

ANEXO A - AO TERMO DE REFERÊNCIA - MEMORIAL DESCRITIVO

O presente Memorial Descritivo se destina a especificar os serviços e materiais necessários à **REFORMA NO LABORATÓRIO DE PROCESSOS QUÍMICOS E BIOTECNOLÓGICOS - DALTEC**, sito à Avenida Mauro Ramos, 950, Centro, Florianópolis.

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

As obras e serviços serão executados obedecendo rigorosamente os projetos e especificações fornecidas pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – IF-SC, as Normas atinentes da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e as práticas SEDAP, de acordo com o Decreto nº 92100 de 10/12/85 publicado no Diário Oficial da União em 13/12/85 e a Portaria do MEC nº 2.296 de 23/07/97, publicada no Diário Oficial da União em 31/07/97.

Fazem parte das especificações:

- Este Memorial Descritivo;
- Pranchas do projeto arquitetônico e complementares (elétrico e GLP);
- Planilha orçamentária.

As cotas e medidas existentes no projeto deverão ser verificadas no local da obra, sendo que o cálculo de materiais e serviços será de responsabilidade da CONTRATADA.

Os materiais empregados na obra serão previamente submetidos à fiscalização, para exame e aprovação devendo ser, comprovadamente de 1ª qualidade, obrigando-se a CONTRATADA a retirar do local os materiais impugnados pela Fiscalização. Quando houver dúvidas sobre a qualidade dos materiais serão exigidos ensaios normalizados para comprovação da mesma.

A mão de obra a ser utilizada será também de 1ª qualidade, executada com pessoal tecnicamente capaz, para se obter o melhor acabamento possível.

Será de responsabilidade da empresa CONTRATADA, a quantificação de todos os materiais necessários para o cumprimento das especificações existentes neste Memorial Descritivo.

Todas as firmas deverão visitar o local da obra, e as eventuais dúvidas serão esclarecidas com os técnicos da Coordenadoria de Engenharia – Campus Florianópolis do IF-SC, pessoalmente ou pelo telefone (48) 3221-0511.

A empresa fornecerá o livro “Diário de Obras” onde serão feitas anotações por parte do CONTRATANTE e da CONTRATADA, devendo ser vistoriado diariamente pelo técnico

da firma contratada, para que sejam observadas e atendidas as solicitações da Fiscalização. No diário de obras deverão constar todas as anotações referentes às atividades diárias na obra, inclusive condições climáticas, número e qualificação de funcionários, observações e detalhamento de pequenas alterações, visadas pelo responsável técnico pela execução da obra.

A CONTRATADA deverá apresentar ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), com visto da inspetoria do CREA/SC e quitação do banco credenciado dos serviços contratados.

A empresa CONTRATADA deverá apresentar para a Coordenadoria de Engenharia, uma cópia do cronograma físico-financeiro detalhado das atividades, para fins de acompanhamento e fiscalização da obra pelo IF-SC.

1.2. FASE PRELIMINAR

O memorial descritivo complementa e faz parte integrante do projeto arquitetônico, projetos complementares de engenharia e planilhas orçamentárias.

A CONTRATADA ao apresentar o preço para a execução dos serviços e da obra esclarecerá que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das recomendações constantes das presentes especificações.

Deverão ser seguidos os projetos fornecidos pela CONTRATANTE e, qualquer alteração que venha a ocorrer, deverá ter a autorização dos fiscais da Coordenadoria de Engenharia do Campus Florianópolis - IFSC.

1.3. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA deverá providenciar junto aos órgãos públicos, caso necessário, o alvará/licença de execução.

A CONTRATADA manterá a frente da obra Engenheiro Civil ou Técnico em Edificações.

A empresa CONTRATADA se responsabilizará por materiais de escritório, medicamentos de emergência, consumo de combustíveis e materiais de limpeza para manutenção de ferramentas e equipamentos, locação de equipamentos, fretes e carros diversos, taxas e emolumentos para aceitação da obra e desmobilização final da obra.

A empresa CONTRATADA se responsabilizará pelo recebimento de material adquirido por ela em lojas de materiais de construção. Em hipótese alguma, servidores do IFSC, farão este recebimento.

A empresa CONTRATADA deverá informar aos seus funcionários que é proibido o uso de cigarros, cigarilhas, charutos ou qualquer outro produto fumígeno derivado ou não do tabaco em todos os ambientes, inclusive áreas abertas como praças e pátios do Campus Florianópolis, sem exceção.

1.4. SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

A CONTRATADA deverá fornecer e exigir dos funcionários a utilização de todos os equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) previstos nas Normas Regulamentadoras, relativos a atividade exercida e aos riscos e perigos inerentes a mesma. Os operários deverão usar uniforme com identificação da empresa.

A CONTRATADA manterá organizadas, limpas e em bom estado de higiene e conservação as instalações do canteiro de obras, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

1.4.1. EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA INDIVIDUAL (EPI)

Todos os funcionários estão obrigados a utilizar os equipamentos de segurança conforme previsto na NR 18, principalmente ao que se diz respeito de trabalho em alturas (itens 18.13 e 18.18.);

Na primeira e na segunda ocorrência da não utilização do equipamento de segurança, a empresa sofrerá uma advertência no diário de obras, na terceira advertência além da anotação no diário de obra, a empresa terá uma anotação feita no SICAF.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS (CANTEIRO DE OBRAS)

Todas as áreas de vivência devem estar de acordo com o disposto na NR 18 e demais legislações vigentes.

Execução de Canteiro de Obras (construção de escritório e depósitos).

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todos os componentes necessários para a execução de ligação provisória de água ao canteiro de obras.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todos os componentes necessários para a execução de ligação provisória de energia elétrica ao canteiro de obras. A ligação provisória de energia elétrica ao canteiro de obras obedecerá, rigorosamente, às prescrições

da concessionária local. Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, corretamente dimensionada para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. Os condutores aéreos serão fixados em postes com isoladores de porcelana. As emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidos com fita isolante. Não serão admitidos fios desencapados. As descidas (prumadas) de condutores para alimentação de máquinas e equipamentos serão protegidas por eletrodutos. Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnético. Cada máquina e equipamento receberão proteção individual de acordo com a respectiva potência por disjuntor termo magnético, fixado próximo ao local de operação do equipamento e abrigado em caixas de madeira com portinhola.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

2.2. TAPUME

Toda a área utilizada como canteiro de obras, deverá estar devidamente cercada com tapume garantindo o acesso restrito aos seus trabalhadores e materiais pertinentes a execução da Obra, e, também, assegurando de forma individualizada a funcionalidade dos demais setores da Escola.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar os tapumes, que terão 2,20 m de altura. Deverão ser construídos em chapas de madeira compensada de 2,20x1,10 m, com, no mínimo, 6mm de espessura.

Os montantes e travessas serão constituídos por peças de madeira com seção de 6x6 cm. Os montantes serão espaçados entre si com 110 cm, de eixo a eixo.

Portões, portas e alçapões para descarga de materiais serão executados com as mesmas chapas, devidamente estruturadas. As portas para acesso de pessoas terão dimensão de 0,80x2,20 m. Os portões para acesso de veículos, materiais e equipamentos terão dimensão de 4,00x2,20 m.

As superfícies aparentes do tapume deverão receber pintura no padrão definido pela FISCALIZAÇÃO.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

2.3. PLACA DA OBRA

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placa visível e legível ao público serão obrigatórias.

A placa deverá ser confeccionada e fixada em material resistente a intempéries.

A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.

A Colocação de placa de Obra da Instituição deverá ser em até 15 dias após a assinatura do Contrato e conforme Manual de Identidade Visual do Governo Federal, que pode ser obtido no site <http://www.secom.gov.br/orientacoes-gerais/publicidade/manual-da-marca-de-governo-obras-2015.pdf>

2.4. ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

Foram especificadas marcas e modelos de produtos para melhor compreensão e entendimento do projeto e maior nível de detalhamento do mesmo, podendo ser escolhidas marcas e produtos similares e de mesma qualidade que não descaracterizem o projeto, cumprindo assim com as Disposições Gerais da Lei Nº 8.666/93 que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública.

2.4.1. SIMILARES

No caso de a empresa optar por produto similar, não apontado como referência, deverá ser apresentado para aprovação da fiscalização da obra.

3. DEMOLIÇÕES E DESMONTAGENS

Antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação. As linhas de abastecimento de energia elétrica, para-raios, água, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas.

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela fiscalização.

As demolições realizadas em alvenarias solidárias a elementos estruturais deverão ser realizadas com extremo apuro técnico para se evitar danos que comprometam a sua estabilidade.

Os serviços que farão parte das demolições são:

- Remoção da fiação instalada em eletrodutos aparentes existentes para reaproveitamento e acomodar em local a ser definido pela fiscalização do IFSC;

- Remoção de eletrodutos, canaletas, tomadas elétricas aparentes existentes e luminárias para reaproveitamento e acomodar em local a ser definido pela fiscalização do IFSC;
- Remoção de paredes em divisória existentes sem reaproveitamento;
- Remoção do piso de taquinho existente;
- Remoção de rodapé de madeira existente;
- Execução de furo em laje para instalação de ralo sifonado, diâmetro de 150 mm;
- Execução de furo em laje para passagem de cano de esgoto da pia, diâmetro de 40 mm;
- Desinstalação de condicionador de ar split 24000 BTU/h existente para reaproveitamento e acomodar em local a ser definido pela fiscalização do IFSC.

Os serviços serão aceitos após a efetiva demolição definida no projeto e a posterior remoção da totalidade dos entulhos resultantes.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

4. PAREDES E PAINÉIS

4.1. SERVIÇOS EM ALVENARIA

- Alvenaria de 15 cm, em tijolo cerâmico furado 11,5 x 20 x 20 cm, assentados em pé com argamassa traço 1:1:6 (cimento, cal e areia), espessura 1 cm, para execução das bancadas do laboratório nos locais indicados no projeto.

A base do interior das bancadas deve ser nivelada com face inferior das aberturas das portas da mesma e revestida com cerâmica.

As faces internas e externas de alvenaria da bancada devem ser rebocadas e pintadas de branco.

4.1.1. CHAPISCO

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa e umedecida. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5mm.

Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

4.1.2. EMBOÇO (MASSA GROSSA)

O emboço será executado com argamassa de cimento e areia peneirada, com traço de 1:3 e ter espessura máxima de 20 mm.

O emboço de cada pano de parede somente será iniciado após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

A superfície deverá ser molhada e, a seguir, deverá ser aplicada a argamassa do emboço, com lançamento vigoroso, com auxílio da colher de pedreiro ou através de processo mecânico, até o preenchimento da área desejada.

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A argamassa a ser utilizada será de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, com espessura de 10 a 13 mm.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

4.1.3. REBOCO (MASSA FINA)

- Reboco interno e externo em alvenaria nova, utilizada no fechamento da abertura do equipamento de ar condicionado de parede, traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), no local indicado na prancha C-01/01;
- Reboco interno e externo em alvenaria nova, utilizada no fechamento das aberturas das portas removidas nos locais indicados na prancha A-01/01, traço 1:2:8 (cimento, cal e areia).

O reboco será executado com argamassa pré-fabricada e ter espessura de 5mm a 7mm.

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa e molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

4.2. PAREDES DRYWALL

Instalação de divisórias constituídas por placas de gesso acartonado “drywall” (Placo, LaFarge ou Knauf), espessura de 12,5 mm, com chapa Standart (ST) para aplicação em áreas molhadas, pré-fabricadas a partir da gipsita natural, parafusadas em estrutura metálica leve. A estrutura deve ser de perfilados de aço zincado, constituída por guias e montantes. A espessura total da parede deve ser de 9,5 cm. A divisória deve ter isolamento termoacústico interno com painel semi-rígido de lã de vidro aglomerado com resinas sintéticas (WF Prático ISOVER) com dimensões de 270 x 60 x 7 cm (comprimento x largura x espessura).

Antes da pintura deverá ser realizada aplicação de massa corrida na superfície a ser pintada, visando eliminar as imperfeições entre uma placa de gesso e outra, da melhor maneira possível. Aguardar o tempo de secagem da massa. Este processo pode demorar de 6 horas, para locais bem arejados, ou até 2 dias para locais de pouco acesso à luz solar. Após a secagem, lixar a superfície total e fazer uma nova correção de eventuais defeitos. Sempre, a cada nova massa aplicada, esperar secar e lixar com bastante cuidado, não permitindo que fiquem marcas da lixa na massa. Limpar a superfície lixada removendo totalmente o pó da massa. Em seguida, deverão ser aplicadas 2 demãos de tinta acrílica Premium, semibrilho (Sherwin Williams), na cor branca código 00, ou, o número de demãos suficientes para o recobrimento, devendo-se respeitar o tempo de secagem entre uma demão e outra.

5. PAVIMENTAÇÕES

5.1. NOVO PISO CERÂMICO

- Instalação de piso cerâmico medindo 60 x 60 cm (Portinari York WH) assentado com argamassa colante, devidamente rejuntado, sobre toda a área do laboratório.

- Selante flexível em poliuretano (Sikaflex 1A) na cor branca para composição das juntas de movimentação e dessolidarização de piso, com seção de 1 cm de largura por 1 cm de profundidade;
- Material de enchimento (isopor, madeira branca) para junta de movimentação e dessolidarização de piso, de 1 cm de largura por 3 cm de profundidade;
- Impermeabilização do contrapiso e paredes na área do chuveiro/lava olhos.

Deverão ser instaladas juntas de movimentação/dessolidarização nos locais indicados no projeto.

O piso deverá ser rebaixado na área do chuveiro e ter caimento para o ralo, conforme indicado no projeto.

Deverão ser fornecidos como reserva técnica do produto, piso e rodapé cerâmico em quantidade de 5 % a mais do que será assentado.

5.2. RODAPÉS

Instalação de rodapé cerâmico, 60 x 7 cm (largura x altura), feito com o mesmo piso cerâmico que será instalado (Portinari York WH), devidamente rejuntado, em todo o perímetro interno do laboratório, exceto ao redor das bancadas.

5.3. SOLEIRA

Instalação de soleira de granito branco itaúnas polido, espessura de 2 cm e com comprimento de acordo com a largura da porta e largura de acordo com a espessura da parede. As medidas deverão ser verificadas em local antes da confecção das mesmas.

6. ESQUADRIAS

6.1. PAINÉIS DE VIDRO

- J1 - Painel de vidro temperado 6 mm fixo, nas dimensões 160 x 60 cm (largura x altura) com moldura perfil U em alumínio anodizado na cor branca.

O peitoril dos painéis de vidro serão de 1,50 m a partir do nível do piso acabado.

6.2. PORTAS

- P1 - Porta de correr em madeira maciça almofadada, uma folha, dimensão 80 x 210 cm, incluso forras, vistas, ferragens e acessórios de instalação em aço inox.
- P2 - Porta de abrir em madeira, duas folhas, dimensão 45 x 60 cm, para bancadas, incluso forras, vistas, ferragens e acessórios de instalação. Ref.: portas das bancadas existentes do laboratório de Química Analítica.
- P3 - Porta de abrir em madeira, duas folhas, dimensão 60 x 60 cm, para bancadas, incluso forras, vistas, ferragens e acessórios de instalação. Ref.: portas das bancadas existentes do laboratório de Química Analítica.

As portas deverão ser instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto.

As portas deverão ser entregues completas e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, batentes, guarnições, ferragens, vedações e acessórios. Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação.

Os perfis, barras e chapas de alumínio, utilizados na fabricação das esquadrias, serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

6.2.1. VERGAS EM PORTAS

Sobre o vão de portas instaladas em alvenaria serão moldadas ou colocadas vergas. As vergas excederão a largura do vão em pelo menos 50 cm em cada lado e terão altura mínima de 10 cm. Quando os vãos forem relativamente próximos e da mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos eles. As vergas dos vãos maiores do que 2,40 m serão calculadas como vigas. Para evitar que vigas com grandes cargas concentradas nos apoios incidam diretamente sobre os componentes cerâmicos, serão construídos coxins de concreto, com a finalidade de distribuir as cargas. A dimensão do coxim será compatível com a dimensão da viga.

6.2.2. FECHADURAS

- Fechadura para porta de abrir, para alto tráfego, em metal cromado com máquina completa, espelho em aço inox e maçaneta tipo alavanca com acabamento cromo acetinado para substituição da fechadura da porta existente. Ref. IMAB linha 1700 e maçaneta Duna cromo acetinado;

- Fechadura tipo bico de papagaio para porta interna de correr, para alto tráfego, em metal cromado com máquina completa, roseta em aço inox. Ref. IMAB linha 1100;
- Puxador tubular duplo 30 cm tipo H, para porta de correr. Ref.: Teckinox;
- Puxador metálico tipo concha, 160 mm.

As ferragens a serem instaladas nas esquadrias deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento. As ferragens serão fornecidas juntamente com os acessórios, incluindo os parafusos de fixação nas esquadrias.

O armazenamento das ferragens será realizado em local coberto e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

As ferragens devem corresponder aos tipos de uso de portas definidas neste memorial.

Deverão ser previstas dobradiças em latão cromado para todas as portas.

A instalação das ferragens deverá ser realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, chapas-testas e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

As ferragens não destinadas à pintura serão protegidas com tiras de papel ou fita crepe, de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta.

Deverá ser verificada a conformidade dos materiais e acabamentos com as especificações de projeto, bem como o ajuste, fixação e funcionamento das ferragens.

7. PINTURAS

7.1. PINTURAS INTERNAS

7.1.1. PAREDES INTERNAS NOVAS DE ALVENARIA

As alvenarias novas deverão receber uma demão de selador acrílico e emassamento com massa látex PVA para ambientes internos antes da aplicação de 2 (duas) demãos de tinta acrílica Premium, semibrilho, metalatex da Sherwin Williams, na cor branca código 00, devendo ser respeitado o tempo de secagem entre uma demão e outra.

7.1.2. PAREDES INTERNAS NOVAS DE DRYWALL

As paredes novas de drywall deverão receber 2 (duas) demãos de emassamento com massa látex PVA para ambientes internos antes de aplicação de 3 (três) demãos de tinta acrílica semibrilho, metalatex da Sherwin Williams, na cor branca código 00, devendo ser respeitado o tempo de secagem entre uma demão e outra.

7.1.3. PAREDES E TETO EXISTENTES

Nas paredes e teto existentes, deverão ser reparadas todas as irregularidades com massa corrida e lixadas antes da pintura.

O teto existente deverão receber 3 (três) demãos de tinta acrílica Premium, semibrilho, metalatex da Sherwin Williams, na cor branca código 00, devendo ser respeitado o tempo de secagem entre uma demão e outra.

7.1.4. PORTAS NOVAS

Antes de iniciar a pintura, todas as superfícies deverão ser lixadas para remoção de farpas e sujeira. Em seguida, deverão passar por limpeza para eliminação de poeira, óleos e produtos gordurosos que possam existir.

A pintura deverá ser feita com aplicação de uma demão de fundo selador branco e 3 (três) demãos de tinta esmalte sintético metalatex da Sherwin Williams, na cor cinza código 32, interna e externamente.

7.1.5. TUBULAÇÕES APARENTES

As tubulações de GLP deverão receber uma demão de fundo preparador para esmalte sintético e em seguida devem ser pintadas na cor prata.

Tubulações de PVC aparentes deverão ser pintadas de branco.

8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Os materiais elétricos especificados, quando indicados as marcas comerciais respectivas, poderão ser substituídos por “equivalentes técnicos” (que possuam rigorosamente todas as características elétricas especificadas no projeto) mediante aprovação da FISCALIZAÇÃO do IFSC.

8.1. ENTRADA DE ENERGIA

O fornecimento de energia às instalações das salas será feito por alimentadores derivados do quadro existente e localizado no corredor externo, próximos a sala atual de Processos Químicos e com tensão de 380/220V–60 Hz, conforme indicado no projeto.

Os ramais de entrada serão com quatro cabos de cobre de 10 mm², isolamento em EPR classe 1kV, instalados em eletroduto de PVC rígido, conforme projeto.

8.2. CARGA INSTALADA

As cargas a serem instaladas estão apresentadas no quadro de cargas do Diagrama Unifilar Geral, conforme projeto.

8.3. DISTRIBUIÇÃO

8.3.1. ALIMENTADORES DOS QUADROS

Para alimentação do quadro da sala de Processos Químicos e Bioquímicos a ser instalado, serão utilizados cabos unipolares de cobre #10mm², isolados em EPR para 1000V, derivado do quadro existente e próximo a sala atual de Processos Químicos, conforme detalhes no projeto.

Todos os alimentadores serão lançados em eletrodutos de PVC rígidos, conforme detalhes no projeto.

Para proteção geral destes alimentadores, deverão ser instalados nos quadros existentes, um disjuntor termomagnético tripolar, correntes nominais indicadas no projeto, capacidade de interrupção mínima de 4,5kA.

8.3.2. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DAS SALAS

8.3.2.1. QUADROS

O quadro a ser instalado na área interna, será de sobrepor, existente no próprio local e utilizado somente para alimentação do Forno/Mufla de 6 kW, que será remanejado conforme projeto. É de chapa de aço galvanizado de 1,5mm pintadas na cor branca, painel e perfis de montagem com chapa de aço 1,25mm revestido por epoxi-poliéster, tipo “TA”.

Possuirá “Blocos de Distribuição”, minidisjuntores termomagnéticos tripolares, monopolares, e “Disjuntor/Interruptor Diferencial”, correntes nominais e capacidades de interrupção, conforme diagrama unifilar, apresentado no projeto executivo, de onde partirão os circuitos de distribuição.

O quadro possui grau de proteção IP43- IK09, placas de cobertura em chapa de aço 1mm revestido por epóxi-poliéster. A tensão de isolamento mínima deverá ser de 690V. A capacidade de curto circuito mínima deverá ser de 25kA.

As dimensões dos quadro são:

Dim.: 380x480x100mm

8.3.2.2. COMPONENTES DOS QUADROS

- Disjuntor Geral

- * Tipo Minidisjuntor;
- * Tensão de isolamento: 440 Volts;
- * Corrente Nominal: 40 A
- * Frequência nominal: 60 Hz;
- * Capacidade de interrupção mínima: 220/440 Volts – 4,5 kA;
- * Ref.: WEG, GE, Schneider Electric, ou equivalente técnico.

- Disjuntores Parciais

Os disjuntores de baixa tensão parciais a serem instalados nos quadros, serão do tipo minidisjuntor, com disparadores termomagnéticos, capacidade de interrupção mínima de 4,5KA, curva de disparo “C”, conforme especificados nos diagramas unifilares do projeto.

Ref.: GE, Schneider Electric, ou equivalente técnico.

- Dispositivo de Proteção Diferencial

Para possibilitar a adoção do relé Diferencial – DR para os circuitos das tomadas, o barramento deverá ser subdividido em duas seções, conforme diagrama unifilar.

O barramento destinado somente aos circuitos de iluminação será protegido por dois minidisjuntores monofásicos de 5 A.

Quanto ao barramento destinado aos circuitos das tomadas deverá ter além do minidisjuntor trifásico de 40 A o relé diferencial quadripólo com capacidade de 25 kA, DR também de 30 A nominal e corrente residual máxima de 30 mA.

8.4. ILUMINAÇÃO E LUMINÁRIAS

Todos os circuitos de iluminação interna serão comandados por interruptores. Todas as luminárias a serem utilizadas, deverão seguir as especificações.

8.5. CONDUTORES DOS CIRCUITOS TERMINAIS DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS

Os condutores para os circuitos de iluminação e tomadas com #2,5 mm², serão de cobre, com isolamento poliolefinico não halogenado para 750V, anti-chama, com baixa emissão de gases tóxicos.

As cores a serem adotadas são as seguintes:

Iluminação e tomadas: fases: preto (R), branco (S), vermelho (T), neutro: azul; terra: verde, retorno: amarelo.

As conexões junto às tomadas utilizarão terminais de compressão pré-isolados tipo garra de bitola compatíveis.

Fabricante recomendado: Prysmian, ou similar.

8.6. INFRAESTRUTURA DE LEITOS E DUTOS

8.6.1. ELETRODUTOS APARENTES E EMBUTIDOS

Os eletrodutos aparentes na laje ou parede deverão ser de PVC rígido na cor branca, exceto para os circuitos de iluminação de emergência, que devem ser na cor vermelha. Os eletrodutos embutidos na parede drywall deverão ser do tipo flexível.

Fabricantes recomendados: Tigre ou Wetzel.

8.7. CAIXAS TERMINAIS

8.7.1. CAIXAS E CONDULETES

Serão em PVC, para as instalações aparentes em alvenaria e embutidas nas paredes drywall. Serão na cor branca, exceto para os circuitos de iluminação de emergência, que devem ser na cor vermelha. Ref.: Tigre ou Wetzel.

8.7.2. INTERRUPTORES E TOMADAS DE PAREDE

Os interruptores e tomadas a serem instalados nas caixas sobrepostas e embutidas nas paredes deverão ser fornecidos completos, com módulos, suportes e espelhos em acabamento branco.

9. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

Os 4 pontos de rede lógica do laboratório serão atendidos pelo rack existente localizado na circulação em frente ao laboratório de Biologia.

9.1. CABOS DE REDE LÓGICA

Os cabos de lógica a serem adotados serão de 4 pares trançados, categoria 6e, 10 BASE T, velocidade de transmissão até 1 Gbps, lançados em eletrocalhas e eletrodutos aparentes e embutidos, desde o patch panel no rack até cada tomada de cabeamento estruturado. Ref.: Furukawa.

9.2. TOMADAS DE LÓGICA

As tomadas de lógica, RJ45, 8 pinos, categoria 6e, serão instaladas em caixas do tipo condutele sobrepostas na parede, conforme projeto, e deverão:

- Estar de acordo com os limites estabelecidos nas normas para CAT-6/ Classe E;
- Performance garantida para até 6 conexões em canais de 100 m;
- Corpo em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0);
- Vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 micrômetro de níquel e 1,27 micrômetro de ouro;
- Montado em placa de circuito impresso dupla face;
- Possibilidade de fixação de ícones de identificação diretamente sobre tampa de proteção frontal articulada;
- Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110IDC, para condutores de 22 a 26 AWG;
- Capa traseira e tampa de proteção frontal articulada já fornecidas com o conector;

- Disponível em pinagem T568A/B;
- Fornecido na cor branca;
- Permitir a instalação em ângulos de 180°, oferecendo melhor performance elétrica maior agilidade e organização na montagem, reduzindo os raios de curvatura dos cabos;
- Compatível com todos os patch panels descarregados, espelhos e tomadas.

Ref.: Furukawa.

9.3. CRIMPAGEM DOS CABOS LÓGICOS

As conexões entre os cabos 10 Base T e as tomadas RJ45, deverão ser executadas com ferramenta e crimpagem com lâminas de corte e decapagem automática dos cabos, modelo RJ45, Crimp Tool ou equivalente.

10. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

10.1. PONTOS DE ÁGUA FRIA

O ponto de água fria para atendimento do chuveiro e da pia será derivado da instalação existente situada acima da laje do laboratório.

10.2. PONTOS DE ESGOTO

A caixa sifonada que receberá o esgoto do chuveiro e da pia deverá ser instalada aparente, na região abaixo do beiral da laje do primeiro pavimento, conforme projeto. A saída da caixa sifonada deverá ser conectada ao tubo de queda existente do banheiro feminino que faz divisa de parede com o laboratório.

10.3. DRENOS DE CLIMATIZAÇÃO

Os trechos verticais de drenos externos serão fixados na parede de alvenaria e os horizontais correrão embutidos na calçada existente, com a saída de água terminando na sarjeta da rua existente.

Todas as tubulações de dreno serão de PVC soldável rígido, linha marrom, de primeira qualidade, da marca Tigre, de acordo com as normas da ABNT. Em hipótese alguma será admitida a execução de curvas na própria tubulação através de aquecimento, devendo-se utilizar conexões para este fim.

Os tubos e conexões aparentes deverão ser pintados da cor da parede na qual estão sobrepostos.

11. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

11.1. EQUIPAMENTOS NOVOS

- Condicionador de ar tipo split High Wall com capacidade de resfriamento de 18000 BTU/h, acionamento por controle remoto sem fio, classificação A de eficiência energética (Selo Procel), tecnologia inverter. Unidade condensadora com capacidade de resfriamento de 18000 BTU/h operando somente em frio. Alimentação elétrica 220V/1F/60Hz. Ref.: Midea Vita Inverter;
- Condicionador de ar tipo split teto com capacidade de resfriamento de 32000 BTU/h, acionamento por controle remoto sem fio, classificação B de eficiência energética (Selo Procel), tecnologia inverter. Unidade condensadora com capacidade de resfriamento de 32000 BTU/h. Alimentação elétrica 220V/1F/60Hz. Ref.: Fujitsu ABBA36LCT.

As quantidades de cada modelo de equipamento constam na planilha orçamentária.

As instruções de instalação dos equipamentos devem ser seguidas conforme manual de instalação de cada fabricante.

A instalação dos equipamentos de climatização será dada como concluída após entrega pela CONTRATADA de todas as unidades evaporadoras conectadas com suas respectivas condensadoras, incluindo linhas de líquido e vapor, isolamentos, cabos elétricos, dreno, carga de gás refrigerante, suportes metálicos incluindo calços de borracha, e após verificação de funcionalidade por técnico da equipe de engenharia do IFSC.

12. RECEBIMENTO DA OBRA

O recebimento da obra pela CONTRATADA será efetivado em duas etapas sucessivas:

- Recebimento Provisório;
- Recebimento Definitivo.

12.1. RECEBIMENTO PROVISÓRIO

O recebimento provisório será efetuado após a conclusão dos serviços e solicitação oficial da CONTRATADA, mediante vistoria realizada pela FISCALIZAÇÃO.

Após a vistoria, através de comunicação oficial da FISCALIZAÇÃO, serão indicadas as correções e complementações consideradas necessárias ao Recebimento Definitivo, bem como estabelecido o prazo para a execução dos ajustes.

A CONTRATADA deverá efetuar a entrega dos catálogos, folhetos e manuais de montagem, operação e manutenção de todas as instalações, equipamentos e componentes pertinentes ao objeto das obras e serviços, inclusive certificados de garantia.

12.2. RECEBIMENTO DEFINITIVO

Após a conclusão das correções, complementações e solicitação oficial da CONTRATADA, mediante nova vistoria realizada pela FISCALIZAÇÃO, será realizado o Recebimento Definitivo.

13. LIMPEZA DA OBRA

A CONTRATADA deverá entregar a obra em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações e aparelhos e com as instalações definitivamente ligadas.

O canteiro da obra deverá ser mantido limpo, removendo lixo e entulhos para locais próprios que não causem prejuízos ao andamento da construção.

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

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos, sem danos às superfícies.

Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

Todos os metais, ferragens e louças deverão ficar totalmente limpos, polidos, tendo sido removido todo o material aderente que se obtenha suas condições normais. Todas as ferragens serão limpas e lubrificadas, substituindo-se aquelas que não apresentarem perfeito funcionamento e acabamento.

Deverá haver cuidado especial com a limpeza dos vidros, sobretudo junto às esquadrias, removendo os resíduos.

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

A CONTRATADA deverá promover a suas custas toda recuperação da área destruída ou danificada no andamento da obra, incluindo a recomposição de camada vegetal ou pavimentação quando necessária. A recuperação é considerada como parte integrante da obra e deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO, sendo pré-requisito para liberação da medição.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Qualquer dano provocado ao patrimônio (edificação e/ou equipamentos), quando da execução da reforma, deverá ser recuperado/reposto mantendo-se o padrão original.

Florianópolis, 30 de setembro de 2016.