou extremidades, colocando-se o elemento vazado sobre uma camada de argamassa previamente estendida. Entre dois cantos ou extremos já levantados, será esticada uma linha que servirá como guia, garantindo-se o prumo e a horizontalidade de cada fiada. Se a espessura do elemento vazado não coincidir com a da parede, o mesmo deverá ser alinhado por uma das faces (interna ou externa) ou pelo eixo da parede, sendo que tais alinhamentos serão feitos de acordo com as indicações detalhadas no projeto. Para alinhamento vertical deverá ser utilizado o prumo de pedreiro.

### **-Peitoril em granito cinza andorinha com 2 cm de espessura, boleada=25 cm:**

Será executado sob todas as janelas peitoril em granito cinza andorinha, polido e lustrado, com largura de 25 cm e espessura de 2 cm, com bordas boleadas.

## **5-COBERTURA:**

### **-Estruturas de aço para cobertura**

Será executada estrutura de aço galvanizado, 100% reciclável, resistente á corrosão, e apoiada em estrutura convencional (alvenaria). Serão compostos de vigas em perfil “U”, caibros perfil “UE”, As chapas de conexão, cantoneiras, montantes, ombreiras, banzos inferiores e superiores em chapas e perfis ASM a-36.

Na execução, deverão ser obedecidos às dimensões dos recobrimentos, beirais e inclinações indicados no Projeto.

### **- Telhas de aço galvanizado com pintura na cor cinza claro:**

As telhas serão em aço galvanizado trapezoidal 40, tipo sanduiche, com espessura de 0,5 mm em cada chapa e largura útil de 912,00mm, e com preenchimento interno em poliuretano com espessura de 50 mm. O tipo de galvanização é a fusão eletrolítica do zinco (Zn) e do ferro (Fe) feita pela imersão do aço em banho de zinco o que resulta na camada de revestimento. As telhas deverão ter pintura na cor cinza claro. Sua colocação deverá obedecer as indicações do fabricante e serem fixadas com parafusos, arruelas zincadas, arruelas plásticas para uma perfeita vedação, fixando-as no mínimo 5 cm da extremidade da telha. As telhas deverão ser fornecidas pintadas pelo fabricante na cor cinza claro, com base em primer epóxi e acabamento em poliéster.

A **cumeeira** será em chapa galvanizada do tipo lisa, dentada e com recobrimento de 275 mm

### **-Calhas, Rufos e Pingadeiras:**

Deverão ser executados conforme projeto de cobertura, calhas tipo coxo em chapas galvanizadas nº 22 corte 50 com inclinação mínima de 2%, e chumbadas na alvenaria com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

## **CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO HERBÁRIO e MUSEU DO INSTITUTO de BIOLOGIA**

As calhas metálicas devem ter largura mínima de 40 cm e altura mínima de 20 cm e deve ultrapassar 20 cm a parede acabada. Serão impermeabilizadas com vedantes líquidos sobre camada de massa. A inclinação deve ser no mínimo de 2% em toda extensão

### **- Rufos com pingadeiras:**

Deverão ser colocados rufos em chapa 22, em todos os encontros de paredes com o telhado. Nas paredes expostas deverão ser colocados rufos /pingadeiras.

Deverá ser utilizado silicone para uma perfeita vedação entre paredes e **rufos**.

### **-Condutores em PVC:**

Os condutores verticais serão em PVC, com diâmetro de 150 mm.

## **6- ESQUADRIAS:**

### **A - Madeiras:**

Portas, Batentes e Guarnições: seguirão as dimensões do quadro de esquadrias.

### **- Portas de madeira para alvenarias e divisórias de gesso acartonado:**

Todas as portas (uma ou duas folhas) serão de madeira de 35 mm de espessura, de 1ª qualidade. Serão revestidas em ambas as faces com folhas de compensado de cedro de 3 mm, requadro em todo o perímetro, miolo de material aglomerado, fixadas com baguetes de madeira, conforme as dimensões do projeto de arquitetura. Serão preparadas para pintura esmalte sintéticas.

Serão fixadas aos batentes por meio de três dobradiças de ferro polido de (3 ½"x3).

Os batentes das portas de madeira serão de jatobá ou ipê, de 4,5cm x espessura da parede, aparelhados, fixados na alvenaria por meio de tacos e parafusos, colocados perfeitamente nivelados e protegidos durante a execução da obra. Os batentes deverão ser tratados na parte inferior contra a umidade.

NOTA: as esquadrias serão 02 (dois) cm maiores que a largura existente das paredes.

**- Portas de madeira para WC de Portadores de Necessidades Especiais. (PNE).**

Serão instaladas portas para acessibilidade aos WC (masculino feminino) receberão placa indicativa de acordo com indicação NBR 9050- 2004. Essas portas terão dois puxadores horizontais em aço inoxidável escovado, com 40 cm de comprimento e DN 4e chapa metálica (aço inox escovado) resistentes a impactos com 40 cm de altura por toda a largura da porta em ambas as faces, dimensionado conforme o subitem 6.9.2.4 da NBR 9050/2004.

**-Batentes:** seguirão as dimensões do quadro de esquadrias. -

Os batentes das portas de madeira serão de jatobá ou ipê, de 4,5cm x 15 espessura da parede, aparelhados, fixados na alvenaria por meio de tacos e parafusos, colocados perfeitamente nivelados e protegidos durante a execução da obra. Os batentes deverão ser tratados na parte inferior contra a umidade.

**-Guarnições:**

Todos os batentes terão guarnições de madeira de primeira qualidade, aparelhadas, com largura mínima de 3 cm, lisa, e com acabamento boleado. As guarnições serão colocadas em todos os lados dos batentes.

**B- Metálicas em Alumínio com pintura eletrostática na cor branca:**

Nota: atender a NBR 10.881/2011 (desempenho mínimo que uma esquadria deve ter quanto á permeabilidade do ar, estanqueidade à água, cargas uniformemente distribuídas e resistência a operações manuais).

Os contra marcos deverão ser fornecidos em alumínio natural, sendo sua largura compatível com as larguras dos marcos e deverão ser fixadas com grapas de alumínio. Todos os perfis deverão ser tratados para resistirem a ataques de ácidos, álcalis e argamassa.

**Janelas Maximo-ar, janelas fixas e janelas com venezianas de ventilação permanente em alumínio:**

Serão em alumínio com pintura eletrostática na cor branca, e com ferragens cromadas.

**-Portas de Alumínio para os acessos aos Shaft e para o Depósito do Piso Térreo:**

Serão do tipo veneziano com ventilação permanente em alumínio com pintura eletrostática na cor branca. A Fechadura será em inox com maçaneta tipo alavanca, acabamento em ZAMAC cromo acetinado, chaves modelo externa. Referência comercial La Fonte, linha Inova, modelo conjunto 236 ou equivalente técnico.



**C- De Chapa de aço com pintura eletrostática na cor branca:**

Generalidade em Serralheria em Geral:

- Todos os trabalhos em serralheria, nos caixilhos, serão executados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos detalhes e indicações nos demais desenhos do Projeto e as especificações próprias, além das presentes normas no que couber.
- Todo o material a ser empregado deverá ser de boa qualidade e sem defeito de fabricação ou falhas de laminação.
- Os quadros fixos ou móveis serão perfeitamente esquadriados ou laminados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências da solda.
- Todos os furos dos rebites ou dos parafusos serão escariados e as asperezas limadas. As emendas (parafusos ou rebites) deverão apresentar ajustamento perfeito, sem folga, rebarbas ou diferenças de nível.
- Todas as junções por justaposição sejam feitas por meio de parafusos, rebites ou soldas por pontos. Os pontos de amarração serão espaçados de 8 cm (oito centímetros), no máximo, havendo sempre pontos de amarração nas extremidades.
- Todas as ferragens, tais como dobradiças, fechos, etc., serão de latão cromado.

#### **CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO HERBÁRIO e MUSEU DO INSTITUTO de BIOLOGIA**

- Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapa-testa, etc., terão a forma de ferragens não sendo toleradas folgas que exijam emendas ou outros artifícios.
- Os perfis que compõem os caixilhos não deverão ser emendados para se obter o comprimento necessário.
- As intersecções de perfis serão sempre executadas por cortes, furos e encaixes, usando-se solda exclusivamente para fixação dessa montagem, dando-lhe maior rigidez.
- A fixação dos caixilhos será feita com grapas de ferro em cauda de andorinha, chumbadas na alvenaria com argamassa de cimento e areia de traço 1:3 e espaçadas de aproximadamente 60 cm, sendo 2 (duas) o número mínimo de grapas em cada lado. As grapas serão fixadas por meio de parafusos de ferro.
- As esquadrias de ferro, antes de serem colocadas, levarão tratamento com pintura antiferruginoso.
- Todos os caixilhos com peças móveis ou peças fixas com ventilação permanente serão devidamente protegidos contra infiltração de águas pluviais, devendo os requadros externos obrigatoriamente ser executado com ferro T e completados com perfil L, formando conjunto tipo "cadeirinha".
- Os caixilhos a serem executado serão em chapa dobrada devidamente protegida contra ferrugem aprovados previamente pela fiscalização. O puxador deverá ser compatível com o dimensionamento da porta.

#### **-Portas de chapa de aço para o acesso principal de demais portas do pavimento térreo:**

Serão em chapa de ferro 14 (e=1,9 mm), lisas. Todos os perfis e chapas serão galvanizados e receberão vidros laminados, lisos, transparentes de 6 mm de espessura. As dobradiças serão em aço cromado com pinos e bolas de 3 ½ x 3 polegadas..

#### **-Portas para o depósito sob a escada no piso do térreo e porta dos shafts:**

#### **CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO HERBÁRIO e MUSEU DO INSTITUTO de BIOLOGIA**

Serão de uma folha, do tipo veneziana, fixo e vazado, com fechadura, porta cadeado e um requadro em perfil metálico tipo cantoneira 3/4 "x3/4", com abas iguais, fecho e cadeado. Verificar alturas diferentes das portas nas folhas detalhes e orçamento. As ferragens deverão ser de 1ª qualidade, sem defeito de fabricação ou falhas de laminação.

#### **-Portas para divisórias de NEOCOM dos Box dos sanitários masculinos e femininos:**

As portas serão em laminado estrutural TS, cor branca, modelo NEOPLAC, referência comercial NEOCOM SYSTEM ou equivalente técnico.

#### **- Ferragens cromadas:**

#### **- Fechaduras, Dobradiças, Tarjetas Cromadas para portas de NEOCOM, de chapa de aço e portas de madeira dos sanitários masculinos e femininos:**

#### **-Dobradiças: em de latão cromado 3 1/2 x 3:**

Em todas as portas, será instalada dobradiça referência comercial marca "LA FONTE", ou equivalente técnico, com parafusos galvanizados. Os parafusos para a folha da porta devem ser para madeira e os parafusos para o batente de chapa de ferro dobrado, (chapa nº 14) devem ser atarrachantes com rosca total e cabeça com fenda e formado de tronco de cone.

#### **-Tarjeta Cromada para as portas dos WC dos PNE:**

"Será colocada tarjeta 'LIVRE e OCUPADO", referência comercial AROUCA modelo 1515/136 cromada ou equivalente técnico.

#### **-Fechaduras externas para as portas de chapa de aço do acesso principal e demais portas externas do no piso térreo e as portas grandes externas dos demais pavimentos:**

Serão instaladas fechaduras externas referência comercial "LAFONTE" 236 modelo INOVA em ZAMAK, cromada, ou equivalente técnico.





Nestas portas serão colocadas mais duas fechaduras tipo chave tetra uma na parte superior e outra na parte inferior das portas referência comercial AROUCA, com trinco tipo rolete 3084/55, em latão cromado, máquina de 55,00 e comp. 58,30 mm.



**- Fechaduras para as portas de madeira de abrir (duas folhas) internas:**

Para cada porta de correr instalar sistema de roldana completo cromado, referência comercial OPUXADOR e puxador para portas (02 lados) modelo AQUARIUS, referência comercial OPUXADOR ou equivalente técnico.

Serão instaladas fechaduras de referência comercial “LAFONTE” 236 e do modelo INOVA em ZAMAK, cromada, ou equivalente técnico.

**-Corrimãos em aço galvanizado para pintura esmalte sintético:**

Serão instalados corrimãos, nas escadas internas e em todos os pavimentos.

“Serão em tubo de aço carbono, galvanizado a frio, tipo industrial, diâmetro 1 1/2” (40

## **CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO HERBÁRIO e MUSEU DO INSTITUTO de BIOLOGIA**

mm) , e com espessura de chapa de 2,25 mm. As grapas e barras em ferro galvanizado para fixação nas alvenarias. O acabamento final será em pintura esmalte sintético na cor branco acetinado sobre o fundo galvanizado

### **D- Portas metálicas em aço inox escovadas para os elevadores de passageiros:**

Esse item faz parte do escopo o fornecimento dos elevadores.

### **E- Brises Metálicos:**

Serão de alumínio, com painéis lineares referência comercial REFAX, tipo sistema linear RB30 com ventilação permanente, composta por painéis lineares, com perfuração, referência 5.5, paralela e com 2,4 mm de diâmetro, ou equivalente. A cor indicada para os brises é a branca.

## **7 - REVESTIMENTOS:**

Todos os serviços de revestimentos de paredes internas, tetos, e paredes externas deverão ser executados com argamassa pré-fabricada do tipo usinada, emboço e massa única.

Deverão ser apresentadas cinco amostras de cada material de acabamento a ser utilizado na obra para aprovação final da Fiscalização. Estes deverão estar de acordo com a descrição estabelecida neste memorial. No final da obra, deverão permanecer 5% de cada material empregado na obra para futuros reparos.

-De Forro:

– Chapisco:

Será considerado como forro as lajes que deverão receber chapisco com argamassa mista de cimento e areia no traço 1:3.

– Emboço – Massa Única:

Para as lajes (forros) a argamassa usinada deverá ser preparada com argamassa de cimento e areia fina no traço 1:4 e deve-se evitar a colocação de cal e gesso nesta massa. Esta argamassa será aplicada apenas nos locais onde não haverá forro de gesso acartonado: depósito da cobertura, caixa da escada.

**- De Paredes Internas:**

**– Chapisco:**

Todas as paredes internas deverão ser chapiscadas com argamassa mista de cimento e areia no traço 1:3: 4.

**– Emboço para azulejos:**

Para as paredes interna que receberão azulejos, após chapiscadas, serão emboçadas com argamassa usinada no traço 1:2: 9. A argamassa deverá ser aplicada com camada de espessura uniforme com no máximo 20 mm, fortemente comprimida e sarrafiada e desempenada.

**-Placas Cerâmicas de 30 x40 cm::**

Deverão receber azulejos até o teto todos os cômodos indicado em projeto básico de arquitetura, placas cerâmicas de 30 x 40 cm , acetinado, de 1ª qualidade, da PORTOBELO, linha WHITE HOME, cor CETIM BRANCO, ou equivalente técnico.

As peças de placas cerâmicas não deverão apresentar empenamentos, escamas, fendas, trincas, bolhas, lascas ou qualquer outra deformação.

Serão assentados com cimento-cola, juntas a prumo e rejuntados com massa para rejunte antimoho na cor branca (espessura do rejunte 2 mm).

Antes do assentamento das placas cerâmicas, as paredes deverão ser previamente preparadas e regularizadas, de modo a garantir a perfeita fixação das peças. Vide indicação em plantas e cortes dos locais onde serão aplicados azulejos.

**- Cantoneiras:**

Deverão ser previstas cantoneiras de alumínio aparente na cor branca, em todos os cantos vivos expostos nas áreas azulejadas.

**-De Paredes Externas:**

**a– Chapisco:**

Todas as paredes externas deverão ser chapiscadas com argamassa mista de cimento e areia no traço 1:3.

**b– Massa Única:**

## **CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO HERBÁRIO e MUSEU DO INSTITUTO de BIOLOGIA**

As paredes externas, após receberem o chapisco, serão emboçadas com argamassa pré-fabricada no traço 1:3. e aditivada com impermeabilizante. A argamassa deverá ser aplicada com camada de espessura uniforme com no máximo 20 mm, fortemente comprimida e acabada com desempenadeira de madeira e filtradas. Aguardar aproximadamente 30 dias para a aplicação de pintura.

c- Cantoneiras:

Deverão ser previstas cantoneiras de alumínio, em todos os cantos vivos expostos, nas paredes com revestimento de argamassa, as cantoneiras deverão ser embutidas até no mínimo 1,40m de altura somente onde houver massa.

## **8 - FORROS:**

### **- Forro em Placas de Gesso Acartonado Removível:**

Serão em painéis de gesso acartonado de 1 250 mm x 625 mm.

O forro de gesso será instalado na face inferior das vigas. Será executado sem moldura com acabamento tipo tabica, tendo apenas a junta de dilatação entre o forro e a parede.

Todo o forro de gesso deverá ser instalado por aparafusamento de perfilados metálicos e suspenso por pendurais rígidos.

### **-Forro de Gesso Acartonado Monolítico:**

Para as áreas dos banheiros e WC, depósitos serão utilizados forros monolíticos, constituído de placas de gesso acartonado com juntas devidamente tratadas conforme instruções do fabricante e instalados independentes de paredes pilares e vigas. As placas deverão ser atirantadas na estrutura existente e apoiadas sobre tabicas metálicas a fim de evitar a penetração de poeiras nos ambientes.

## **9- PISOS:**

– Compactação do solo:

O solo deverá ser apiloado fortemente com o uso de compactador mecânico e nos pontos em que se apresentar muito mole, a terra deve ser removida e substituída por material mais resistente.

Após isso deverá ser aplicada uma camada de 5 cm de brita granulada.

– Contrapiso: Deverá ser executado contrapiso com espessura de 8 cm, com tela CA 60, nervurada, Q 138, malha 10 x10 cm , fio de 4,2 mm, e soldada em todos os pontos de cruzamentos.

A massa cimentícia terá traço 1 : 4: 8, cimento, areia e pedra, com adição de 3% de impermeabilizante sobre o peso do cimento e com as seguintes características:

- Cimento de fabricação recente;
- Areia isenta de argila, gravetos, impurezas orgânicas, etc.
- concreto deverá ser lançado e espalhado sobre o solo anteriormente nivelado e apiloado, depois de concluídas as canalizações que devam ficar embutidas no solo.
- A superfície do lastro deverá ser plana, porém rugosa, nivelada ou em declive, conforme indicação em projeto para os pisos.
- Não poderá ser iniciada a regularização sem aceitação expressa da fiscalização.
- Considerar a camada de regularização com espessura de 3 cm. Obter uma superfície desempenada e bem nivelada. Considerar declividade mínima de 0,5% em direção aos ralos.
- Não poderá ser iniciado o revestimento sem aceitação expressa da fiscalização.

#### **-Pisos e Rodapés em porcelanato retificado:**

O local deverá ser revestido com piso porcelanato retificado PORTOBELLO NEW ICE NATURAL de 450 x 450 mm, sem brilho, antiderrapante, alto tráfego PEI 5 e com rodapé do mesmo material, ou equivalente técnico.

## **CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO HERBÁRIO e MUSEU DO INSTITUTO de BIOLOGIA**

O material deverá apresentar arestas bem definidas, acabamento resistente, uniforme e não deverá apresentar empenamento, escamas, fendas, trincas, bolhas, lascas ou qualquer outra deformação. A cor deverá ser uniforme.

O assentamento do piso porcelanato só deve ocorrer após um período mínimo de cura da base de regularização. Após limpar o verso da cerâmica, sem molhá-la, o assentamento deve ser realizado sem interrupções, devendo ser iniciado pelos cantos mais visíveis do ambiente a ser revestido. O controle de alinhamento das juntas deverá ser efetuado sistematicamente com auxílio de linhas esticadas longitudinal e transversalmente.

Serão assentados com argamassa mista de cimento cola.

Após cinco dias de assentamento, as peças deverão ser rejuntadas com argamassa pré-fabricada, própria para este serviço, na cor aproximada do piso.

Os rodapés serão do mesmo material (450 x 450 mm) e terão altura de 10 cm

### **-Rejunte:**

A largura do rejunte será de 1 mm e deverá ser em massa específica para este tipo de piso e na cor areia.

### **Piso e Rodapés em Manta Vinílica para as áreas não úmidas:**

Será aplicado piso em Manta Vinílica de 2 mm de espessura, referência comercial FADEMAC, linha MICRA PREMIUM, na cor 3110 602 (cinza médio), ou equivalente técnico.

Para locais em manta vinílica o rodapé será de manta vinílica flexível, h= 75 mm, espessura de 2,00mm, acompanhando a cor do piso.

O assentamento deverá ser executado com mão de obra certificada pelo fabricante.

O contrapiso deverá estar limpo, firme e seco. O piso deverá ser instalado com adesivo AD 40 que oferece maior resistência a água.

### **- Pisos, Espelhos e Rodapés da Escada:**

Será em granito cinza andorinha tipo apicoado, sem polimento e com 3 cm de espessura. Serão usadas peças indicadas como espelho e os pisos terão riscas

## **CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO HERBÁRIO e MUSEU DO INSTITUTO de BIOLOGIA**

antiderrapantes. Os rodapés serão do mesmo material com 10 cm de altura e com acabamento boleado na borda superior.

Obs. Para a escada que sobe ao ático o piso será em cimentado liso, queimado e receberá pintura à base de resina acrílica, sendo a cor indicada como “concreto”.

### **-Piso metálico para área de um dos shaft :**

Piso metálico em grade vazada, tipo plataforma reta, com superfície lisa, e com fixações laterais, dimensionado para atender até duas pessoas por m².. Fabricado em aço galvanizado afogo e com pintura eletrostática na cor grafite.



### **- Piso cimentado comum, espessura mínima de 5 cm com juntas plásticas:**

Será executado piso em cimentado liso, desempenado e vassourado, com juntas plásticas a cada metro e serão executados sobre a impermeabilização da laje da cobertura e no acesso principal indicado no desenho de implantação (urbanização).

### **-Pisos Externos:**

#### **-Piso Intertravado de concreto:**

Após o nivelamento e compactação do solo, o piso deverá ser executado nas áreas indicadas na Implantação Geral, a instalação de piso intertravado em concreto de 25 MPA, dimensões de 10x20x08 cm na cor “GRAFITE”, “VERMELHO” e “NATURAL”.

Utilizar para os acabamentos laterais internamente, guias leves (meio-fio) para contenção e travamento do piso intertravado, a fim de não permitir sua movimentação.

Preparação do terreno

## **CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO HERBÁRIO e MUSEU DO INSTITUTO de BIOLOGIA**

Para evitar afundamento após assentamento do piso intertravado, o terreno deve ser compactado vigorosamente, e nivelado definindo, já nesta etapa, os planos que se deseja da pavimentação.

### **Camada de assentamento**

Esta camada é constituída de pó de pedra na espessura de 4cm. A camada de assentamento deve ser executada somente quando todo o preparo do terreno estiver concluído e em pequenas extensões, à frente da linha de assentamento, para evitar a circulação de veículos e pessoal sobre a areia compactada.

É muito importante, para a qualidade da pavimentação, que a camada de assentamento tenha espessura uniforme.

### **Camada de Pavimentação**

É constituída pelas peças de concreto. Na colocação das peças, o assentador deve movimentar-se sobre a área já assentada, posicionando as novas peças contra as já assentadas. Nesta etapa, deve ser controlada a distância entre as peças (2 a 3mm), seu alinhamento e nivelamento. O acabamento junto ao meio-fio, caixas e bueiros, deve ser feito com peças de concreto serradas e, junto a estas interferências, as peças de concreto devem ser assentadas ligeiramente mais elevadas (+/-3mm) para que após a compactação, o pavimento não fique abaixo do nível destas interrupções.

### **Acabamento Final**

Finalizado o assentamento, o pavimento deve ser compactado com auxílio de placa vibratória, Antes da compactação, deve ser espalhado areia fina sobre o pavimento.

Esta areia preencherá as juntas entre as peças de concreto durante a compactação e constituirá o inter travamento do pavimento.

### **-Piso Podotátil:**

Será colocado piso tátil direcional ou de alerta em cor contrastante ao piso intertravado. Será em concreto de 25 MPA, nas dimensões de 20x20x08 cm e na cor “AMARELO” e será aplicado nos locais indicados em projeto.

### **-Soleiras:**



## **CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO HERBÁRIO e MUSEU DO INSTITUTO de BIOLOGIA**

Serão colocadas soleiras em granito cinza andorinha, polido e lustrado, com de 3 cm de espessura E serão aplicadas nas portas em que ocorre a troca do tipo de piso. Todas as medidas deverão ser tiradas “in loco”. Deverá se observado o desnível existente o piso da área coberta do ático junto às portas de saídas para as áreas externas e executar a soleira “rampada” evitando formar degraus ou saliências entre os pisos.

### **10- VIDROS:**

#### **Generalidades:**

Os serviços de envidraçamento serão executados rigorosamente de acordo com os detalhes do Projeto Arquitetônico e com as disposições do presente Memorial.

Os vidros empregados na obra não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras e outros defeitos.

As peças de vidro não deverão apresentar defeitos de corte, (beiradas lascadas), pontas salientes, cantos quebrados (corte em bisel) e nem apresentar folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.

Os vidros serão transparentes, sendo vidro laminado de 10 mm para as portas, e vidro laminado de 06 mm para as janelas das salas.

Para as janelas dos Sanitários de Funcionários e PNE serão usados vidros fantasia mini boreal de 05 mm de espessura.

#### **- Espelhos:**

Prever instalação de espelhos nos seguintes locais:

-nos vestiários femininos e masculinos de funcionários, nos banheiros público masculino e feminino, com tamanho de acordo com o

comprimento da bancada e a altura de 70cm., A inclinação para a instalação dos espelhos dos banheiros do PNE será de 10% de acordo com NBR9050/74.

Os espelhos terão requadro em alumínio natural fosco.

### **11 -PINTURA:**

**Generalidades:**

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, sendo cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre as duas demãos sucessivas; as tintas a base de acetato de polivinila (PVA) permitem um intervalo menor, de 3 horas. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa. Deverá ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.); e os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco semifosco e brilhante).

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação como segue:

**A- Pinturas Internas:**

**-Pinturas acrílicas sobre massa corrida acrílica para paredes internas comuns e de gesso acartonado:**

Deverá ser executada nas alvenarias ou paredes divisórias em gesso acartonado, massa corrida acrílica de acordo com a boa técnica, após a aplicação desta, as alvenarias onde indicadas receberão 03 (três) demãos pintura látex acrílica de acordo com as indicações:

-Paredes: de todas as salas e circulações: em tinta acrílica, cor “BRANCA ARTESÃ,” referência comercial CORAL DECORA ou equivalente técnico.

**-Tetos: tinta acrílica “na cor ‘BRANCO NEVE”** referência comercial SHERWIN WILLIAMS código SW 0631, ou equivalente técnico.

**-Pinturas esmalte sobre caixilhos de madeira:**

Para as esquadrias de madeira, serão aplicados a pincel ou rolo, sendo feito lixamento e limpeza preliminar, correção de defeitos da superfície com massa, seguida de lixamento; 03 (três) demãos de selador e 03 demãos no mínimo de esmalte sintético na cor branco brilhante.

**-Pintura esmalte sintético sobre fundo anticorrosivo:**

Após serem lixados receberão aplicação de 03 demãos de fundo anti ferruginoso e aplicação de 03 demãos de esmalte sintético na cor branco brilhante, referência comercial CORALIT ou equivalente técnico.

**-Pinturas sobre piso cimentado da cobertura, piso da escada do ultimo pavimento até o ático:**

Todo o piso cimentado deverá estar preparado para receber pintura especial própria para o piso à base de resina acrílica, sendo a sua cor indicada como a cor de “concreto”.

**B- Pinturas Externas:**

**- Pintura acrílica sobre os elementos vazados de concreto ou COBOGÒ:**

Todas as paredes com elementos vazados em concreto (COBOGÒ) receberão duas demãos de selador acrílico referência comercial AQUACRYL da SHERWIN WILLIAN ou equivalente técnico. Após receberão 03 demãos de tinta tipo resina impermeabilizante á base de água, referência comercial METALATEX ECO RESINA IMPERMEABILIZANTE da SHERWIN WILLIANS ou equivalente técnico.

**- Pinturas com tinta acrílica sobre massa fina para as paredes:**

Deverá ser executada a pintura acrílica nas paredes externas. Serão aplicadas 03 demãos de selador acrílico e após 03 (três) demãos de tinta látex acrílicas referência comercial TINTAS CORAL, cor LARANJAL 70YR 30/651, ou equivalente técnico.

**-Pintura em Resina Impermeabilizante:**

Toda a estrutura pré moldada após o lixamento das peças receberá pintura em resina impermeabilizante linha METALATEX ECO RESINA referência comercial SHERWIN WILLIAMS, transparente e com semi brilho, ou equivalente técnico,

**12- SANITÁRIOS PARA PORTADOR DE NECESSIDADES ESPECIAIS - PNE:**

Os sanitários para portadores de necessidades especiais feminino/masculino deverão seguir as especificações da **NBR 9050**, e detalhes conforme indicados em projeto.

O vaso sanitário deverá ter altura de 46 cm (bacia convencional sem abertura frontal). Não deve se executada base para se obter a altura desejada para colocação do vaso e sim a colocação da louça especial com a altura indicada. O assento deverá ser em poliéster na cor branca, e é obrigatório acompanhar o vaso sanitário.

As barras de apoio para a bacia sanitária e o lavatório serão em aço inox escovado, com diâmetro de entre 30 e 35 mm, com parafusos auto-atarraxastes e canopla em aço inox terão as seguintes medidas:

- -para o lavatório será de 60 cm entre eixos.
- -para a bacia sanitária barra de apoio lateral e posterior, com comprimento mínimo de 80 e máximo de 90 cm entre eixos.

**Receberão:**

- Lavatório em louça branca, para sanitário PNE, referência comercial DECA, com coluna suspensa, linha CONFORT 510 de 455 x 355 mm ou equivalente técnico e barras de apoio para bacia lavatório (em aço inox escovado) referência comercial DECA para o lavatório L510 ou equivalente técnico.
- Serão colocadas torneiras metálicas cromadas tipo “DECAMATIC”, ECO 1173 C, com acionamento automático temporizado com redução de fluxos, de acordo com modelo indicado abaixo.



- -Bacia sanitária acessível, convencional, para banheiros PNE, sem abertura frontal, com volume de descarga reduzido, auto-aspirante, de cerâmica esmaltada na cor branca, referência comercial DECA modelo VOGUE PLUS CONFORTO código P510 e altura = 44 cm ou equivalente técnico. Acompanha anel de vedação e parafusos cromados para fixação relacionados a bacia sanitária indicada acima
- A porta de entrada será de 0,90 com barra de apoio e proteção de 0,40m frontalmente de aço inoxidável.
- -Ducha higiênica manual referência comercial DECA, linha TARGA código 1984 C40 ou equivalente técnico.

### 13 - LOUÇAS e METAIS:

#### - Louças Sanitárias:

- -Bacia sanitária com caixa acoplada em louça esmaltada cor branca, referência comercial DECA, linha VOGUE PLUS, código **P505**, com anel de vedação e código P505 e parafusos cromados código SP 13.01 ou equivalente técnico e tubo de ligação em metal cromado, referência comercial DECA, modelo 19868 C 112 ou equivalente técnico.

## CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO HERBÁRIO e MUSEU DO INSTITUTO de BIOLOGIA



- -Assento com tampa em poliéster, referência comercial DECA VOGUE PLUS, cor branca código A P 51 e kit de fixação com elementos cromados DECA ou equivalente técnico.
- -Cuba de louça esmaltada de embutir , oval, referência comercial DECA, modelo L37, de 49x 36 cm, cor branca ou equivalente técnico.



- -Mictório sifonado em louça esmaltada referência comercial DECA, código M 712, com acionamento manual e ciclo de fechamento automático ou equivalente técnico. Acompanha o conjunto o kit de fixação.

### **-Metais:**

- -Torneiras com acionamento automatizado: Para os lavatórios do WC do PNE serão colocadas torneiras metálicas cromadas tipo “DECAMATIC”, ECO 1173 C, com acionamento automático temporizado com redução de fluxos, cromadas.



- -Torneira de mesa para bancada dos laboratórios e bancada da copa, cromada modelo 1167 C40, linha TARGA da DECA ou equivalente técnico.



- **-Torneiras de Limpeza e Uso Geral:**

Deverá se usada no tanque para o depósito de material de limpeza, e para as salas (torneiras na altura de 80 cm do piso acabado), torneira cromada tipo STANDARD, DECA, com arejador, código 1153 C 39, com engate para mangueira.



- -Ducha higiênica manual referência comercial DECA, linha TARGA código 1984 C40 ou equivalente técnico.



- **-Registro de pressão e Registro de Gaveta:**

Terão acabamento cromado marca DECA, DOCOL ou equivalente técnico.

- **-Sifão para pia e tanque:**

Sifão em metal cromado modelo 1680 C 112 da DECA ou equivalente técnico.



- **-Tubo de ligação para bacia sanitária:**

Modelo 1968 C, da DECA ou equivalente técnico.



- **-Ligação flexível:**

Cromada com comprimento 30 e 40 cm modelo 4606 D da DECA ou equivalente técnico.

- **-Válvula para lavatório:**

Válvula para lavatório modelo 1602C da DECA ou equivalente técnico.





- **-Válvula para tanque:**

Modelo 1606 C da DECA ou equivalente técnico:



- **Válvula para pia cozinha:**

Válvula americana (cuba da cozinha), modelo 1623C ou equivalente técnico.

**- Acessórios Sanitários: saboneteiras, papeleiras e toalheiros de sobrepor e chuveiros elétricos:**

- **-Porta Papel Higiênico:** Porta Papel Higiênico, fabricado em material de alto impacto (plástico ABS). Utiliza rolos de 600 a 800 metros, com fechadura, na cor branca, referência comercial JNS, código N11 ou equivalente técnico.
- **-Saboneteira com reservatório para líquidos**  
Deverá ser instalada em todos os lavatórios, no higienizador, saboneteira fabricada em ABS de alta resistência, instalada através de parafusos com buchas por se tratar de uma construção em bloco de concreto.  
A saboneteira deverá ser do tipo com reservatório para líquido viscoso a granel com capacidade de 800ml.
- **-Dispenser papel toalha:**  
Deverão também, ser instalados toalheiros de entrefolhas, de duas dobras metálicas, fabricadas em chapa zincada tratada com anti corrosivo e pintura

eletrostática na cor Branca com janela para inspeção do nível de papel e fechamento com chave. Nas seguintes dimensões: largura de 260 mm, altura e profundidade de 160.

- **-Instalações de chuveiros elétricos:**

Serão instalados chuveiros elétricos, referência comercial LORENZETTI, modelo FASHION 220 V, de 5.880 watts, código 534498 ou equivalente técnico.

### **13- BANCADAS E BALCÕES:**

- **-Bancadas em Granito Cinza Andorinha para os Sanitários dos pavimentos:**

As bancadas serão em granito CINZA ANDORINHA com 03 cm de espessura, polido e lustrado. Todas as bancadas terão a testeira inferior com 10 cm e o frontão com 20 cm de altura e receberá cubas de louça branca de embutir. Estas bancadas serão instaladas nos sanitários femininos e masculinos, fixadas apoiadas em tubos de aço galvanizado de 3 x3 cm , dobrado fixação tipo rabo de andorinha, e serão chumbados na alvenaria.

- **-Bancada da sala de café:**

Será executada uma bancada em granito CINZA ANDORINHA de 3 cm de espessura, polida e cm bordas boleada e instaladas e apoiadas em alvenarias, revestidas com massa fina e com pintura esmalte sintéticas na cor branca. A cuba será de aço inox AISI 304(18/10), alto brilho, nas dimensões de 0,56 x 0,34 x 0,17 m e com válvula de 4x ½" com escape e ladrão.

- **-Bancada de granito para as salas dos laboratórios e salas dos pesquisadores:**

Será em granito, cor CINZA ANDORINHA, com espessura de 3 cm com testeira h=10 cm e frontão do mesmo material h= de 20 cm e serão instaladas e apoiadas em alvenarias, revestidas com massa fina e com pintura esmalte sintético na cor branca.

## **CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO HERBÁRIO e MUSEU DO INSTITUTO de BIOLOGIA**

As cubas serão de aço inox AISI 304(18/10), alto brilho, nas seguintes dimensões:

- de 0,40x 0,50 x 0,40 m e com válvula de 4x ½" com escape e ladrão.
- de 0,40x 0,50 x 0,24 m e com válvula de 4x ½" com escape e ladrão.

- **-Balcão da recepção do hall de entrada:**

Será executado um tampo para balcão com 55 cm de largura, em granito CINZA ANDORINHA, de 3 cm de espessura, polida e cm, com borda boleada e o tampo será apoiado sobre alvenaria revestida com massa fina e preparada para pintura esmalte sintética na cor branca.

- **-Bancadas com tampo de concreto para a sala da BIODIVERSIDADE:**

Será executado tampo cego, em concreto armado, espessura máxima de 06 cm, com acabamento em cimentado queimado (ou estucada) e após com finalização de acabamento com pintura em resina acrílico semibrilho. Todos os cantos serão arredondados.

## **14- SERVIÇOS COMPLEMENTARES:**

### **A - Instalação de um elevador hidráulico:**

Será instalado um elevador tipo hidráulico para 08 (oito) pessoas e com três paradas. Deverá ser previsto fonte de alimentação para iluminação, motriz e frequência para atendimento do equipamento. Todo o material a ser empregado deverá ser de 1ª linha, executado por profissionais especializados.

As portas serão em aço escovado de primeira qualidade com visor vertical

O revestimento interno será em aço inox escovado e a parede dos fundos em espelho cristal.

O piso será em granito cor cinza andorinha, com rodapés do mesmo material e altura de 8 cm.

O teto será em aço escovado.

## **CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO HERBÁRIO e MUSEU DO INSTITUTO de BIOLOGIA**

A porta será de correr em aço inox com visor vertical. As paredes internas terão revestimento em aço inox espelhado. O teto será em aço inox escovado

Nota: observar consumo reduzido de energia do equipamento em uso.

Serão executadas todas as tubulações e fiações (sistema elétrico) para atender a instalação do elevador tipo hidráulicas.

Referência comercial ALFABRA HIDRAÚLICO ou equivalente técnico.

### **B - Instalação de Elevador de Carga:**

Serão instalados dois elevadores de carga com sistema de elevação hidráulico, com capacidade de para **1,0** toneladas, acabamento em aço carbono e pintura tipo epóxi, e mais as seguintes características:

-acionamento: elétrico;

-paradas: 03 paradas (do térreo ao pavimento superior).

-velocidade: 8m / minuto;

- dimensões da caixa: 1,00 x 1,00 m.

-porta dupla para área interna: em chapa de alumínio com tela para o térreo, 1º, e 2º pavimentos.

-portão de acesso em chapa de aço, para pintura.

Serão instaladas duas unidades de monta carga na área de recebimento de materiais para abastecimento da cozinha.

Todas as unidades terão plataforma metálica de 0,90 x 0,90 m, curso útil de aproximadamente 10m, com 03 paradas, motor 3HP, atender no mínimo transporte de 150 kg e estar de acordo com a NBR 14.712.

### **C-Paisagismo:**

#### **Gramas:**

As áreas livres não pavimentadas receberão grama esmeralda em placas. Antes do plantio de grama, o terreno deverá estar totalmente limpo e isento de restos de materiais de construção. Se houver necessidade, deverá ser feita a regularização do terreno.

Após o plantio as placas de grama deverão ser cobertas com uma camada de terra de boa qualidade (terra vegetal ou vermelha), dando-se a devida manutenção por 45 dias.

Plantar a variedade São Carlos (AXONOPUS OBTUSIFOLIUS) em placas.

## **15- LIMPEZA GERAL DA OBRA:**

A contratada deverá ao longo da obra procurar manter o canteiro e os locais da obra organizados e na medida do possível limpos.

A obra deve ser mantida e entregue totalmente limpa e em condições de uso, sem entulhos, detritos ou restos de materiais. Durante a execução do serviço, os materiais deverão estar devidamente armazenados e os entulhos acondicionados em caçambas próprias.

Todas as instalações deverão apresentar funcionamento perfeito, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e força, telefone, gás, etc.)

Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos recém concluídos, nos casos em que a duração da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigir.

Serão lavados convenientemente e de acordo com as especificações, os pisos cerâmicos, cimentados, bem como os revestimentos de azulejos e ainda, aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa. Não será permitido o uso de soda cáustica ou produto similar.

A contratada deverá executar, após o encerramento dos serviços de construção do prédio, a tarefa de desmontagem de todas as instalações provisórias do canteiro de obras. O prazo para esse serviço está incluso no prazo total para a obra descrita neste memorial.

Toda a documentação deverá ser entregue à fiscalização.

Campinas, 19 de setembro de 2013.