



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

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**REFORMA E RECUPERAÇÃO DAS ESTRUTURAS FÍSICAS DOS BLOCOS DE
AULAS DO CÂMPUS DE CAICÓ - CERES**

- O -

**REFORMA NAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS E EXECUÇÃO DE
EXTENSÃO DA REDE ELÉTRICA DO CÂMPUS DE CAICÓ - CERES**

Natal, maio de 2013.

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 as 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 artigos 1º e 2º da Lei estadual número 10.888, de 2001, do Estado de São Paulo, e legislação correlata.

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 – A CONTRATADA deverá confeccionar e fixar, em local determinado pela FISCALIZAÇÃO para a obra do Laboratório de Botânica Aplicada, uma placa confeccionada em chapa de aço galvanizado, alusiva à obra, com dimensões de 1,50m x 3,00m (padrão UFRN) conforme modelo fornecido pela CONTRATANTE.

1.3 - 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.

1.4 - 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.

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

1.6 - 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.

1.7 – 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.

2.0 – COBERTURA

2.1 – Será efetuada a revisão total da cobertura em telha cerâmica, tipo colonial, de todas as edificações envolvidas na reforma, com aproveitamento das telhas existentes que se apresentarem em boas condições. O fornecimento das telhas danificadas ou necessárias à complementação da cobertura será de responsabilidade da empresa CONTRATADA.

2.2 – As telhas utilizadas na reposição deverão ser de primeira qualidade, sem falhas ou defeitos e apresentar compatibilidade de cor e tamanho com as telhas existentes.

3.0 – ESQUADRIAS

3.1 - DE MADEIRA

3.1.1 - As portas serão em madeira de lei (IPÊ), maciças, com folhas de giro, com dimensões de 0,90m x 2,10m, preparadas para pintura, terão caixas com 15 cm de largura e alisares com 6 cm de largura na mesma madeira da porta. Serão dotadas de abertura para visor com 25cm x 35cm, para colocação de vidro liso transparente de 4mm.

3.2 – As portas receberão fechadura de embutir com cilindro (tipo externa), com maçanetas tipo alavanca.

3.3 – Todas as portas serão assentadas com 03 (três) dobradiças de anel de 3” x 2½”, em latão cromado acetinado, por folha.

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

3.5 - 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.

3.2 – EM AÇO

3.2.1 – Os gradis serão executados em barras de aço chatas, nas dimensões de 1 ½” x ¼”, espaçadas a cada 10cm. A pintura será em esmalte sintético, precedidas da aplicação de fundo à base de óxido de ferro/zarcão.

3.2.2 – Os portões terão estrutura em aço galvanizado, com fechamento em chapa de aço galvanizado e/ou vidro temperado de 6mm, nas dimensões e detalhes do projeto de arquitetura, pintadas com tinta à base de epóxi (epoximastic), dupla camada, após preparação da superfície com aplicação de primer.

4.0 – VIDROS

4.1 – Os vidros dos visores das portas serão lisos, do tipo cristal transparentes, sem a presença de bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou defeitos, conforme especificação do projeto de arquitetura, com 4,0 mm de espessura.

4.2 – Os vidros do portão de correr localizado sobre a bancada de granito do BSI, serão temperados, com espessura de 6mm.

4.3 – Para o assentamento das chapas de vidros serão empregados baguetes de madeira e ou metálicos e borrachas de vedação.

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

4.5 – 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.

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 próprio Câmpus, 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 serão soldáveis com adesivo plástico, obedecendo rigorosamente o procedimento recomendado pelo fabricante, salvo as conexões especiais previstas no projeto hidráulico. 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.

5.1.3 - PEÇAS E ACESSÓRIOS: todas as peças deverão ter funcionamento perfeito, estar colocadas rigorosamente conforme o projeto. As ferragens serão todas em latão cromado, tipo anti-vandalismo e de fabricante conceituado. Os registros utilizados, quando em locais visíveis, serão dotados de canopla em latão cromado.

5.2 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

5.2.1 - TRATAMENTO DE ESGOTO: toda parte do esgoto irá diretamente para um poço de visita próximo ao prédio, de onde irá para a rede de esgoto do Câmpus.

5.2.2 – PEÇAS SANITÁRIAS: As peças sanitárias serão em louça branca de marca conceituada no mercado.

5.2.3 – ACESSÓRIOS: Serão fornecidas e instaladas nos sanitários, duchas de mão em latão cromado e porta-papel em louça branca.

5.2.4 - 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.

5.2.5 - CAIXAS DE INSPEÇÃO: ao longo de toda rede de esgoto serão usadas caixas de inspeção em alvenaria de tijolos comuns maciços assentados com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, com fundo em lastro de concreto com 0,10 cm de espessura e tampa removível em concreto armado com espessura de 5 cm, alça retrátil, conforme dimensões previstas no projeto sanitário.

5.3 – BARRAS DE APOIO PARA DEFICIENTES

5.3.1 – Serão instaladas, barras para apoio para deficientes físicos, em aço inox escovado com diâmetro de 35 mm e comprimento de 85cm.

6.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

6.1 - 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.

6.2 - ILUMINAÇÃO:

6.2.1 – Serão utilizadas as seguintes luminárias nos diversos edifícios do Câmpus de Caicó:

6.2.1.1 – Luminária de sobrepor para 04 (quatro) lâmpadas de 16 w, corpo em chapa de aço 1020 tratada pelo processo de fosfatização, difusor e aletas retas com recuperador em alumínio polido de alto brilho, reator eletrônico de alto fator de potência >95% (certificado), completas.

6.2.1.2 - Luminária de sobrepor para 04 (quatro) lâmpadas de 18 w, corpo em chapa de aço 1020 tratada pelo processo de fosfatização, difusor e aletas retas com recuperador em alumínio polido de alto brilho, reator eletrônico de alto fator de potência >95% (certificado), completas.

6.2.1.3 – Arandela para exterior com lâmpada compacta de 80w, completa.

6.2.1.4 – Poste de Jardim equipado com 02(duas) luminárias cônicas e lâmpadas compactas de 80W.

6.2.1.5 – Luminária fechada com lâmpada vapor metálico 1 x 250W, instalada em suporte longo, completa, conforme projeto elétrico.

6.2.1.6 – Luminárias com 04(quatro) pétalas, com lâmpadas vapor metálico de 250W, com reator com ignitor incorporado, incluindo suportes para 04(quatro) luminárias e relé fotoelétrico, completas.

6.2.1.7 – Luminárias com 01(uma) pétala, com lâmpada vapor metálico de 250W, com reator com ignitor incorporado, incluindo suportes e relé fotoelétrico, completas.

6.3 - 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.

6.4 - 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.

6.5 – SUBALIMENTADORES E ALIMENTADORES: Serão compostos de cabos Vinil e/ou EPR, do tipo anti-chama, isolamento 1 (um) KV antiflan, nas seções indicadas nos projetos e planilhas orçamentárias. Todos os cabos devem ser etiquetados indicando a que quadros se destinam.

6.6 - QUADROS GERAIS: Serão tipo CPD, 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.

6.7 - QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO: Serão de embutir, confeccionados em chapa de aço SAE 1020, com espessura mínima de 1,52 mm, tratada com desengraxante alcalino e pintura epóxi, cinza RAL 7032, equipado com porta e espelho, barramento trifásico, barramento de neutro e barramento de terra.

6.8 – CABOS: Serão flexíveis tipo afumex, 750V, livre de halogênio, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

6.9 - 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).

6.10 – LEITOS: Os leitos para encaixe das luminárias serão em perfil de alumínio anodizado nas dimensões previstas no projeto e Planilha de Orçamento Analítico.

6.11 – CAIXAS DE PASSAGEM: Serão executadas caixas de passagem, nas dimensões previstas no projeto específico, em alvenaria de tijolos cerâmicos furados, assentados com argamassa de cimento, cal hidratada e areia, no traço 1:2:8 e revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, tampa em concreto armado com espessura de 5 cm com alça retrátil, e lastro de pedra britada com 5 cm.

6.12 – MALHA DE ATERRAMENTO: Será executada malha de aterramento com hastes cobreadas tipo copperweld de 2,40 m x 16 mm, incluindo, resistência de terra menor que 10 ohms, cabos de cobre nu com formação de 7 fios com seção conforme projeto elétrico. A ligação entre o cabo e a haste será executada com solda exotérmica.

6.13 – EXTENSÃO DE REDE COM SUBESTAÇÃO: Será executada uma extensão da rede aérea de 13.8kVA, incluindo 02(dois) Transformadores a óleo mineral, trifásico de 225kVA e 150kVA, respectivamente, primário em delta, 13800/380/220V, secundário 380/220V em estrela aterrada, NBI 95kV, conforme especificações detalhadas no projeto e Planilha de Orçamento Analítico. Os componentes da referida rede estão devidamente quantificados e detalhados no projeto elétrico e Planilha de Orçamento Analítico.

7.0 – INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

10.1 – As instalações de combate a incêndio, deverão ser executadas rigorosamente de acordo com os projetos e as normas específicas. O tipo, a quantidade e a localização dos equipamentos estão definidos na Planilha Orçamentária.

8.0 - REVESTIMENTOS

8.1 - CHAPISCO/EMBOÇO/REBOCO

8.1.1 - Todas as superfícies de paredes internas e externas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 com espessura mínima de 5 mm. No caso de uso de desmoldante nas formas as peças de concreto deverão ser chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 com adição de cola específica.

8.1.2 - 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.

8.1.3 - Após chapiscadas todas as paredes que não receberão revestimento de cerâmica deverão ser rebocadas com massa única constituída de argamassa de cimento, cal hidratada e areia média, no traço 1:1:6, com espessura mínima de 20mm.

8.1.4 - As paredes a serem revestidas com azulejos (sanitários) serão emboçadas com massa única constituída de argamassa de cimento, cal hidratada e areia média, no traço 1:2:6, com 20mm de espessura.

8.1.5 – Às argamassas dos rebocos e emboços externos, deverá ser adicionado aditivo impermeabilizante.

8.2 – REVESTIMENTOS EM AZULEJOS

8.2.1 - As paredes dos sanitários, objeto da reforma, terão revestimento em azulejos, na cor branca 15 cm x 15 cm, no mesmo padrão do existente no local. O assentamento será com argamassa colante AC II, e o rejuntamento com rejunte flexível, certificados (ISO 9001).

8.3 – PISOS

8.3.1 – CAMADA DE REGULARIZAÇÃO

8.3.1.1 – A camada de regularização terá espessura de 3 cm em média, executada com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3.

8.3.2 - PISO CERÂMICO

8.3.2.1 – Será aplicado nos pisos cerâmica antiderrapante, PEI 5, tipo A, em cor e dimensões a combinar. O assentamento será com argamassa colante AC II, e o rejuntamento com rejunte flexível, certificados (ISO 9001).

9.0 - PINTURAS

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

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

9.3 - 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.

9.4 - 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.

9.5 - 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.

9.6 - 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.

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

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

9.9 – Nas paredes internas e tetos serão aplicadas sempre 02 (duas) demãos de tinta látex PVA sobre a pintura antiga, nas cores indicadas nos projetos, precedida da preparação das superfícies.

9.10 – Nas paredes externas serão aplicadas sempre 02 (duas) demãos de tinta acrílica sobre a pintura antiga, nas cores indicadas nos projetos, precedida da preparação das superfícies incluindo a aplicação de selador.

9.11 - Nas fachadas a serem indicadas pela FISCALIZAÇÃO será aplicada com desempenadeira apropriada, textura rústica para ambientes externos, precedida da aplicação de selador, de fabricante de 1ª linha, em cor a combinar.

9.12 – 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.

9.13 – Nos gradis de ferro serão aplicadas 02 (duas) demãos de esmalte sintético, após preparação da superfície com aplicação de primer à base de zarcão.

9.14 - Os portões com estrutura em aço galvanizado, serão pintados com tinta à base de epóxi (epoximastic), dupla camada, após preparação da superfície com aplicação de primer adequado para superfícies galvanizadas e compatível com a tinta a ser aplicada.

10.0 – IMPERMEABILIZAÇÃO

10.1 - Inicialmente deverá ser providenciada a limpeza da superfície a ser impermeabilizada removendo-se os agregados soltos, os restos de madeira ou outros materiais incrustados no concreto, além de óleos, graxas ou outros substratos estranhos ao concreto.

10.2 – Após a limpeza será executado chapisco com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, com a adição de emulsão adesiva, composta de resina sintética de alto desempenho, tipo Bianco da Otto Baumgart, ou similar, na proporção indicada pelo fabricante, na espessura mínima de 5mm.

10.3 – Efetuado o chapisco será executada a camada de regularização com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, com preparo mecânico, com espessura média de 3,0 (três) cm, obedecendo sempre o caimento de 1,5% na direção das descidas de águas pluviais. Os encontros entre lajes, vigas e paredes deverão ser arredondados (meia cana).

10.4 – Após efetuada a cura da camada de regularização, será efetuada a aplicação de impermeabilizante de base betuminosa, sem a presença de fenóis, em tantas demãos quantas indicadas pelo fabricante.

11.0 – SERVIÇOS DIVERSOS

11.1 – As fissuras existentes nas paredes serão corrigidas adotando-se os seguintes procedimentos:

11.1.1 - Abrir as fissuras (escariar) para a remoção de todos os elementos soltos ou contaminados por fungos, etc.;

11.1.2 - Rebaixar as juntas de assentamento dos tijolos com a remoção das partes em decomposição e/ou esfareladas, numa profundidade mínima de 2 cm;

11.1.3 - Limpar toda a superfície com escova e água potável (jato de água), removendo toda a poeira, graxas, etc.;

11.1.4 - Aplicar sobre as superfícies internas da fissura 2 (duas) demãos de aditivo primário de aderência e de cristalização, na proporção mais adequada;

11.1.5 - Com a 2º demão ainda umedecida, fazer o preenchimento da fissura, até o prumo da alvenaria de tijolos;

11.1.6 - Aplicar sobre a área da fissura, em intervalos de 20cm, com um traspasse de 30 cm nas laterais, barras de aço, fixadas com graute;

11.1.7 - Sobre a área tratada proceder ao chapisco, emboço e reboco e revestimento cerâmico, se for o caso.

11.2 – LIMPEZA DA OBRA

11.2.1 - 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.

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

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

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

12.0 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

12.1 - 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, 24 de maio de 2013.

Erivan Romão de Lima
Engenheiro Civil
CREA 210142051-1