



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA – SIN**

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**REFORMA NO PRÉDIO DA LIGA NORTE RIOGRANDENSE CONTRA O CÂNCER  
PARA INSTALAÇÃO DO CURSO DE MEDICINA NO CENTRO DE ENSINO  
SUPERIOR DO SERIDÓ  
CAICÓ - UFRN**

Natal, junho de 2014.

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA SERVIÇOS E MATERIAIS**

### **0.0 - DISPOSIÇÕES GERAIS**

0.1 - Estas especificações, juntamente com o projeto arquitetônico e respectivos detalhes, projetos especializados e instruções da licitação ficarão fazendo parte integrante do contrato.

0.2 - Ficam fazendo parte destas especificações no que forem aplicáveis:

a) As normas brasileiras da ABNT;

b) O código de Obras e Regulamentos da Prefeitura Municipal de Caicó; e

c) Regulamentos, especificações, Recomendações da Companhia de Serviços Elétricos do Rio Grande do Norte - COSERN, da Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte – CAERN, da ANATEL e das Companhias Concessionárias de Telefonia no Rio Grande do Norte.

0.3 - A CONTRATADA manterá no escritório da obra, à disposição da FISCALIZAÇÃO e sob sua responsabilidade, um livro de ocorrências, onde serão lançados pelo Engenheiro Responsável da parte da CONTRATADA e pela FISCALIZAÇÃO, os elementos que caracterizarem o andamento da obra, com pedidos de vistorias, notificações, impugnações, autorizações, etc., em duas vias, ficando apenas uma apensa ao livro e outra constituindo relatório mensal a ser enviado à Superintendência de Infraestrutura - SIN/UFRN.

0.4 - O emprego de mão-de-obra deve ficar a cargo de profissionais de reconhecida qualificação por parte da CONTRATADA, o que deverá ficar comprovado nos acabamentos esmerados dos serviços, realizados de acordo com estas especificações.

0.5 - Deverá haver emprego prioritário de mão-de-obra, materiais, tecnologias e matérias – primas de origem local, nos termos do art. 12, inc. IV, da Lei nº 8.666/93, e § 1º do art.4º da IN nº 01/10, da SLTI.

0.6 – É de responsabilidade da CONTRATADA a obediência às normas regulamentadoras de segurança do trabalho.

0.7 - Os materiais a serem empregados nos serviços serão novos, de primeira qualidade e satisfarão às condições estabelecidas nos projetos e especificações correspondentes, observando-se, no entanto, que a CONTRATADA deverá utilizar obrigatoriamente agregados reciclados nas obras públicas e/ou serviços de engenharia sempre que existir a oferta de agregados reciclados, capacidade de suprimento e custo inferior aos agregados naturais, nos termos do § 3º do art. 4º da IN nº 01/10 da SLTI. A utilização dos agregados reciclados não se aplica aos elementos estruturais.

0.8 - A CONTRATADA será responsável durante toda a vigência do seu contrato com a UFRN, pelos materiais e equipamentos existentes nos locais dos serviços, devendo para tanto manter um sistema de vigilância nas 24 (vinte e quatro) horas do dia.

0.9 - A CONTRATADA obrigar-se-á a corrigir quaisquer vícios ou defeitos na execução dos serviços, correndo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes das possíveis demolições e reconstruções, bem como a reposição dos materiais idênticos aos anteriormente danificados ou inutilizados, ainda que verificados após a sua aceitação pela FISCALIZAÇÃO e mesmo até o término do prazo do contrato, como também será responsável pelos danos causados à Universidade e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

0.10 - No caso de divergências entre elementos do projeto será adotado o critério de prevalectimento da maior escala (detalhes) sobre a de menor e, em casos omissos ou duvidosos, fazer consulta ao autor do projeto.

0.11 - A CONTRATADA deverá manter os locais dos serviços em permanente estado de limpeza, higiene e conservação, com o acondicionamento do material resultante das demolições e limpezas em caçambas estacionárias. Não é permitido o entulhamento de restos de construção em outros locais do canteiro. As caçambas cheias deverão ser retiradas e substituídas no prazo máximo de 2 (duas) horas.

0.12 - A empresa deverá cumprir o Projeto de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil (PGRCC), nos termos da Resolução nº 307, de 05/7/02, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), e § 3º do art. 4º da IN nº 01/10 da SLTI, sob pena de multa, sendo obrigatória a sua comprovação para fins de pagamento.

0.13 – A CONTRATADA deverá providenciar o recolhimento e o adequado descarte das lâmpadas fluorescentes originárias da contratação, recolhendo-as ao sistema de coleta montado pelo respectivo fabricante, distribuidor, importador, comerciante ou revendedor, para fins de sua destinação final ambientalmente adequada, conforme Decreto Nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.

0.14 - Estas especificações deverão ser seguidas, observando sempre os itens discriminados na planilha orçamentária.

## **1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES**

1.1 - A CONTRATADA se obriga a obter, às suas custas os registros das ART's e RRT's (projetos, execução e fiscalização) junto ao CREA e CAU, pagando as taxas e emolumentos previstos por lei, sendo de sua responsabilidade, a reprodução de todos os elementos gráficos dos projetos para a aprovação junto aos órgãos competentes.

1.2 - Ficará a cargo da CONTRATADA a administração local dos serviços, com emprego de profissionais habilitados, tais como: engenheiros, arquitetos, encarregados, apontadores, almoxarifes e auxiliares, seus respectivos encargos sociais, equipamentos de segurança, uniformes e ferramentas.

1.3 - A CONTRATADA usará como canteiro de obras as instalações a serem reformadas, adequando-as rigorosamente às normas regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho, inclusive com cumprimento do item 18.4 da NR-18/MT, contanto inclusive com dependências para guarda de material, equipamentos e escritório para a FISCALIZAÇÃO.

## **2.0 – DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

2.1 - As demolições indicadas nas Planilhas de Orçamento Analítico deverão ser executadas com o devido cuidado, evitando-se o comprometimento das áreas adjacentes.

2.2 - Os resíduos produzidos nas obras deverão ser gerenciados de acordo com as Resoluções CONAMA números 307/2002 e 448/2012, transportados por empresa licenciada pelo Órgão Estadual de Engenharia do Meio Ambiente e encaminhados para disposição final em receptores de resíduos também licenciados pelo Órgão Estadual de Engenharia do Meio Ambiente.

2.3 – Os materiais provenientes das retiradas, que estejam em boas condições, e que não sejam reaproveitados na obra, deverão ser entregues no almoxarifado central da SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA – SIN ou outro local designado pela FISCALIZAÇÃO.

## **3.0 – ALVENARIA**

### **3.1 - TIJOLOS CERÂMICOS**

3.1.1 - As alvenarias serão executadas com tijolo cerâmicos vazados, nas dimensões de 9 cm x 19 cm x 19 cm e assentadas com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média, no traço 1:2:8 e terão espessura de 9 cm.

3.2.2 - Deverão ser obedecidas as dimensões e os alinhamentos estabelecidos no projeto, devendo, ainda, apresentarem-se rigorosamente em prumo e com fiadas assentadas em nível, além de possuírem juntas com espessura máxima de 12 (doze) mm, rebaixadas à ponta da colher para que o reboco venha aderir fortemente.

3.1.3 - Os panos de paredes fechando a estrutura de concreto armado serão interrompidos cerca de 15 cm abaixo dos elementos estruturais correspondentes, só sendo completados 8 (oito) dias depois, o aperto entre as alvenarias e estruturas de concreto armado deverá ser executado com tijolos maciços inclinados (alvenaria cunhada).

### 3.2 - TIJOLOS MACIÇOS

3.2.1 - Serão das melhores marcas e procedências e com as dimensões necessárias para obter as espessuras das paredes indicadas no projeto. Os tijolos deverão apresentar faces planas, moldagem perfeita, arestas definidas, textura homogênea. Deverão ser bem cozidos, sem serem vitrificados, leves, duros e sonoros.

3.2.2 - Os tijolos só deverão ser empregados depois de bem molhados.

## 4.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 4.1 – ELÉTRICAS

4.1.1 - A instalação elétrica compreendendo força, luz e outras, deverá satisfazer a NB - 3 da ABNT, às prescrições da Companhia de Energia local como também será executada rigorosamente de acordo com o projeto elétrico, planilha e respectivos detalhes.

#### 4.1.2 - ILUMINAÇÃO:

4.1.2.1 – Serão utilizadas luminárias de sobrepor para 04 (quatro) lâmpadas de 16 W, corpo em chapa de aço SAE 1010/1020 tratada pelo processo de fosfatização, com acabamento em pintura eletrostática em tinta epóxi na cor branca, com refletor e aletas em alumínio polido de alto brilho, um reator duplo de alto fator de potência >95% (certificado), completas.

4.1.3 - TOMADAS: Serão utilizadas tomadas 2P+T, conforme a norma 14136 da ABNT, linha de luxo, de sobrepor, nas cores a combinar, distribuídas e instaladas conforme o projeto elétrico. As tomadas para air split estão dimensionadas e distribuídas no projeto específico.

4.1.4 – DRENOS PARA SPLIT: Serão executados pontos de drenagem para Split, em tubo de PVC marrom, diâmetro de 25 mm, isolados termicamente e embutidos na parede.

4.1.5 - INTERRUPTORES: Deverão acompanhar a mesma marca e linha de luxo das tomadas, de sobrepor, com placa 4"x 2", de uma, duas ou três seções, cor a combinar, instaladas conforme o projeto elétrico.

4.1.6 – SUBALIMENTADORES E ALIMENTADORES: Serão compostos de cabos de cobre flexível isolado (condutor: têmpera mole, encordoamento classe 5; isolamento: composto poliolefínico, não halogenado), do tipo anti-chama, isolamento 1 (um) KV - 90°C, nas seções indicadas nos projetos e planilhas orçamentárias. Todos os cabos devem ser etiquetados indicando a que quadros se destinam.

4.1.7 - QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO: Serão sobrepor, confeccionados em chapa de aço SAE 1020, com espessura mínima de 2,17 mm, tratada com desengraxante alcalino e pintura epóxi, cinza RAL 7032, equipado com porta com fechadura com autotrava e espelho em acrílico 100% transparente com espessura de 8 mm, barramentos estanhados, três para as fases, um para o neutro e um para terra. Todos os disjuntores serão etiquetados indicando os circuitos correspondentes. Estão devidamente especificados e quantificados no projeto elétrico e na planilha orçamentária.

4.1.8 – CABOS: Serão de cobre flexível isolado (condutor: têmpera mole, encordoamento classe 5; isolamento: em termoplástico poliolefínico, não halogenado) antichama, 750v - 70°C, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, conforme o projeto.

4.1.9 - ELETRODUTOS E CONEXÕES: Serão de PVC rígido, ponta e bolsa, nos diâmetros indicados no projeto, conforme a NBR 6150 e ABNT EB-744 (classe B).

4.1.10 – ELETROCALHAS E PERFILADOS: Serão de ferro galvanizado em chapa 16, galvanizadas a fogo, pintadas de branco.

4.1.11 – CANALETAS: Os pontos de tomadas e interruptores serão de sobrepor, embutidos em canaletas de PVC, sistema-x, nas dimensões previstas no projeto.

## **5.0 – INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS**

### **5.1 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

5.1.1 - ALIMENTADOR: Será usada a rede de distribuição interna de água potável do Campus Universitário Central, com tubulação em PVC e diâmetro especificado no referido projeto.

5.1.2 - TUBULAÇÕES E CONEXÕES: todo material usado no projeto hidráulico será em PVC soldável. Todas as juntas entre tubos e conexões soldáveis serão unidas com adesivo plástico, obedecendo rigorosamente o procedimento recomendado pelo fabricante. Serão usadas conexões com reforço em bucha latão nos locais especificados no projeto. Em todas as conexões roscáveis será usada fita veda-rosca. No projeto estão indicados todos os diâmetros usados nas instalações hidráulicas.

### **5.2 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

5.2.1 - TRATAMENTO DE ESGOTO: toda parte do esgoto irá diretamente para uma caixa de visita próximo ao prédio, de onde irá para a rede de esgotamento sanitário do Campus Central.

5.2.2 - TUBULAÇÕES E CONEXÕES: todo material usado no projeto sanitário será em PVC rígido para esgoto. Todas as juntas entre tubos e conexões serão feitas rigorosamente como recomendam as normas. Não será permitido nenhum vazamento ao longo de toda rede de esgoto. Todos os detalhes do projeto sanitário deverão ser observados e seguidos durante a execução. Os diâmetros e os declives das tubulações estão no referido projeto.

## **6.0 – ESQUADRIAS**

### **6.1 – EM MADEIRA**

6.1.1 – A porta será laminada, em madeira de lei (ipê), nas dimensões previstas no projeto, pintada em esmalte sintético, em cor a combinar. Terá estrutura em madeira de lei, caixa e alisares em jatobá, pintados com esmalte sintético na mesma cor da porta.

6.1.2 - A porta receberá fechadura de embutir com cilindro (tipo externa), com maçanetas tipo alavanca.

6.1.3 – Todas as portas serão assentadas com 03 (três) dobradiças de anel de 3" ½" x 3", em latão cromado acetinado, por folha (Inclusive a porta reutilizada).

6.1.4 – Todas as ferragens serão em latão cromado (LC e/ou LCA), inclusive os parafusos, devendo, antes do assentamento, ser submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

6.1.5 - O assentamento das esquadrias deverá ser feito por profissionais especializados, com toda perfeição, que deverão apresentar após sua colocação, prumadas e níveis corretos, bem como serão entregues funcionando perfeitamente, o que será testado pela FISCALIZAÇÃO.

### **6.2- VISORES DE ALUMÍNIO E VIDRO**

6.2.1- Os visores de alumínio serão confeccionadas em alumínio anodizado na cor natural, na linha 25, para colocação de vidros.

6.2.2 – Os vidros dos visores alumínio serão lisos, do tipo cristal transparentes, sem a presença de bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou defeitos, com 5,0 mm de espessura.

6.2.3 – Para o assentamento das chapas de vidros serão empregados baguetes em alumínio anodizado e borrachas de vedação.

6.2.4 – Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, estes deverão ser bem limpos.

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

## **7.0 - REVESTIMENTOS**

### **7.1 – PAREDES**

#### **7.1.1 - CHAPISCO/REBOCO**

7.1.1.1 - Todas as superfícies de paredes envolvidas na reforma serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 com espessura mínima de 5 mm.

7.1.1.2 - Antes, porém, de se iniciar os serviços de chapisco, todas as superfícies deverão ser limpas a fim de se eliminarem gorduras, vestígios orgânicos (limo, fuligem, etc.) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos e serão previamente umedecidas.

7.1.1.3 - Após chapiscadas todas as paredes e as faces dos elementos estruturais deverão ser rebocadas com massa única constituída de argamassa de cimento, cal hidratada e areia média, no traço 1:2:8, com espessura mínima de 25 mm.

### **7.2 – FORRO DE GESSO**

7.2.1 - Nos tetos dos setores a serem reformados, inclusive nos locais que receberão reforço estrutural, será aplicado forro em placas de gesso, medindo 60 cm x 60 cm com 03 cm de espessura e encaixe macho-fêmea. Será fixado sob a laje através de penderes em arame de alumínio ou cobre.

## **8.0 - PINTURAS**

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

8.2 – As paredes somente serão pintadas após a limpeza do material resultante do lixamento.

8.3 - Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre duas demãos sucessivas. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e massa, e após cada demão de massa.

8.4 - Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

8.5 - Se as cores não estiverem definidas no projeto, cabe à FISCALIZAÇÃO decidir sobre as mesmas, mediante prévia consulta ao AUTOR DO PROJETO. Deverão prevalecer de um modo geral, as cores e tonalidades claras.

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

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

8.8 - Só serão aplicadas tintas de 1ª (primeira) linha de fabricação.

8.9 – Nas paredes internas serão aplicadas 02(duas) demãos de tinta epóxi, no mesmo padrão da existente no local, sobre 02 (duas) demão de massa acrílica.

8.10 – Nos tetos serão aplicadas 02 (duas) demãos de tinta látex PVA, sobre 02 (duas) demãos de massa corrida.

8.11 – Nas esquadrias de madeira, após lixamento, será aplicado fundo sintético nivelador branco fosco, seguido de novo lixamento. Corrigidas as possíveis falhas com massa a óleo, após novo lixamento serão aplicadas 02 (duas) demãos de esmalte sintético nas cores indicadas nos projetos.

## **9.0 – SERVIÇOS DIVERSOS**

### **9.1 – REFORÇO ESTRUTURAL**

9.1.1 – Será executado uma estrutura de reforço em lajes, com o fornecimento e colocação de perfis metálicos em I (W200x31,3), em aço estrutural, de alta resistência à corrosão, conforme Projeto de Reforço Estrutural, em anexo.

9.1.2 – Os perfis metálicos receberão pintura à base de epóxi, aplicada sobre primer, também à base de epóxi, após preparação da superfície.

### **9.2 – LIMPEZA DA OBRA**

9.2.1 - À medida que forem sendo executados os serviços, a CONTRATADA fará, por sua conta, a remoção imediata dos entulhos, terra e outros materiais inservíveis, de maneira que, concluída a obra, as áreas não construídas estejam inteiramente limpas, com o terreno aplainado, desobstruído e aterradas as escavações que se fizerem necessárias.

9.2.2 - Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza no piso e nas esquadrias.

9.2.3 - Todos os revestimentos (pisos e paredes) serão entregues limpos, livres de manchas, ranhuras etc.

9.2.4 - A obra deverá ser entregue limpa, isenta de entulho.

### **10.0 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**

10.1 - Será responsabilidade da CONTRATADA o custo com transporte de todo pessoal, máquinas e utensílios necessários à execução das obras, desde a sua sede ou depósito até os locais da execução dos serviços, e seu posterior retorno.

Natal, 10 de junho de 2014.

Erivan Romão de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA 210142051-1