



LUCAS TARLAU BALIEIRO

E N G E N H A R I A

Fone: (17) 99744-9432 E-mail: lucastarlaubalheiro@hotmail.com CNPJ: 30.708.359/0001-89
Rua Guilherme Cecchini, nº 1165 - Sala A - Maria Nazareth - Fernandópolis/SP - CEP 15.603-672

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ARQUITETURA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFICAÇÃO PARA
IMPLANTAÇÃO DO MUSEU DE ARTES VISUAIS DA UNICAMP /
DCULT / PROEC

LOCAL: Rua Sérgio Buarque de Holanda, S/N – Ciclo Básico – Quadra
21 – Cidade Universitária Zeferino Vaz – Campinas (SP)



LUCAS TARLAU BALIEIRO

ENGENHARIA

Fone: (17) 99744-9432 E-mail: lucastarlaubalieiro@hotmail.com CNPJ: 30.708.359/0001-89
Rua Guilherme Cecchini, nº 1165 - Sala A - Maria Nazareth - Fernandópolis/SP - CEP 15.603-672

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	4
1.1	LEGISLAÇÃO E NORMAS APLICÁVEIS	4
1.2	EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	5
2	CONDIÇÕES GERAIS.....	5
3	SERVIÇOS PRELIMINARES	6
3.1	PLACA DA OBRA.....	6
3.2	CANTEIRO DE OBRAS	6
3.3	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS	6
4	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS.....	7
4.1	LOCAÇÃO DE OBRAS	7
5	ALVENARIAS.....	8
5.1	ALVENARIA DE EMBASAMENTO	8
5.2	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO	8
5.3	VERGAS E CONTRAVERGAS	8
6	IMPERMEABILIZAÇÕES	9
6.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE EMBASAMENTOS	9
6.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DAS TRÊS PRIMEIRAS FIADAS DE ALVENARIA	9
7	REVESTIMENTOS ARGAMASSADOS.....	10
8	COBERTURA	10
8.1	ESTRUTURA METÁLICA.....	10
8.2	TELHAS METÁLICAS.....	11
9	PISOS.....	11
9.1	PORCELANATO ACETINADO	11
9.2	GRANILITE RÚSTICO	12
9.3	SOLEIRA EM GRANITO	12
10	PINTURA	13
10.1	MASSA CORRIDA DE BASE PVA	13
10.2	REVESTIMENTO SARRAFEADO EM TEXTURA GRAFIATO	13
10.3	PINTURA INTERNA PVA	13
10.4	PINTURA EXTERNA ACRÍLICA.....	14
11	ESQUADRIAS.....	14
11.1	ESQUADRIAS DE MADEIRA	14



LUCAS TARLAU BALIEIRO

ENGENHARIA

Fone: (17) 99744-9432 E-mail: lucastarlaubalheiro@hotmail.com CNPJ: 30.708.359/0001-89
Rua Guilherme Cecchini, nº 1165 - Sala A - Maria Nazareth - Fernandópolis/SP - CEP 15.603-672

11.2	ESQUADRIAS METÁLICAS.....	14
12	ELEMENTOS EM GESSO.....	15
12.1	FORRO DE GESSO ACARTONADO	15
12.2	DIVISÓRIAS DE GESSO ACARTONADO	16
13	PLACAS DE ACM PARA FACHADA	17
14	LOUÇAS E BANCADAS.....	17
14.1	LOUÇAS	17
14.2	BANCADAS.....	18
15	METAIS E ACESSÓRIOS	18
16	ACESSIBILIDADE	19
17	PAISAGISMO	20
17.1	PREPARO DA ÁREA PARA PLANTIO.....	20
17.2	TERRA DE PLANTIO	20
17.3	PLANTIO DE ARBUSTOS	21
17.4	PLANTIO DE GRAMA	21
18	LIMPEZA DA OBRA	21
19	DISPOSIÇÕES FINAIS	22

1 INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo e especificações técnicas têm por objetivo descrever os processos construtivos e especificações técnicas de serviços para execução de obra de REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFICAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DO MUSEU DE ARTES VISUAIS DA UNICAMP / DCULT / PROEC, localizada na Rua Sérgio Buarque de Holanda, S/N – Ciclo Básico – Quadra 21 – Cidade Universitária Zeferino Vaz – Campinas (SP).

Este memorial é parte integrante do projeto e deverá ser analisado conjuntamente aos desenhos e demais documentos técnicos.

O projeto executivo é composto por pranchas de desenhos, memoriais descritivos e planilhas orçamentárias, que deverão ser consultados em conjunto. Qualquer informação indicada em um deles deverá ser aplicada aos demais. Considera-se que os documentos técnicos se completam entre si, e o que constar em um deles será tão obrigatório como se constasse em ambos.

1.1 LEGISLAÇÃO E NORMAS APLICÁVEIS

Todo o projeto e suas partes integrantes foram elaborados a partir dos critérios das seguintes normas técnicas vigentes relacionadas abaixo, as quais deverão ser observadas na consulta aos projetos e durante a execução da obra, onde aplicável:

ABNT NBR 6492 – Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos – Requisitos

ABNT NBR 16636-1 – Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos. Parte 1: Diretrizes e terminologia;

ABNT NBR 16636-2 – Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos. Parte 2: Projeto arquitetônico;

ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;

Instruções Técnicas e Decretos do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo;

Normas específicas das Concessionárias e Prefeitura local;

Normas regulamentadoras de Segurança e Higiene do Ambiente de Trabalho.

Deverão ser observadas as normas técnicas indicadas, em conjunto com qualquer outra norma técnica aplicável a obra em questão. É de responsabilidade da executora o atendimento a todas as normas técnicas e legislações vigentes, bem como assegurar a execução de todos os serviços em conformidade com as boas práticas de engenharia, projetos.

1.2 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Todos os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente às boas técnicas adotadas na engenharia e estarem em concordância com os critérios de aceitação e rejeição prescritos nas normas técnicas e legislações em vigor.

2 CONDIÇÕES GERAIS

Os serviços de execução da obra em questão devem ser executados em todos os seus detalhes, conforme indicações do presente memorial, projetos e planilhas orçamentárias, atendendo às exigências impostas pelos fabricantes dos materiais, equipamentos, normas técnicas, fiscalização e concessionárias locais.

3 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 PLACA DA OBRA

Fornecimento e instalação de placa de identificação para obra, com área de exposição de 6m², a ser afixada em local devidamente visível, conforme modelo a ser fornecido pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA é responsável pela manutenção da placa de obra durante todo o período de execução dos serviços, devendo repará-la ou substituí-la em caso de qualquer dano.

3.2 CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de obras deverá ser instalado por meio da implantação de containers para depósito, sanitários e escritório, dispostos de modo a não causar intercorrência na execução dos serviços correspondentes a obra.

Na instalação do canteiro de obras, deverão ser observadas todas as legislações vigentes aplicáveis a saúde e segurança no trabalho, devendo toda e qualquer instalação do canteiro atender na íntegra as legislações específicas.

Após o término da obra, deverá ser realizada a desmobilização de todas as instalações do canteiro de obras.

3.3 LIGAÇÕES PROVISÓRIAS

No local já existem ligações de água e energia, as quais poderão ser utilizadas em canteiro, dentro da sua capacidade operacional.

Caso no canteiro de obras ocorrer a utilização de equipamentos e/ou instalações que necessitem de maiores demandas de água e/ou energia, fica sob total responsabilidade da CONTRATADA a adequação das respectivas ligações já existentes, como adaptações,

desligamentos e novas ligações de água e energia, quais forem necessárias para atendimento pleno das demandas do canteiro de obras.

4 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Os serviços de demolições e retiradas deverão ser executados para remodelagem da área existente a ser reformada, conforme projeto de arquitetura.

Durante a execução dos serviços de demolição, a CONTRATADA deverá atender ao que segue:

- Certificar-se da estabilidade da estrutura da edificação durante os serviços;
- Verificar quanto a existência de elementos estruturais existentes nas alvenarias a serem demolidas, analisando a necessidade de mantê-los ou propriamente retirá-los, promovendo os devidos reforços, caso necessários.

É de plena responsabilidade da CONTRATADA a garantia de preservar os elementos destacados no projeto como "à conservar", ou seja, elementos que não sofreram intervenções de demolições, devendo reparar e recompor tais elementos caso estes sofram danos durante a execução dos serviços.

4.1 LOCAÇÃO DE OBRAS

Os serviços de locação deverão ser realizados através de gabarito de madeira, tomando como o base os eixos de fundação.

O gabarito deverá ser constituído de pontaletes 3"x3" e tábuas de 1"x12", em boa qualidade, de madeira Cedrinho ou equivalente técnico.

Os pontaletes deverão ser rigorosamente alinhados a prumo, estando bem fixados no solo. As tábuas deverão ser rigorosamente alinhadas em nível e possuir vértices no esquadro.

O alinhamento dos eixos deverá obedecer ao disposto no projeto de locação, sendo feito através de linhas bem fixadas nas travessas, alinhadas conforme os eixos do projeto.



A marcação dos pontos das estacas será feita alinhada ao ponto de cruzamento entre as linhas, conforme indicação em projeto, através da fixação de um piquete de madeira de altura entre 10 cm a 15 cm tendo sua ponta pintada de branco para indicação.

5 ALVENARIAS

5.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO

Alvenaria em tijolos maciços comuns, assentados na espessura de 1 tijolo, com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, em juntas amarradas de espessura 1 cm.

5.2 ALVENARIA DE ELEVAÇÃO

Alvenaria em blocos cerâmicos de vedação, espessura nominal de 14 cm, aplicadas de modo a manter compatibilidade com as espessuras das paredes existentes nos locais onde forem executadas em complementação/fechamentos junto a tais paredes existentes, assentados com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, em juntas amarradas de espessura 1 cm.

5.3 VERGAS E CONTRAVERGAS

Vergas e contravergas em concreto armado, moldadas no local, em dimensões compatíveis com a espessura da parede em que serão inseridas e com resistência adequada aos carregamentos em que estarão submetidas, locadas nos vãos de todas as aberturas, bem como execução de verga a cada minimamente cinco fiadas da alvenaria de elevação, de modo a propiciar travamento intermediário para essas.

As paredes onde não há previsão de viga no respaldo deverão ser travadas superiormente por vergas em concreto armado.

6 IMPERMEABILIZAÇÕES

6.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DE EMBASAMENTOS

Nas alvenarias de embasamento deverá ser executada a impermeabilização rígida através de emboço de todas as laterais e faces superiores dos elementos, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com aditivo impermeabilizante hidrófugo, ref. Vedacit ou equivalente técnico, na proporção de 3,17 kg/m³ ou 2kg de hidrófugo a cada 50 kg de cimento.

Posteriormente, aplicar pintura asfáltica sobre argamassa impermeável aplicada, em todas laterais e faces superiores dos elementos, através de solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com densidade $\geq 0,90$ g/cm³, conforme NBR 5829, secagem ao toque $\leq 2h40min$, ref. Neutrol da Vedacit ou equivalente técnico, devendo atender às exigências mínimas da NBR 9686.

6.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DAS TRÊS PRIMEIRAS FIADAS DE ALVENARIA

Impermeabilizar as três primeiras fiadas de alvenaria (mínimo 60 cm acima do piso acabado interno), com a aplicação de argamassa polimérica bi-componente, à base de dispersão acrílica e cimentos aditivados, sendo o componente A (resina) à base de polímeros acrílicos, e o componente B (pó cinza) à base de cimentos especiais dotados de aditivos impermeabilizantes, plastificantes e agregados minerais preparados na proporção recomendada pelos fabricantes, atóxico, inodoro, não alterando a potabilidade da água de mistura, referência comercial Viaplus TOP da Viapol ou equivalente técnico, atendendo as exigências mínimas da NBR 11905.

7 REVESTIMENTOS ARGAMASSADOS

As superfícies a serem revestidas deverão estar limpas, e devem ser executadas taliscas e mestras para garantir o alinhamento do revestimento.

- **Chapisco:** Argamassa de cimento e areia no traço 1:3, aplicada sobre a alvenaria, preenchendo toda a superfície da mesma, resultando em uma superfície argamassada áspera e rugosa para garantir perfeita aderência da camada superior.

- **Emboço comum:** Argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8, aplicada sobre o chapisco, preenchendo toda superfície chapiscada, devendo ser sarrafeado, resultando em uma superfície argamassada regular e áspera para receber o assentamento de pisos.

- **Emboço desempenado:** Argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, aplicada sobre o chapisco, preenchendo toda superfície chapiscada, devendo ser sarrefado e desempenado com espuma de poliéster, resultando em uma superfície argamassada regular e perfeitamente lisa para receber os serviços de pintura.

8 COBERTURA

8.1 ESTRUTURA METÁLICA

A estrutura portante da cobertura será em perfis de aço formados a frio (PFF) compostos por aço ASTM A-36 ($f_y=250$ MPa, $f_u=400$ MPa).

As ligações serão soldadas e parafusadas, conforme peças, dimensões e resistências indicadas no projeto de estrutura metálica.

Toda a estrutura deverá receber pintura em esmalte alquídico específico para estrutura metálica cor cinza fosco, composta por duas demãos de fundo alquídico modificado com resina fenólica, monocomponente, pigmentado com zarcão e destinado a proteção e preparo da superfície, com espessura final de 80 micrômetros (40 cada demão), e por fim duas demãos de tinta esmalte alquídico modificado com resina fenólica,

monocomponente, acabamento brilhante, com espessura final de 50 micrômetros (25 cada demão).

8.2 TELHAS METÁLICAS

Telhas em chapa de aço zincado, acabamento com primer epóxi e tinta poliéster em ambas as faces, em cor a ser definida junto à FISCALIZAÇÃO, perfil trapezoidal com 0,50 mm de espessura, tipo sanduíche, composta por duas chapas de telha com isolamento em EPS, de acordo com o indicado em projeto.

Os parafusos utilizados para fixação das telhas deverão ser autobrocantes, com borracha de vedação, fixados conforme orientações do fabricante.

Todos os locais onde forem utilizados parafusos para fixação das telhas deverão possuir completa vedação, evitando qualquer tipo de infiltração de água, e garantindo perfeita fixação das telhas.

9 PISOS

9.1 PORCELANATO ACETINADO

De acordo com as indicações da tabela de acabamentos constante no projeto de arquitetura, deverá ser instalado revestimento em porcelanato esmaltado acetinado, incluindo assentamento e rejuntamento das placas com argamassas industrializadas específicas, constituído de placas de porcelanato tipo esmaltado acetinado, indicado para áreas internas e ambientes com acesso ao exterior, ref. Comercial Eliane, Cecrisa-Portinari ou equivalente técnico, absorção de água $\leq 0,5\%$, grupo BIa, classificação Porcelanato (baixa absorção, resistência mecânica alta), resistência ao manchamento com classe de impermeabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte), resistência química mínima classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas), resistência a gretagem, coeficiente de atrito $< 0,40$ (classe de atrito I). O rejunte aplicado deverá ser impermeável e flexível.

O assentamento dos pisos em porcelanato deverá ser realizado sobre base regularizada com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com espessura de 2 cm.

Nas áreas molhadas onde há a previsão de ralos, conforme projeto hidráulico, deverá ser executada declividade do piso no mínimo em 0,5% no sentido do ralo.

Onde for previsto rodapé, conforme indicado em projeto e de acordo com a tabela de acabamentos, este deverá ser executado de modo sobreposto à parede, com altura de 10 cm, atendendo as mesmas especificações do piso porcelanato.

Nos locais da edificação existente onde estão previstas execução de novas instalações embutidas nos pisos, o contrapiso existente deverá ser demolido e refeito.

A execução de contrapiso interno deverá iniciar-se com a compactação do terreno, lançamento de lastro em pedra britada nº 1 com espessura de 5 cm e lançamento de concreto fck 20 MPa com espessura de 5 cm, sarrafeado e vibrado.

9.2 GRANILITE RÚSTICO

Piso em granilite moldado no local, incluindo rodapé, conforme indicações da tabela de acabamentos do projeto de arquitetura, espessura mínima de 8mm, acabamento rústico.

Antes da execução do piso em granilite, o terreno deverá ser devidamente compactado. Posteriormente, deverá ser lançado o lastro de brita nº 1 com espessura de 5cm e executado o contrapiso em concreto simples, fck 20 MPa, espessura 7 cm. O contrapiso deverá ser regularizado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, espessura de 2 cm.

9.3 SOLEIRA EM GRANITO

Deverá ser executado soleira de granito, conforme tabela de acabamentos do projeto de arquitetura. As peças empregadas deverão ser em granito, espessura de 2 cm, acabamento polido nas faces aparentes, assentadas com argamassa colante industrializada.

10 PINTURA

A execução dos serviços de pintura deverá proceder atendendo a tabela de acabamentos constante no projeto de arquitetura.

10.1 MASSA CORRIDA DE BASE PVA

Utilizada para áreas internas, sem acesso ao exterior. A superfície deve ser limpa, devendo ser removidas todas as partes soltas que possam interferir na qualidade do serviço. A massa corrida deverá ser aplicada em três demãos, em camadas finas, com lixamentos intermediários, de acordo com recomendação do fabricante. Após o lixamento final, deverá ser removido todo o resíduo e pó da superfície emassada.

10.2 REVESTIMENTO SARRAFEADO EM TEXTURA GRAFIATO

Utilizada para áreas externas, sujeitas a intempéries. A superfície deve ser limpa, devendo ser removidas todas as partes soltas que possam interferir na qualidade do serviço. A textura deverá ser aplicada sarrafeada, com acabamento uniforme, seguindo todas as recomendações de preparo e aplicabilidade do fabricante.

10.3 PINTURA INTERNA PVA

A superfície deve ser limpa, devendo ser removidas todas as partes soltas que possam interferir na qualidade do serviço. A tinta látex PVA deverá ser antimofa e aplicada em, no mínimo, duas demãos.



10.4 PINTURA EXTERNA ACRÍLICA

A superfície deve ser limpa, devendo ser removidas todas as partes soltas que possam interferir na qualidade do serviço. A tinta látex acrílica deverá ser antimofa e aplicada em, no mínimo, duas demãos.

11 ESQUADRIAS

11.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA

As portas de madeira deverão atender as dimensões projetadas, devidamente indicadas na tabela de esquadrias constante no projeto de arquitetura.

Todas as portas a serem instaladas deverão possuir folha lisa com enchimento sarrafeado, batentes compatíveis com a espessura das paredes e guarnições de 5 cm, em material de qualidade.

O acabamento das portas em madeira, incluindo batentes, guarnições e trilhos, deverá ser em revestimento fenólico melamínico.

11.2 ESQUADRIAS METÁLICAS

As esquadrias metálicas deverão atender as dimensões projetadas, devidamente indicadas na tabela de esquadrias constante no projeto de arquitetura.

- **Caixilhos de alumínio:** Instalação de caixilhos em alumínio para esquadrias, nos locais, tipologias e dimensões conforme indicado em projeto, sob medida, em perfis de alumínio série 30.

- **Gradil em aço galvanizado eletrofundido:** Montantes verticais, barras horizontais e gradil em aço galvanizado a fogo, soldados pelo processo automático de eletrofusão, malha de 65x132 mm, constituído por barras verticais de 25x2 mm e fios horizontais com

diâmetro de 5 mm, pilares metálicos galvanizados chumbados em broca de concreto, acabamento em pintura eletrostática.

- **Portão de abrir em aço galvanizado eletrofundido:** Barras verticais de 25x2 mm e fio de ligação com diâmetro de 5 mm, formando um gradil com malha de 65x132 mm, quadro em perfil quadrado com espessura mínima de 1,9 mm, batente em perfil retangular, espessura mínima de 3 mm, dotado de todas as ferragens, fechaduras, puxadores e trincos, acabamento em pintura eletrostática.

- **Guarda-corpo:** Guarda-corpo constituído por montantes verticais em tubo de aço galvanizado com diâmetro de 1.1/2", fechamento com cabo de aço horizontal tracionado diâmetro de 4,76mm, base em chapa de aço galvanizado com espessura de 1/8" soldada na base do tubo para fixação na guia de balizamento. A instalação do guarda-corpo deverá atender aos detalhes constantes nos projetos, NBR 9050 e instruções técnicas do Corpo de Bombeiros. Acabamento em pintura esmalte.

- **Corrimãos:** Instalação de corrimãos conforme detalhes dos projetos, NBR 9050 e instruções técnicas do Corpo de Bombeiros. Os corrimãos a serem instalados deverão ser constituídos por tubo de aço galvanizado de diâmetro 1.1/2", com suporte em chapa de ferro galvanizada e suporte de fixação em chapa de ferro galvanizado com espessura de 1/8" e diâmetro 70 mm, contendo parafusos autoatarraxantes no caso de fixação em elementos de concreto ou grapa tipo rabo de andorinha para fixação em alvenarias ou solda para fixação em elementos metálicos. Acabamento em pintura esmalte.

12 ELEMENTOS EM GESSO

12.1 FORRO DE GESSO ACARTONADO

Forro monolítico em gesso para uso interno "drywall", com isolamento acústico em lâ-de-rocha de espessura mínima 50 mm, constituído por: Estrutura em perfis leves de aço galvanizado com zincagem tipo B (260 g / m²), compreendendo: perfis de aço com espessura de 0,50 mm, denominados canaletas longitudinais para região intermediária e perfil tabica para região de canto, espaçados a cada 60 cm, união em aço para a fixação

dos perfis longitudinais, entre si; presilhas de regulagem em aço, para a fixação dos perfis nos pendurais de sustentação do forro, suspensão com regulagem em aço galvanizado para a fixação dos montantes, pendurais em arame galvanizado nº 10 (BWG), parafusos autoperfurantes e atarraxantes, galvanizados para a fixação das chapas e perfil / perfil, uma chapa, fixada na face externa da estrutura, industrializada a partir da gipsita natural e cartão duplex, tipo standard (ST), com espessura de 12,5 mm, fita de papel microperfurada, empregada nas juntas entre chapas; massa especial para rejuntamento de pega rápida em pó, para o preparo da superfície a ser calafetada, e massa especial para a calafetação e colagem das chapas.

12.2 DIVISÓRIAS DE GESSO ACARTONADO

Divisórias Drywall para vedações internas não estruturais com 100 mm de espessura e resistência ao fogo de 30 minutos, composta por: uma chapa em cada face da estrutura, tipo resistente à umidade e com espessura de 15 mm (1 RU 15 + 1 RU 15); isolamento acústico em lã-de-rocha de espessura mínima 50 mm; estrutura em perfis leves de aço galvanizado por processo contínuo de zincagem por imersão a quente, compreendendo perfis de aço com espessura de 0,50 mm, largura nominal de 70 mm, denominados guias e montantes espaçados de eixo a eixo em 400 ou 600 mm, conforme altura entre as fixações; perfil cantoneira perfurada com espessura de 0,43 mm para acabamento e proteção das chapas nos cantos; fita de papel microperfurada, empregada nas juntas entre chapas; massa especial para rejuntamento de pega rápida em pó, para o preparo da superfície a ser calafetada, e massa especial para a calafetação e colagem das chapas.

13 PLACAS DE ACM PARA FACHADA

Painéis de alumínio composto (ACM), de alta qualidade, padrão arquitetônico, formados por duas chapas de alumínio de 0,5mm cada e um núcleo de polietileno, com 4mm de espessura total, em cor conforme especificado no projeto de arquitetura.

As placas deverão ser fixadas em estrutura metálica de base, junto às paredes, por meio de rebites, parafusos alto-brocantes em aço inoxidável ou fita dupla face, de maneira a garantir a perfeita fixação.

14 LOUÇAS E BANCADAS

A CONTRATADA deverá garantir a perfeita fixação de todas as louças e bancadas instaladas, promovendo o correto emprego dos elementos de fixação, de forma a obter estabilidade para as peças fixadas.

14.1 LOUÇAS

Instalação de peças de louças branca nos sanitários, conforme indicado em projeto.

- **Bacia sanitária PNE:** Bacia sifonada de louça específica para PNE, em conformidade com a NBR 9050, funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido (6 litros), com caixa de descarga acoplada, atendendo a todos os requisitos do PBQPH, com bolsa de borracha, anel de borracha de expansão de 4", tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados, massa de vidro para fixação e assentamento da base, com tampa de plástico (assento) específico para PNE.

- **Bacia sanitária convencional:** Bacia sifonada de louça convencional, funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido (6 litros), com caixa de descarga acoplada, atendendo a todos os requisitos do PBQPH, com bolsa de borracha,

anel de borracha de expansão de 4", tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados, massa de vidro para fixação e assentamento da base, com tampa de plástico (assento) convencional.

- **Cubas de louça de embutir oval:** Cuba de louça tipo embutir, oval, para lavatório de bancada, fixada por massa plástica.

- **Lavatório em louça de canto para PNE:** Lavatório em louça branca de canto para PNE, em conformidade com a NBR 9050, fixado por parafusos e buchas.

14.2 BANCADAS

Bancadas em granito, com espessura de 2,0 cm, incluindo testeira, frontão e pré-furo para torneiras, acabamento polido, assentada e rejuntada com argamassa de cimento e areia nas alvenarias, e reforço de fixação em cantoneiras de aço fixadas inferiormente à bancada, parafusadas na alvenaria, conforme detalhes constantes no projeto de arquitetura.

15 METAIS E ACESSÓRIOS

Deverão ser instalados os seguintes metais e acessórios, de acordo com as indicações constantes nos projetos, e descrição a seguir:

- **Cubas para pias de cozinha:** Cuba simples, linha comercial, dimensões 465x340x140mm, em aço inoxidável liga 18,8, espessura da chapa nº 22, acabamento polido brilhante.

- **Torneiras para lavatórios convencionais:** Torneira de mesa, modelo compacto para lavatórios, acionamento por meio de sistema hidromecânico, acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2".

- **Torneiras para pias de cozinha:** Torneira para pia com bica móvel e arejador, para instalação em parede, em latão fundido cromado de 1/2".



LUCAS TARLAU BALIEIRO

ENGENHARIA

Fone: (17) 99744-9432 E-mail: lucastarlaubalheiro@hotmail.com CNPJ: 30.708.359/0001-89
Rua Guilherme Cecchini, nº 1165 - Sala A - Maria Nazareth - Fernandópolis/SP - CEP 15.603-672

- **Torneiras para lavatórios PNE:** Torneira com volante tipo alavanca de mesa, para PNE, conforme NBR 9050, acabamento cromado, de 1/2".

- **Torneiras de lavagem (uso geral):** Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido cromado, de 3/4".

- **Engate flexível:** Engate flexível metálico para interligação das torneiras de lavatórios ao ponto de água fria, diâmetro nominal de 1/2", comprimento variável de 30 cm ou 40 cm.

- **Sifão para pias de cozinha:** Sifão de metal cromado, para interligação das cubas das pias até o ponto de esgoto, de 1.1/2" x 2", com tubo de ligação ajustável.

- **Sifão para lavatórios em geral:** Sifão de metal cromado, para interligação das cubas dos lavatórios em geral até o ponto de esgoto, de 1" x 1.1/2", com tubo de ligação ajustável.

- **Válvula de escoamento para pias de cozinha (válvula americana):** Válvula cromada para cuba de pia, tipo americana, de 3.1/2", com cesta e sem unho.

- **Válvula de escoamento para lavatórios em geral:** Válvula de metal cromado de 1" para lavatórios.

- **Espelhos de cristal:** Espelho em vidro cristal liso lapidado, com espessura de 4 mm, sem moldura.

- **Ducha higiênica:** Ducha higiênica manual cromada, incluindo acionador, tubo flexível e registro.

16 ACESSIBILIDADE

Deverão ser instalados itens de acessibilidade nos sanitários PNE e acessos. Todos os itens instalados deverão seguir ao projeto, bem como estar em conformidade com a NBR 9050. Qualquer detalhamento omissos em projeto, prevalecerá o disposto na NBR 9050.

- **Barras de apoio:** Deverão ser instaladas barras de apoio no sanitário PNE, nas regiões de bacias sanitárias, lavatório e portas, conforme detalhes constantes nos projetos e NBR 9050. As barras de apoio deverão ser em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8,

diâmetro nominal de 1.1/2", com espessura de 3/32", possuindo resistência mínima de 1,5 kN a esforços em qualquer sentido, dotadas de flanges nas extremidades e parafusos para fixação em aço inoxidável, acabamento da barra e seus componentes escovado polido.

- **Sinalizador audiovisual de advertência:** Sinalizador audiovisual de advertência, contendo botoeira de comando internamente ao sanitário PNE, conforme indicado nos detalhes do projeto e NBR 9050, e sirene audiovisual localizada externamente ao sanitário, de modo a propiciar sinal de alerta em caso de acionamento da botoeira, operando em sistema Wireless (sem fio).

- **Revestimento em chapa de inox para porta:** Instalado nas portas dos sanitários PNE, conforme detalhes dos projetos e NBR 9050, constituído de revestimento para proteção inferior de portas, altura de 40 cm, em chapa inoxidável AISI 304, liga 18,8, chapa nº 20 com espessura de 1 mm, acabamento escovado com grana especial.

17 PAISAGISMO

Serão realizados plantio de grama e arbustos em canteiros, conforme indicações constantes no projeto de arquitetura.

17.1 PREPARO DA ÁREA PARA PLANTIO

Limpeza das áreas de plantio em terreno natural e adição de terra adubada.

17.2 TERRA DE PLANTIO

A terra deverá ser de textura areno-argilosa, apresentar condições de infiltração, ser proveniente de camadas orgânicas, estando livre de qualquer material nocivo ao bom desenvolvimento das mudas, tais como lixo (de qualquer natureza), pedras e entulhos, bem como isenta de sementes de ervas daninhas.

17.3 PLANTIO DE ARBUSTOS

Plantio de arbustos tipo Moreia ou equivalentes regionais, conforme indicado no projeto. No plantio, o colo da muda deverá ser ajustado para que fique no mesmo nível do terreno.

17.4 PLANTIO DE GRAMA

Deverá ser executado o plantio de grama tipo esmeralda em placas, conforme indicado no projeto.

O plantio deverá ser realizado com as placas justapostas, evitando-se interstícios maiores que 1cm.

Ao término do plantio, toda a área gramada deverá ser compactada para melhor assentamento da superfície, sem danificar o elemento vegetal.

18 LIMPEZA DA OBRA

Ao término das obras/serviços, deverá ser efetuada a retirada de sobras de materiais, ferramentas, equipamentos e demais objetos que não são partes constituintes da edificação no contexto de sua entrega final, bem como também efetuar limpeza básica de toda a área.

Compreende como limpeza básica de toda a área o seguinte:

- Limpeza com solução limpadora (detergentes e afins) diluída em água de pisos internos e externos, atendendo as especificações de fabricantes;
- Limpeza com solução limpadora (detergentes e afins) diluída em esquadrias, metais, louças, bancadas e acessórios;
- Limpeza de vidros;
- Retirada de qualquer excesso de massa e respingo de pintura indesejado que exista em qualquer local.

19 DISPOSIÇÕES FINAIS

A execução de obras é um processo artesanal, no qual requer muito cuidado quanto à segurança e estética do que está sendo realizado. A executora deve garantir a qualidade na execução dos serviços, aplicando boas práticas de engenharia, atendimento a projetos e normas técnicas, para posterior entrega da obra dentro dos padrões aceitáveis, obtendo resultados satisfatórios.

LUCAS TARLAU BALIEIRO
Engenheiro Civil – CREA (SP) 5069933365