

**CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES E ENCARGOS PARA REFORMA
DO LABORATÓRIO DE PRÓTESE FS/ODT (PRÉ-CLÍNICO II) DA
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

Versão 0.0



SUMÁRIO

I - RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS DA OBRA.....	5
1. LOCAL.....	5
Principais objetos da obra.....	5
Estão representadas no projeto, mas não fazer parte da obra	5
II - OBSERVAÇÕES PRELIMINARES.....	5
III – PRÁTICA GERAL.....	11
01.00.000 – SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS	13
01.01.000 - ESTUDOS E PROJETOS.....	13
02.00.000 – SERVIÇOS PRELIMINARES.....	13
02.01.000 – CANTEIRO DE OBRAS	13
02.01.101 – Tapumes e Entelamento	13
02.01.102 – Ferramentas Ferramentas EPI e EPC.....	14
02.01.103 – Placas	14
02.02.000 – DEMOLIÇÃO	14
03.00.000 – ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO.....	15
03.01.000 – ARQUITETURA.....	15
03.01.100 – PAREDES DRYWALL	15
03.01.101 – SÓCULOS DAS BANCADAS.....	16
03.01.102 – ESQUADRIAS.....	16
03.01.103 – Esquadrias de alumínio e vidro.....	16
03.01.104 – Reforma dos brises de teto para fechamento das aberturas zenitais	17
03.01.105 – Porta de Madeira Reformada	17
03.01.106 – Porta Pumblífera	17
03.01.107 – BANCADAS E PRATELEIRA DE GRANITO	17
04.00.000 – REVESTIMENTOS.....	17
04.01.000 – Revestimentos.....	17
04.01.100 – Pisos granilite	17
04.01.101 – Rodapé de granilite.....	18
04.01.200 – Revestimentos de paredes.....	18
04.01.201 – Pintura acrílica de alto desempenho (Paredes)	18
04.01.202 – Pintura acrílica branco neve fosco (Teto).....	18
04.01.203 – Pintura esmalte.....	18
04.01.300 – IMPERMEABILIZAÇÕES	19
04.01.301 IMPERMEABILIZANTE bicomponente	19
05.00.000 – INSTALAÇÕES	19

05.01.000 – ÁGUA FRIA	19
05.01.100 – Generalidades	19
05.01.200 – TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO	19
05.01.300 – Equipamentos e acessórios.....	19
05.01.301 05.01.202 - CHUVEIRO e lava-olhos de emergencia.....	19
05.01.302 05.01.203 - CUBA inox.....	20
05.01.303 05.01.204 - Torneira de mesa com alavanca	20
05.01.304 – Registro de Gaveta	20
05.01.305 – Ligação Flexível	20
05.02.000 – ESGOTO SANITÁRIO.....	20
05.02.100 – Generalidades	20
05.02.200 – TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC.....	21
05.02.300 – ACESSÓRIOS	21
05.02.301 – Caixa Sifonada	21
05.02.302 - Grelhas de ralos	21
05.02.303 - Sifão para pia	21
06.00.000 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS.....	21
06.01.000 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	21
06.01.100 - REDES EM MÉDIA E BAIXA TENSÃO.....	21
06.01.101 - Centro de Distribuição de Iluminação e Tomadas.....	21
06.01.102 – Eletroduto e Canaletas de sobrepor	22
06.01.103 – Cabos e Fios (Condutores)	22
06.01.104 – Disjuntores	23
06.01.105 – Caixa Organizadora CFTV	23
06.01.200 – ILUMINAÇÃO E TOMADAS.....	23
06.01.201 – Luminárias	23
06.01.202 – Sinalizador de porta para sala de raio X.....	23
06.01.203 – Interruptores.....	23
06.01.204 – Tomadas.....	24
06.02.000 – EQUIPAMENTOS.....	24
06.02.100 – EXAUSTOR DE PAREDE	24
06.02.200 INSTALAÇÃO	24
06.02.201 Fixação.....	24
06.02.202 Ligação elétrica	24
06.02.203 Vedação e acabamento	24
06.02.300 FUNCIONAMENTO	24
06.02.400 NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS.....	24

07.00.000 – SISTEMA DE AR COMPRIMIDO ODONTOLÓGICO	25
07.01.000 - COMPONENTES DO SISTEMA.....	25
07.01.100 – Generalidades	25
07.02.000 INSTALAÇÃO	25
07.03.000 TESTES E COMISSONAMENTO	25
07.04.000 NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS.....	26
08.00.000 – REPARO NOS DUTOS DAS EVAPORADORAS.....	26
09.00.000 ENCARGOS	26
09.01.000 Generalidades	26
09.02.000 PESSOAL.....	28
09.03.000 MATERIAIS DE COMPLEMENTAÇÃO	29
09.07.000 Supervisão	29
09.08.000 Serviços de montagem	29
09.09.000 Limpeza e arremates.....	29
09.11.000 Prazos de execução da obra.....	30
09.12.000 Desmobilização	30
10.00.000 SERVIÇOS FINAIS	30
10.01.000 LIMPEZA DA OBRA	30

I - RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS DA OBRA

1. LOCAL

Laboratório de Prótese Pré-Clinico II de Odontologia, localizado no prédio da Faculdade de Ciências da Saúde (FS), Sala CT146/18.

Universidade de Brasília – Campus Darcy Ribeiro – Asa Norte – Brasília (DF)

2. ÁREA

93,46M2;

3. OBRA DE REFORMA E ADEQUAÇÕES

PRINCIPAIS OBJETOS DA OBRA

- Readequação da sala CT146/18 ao novo leiaute do laboratório de prótese;
- Demolição de bancadas, piso e instalações existentes;
- Substituição de revestimentos do piso por granitina;
- Execução do sóculo das bancadas;
- Regularização e pintura das paredes e teto);
- Substituição das instalações elétrica (tomadas e iluminação) e instalação de novo quadro de disjuntores;
- Substituição das instalações hidrossanitárias conforme o novo leiaute;
- Substituição das instalações de ar comprimido, ligando-a ao novo compressor instalado na galeria de instalações no subsolo;
- Execução de vedações em drywall;
- Tratamento e impermeabilização das paredes com sinais de infiltração;
- Instalação de bancadas de granito, cubas e acessórios;
- Revitalização de dispositivos e elementos de arquitetura existentes (porta, brises do teto, esquadrias, dutos da evaporadora de teto);
- Execução da sala de raio X com paredes em drywall baritada;
- Instalação de porta com proteção radiológica;
- Instalações de exaustores de parede.

ESTÃO REPRESENTADAS NO PROJETO, MAS NÃO FAZER PARTE DA OBRA

- O fornecimento dos compressores;
- O mobiliário das bancadas odontológicas de alunos e professores;
- O equipamento de Switch HDMI
- Os monitores de TV.
- Todos os itens com a legenda "EXISTENTE" indicada no projeto.

II - OBSERVAÇÕES PRELIMINARES

A. OBJETIVO

O presente Caderno de Especificações tem por objetivo estabelecer as diretrizes gerais para a execução das obras e serviços para a reforma do Laboratório de Prótese Pré-Clinico II de Odontologia, localizado no prédio da Faculdade de Ciências da Saúde (FS),

Sala CT146/18, da Universidade de Brasília, doravante denominado CONTRATANTE, determinando os materiais e técnicas a serem empregados, bem como as condições de recebimentos destes.

B. CONTRATOS

1. O presente Caderno de Especificações será parte integrante dos Contratos, valendo como se fosse neles efetivamente transcrito.

C. ESTUDO E CONFERÊNCIA PRELIMINAR DE DOCUMENTOS

1. A empresa licitante deverá, antes da licitação:
 - a) Vistoriar o local da obra/serviço objeto da licitação, devendo verificar todos os seus aspectos quantitativos e qualitativos, bem com as condições necessárias para a sua execução, tais como características de acesso, estocagem de materiais, vestiários, etc.
 - b) Emitir Declaração de Vistoria, assinada por Responsável Técnico da empresa, expressando inteiro conhecimento das condições a que se referem o item A anterior.
2. Compete à empresa licitante fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos do projeto arquitetônico, dos detalhes, das especificações e demais elementos integrantes da documentação técnica fornecida pela CONTRATANTE para a execução da obra/serviço.

OBS.: É de inteira responsabilidade da licitante proponente o levantamento e quantificação dos materiais e serviços necessários à execução do objeto do Edital.

3. Do resultado desta verificação preliminar, que será feita antes da licitação da obra/serviço, deverá a licitante dar imediata comunicação à CONTRATANTE, por escrito, apontando dúvidas ou possíveis discrepâncias que tenham sido observadas, inclusive sobre qualquer transgressão a normas técnicas, regulamentos e leis em vigor, de forma a serem sanados os erros e/ou omissões que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento das obras/serviços.
4. Após a assinatura do Contrato, ficará pressuposta a concordância de todos os documentos integrantes do objeto da obra, como os projetos, este caderno de especificações, cronograma da obra e a planilha orçamentária, não cabendo qualquer alegação posterior sobre divergências entre os mesmos.

D. DIVERGÊNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES

1. Para efeito de interpretação de divergências entre os documentos contratuais, fica estabelecido que:
 - a) Em caso de divergências entre os documentos do projeto arquitetônico e o Caderno de Especificações, prevalecerá o projeto arquitetônico.
 - b) Em caso de divergências entre os desenhos de detalhes e o projeto arquitetônico, prevalecerão sempre os primeiros.
 - c) Em caso de divergências entre as cotas constantes dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, a CONTRATANTE, sob consulta prévia, definirá as dimensões corretas a partir de levantamento em loco, quando for o caso.
 - d) Em caso de divergências entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala.
 - e) Em caso de divergências entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.

- f) Em caso de divergências entre o Caderno de Especificações e as normas da ABNT, prevalecerão sempre estas últimas.
 - g) Em caso de dúvidas quanto à interpretação de quaisquer desenhos e das determinações contidas no presente Caderno de Especificações, será consultado o autor do projeto.
2. Compete à CONTRATADA, às suas expensas, de todo e qualquer serviço necessário à completa execução e perfeito funcionamento do objeto da licitação, mesmo quando o projeto e/ou Caderno de Especificações apresentarem dúvidas ou omissões que possam trazer embaraços ao seu perfeito cumprimento.

Não caberá à CONTRATADA a alegação de desconhecimento ou omissões em orçamento.

E. RECURSOS E ARBITRAGENS

1. Para qualquer decisão da Fiscalização sobre assuntos não previstos no presente Caderno de Especificações, nos desenhos de projetos e detalhes referentes a cada obra/serviço ou no Contrato de que faz parte, a CONTRATADA poderá interpor recurso junto à Comissão de Obras indicada pelo CONTRATANTE para obter decisões superiores, caso se sinta prejudicada.

F. LICENÇAS E FRANQUIAS

- 1. A CONTRATADA deverá registrar, no CREA, as Responsabilidades Técnicas da obra.
- 2. A CONTRATADA estará isenta do pagamento das taxas de energia elétrica e água, permanecendo as mesmas sob a responsabilidade da CONTRATANTE.
- 3. A CONTRATADA será responsável pela contratação de todo o pessoal necessário ao pleno desenvolvimento da obra/serviço e deverá cumprir as determinações das Leis Trabalhistas e da Previdência Social.

G. INÍCIO DAS OBRAS

- 1. A CONTRATADA deverá iniciar os serviços dentro do prazo estabelecido no respectivo Contrato, que será contado a partir de um dia após a data de emissão da Autorização de Fornecimento / Ordem de Serviço expedida pela CONTRATANTE.
- 2. A execução da obra contratada será planejada e controlada através do Cronograma Físico-Financeiro, com memorial descritivo de quantitativos e valores, elaborado pela CONTRATADA e submetido à aprovação da CONTRATANTE até 05 (cinco) dias após a emissão da Autorização de Fornecimento / Ordem de Serviço. A supervisão, a fiscalização e o acompanhamento da obra ou serviço contratado ficarão a cargo de um representante legal designado pela CONTRATANTE.

H. ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO

1. A CONTRATANTE designará engenheiro ou arquiteto devidamente credenciado junto a mesma, com autoridade para exercer, em nome do Proprietário, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras/serviços contratados.

OBS: A Fiscalização exercida no interesse da CONTRATANTE, não exclui e nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade e, na sua ocorrência, não implica em corresponsabilidade da mesma ou de seus agentes e prepostos, salvo quando a estes, se decorrente de ação ou omissão funcional, apurada na forma da legislação vigente.

2. As exigências da Fiscalização basear-se-ão nos projetos, especificações e nas regras de boa técnica de execução. A CONTRATADA se comprometerá a dar à Fiscalização, no cumprimento de suas funções, livre acesso aos locais de execução dos serviços, bem como fornecer todas as informações e elementos necessários à execução de obra/serviço.
3. À Fiscalização fica assegurado o direito de:
 - a) Solicitar o Diário de Obras, devidamente preenchido na obra.
 - b) Solicitar a retirada imediata da obra do engenheiro, mestre ou qualquer operário que não corresponda técnica e disciplinarmente às exigências. A efetivação desta medida não implicará em modificação do prazo ou condições do Contrato.
 - c) Exigir o cumprimento de todos os itens do Contrato.
 - d) Ordenar a suspensão das obras/serviços, sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a CONTRATADA e sem que esta tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida dentro de 48 horas a contar da data de emissão da Ordem de Serviço correspondente, qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado ou sobre material posto na obra.
4. Todas as Ordens de Serviço ou quaisquer comunicações da Fiscalização à CONTRATADA ou vice-versa, serão registradas no Diário de Obras, podendo ainda ser transmitidas por escrito, em folha de papel ofício devidamente numerada, em duas vias, uma das quais ficará em poder da CONTRATADA e outra com a CONTRATANTE.
5. No Diário de Obras deverão constar as anotações:
 - a) Pela CONTRATADA:
 - Preenchimento dos cabeçalhos;
 - Condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
 - Consultas à fiscalização;
 - Datas de conclusão de etapas, conforme o cronograma aprovado;
 - Acidentes ocorridos na execução da obra ou serviço;
 - Respostas às interpelações da Fiscalização;
 - Eventual escassez de material, que resulte em dificuldade de execução da obra/serviço;
 - Medições das etapas da obra e respectivos valores a serem pagos;
 - Interrupções no fornecimento de energia elétrica e/ou água;
 - Efetivo diário de operários presentes;
 - Outros fatos que, a juízo da CONTRATADA, devam ser objeto de registro.
 - b) Pela Fiscalização:
 - Atestado da veracidade do item a anterior;
 - Juízo formado sobre o andamento da obra/serviço, tendo em vista os projetos, especificações, prazos e cronograma;
 - Observações relativas aos registros efetuados pela CONTRATADA no Diário de Obras;
 - Respostas às consultas formuladas pela CONTRATADA, com correspondência simultânea para a CONTRATANTE;
 - Restrições que lhe pareçam cabíveis a respeito do andamento dos trabalhos ou do desempenho da CONTRATADA, seus prepostos e sua equipe;

- Determinação de providências para cumprimento dos termos do Contrato, dos projetos e especificações;
 - Aprovação das medições para faturamento;
 - Outros fatos ou observações cujo registro seja conveniente ao exercício da fiscalização.
6. A Fiscalização deverá entregar, de acordo com a periodicidade estipulada entre as partes envolvidas, 01 (uma) via assinada do Diário de Obras à CONTRATANTE, relativos à semana anterior.
7. Concluída a obra ou serviço, o Diário de Obras deverá ser entregue, pela CONTRATADA, à CONTRATANTE.

I. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

1. Para perfeita execução e completo acabamento da obra/serviços, a CONTRATADA se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a:
- a) Prestar toda assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.
 - b) Manter, à disposição da obra/serviço, profissional legalmente habilitado, além de auxiliares de comprovada competência.
 - c) Providenciar pessoal especializado para obtenção do acabamento desejado.
 - d) Providenciar a perfeita vigilância nos locais de execução da obra/serviços, até a sua entrega provisória.
 - e) Providenciar, sempre que solicitado, às suas custas, a realização de todos os ensaios, verificações e provas de materiais fornecidos e de serviços executados, fornecimento de protótipos bem como os reparos que se tornem necessários, para que os trabalhos sejam entregues em perfeitas condições.
 - f) Fornecer e manter, no local da obra/serviço, um Diário de Obras, onde serão obrigatoriamente registradas, em 03 (três) vias, os fatos relatados no item H.5 deste Capítulo, com os cabeçalhos devidamente preenchidos e com número de folhas suficiente para cobrir todo o período de execução da obra.
 - g) Manter no escritório da obra, em ordem e em perfeito estado de conservação, cópias de:
 - Todos os projetos e documento (projetos impressos,
 - RRT, ART de obra e projeto) referentes à obra;
 - O presente Caderno de Especificações e detalhes anexos;
 - Alvará de Construção ou Licenciamento da Obra;
 - Demais documentos exigidos pela legislação vigente.
2. A CONTRATADA será responsável por todas as instalações preliminares relativas à transporte, local para depósito de materiais e demais serviços que se fizerem necessários.
3. Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA reparar e/ou repor quaisquer elementos que porventura sejam danificados e/ou inutilizados em decorrência das obras especificadas.

J. EQUIPAMENTO MECÂNICO, FERRAMENTAL E MÃO-DE-OBRA

1. Caberá à CONTRATADA o fornecimento, manutenção, substituição, reparo e seguro, por todo o período em que se fizer necessário, da totalidade do ferramental, mão-de-obra, máquinas e aparelhos, visando o andamento satisfatório da obra/serviço e a sua conclusão no prazo fixado em Contrato.

K. SUBCONTRATADA

1. A CONTRATADA não poderá subempreitar o total das obras/serviços a ela adjudicados, salvo quanto aos itens que, por sua especialização, requeiram o emprego de firmas ou profissionais especialmente habilitados e, neste caso mediante prévia autorização da CONTRATANTE.
2. A responsabilidade sobre os serviços retro mencionados não será transferida, perante a CONTRATANTE, aos subcontratados, devendo exclusiva e diretamente a CONTRATADA responder pela fiel observância das obrigações contratuais.

L. RECEBIMENTO PROVISÓRIO DAS OBRAS/SERVIÇOS

1. O recebimento provisório das obras/serviços será feito mediante as seguintes condições:
 - a) Após a sua conclusão.
 - b) A pedido da CONTRATADA, até o último dia do prazo para execução da obra/serviço fixado no Contrato.
 - c) Pelo Fiscal responsável pelo seu acompanhamento e fiscalização, dentro do período máximo de 15 dias corridos após a comunicação escrita da CONTRATADA, comprovando-se a adequação do objeto aos termos contratuais.

M. RECEBIMENTO DEFINITIVO DAS OBRAS/SERVIÇOS

1. O recebimento definitivo das obras/serviços será feito mediante as seguintes condições:
 - a) Por Comissão designada pela CONTRATANTE, após o decurso do prazo de observação e de vistoria, comprovando-se a adequação do objeto aos termos contratuais.
 - Caso sejam detectados itens do Contrato que não tenham sido cumpridos satisfatoriamente, a Comissão emitirá um Laudo de Vistoria no qual constarão as exigências e prazo para sua execução.
 - b) Após entrega, pela CONTRATADA à CONTRATANTE, de:
 - Certificado de Conclusão, de obras realizadas em área urbana ou rural (Código de Edificações do DF, Lei Nº 2.105 - Capítulo IV - Seção IV - Art. 56 e 57), na forma de:
 - Comprovante de quitação dos débitos perante a Previdência Social.
2. A CONTRATADA deverá entregar a obra com todas as instalações prediais devidamente testadas e aprovadas, em perfeitas condições de uso e funcionamento.
3. Com a emissão do Termo de Recebimento Definitivo fica estabelecido, a partir da data de sua emissão, o compromisso da CONTRATADA com o cumprimento do prazo de 05 (cinco) anos mencionado no Código Civil – Art. 1.245.

N. SEGUROS E ACIDENTES

1. Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade de quaisquer acidentes durante a execução das obras/serviços contratados, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos relacionados com a obra, ainda que ocorridos fora do canteiro.
2. A CONTRATADA se obriga a cumprir todas as exigências das normas de segurança e higiene do trabalho, fornecendo equipamento de proteção individual a todos os que trabalham ou permanecem na obra.

As presentes especificações foram elaboradas com a finalidade de complementar os projetos e fixar normas de execução, bem como de determinar os materiais a serem empregados na execução da obra.

1. A execução da obra/serviço obedecerá às normas e métodos previstos na ABNT, considerando-se as indicações contidas no projeto de arquitetura, nos detalhes e nas presentes especificações.
2. Toda e qualquer sugestão da CONTRATADA visando modificar o projeto, as quantidades ou trocas de serviços, após assinatura do Contrato, deverá ser encaminhada à CONTRATANTE juntamente:
 - a) Composição de custos com as quantidades e preços da proposta da concorrência;
 - b) Justificativa técnica e comercial para as razões das alterações;
 - c) Documentos comprovando a impossibilidade do fornecimento, por parte do fabricante, do material especificado;
 - d) Tomada de preços do material considerado similar com proposta de 3 (três) fornecedores;
3. À CONTRATADA fica vetado, durante a execução da obra, o atendimento a qualquer solicitação de modificação do objeto do contrato proveniente de pessoas não autorizadas, mesmo sendo usuário do edifício.
4. Para qualquer serviço mal executado, a CONTRATANTE, mediante representante autorizado, reservar-se-á o direito de modificar, mandar refazer, substituir da forma e com os materiais que melhor lhe convierem, sem que tal fato acarrete em solicitação de ressarcimento financeiro por parte da CONTRATADA, nem extensão do prazo para conclusão da obra.
5. Compete à CONTRATADA a execução, às suas expensas, de todo e qualquer serviço necessário à satisfatória e total conclusão e perfeito funcionamento do objeto da licitação, mesmo quando os projetos e/ou o Caderno de Especificações apresentarem dúvidas ou omissões que possam trazer embaraços ao seu perfeito cumprimento.
6. A CONTRATADA responsabilizar-se-á por:
 - a) Falta de execução global ou parcial dos serviços contratados;
 - b) Imperfeição ou falta de segurança dos serviços realizados e sua consequente demolição e reconstrução solicitadas pela Fiscalização e pelo autor do projeto;
 - c) Danos ou prejuízos causados direta ou indiretamente à CONTRATANTE ou a terceiros, provenientes dos serviços contratados;
 - d) Infrações ou multas decorrentes da inobservância de quaisquer regulamentos ou legislação específica vigentes no DF, no que se refere aos serviços contratados.
7. Todos os materiais a empregar na obra serão novos, comprovadamente de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente às condições estipuladas pelas normas da ABNT e pelas presentes especificações.
8. Cada lote ou partida de material proposto pela CONTRATADA deverá ser, além de outras averiguações, ser submetido à apreciação e aprovação da CONTRATANTE, através de amostra do material e catálogos técnicos.
9. As amostras e catálogos técnicos, referentes aos materiais propostos pela CONTRATADA, deverão ser:
 - a) Submetidos à aprovação, pela Fiscalização e autor do projeto de arquitetura;
 - b) Autenticados por ambos e pelo construtor;

- c) Conservados no canteiro de obras até a conclusão da obra, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.

01.00.000 – SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS

01.01.000 - ESTUDOS E PROJETOS

01.01.100 – MOBILIZAÇÃO DA OBRA

- A. A CONTRATADA será responsável pelo projeto tanto do tapume da obra quanto das edificações complementares de canteiro (escritório, depósito de materiais e ferramentas, etc...) que, ainda ao nível de anteprojeto, deverá ser encaminhado à CONTRATANTE para apreciação e visto da Fiscalização, em forma de cópia, nos prazos a seguir, contados a partir do dia subsequente à data de emissão da Ordem de Serviço:
- Projeto de tapume de acordo com as normas vigentes no DF: 2 dias úteis;
 - Registro no CREA, da obra, e das autorias de projeto sob sua responsabilidade: 5 dias úteis;
- B. Após a obtenção do visto da Fiscalização, a CONTRATADA deverá tomar as providências estabelecidas em OBSERVAÇÕES PRELIMINARES;
- C. Deverão ser mantidos na obra, à disposição da CONTRATANTE, o presente Caderno de Especificações e um jogo completo de cópias, em bom estado, de todos os projetos e dos detalhes.

02.00.000 – SERVIÇOS PRELIMINARES

02.01.000 – CANTEIRO DE OBRAS

02.01.100 – CONSTRUÇÕES PROVISÓRIAS

- A. As construções provisórias (tapumes, escritórios, depósitos, sanitários, etc...) serão executadas de acordo com o Código de Edificações do DF e com as normas técnicas (ABNT) vigentes.

OBS: NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

- NR18: Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – 18.4 – Áreas de vivência;
- NBR7203: Madeira serrada e beneficiada;
- CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES DO DF, Lei nº2.105 – 08/10/1998 – Capítulo II, Seção I, Art. 65 ao 74 e Decreto nº19.195 – 17/12/1998), Capítulo IV, Seção I, Art. 58 ao 70

02.01.101 – TAPUMES E ENTELAMENTO

- A. A CONTRATADA deverá manter o canteiro de obras totalmente isolado, zelando pela manutenção de condições de segurança e salubridade do local.
- B. A CONTRATADA deverá construir tapumes em MADEIRIT com pintura branca, em todo o perímetro do Canteiro de Obras, zelando pela total segurança dos usuários e a manutenção da higiene da obra.
- C. A CONTRATADA deverá tomar todas as medidas que se fizerem necessárias com vistas à total segurança dos usuários do imóvel, construindo tapumes, sinalizando a

obra, instalando telas de proteção nos locais onde estarão sendo executados os serviços.

OBS: NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

- NR18: Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – 18.13 – Medidas de proteção contra quedas de altura;
- NR18: Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – 18.39 – Tapumes e galerias;
- NBR6495: Execução de tabiques;
- CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES DO DF, Lei nº2.105 – 08/10/1998 – Capítulo II, Seção I, Art. 65 ao 74 e Decreto nº19.195 – 17/12/1998), Capítulo IV, Seção I, Art. 58 ao 70

02.01.102 – FERRAMENTAS FERRAMENTAS EPI E EPC

- A. Todos os funcionários deverão utilizar uniforme composto por calça comprida, camisa com identificação da CONTRATADA e calçado adequado. Tais peças deverão ser sempre repostas de forma que sejam mantidas suas características de segurança, de proteção e estética. Todos os funcionários deverão utilizar os equipamentos de proteção individual adequados às atividades e conforme às normas pertinentes. Todos os equipamentos de proteção individual deverão possuir selo de garantia do INMETRO.

02.01.103 – PLACAS

- A. A CONTRATADA deverá providenciar, às próprias custas, a execução de toda a sinalização viária visando à segurança dos usuários do local e de transeuntes, de acordo com as normas do DETRAN/DF, ficando responsável por qualquer acidente que porventura venha a ocorrer por falta ou deficiência de sinalização.
- B. Caberá à CONTRATADA o fornecimento e instalação das placas de identificação obra de acordo com as exigências dos órgãos competentes;

02.02.000 – DEMOLIÇÃO

- A. Será de responsabilidade da CONTRATADA efetuar as demolições indicadas em projeto e outras necessárias à execução da obra/serviço.
- B. Todo o material que for retirado pela CONTRATADA, e que for considerado pela fiscalização como reutilizável, deverá ser cuidadosamente removido e entregue à CONTRATANTE.
- C. A CONTRATADA procederá à periódica remoção de todo o entulho e detritos decorrentes das demolições e da execução da obra, devendo efetuar o seu transporte para o local indicado pelo SLU e Secretaria do Meio Ambiente.

OBS: NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

- NR18: Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – 18.5 – Demolição;
- NBR5682: Contrato, execução e supervisão de demolições;

- CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES DO DF, Lei nº2.105 – 08/10/1998 – Capítulo II, Seção I, Art. 65 ao 74 e Decreto nº19.195 – 17/12/1998, Capítulo IV, Seção I, Art. 58 ao 70.

03.00.000 – ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO

03.01.000 – ARQUITETURA

- A. Em se tratando de reforma, a CONTRATADA deverá proceder à substituição e/ou reparo de todos os elementos existentes não objeto da obra, porém afetados em virtude da execução da obra/serviço, devendo ser utilizados os mesmos materiais e acabamentos adotados na edificação existente.

03.01.100 – PAREDES DRYWALL

- A. As paredes obedecerão, fielmente, dimensões e alinhamentos indicados no projeto de arquitetura e detalhes e espessuras determinadas neste Caderno de Especificação.
- B. As paredes e painel de vedação a construir constante em projeto será em placas de gesso acartonado, pré-fabricadas a partir da gipsita natural, parafusadas em uma estrutura metálica leve (espessura total da parede 10cm), com as seguintes características:
- Placa de drywall branca standard (ST): Painéis de gesso para teto ou paredes internas (áreas secas); dimensões do painel de 120 x 240cm; constituídas de um núcleo de gesso natural e aditivos, revestidos com duas lâminas de cartão duplex, para uso exclusivo interno. Os cantos internos devem ser acabados com fita de papel micro perfurada e massa de rejuntamento. Os cantos externos devem ser protegidos da ação de choques mecânicos através da adoção de perfis metálicos especiais (cantoneiras perfuradas).
 - Elementos estruturais: são constituídos de perfis de aço galvanizado protegidos com tratamento de zincagem tipo B, em chapas de 0,5mm de espessura (o zinco nos perfis deve equivaler, em média, a 275 g/m², dupla face), conformados a frio em perfiladeiras de rolete garantindo a precisão dimensional. A guia empregada será a R48 e o montante M48, perfazendo a espessura final da parede de 73mm. A fixação dos perfis de aço galvanizado deverá utilizar parafusos auto-atarraxantes (especialmente desenvolvidos para este fim, de aço fosfatizado com ponta em formato de broca, dupla rosca, haste mais fina e cabeça chata), com espaçamento máximo de 25cm entre os parafusos e no mínimo a 1cm da borda da chapa. Deverão ser realizados o emassamento das cabeças dos parafusos com duas aplicações de massa de rejuntamento desenvolvida pela fabricante do gesso acartonado.
 - A parede de frente ao chuveiro e pia lava-olhos será em placa de drywall verde, resistente à umidade (RU).
 - Será realizado isolamento radiológico com argamassa baritada, 3mm, em todas as paredes internas do piso ao teto da sala do raio X, incluídas as paredes de alvenaria existentes, conforme locado em projeto. Não haverá tratamento radiológico no piso e no teto. Para a perfeita aplicação e acabamento a CONTRATADA deverá observar as orientações das normas técnicas específicas que tratam do assunto:
 - ABNT NBR 13281 Argamassas de assentamento e revestimento;
 - ABNT NBR/IEC 61331-1 - Equipamentos e materiais de proteção radiológica;
 - RDC 50 - Regulamento Técnico para o planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde;

- SS625 e Portaria 453: Normas específicas para a proteção radiológica em estabelecimentos de saúde;

Após a aplicação a CONTRATADA deverá acionar a CONTRATANTE para proceder a realização de testes de radioproteção para garantir a eficiência da barreira.

03.01.101 – SÓCULOS DAS BANCADAS

- A. Será executado sóculo de bancada, com largura de 50cm, altura de 10cm e demais dimensões conforme especificadas em projeto. Será removido o revestimento existente no local e preparada a superfície que receberá o material para enchimento que poderá ser de agregado cerâmico com argamassa de cimento. O Acabamento final tanto do rodapé quanto da superfície superior será em granitina conforme o piso.

03.01.102 – ESQUADRIAS

Disposições Gerais

- A. Será realizada a reforma das esquadrias das janelas existente somente nos trechos especificados abaixo e indicado no projeto;
- B. Quando da fixação definitiva, as esquadrias deverão estar perfeitamente niveladas e em perfeito funcionamento.
- C. Serão substituídos e/ou repostos todos os elementos danificados e/ou em falta nas portas e esquadrias existentes, tais como maçanetas, fechaduras, dobradiças, espelhos, puxadores, alavancas de comando e demais ferragens, devendo os mesmos ser idênticos aos existentes ou conforme as presentes especificações.
- D. As ferragens serão colocadas após os serviços de argamassa e revestimento ou protegidas, até que se conclua toda a obra.
- E. Todos os furos dos rebites ou dos parafusos serão escariados, e as asperezas, limadas. Os furos realizados no canteiro da obra serão executados com broca ou máquina de furar, sendo vedado o emprego de furadores (punção).
- F. As pequenas diferenças entre furos de peças a rebitar ou a aparafusar, desde que não perceptíveis, poderão ser corrigidas com broca ou rasqueta, sendo, porém, terminantemente vedado forçar a coincidência dos orifícios ou empregar lima redonda.
- G. Todos os furos de rebites ou parafusos serão escariados e as asperezas limadas.
- H. A confecção dos perfilados será esmerada, de forma a se obter seções padronizadas e de medidas rigorosamente iguais.

03.01.103 – ESQUADRIAS DE ALUMINIO E VIDRO

- A. Serão substituídas as janelas pivotantes existentes indicada no projeto, por janelas de correr, com fechamento em vidro incolor 4mm, com o mesmo padrão da esquadria de alumínio natural existente.
- B. Serão substituídas as janelas basculantes existentes indicada no projeto, (no topo da esquadria) por painéis fixos com fechamento em vidro incolor 4mm.

03.01.104 – REFORMA DOS BRISES DE TETO PARA FECHAMENTO DAS ABERTURAS ZENITAIS

- A. Serão reformados os brises em alumínio natural instalados nas aberturas de iluminação zenital, no total de 06 painéis com aletas móveis. Os painéis e seus componentes deverão ser desinstalados para substituição dos componentes danificados, revisão do movimento de abertura das aletas, troca, se necessário, das alavancas de comando, limpeza geral e reinstalação após a finalização dos serviços de pintura no teto.

03.01.105 – PORTA DE MADEIRA REFORMADA

- A. Será reformada a porta de madeira de acesso ao laboratório, como emassamento lixamento e pintura no mesmo padrão das demais portas do corredor.
- B. Serão substituídos todos os elementos danificados ou faltantes na porta existente, tais como maçanetas, fechaduras, dobradiças, espelhos e demais ferragens, devendo os mesmos serem idênticos.

03.01.106 PORTA PUMBLÍFERA

- A. Será instalada na sala de raio X porta com proteção radiológica 0,90x2,10m, com camada interna em lençol de chumbo de 1mm, visor pumblífero 03,0x0,30m com vidro pumblífero 50mm, caixilhos em aço carbono com pintura eletrostática branca, em atendimento aos parâmetros da NBR IEC 61331 e CNEN NN 3.01 que estabelece os requisitos básicos de proteção radiológica contra a exposição à radiação ionizante.
- B. A porta deverá ser entregue completa, revestida em laminado melamínico branco, alisares de 7cm, 3 dobradiças, referência Pagé de 3.½"x3" aço cromado com anéis reforçados, batentes em aço carbono com pintura eletrostática branca.

03.01.107 BANCADAS E PRATELEIRA DE GRANITO

- A. Será instalada bancada de granito cinza andorinha polido, e=2cm, com roda bancada conforme dimensões e detalhes em projeto. Serão embutidas as bordas em contato com parede de alvenaria em 2cm e apoiada em mão-francesa 40cm tipo grapa perfil T 1x1/8.
- B. Será instalada prateleira de apoio de granito cinza andorinha polido, e=2cm, conforme dimensões e detalhes em projeto. Serão embutidas as bordas em contato com parede de alvenaria.

04.00.000 – REVESTIMENTOS

04.01.000 – REVESTIMENTOS

04.01.100 – PISOS GRANILITE

- A. Será executado o piso, soleiras e sóculo em granitina/granilite polido, na espessura total de 30 mm sendo os 8 mm finais em argamassa de cimento natural e grana de

mármore ou granito. Os trabalhos deverão ser realizados por firma especializada, conforme as normas ABNT NBR 11801, garantindo a melhor técnica de execução desse tipo de acabamento.

- B. Após a remoção do piso existente, de forma a garantir o nivelamento do piso de granilite acabado com o piso externo existente, será aplicação de chapisco com argamassa A-2 de cimento e areia lavada média, traço 1:2, espessura 5 mm.
- C. Serão utilizadas juntas de dilatação de PVC, seção 15x4mm, formando modulação conforme paginação detalhada no projeto arquitetônico.
- D. Após a o intervalo de cura definido pela norma e as especificações do fabricante, serão realizados os primeiros polimentos.
- E. Para a impermeabilização será aplicada base seladora semipermanente, referência Jonsyl Technique brilho claro, ou similar em duas aplicações e sobre este aplica-se o impermeabilizante auto brilhante com brilho de molhado, referência Reflet ou similar em duas demãos, a ser executada por firma especializada de acordo com as recomendações do fabricante.

04.01.101 – RODAPÉ DE GRANILITE

- A. Os rodapés serão executados do tipo meia cana altura de 10 cm em granitina/granilite com grana preta 00 e cimento natural cor clara tipo Ciminas ou equivalente, espessura de 2 cm, sobre a parede.

04.01.200 – REVESTIMENTOS DE PAREDES

- A. Serão homogeneizadas as superfícies de parede para liso com pintura lavável branco neve. Para isso, serão regularizadas as paredes revestidas com tijolinho cerâmico com a aplicação de massa corrida para preencher as irregularidades e nivelar a superfície. Após a aplicação e secagem da massa, as paredes serão lixadas para remover imperfeições e garantir um acabamento uniforme para a aplicação do selador e da pintura de acabamento.

04.01.201 – PINTURA ACRÍLICA DE ALTO DESEMPENHO (PAREDES)

- B. Serão pintados com tinta acrílica de alto desempenho, mínimo de 02 demãos, as paredes conforme indicação em projeto: cor branco gelo, Referência: tinta acrílica de alto desempenho, super lavável, com acabamento eggshell, cor branco gelo, fabricante: Coral ou similar.

04.01.202 – PINTURA ACRÍLICA BRANCO NEVE FOSCO (TETO)

- A. Após a limpeza em antes das instalações das luminárias e brises de teto, será aplicada tinta acrílica branco neve fosco a laje e vãos dos zenitais existentes Referência: Tinta acrílica linha renova tetos banheiros & cozinhas de alto desempenho Coral Super Lavável, branco neve acabamento fosco (casca de ovo) ou similar.

04.01.203 – PINTURA ESMALTE

- A. Após lixamento e regularização da superfície, será aplicada pintura esmalte preto fosco sobre o duto de ferro de águas pluviais existente junto a esquadria. Referência: tinta esmalte base água Coralit Fosco preto ou similar.

04.01.300 – IMPERMEABILIZAÇÕES

04.01.301 IMPERMEABILIZANTE BICOMPONENTE

- A. Será realizada a impermeabilização da parede sob a janela e aquelas que apresentam marcas de infiltração, com revestimento impermeabilizante bicomponente semi-flexível. Todas as superfícies que receberão o tratamento impermeabilizante deverão estar regularizadas, limpas e livre de qualquer impureza, partes soltas, pregos, poeira e afins. Por se tratar de produto bicomponente, a mistura deverá seguir fielmente as instruções do fabricante, utilizando misturador mecânico para a perfeita homogeneização da mistura. A aplicação será feita com brocha ou trincha em demãos cruzadas, na quantidade de demãos definida pelo fabricante para atingir a perfeita condição de superfície impermeável.

Referência: Sikatop 100, Bautech 1000, Vedacit ou similar.

05.00.000 – INSTALAÇÕES

05.01.000 – ÁGUA FRIA

05.01.100 – GENERALIDADES

- A. Para a execução das instalações deverão ser empregados materiais que satisfaçam às exigências e recomendações das Normas da ABNT e da concessionária local.
- B. Deverão ser feitas todas as adaptações, nas instalações existentes, necessários para atender à nova demanda.
- C. A CONTRATADA deverá substituir toda a instalação hidráulico-sanitária existente nas áreas de incidência da reforma (indicadas em projeto), incluindo todos os seus elementos, tais como tubulações, registros, etc. A nova tubulação será embutida na parede.
- D. O sistema é composto pelos dutos de distribuição e pontos de utilização da água para alimentar o chuveiro e lava-olhos e as cubas da bancada. As novas tubulações serão interligadas nas tubulações existentes no ponto mais acessível, onde será instalado registro de gaveta.

05.01.200 – TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO

- A. Toda a tubulação e conexões serão em PVC rígido soldável, com diâmetro mínimo de ½", embutida.
- B. Toda a tubulação deverá ser testada, anteriormente à aplicação de emboço nas paredes e contrapiso.

05.01.300 – EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

05.01.301 05.01.202 - CHUVEIRO E LAVA-OLHOS DE EMERGENCIA

- A. Será instalado chuveiro e lava-olhos de emergência em aço carbono, com acionamento manual, fixado no piso ao lado da sala de raio X, conforme locação em projeto e definições da norma ABNT NBR 16291:2014 e a ANSI Z358.1.
Referência: Chuveiro e lava-olhos de emergência FLUX, modelo MCL

05.01.302 05.01.203 - CUBA INOX

- A. Será instalada cuba de embutir industrial 50x40x30cm em aço inox 304C, com válvula 3 ½" na bancada de granito conforme detalhamento em projeto. Conferir com o fornecedor da bancada os detalhes técnicos para fixação da cuba que será entregue instalada pelo fornecedor da bancada.
Referência: Cuba Industrial Inox 304 de embutir, com válvula – Tecnocuba ou equivalente.

05.01.303 05.01.204 - TORNEIRA DE MESA COM ALAVANCA

Referência: torneira de mesa, com acionamento por alavanca acabamento cromado, linha link conforto, modelo 1196.c.lnk., fabricante Deca.

05.01.304 – REGISTRO DE GAVETA

Referência: registros de gaveta, modelo 1510-C50 (CASTELO) da ORIENTE ou similar

05.01.305 – LIGAÇÃO FLEXÍVEL

Referência: ligações flexíveis de PVC com canopla. Serão instaladas nos pontos de alimentação das pias.

05.02.000 – ESGOTO SANITÁRIO

05.02.100 – GENERALIDADES

- A. As novas instalações sanitárias serão conectadas as instalações existentes no interior da sala, conforme projeto sanitário.
- B. Os novos ralos serão conectados aos ralos existentes, que seguirão para as caixas de passagem externas pela rede existente;
- C. O esgoto da pia lava olhos verte diretamente para o ralo do chuveiro a frente;
- D. A tubulação das cubas da bancada será conectada a tubulação de esgoto das cubas removidas, sendo que não haverá comunicação entre elas: seguiram cada uma para caixas de decantação de gesso (existente) distintas (conforme projeto).
- E. Para execução das instalações de esgotos sanitários deverão ser empregados materiais e técnicas que satisfaçam às exigências e recomendações da ABNT e da concessionária local.
- F. Toda a tubulação será embutida no piso e paredes, exceto onde indicado;
- G. Todos os dispositivos horizontais de escoamento deverão possuir declividade mínima de 2%.
- H. As canalizações e dispositivos embutidos em paredes deverão ter sua estanqueidade testada antes do emboço.

05.02.200 – TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC

A. Toda a tubulação e conexões serão executadas em PVC rígido soldável marca TIGRE ou similar de mesma qualidade, com os diâmetros estabelecidos no projeto.

05.02.300 – ACESSÓRIOS

05.02.301 – CAIXA SIFONADA

A. Serão instaladas caixas sifonadas em PVC com grelha metálica cromada, da TIGRE ou similar de mesma qualidade, com as dimensões 150 x 150 x 50 mm:

05.02.302 - GRELHAS DE RALOS

A. Todas as grelhas das caixas sifonadas serão metálicas cromadas com fecho.

05.02.303 - SIFÃO PARA PIA

A. Sifão metálico cromado, entrada 1 ½ saída 1 ½ e 2" - Referência: 1680 C.112 – 112 Deca ou equivalente aprovado.

06.00.000 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS

06.01.000 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- A. Para a execução das instalações elétricas deverão ser empregados materiais e técnicas que satisfaçam às exigências e recomendações da ABNT e concessionária local e conforme projeto elaborado pela CONTRATANTE.
- B. Só serão aceitos materiais que apresentem classe e procedência impressos.
- C. No objeto de reforma, a CONTRATADA deverá:
 - a) Substituir toda a instalação existente por outra nova, incluindo elementos construtivos, tais como caixas de passagem em alvenaria, etc.
 - b) Executar as novas instalações:
 - c) Embutidas, em paredes de alvenaria com revestimento, onde indicado;
 - d) Remover todos os cabos e fiação, dutados ou não, mais tomadas, interruptores, etc.

06.01.100 - REDES EM MÉDIA E BAIXA TENSÃO

- A. A alimentação do novo quadro de distribuição do laboratório será feita a partir da Central Elétrica da FS, localizada na galeria do subsolo, com condutores, distância até a central aproximada de 110m, através de eletrocalha existente instalada no teto da galeria, com cabo 16mm. Será instalado disjuntor de 50A na saída da central e outro na entrada do quadro de disjuntores.
- B. Quando da necessidade de acesso à Central Elétrica da FS, deverá a CONTRATADA obter autorização prévia e estreita coordenação com a fiscalização da obra, especialmente antes dos serviços de conexão do quadro de distribuição do laboratório com a Central Elétrica da FS.

06.01.101 - CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS

A. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

- a) O quadro de distribuição de iluminação, tomadas e equipamento será de PVC, de embutir, para 18/24 disjuntores

Referência: Quadro Distribuição Embutir 18/24 Disj Com Barramento Tigre código 33047002 ou similar

- NBR5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- NR18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – 18.21 – Instalações elétricas

06.01.102 – ELETRODUTO E CANALETAS DE SOBREPOR

- A. Para receber somente cabeamento (energia e HDMI), serão instaladas canaletas de alumínio de sobrepor com acabamento branco conforme a seguir:

Referência: DUTOTEC duplo septo 73X25mm branco, modelo DT12240.00 com tampa lisa, modelo DT15140.00DUTOTEC ou similar aprovado.

- B. Para receber tubo PPR e cabeamento (energia), serão instaladas canaletas de alumínio de sobrepor com acabamento branco conforme a seguir:

Referência: DUTOTEC duplo septo 73X45mm branco, modelo DT14441.00 com tampa lisa, modelo DT15140.00DUTOTEC ou similar aprovado.

Para instalação das caixas de tomadas de sobrepor serão instalados suporte para canaleta do tipo Porta Equipamento 3 Blocos Branco

Referência DUTOTEC Dt-64444.10 - Dutotec

OBS: NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

- NBR5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- NR18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – 18.21 – Instalações elétricas

06.01.103 – CABOS E FIOS (CONDUTORES)

- A. Os condutores deverão ser de cobre e ter isolamento termoplástico para tensões de serviço para 750V, com proteção resistente à abrasão, segundo a norma NB-3.

- B. Apenas serão aceitos os condutores identificados pelas cores:

- Fase: PRETO, AMARELO e VERMELHO (uma cor para cada fase)
- Retorno: BRANCO
- Neutro: AZUL CLARO
- De proteção (terra): VERDE ou VERDE e AMARELO

- C. A enfição deverá ser executada segundo os critérios:

- a) Os condutores somente deverão ser enfiados depois de:

1. Estar concluída a rede de eletrodutos rígidos;
2. Estarem já executados todos os serviços da construção que os possam danificar, tais como colocação de telhas, revestimento e esquadrias;
3. Limpeza e secagem completa da canalização.

- b) Não deverá ser ultrapassado, sob nenhuma hipótese, o limite para o número máximo de condutores por eletroduto, conforme normas da ABNT e da concessionária local.

- c) Os condutores serão contínuos de caixa a caixa. As emendas em mufas plásticas e derivações deverão ficar dentro das caixas.
- d) O isolamento das emendas e derivações deverá ter no mínimo características equivalentes às dos condutores utilizados.
- e) Não deverão ser enfiados condutores emendados ou cujo isolamento tenha sido danificado e recomposto com fitas isolantes ou outro material.

OBS: NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

- NBR5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- NR18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – 18.21 – Instalações elétricas

D. Serão fornecidos e instalados cabos HDMI para comunicação de áudio e vídeo da bancada do professor até os monitores de TV, passando pelo switch HDMI instalado na caixa organizadora CFTV. Os cabos serão sem emendas, com terminais macho em cada ponta, nas dimensões finais para atingir o ponto de conexão, sendo dois de 2,00m do sóculo no piso até o switch na caixa organizadora CFVT e 4 outras do switch até a tomada HDMI de cada monitor de TV sendo dois de 4,00m, um de 8,00m e um de 6,00m.

06.01.104 – DISJUNTORES

A. Serão termomagnéticos monopolar ou tripolar de fabricação ABB ou similar aprovado.

06.01.105 – CAIXA ORGANIZADORA CFTV

A. Será instalada na parede atrás da bancada do professor caixa organizadora vertical CFTV de sobrepor para acomodar o switch de distribuição do sinal dos cabos HDMI e o interruptor dos exaustores.
Referência: Caixa organizadora vertical CFTV branca de sobrepor COC 4038B INTELBRAS BRANCO 12X38X41 ou similar aprovado.

06.01.200 – ILUMINAÇÃO E TOMADAS

06.01.201 – LUMINÁRIAS

A. Serão instaladas luminárias painel LED de sobrepor
01- Painel led de sobrepor 30X120CM 36W 6.5K 3600LM, referência.: Brilia CÓD 302211
02- Painel led de sobrepor 28X28CM 24W 6.5K 1680LM referência.: Brilia CÓD 307964

06.01.202 – SINALIZADOR DE PORTA PARA SALA DE RAIOS X

A. Será instalada sinalizador de porta para sala de raios X, fabricados com base em plástico branco leitoso e acrílico translúcido vermelho, iluminação através de 2 lâmpadas, acionada por reator convencional.
Referência: DoctorX

06.01.203 – INTERRUPTORES

A. Serão instalados, onde especificado em projeto, caixas de interruptores de sobrepor interligados pelas canaletas de alumínio
a) Marca Pial, Tramontina ou similar
b) Resistência mínima de 10 mega ohms.

06.01.204 – TOMADAS

- A. Serão instalados, onde especificado em projeto, caixas de tomadas de sobrepor interligados pelas canaletas de alumínio.
 - A. As tomadas sem especificação de potência serão de 100 W.
 - B. As tomadas com potência diferente de 100 W deverão ser identificadas.

06.02.000 – EQUIPAMENTOS

06.02.100 – EXAUSTOR DE PAREDE

- a) Serão instalados exaustores axiais com potência de 1/4 HP, diâmetro de 40 cm, vazão de 75 m³/min, grade de proteção, baixo nível de ruído.
Referência: Exaustor Ventecia EQ400M4, 1/4 HP, vazão de 75 m³/min com grade de proteção C2 para proteger contra contato acidental e redução do ruído.

06.02.200 INSTALAÇÃO

06.02.201 FIXAÇÃO

- a) Abrir nicho com diâmetro compatível (Ø40 cm)
- b) Instalar flange de fixação nivelada e vedada;
- c) Fixar o exaustor axial com parafusos e buchas adequadas
- d) Instalar grade de proteção C2 para segurança e controle de ruído

06.02.202 LIGAÇÃO ELÉTRICA

- a) Conectar motor ao interruptor bipolar e disjuntor de proteção
- b) Utilizar cabo PP 2x1,5 mm² com isolamento adequado
- c) Acomodar conexões em caixa de passagem com tampa
- d) Verificar tensão e polaridade antes do acionamento

06.02.203 VEDAÇÃO E ACABAMENTO

- a) Aplicar silicone nas bordas do flange para evitar infiltrações
- b) Garantir que não haja vibração excessiva ou ruído estrutural

06.02.300 FUNCIONAMENTO

- a) Visto que a localização dos exaustores é restrita a parede das esquadrias, a melhor eficiência se dará com as janelas fechadas e a porta principal aberta, nos momentos de maior demanda de troca de ar.

06.02.400 NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

- a) ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- b) NR-10 – Segurança em instalações elétricas
- c) ABNT NBR 16401 – Sistemas de ventilação para edificações
- d) ABNT NBR 12179 – Ventiladores industriais
- e) NR-15 – Tolerância de ruído em ambientes ocupacionais
- f)

07.00.000 – SISTEMA DE AR COMPRIMIDO ODONTOLÓGICO.

07.01.000 - COMPONENTES DO SISTEMA

07.01.100 – GENERALIDADES

Será executado sistema de rede de ar comprimido utilizando tubulação em PPR (Polipropileno Copolímero Random) para utilização no laboratório odontológico conforme a seguir:

- a) Compressor odontológico (local: galeria de serviços - EXISTENTE);
- b) Filtro coalescente (separador de umidade) para tubulação de Ø32mm (local: galeria de serviços Ø32mm);
- c) Purgador automático para drenagem de condensado com registro de esfera de ½" (local: galeria de serviços)
- d) Registro geral de esfera Ø32mm (local: laboratório)
- e) Filtro de ar com regulagem de pressão Ø32mm para o ramal bancadas dos alunos (local: laboratório)
- f) Filtro de ar com regulagem de pressão Ø25mm para o ramal bancadas do professor (local: laboratório)
- g) Terminais com luva de ½ para engate nas bancadas de alunos e professor (local: laboratório).
- h) Tubos PPR PN20 DN32 (32 mm): ramal de saída principal até a bancada dos alunos.
- i) Tubos PPR PN20 DN25 (25 mm): derivação para a bancada do professor após o Filtro de ar com regulagem de pressão Ø25mm, até a bancada do professor.

07.02.000 INSTALAÇÃO

- a) União dos tubos: Termofusão com máquina apropriada, respeitando tempo e temperatura do fabricante.
- b) Trajeto da tubulação: Embutida no piso, parede ou sobreposta na parede conforme projeto de instalações de ar comprimido;
- c) Inclinação da rede: 1% para facilitar drenagem de condensado.
- d) Fixação no trecho sobreposto na parede: Abraçadeiras a cada 1,5 m.
- e) Registro geral de esfera: Instalado imediatamente após o secador de ar, antes da distribuição para os pontos de consumo.
- f) Pontos de consumo nas linhas de bancada e bancada do professor: terminal com luva de ½".

07.03.000 TESTES E COMISSONAMENTO

- a) Teste de estanqueidade: Pressurização da rede a 1,5x a pressão de trabalho por 1 hora, com verificação de vazamentos.
- b) Teste de qualidade do ar: Verificação da presença de óleo, água e partículas, conforme ISO 8573-1 Classe 1.4.1.

07.04.000 NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

- ABNT NBR 14236 – Tubos e conexões de PPR para condução de fluídos sob pressão
- ABNT NBR 13932 – Instalações de ar comprimido
- ISO 8573 – Qualidade do ar comprimido
- NR-13 – Segurança em vasos de pressão
- RDC ANVISA 50 – Requisitos para estabelecimentos de saúde

08.00.000 – REPARO NOS DUTOS DAS EVAPORADORAS

Será realizada a revisão dos dutos da evaporadora de ar condicionado tipo split instaladas no teto da sala, a fim de reorganizar e refazer a fixação dos dutos de cobre existentes e refazer a tubulação do dreno em PVC, que será fixado ao longo do montante da esquadria, estendendo-a até alcançar o terreno drenante.

09.00.000 ENCARGOS

09.01.000 GENERALIDADES

- 1) As especificações e os desenhos destinam-se à descrição e à execução de uma obra acabada, com todos os sistemas operando segundo as mesmas. Eles devem ser considerados complementares entre si, e o que constar de um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em todos.
- 2) A CONTRATADA não poderá prevalecer-se de qualquer erro ou omissão para eximir-se de suas responsabilidades, obrigando-se a satisfazer a todos os requisitos constantes dos desenhos e / ou das especificações.
- 3) Quaisquer outros detalhes e esclarecimentos necessários serão julgados e decididos de comum acordo entre a CONTRATADA e o CONTRATANTE. Todos os itens de fornecimento deverão estar previstos no orçamento inicial da CONTRATADA, que, ciente de sua responsabilidade por todas as adequações do projeto na obra, não deverá apresentar propostas de custos adicionais decorrentes de eventuais modificações.
- 4) Para elaboração do orçamento, a PROPONENTE deverá sanar todas as dúvidas, com relação ao projeto, sendo responsabilidade do PROPONENTE o levantamento de todos os serviços e quantidades necessárias para a completa e total execução da instalação.
- 5) As cotas que constam nos desenhos deverão predominar, em caso de discrepâncias entre as escalas e as dimensões. O engenheiro residente deverá efetuar todas as correções e interpretações que forem necessárias para o término da obra, de maneira satisfatória.
- 6) Todos os adornos e melhoramentos indicados nos desenhos ou nos detalhes ou parcialmente desenhados para qualquer área ou local em particular deverão ser

considerados para áreas ou locais semelhantes, a não ser que haja indicação ou anotação em contrário.

- 7) Igualmente se, com relação a quaisquer outras partes dos serviços, apenas uma parte estiver desenhada, todo o serviço deverá estar de acordo com a parte assim desenhada ou detalhada, e assim deverá ser considerado, para continuar em todas as áreas ou locais semelhantes, a menos que indicado ou anotado diferentemente.
- 8) Para os serviços de execução das instalações constantes do projeto, a CONTRATADA se obriga a seguir as normas oficiais vigentes, as normas para execução do Departamento de Infraestrutura da Universidade de Brasília, bem como as práticas usuais consagradas para uma perfeita execução dos serviços.
- 9) Todas as instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento, com todos os componentes e equipamentos sendo cuidadosamente instalados e firmemente ligados à estrutura com suportes adequados, formando um conjunto mecânico e elétrico satisfatório e de boa aparência.
- 10) Todos os materiais ou equipamentos substituídos por defeitos, inoperância ou imperfeições serão de propriedade da CONTRATADA, cabendo a mesma a sua remoção dos locais de trabalho e do edifício no menor espaço de tempo possível.
- 11) Os serviços, materiais ou equipamentos rejeitados pela fiscalização por não estarem de acordo com o projeto ou não classificados como de qualidade aceitável, deverão ser refeitos ou substituídos com antecedência necessária para não prejudicar o andamento cronológico dos serviços, arcando a CONTRATADA com o ônus do fato.
- 12) A aplicação de equipamentos e materiais obedecerá sempre às recomendações dos fabricantes, cabendo à CONTRATADA, em qualquer caso, a responsabilidade técnica e o ônus decorrente da má aplicação dos mesmos. A aceitação da obra por parte do CONTRATANTE não exime a responsabilidade profissional, civil e penal dos executores.
- 13) A CONTRATADA deverá:
 - a) Acatar a fiscalização, a orientação e o gerenciamento dos trabalhos por parte do CONTRATANTE;
 - b) Comunicar imediatamente ao CONTRATANTE toda e qualquer irregularidade ou dificuldade que impossibilite a execução do contrato;
 - c) Submeter à aprovação prévia do CONTRATANTE todas as substituições de materiais e equipamentos de referência existentes na especificação por outros materiais e equipamentos equivalentes (mesma função e desempenho técnico), podendo o CONTRATANTE determinar a troca de material ou equipamento instalado, porém não aprovado previamente;
 - d) Fornecer, às suas expensas e responsabilidade, toda mão de obra direta ou indireta a ser empregada na execução do serviço, devendo a condução dos serviços ser confiada

a profissionais idôneos, bem como fornecer todos os materiais, transportes e equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços, sem ônus adicional para o CONTRATANTE;

- e) Garantir que a mão de obra será qualificada e que a supervisão estará a cargo de engenheiro habilitado;
- f) Fornecer, além dos materiais especificados e mão de obra especializada, todas as ferramentas e equipamentos necessários e apropriados à execução do objeto, ficando responsável por sua guarda e transporte;

- g) Utilizar materiais e equipamentos de primeira mão, não sendo aceitos materiais e equipamentos já utilizados em outras instalações;
- h) Responsabilizar-se pelos prejuízos de qualquer natureza, causados ao patrimônio do CONTRATANTE ou de terceiros, originados direta ou indiretamente da execução do contrato, decorrentes de dolo ou culpa de seus empregados, prepostos ou representantes, ficando obrigada a promover o ressarcimento a preços atualizados dentro do prazo de 30 (trinta) dias, contados a partir da comprovação de sua responsabilidade, não o cumprindo, legitimará o desconto do valor respectivo dos créditos a que porventura faça jus;

- i) Fornecer ao CONTRATANTE, acompanhado da fatura mensal, relatório com o detalhamento das atividades desenvolvidas no período, sob pena do não atesto da fatura;

09.02.000 PESSOAL

- 1) Os funcionários deverão se manter devidamente identificados através do uso de crachás, utilizando trajes de forma condizente com o serviço a executar.

- 2) Em todas as etapas, deverão ser fornecidos e instalados pela CONTRATADA os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) que se fizerem necessários no decorrer das diversas fases do cronograma, de acordo com a legislação vigente, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

- 3) Deverão ser fornecidos pela CONTRATADA aos seus funcionários / empregados, todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas do cronograma, de acordo com a legislação vigente, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

- 4) A CONTRATADA se obriga a cumprir rigorosamente todas as normas de segurança na execução dos serviços, assim como as normas para execução de obras do Departamento de Infraestrutura no campus da Universidade de Brasília.

- 5) A CONTRATADA deve assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que acontecido nas dependências do CONTRATANTE.

09.03.000 MATERIAIS DE COMPLEMENTAÇÃO

- 1) Serão, também, fornecidos pela CONTRATADA, quer constem ou não no projeto, referentes a cada um dos serviços, materiais de pequeno vulto para complementação da instalação, a exemplo de conectores, terminais, fitas isolantes, fitas de vedação, fixações em geral, além de outros.

09.07.000 SUPERVISÃO

- 1) Com relação aos serviços de supervisão, a CONTRATADA tomará as seguintes providências:
- a) Deverá manter na obra, durante o período de montagem da instalação, engenheiro e técnicos especializados para acompanhamento dos serviços. Esses profissionais deverão fazer também a supervisão técnica da qualidade dos serviços.
 - d) Não deverá permitir que os serviços executados e sujeitos a inspeções por parte do CONTRATANTE sejam ocultados pela construção civil, sem a aprovação ou liberação desta.

09.08.000 SERVIÇOS DE MONTAGEM

Os serviços de montagem abrangem os seguintes requisitos, não se limitando somente a eles:

- a) Fabricação e posicionamento de suportes metálicos necessários à sustentação dos componentes.
- b) Nivelamento dos componentes.
- c) Fixação dos componentes.
- d) Execução de retoques de pinturas (caso fornecidos já pintados) ou pintura completa.
- e) Fornecimento e instalação de toda a rede elétrica de força, comando e controle, de acordo com o projeto.
- f) Prover a obra de todos os materiais de consumo e equipamentos de uso esporádico que possibilitem a perfeita condução dos trabalhos dentro do cronograma estabelecido.
- g) Providenciar para que os equipamentos e, ou materiais instalados ou em fase de instalação sejam convenientemente protegidos.

09.09.000 LIMPEZA E ARREMATES

Após a conclusão da instalação, a CONTRATADA se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários correspondentes ao equipamento adquirido.

A CONTRATADA manterá, permanentemente, toda a execução do serviço livre de resíduos e o ambiente limpo. Ao final do serviço, deverá ser realizada limpeza geral, devendo o espaço ser entregue em perfeitas condições de ocupação e uso, sem a presença de restos de quaisquer materiais.

09.11.000 PRAZOS DE EXECUÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA será responsável pela execução da obra, em prazos e condições constantes dos cronogramas contratuais, inclusive todos os seus marcos intermediários constantes e, ou acordados com o CONTRATANTE.

Os prazos de conclusão da obra ou de qualquer marco intermediário só poderão ser prorrogados se ocorrerem as hipóteses previstas no contrato.

Na ocorrência de atrasos de responsabilidade da CONTRATADA, deverá a mesma alocar recursos adicionais para colocar o cronograma em dia, dentro do período acordado com o CONTRATANTE, sem que venha por esse motivo reivindicar qualquer custo adicional.

O fornecimento será efetuado parceladamente, de forma a atender ao cronograma detalhado do fornecimento e ao cronograma indicativo de montagem, obrigando-se a CONTRATADA a cumprir todas as etapas e prazos neles previstos. A CONTRATADA não poderá, em hipótese alguma, sem o prévio consentimento do CONTRATANTE, por escrito, alterar qualquer cronograma que com esta tenha acordado.

09.12.000 DESMOBILIZAÇÃO

A CONTRATADA deverá, ao final da obra, promover a desmobilização do seu pessoal e equipamentos, desmontando todas as instalações provisórias e removendo-as da área, que deverá ser devolvida ao CONTRATANTE completamente limpa e desimpedida, condição necessária para o recebimento da obra e encerramento financeiro do contrato. A fiscalização da obra deverá ser previamente informada da data da desmobilização.

10.00.000 SERVIÇOS FINAIS

10.01.000 LIMPEZA DA OBRA

1) Limpeza permanente

Ao final de cada dia será procedida à limpeza geral da obra de modo a evitar o acúmulo de entulhos e materiais que possam prejudicar o bom andamento dos serviços. Os entulhos deverão ser acondicionados em recipientes apropriados que serão removidos da obra assim que estiverem cheios.

2) Limpeza final

Os serviços de limpeza deverão satisfazer os seguintes requisitos:

Será removido todo o entulho, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as alvenarias, revestimentos, cimentados, piso, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos abundantemente e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por esses serviços de limpeza.

A lavagem do piso de granilite será procedida com sabão neutro, perfeitamente isento de álcalis cáusticos e encerado conforme especificações do fabricante para a entrega final.

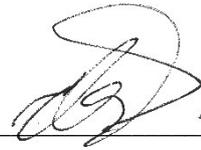
Todas as manchas e salpicos de tintas serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

3) Procedimentos Gerais:

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

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

Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a CONTRATADA deverá executar todos os arremates que julgar necessários, bem como os determinados pela Fiscalização.



Estevão de Oliveira Vargas

Arquiteto CAU 25619-6