

MEMORIAL DESCRITIVO
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREDIAL
2025

LOCAL: FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO.

OBRA: EDITAL PARA REGISTRO DE PREÇO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREDIAL.

Sumário

I. INFORMAÇÕES PRELIMINARES.....	2
II. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	2
III. CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS.....	3
IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	4
ANEXO I – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	5
ANEXO II – SERVIÇOS	6
I. OBSERVAÇÕES PRELIMINARES.....	7
II. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	7
III. SERVIÇOS E ACABAMENTOS	9
IV. EQUIPAMENTOS.....	33
V. LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL.....	33
VI. ORIENTAÇÕES PARA A INSTALAÇÃO DE SPDA, CABINE PRIMÁRIA, GRUPO-MOTO GERADOR E ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS DE ELÉTRICA.....	30
VII. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICA.....	49
VIII.ESPECIFICAÇÕES PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO.....	50
ANEXO III - DESCRIÇÃO DO OBJETO.....	56
ANEXO IV – CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS E OBRAS	55
ANEXO V – PADRÕES E NORMAS.....	57
ANEXO VI – CADERNO DE ATIVIDADES E NORMAS DE SEGURANÇA	59
ANEXO VII - CONDIÇÕES DA GARANTIA TÉCNICA DOS SERVIÇOS.....	64

I. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

Este memorial descritivo básico tem como objetivo fornecer as informações técnicas necessárias para processo licitatório de contratação de prestação de serviços de manutenção e conservação dos prédios da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto conforme especificações e condições constantes deste Edital e seus Anexos.

II. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- Serão fornecidos pontos de água e energia elétrica com localização e características a serem informadas em visita técnica, próximos ao local de execução da obra. As extensões e distribuições provisórias necessárias serão de responsabilidade da empresa contratada, a qual as executará, dentro dos padrões técnicos de segurança e desempenho que estas instalações exigem;
- Todos os serviços contratados deverão ser rigorosamente executados de acordo com as boas técnicas e práticas da construção civil, legislações vigentes, normas técnicas e informações deste memorial;
- Ficará a cargo da empresa contratada:
 - O fornecimento de toda a mão de obra necessária, inclusive a especializada;
 - O fornecimento de todo ferramental necessário, tais como andaimes, escadas, ferramentas de uso manual e/ou elétricas, extensões, transformadores, guinchos, guindastes, etc.;
 - O fornecimento de todos os materiais, constantes neste memorial, planta de paginação, planilhas e também aqueles não descritos, porém necessários para execução dos serviços contratados;
 - O fornecimento e supervisão do correto uso de todos os equipamentos de segurança do trabalho, sejam eles de proteção individual e/ou coletiva;
 - É de inteira responsabilidade da contratada o atendimento a todas as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e outras legislações pertinentes a SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO, com apresentação da documentação necessária para comprovação de tal;
 - Apresentação de toda a documentação necessária para deferimento a participação em processos licitatórios conforme Lei 14.133/21 e textos complementares;
- Todos os equipamentos e materiais, a serem empregados nos serviços deverão ser de boa procedência, novos, comprovadamente de primeira qualidade, primeira linha e satisfazer rigorosamente as especificações do presente, sem defeitos aparentes ou técnicos, que garantam sua aplicabilidade e desempenho. Grande parte dos equipamentos e materiais especificados tem como base a padronização das instalações existentes. Os serviços e/ou materiais ofertados como equivalentes aos especificados, devem atender aos mesmos parâmetros de qualidade e desempenho, sendo que o mesmo, quando for o caso, deverá ser submetido à apreciação e aprovação da FISCALIZAÇÃO, antes de sua aquisição pela empresa contratada;
- Todos os serviços estão sujeitos a verificação e aprovação pela FISCALIZAÇÃO, a qualquer tempo e para isso terá livre acesso ao local dos serviços e materiais utilizados;
- A empresa contratada obriga-se a retirar do local dos serviços os materiais impugnados ou rejeitados pela FISCALIZAÇÃO, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, a contar do recebimento de comunicação por escrito pertinente ao assunto;

- A empresa contratada obriga-se a refazer os serviços impugnados ou rejeitados pela FISCALIZAÇÃO, iniciando-os no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, a contar do recebimento de comunicação por escrito pertinente ao assunto, repondo inclusive os materiais necessários, sem qualquer ônus a CONTRATANTE;
- A empresa contratada obriga-se a corrigir por conta própria e sem ônus para a CONTRATANTE, qualquer serviço que apresentar defeitos ou vícios, devido ao emprego de material impróprio ou impugnado ou deficiência de mão de obra, requisitados pela FISCALIZAÇÃO, dentro dos prazos legais de garantias técnicas pertinentes a cada serviço/atividade;
- A empresa contratada será responsável integralmente por danos causados aos prédios existentes, bem como a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia ou omissão;
- Se as circunstâncias ou condições locais, bem como a expertise da empresa contratada, tornarem porventura aconselháveis a substituição de algum material ou serviço, esta deverá ser comunicada a FISCALIZAÇÃO e somente será efetuada mediante autorização por escrito da própria FISCALIZAÇÃO;
- A empresa contratada deverá executar a guarda e conservação, sendo responsável por qualquer dano ou extravio, de todos os materiais ou equipamentos de sua propriedade, contratante ou terceiros, durante a execução da obra, até sua entrega definitiva e aceitação pela FISCALIZAÇÃO;
- A empresa contratada deverá efetuar a limpeza diária do local dos serviços e do canteiro de obras, mantendo condições de trabalho e de segurança dentro dos limites esperados, inclusive efetuando a retirada de entulhos e sobras para fora do perímetro do CAMPUS, com descarte em locais apropriados, autorizados pela Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto e outros órgãos fiscalizadores competentes;
- As perdas de materiais deverão estar previstas na composição dos preços unitários da empresa contratada, na ocasião da apresentação da proposta;
- A empresa contratada, antes da comunicação do término dos serviços parciais ou totais, deverá solicitar uma vistoria da FISCALIZAÇÃO, quando então serão conferidos se os serviços solicitados neste memorial e processo licitatório foram executados a contento. Só então a FISCALIZAÇÃO efetuará a medição e autorizará o faturamento;
- A empresa contratada deverá manter Diário de Obras, com livre acesso da FISCALIZAÇÃO, onde diariamente deverão ser apontadas todas as entradas e saídas de materiais, presente efetivo de mão de obra por cargo/função, equipamentos de médio e grande porte empregados, visitas ao local das obras, principais serviços em execução e demais ocorrências.

III. CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS

- O presente memorial tem por objeto a Contratação de empresa para a PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS PRÉDIOS DA FMRP, nos exatos termos das especificações e condições mínimas constantes deste Edital e seus Anexos.

Os serviços a serem realizados serão de pequeno porte compreendendo os seguintes itens:

Manutenção: de telhados; de escritórios/ambientes; de salas de aula; de sanitários; conservação de pinturas e de revestimentos externos/internos; manutenção hidráulica e elétrica predial em geral; conservação de concreto aparente; impermeabilização de lajes/poços elevadores/caixas d'água e outros.

- Estão sendo fornecidas pela CONTRATANTE a planilha quantitativa e orçamento estimado com base em valores de referência para obras públicas (Anexo I), a descrição dos serviços a serem realizados podem ser encontrados em consultas aos boletins referenciais de custos, indicados em cada item da planilha orçamentária, neste memorial descritivo básico e outras informações necessárias para orçamento e execução da obra;
- A planilha quantitativa é meramente orientativa. É aconselhável, na prévia visita técnica, que as empresas interessadas confirmem as medidas no local para inteirar-se da real necessidade das quantidades orçadas;
- Os preços unitários ofertados pela empresa CONTRATADA serão fixos e irrevogáveis até a entrega definitiva;
- Os serviços que porventura não estiverem parcialmente ou totalmente quantificados na planilha de orçamento estimativo, em virtude de alterações de escopo, serão submetidos pela empresa contratada à FISCALIZAÇÃO para avaliação e deferimento, sendo objeto de aditivo de contrato de acréscimo e/ou supressão de serviços, com base nos limites da Lei 14.133/21 e textos complementares;
- As entregas de materiais e serviços só devem ser iniciados e agendados após a solicitação da Seção de Arquitetura e Engenharia ou da Seção de Manutenção da FMRP.
- A falta de qualquer item impedirá o faturamento.
- Para conclusão dos serviços e reforma, se faz necessária a limpeza geral de pisos, rodapés, esquadrias, etc., removendo-se materiais e resíduos de sujeiras, deixando o ambiente pronto para utilização. Será medido pela área, na projeção horizontal, de obra limpa. Este item considera a limpeza final de obra de reforma, para entrega desta pela empresa contratada.
 - O item também considera a limpeza complementar e especial de vidros, das esquadrias, e remunera o fornecimento de material e a mão de obra necessários para a limpeza dos mesmos, através da lavagem completa com água e sabão neutro.
 - Limpezas diárias (de rotina) a fim de se manter as condições do ambiente de trabalho devem ser realizadas pela contratada, porém não são remuneradas por este item e estão atreladas ao orçamento como um todo através das boas práticas da construção civil.

IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Toda e qualquer alteração que se faça necessária para a execução dos serviços, deverá ser comunicada com antecedência a FISCALIZAÇÃO para análise da viabilidade com os proprietários, projetistas, consultores e outros afins;
- As quantidades e valores unitários de cada item/subitem constantes na planilha quantitativa e orçamento são estimados, com base em critérios e referências para orçamento de obras públicas auditadas pelos Tribunais de Conta Estadual e da União;
- Não serão considerados para efeito de alteração de escopo itens não constantes em planilha quantitativa estimada com características de insumos necessários para realização de um serviço final, estando estes diluídos nos respectivos preços unitários;
- Quaisquer outras dúvidas não constantes nos documentos integrantes deste processo licitatório, no período de contratação ou execução dos serviços, deverão ser comunicadas a FISCALIZAÇÃO para esclarecimentos.

ANEXO I – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ANEXO II – SERVIÇOS

I.OBSERVAÇÕES PRELIMINARES

O objetivo deste memorial é complementar as informações e esclarecer os procedimentos de reformas, manutenções e serviços.

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com este Memorial e com os documentos nele referidos.

Os serviços que não tiverem suas especificações neste documento deverão seguir as Normas Brasileiras pertinentes, as recomendações dos fabricantes de materiais utilizados e, na falta de qualquer indicação, fazer uso da técnica desenvolvida pela prática junto a profissionais de comprovada capacidade, visando soluções de bom senso, aprovando-os previamente com a FISCALIZAÇÃO.

A empresa contratada deverá respeitar todas as recomendações previstas na NBR18.

As marcas anotadas no presente caderno de especificações são apenas referenciais, podendo ser aceitos produtos equivalentes desde que previamente aprovados pela fiscalização da Universidade.

II.DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1 Segurança do trabalho

A contratada deverá atender todas as recomendações constantes nas normas e obrigações do empregador relativas à segurança do Trabalhador.

2.2 Mão de obra

Observar as práticas de boa execução, empregando somente material com a qualidade especificada.

Supervisionar e coordenar os trabalhos de eventuais subcontratadas, assumindo total e única responsabilidade pela qualidade e cumprimento dos prazos de execução dos serviços. No caso em que haja subcontratadas, estas deverão ser previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

Manter no local de trabalho o número de funcionários e equipamentos suficientes para cumprir os prazos parciais e totais fixados nos cronogramas apresentados.

Garantir o apoio necessário à administração dos serviços, principalmente para que sejam recolhidos, dentro do prazo, os impostos e taxas de contribuições previdenciárias.

Providenciar para que os materiais, ferramentas e equipamentos estejam a tempo para fazer cumprir os prazos fixados.

Efetuar o pagamento de todos os impostos e taxas incidentes ou que venham a incidir durante a execução, até a conclusão dos serviços sob sua responsabilidade. Cumprir a legislação trabalhista vigente, responsabilizando-se pelo pagamento de quaisquer contribuições da previdência social e legislação trabalhista, inclusive das subcontratadas.

Todos os encargos derivados das Leis Sociais e Trabalhistas em vigor correrão por conta da CONTRATADA, que providenciará o seu fiel recolhimento.

2.3 Impugnações

Serão impugnados pela fiscalização todos os trabalhos e serviços que não satisfaçam às condições contratuais. Todos os encargos derivados das Leis Sociais e Trabalhistas em vigor correrão por conta da CONTRATADA, que providenciará o seu fiel recolhimento.

2.4 Canteiro

Instalar canteiro compatível com o porte dos serviços a executar, bem como efetuar pontualmente o pagamento de todos os encargos decorrentes da instalação e manutenção desse canteiro. Levar imediatamente ao conhecimento da FISCALIZAÇÃO qualquer fato extraordinário ou anormal que ocorra durante o cumprimento do contrato, para adoção imediata das medidas cabíveis. Para tanto deverá existir “caderneta de ocorrência”, na qual serão anotadas todas as ocorrências diárias relativas ao desenvolvimento dos serviços.

2.5 Segurança do trabalho e vigilância

Antes do início dos serviços a contratada deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO o responsável pela execução dos serviços, ocasião em que serão fixadas as precauções específicas ligadas à natureza dos trabalhos.

Serão realizadas inspeções periódicas no local de trabalho, a fim de verificar o cumprimento das determinações legais, o estado de conservação dos dispositivos protetores do pessoal e das máquinas, bem como para fiscalizar a observação dos regulamentos e normas de caráter geral.

A contratada compete acatar as recomendações decorrentes das inspeções e sanar as irregularidades porventura indicadas.

A CONTRATADA fornecerá aos seus empregados todos os equipamentos de proteção individual de caráter rotineiro, tais como: capacete de segurança, protetores faciais, óculos de segurança contra impactos, óculos de segurança contra radiações, óculos de segurança contra respingos, luvas e mangas de proteção, botas de borracha, calçados de couro, cintos de segurança, respiradores contra pó e outros que se fizerem necessários.

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3.214, de 8-6-78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U., de 6-7-78 (Suplemento).

Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

É de responsabilidade da contratada manter em estado de higiene todas as instalações do local de trabalho, devendo permanecer limpas, isentas de lixo, detritos em geral e de forma satisfatória ao uso.

Caberá a contratada manter no local de trabalho todos os medicamentos básicos para o atendimento de primeiros socorros.

A CONTRATADA deverá manter no local equipamentos de proteção contra incêndio, na forma da legislação em vigor.

Caberá a contratada obedecer a todas as normas legais que se relacionam com os trabalhos que executa e respeitar as disposições legais trabalhistas da Engenharia de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho.

Caberá a contratada manter, vigias que controlem a entrada e saída de todos os materiais, máquinas, equipamentos e pessoas, bem como manter a ordem e disciplina em todas as dependências.

III.SERVIÇOS E ACABAMENTOS

3.1 ACERTOS E RASPAGENS DE TERRENO

A contratada deverá considerar a realização de raspagens de terreno no local onde será implantado os serviços.

3.2 ALVENARIAS E PAINÉIS DIVISÓRIOS

3.2.1 Alvenarias

Deverão ser utilizados como alvenaria de vedação, encunhamentos de paredes e pilaretes de apoio da estrutura de cobertura o que segue:

Tijolo de barro maciço - Serão utilizados como encunhamento das alvenarias com a estrutura de concreto.

Bloco de concreto/cerâmicos de 19x19x39 (23cm acabado) – Serão utilizados nas empenas (eixos 1, 6, 8 e 13), conforme indicação do serviço.

Bloco de concreto/cerâmicos de 14cmx29cmX39cm (17cm acabado) - Serão utilizadas nas alvenarias internas e externas, e alvenarias de platibandas da cobertura.

3.2.2 Vergas de blocos de concreto

Vergas grauteadas - Deverão ser executadas em concreto armado em vãos de portas, caixilhos, alvenarias de peitoris, e última fiada da platibanda, bem como demais aberturas necessárias.

Para vãos de até 1,6m, empregar bloco canaleta na espessura da alvenaria com armação negativa de dois ferros de Ø 10mm.

Para vãos de até 3m, empregar bloco canaleta na espessura da alvenaria com armação negativa de dois ferros de Ø 12,5mm.

Umbrais grauteados - Ao lado de vãos os blocos deverão ser preenchidos com concreto para possibilitar a fixação dos chumbadores dos batentes ou marcos de portas e janelas. Para maior estabilidade deverá ser prevista armação interna nas juntas entre blocos e nas juntas com pilares.

3.2.3 Divisória sanitária

Deverá ser prevista a utilização de divisórias de granito nos sanitários, espessura de 3cm, assentes com argamassa de cimento e areia média. As peças deverão vir acompanhadas dos elementos de fixação e batentes, devendo ser na cor branca.

As dimensões e formas deverão acompanhar os detalhes especificados. Referências: Grani- torre; Granicret; Grani Bell.

3.2.4 Divisórias de gesso acartonado

A parede de gesso acartonado é constituída por uma estrutura de perfis de aço galvanizado na qual são parafusadas, em ambos os lados, chapas de gesso.

A forma de montagem e os componentes utilizados permitem que a parede seja configurada para atender a diferentes níveis de desempenho, de acordo com as exigências ou necessidades de cada ambiente em termos mecânicos, acústicos, térmicos e de comportamento frente ao fogo.

As dimensões e formas deverão acompanhar os detalhes especificados.

3.3 IMPERMEABILIZAÇÕES

3.3.1 Impermeabilização de poço de elevador

Deverá ser prevista a impermeabilização do poço do elevador com impermeabilizante para concretos e argamassa tipo hidrofugante em emulsão pastosa na cor branca.

Traço: cimento e areia – 1:3

Dois litros de impermeabilizante / saco de cimento.

3.3.2 Impermeabilização de calhas e lajes

As calhas de concreto receberão impermeabilização a base de manta asfáltica na espessura de 4mm constituída por uma armadura de fibra de vidro impregnada de asfalto modificado. Deverá ser aplicada sobre regularização de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com impermeabilizante.

3.3.3 Preparação de superfície

Examinar antes se na laje há rachaduras ou trincas que venham a exigir reforço do local na impermeabilização. Conferir se os coletores de AP estão colocados em posição correta com o arremate adequado. A superfície deve estar perfeitamente regularizada com argamassa impermeável na espessura mínima de 2cm, com caimentos de acordo com o indicado. Para garantir aderência da regularização e o concreto estrutural, umedecer o concreto antes de colocar a argamassa. Como elemento de ligação, utilizar composto adesivo feito com uma parte de

cimento Portland, 2 partes de areia média, amolentado com Branco:água 1:2. Aplicar o composto adesivo e, com ele ainda úmido aplicar a argamassa.

A superfície deverá estar limpa, seca e isenta de partículas soltas. Deverá ser previsto o arredondamento dos cantos vivos e arestas. Todas as tubulações e ralos deverão estar fixados, a fim de garantir perfeita execução de arremates.

3.3.4 Impermeabilização do reservatório

Deverá ser executada com cimento polimérico flexível, formulado à base de dispersão acrílica, cimentos especiais e aditivos minerais em duas demãos em sentido cruzado e sobre este, resina termoplástica em quatro demãos estruturada com véu de poliéster.

3.3.5 Preparação da superfície

A superfície deverá apresentar-se limpa, sem partes soltas ou desagregadas, nata de cimento, óleos, desmoldantes, etc.

Para tanto, recomenda-se a lavagem da estrutura com escova de aço e água ou jato d'água de alta pressão.

Ninhos e falhas de concretagem deverão ser escareados e tratados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, amassadas com solução de água e emulsão adesiva, com base acrílica, na relação em volume indicada pelo fabricante da emulsão acrílica.

Nas eventuais ferragens expostas tanto interna como externamente, deverão ser escovadas com escova de aço para remoção da oxidação, devendo ser aplicada solução inibidora de corrosão e posteriormente cobertas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, amassadas com solução de água e emulsão adesiva a base de resinas acrílicas de alto desempenho, na relação em volume indicada pelo fabricante da emulsão acrílica, de forma a permitir a dilatação dos diferentes tipos de material.

Nas juntas, nas fissuras e ao redor de tubulações, deverão ser calafetados com mastique a base de polissulfeto, apropriado para pressão hidrostática positiva e indicado para aplicação em reservatórios de água potável, aplicado de acordo com as recomendações do fabricante.

3.3.6 Impermeabilização Polimérica

Deverá ser executada com impermeabilizante termoplástico, aplicados em quatro camadas em sentido cruzado, estruturado com véu de poliéster, conforme recomendações do fabricante. Os rodapés deverão ser estruturados com véu de poliéster.

Ref.: Viaplus 5000/ Denver LP54 ou equivalente.

3.3.7 Regularização

Deverá ser executada com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água.

Nas superfícies verticais a argamassa deverá ser executada sobre chapisco de cimento e areia grossa no traço de 1:2. Os cantos e arestas deverão ser arredondados em meia cana.

3.3.8 Proteção mecânica

Executar no fundo e paredes do reservatório e na calha de concreto, argamassa de cimento e areia traço 1:3 desempenada com espessura mínima de 5 centímetros no piso do reservatório, esta argamassa deverá subir nas verticais até altura total do reservatório, estruturada com tela plástica ou galvanizada.

3.3.9 Atestado de execução da impermeabilização

Deverá ser entregue à fiscalização o atestado técnico de conformidade de execução segundo às NORMAS técnicas do fabricante do produto impermeabilizante utilizado.

Para tanto deverá ser solicitado o acompanhamento dos serviços de impermeabilização pela empresa fabricante dos produtos de impermeabilização.

3.4 REVESTIMENTOS

3.4.1 Revestimentos de alvenarias internas

3.4.1.1 Massa corrida

Internamente, nas salas de equipamentos, salas de informática, circulação e hall, as alvenarias serão revestidas com chapisco, “massa única” desempenada e massa corrida PVA. Após aplicação da massa corrida, prever lixamento para posterior pintura em duas demãos de látex PVA.

Localização:

Este revestimento será aplicado de acordo com o indicado.

Chapisco: argamassa de cimento e areia média, traço 1:3, com espessura de 5mm.

Massa única: argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:8, sobre o chapisco, com espessura média de 2cm perfeitamente desempenada.

Massa corrida de PVA: prever seu lixamento para receber pintura látex PVA. As paredes com massa corrida deverão apresentar superfície perfeitamente plana.

3.4.1.2 Emboço com areia fina peneirada

As alvenarias internas do shaft, do barrilete e caixa do elevador (conforme indicado), serão revestidas com chapisco e “massa única” com areia peneirada. Após aplicação da “massa única”, prever lixamento para remoção de partículas soltas e posterior pintura em duas demãos de látex PVA.

Chapisco: argamassa de cimento e areia média, traço 1:3, com espessura de 5mm.

Massa Única: argamassa de cimento cal e areia, traço 1:2:8, sobre o chapisco, com espessura média de 2cm perfeitamente desempenada.

3.4.1.3 Azulejo

As paredes internas dos laboratórios bem como as alvenarias de apoio das bancadas serão revestidos de azulejos brancos 40x40 cm de primeira qualidade, na cor branca e na altura de 2,10m, assentados com argamassa pré-fabricada, aplicada com desempenadeira dentada, sobre chapisco e emboço (desempenado). Seu assentamento será junta a prumo com pelo menos 3mm de espaçamento.

Chapisco: argamassa de cimento e areia média, traço 1:3, com espessura de 5mm.

Emboço: argamassa de cimento cal e areia, traço 1:2:8, sobre o chapisco, com espessura média de 2cm perfeitamente desempenada.

Deverão ser empregados como gabaritos, espaçadores plásticos para definição das distancias de juntas

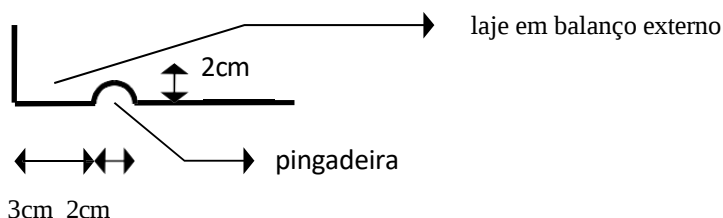
No encontro entre paredes de azulejo e entre paredes de azulejo e piso cerâmico deverá ser previsto o uso de cantoneiras de PVC côncavo branco.

3.4.2 Revestimentos de alvenarias externas

As fachadas em alvenaria deverão ser revestidas com massa corrida acrílica sobre “massa única” de cimento, cal e areia no traço 1:2:8 e chapisco de cimento e areia no traço 1:3.

Obs. geral: Todo o local (piso, paredes, caixilhos, vidros etc.) deverá ser totalmente limpo após a execução dos revestimentos.

Observação: Nas lajes externas deverá ser previsto pingadeiras, executadas na massa de revestimento, conforme detalhe abaixo.



Frisos externos nas fachadas: Deverá ser prevista utilização de frisos de 2cm X 1,5cm de acordo com paginação definida.

3.5 PISO

3.5.1 Lastro de concreto

Nesta etapa a contratada deverá considerar a realização de lastro de concreto impermeabilizado em toda área interna do edifício, executado com traço 1 parte de cimento X 4 partes de areia X 4 partes de brita.

Este lastro deve ser executado sobre solo compactado, e lastro de brita apiloada com espessura de 5cm.

A espessura deste contrapiso deverá ser de no mínimo 5cm.

3.5.2 Piso cimentado regularizado desempenado

Será executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3. Deverá ser previsto o uso de juntas plásticas formando quadros de 1,5mX1,5m.

3.5.3 Piso em placas de borracha

Piso - O piso será em placas de borracha de 50X50cm e espessura de 7,5mm, com acabamento liso no patamar e pastilhado nos degraus, e aplicado sobre regularização com cola tipo PVA ou aquela indicada pelo fabricante do acabamento de piso.

Testeiras de degraus – na escada deverá ser prevista a aplicação de testeiras antiderrapantes de borracha. Este elemento constitui um componente do mesmo fabricante do piso de borracha preta.

Rodapé de borracha – nos degraus da escada e patamares deverá ser previsto a aplicação de rodapés de borracha na altura de 7cm.

Soleiras – a contratada deverá prever o uso de soleira em granito.

3.5.4 Piso cerâmico

Este acabamento de piso deverá ser utilizado em todos os ambientes internos, conforme indicado, ter as dimensões de 40cmX40cm, antiderrapante, cor a ser definida na ocasião mediante apresentação de amostras e de resistência específica PEI-5.

A empreiteira deverá realizar seu assentamento, sobre superfície previamente regularizada e impermeabilizada, sua fixação deverá ser realizada com argamassa colante com desempenadeira dentada e de aço e usados espaçadores de plástico de 3mm.

Nos encontros dos pisos de cerâmica com os pisos de Borracha as superfícies deverão estar no mesmo nível não existindo qualquer degrau ou diferenças de níveis.

A empresa deverá apresentar amostra do piso para aprovação pela fiscalização da FMRP. Referências:

Cerâmica São Caetano S/A, Cerâmica Portobello, Cerâmica Chiarelli

O contra piso deverá ser regularizado e sarrafeado com argamassa de cimento e areia traço 1:3. O assentamento deste piso deverá ser com argamassa pré-fabricada, aplicado com desempenadeira dentada. O espaçamento entre peças deverá ser de 2mm e seu rejunte deverá possuir cor a ser definida oportunamente.

Deverá ser previsto o uso de espaçadores plásticos para definição do espaçamento das juntas.

Soleiras – a contratada deverá prever o uso de soleira em granito cinza Mauá polido.

3.5.5 Piso Laminado

Este acabamento de piso deverá ser utilizado em ambientes internos, conforme indicado, ter as dimensões das régua de 7 x 187 x 1340 mm, cor a ser definida na ocasião mediante apresentação de amostras e de resistência

específica a abrasão AC3. Deverão ser previstos a instalação de todos os acessórios como mantas, arremates e rodapés.

3.6 FORRO

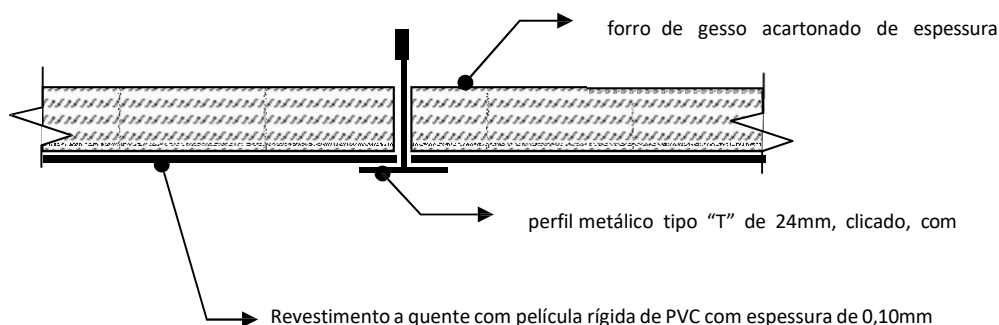
3.6.1 FORRO DE GESSO REMOVÍVEL OU MINERAL

A contratada deverá prever a execução de forro de gesso acartonado/mineral de espessura mínima de 12,5mm, borda reta, revestido a quente com película rígida de PVC com espessura de 0,10mm.

O acabamento desta película será tipo linho na cor branca.

As dimensões gerais da placa de forro serão de 625mmX1250mm/625mm.

As placas de forro deverão ser apoiadas em perfil metálico tipo “T” de 24mm, clicado, com pré-pintura eletrostática a pó na cor branca.



Sistema de fixação do forro na laje – Deverão ser previstos pendurais em barras rígidas de Ø2mm sem rosca, metálicas, fixadas nas vigotas da laje pré-fabricada a cada 1.25m através de chumbadores de aço inoxidável. Os chumbadores deverão penetrar no concreto 20 mm no máximo, a fim de evitar a ferrugem da vigota.

3.6.2 FORRO DE GESSO FIXO

Nos sanitários e como moldura do forro de gesso removível, conforme indicado, serão instalados forros simples de gesso.

Nestes locais os forros serão planos, formados por chapas ou placas de gesso nervuradas, suspensas por tirantes galvanizados e junções metálicas zincadas. As chapas deverão ter espessura de 12,5 mm. As juntas entre as placas serão arrematadas com fita kraft e gesso. Os forros receberão pintura látex PVA sobre emassamento. Deverá ser previsto junta de dilatação (tabica) de 30mm em todos os encontros com parede.

3.7 COBERTURA

3.7.1 Estrutura de cobertura

A estrutura das coberturas será composta por terças de perfil de ferro galvanizadas tipo “U” e dimensões conforme indicado.

As terças deverão ser apoiadas em perfis metálicos ancorados na laje, conforme indicado.

3.7.2 Telhas

- Telhamento em cimento reforçado com fio sintético CRFS



Fornecimento das telhas em chapa de cimento reforçado com fio sintético (CRFS), em perfil ondulado com 6 mm de espessura, em qualquer comprimento; referência comercial fabricação Brasilit ou equivalente; materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura de apoio, metálica, ou de madeira e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.

As telhas deverão apresentar textura e cor uniformes, isentas de amassamentos e pontos sem pintura ou tratamento. A empreiteira deverá empregar todos os componentes e acessórios fornecidos pelo fabricante da telha bem como solicitar do fabricante desta o acompanhamento da montagem e posterior fornecimento de atestado de que os serviços de execução desta cobertura foram executados em total conformidade com as recomendações técnicas da empresa fornecedora da telha.

A empreiteira deverá prever a utilização de todos os componentes acessórios da telha metálica para garantir a total estanqueidade da cobertura:

CUMEEIRA

RUFO LATERAL

FECHAMENTOS DE ONDAS

CAPEAMENTO DE ALVENARIAS DE PLATIBANDA

3.8 ESQUADRIAS METÁLICAS

3.8.1 Caixilhos metálicos de alumínio

3.8.1.1 Caixilhos maxi-ar:

Deverá ser prevista a execução de caixilhos de alumínio de acordo com as formas e dimensões indicadas.

Deverão ser utilizados perfis da linha 30 ou superior.

A contratada deverá prever o uso, nas esquadrias, de escovas e gachetas de vedação. As peças móveis deverão possuir sapatas deslizantes de nylon.

Quando necessário, em razão da altura do caixilho, deverá ser previsto o uso de hastes articuladas para auxílio da abertura e fechamento dos caixilhos maxi-ar.

As janelas maxi ar devem possuir manoplas com travas de alumínio. Quando a altura dos caixilhos inviabilizar o acesso das manoplas, deverá ser prevista a instalação de braços extenso res.

O alumínio deverá ser anodizado na cor natural/branco. Deverão ser previstos uso de vidro 4mm nestes caixilhos. Antes de sua execução e instalação será exigido a apresentação de protótipos instalados com vidros para previa aprovação da fiscalização.

Deverão ser utilizados todos os elementos necessários para garantir o bom funcionamento destes elementos construtivos no que tange a estanqueidade e resistência das peças móveis.

3.8.1.2 Caixilhos basculantes

Deverão ser instalados caixilhos basculantes em alumínio anodizado na cor natural/branco.

As manoplas devem ser de alumínio e estejam posicionadas de maneira a facilitar o alcance do usuário e permitir o travamento das básculas quando fechadas. Não será aceita manopla de argola.

Estas manoplas deverão ser com bordas arredondadas e bolas na extremidade. Os caixilhos basculantes deverão considerar o uso de vidros 4mm.

Aprovação de protótipo:

A contratada deverá apresentar protótipos dos vários modelos de caixilhos para previa aprovação por parte da fiscalização da FMRP. Estes protótipos deverão ser apresentados para aprovação completa considerando pintura, manoplas, gachetas e vidros instalados.

3.8.1.3 Pele de vidro

Entre os blocos, como vedação da escada e hall de entrada, deverá ser executado fechamento do tipo pele de vidro sobre estrutura de alumínio. O conjunto deverá ser sobreposto à estrutura de concreto que ficará oculta.

A estrutura de alumínio de suporte dos vidros deverá utilizar perfis da linha 30 ou superior com acabamento em anodização na cor natural.

Deverá ser usado vidro laminado com espessura de 8mm. Deverão ser apresentadas amostras do vidro para a escolha do nível de translucidez.

Deverá ser apresentado detalhamento do painel com as dimensões dos perfis e detalhes de fixação na estrutura para aprovação pela FMRP.

3.8.1.4 Portas venezianas de abrir em alumínio

A contratada deverá prever a execução de portas de abrir e painéis de veneziana em alumínio. Os perfis utilizados deverão ser da linha 30 ou superior com acabamento em anodização na cor natural/branco.

É necessário que as venezianas garantam uma boa ventilação dos espaços internos ao mesmo tempo em que permitam a máxima estanqueidade.

Em todos os casos as portas devem possuir puxadores rebaixados e fechaduras de segurança com chave.

As portas venezianas de abrir devem possuir fechaduras e manoplas de acordo com descrição de ferragens no item correspondente deste memorial.

3.8.1.5 Corrimão

Serão executados corrimãos e guarda corpo da escada. Serão empregados perfis tubulares de ferro com acabamento em esmalte sintético de duas demãos, brilhante, aplicado a revolver sobre fundo de zarcão.

Corrimão junto às alvenarias - Os corrimãos localizados junto às alvenarias deverão se fixados por meio de buchas plásticas e suas dimensões devem obedecer às especificações constantes nos detalhes. Sua fixação no piso deverá ser executada por meio de grapas para aumentar a segurança do conjunto.

Na curva dos lances de escada, a contratada deverá prever a continuidade curva dos corrimãos e guarda-corpos centrais da escada.

3.8.1.6 Alçapões

Deverá ser prevista pela contratada a execução de tampas de alçapões em chapa metálica de ferro de espessura nº 14. O acabamento deste material deverá ser em esmalte sintético brilhante aplicado a revolver sobre fundo de zarcão.

Deverão ser empregadas dobradiças reforçadas e dispositivos porta-cadeados. Deverão ser instaladas hastes embutidas para apoio do alçapão quando este estiver aberto.

3.8.1.7 Escada marinho

Deverá ser prevista pela contratada a execução no interior dos shafts de escada tipo marinho para acesso ao barrilete e cobertura

Estas escadas deverão ser executadas em ferro galvanizado a fogo e, após, aplicação de primer e acabamento em esmalte sintético preto brilhante aplicado em duas demãos a revólver. A contratada deverá dimensionar as espessuras dos perfis metálicos de maneira a garantir a resistência estrutural do conjunto e a segurança de seu usuário.

Nesse sentido não serão aceitos perfis com espessuras inferiores a 7/16 “.

A fixação das peças da escada deverá ser realizada por grapas ou buchas químicas.

3.9 ESQUADRIAS DE MADEIRA

3.9.1 Portas de madeiras

As portas de madeira serão em compensado de cedro a prova d'água, na Espessura de 3,5cm.

Não serão aceitas peças de madeira empenadas, lascadas ou com trincas. As portas deverão receber acabamento em laminado melamínico.

Deverão ser executadas seguindo as dimensões, modelos e locais indicados.

Deverá ser apresentada amostra para prévia aprovação da FMRP do material antes de sua execução e instalação.

As portas de Box sanitários:

As portas para Box sanitários deverão ser em laminado melamínico maciço, espessura 10mm. O acabamento das faces externas será na cor branca.

Não serão aceitas peças de madeira empenadas, lascadas ou com trincas.

As portas de laminado melamínico deverão ser executadas de acordo com as dimensões e locais indicados.

Deverá ser apresentada amostra para prévia aprovação da FMRP do material antes de sua execução e instalação.

3.10 BATENTES PARA PORTAS DE MADEIRA E PORTAS METÁLICAS DE FERRO

Os batentes das portas de madeira e ferro serão executados em chapa dobrada de aço galvanizado espessura nº 14 conforme detalhe apresentados. Estes batentes deverão ser fixados as alvenarias por meio de grapas soldadas ao batente e deverão possuir acabamento em fundo de zarcão universal e pintura final em esmalte sintético brilhante aplicado a revolver em duas demãos. A cor será definida oportunamente.

Deverá ser apresentada amostra para prévia aprovação da FMRP do material antes de sua execução e instalação.

3.11 FERRAGENS

A empresa deverá orçar para efeito de licitação ferragens de 1º qualidade, das seguintes marcas de referência:

LA FONTE

PAPAIZ

FAMA

AROUCA

NEOCOM

ELBER

As ferragens devem corresponder aos tipos de uso de portas definidas:

Portas de madeira internas, portas metálicas (internas e externas), de Box de sanitários e porta de acesso em vidro temperado.

Deverão ser previstas para todas as portas: maçanetas cromadas de latão, dobradiças cromadas latão, fechaduras cromadas de latão, rosetas de latão cromado, trancas livre/ocupado para boxes sanitários.

Deverão ser apresentados, para prévia aprovação da fiscalização da FMRP, os modelos de todos as ferragens a serem utilizados para cada modelo de porta.

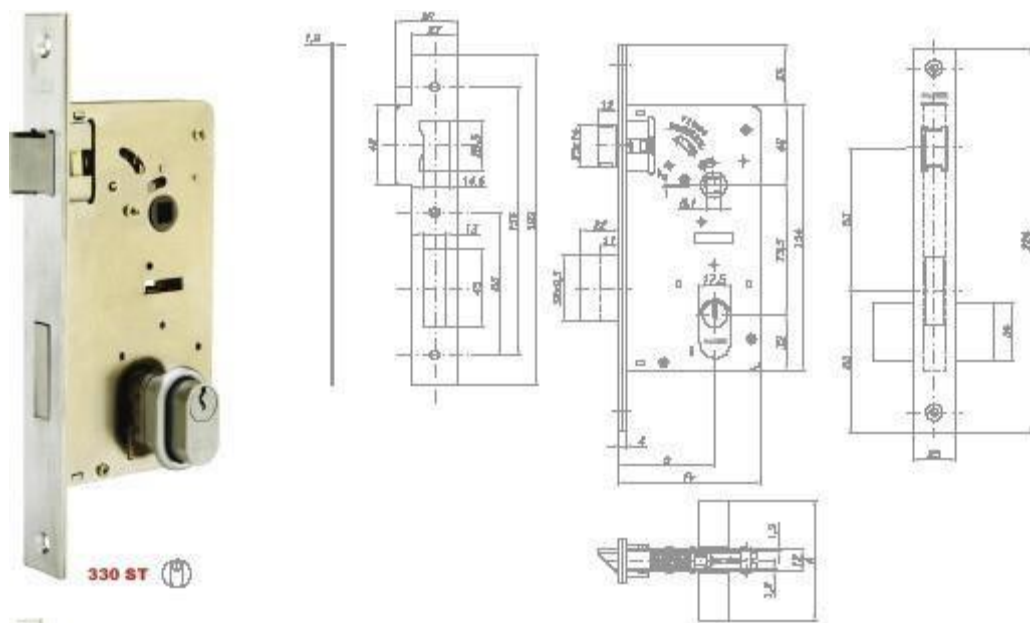
Para portas de acesso ao sanitário masculino e feminino e equipamentos: Conjunto Maçaneta e roseta:



Dobradiça 3½x3”:



Fechadura:



Para portas de sanitário de deficiente físico:

Maçaneta:

Fecho:



Dobradilha 3 1/2x3" :



Mola aérea:



DC240	
Brasão de foto: 7190	
Medidas com Cobertura	
Altura	69mm
Comprimento	306mm
Profundidade	63mm
Acabamentos	PRATA

Portas de box de sanitários: Tarjeta de Livre-ocupado:



**Lado Externo
(livre/ocupado)**



Tarjeta 719
acabamento foto: CR

Material	Zamac
Aplicação	Para sanitários
Acabamentos	CR, CRA, PPF



Lado Interno

Dobradiça:



Portas de alumínio e veneziana: Conjunto maçaneta/roseta:



Conjunto 2330

acabamento foto: CRA

Aplicações

Maçaneta 233

Espelho 621

Fechadura (máquina)

Acabamentos



Zamac

Latão

1330-22

Acabamentos

CR, CRA, PB, PBR, PPF



3.12 VIDROS

Os vidros a serem empregados deverão ser de 1º qualidade, transparentes, nas espessuras indicadas, lisos, isentos de manchas, bolhas, trincas. Serão assentados com mastique de cor cinza nos caixilhos metálicos. A parte do vidro em contato com o mastique deve ser cuidadosamente limpa, isenta de poeiras. Depois da aplicação do

mastique, não deverá haver bolhas e sua superfície deverá ficar lisa. Nas portas (visores de portas), os vidros devem ser assentados conforme especificado.

Nos caixilhos maxi-ar serão empregados vidros de $e=4\text{mm}$.

Nos basculantes serão em $e=4\text{mm}$

Visores de porta $e=4\text{mm}$

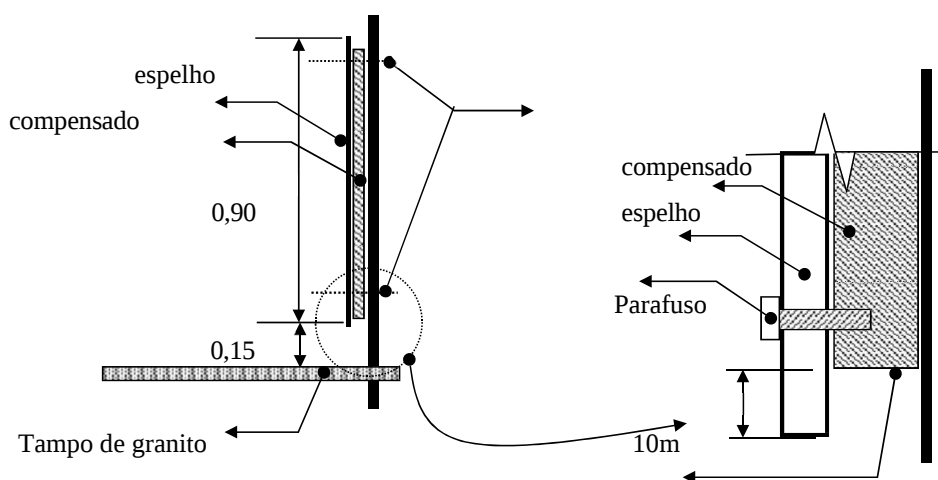
No caixilho da circulação e escada vidro laminado $e=8\text{mm}$

A contratada deverá apresentar amostra para prévia aprovação da fiscalização da FMRP.

3.13 ESPELHO SANITÁRIO

Sobre as bancadas de granito deverá ser prevista a instalação de espelho cristal nas dimensões indicadas. Estes espelhos deverão ser parafusados sobre madeira compensada de 1cm de espessura conforme desenho esquemático abaixo:

Corte esquemático do espelho



3.14 LOUÇAS SANITÁRIAS

Deverão ser de 1º qualidade, devendo ser respeitadas as posições de fixação e instalações hidráulicas.

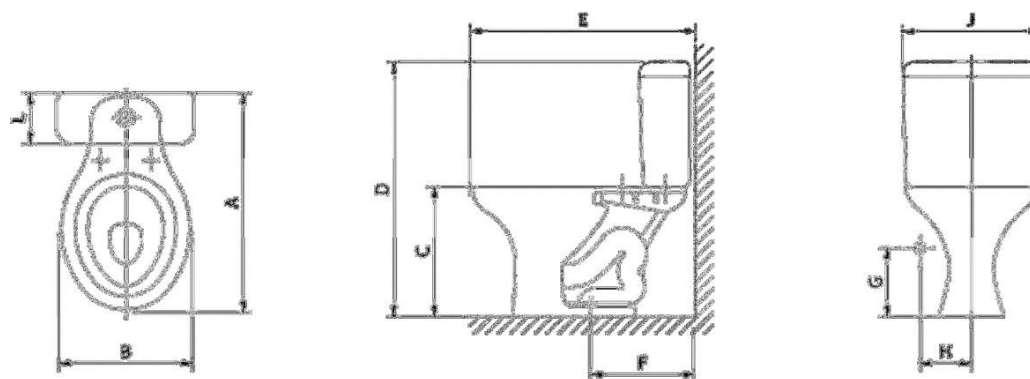
3.14.1 Bacias sanitárias com caixa acoplada

Deverão ser de caixa acoplada com vazão reduzida (VDR), consumo 6 litros/ descarga, cor branca, com acento plástico e tampa compatíveis com o conjunto, em conformidade com as NBR 9.338/97, NBR 11.852/97 e NBR 9.060/97, caixa com marcação da water line (linha d'água) para regulagem de boia.

3.14.2 Bacias sanitárias para sanitários de deficientes

As bacias sanitárias para sanitários de deficientes deverão ter caixa de embutir na alvenaria, com vazão reduzida (VDR), consumo 6 litros/ descarga. A bacia deverá ser branca, com ergonomia adequada para 6 litros e com acento plástico e tampa compatível.

A altura da válvula para descarga deverá ficar a no máximo 1,25 m do piso acabado. Deverá ser prevista tampa para inspeção e manutenção da caixa embutida na alvenaria.



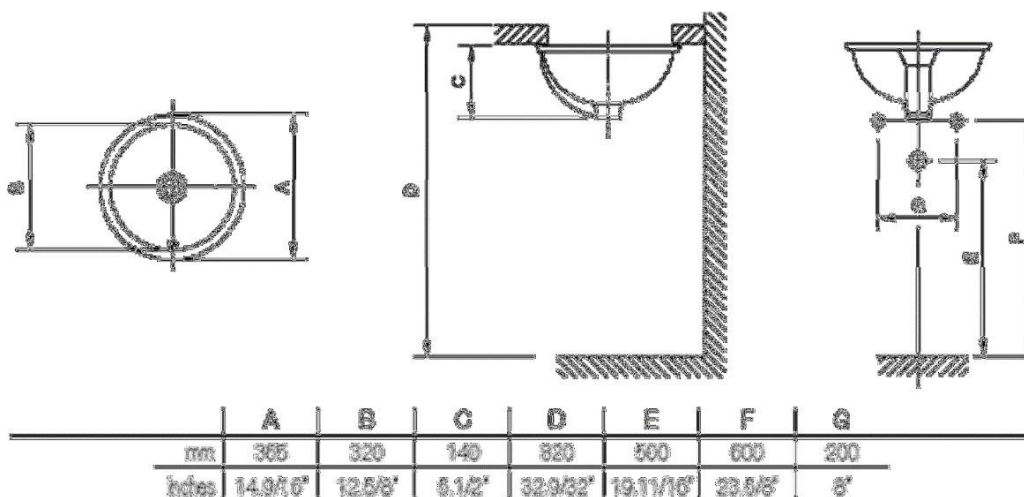
dimensões gerais:

- A- Aproximadamente 630mm
- B- Aproximadamente 370mm
- C- Aproximadamente 380mm
- D- Aproximadamente 770mm
- E- Aproximadamente 650mm Capacidade de 6 litros

Marcas de referência: Deca, Celite, Incepa, Ideal

3.15 Lavatório

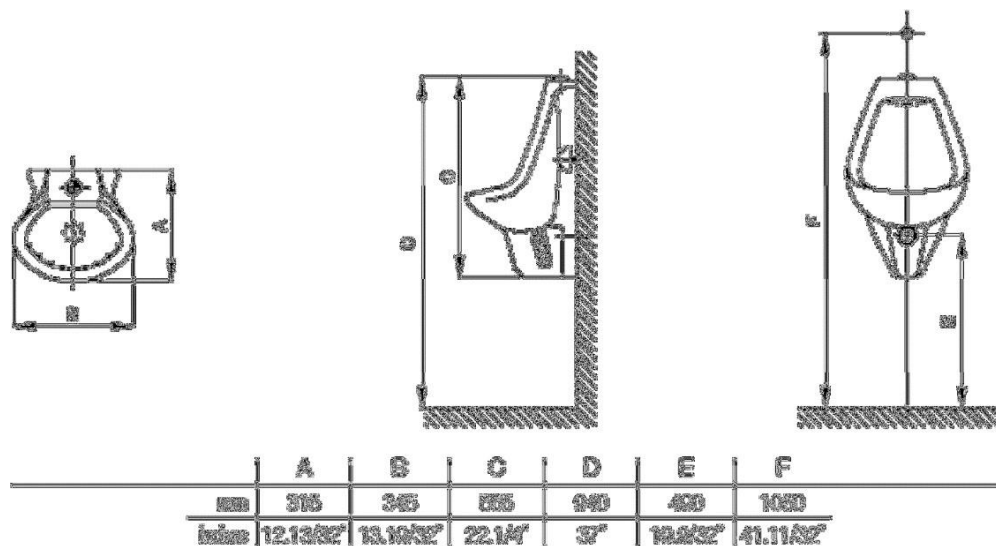
Serão instaladas cubas ovais de louça branca de sobrepor nas dimensões de 30cm X 50cm conforme dimensões gerais indicadas em croquis abaixo:



marcas de referência: Deca, Celite, Incepa, Ideal

3.16 Mictório

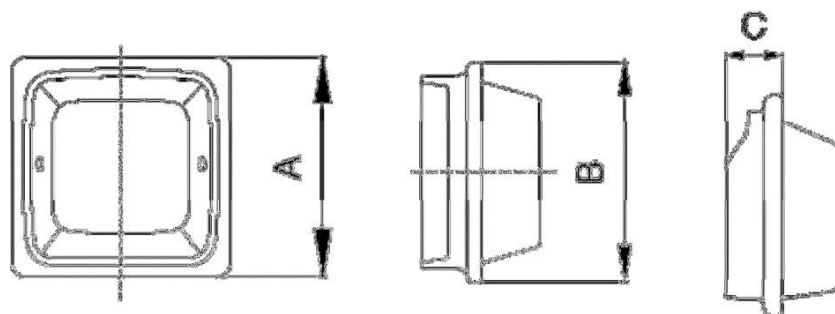
Deverá ser em louça branca e seu sistema de fixação deverá ser fornecido pelo fabricante conforme dimensões gerais indicadas em croquis abaixo:



marcas de referência: Deca, Celite, Incepa, Ideal

3.17 Papeleira com rolete

Será empregada em louça branca de embutir, de 17 X 17cm.



A papelreira com rolete de louça branca será assentada na ocasião do assentamento dos azulejos, com argamassa de cimento cal e areia, traço 1:2:9.

dimensões:

A- Aproximadamente 17mm

B- Aproximadamente 17mm

C- Aproximadamente 45mm marcas de referência: Deca, Celite, Incepa, Ideal

3.18 Porta toalha

Deverá ser prevista a instalação de porta toalha de papel em ABS branco semelhante à ilustração abaixo:



3.19 Saboneteira de lavatório

Deverá ser prevista a instalação de saboneteira em ABS branco para refil de sabonete líquido semelhante à ilustração abaixo:



3.20 Tampo e Bancadas

Tampo de granito – a contratada deverá prever a execução nos sanitários de tampos, nas dimensões indicadas, para apoio das cubas de louça, em granito cinza Mauá. Conforme indicações estes tampos deverão ser apoiados em mão-francesas metálicas chumbadas nas alvenarias. Os tampos deverão ser engastados nas alvenarias 3cm e possuirão acabamento de borda boleado.

Como arremate, deverá ser prevista a instalação de frontão junto à parede em régua de granito preto polido com altura de 10cm.

Bancadas – Deverão ser executadas bancadas em granito cinza Mauá nos locais indicados, apoiadas em alvenarias de bloco de concreto armado 14x19x39 cm e revestidas com azulejo.

3.21 Pintura

3.21.1 Condições Gerais

Os serviços de pintura devem ser realizados em ambientes com temperatura variando entre 10°C e 35°C.

A tinta aplicada será bem espalhada sobre a superfície e a espessura da película, de cada demão, será a mínima possível, obtendo-se o cobrimento através de demãos sucessivas.

A película de cada demão será contínua, com espessura uniforme e livre de escorrimentos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, o que evitará enrugamentos e deslocamentos. Igual cuidado haverá entre demãos de tinta e de massa.

As superfícies a pintar serão protegidas, de forma a evitar que poeiras, fuligens, cinzas e outros materiais estranhos possam se depositar durante a aplicação e secagem da tinta.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pinturas.

A fim de proteger as superfícies serão tomadas precauções especiais, tais sejam:

Isolamento com tiras de papel, cartolina, fita crepe, pano, etc.;

Separação com tapumes de madeira, chapas metálicas ou de fibra de madeira comprimida;

Enceramento provisório para proteção de superfícies destinadas a enceramento definitivo;

Pintura com preservador plástico que acarrete a formação de película para posterior remoção.

Os salpicos que não puderem ser evitados serão removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado sempre que necessário.

Antes da execução de qualquer pintura será submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO uma amostra, com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00m, sob iluminação semelhante e em superfície idêntica à do local a que se destina.

Salvo autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica com sua embalagem original intacta.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada.

As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos.

Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, para obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes densos.

A área para armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, prevenir incêndios ou explosões provocadas por uma armazenagem inadequada. Esta área deverá ser mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

Serão obedecidas as recomendações que se seguem na aplicação de pintura em substrato de concreto ou argamassa:

Verificar as ocasionais trincas ou outras imperfeições visíveis e aplicar enchimento de cimento branco ou massa, conforme o caso, lixando levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas;

Os substratos estarão suficientemente endurecidos, sem sinais de deterioração e preparados adequadamente, conforme instruções do fabricante da tinta, para evitar danos na pintura em decorrência de deficiências da superfície;

Será evitada a aplicação prematura de tinta em substratos com cura insuficiente, pois a umidade e alcalinidade elevadas acarreta, danos à pintura;

Em superfícies muito porosas, é indispensável aplicação de tinta de fundo para homogeneizar a porosidade do substrato. As tintas de acabamento, emulsionadas em água, podem ser utilizadas como tinta de fundo quando diluídas;

As tintas serão aplicadas sobre substrato isento de óleo, graxa, fungos, algas, bolor, eflorescências e materiais soltos. Os substratos contaminados serão limpos do seguinte modo:

A remoção de sujeiras será feita por escovação e posterior lixamento;

A remoção de contaminantes gordurosos será realizada aplicando-se, no local, solventes adequados, por exemplo, à base de hidrocarbonetos (Varsol);

A remoção de material eflorescente será efetuada por meio de escovação, da superfície seca, com escova de cerdas macias;

A remoção de algas, fungos e bolor será efetuada por meio de escovação, com escova de fios duros, e lavagem com a seguinte solução: 80 g de fosfato trissódico, 30 g de detergente,

¼ de galão de hipoclorito de sódio (Cândida) e água até completar um galão; a seguir, enxaguar com bastante água. Deve-se evitar molhar em excesso o substrato;

A indicação exata dos locais a receber os diversos tipos de pintura e respectivas cores será, oportunamente, determinada em desenhos ou definida diretamente pela FISCALIZAÇÃO.

O preparo da superfície compreende a limpeza eliminando as partes soltas, manchas de gordura (serão lavadas com água e sabão), mofo (limpos com solução de água sanitária, com água na proporção de 1:1 enxaguando bem em seguida) e poeira.

3.21.2 Pinturas Internas

As superfícies internas receberão pintura látex sobre massa corrida; com duas demãos. Fissuras ou trincas estreitas, rasas e sem continuidade, serão corrigidas da seguinte maneira: Raspar e escovar a superfície eliminando as partes soltas, poeira, manchas de gordura, sabão ou mofo;

Aplicar uma demão de Fundo Preparador de Paredes, diluído na proporção 1:1; e, aplicar duas demãos de impermeabilizante para lajes e paredes.

Não havendo mais trincas ou fissuras aplicar sobre toda a superfície Fundo Preparador de paredes e Selador Acrílico na cor branca, aplicado com rolo, trincha ou revólver em uma única demão.

Aplicar duas demãos de massa acrílica sem diluição, seguida, duas a três horas depois da aplicação, lixamento até obter uma superfície completamente homogênea.

O acabamento será dado com a aplicação de látex 100% acrílico, aplicado com rolo, trincha ou revólver. Salientamos que existem recortes nas partes decorativas onde são utilizadas cores contrastantes com o fundo.

3.21.3 Esquadrias metálicas

Toda a estrutura metálica de ferro (escadas marinheiro, batentes de ferro, alçapões, corri- mãos, chapas de capeamentos, etc.) deverão possuir fundo com tinta antiferruginosa e pintura final em esmalte sintético brilhante aplicado a revolver em duas demãos.

Remover as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios.

As graxas e óleos serão removidos com ácido clorídrico diluído e depois com água de cal.

Limpas e secas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, aplicar uma demão de ‘primer’ anticorrosivo.

Após o preparo das superfícies, lixar a seco e remover o pó, para deixá-la totalmente limpa.

Em seguida, aplicar 2 ou mais demãos de tinta de acabamento nas cores a serem definidas, observando sempre as recomendações do fabricante.

Em superfície de metal galvanizado:

Serão tratadas quimicamente com um pano de estopa, uma pasta de cimento branco com água ou amônia ou uma solução de soda cáustica a 5%, conforme orientação do fabricante

Depois de 15 minutos, lavar a superfície com água, seguida de uma lavagem com solvente

Com as superfícies limpas, livres de contaminação e secas, receberão uma demão de tinta de fundo sintético óxido de ferro, secagem rápida

Como tratamento final aplicar três demãos de esmalte sintético.

3.21.4 Esquadrias de madeira

As superfícies serão previamente lixadas e completamente limpas de qualquer resíduo. Raspagem da camada deteriorada e correção das imperfeições com massa óleo.

Em seguida, lixar antes da aplicação da pintura base.

Após o lixamento, aplicar uma demão de “primer” selante, a fim de garantir a resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento.

Por fim aplicar três demãos de esmalte sintético em cor a ser definida.

3.21.5 Lona plástica - 150 micron

Fornecimento de lona plástica preta 150 micron e a mão de obra necessária para a aplicação da lona.

IV.EQUIPAMENTOS

4.1 Ar condicionado

Os aparelhos de ar condicionado serão adquiridos pela Unidade.

V.LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL

5.1 Condições gerais

Na verificação final serão obedecidas as seguintes normas técnicas da ABNT: EB-829/75 Recebimento de Instalações Prediais de Água Fria (NBR 5651); NB-19/83 Instalações Prediais de Esgotos Sanitários (NBR 8160) Inspeções e Ensaios; NB-597/77 Recebimento de Serviços e Obras de Engenharia e Arquitetura (NBR 5675).

Os materiais e equipamentos a ser utilizados na limpeza serão os de melhor qualidade possível.

Os materiais serão cuidadosamente armazenados em local seco e adequado.

5.2 Limpeza

Fornecimento do material e a mão-de-obra necessários para a limpeza geral de pisos, paredes, vidros, áreas externas, bancadas, louças, metais, etc., inclusive varreção, removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.

Remover devidamente todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

Proceder à remoção de todo o entulho, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.

Todas as pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas por estes serviços de limpeza.

Tomar particular cuidado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

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

5.3 Verificação Final

Será procedida cuidadosa verificação, por parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgotos, águas pluviais, bombas elétricas, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, etc.

VI. ORIENTAÇÕES PARA A INSTALAÇÃO DE SPDA, CABINE PRIMÁRIA, GRUPO-MOTO GERADOR E ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS DE ELÉTRICA

6.1 SPDA – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Poderá ser adotado um dos dois sistemas propostos pela norma NBR-5419/2005, porém preferencialmente a utilização da ferragem estrutural da edificação como componente natural de um SPDA, como indicado no Item 3.18. da Norma.

Caso a projetista opte por este tipo de SPDA, não é necessário o anel horizontal externo de aterramento conforme indicado no item 5.1.2.5.6 da norma.

Devem ser indicadas nas Plantas e nos Memoriais as seguintes notas:

- 1 a Contratada deverá apresentar laudo comprovando a continuidade das ferragens da armadura do sistema ora projetado, incluindo relatório fotográfico da execução das interligações com a respectiva ART, assinada por Engenheiro Eletricista Responsável;
- 2 a execução dos serviços deverá ser realizada por empresas especializadas, apresentando cópia dos contratos à FMRP, para análise e aprovação, quando se tratar de sub- empreitada;
- 3 a Contratada, após a execução dos serviços, deverá apresentar o Laudo de Medição Ôhmica, assinado por Engenheiro Eletricista e a apresentação da ART, para que a FISCALIZAÇÃO da FMRP dê o aceite o final deste serviço.

6.2 Fornecimento de cabine primária de energia

A montagem de Cabines Primárias deverá ser realizada por empresa especializada. No caso de projetos realizados dentro da Cidade Universitária (CUASO), a interligação das Cabines Primárias à Rede de Média/Alta Tensão da USP, deverá ser realizada pela Prefeitura do Campus. No caso de outros Campus, fora da CUASO, essa interligação não é realizada internamente pela USP, é necessário apresentação e aprovação do projeto, junto à Concessionária local.

6.3 Fornecimento de grupo moto-gerador

A Contratada deverá solicitar ao fabricante do grupo Moto-Gerador, o fornecimento com a instalação e a interligação desse equipamento ao(s) painel(is), ou se for o caso, a contratação de empresa sugerida pela fabricante.

6.4 Quadros elétricos

Painel de Distribuição Geral – painel geral deverá ser instalado contra a parede, ter certificação PTTA ou TTA, dependendo da aplicação. Deverá ter acesso frontal aos elementos internos e sua localização será preferencialmente em shafts ou salas exclusivas para tal finalidade em acordo com o projeto de Arquitetura. O painel deverá possuir no mínimo as seguintes características técnicas:

Estrutura auto-suportante;

Invólucro metálico em chapa de aço MSG 14 (2 mm), com grau de proteção conforme ABNT, com aberturas para ventilação;

Possuir cubículos e portas internas, individuais para cada chave seccionadora, para cada disjuntor e para os instrumentos de medição, cujas alavancas de comando, deverão ser montadas em cada porta interna, e de tal forma que permitam a abertura das respectivas portas sem ocasionar o desligamento de energia elétrica. Deverá possuir portas externas no mesmo material e acabamento do quadro.

Cada elemento do painel será identificado com plaqueta de acrílico, fixada na frente do painel. O Barramento será trifásico, com neutro e terra, todos em cobre eletrolítico.

Quadro de Distribuição Parcial - sobrepor com profundidade mínima de 150mm, e sempre que possível embutido na alvenaria, com tampa com fechos na parte superior e inferior e grau de proteção IP-54. Os cabos devem ser acondicionados em canaletas próprias e o barramento deve ser isolado por material com espessura mínima de 5mm. Estas informações e, um croqui dimensional básico, deve ser incluído nas plantas. A adoção deste tipo construtivo facilita a eventual ampliação do quadro e da passagem de novos circuitos. Não são aceitos quadros de embutir, e com estrutura em material termoplástico, ou que a isolação do barramento seja em chapa metálica. Caixas plásticas só são aceitas para pontos de força como; ar-condicionado, máquinas fotocopiadoras, etc.

Referências: ABB, Gimi, Schneider.

6.5 Especificação - Materiais

6.5.1 Blocos autônomos



Bloco de iluminação de emergência com 30 LED's. Entrada de 100 a 240 V - biVolt (automático) frequência de entrada 50/60Hz, potência máxima de 2W. Duas intensidades luminosas selecionadas através da chave seletora. Bateria selada de 4V x 1,3Ah. Autonomia superior a 6 horas.

Referência: Abafire, Aureon, Brady do Brasil, Novaluz.

6.5.2 Cabos alimentadores



Os alimentadores (fases e neutro) enterrados, de painéis gerais e de painéis de distribuição, devem ter sua isolamento em EPR 0,6/1kV - 90°C, com classe de encordoamento 5 (extraflexível).

Para linhas elétricas em instalações em locais de afluência de público, como auditório, etc. devem atender a norma NBR-13248 e NBR NM 289, a isolamento em EPR 0,6/1kV - 90°C, cobertura em composto termoplástico não halogenado, com classe de encordoamento 5 (extra flexível).

Linhas de distribuição de tomadas e iluminação, instaladas em eletro calhas, leitos, perfilados, ao ar livre, devem ter sua isolamento em PVC 0.6/1kV - 70°C, com classe de encordoamento 5.

Os alimentadores de ramais principais, circuitos de distribuição de tomadas e iluminação (fases e neutro) instalados em eletrodutos fechados, devem ter sua isolamento em EPR 750V - 90°C, com classe de encordoamento 5 (extra flexível).



Todos os cabos de proteção, com exceção dos instalados em locais de afluência de público, devem ter sua isolamento em PVC 750V - 70°C, com classe de encordoamento 5. Referência: Ficap, Nambei, Phelps Dodge, Pirelli, Prysmian.

6.5.3 Caixas de embutir de PVC para interruptores e tomadas



Caixa de Passagem / Derivação – 4x2” ou 4x4” em termoplástico de alto impacto, antichama, de alta resistência mecânica, montagem embutida, entradas destacáveis para eletrodutos.

Referência: Pial Legrand, Tigre, Tramontina, Wetzell

6.5.4 Canaletas para elétrica e dados



Canaletas aparentes, Standard, tipo D, brancas e lisas, confeccionadas em perfis de alumínio, contendo septos separadores internos, presilhas (retentores) para fixar a fiação, tampas removíveis do mesmo material e curvas/derivações. Acompanham os demais acessórios para fixação, emendas e finalizadores. Devem atender às normas e padrões elétricos em vigor bem como as normas e padrões adotados pelo CCE-USP. Referência: Dutotec, Bandeirante, Hellermann, Panduit, Tyton, Valemam.

6.5.5 Central de alarme de incêndio



Central de Alarme de Incêndio Digital/Microprocessada - equipada com carregador automático de baterias, opera alimentada por duas baterias internas de 12 V/7Ah. Funciona sob tensão de entrada de 127/220 Vca, tensão de trabalho de 24 Vcc e corrente de saída de 4 A, atua com até 16 pontos (endereços) convencionais por módulo e até dez pontos de detectores convencionais por saída de módulo. Proporciona supervisão da rede, do estado da bateria, da fonte e da alimentação.

Referência: Ascael, Bosh, Gevi Gamma, Siemens.

6.5.6 Condutele de alumínio



Condutele de Alumínio (uso obrigatório p/ instalações de lógica e opcional p/ instalações de energia) - construído em liga de alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, isentos de qualquer rebarba, tampa aparafusável no mesmo material da caixa e guarnição de borracha para vedação. Acabamento alumínio natural polido ou em pintura epóxi na cor cinza. Para instalações externas, as entradas devem ter roscas do tipo BSP

Referência: Daisa, Tramontina, Wetzel

6.5.7 Condutele de PVC



Condutele de PVC (opcional p/ instalações de energia) – construído em PVC de alta resistência mecânica e química, não propagante de chama, com tampa aparafusável no mesmo material da caixa e guarnição de borracha para vedação.

Referência: Daisa, Fame, Tramontina, Wetzell,

6.5.8 Eletrocalha / Perfilado / Acessórios



perfurada (lisa para dados e perfurada para energia), produzida em chapa de aço carbono – chapa 20, com abas para instal. de tampas, acabamento galvan. a fogo. Dimensões conforme projeto.



Perfilado liso ou perfurado (liso para dados e perfurado para energia), produzida em chapa de aço carbono – chapa 20, acabamento galvan. a fogo. Dimensões conforme projeto.

Acessórios - devem seguir o mesmo padrão das eletrocalhas e dos perfilados. Referência: Cemar Legrand, Dispan, Elecon. Mopa, Stock Perfil, Real Perfil.

6.5.9 Eletrodutos de Aço Carbono



Eletroduto de aço carbono (uso obrigatório para dados e opcional para energia), com costura, tipo pesado, com revestimento protetor antioxidante, galvanizado à fogo, rosca conforme NBR 8133, fornecido em barras de 3 m de comprimento com uma luva.

Fabricado e ensaiado conforme Normas: NBR 5624 e NBR 13057. Referência: Apolo, Carbincox, Elecon, Paschoal Thomeu.

6.5.10 Eletrodutos de PVC Rígido



Eletroduto de PVC rígido (uso obrigatório para sistema de alarme de incêndio, opcional para energia), classe A, antichama, nas cores

- preto ou cinza para energia e vermelho para sistema de alarme de incêndio.

Referência: Cemar Legrand, Fortilit, Tigre, Wetzel.

6.5.11 Eletrodutos de PVC corrugado flexível (Leve)



Eletroduto de Policloreto de Vinila (para uso opcional em instalações de energia em paredes), antichama, na cor amarela, de seção circular, com corrugado helicoidal, impermeável, resistência à compressão ~ 320N / 5cm. Fabricado e ensaiado conforme Norma: NBR 15.465.

Referência: Amanco, Cemar Legrand, Tigre.

6.5.12 Eletrodutos de PVC corrugado flexível (Médio – Reforçado)



Eletroduto de Policloreto de Vinila (para uso opcional em instalações de energia em pisos), antichama, na cor laranja, de seção circular, com corrugado helicoidal, impermeável, resistência à compressão ~ 750N / 5cm. Fabricado e ensaiado conforme Norma: NBR 15.465.

Referência: Amanco, Cemar Legrand, Tigre.

6.5.13 Eletrodutos de PEAD corrugado flexível



Eletroduto de Polietileno de alta Densidade (para uso em instalações subterrâneas de energia e dados), antichama, na cor preta, de seção circular, com corrugado helicoidal, impermeável. Fabricado e ensaiado conforme Normas: NBR 15.715, NBR 13.897, NBR 13.898 e NBR 14.692.

Referência: Isoplast, Kanaflex, Novotub, Polierg.

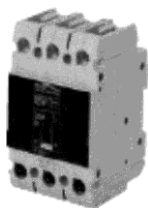
6.5.14 Disjuntores



Mini disjuntor de Baixa Tensão Mono, Bipolar ou Tripolar – disjuntor termomagnético, com curva de disparo "C", capacidade de ruptura de 5KA (em 230V) para circuitos terminais ou conforme indicado em projeto para circuitos principais, sem restrições com relação à posição de montagem, fixação em perfil DIN 35mm, temperatura de operação de - 20°C a

50°C, vida útil superior a 10.000 acionamentos mecânicos. Deverá ter certificação do INMETRO e fabricação conforme norma NBR-IEC 60 898 e NBR-IEC 60947-2.

Referência: ABB, GE, Klockner Moeller, Schneider, Siemens, WEG.



- Disjuntor em Caixa Moldada até 250A - disjuntor termomagnético, capacidade de ruptura de 35KA (em 230V). Fixação por parafusos ou trilhos, temperatura de operação de - 25°C a 70°C. Deverá ter certificação do INMETRO.

Referência: ABB, Cemar-Legrand, GE, Klockner Moeller, Schneider, Siemens, WEG.



- Disjuntor em Caixa Moldada de 250A a 800A - disjuntor termo- magnético, capacidade de ruptura de 65kA (em 230V) ou de acordo com Icc do projeto. Devem ter os disparos térmicos e magnéticos ajustáveis. Fixação por parafusos ou trilhos, temperatura de operação de - 25°C a 70°C. Devem ter certificação do INMETRO.

Referência: ABB, Cemar-Legrand, GE, Klockner Moeller, Schneider, Siemens, WEG.



- Disjuntor em Caixa Aberta acima de 800A - disjuntor termo- magnético, capacidade de ruptura de 65KA (em 230V) ou de acordo com Icc de projeto. Devem ter os disparos térmicos e magnéticos ajustáveis. Fixação por parafusos, temperatura de operação de -25°C a 70°C. Devem ter certificação do INMETRO. Referência: ABB, GE, Schneider, Siemens.

6.5.15 Disjuntor DR – Disjuntor e dispositivo diferencial residual – combinados no mesmo equipamento



cos do Tipo DR, unipolares ou multipolares, com acionamento por alavanca, com correntes de interrupção especificadas no projeto, conforme norma internacional EC 61008-2-1. Correntes nominais: 25, 40, 63, 80, 100 e 125A. Sensibilidade a corrente nominal residual de 30mA, para proteção pessoal, de materiais, contra incêndios e contato direto com componentes ativos. Sensibilidade a corrente residual nominal de 300mA para proteção contra incêndio, contatos indiretos.

Referência: ABB, GE, Schneider, Siemens, WEG.

6.5.16 DPS – Dispositivo de proteção contra surtos atmosféricos e de manobras



Dispositivo de proteção contra Surtos Atmosféricos e de Manobras (DPS), com tecnologia - Varistor à Óxido de Zinco ou Diodo Avalanche de Silício. Classe I ou Classe II, dependendo do projeto. Sinalização luminosa por meio de led indicativo do estado operação. Com tensão nominal de operação de 127/220V. Instalação em trilhos de 35mm, em quadros de distribuição.

Referência: Clamper, Pial-Legrand, Siemens, WEG.

6.5.17 Interruptores



Comum – Interruptor bipolar com acionamento por tecla, de embutir, montagem em módulos, 250 V / 10A, cor de acabamento branca.

Pulsador – Interruptor tipo campainha, com acionamento por tecla de embutir, montagem em módulos, 250V / 2A com gravação de lâmpada para orientação, cor de acabamento branca. Referência: Bticino, Fame, Lorenzetti, Pial-Legrand, Schneider.

6.5.18 Lâmpadas



- Lâmpada Fluorescente Tubular (T8) 16 W - Base G13 - IRC

≥ 0.8 , Fluxo luminoso ≥ 1.150 lm, temperatura de cor $\geq 5.000^\circ$ K, vida média ≥ 6.000 horas.

- Lâmpada Fluorescente Tubular (T5) 28 W - Base G13 - IRC

≥ 0.8 , Fluxo luminoso ≥ 2.600 lm, temperatura de cor $\geq 4.000^\circ$ K, vida média ≥ 6.000 horas.

- Lâmpada Fluorescente Tubular (T8) 32 W - Base G13 - IRC ≥ 0.8 , Fluxo luminoso ≥ 2.600 lm, temperatura de cor $\geq 5.000^\circ$ K, vida média ≥ 6.000 horas.



- Lâmpada Fluorescente Compacta (T4) 23 W, com reator de 220V integrado à Base (E27) - IRC ≥ 0.8 , Fluxo luminoso ≥ 1.600 lm, temperatura de cor $\geq 4.000^\circ$ K, vida média ≥ 8.000 horas.



- Lâmpada Fluorescente Compacta 26 W, Base – GX24d-3

- IRC ≥ 0.8 , Fluxo luminoso ≥ 1.600 lm, temperatura de cor $\geq 4.000^\circ$ K, vida média ≥ 6000 horas.

Referência: GE, Osram, Philips, Sylvania.

6.5.19 Luminárias



- Luminária circular / decorativa de embutir, para uso em (para ambientes onde há preocupação com a decoração sem grandes requisitos visuais, valorizando espaços - banheiros, circulação, recepção, hall, etc.) – p/ 2 lâmpadas fluorescentes compactas, fabricada em alumínio repuxado, pintura de acabamento com tinta em pó, a base de epóxi, por sistema eletrostático, na cor branca, corpo refletor em alumínio anodizado de alto brilho ou metalizado. Montada com os seguintes equipamentos: 2 lâmpadas fluorescente compacta de 26W, difusor em vidro temperado / jateado no meio, reator eletrônico (alto fator de potência), soquetes antivibratórios e acessórios de fixação.

Referência: Aladin, Indelpa, Itaim, Lumicenter, Projeto, Shomei, Vulcano.



- Luminária circular / decorativa de sobrepor para uso em (para ambientes onde há preocupação com a decoração sem grandes requisitos visuais, valorizando espaços - banheiros, circulação, recepção, hall, etc) – p/ 2 lâmpadas fluorescentes compactas, fabricada em alumínio repuxado, pintura de acabamento com tinta em pó, a base de epóxi, por sistema eletrostático, na cor branca, corpo refletor em alumínio anodizado metalizado. Montada com os seguintes equipamentos: 2 (duas) lâmpadas fluorescentes compactas de 26W, difusor em vidro temperado / jateado no meio, reator eletrônico (alto fator de potência), soquetes antivibratórios e acessórios de fixação.

Referência: Aladin, Indelpa, Itaim, Lumicenter, Projeto, Shomei, Vulcano.



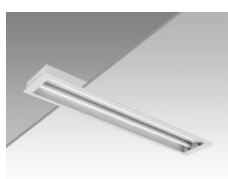
– Luminária de embutir em forro modular ou de gesso (para ambientes onde o controle de ofuscamento é necessário - salas de aula, salas em geral) – p/ 2 lâmpadas fluorescentes tubulares, fabricada em chapa de aço tratada, pintura de acabamento em epóxi, por sistema eletrostático, na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alta refletância, com aletas.

Montada com os seguintes equipamentos: reator de partida rápida ou instantânea (alto fator de potência), 2 lâmpadas de 32W (conforme projeto), soquetes antivibratórios e acessórios de fixação. Rendimento ≥ 0.7 .

Referência: Indelpa, Intral, Itaim, Lumicenter, Philips, Projeto.



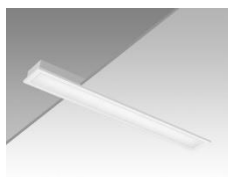
– Luminária de sobrepor (para ambientes onde o controle de ofuscamento é necessário e não exista forro falso - salas de aula, salas em geral) – p/ 2 lâmpadas fluorescentes tubulares, fabricada em chapa de aço tratada e pintura de acabamento epóxi, por sistema eletrostático, na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alta refletância, com aletas. Montada com os seguintes equipamentos: reator de partida rápida ou instantânea (alto fator de potência), 2 lâmpadas de 32W (conforme projeto), soquetes antivibratórios e acessórios de fixação. Rendimento ≥ 0.7 . Referência: Indelpa, Intral, Itaim, Lumicenter, Philips, Projeto.



– Luminária de embutir (para ambientes onde o controle de ofuscamento NÃO é necessário - depósitos, estacionamentos, casa de máquinas, etc.) – p/ 2 lâmpadas fluorescentes tubulares, fabricada (corpo e refletor) em chapa de aço tratada e pintura de acabamento epóxi, por sistema eletrostático, na cor branca. Montada com os seguintes equipamentos: reator de partida rápida ou instantânea (alto fator de potência), 2 lâmpadas de 32W (conforme projeto), soquetes antivibratórios e acessórios de fixação. Rendimento ≥ 0.8 . Referência: Indelpa, Intral, Itaim, Lumicenter, Philips, Projeto.



– Luminária de sobrepor (para ambientes onde o controle de ofuscamento NÃO é necessário e não exista forro falso - depósitos, estacionamentos, casa de máquinas, etc.) – p/ 2 lâmpadas fluorescentes tubulares, fabricada (corpo e refletor) em chapa de aço tratada e pintura de acabamento epóxi, por sistema eletrostático, na cor branca. Montada com os seguintes equipamentos: reator de partida rápida ou instantânea (alto fator de potência), 2 lâmpadas de 32W (conforme projeto), soquetes antivibratórios e acessórios de fixação. Rendimento ≥ 0.85 .
Referência: Indelpa, Intral, Itaim, Lumicenter, Philips, Projeto.



– Luminária de embutir (para ambientes onde o controle de ofuscamento NÃO é necessário e haja necessidade de evitar acúmulo de poeiras -ambulatórios, enfermarias, quartos e corredores de hospitais, laboratórios biológicos, refeitórios, etc) – p/ 2 lâmpadas fluorescentes tubulares, fabricada (corpo e refletor) em chapa de aço tratada e pintura de acabamento epóxi, por sistema eletrostático, na cor branca. Possui fundo móvel e difusor em poliestireno plano martelado ou leitoso. Montada com os seguintes equipamentos: reator de partida rápida ou instantânea (alto fator de potência), 2 lâmpadas de 32W (conforme projeto), soquetes antivibratórios e acessórios de fixação. Rendimento ≥ 0.7 . Referência: Indelpa, Intral, Itaim, Lumicenter, Philips, Projeto.



– Luminária de sobrepor (para ambientes onde o controle de ofuscamento NÃO é necessário e haja necessidade de evitar acúmulo de poeiras -ambulatórios, enfermarias, quartos e corredores de hospitais, laboratórios biológicos, refeitórios, etc) – p/ 2 lâmpadas fluorescentes tubulares, fabricada (corpo e refletor) em chapa de aço tratada e pintura de acabamento epóxi, por sistema eletrostático, na cor branca. Possui difusor moldado em forma de U em poliestireno plano martelado. Montada com os seguintes equipamentos: reator de partida rápida ou instantânea (alto fator de potência), 2 lâmpadas de 32W (conforme projeto), soquetes antivibratórios e acessórios de fixação. Rendimento ≥ 0.7 . Referência: Indelpa, Intral, Itaim, Lumicenter, Philips, Projeto.



– Luminária de embutir (para ambientes onde há preocupação com a decoração, sem grandes requisitos visuais, valorizando espaços - salas de reuniões, salas de diretores, halls) – p/ 2 lâmpadas fluorescentes tubulares, fabricada (corpo e refletor) em chapa de aço tratada e pintura de acabamento epóxi, por sistema eletrostático, na cor branca. Possui defletor vazado com o mesmo acabamento. Montada com os seguintes equipamentos: reator de partida rápida ou instantânea (alto fator de potência), 2 lâmpadas de 32W (conforme projeto), soquetes antivibratórios e acessórios de fixação. Rendimento ≥ 0.7 . Referência: Indelpa, Intral, Itaim, Lumicenter, Philips, Projeto.

Nota:

- as luminárias 2 x 32W podem ser substituídas por 4 x 32W, dependendo da configuração do forro, seguindo sempre os mesmos modelos, apenas mudando a versão de 2 p/ 4 lâmpadas;
- as luminárias 2 x 16W ou 4 x 16W também podem ser utilizadas, dependendo da modulação do forro. As especificações seguem as mesmas citadas acima, apenas mudando a versão das luminárias de 32W para luminárias de 16W, pois são similares.
- os reatores de partida instantânea não são indicados para ambientes onde ocorre grande número de manobras / acionamentos;
- todos os circuitos de iluminação devem ser alimentados por 220V, evitar uso de reatores bi Volt;
- o modelo do item 11.9 pode ser substituído por Plafon, dependendo da compatibilidade arquitetônica;
- a interface de ligação entre as luminárias e perfilados / condutores devem ser feitas com cabo PP, plug e tomadas;
- a iluminação de palcos de anfiteatros, salas de exposição de museus e afins, possuem características próprias, necessitam de projetos de luminotécnica (específicos), por esse motivo não indicamos modelos de luminárias para esses ambientes.

6.5.20 Módulos Autônomos



- Módulo Autônomo de emergência (embutido na própria luminária) para 1 lâmpada fluorescente compacta bipino até 42V. Com bateria de Níquel-Cádmio 12V x 7Ah, autonomia $\geq$ 1h, alimentação de 220V.

– Módulo Autônomo de emergência (embutido na própria luminária), com bateria selada de Níquel-Cádmio 3.6V x 4Ah, para 2 lâmpadas

fluorescentes tubulares de 14W a 65W, com autonomia $\geq$ 1h, alimentação de 220V.

Referência: Aureon, Ilumac, Intral, Unitron.



- Reator Eletrônico p/ Lâmpadas Fluorescentes

Reatores eletrônicos de alta frequência, partida instantânea ou rápida, dependendo da aplicação (partida instantânea ou rápida para ambientes com poucos acionamentos – salas de aula, circulação, halls, depósitos, etc. e partida rápida para ambientes com elevado número de manobras / acionamentos – banheiros).

Configuração - 2 x 32W - 2 x 16W - 2 x 26W – 1 x 26 W, seguindo as especificações:

- tensão nominal 220V, fator de potência mínimo de 0,97;

- com proteção contra flutuações da tensão da rede;
- com circuito de potência constante, para manter o fluxo luminoso da lâmpada, dentro da faixa nominal de variação da tensão;
- com circuito automático de desligamento no caso de falhas de lâmpada;
- frequência de saída $30 \leq f \leq 50$ kHz;
- $DHT \leq 10\%$;
- fator de fluxo luminoso ≥ 1 ;
- fator de eficácia ≥ 2.85 p/ 2 x 16W - 1.5 p/ 2 x 32W – 1.9 p/ 2 x 26W – 3.7 p/ 1 x 26W;
- temperatura máxima da carcaça $\leq 80^{\circ}\text{C}$;
- vida útil $\geq 30.000\text{h}$;
- corpo do reator em material metálico.
- Fabricados e ensaiados em conformidade com as seguintes normas;
- normas gerais de segurança; NBR 14417 / IEC 928;
- normas gerais de desempenho: NBR 14418 / IEC 929;
- normas de distorção harmônica: IEC 61000-3-2;
- norma de interferência eletromagnética: EN 55015;

Os equipamentos devem possuir (obrigatoriamente) o selo do INMETRO. Garantia: somente serão aceitos reatores, cujo prazo mínimo de garantia seja de 2 anos.

Referência: Helfont, Intral, Osram, Philips.

6.5.21 Tomadas de energia



- Tomada em formato de poço sextavada do tipo 2P + T (2 polos e terra), sem placa de acabamento, nas cores branca 127 V / 20A ou vermelha 220 V / 20A, para montagem em módulos embutidos, fabricada em material termoplástico auto extingüível, em poliamida 6.6 ou melhor, com tensão de

isolamento de 250V, contatos em latão, terminais de ligação embutidos, devem estar de acordo com a norma NBR-14136 e conforme a Portarias INME-

TRO nº 185 de 2000, e nº 038, de 26 de janeiro de 2004, e a Resolução Conmetro Nº 11 de 20/11/2006.

Referência: Bticino, Pial-Legrand, Primelétrica, Steck.



- Tomada em formato de poço sextavada do tipo 2P + T (2 polos e terra) sem placa de acabamento, nas cores branca 127V / 20A ou vermelha 220V / 20A, para montagem em caixas 4x2” e 4x4” e em condutores com as placas adequadas. Fabricada em material termoplástico auto extingüível, tensão de isolamento de 250V, contatos em latão, terminais de ligação embutidos, devem estar de acordo com a norma NBR-14136 e conforme a Portarias INMETRO nº 185 de 2000, e nº 038, de 26 de janeiro de 2004, e a Resolução Conmetro Nº 11 de 20/11/2006.

Referência: Schneider, Fame, Alumbra. Pial-Legrand.



- Trifásica Industrial do tipo 3P + T - 220V / 32A, para montagem embutida, antichama, tensão de isolamento de 250V, contatos em latão, terminais de ligação embutidos – hora 6 – IP 44.

Referência: Fame, Pial Legrand, Steck, Strahl.

VII.ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICA

NOTA:

- Os fabricantes dos metais e louças sanitárias deverão ser participantes do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Governo Federal, estar classificado como empresa qualificada no Programa Setorial da Qualidade de Aparelhos Economizadores de água e ter seus produtos aprovados pelo programa. Deverá ser observado o número do lote fornecido tenha data posterior à data de aprovação dos produtos pelo programa.

(http://www2.cidades.gov.br/pbqp-h/projetos_simac_psq2.php?id_psq=96)

- Os fabricantes das tubulações deverão ser participantes do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Governo Federal, estar classificado como empresa qualificada no Programa Setorial da Qualidade e Produtividade do Habitat e ter seus produtos aprovados pelo programa. Deverá ser observado o número do lote fornecido tenha data posterior à data de aprovação dos produtos pelo programa.

(http://www2.cidades.gov.br/pbqp-h/projetos_simac_fabricantes.php?cd_psq=52)

- O diâmetro mínimo a ser adotado para as instalações de água fria deverá ser de 3/4” (25 mm).

7.1 Água Fria

7.1.1 Tubulações

Os tubos deverão ser em PVC rígido marrom, com juntas soldáveis, classe 15, pressão de serviço de 7,5 kgf/cm², (ou de acordo com a pressão necessária para o projeto)

Os tubos deverão ser fabricados e dimensionados conforme norma NBR – 5648/ 99 d da ABNT. O fornecimento deverá ser em tubos com comprimento útil de 6 m.

Ref.: Amanco / Tigre/ Cardinali / Krona/ Majestic ou equivalente.

7.1.2 Conexões

As conexões deverão atender aos mesmos critérios, dos tubos, sendo o fornecimento feito por peça.

Ref.: Amanco / Tigre/ Cardinali ou equivalente.

7.1.3 Registros de gaveta

Os registros de gaveta deverão ser em bronze, observando o seguinte: Áreas Nobres (internas aos sanitários):

Deverão ser dotados de canoplas cromadas, tipo 1509 (linha prata ou equivalente). Áreas de serviço:

Acabamento bruto - tipo 1502, com rosca withworth-gás, conforme norma NBRNM-ISO-7-1 da ABNT.

Ref.: Deca / Docol / Fabrimar ou equivalente.

7.1.4 Registro regulador de vazão

O registro regulador de vazão para torneiras e misturadores de mesa, DN 15 (G 1/2" B) deverão ser em latão com acabamento cromado, pressão de serviço de 20 a 400 Kpa, para instalação externa (entre a parede e o aparelho de utilização).

Ref.: Deca/ Docol/ Fabrimar ou equivalente

7.1.5 Válvula de fechamento automático para chuveiro elétrico

Deverão ser fechamento automático para chuveiro elétrico DN 20 (G 3/4"), com acionamento hidromecânico e controle de vazão para ajuste da temperatura da água, pressão de serviço de 20 a 400 Kpa, com corpo e botão de acionamento em latão ou bronze, acabamento em latão cromado, tempo de fechamento de 18 a 50 s, volume máximo de água por ciclo de 12,5 L, com elemento regulador ou restritor de vazão (incorporado à válvula ou ao conjunto), em conformidade com a NBR 13713/2009 e garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação.

Ref.: Deca / Docol / Fabrimar ou equivalente

7.1.6 Válvula de fechamento automático para chuveiro de aquecedor de acumulação

Deverão ser fechamento automático para chuveiro elétrico DN 20 (G 3/4"), com misturador incorporado, pressão de serviço de 20 a 400 Kpa, com corpo e botão de acionamento em latão ou bronze, acabamento em latão cromado, tempo de fechamento de 18 a 50 s, volume máximo de água por ciclo de 12,5 L, com elemento regulador ou restritor de vazão

(incorporado à válvula ou ao conjunto), em conformidade com a NBR 13713/2009 e garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação.

Ref.: Deca / Docol / Fabrimar ou equivalente

7.1.7 Válvula de descarga de fechamento automático para Mictório

Deverão ser de fechamento automático para mictório, DN 15 (G ½" B), pressão de serviço de 15 a 400 kPa, corpo e botão de acionamento em latão cromado, tempo de fechamento de ciclo de 4 a 10 seg., volume máximo de água por ciclo de 1,5 L, com elemento regulador ou restritor de vazão (incorporado à válvula ou ao conjunto), distância da parede acabada ao botão de acionamento de: 100 a 110 mm, em conformidade com a NBR 13713/2009 e garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação.

Ref.: Docol / Fabrimar / Deca ou equivalente.

7.1.8 Válvula de descarga

Deverão com DN 32 (G 1 ¼") ou DN 40 (G 1 ½"), pressão de serviço 20 a 200 KPa para baixa pressão e de 100 a 400 KPa ou 20 a 400 KPa para alta pressão, com registro regulador de vazão integrado, em conformidade com as NBR 12904/93 e NBR 12905/93. Ref.: Deca/ Docol/ Fabrimar ou equivalente

7.1.9 Válvula de descarga de ciclo fixo

Deverão ser de descarga com ciclo fixo (6 L/ descarga), DN 32(G 1 ¼") ou DN (G 1 ½"), pressão de serviço 20 a 200 KPa para baixa pressão e de 100 a 400 KPa ou 20 a 400 Kpa para alta pressão, com registro regulador de vazão integrado, em conformidade com as NBR 12904/93 e NBR 12905/93.

7.1.10 Válvula de descarga com dupla possibilidade de acionamento

Deverão ser de descarga com dupla possibilidade de acionamento, com volume reduzido e com volume total, DN 32 (G 1 ¼") ou DN 40 (G ½" B), pressão de serviço de 20 a 200 KPa para baixa pressão e de 100 a 400 KPa ou 20 a 400 KPa para alta pressão, com registro regulador de vazão integrado em conformidade com a NBR 12904/93 e NBR 12905/93.

Ref.: Deca/ Docol/ Fabrimar ou equivalente

7.1.11 Torneira com fechamento automático de mesa para Lavatório

Deverão ser de fechamento automático de mesa, com arejador, DN 15 (G ½" B) com adaptador de ½" para ¾", pressão de serviço de 15 a 400 kPa (faixa completa), corpo e botão de acionamento em latão cromado, distância do eixo vertical que passa pelo centro da rosca de fixação da torneira(entrada de água), ao eixo vertical que passa pelo centro do arejador (saída de água) de: 105 a 110 mm, tempo de fechamento de 4 a 10 seg., volume máximo de água por ciclo de 1,2 L, em conformidade com a NBR 13713/2009 e garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação.

Ref.: Docol / Fabrimar / Deca ou equivalente.

7.1.12 Torneira com fechamento automático tipo parede para Lavatório

Deverão ser de fechamento automático de parede, com arejador, DN 15 (G ½” B) com adaptador de ½” para ¾”, pressão de serviço de 15 a 400 kPa (faixa completa), corpo e botão de acionamento em latão cromado, distância do plano de assentamento ao eixo

vertical que passa pelo centro do arejador (saída de água) de: xxx a yyy mm, tempo de fechamento de 4 a 10 seg., volume máximo de água por ciclo de 1,2 L, em conformidade com a NBR 13713/2009 e garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação.

Ref.: Docol / Fabrimar / Deca ou equivalente.

7.1.13 Torneira de Lavagem (interno aos sanitários)

Deverão ser de pressão para lavagem, em metal com acabamento cromado, tipo 1140 ou equivalente.

Ref.: Deca / Perflex / Esteves ou equivalente.

7.1.14 Torneira para Pia

Deverão ser de parede ou de mesa para pia, com acionamento por alavanca articulada, DN 15 (G ½” B), com adaptador de ½” para ¾”, com bica móvel, arejador articulado (vazão constante até 6L/ min), corpo em latão cromado, pressão de funcionamento de 20 a 400 KPa. Para o tipo parede, a distância do plano de assentamento ao eixo vertical que passa pelo centro do arejador (saída de água) deverá ser de: xxx a YYY mm e para o tipo mesa, a distância do eixo vertical que passa pelo centro do arejador (saída de água) deverá ser de xxx a YYY mm, em conformidade com a NBR 10281/03.

Ref.: Deca / Docol / Fabrimar ou equivalente.

7.1.15 Arejador para torneiras de lavatórios

Deverão ser do tipo antivandalismo, com acabamento cromado, com vazão constante de 6L/ min. (valor de referência).

7.1.16 Ducha Higiênica

Deverão ser com ejetor, gatilho e mangueira em metal trançado cromado, com registro tipo pressão em bronze, com canopla cromada (linha prata ou equivalente).

Ref.: Esteves/ Docol/ Perflex ou equivalente

7.1.17 Válvula para Lavatório

Deverão ser em metal, acabamento cromado, com ou sem ladrão, tipo 1602 ou equivalente.

7.1.18 Válvula para Pia Americana

Deverão ser em metal, acabamento cromado, tipo 1623 ou equivalente.

7.1.19 Sifão para Lavatório e Pia

Deverão ser do tipo regulável para lavatório ou pia, em metal com acabamento cromado, tipo 1680.

Ref.: Deca / Perflex/ Esteves ou equivalente.

7.1.20 Flexíveis

Deverão ser em metal com acabamento cromado. Ref.: Deca / Perflex / Celite ou equivalente.

7.2 Coleta e Afastamento de Efluentes**7.2.1 Tubos de Esgotos e Ventilação**

Os tubos deverão ser em PVC rígido tipo esgoto.

Deverão ter pontas e bolsa para junta elástica com anel de borracha, e a fabricação deverá atender às especificações da norma NBR – 5688/99 da ABNT.

Ref.: Amanco / Tigre ou equivalente.

7.2.2 Conexões

Atendendo a mesma disposição das tubulações, deverão ser em PVC rígido tipo esgoto, do tipo ponta e bolsa para junta elástica, com anel de borracha.

Ref.: Amanco / Tigre ou equivalente.

7.2.3 Caixa Sifonada e Ralos

Deverão ser em PVC rígido, com grelha e porta grelha com acabamento cromado e atender as normas da ABNT.

Ref.: Amanco/ Tigre equivalente.

7.2.4 Louças

A escolha das bacias para os sanitários deverá ser de forma que atenda ao público a que se destina promovendo o melhor custo benefício das instalações e proporcionando o máximo em economia no consumo de água.

O fornecedor das louças sanitárias deverá ser obrigatoriamente, participante do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-h – do Governo Federal e estar classificado como empresa qualificada no Programa Setorial da Qualidade de Louças Sanitárias para Sistemas Prediais ([http:// www2.cidades.gov.br/pbqp-h/projetos_simac_psq2.php?id_psq=75](http://www2.cidades.gov.br/pbqp-h/projetos_simac_psq2.php?id_psq=75))

7.2.5 Bacias sanitárias com caixa acoplada

Deverão ser de caixa acoplada com vazão reduzida (VDR), consumo 6 litros/ descarga, cor branca, com assento plástico e tampa compatíveis com o conjunto, em conformidade com as NBR 15097/04, NBR 15099/04 e NBR 15491/07 caixa com marcação da water line (linha d'água) para regulação de boia.

7.2.6 Bacias sanitárias com caixa de embutir

Deverão ser com ergonomia adequada para vazão reduzida (VDR) consumo 6 litros/ descarga, conforme norma NBR-15097/04 para aparelhos sanitários de material cerâmico, na cor branca, com assento plástico e tampa compatível.

Quando utilizada em sanitário para deficientes físicos, a altura da válvula de descarga deverá ficar 1,0 m ($\pm$ 0,5 cm) do piso acabado, com diâmetro de saída de 50 mm, conforme recomendações do fabricante e da NBR 9050/04.

Deverá ser previsto tampa para inspeção e manutenção da caixa embutida na alvenaria.

A caixas de descarga de embutir deverão ser de acionamento frontal, projetadas para serem embutidas em paredes construídas em alvenaria, com volume de descarga ajustável para 6 litros de consumo.

O mecanismo interno de enchimento e de descarga deverá ser totalmente desmontável e acessível através da janela de inspeção, tornando fácil eventuais ajustes e substituição de peças desgastadas.

7.2.7 Bacias sanitárias

Deverão ser com ergonomia adequada para vazão reduzida (VDR), consumo 6 litros/ descarga, conforme norma NBR- 15097/04 e NBR 15099/04 para aparelhos sanitários de material cerâmico, na cor branca, com assento plástico e tampa compatível.

Quando utilizada em sanitário para deficientes físicos, a altura da válvula de descarga deverá ficar 1,0 m do piso acabado, conforme recomendações da NBR 9050/04.

Nota: Os materiais acima apresentados são orientativos devendo a projetista completar para cada projeto, com as especificações técnicas de todos os demais materiais a serem utilizados na obra.

VIII. ESPECIFICAÇÕES PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

Além das normas pertinentes deverão ser atendidas as seguintes especificações da SEF:

O valor característico mínimo da resistência do concreto admissível é $f_{ck} = 20 \text{ MPa}$, cf. ABNT NBR 6118:2003.

Os aços para concreto armado usados devem ter o valor característico das resistências e características mecânicas peculiares às classes CA-50 e CA-60, cf. especificações dadas pela ABNT NBR 7480:2007.

As vigas da superestrutura devem ter a largura mínima $b_w = 14 \text{ cm}$;

As vigas da infraestrutura (vigas baldrame, etc.) devem ter a largura mínima $b_w = 20 \text{ cm}$;

Os pilares devem ter a largura mínima $b_w = 20 \text{ cm}$;

As armaduras principais de tração das vigas devem ter o diâmetro mínimo $\varnothing = 10 \text{ mm}$.

O valor característico mínimo da resistência do concreto, os cobrimentos mínimos das armaduras e o fator a/c máximo admissível devem atender aos requisitos das classes de agressividade ambiental adotados, para cada caso:

Superestrutura: classe de agressividade ambiental II, cf. ABNT NBR 6118:2007.

Infraestrutura: classe de agressividade ambiental III, cf. ABNT NBR 6118:2007.

Para o ELS (Estados Limites de Serviço), o limite máximo permitido para a abertura de fissuras deve ser 0,2 mm.

Não é permitido o projeto de estruturas em concreto armado aparente.

Não é permitida a utilização de chumbadores de expansão como elemento estrutural.

ANEXO III – DESCRIÇÃO DO OBJETO

ANEXO III

DESCRIÇÃO DO OBJETO

1. OBJETO

A presente licitação tem por objeto a Contratação de empresa para a **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS PRÉDIOS DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO - USP, NA CIDADE DE RIBEIRÃO PRETO**, nos exatos termos das especificações e condições mínimas constantes deste Edital e seus Anexos.

Os serviços a serem realizados serão de pequeno porte compreendendo os seguintes itens:

Manutenção: de telhados; de escritórios/ambientes; de salas de aula; de sanitários; conservação de pinturas e de revestimentos externos/internos; manutenção hidráulica e elétrica predial em geral; conservação de concreto aparente; impermeabilização de lajes/poços elevadores/caixas d'água e outros.

2. CONDIÇÕES DE CONTRATAÇÃO

2.1. Após a assinatura da Ata de Registro de Preços, as atividades serão executadas sob demanda, em regime de execução por preço unitário, de forma que a **FMRP**, ao identificar a necessidade de execução de serviços, acionará a contratada por meio de correio eletrônico (e-mail) ou outro meio previamente acordado entre as partes.

a) O contato com o fornecedor classificado em 1º lugar na Ata de Registro de Preços será efetuado pelo Gestor Técnico do Contrato indicado pela FMRP ou alguém por ele indicado.

2.2. Após o acionamento, o fornecedor classificado em 1º lugar na Ata de Registro de Preços terá que retirar na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – FMRP/USP o(s) documento(s) com a descrição dos serviços em até **5 (cinco) dias úteis**.

2.3. Após a retirada da documentação, a **Contratada** terá o prazo máximo de **2 (dois) dias úteis** para analisá-la.

a) Neste período, a fim de dirimir dúvidas sobre o projeto, a **Contratada** contará com o apoio do grupo técnico da FMRP.

2.4. Após análise da documentação, a **Contratada** deverá agendar uma visita técnica ao local dos serviços para avaliação *in loco* das características desses serviços.

a) Esta visita deverá ser agendada no prazo máximo de **1 (um) dia útil** após a análise da documentação e deverá ocorrer em, no máximo, **5 (cinco) dias úteis** após o agendamento.

2.5. Após a visita técnica, a **Contratada** terá o prazo máximo de 3 (três) dias úteis para **apresentar à FMRP o cronograma de execução dos serviços**.

Os prazos de execução dos serviços e obras serão definidos pela fiscalização da FMRP-USP, em função da complexidade e necessidades do Contratante.

2.6. O não cumprimento dos prazos dispostos nesta cláusula “**Condições de Contratação**” será passível de multa(s) prevista(s) no edital.

3. FORMA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1. A forma de execução de cada atividade necessária à entrega do objeto está descrita no **ANEXO VI - Caderno de Atividades**.

3.2. Para a execução de qualquer serviço deverão ser seguidas as normativas do padrão referenciado no **ANEXO V – Padrões e Normas**, deste edital.

4. ESTIMATIVA DE CONTRATAÇÃO

Está prevista a **contratação das atividades segundo tabela constante no Anexo I**. Esta é uma informação para fins de elaboração de proposta comercial pelos proponentes. Devem ser utilizadas, exclusivamente para essa finalidade e não pode ser considerada como qualquer compromisso de contratação.

5. DESCRIÇÃO DO LOTE

Lote 1

Este item compreende atividades a serem realizadas na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto USP na cidade de Ribeirão Preto.

6. CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução de cada serviço com a utilização da Ata de Registro de Preços será formalizada mediante a assinatura de um contrato específico, conforme Minuta de Contrato.

Cada Contrato a ser emitido por prédio(s) a ser(em) atendido(s), conterà no mínimo:

- 1.** Nome(s) da(s) Unidade(s) onde serão realizados os serviços;
- 2.** Número do Registro de Preços;

3. Valor da proposta;
4. Prazo para execução dos serviços;
5. Local de execução;
6. Descrição e quantificação dos serviços;
7. Recursos orçamentários que serão onerados pela despesa correspondente.
8. O prazo para assinatura do Contrato será de 05 (cinco) dias úteis, contado a partir da data de recebimento da convocação pela detentora.
9. Para a assinatura do Contrato de Serviço/Obra a detentora do Registro de Preços deverá apresentar a CND (INSS) e CRF (FGTS) em validade.
10. As datas de início, conclusão e entrega dos serviços poderão ser prorrogadas, desde que as prorrogações sejam devidamente justificadas, mantidas as demais cláusulas deste Registro de Preços, no caso de ocorrência de uma ou mais das seguintes circunstâncias:
 - 10.1. superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução dos serviços;
 - 10.2. interrupção dos serviços ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse da FMRP-USP;
 - 10.3. impedimento de execução do contrato por fato ou ato de terceiro reconhecido pela FMRP-USP em documento contemporâneo à sua ocorrência;
 - 10.4. aumento das quantidades inicialmente previstas no contrato, dentro dos limites permitidos por lei.

ANEXO IV – CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS E OBRAS

ANEXO IV

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS E OBRAS

1. Condições Gerais

1.1. Todos os serviços executados deverão atender rigorosamente às especificações técnicas desse edital. **A entrega dos mesmos fora das especificações aqui indicadas implicará na recusa por parte do Grupo Gestor, que aguardará nova convocação para inspeção tão logo a CONTRATADA realize as substituições ou reparos necessários a adequação dos serviços.**

2. Aceitação Provisória da execução dos Serviços.

2.1. Executados os serviços/obras, o objeto contratual será recebido provisoriamente, mediante, “Ata de Recebimento Provisório”, assinada pelas partes em até 15 (quinze) dias corridos da comunicação protocolada pela CONTRATADA, apresentada no prazo de 5 (cinco) dias corridos, contados a partir da data da conclusão dos serviços.

3. Aceitação Definitiva da execução dos Serviços.

3.1 O prazo máximo de observação para expedição de Termo de Recebimento Definitivo será de no máximo, 90 (noventa) dias corridos, a contar da data do Recebimento Provisório.

ANEXO V – PADRÕES E NORMAS

ANEXO V

PADRÕES E NORMAS

<u>Normas Aplicadas</u>	
<u>Norma</u>	<u>Descrição</u>
NBR 14931/ 2004	Norma para Execução de Estruturas de Concreto.
NBR-5410	Instalações elétricas de baixa tensão
NBR-5414	Execução de instalações elétricas de baixa tensão
NBR-5419	Proteção de estruturas contra Descargas Atmosféricas
NBR 5682/ 1977	Contratação, execução e supervisão de demolições
NBR 5626/98	Instalação Predial de Água Fria
NBR 6493	Emprego de cores para identificação de tubulações
NBR 8160	Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução
NBR 10844	Instalações prediais de águas pluviais
<u>Norma</u>	<u>Descrição</u>
NBR 10071	Registros de pressão fabricados com corpo e castelo em ligas de cobre para instalações hidráulicas prediais – Especificação
NBR 10072	Registros de gaveta de liga de cobre para instalações hidráulicas prediais - Especificação
NBR 9050	Acessibilidade a Edificações Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos
NR 6	Equipamentos de Proteção Individual
NR 10	Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
NR 18	Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção
NR 33	Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados.
NR 35	Trabalhos em Altura

ANEXO VI – CADERNO DE ATIVIDADES E NORMAS DE SEGURANÇA

ANEXO VI

CADERNO DE ATIVIDADES E NORMAS DE SEGURANÇA

Este Anexo descreve as atividades utilizadas na prestação de cada um dos serviços objetos deste edital.

1. GENERALIDADES

1.1. Os Cadernos de Atividades de arquitetura, hidráulica, elétrica e estruturas que acompanham este Edital, consiste na descrição de tarefas ou de atividades que compõem um trabalho ou serviço.

2. DESCRIÇÃO E CONTEÚDO DAS ATIVIDADES

2.1. Os trabalhos mais representativos estão descritos nas **atividades dos Memoriais Descritivos** e deverão ser realizados empregando-se os meios materiais e humanos necessários, assim como, desenvolvendo os procedimentos, técnicas, atuações e prevenções que tenham como finalidade conseguir um ótimo resultado e a garantia da qualidade do serviço em todo momento. As atividades deverão ser realizadas tal como descritas neste anexo, adotando-se ainda os demais requisitos exigidos contratualmente. Eventuais etapas necessárias para execução das atividades contratados não descritas neste caderno deverão ser executadas, não devendo ser interpretadas como omissas.

3. OBSERVAÇÕES, DEFEITOS E REPAROS

3.1. Durante o desenvolvimento das atividades e até a Aceitação Definitiva, o representante da USP comunicará por escrito (original e cópia) à CONTRATADA as observações, defeitos e reparos detectados durante o desenvolvimento da atividade.

3.2. Igualmente, quando da assinatura da “Ata de Aceitação Provisória”, as observações, defeitos e reparos detectados durante a execução do serviço, deverão estar corrigidos.

4. RECEBIMENTO DE SERVIÇOS

4.1. Além das Condições Gerais do Contrato, a USP se reserva o direito de realizar as provas e medidas necessárias para comprovar a qualidade dos serviços terminados.

4.2. A CONTRATADA colocará à disposição da USP as ferramentas e ajuda pessoal para realizar as comprovações necessárias durante a execução da mesma.

NORMAS DE SEGURANÇA

1. GERAL

1.1. O presente Instrumento Normativo de Segurança, é parte integrante do Contrato, devidamente assinado pela **USP** e **CONTRATADA**.

1.2. A **CONTRATADA** está obrigada a atender as disposições legais vigentes sobre Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, sendo responsável pelas consequências do seu não cumprimento, no que se refere tanto aos seus próprios empregados, quanto à terceiros sob sua responsabilidade.

1.3. A **CONTRATADA** obriga-se ainda, a cumprir e fazer cumprir todo e qualquer dispositivo legal, no âmbito federal, estadual ou municipal relativos à saúde e meio ambiente, conforme **CLÁUSULA QUARTA - DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA**.

2. NORMAS

2.1. Normas Oficiais

Obrigatoriedade do cumprimento das seguintes disposições legais:

- Lei nº. 6.514, de 22 de dezembro de 1977
- Portaria nº. 3.214, de 08 de junho de 1978, suas Normas Regulamentadoras – NR's, no que couber, e legislação complementar aplicáveis
- Legislação Trabalhista e Previdenciária pertinentes.

2.2. Normas Específicas

Dentro das Normas Oficiais, devem adotar em especial as seguintes medidas:

2.2.1. Com relação às Normas Regulamentadoras – NR's:

NR 04 – SESMT

- As empresas **CONTRATADAS**, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do

Trabalho – CLT, manterão obrigatoriamente, Serviços Especializados de Engenharia, Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT, devidamente registrado no órgão competente, cujo dimensionamento vincula-se a graduação do risco da atividade e ao número total de empregados.

NR05 - CIPA

- As empresas CONTRATADAS são obrigadas a organizar e manter em funcionamento, as Comissões Internas de Prevenção de Acidentes – CIPAS, conforme dimensionamento previsto.

NR17 – ERGONOMIA

- Cabe a Contratada realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo as mesmas abordar no mínimo, as condições de trabalho relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, aos equipamentos / ferramentas e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho.

NR06 – EPI

- Obrigatoriedade da utilização pelos empregados, dos Equipamentos de Proteção Individual, previstos para o Cargo/Atividade a ser desenvolvida.

NR18 – CONSTRUÇÃO CIVIL

2.2.2. Medidas Adicionais de Segurança:

2.2.2.1. Assegurar estoque suficiente para reposição do material de segurança, atentando para sua funcionalidade e bom estado de conservação;

2.2.2.2. Manutenção da ordem e da limpeza dos locais/equipamentos de trabalho.

2.2.2.3. Fazer cumprir e manter:

- Bom estado e segurança de acessos, gradil de proteção, sinalização, andaimes, etc.
- Proteção contra desmoronamentos de terra no interior de valas, galerias, etc.
- Comprovação das revisões dos veículos.

- Cumprimento das normas oficiais sobre explosivo, combustíveis e inflamáveis.
- Cumprimento das normas oficiais e medidas de segurança em trabalhos próximos a canalizações de água, gás, energia, etc.
- Medidas de segurança quanto aos equipamentos para içamento.
- Medidas de proteção contra incêndio.
- Medidas de segurança nos trabalhos de carregar, descarregar e armazenagem.
- Medidas de segurança nos trabalhos próximos a instalações de energia elétrica.
- Medidas de segurança nos aparelhos de elevação de cargas e pessoal.
- Instruções referentes à forma de retirar e transportar acidentados desde os diferentes pontos de trabalho, organização de primeiros socorros, etc.
- Precaução para os trabalhos de escoramento e retirada dos escoramentos.
- Sinalização e iluminação da zona de trabalho.

2.3. Obrigações Sociais

2.3.1. A **CONTRATADA** estará obrigada, em qualquer momento, a demonstrar perante o Representante designado pela **FMRP-USP** e, se for o caso, perante a Inspeção de Trabalho, encontrar-se nas seguintes condições:

2.3.1.1. Ter assegurado a todo o pessoal que presta seus serviços na Obra contra o risco de doença comum e acidente não trabalhista (Regime Geral ou Especial de Segurança Social).

2.3.1.2. Ter assegurado o dito pessoal contra os riscos de Incapacidade Trabalhista Transitória Permanente e Doença Profissional na Mutualidade Trabalhista, Patronal ou Autoseguro

2.3.1.3. Possuir a documentação oficial necessária para a assistência nos casos expressos nos subitens 2.3.1 e 2.3.2.

2.3.1.4. Estas obrigações descritas anteriormente, são extensivas ao pessoal que puder colaborar

temporariamente com a **CONTRATADA**, respondendo esta pelo seu cumprimento.

2.4. Não cumprimento

2.4.1. O descumprimento de qualquer das disposições citadas poderá acarretar a retenção do pagamento, o ressarcimento por perdas e danos e, no caso de reincidências, a rescisão do contrato, sem prejuízo dos demais encargos e multas correspondentes.

3. AÇÕES COMPLEMENTARES / SUPLEMENTARES POR PARTE DA CONTRATADA

Caberá ainda à **CONTRATADA**:

3.1. Cumprir e fazer cumprir todas as disposições legais e regulamentares sobre Segurança e Medicina do Trabalho, sem prejuízo da responsabilidade solidária dela, **CONTRATADA**, pelas condições de segurança dos serviços que, observados os termos deste Contrato, vier a subcontratar;

3.2. Atender às recomendações e solicitações complementares/suplementares da **USP**, relacionadas à Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho;

3.3. Manter orientação e fiscalização constante sobre seus empregados e subcontratados, quanto à utilização dos Equipamentos de Proteção e ao atendimento às Normas de Segurança necessárias à realização dos trabalhos.

3.4. Encaminhar à CONTRATANTE, cópia dos Relatórios de Inspeção de Segurança e de Investigação de Acidente do Trabalho, assinado por Engenheiro de Segurança do Trabalho ou por Técnico de Segurança do Trabalho da **CONTRATADA**.

Empresas desobrigadas de manter Serviço Especializado – SESMT, apresentarão esse Relatório, assinado pelo Presidente da CIPA que abranja o serviço em questão.

Empresas desobrigadas de manter CIPA apresentarão esse Relatório assinado pelo empregado designado para cumprir as exigências da NR-05 e pelo responsável pelas atividades.

3.5. A **FMRP-USP** poderá, a seu critério, determinar a paralisação de qualquer serviço, quando julgar que as condições de segurança, higiene e medicina do trabalho, não estiverem sendo observadas pela **CONTRATADA**. Este procedimento não servirá para justificar eventuais atrasos por parte da **CONTRATADA**.



ANEXO VII – CONDIÇÕES DA GARANTIA TÉCNICA DOS SERVIÇOS

ANEXO VII

CONDIÇÕES DA GARANTIA TÉCNICA DOS SERVIÇOS

A licitante deverá apresentar **declaração assinada pelo seu representante legal**, de que está de acordo com as condições abaixo:

1. Os serviços realizados, referente à presente licitação, ficam sujeitos à reparação durante o período de garantia, pela CONTRATADA caso apresentem defeito.
2. O prazo de **garantia dos serviços** é de 12 (doze) meses; não isentando a contratada das garantias previstas no código civil.
3. Durante o prazo de garantia do serviço, a solução do problema **deverá ocorrer em, no máximo, 05 (cinco) dias corridos** após a notificação da FMRP-USP à CONTRATADA.
4. Quando a reparação do serviço defeituoso ultrapassar o prazo máximo indicado no item acima, a CONTRATADA será considerada em atraso e sujeita às penalidades previstas no Edital.
5. Durante o período de garantia dos serviços, os mesmos que apresentarem defeitos deverão ser reparados e todas as despesas inerentes a transporte e deslocamentos correrão por conta da CONTRATADA, não cabendo à FMRP-RP quaisquer ônus.

Ribeirão Preto, 12 de fevereiro de 2025

Mariana Martinez Pires

Assistente Técnico Administrativo – FMRP/USP

Henrique Stella Lopes

Engenheiro Civil – CREA/SP: 5061592177



USPAssina - Autenticação digital de documentos da USP

Registro de assinatura(s) eletrônica(s)

Este documento foi assinado de forma eletrônica pelos seguintes participantes e sua autenticidade pode ser verificada através do código S2VN-4CTZ-8FF1-5U5R no seguinte link: <https://portalservicos.usp.br/iddigital/S2VN-4CTZ-8FF1-5U5R>

Mariana Martinez Pires

Nº USP: 5579565

Data: 12/02/2025 11:35