



## ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO NONATO  
Secretaria de Infraestrutura



# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## 1.0 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este documento constitui o conjunto das Especificações Técnicas de Materiais e Serviços, referente construção de uma quadra de Esportes na localidade Fechadão - zona Rural do município. Neste trabalho, foram considerados como parâmetros todas as informações constantes dos Projetos Executivos e as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Objetivando assegurar o controle e a qualidade dos serviços a serem executados, são apresentadas, as diversas etapas da obra a ser iniciada, a metodologia para execução dos diversos serviços e atividades previstas na etapa de construção, bem como indicadas as características técnicas dos produtos especificados.

Esta Especificação objetiva estabelecer os procedimentos para a recomposição de pavimentação, com aproveitamento, ou não, dos materiais anteriormente removidos ou demolidos.

### ASPECTOS IMPORTANTES A SEREM CONSIDERADOS

Apresentam-se, a seguir, uma série de observações que devem ser consideradas, quando da execução dos serviços, segundo as Especificações Técnicas definidas:

- Eventuais despesas com ferramentas foram incluídas junto com a mão-de-obra;
- Todos os traços indicados para as argamassas de concreto devem ser entendidos como unitário em volume;
- Qualquer alteração e/ou substituição nas especificações dos projetos deverá ter autorização prévia dos projetistas e/ou responsável pela FISCALIZAÇÃO da Obra. O uso de materiais similares deve ser apresentado com antecedência à FISCALIZAÇÃO para a devida autorização, a qual será manifestada por escrito ou registrada no livro de ocorrência;
- Será de responsabilidade da CONSTRUTORA, na execução dos serviços de construção, todos os custos com fardamento, EPI's e EPC's, alimentação e transporte dos funcionários, aluguéis de máquinas e equipamentos, veículos, ferramentais, andaimes tubulares e fachadeiros, tela de proteção, transportes de cargas, tombamentos, mobilização/desmobilização, administração central e local da obra, custos financeiros, encargos fiscais e impostos, limpeza e entrega final da obra;

---

CNPJ: 06.772.859/0001-03

End.: Rodovia Juscelino Kubistchek- BR 020, nº1000 - São Raimundo Nonato - PI  
Fone/Fax: (89) 3582-1806 - E-mail: gabinetesrn@gmail.com



## ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO NONATO  
Secretaria de Infraestrutura



- A inobservância do presente documento e dos projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a CONSTRUTORA refazer as partes recusadas, sem direito a indenização;

### **INFORMAÇÕES GERAIS:**

No caso de erros ou discrepâncias, os projetos deverão prevalecer sobre as especificações e planilha de preços.

As medidas (cotas) que constarem nos desenhos deverão predominar, caso haja discrepância entre as distâncias e a escala de desenho. A fiscalização deverá efetuar todas as correções que se fizerem necessárias.

A contratada deverá manter contato com a fiscalização para obter aprovação dos serviços executados e/ou dirimir qualquer dúvida que porventura venha a surgir no decorrer dos serviços.

A contratada deverá manter na obra um livro diário para registro atualizado de todos os procedimentos e ocorrências (DIÁRIO DE OBRA), o qual deverá ser aberto com ata da reunião no local da obra, com anuência do fiscal da obra e o responsável pela contratada.

### **LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS.**

Antes da execução dos serviços e obras, a Contratada deverá:

- Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica - ART's referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei n.º 6496/77;
- Obter junto à Prefeitura Municipal, se necessário, os alvarás de construção, na forma das disposições em vigor;
- Obter, junto ao INSS, o Certificado de Matrícula relativo ao objeto do contrato, de forma a possibilitar o licenciamento da execução dos serviços e obras, nos termos do Artigo 83 do Decreto Federal n.º 356/91;
- Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços e obras objeto do contrato;

---

CNPJ: 06.772.859/0001-03

End.: Rodovia Juscelino Kubistchek- BR 020, nº1000 - São Raimundo Nonato - PI

Fone/Fax: (89) 3582-1806 - E-mail: gabinetesrn@gmail.com



## ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO NONATO  
Secretaria de Infraestrutura



- Atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros exigidos em lei, na condição de única e responsável.

### 2.0- METODOLOGIA

Na execução dos serviços serão atendidas as especificações adotadas pelo e Normas Técnicas da ABNT e as recomendações do Projeto e Fiscalização.

### 3.0 - MATERIAIS EMPREGADOS NA OBRA

Todos os materiais a serem empregados na construção, deverão satisfazer as presentes especificações de norma respectiva e serão submetidos a exame e aprovação da fiscalização.

Obriga-se o construtor a retirar todos os materiais impugnados porventura pela fiscalização, dentro de no máximo de 24 horas.

Será expressamente proibido manter no recinto da obra, quaisquer materiais não constantes das especificações.

Se as condições locais tornarem por acaso aconselhável a substituição de alguns materiais equivalentes, só se poderá dar a referida substituição mediante autorização expressa, por escrito, da fiscalização para cada caso particular.

No local da obra, deverá haver um responsável local pela mesma e, na sua ausência, um preposto, com plenos poderes para representá-lo na administração da obra e nas relações com a fiscalização.

A indicação desse preposto deve ser previamente levada ao conhecimento da administração e por ela aprovado.

Todos os aspectos particulares do projeto, os omissos e ainda os de obras não considerados no projeto, serão em ocasião oportuna, obrigatoriamente executados, desde que sejam necessários à complementação técnica do projeto.

#### 3.1 - Placa da Obra

A Contratada deverá providenciar uma placa de obra nas dimensões 2,00 x 3,00 m com os dizeres pertinentes à obra e outra, de acordo com o CREA, obrigatória, mas

---

CNPJ: 06.772.859/0001-03

End.: Rodovia Juscelino Kubistchek- BR 020, nº1000 - São Raimundo Nonato - PI

Fone/Fax: (89) 3582-1806 - E-mail: gabinetesrn@gmail.com



## ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO NONATO  
Secretaria de Infraestrutura



do seu interesse conforme o modelo adotado pela Prefeitura municipal de São Raimundo Nonato.

### 4.0 - SERVIÇOS

#### 4.1 - CAPINA E LIMPEZA MANUAL DO TERRENO

As operações de capina e limpeza serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados, complementadas com o emprego de serviços manuais. O equipamento será função da densidade e do tipo de vegetação existente e dos prazos previstos para a execução dos serviços e obras.

A capina e limpeza do terreno compreenderão os serviços de capina, limpeza, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes, tocos de árvores, pedra e etc. A capina compreende o corte e remoção de toda vegetação, qualquer que seja sua dimensão e densidade. O destocamento e limpeza compreendem as operações de escavação ou outro processo equivalente, para remoção total dos tocos e, sempre que necessário, a remoção da camada de solo orgânico.

Os materiais provenientes da capina e limpeza será queimado, removido ou estocado.

Os serviços serão executados apenas nos locais onde estiver prevista a execução do muro, com acréscimo de um metro e meio para cada lado; no caso de áreas de empréstimo, os serviços serão executados apenas na área mínima indispensável à exploração. Em qualquer caso, os elementos de composição paisagística assinalados no projeto deverão ser preservados.

A medição será por metro quadrado de limpeza executada.

#### 4.2 - DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REMOÇÕES

A execução dos serviços de demolição e remoção, bem como de qualquer serviço que venha a causar transtorno às atividades do Órgão, deverá ser feita durante horário noturno, das 19:00 h às 24:00 h. Para tanto, a composição dos serviços de demolição foi elaborada considerando o adicional noturno no custo da mão-de-obra.

Antes do início dos serviços, A CONTRATADA deverá proceder a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das estruturas vizinhas, existência de juntas de dilatação, porões, subsolos e depósitos de combustíveis e outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais existentes deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias e as aqui indicadas.

---

CNPJ: 06.772.859/0001-03

End.: Rodovia Juscelino Kubistchek- BR 020, nº1000 - São Raimundo Nonato - PI

Fone/Fax: (89) 3582-1806 - E-mail: gabinetesrn@gmail.com



## ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO NONATO  
Secretaria de Infraestrutura



A demolição deverá ser convencional, executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Deve-se evitar o acúmulo de entulho em quantidade tal que sobrecarregue excessivamente elementos estruturais e paredes.

A demolição de elementos estruturais deverá ser criteriosa e seguida de reforço das áreas adjacentes, conforme projeto.

Os materiais provenientes da demolição, considerados reaproveitáveis, deverão ser convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços, que deverá entregar o ambiente em condição de uso imediato.

### 4.3 - LOCAÇÃO DA OBRA

A locação será executada com instrumentos de acordo com a Planta de Localização da Unidade. A Contratada procederá à aferição das dimensões, alinhamentos, ângulos e quaisquer outras indicações de projeto. Havendo discrepâncias entre as reais condições existentes no local e os elementos de projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à Comissão de Fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito. Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, a Contratada fará comunicação, por escrito no Diário de Obras, à Comissão de Fiscalização, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportuna. A Locação deverá ser feita por meio de uma régua de longarina, perfeitamente nivelada, tomando como base de referência as indicações na Planta de Localização e Planta Baixa.

As paredes e pilares internos serão locados pelos seus eixos e os externos pela face. A régua será colocada, no mínimo, afastada dois (02) metros das fundações e alvenarias, permanecendo até a conclusão da execução das fundações.

### 4.4 - MOVIMENTO DE TERRA

Compreendem a execução de escavações necessárias para execução de todos os serviços previstos.

#### ESCAVAÇÕES

Serão procedidas escavações para a execução das fundações, pavimentações e redes complementares e especiais. O material resultante, considerado "entulho", deverá ser retirado para fora da Unidade, conforme previsto no item acima, exceto quando o mesmo, por suas características, possa ser aproveitado como aterro ou reaterro. O material que por ventura vier a ser reaproveitado, será colocado em áreas próximas ao local da obra.

#### ATERROS

Os aterros deverão satisfazer as cotas indicadas nos desenhos, executados, com material arenoso e sua composição aprovada pela Comissão de Fiscalização. Serão

---

CNPJ: 06.772.859/0001-03

End.: Rodovia Juscelino Kubistchek- BR 020, nº1000 - São Raimundo Nonato - PI

Fone/Fax: (89) 3582-1806 - E-mail: gabinetesrn@gmail.com



## ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO NONATO  
Secretaria de Infraestrutura



executados em camadas com espessura máxima de vinte (20) centímetros, energicamente apilados e abundantemente irrigados, na projeção da edificação e proteção das redes complementares e especiais.

### 4.5 - INFRA - ESTRUTURA

Compreendem a execução de fundações profundas, do tipo e profundidades determinadas no projeto, os quais deverão levar em conta as indicações constantes nos desenhos, nas especificações e como disposto na NBR 6122.

As fundações serão em estacas escavadas de diâmetro 350 mm, conforme projeto. O espaçamento entre eixo de estaca deverá ser o indicado no projeto.

### 4.6 - SUPRA - ESTRUTURA

#### 4.1 - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Deverá ser executada de acordo com o Projeto Estrutural e prescrições da NBR-6118 (antiga NB-1). Até o décimo dia da obra, juntamente com a Etapa de Instalação do Canteiro, a Contratada apresentará à apreciação da Fiscalização, o Plano de Concretagem (indicando inclusive o traço, granulometria e aditivos) que pretende executar. Chama-se a atenção de que não deverá ser previsto remendos ou nateamento da superfície para fins de retoque, devendo ser obedecido o cobrimento indicado. A concretagem somente será efetuada após verificação e autorização por escrito pela Fiscalização. Especial cuidado no nível e alinhamentos, com todas as escoras e estroncas contraventadas, bem como furos para passagem de dutos.

#### Formas

Poderão ser utilizadas formas de madeira galgadas, bitolada e aplainada em uma face, chapas de compensado ou chapas metálicas; dispensando-se o aplainamento nos elementos que não vierem a ter contato direto com o concreto.

O uso de desformador a base de resina, tipo Separol, deverá ser considerado.

As formas obedecerão aos níveis, eixos e faces indicados em planta. C:\Documents and Settings\Administrador\Desktop\Especificações Técnicas Canoas -RS.doc 6

Passagem de dutos, deverá ser previsto nos pontos indicados nos desenhos, com a utilização de tacos de madeira revestidos de isopor.

Reitera-se especial atenção quanto aos níveis indicados em planta, contraventamento de escoras, prumos, verticalidade (não se tolerando apenas a amarração do arame, mas exigindo-se o contraventamento externo com caibros e, onde necessário, com espaçadores).

#### Armadura

Constitui-se de barras de aço de classe CA-50A e CA-60, em conformidade com a EB-3/80, e armadas de acordo com o Projeto Estrutural e determinações da NBR-6118.

---

CNPJ: 06.772.859/0001-03

End.: Rodovia Juscelino Kubistchek- BR 020, nº1000 - São Raimundo Nonato - PI

Fone/Fax: (89) 3582-1806 - E-mail: gabinetesrn@gmail.com



## ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO NONATO  
Secretaria de Infraestrutura



Espaçadores: a fim de facilitar a colocação e cobrimento da armadura, considere-se a utilização de espaçadores plásticos ou de tacos de argamassa (rapaduras). Na posição de ferragem negativa das lajes poderão ser utilizados espaçadores metálicos (caranguejos).

A colocação dos espaçadores deverá ser feita anteriormente ao pedido de verificação e liberação para concretagem.

### Concretagem

Permitido o uso de concreto pré-misturado, desde que atenda o fck de 20 MPa, com fornecimento prévio da composição do traço em peso;

Verificação do "slump" no recebimento de cada caminhão, na presença da Fiscalização;

Vetar o uso de concreto bombeado caso não houver plano de concretagem e conseqüente reforço do escoramento, estanqueidade das formas e cuidados com armadura negativa;

Uso de aditivos: somente sob consulta prévia à Fiscalização, acompanhada de justificativa por escrito;

Cura: por aspersão, iniciada 24h após a concretagem, no mínimo por 14 dias, duas vezes por dia (manhã e tarde) ou mais em dias fortes de insolação.

De acordo com o Plano de Concretagem aprovado, será liberada após solicitação pela Contratada, e conferência pela Fiscalização das formas e ferragens e comprovada a disponibilidade, no Canteiro, do material necessário para o volume a executar.

A vibração será obrigatoriamente mecânica, com a disponibilidade mínima, na obra, de dois vibradores mecânicos de imersão.

Durante a concretagem, deverá permanecer disponível no Canteiro, para eventuais reparos, equipe de ferreiros e carpinteiros.

A concretagem será acompanhada por Técnico da Contratada e pela Fiscalização.

### Controle Tecnológico

Trabalhabilidade: será controlada com Ensaio de Abatimento - Cone de Abrams. Os ensaios na presença da Fiscalização e a cargo da contratada.

Resistência do Concreto: será feito um Controle Assistemático conforme o item 15 da NBR-6118. Os corpos de prova serão moldados na presença da Fiscalização e os ensaios procedidos em laboratório idôneo, a cargo da Contratada.

### Aditivos

Aditivos de origem conhecida poderão ser utilizados desde que justificados pela Contratada e aprovados pela Fiscalização. De qualquer maneira deverão ser rigidamente obedecidas às prescrições dos fabricantes e aplicadas na presença de Técnico da Contratada. Nas juntas de concretagem (vigas e lajes), no caso de paralisação superior

---

CNPJ: 06.772.859/0001-03

End.: Rodovia Juscelino Kubistchek- BR 020, nº1000 - São Raimundo Nonato - PI

Fone/Fax: (89) 3582-1806 - E-mail: gabinetesrn@gmail.com



## ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO NONATO  
Secretaria de Infraestrutura



às 12h, deverá ser prevista a utilização de adesivo epóxi, aplicado rigorosamente de acordo com as instruções do fabricante.

O uso de aditivos deverá ser submetido à apreciação prévia da Fiscalização.

### Cura e Desformagem

Em conformidade com as determinações da NBR-6118.

Prever a necessidade de aguador no caso de concretagem efetuada em véspera de feriados e/ou dias em que não haja trabalho em obra.

Aplicação: conforme pranchas do projeto estrutural.

Aplicação: Em todas as construções que prevêem concreto.

### CINTAS, PILARETES, VERGAS e CONTRA-VERGAS.

Compreende a execução de viga em concreto, espessura de acordo com a largura das paredes e altura de quinze centímetros, apoiadas nas alvenarias. Formas, armação e concreto armado conforme descrito acima. "Estas serão armadas, com quatro barras de aço, de diâmetro 5/16" e estribos de diâmetro 4.2 milímetros a cada quinze centímetros.

Aplicação: Pilaretes e cintas em todas as Platinbandas. Vergas nos vãos superiores acima das portas. Deverão ser executadas contra-vergas no vão inferior de todas as janelas em toda a extensão da alvenaria de todos os Blocos. C:\Documents and Settings\Administrador\Desktop\Especificações Técnicas Canoas -RS.doc 8

### 4.7 - PAREDES E PAINÉIS

Execução de alvenaria de vedação de 1 vez com tijolos cerâmicos furados (9x19x19 cm), espessura de 9cm. Deverá ser assentada com argamassa ao traço 1:2:8 (cimento portland, cal e areia média), juntas de 1cm, preparo manual. Durante a execução, deve-se ter o cuidado das paredes estarem no prumo e devidamente amarradas e seguras de tombamento.

O tijolo furado deverá, fornecedor identificado, bem queimado, isento de trincas, dimensões uniformes e com resistência mecânica e porosidade satisfazendo a EB-20, e necessariamente, com peso aparentemente não superior a 1.400Kg/m<sup>3</sup>.

Assentamento com argamassa de cal e areia com cimento, traço 1:2:8, perfeitamente alinhados, contrafiados e aprumados, obedecendo às espessuras indicadas em planta. O não atendimento ao acima enunciado implicará na demolição e refazimento do painel executado.

Cabe observar cuidadosamente o citado no item 1.1 - Locação, principalmente tendo em vista a prumagem e arremate das esquadrias externas (parapeito e pestanas).

A platibanda será encimada por uma cinta com vinte centímetros de altura.

Aplicação: Nas alvenarias a serem construídas.

Manter o ambiente sempre limpo para seu uso.

A medição será por metro quadrado de parede executada.

---

CNPJ: 06.772.859/0001-03

End.: Rodovia Juscelino Kubistchek- BR 020, nº1000 - São Raimundo Nonato - PI

Fone/Fax: (89) 3582-1806 - E-mail: gabinetesrn@gmail.com





## ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO NONATO  
Secretaria de Infraestrutura



### 4.4 - REVESTIMENTOS

#### **Chapisco**

Execução do chapisco com adesivo tipo BIANCO sobre alvenaria de  $\frac{1}{2}$  vez, pilares, vigas no traço de 1:3 (cimento Portland comum e areia), com espessura de 0,5cm e preparo em misturador.

Deve-se ter o cuidado de se identificar e executar todas as instalações elétricas, telefônicas e cabeamento estruturado, dentre outras que se fizer necessária, antes do fechamento do chapisco. Manter o ambiente sempre limpo para o uso.

A medição será por metro quadrado de chapisco executado.

#### **Reboco**

Fornecimento e execução do emboço que será aplicado em massa única, desempolada, com argamassa de traço 1:2 (cal hidratada e areia fina peneirada), em preparo manual, com espessura de 0,5cm.

Manter o ambiente sempre limpo.

A medição será por metro quadrado de reboco executado.

### 4.5 - INSTALAÇÕES ELETRICAS

#### **Considerações Gerais**

A CONTRATADA deverá realizar os serviços relacionados às instalações elétricas, de telefonia, de som e cabeamento estruturado de acordo com este manual e, na ausência de orientação técnica deste, seguir as Normas Técnicas Brasileiras e as orientações do Manual "A Técnica de Edificar1."

Os eletrodutos e as conexões que serão fixadas em paredes, divisórias e sobre o forro deverão ser de PVC rígido roscável, fabricação Tigre ou similar\*. As emendas entre as peças de eletrodutos serão executadas por meio de luvas atarraxadas em ambas as extremidades a serem ligadas, até se tocarem para assegurar continuidade da superfície interna da canalização. Não se admitirá a eventual derivação de eletrodutos sem a utilização de conexões.

Os eletrodutos rígidos somente deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo, abrindo-se nova rosca na extremidade a ser aproveitada e retirando-se cuidadosamente todas as rebarbas deixadas nas operações de corte e de abertura de roscas. Os tubos poderão ser cortados a serra, sendo, porém, escareados a lima para

---

CNPJ: 06.772.859/0001-03

End.: Rodovia Juscelino Kubistchek- BR 020, nº1000 - São Raimundo Nonato - PI  
Fone/Fax: (89) 3582-1806 - E-mail: gabinetesrn@gmail.com



## ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO NONATO  
Secretaria de Infraestrutura



remoção das rebarbas. A tubulação será instalada de modo a não formar cotovelos, apresentando, outrossim, uma ligeira e contínua declividade para as caixas. Somente será admitido o uso de curvas pré-fabricadas para eletrodutos e do mesmo material dos eletrodutos. Não deverão ser empregadas curvas com deflexão maior que 90°.

Em cada trecho de canalização, entre duas caixas ou entre extremidades e caixa, poderão ser empregadas, no máximo, 3 curvas de 90° ou seu equivalente até no máximo 270°. Quando os eletrodutos rígidos se destinarem a conter condutores com capa de isolamento PVC-PVC poderão ser usadas no máximo duas curvas de 90° ou seu equivalente até o máximo de 180°. Os eletrodutos deverão ser limpos e secos internamente antes da passagem dos condutores elétricos. Todos os eletrodutos não utilizados deverão ser providos de arames-guias.

A fiação elétrica deverá ser executada com fios de cobre singelos, isolados em PVC, para baixa tensão, marca Prysmian, linha Superastic, ou similar\*, de seção de #1,5 mm<sup>2</sup> para os circuitos de iluminação e de #2,5mm<sup>2</sup> para os circuitos de tomadas, quando dentro de eletrodutos e/ou calhas, exceto quando indicada outra bitola em projeto. Já a fiação eletrônica, com fios polarizados bicolor 2 x 0,75mm<sup>2</sup>, conforme especificações técnicas e projeto específicos.

A CONTRATADA executará os trabalhos complementares ou correlatos, como abertura e recomposição de rasgos para condutores e canalizações, bem como, os arremates da execução das instalações. As instalações elétrica/eletrônica deverão ser testadas e liberadas antes do fechamento dos forros, de paredes e de divisórias.

Todas as provas e os testes de funcionamento dos aparelhos e equipamentos devem ser executados na presença da FISCALIZAÇÃO.

Completadas as instalações, deverá a CONTRATADA verificar a continuidade dos circuitos, bem como efetuar os testes de isolamento, para os quais deverá ser observada a NBR-5410 e/ou sucessoras.

### Fiação

Os cabos a serem instalados deverão obedecer às normas da ABNT e NBR 5410, e deverão estar dentro da série métrica, os cabos deverão ainda obedecer a características especiais de não propagação de chamas e auto-extinção do fogo. Os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforço de esforços mecânicos, incompatíveis com sua resistência, ou dom a do isolamento do revestimento. Nas deflexões os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores que os raios mínimos admitidos para seu tipo.

Todas as emendas dos circuitos deverão ser sempre efetuadas em caixas de passagem, igualmente o desencapamento dos fios para emenda, será cuidadoso, só ocorrendo interior das caixas. O isolamento das emendas e derivações deverá ter características no mínimo equivalentes às dos condutores a serem usados, devendo ser efetuado com fita isolante 3M ou similar. Não será permitida a emenda para os cabos dos ramais de alimentação dos QD'S.

---

CNPJ: 06.772.859/0001-03

End.: Rodovia Juscelino Kubistchek- BR 020, nº1000 - São Raimundo Nonato - PI

Fone/Fax: (89) 3582-1806 - E-mail: gabinetesrn@gmail.com



## ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO NONATO  
Secretaria de Infraestrutura



As ligações dos condutores aos bornes dos aparelhos e dispositivos deverão ser feitas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que os fios de quaisquer secção serão ligados por meio de terminais adequados.

Todos os cabos e fios serão fixados através de abraçadeiras apropriadas, de fabricação HALLERMANN, ou similar. Deverão ser utilizados marcadores de fabricação DUTOPLAST, HELLERMANN, ou similar, para marcar todos os fios e cabos elétricos, os quais terão as seguintes cores:

Condutores de fase - preto, branco e vermelho

Condutores de neutro - azul claro

Condutores de retorno - cinza

Condutores de terra - verde ou verde/amarelo

A medição será por metro linear instalado.

### **Eletrodutos, Caixa de Passagem e Derivações**

A distribuição dos eletrodutos deverá ser feita embutida na laje, piso e parede, respectivamente, de PVC rígido soldável da marca Tigre ou similar, as caixas de passagem, derivação e de saídas, deverão ser de PVC da marca Tigre ou similar, suas dimensões e alturas do piso. As caixas para tomadas e interruptores serão 2x4" e deverão respeitar suas alturas de instalação de acordo com as convenções de simbologias em planta baixa.

Sempre que possível, às emendas em eletrodutos deverão ser evitadas, quando inevitável, estas serão executadas através de luvas apropriadas para evitar as arestas internas que venham a prejudicar a passagem dos condutores e os deixe livres de arranhões e descascamentos. Só serão aceitos dutos que tragam impressos indicação de marca, classe procedência.

A medição será por metro linear instalado.

### **Tomadas e Interruptores**

Todas as tomadas são tripolares (2P+T), 250V, 10A OU 20A (fase, neutro e terra) e do padrão da NBR 14136, não será permitido às tomadas do padrão antigo. As tomadas e os interruptores deverão ser da marca Pial-Plus ou similar, de cor branca.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar novos pontos elétricos de tomadas e de interruptores, de acordo com o projeto de pontos, a serem implantados nas divisórias acústicas, nas divisórias de gesso acartonado e nas paredes de alvenaria de tijolo cerâmico.

Os pontos elétricos localizados nas divisórias deverão ser instalados em sincronia com a instalação destas. A passagem dos fios e cabos necessários à instalação dos pontos deverá seguir às instruções de instalação do fabricante das divisórias e pelo projeto apresentado pela CONTRATANTE.

---

CNPJ: 06.772.859/0001-03

End.: Rodovia Juscelino Kubistchek- BR 020, nº1000 - São Raimundo Nonato - PI

Fone/Fax: (89) 3582-1806 - E-mail: gabinetesrn@gmail.com



## ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO NONATO  
Secretaria de Infraestrutura



Os acabamentos deverão ser da marca Pial, linha Pialplus ou Pratis, ou similar\*, com espelhos na cor branca. As tomadas serão de 03 (três) pinos (2P+T) universal, os interruptores de 02 (duas) teclas e as placas cega de 4 x 4". Manter o ambiente sempre limpo para uso.

A CONTRATADA deverá substituir os acabamentos ("espelhos") e caixas de passagem dos pontos elétricos de tomadas, de interruptores e de tampas cegas, substituindo as caixas metálicas por caixas de PVC.

As caixas de PVC deverão ser da marca TIGRE ou similar\* e os acabamentos deverão ser da marca Pial, linha Pialplus ou Pratis, ou similar\*, com espelhos na cor branca, sendo que as tomadas serão de 03 pinos (2P+T) universal.

A medição será por unidade de ponto substituído ou instalado.

### **DISJUNTORES, DR E DPS**

Os disjuntores termomagnéticos que serão utilizados na instalação serão do PADRÃO DIN OU NEMA, de acordo com os circuitos especificados em projeto e sua respectiva utilização e encaixe nos quadros. Disjuntores Padrão DIN serão utilizados preferencialmente nos quadros de distribuição do Set-Free.

A medição será por unidade de disjuntor instalado.

### **Quadro de distribuição de energia**

Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de embutir, a ser implantado conforme indicado em projeto, inclusive barramentos, disjuntores termomagnéticos, Interruptores Diferenciais Residuais (I.DR) e demais acessórios.

A carcaça metálica do quadro de distribuição deverá estar ligada ao condutor terra.

Deverá ser identificado com etiquetas apropriadas o nome de cada circuito terminal no Quadro de Distribuição a ser instalado.

A instalação dos condutores no interior do quadro de distribuição deverá estar perfeitamente acomodada, alinhada e afixada com abraçadeiras plásticas quando necessário, além de serem conectados aos disjuntores através de terminais de compressão.

Manter o ambiente sempre limpo para uso.

A medição será por unidade de quadro aplicada.

### **Condições para Aceitação da Instalação**

As instalações elétricas só serão aceitas quando entregue em perfeitas condições de funcionamento, ligadas à rede existente, perfeitamente dimensionada e balanceada e dentro das especificações técnicas. Todas as instalações elétricas, incluindo; tubulações, caixas, fiação, montagem e acabamentos, deverão ser garantidos por cinco anos a contar do recebimento definitivo das instalações. Os equipamentos e materiais terão garantias conforme condições e especificações do fabricante.

---

CNPJ: 06.772.859/0001-03

End.: Rodovia Juscelino Kubistchek- BR 020, nº1000 - São Raimundo Nonato - PI  
Fone/Fax: (89) 3582-1806 - E-mail: gabinetesrn@gmail.com



## ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO NONATO  
Secretaria de Infraestrutura



Ao final dos serviços a empresa instaladora deverá fornecer desenhos de acordo com o projeto efetivamente executado (desenhos "as-built"), isto se houver ajuste na instalação.

### **Especificação das Normas**

Para a execução desta obra, deverão ser obedecidas as normas conforme as prescrições da ABNT, através da NM-280, NR-10, NBR-5410, NBR-5419, NBR-5361, NBR-6150, NBR-10676, NBR-13534, NBR-13514, NBR-13570, NBR-15688, NBR-14.136 e demais Normas aplicáveis no Brasil.

#### 4.6 - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:

### **INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

As instalações de água fria devem atender as exigências das Normas Técnicas Brasileiras NBR5626/82, quanto à maneira e aos critérios pelos quais devem ser projetadas para atender as exigências técnicas mínimas de higiene, segurança, economia e conforto dos usuários.

#### RECOMENDAÇÕES

Nos tubos de PVC, para instalação predial de água fria, devem está gravado, no mínimo os seguintes dizeres:

- Marca do fabricante;
- Norma de fabricação dos tubos;
- Número que identifica o diâmetro comercial do tubo em mm.

Quando da armazenagem dos tubos e conexões você deve tomar os seguintes cuidados:

- Guardar os tubos sempre na posição horizontal e as conexões em sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol.
- Livre do contato direto com o solo, produtos químicos ou próximos de esgotos.

#### MANEIRA DE INSTALAR

Verificar se a bolsa e a ponta dos tubos a ligar estão perfeitamente limpas. Por meio de uma lixa n. 100 tirar o brilho das superfícies a serem soldadas, com o objetivo de melhorar a aderência (colagem).

Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando as impurezas que poderiam impedir a posterior ação do adesivo.

Aplicar com pincel chato uma camada bem fina de adesivo na parte interna da bolsa, cobrindo apenas um terço da mesma, e outra camada, um pouco mais espessa, na parte externa da ponta do tubo. Juntar as duas peças forçando o encaixe até o fundo da bolsa, sem torcer e remover o excesso de adesivo e deixar secar.

Deixar passar água pela tubulação somente depois de decorridas 24 horas após a execução da instalação.

---

CNPJ: 06.772.859/0001-03

End.: Rodovia Juscelino Kubistchek- BR 020, n°1000 - São Raimundo Nonato - PI

Fone/Fax: (89) 3582-1806 - E-mail: gabinetesrn@gmail.com



## ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO NONATO  
Secretaria de Infraestrutura



Deve - se instalar registros ou aparelhos de consumo da seguinte maneira:

### APLICAÇÃO DA FITA VEDA ROSCA

- Examinar a qualidade da peça e da rosca; colocar a ponta da fita sobre a superfície da rosca;
- Cobrir a rosca;
- Enrolar três camadas de fita em toda a rosca;
- Não deixar sobras de fita nas extremidades da rosca;
- Cortar e apertar a fita; - puxar a fita até romper; e, pressionar os dedos sobre a fita para que fique bem apertada. A vedação não é obtida com aperto excessivo apertar somente com a mão.

### RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES

Não utilizar fogo para curvar ou abrir bolsa na tubulação, porque poderá danificar o PVC; sempre utilizar conexões (curvas joelhos e luvas);

Nas saídas dos pontos de consumo conectar registros, torneiras e outros aparelhos com roscas de bucha de latão.

Será colocado registro de gaveta setorizado, para facilitar a manutenção e evitar perda de água quando ocorrer eventuais vazamentos em qualquer aparelho.

Não sendo possível efetuar estes ensaios, devido à necessidade de equipamentos próprios, recomenda-se um teste do tipo visual que deverá ser feito com os rasgos das paredes abertos adotando os seguintes procedimentos:

- Colocar plug em todas as roscas de saída.
- Manter todos os registros abertos;
- A caixa D'água deverá estar cheia para que se tenha pressão nas tubulações.
- Carregar todos os ramais com água durante 24 horas.
- Depois de decorrido este tempo deverá ser verificado os possíveis pontos de vazamentos.
- Nos pontos com vazamento refazer o trecho, nunca se esquecendo de utilizar peças apropriadas (exemplo: "luva" para emendas do tubo).

### INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As instalações de esgoto devem atender as exigências da Norma Técnica Brasileira 8160/1999, quanto à maneira e aos critérios pelos quais devem ser projetadas para atender as exigências técnicas mínimas de higiene, segurança, economia e conforto dos usuários.

A Caixa de inspeção será em alvenaria de tijolo maciço revestida internamente de cimento com areia, traço 1:4 alisado e queimado com dimensões interna de 60x60cm, com tampa pré-moldada de concreto e fundo de concreto 15MPa tipo C.

### RECOMENDAÇÕES

---

CNPJ: 06.772.859/0001-03

End.: Rodovia Juscelino Kubistchek- BR 020, nº1000 - São Raimundo Nonato - PI  
Fone/Fax: (89) 3582-1806 - E-mail: gabinetesrn@gmail.com



## ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO NONATO  
Secretaria de Infraestrutura



Nos tubos de PVC, para instalação predial de esgoto, devem está gravado, no mínimo os seguintes dizeres:

- Marca do fabricante;
- Norma de fabricação dos tubos;
- Número que identifica o diâmetro comercial do tubo em mm.

Quando da armazenagem dos tubos e conexões você deve tomar os seguintes cuidados:

- Guardar os tubos sempre na posição horizontal e as conexões em sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol.

- Livre do contato direto com o solo, produtos químicos ou próximos de esgotos.

Tubos de ventilação serão executados em tubos de PVC ultrapassando 0,30m da coberta. .

Nos esgotos primários e secundários não serão permitidas curvas fechadas, nem achatamentos. Os caimentos serão estudados cuidadosamente, com o fim de evitar entupimentos futuros, com inclinação 1% e 0,07% respectivamente.

As Caixa sifonadas com grelha na tampa, instaladas nos sanitários recebendo o esgoto secundário em 40 mm e saída de 50 mm de diâmetro, com destino a tubulação primaria em 100mm.

As Caixas de inspeção em alvenaria com tampão em concreto armado em dimensões conforme projeto e profundidade variável e mínima de 0,30m.

### MANEIRA DE INSTALAR

As juntas em tubos de PVC (ponta e bolsa) serão executadas com adesivo plástico.

Verificar se a bolsa e a ponta dos tubos a ligar estão perfeitamente limpas. Por meio de uma lixa n. 100 tirar o brilho das superfícies a serem soldadas, com o objetivo de melhorar a aderência (colagem).

Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando as impurezas que poderiam impedir a posterior ação do adesivo.

Aplicar com pincel chato uma camada bem fina de adesivo na parte interna da bolsa, cobrindo apenas um terço da mesma, e outra camada, um pouco mais espessa, na parte externa da ponta do tubo. Juntar as duas peças forçando o encaixe até o fundo da bolsa, sem torcer e remover o excesso de adesivo e deixar secar.

### 4.7 COBERTA

A execução de cobertura obedecerá aos desenhos de detalhes fornecidos pela PREFEITURA MUNICIPAL, ou, na falta desses, aos encaminhados pelo construtor para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

O madeiramento será de maçaranduba, angelim vermelho ou equivalente, a juízo do FISCALIZAÇÃO.

O projeto de telhamento obedecerá à MB-5/ABNT e MB-11/ABNT, no que for aplicável ao caso.

---

CNPJ: 06.772.859/0001-03

End.: Rodovia Juscelino Kubistchek- BR 020, nº1000 - São Raimundo Nonato - PI

Fone/Fax: (89) 3582-1806 - E-mail: gabinetesrn@gmail.com



## ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO NONATO  
Secretaria de Infraestrutura



Toda a estrutura receberá - salvo especificação em contrário - tratamento com produto à base de resinas sintéticas, pentaclorofenol e naftanato de ferro, combinados com agentes plásticos repelentes de água, de fácil aplicação à brocha, pistola ou imersão.

No caso de estrutura metálica deve-se evitar o contato da mesma com telhas de alumínio, aplicando-se pintura à base de cromato de zinco.

As telhas de fibrocimento serão cortadas com serra, serrote ou esmeril. Os furos serão executados com broca, sendo vedada a perfuração por percussão com pregos, buris ou parafusos.

O trânsito - durante a execução dos serviços - será sempre sobre tábuas, nunca sobre telhas.

Vedação com calafetador que mantenha flexibilidade permanente e apresente aderência e resistência à água e à ação do tempo.

Os rufos, quer horizontais, quer acompanhando a inclinação da cobertura, serão constituídos por saliência de concreto, embutida na alvenaria e não solidária com as chapas. Nos rufos inclinados, junto ao paramento vertical, haverá sempre uma crista de onda e não uma cava, de conformidade com indicação do desenho de detalhes.

A espessura e demais dimensões serão indicadas para cada caso.

### Cobertura de Telhas Cerâmicas

A estrutura de madeira será constituída por tesouras, cumeeiras, terças, caibros, pontaletes, ripas e respectivas peças de apoio.

A inclinação será correspondente ao ângulo de 22° para as telhas COLONIAIS, PLAN e PLANATEX.

Quando executada sobre estrutura de concreto armado, as tesouras poderão ser substituídas por apoio sobre esses elementos.

Todas as emendas coincidirão com os apoios, sobre as asnas das tesouras ou sobre os pontaletes e serão dotadas de chapas, contra-chapas e braçadeiras de aço com parafusos e porcas apropriadas.

Após o telhamento, todos os beirais, cumeeiras, rincões e tacaniças serão encalçadas com argamassa de cimento, areia e barro.

### 4.8 - ESQUADRIAS

#### Porta de Abrir Uma e/ou Duas Folhas

Dimensões indicadas em planta, marcos de madeira de grápia, espessura mínima de trinta e cinco milímetros, fixados por meio de aparafusamento em tacos de madeira de lei de forma trapezoidal pintados com asfalto ou colocados na alvenaria, por meio de aparafusamento com buchas plásticas ou por tiros quando se referir a parâmetros de concreto. Os parafusos serão obrigatoriamente com revestimento metálico não oxidável,

---

CNPJ: 06.772.859/0001-03

End.: Rodovia Juscelino Kubistchek- BR 020, nº1000 - São Raimundo Nonato - PI

Fone/Fax: (89) 3582-1806 - E-mail: gabinetesrn@gmail.com





## ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO NONATO  
Secretaria de Infraestrutura



devendo o marco ser previamente escariado para a colocação dos mesmos. Folhas em madeira semi-ocas, de pinho, espessura mínima de trinta e cinco milímetros. Dobradiças inox de 3 ½"x3", em número mínimo de três por folha. Algumas folhas receberão visor, nas dimensões de 30x50 centímetros, com vidro liso de 4 milímetros, fixado com baguete quadrado de alumínio, de 10 milímetros. C:\Documents and Settings\Administrador\Desktop\Especificações Técnicas Canoas -RS.doc 16

Fechaduras Papaiz ou similar, referência 357 (portas internas) e 557 (portas banheiros), E-200, MZ-30CR, acabamento cromado, maçaneta de alavanca, móvel pelos dois lados.

Guarnições de cedro, de primeira qualidade, retangular com canto reto, fixados nos marcos, dimensões 10 x 65 mm.

Aplicação: Nos ambientes que serão construídos.

### Janelas

Serão em chapas de ferro nº 20 tipo ondulado, montadas com tubos metalon nas dimensões indicadas no projeto, em duas folhas, com dobradiças de chapa de ferro e fechadura cilíndrica cromada.

## 4.9 PINTURA

### Pintura Interna

Antes da aplicação das tintas, deverão ser eliminadas as infiltrações e trincas, por ventura existentes, com tratamento adequado para cada situação, devendo ser utilizado hidro-jateamento com hipoclorito, as fissuras tratadas com argamassa semi-flexível, e duas demãos de impermeabilizante acrílico.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser limpas, convenientemente preparadas, lixadas e só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

A eliminação da poeira deverá ser completa até que as tintas sequem inteiramente.

Nas superfícies metálicas, a preparação se fará principalmente sobre o desengraxe e à eliminação de ferrugem.

Nas esquadrias de madeira, a preparação se fará com o lixamento e limpeza das superfícies, correção das imperfeições utilizando massa a óleo, lixamento para nivelamento, aplicação de tinta esmalte sintético.

Cada demão de tinta só será aplicada após a anterior estar completamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas.

O mesmo cuidado deverá haver entre demãos de massa e de tinta, observando um intervalo mínimo de 48 horas.

Deverão ser tomados cuidados especiais a fim de evitar salpicaduras de tintas em superfícies não destinadas a receber pintura.

A tinta a ser aplicada será do tipo acrílica semi-brilho, as cores e marcas serão definidas pela FISCALIZAÇÃO. Exceto o forro, no qual deverá ser aplicado tinta CORALAR PVA fosca, na cor definida pela FISCALIZAÇÃO. O número de demãos de tinta

---

CNPJ: 06.772.859/0001-03

End.: Rodovia Juscelino Kubistchek- BR 020, nº1000 - São Raimundo Nonato - PI

Fone/Fax: (89) 3582-1806 - E-mail: gabinetesrn@gmail.com



## ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO NONATO  
Secretaria de Infraestrutura



será o necessário para um perfeito acabamento, sendo que deverão ser aplicadas no mínimo 03 (três) demãos.

### Pintura Externa

Antes da aplicação das tintas, deverão ser eliminadas as infiltrações e trincas, porventura existentes, com tratamento adequado para cada situação, devendo ser utilizado hidro-jateamento com hipoclorito, as fissuras tratadas com argamassa semi-flexível, e duas demãos de impermeabilizante acrílico.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser limpas, convenientemente preparadas, lixadas e só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

A eliminação da poeira deverá ser completa até que as tintas sequem inteiramente.

Nas superfícies metálicas, a preparação se fará principalmente sobre o desengraxe e à eliminação de ferrugem.

Cada demão de tinta só será aplicada após a anterior estar completamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas.

O mesmo cuidado deverá haver entre demãos de massa e de tinta, observando um intervalo mínimo de 48 horas.

Deverão ser tomados cuidados especiais a fim de evitar salpicaduras de tintas em superfícies não destinadas a receber pintura.

A tinta a ser aplicada será do tipo acrílica fosca, as cores e marcas serão definidas pela

FISCALIZAÇÃO. O número de demãos de ambas as tintas será o necessário para um perfeito acabamento, sendo que deverão ser aplicadas no mínimo 03 (três) demãos.

Nos corrimãos, grades, mastros, condutores de água e guarda-corpo metálicos será aplicado esmalte sintético sobre ferro, a cor será definida pela FISCALIZAÇÃO. Sendo que antes da pintura estas peças deverão ser limpas, desengorduradas e ter soldas e emendas tratadas com tinta para galvanização e em seguida com material anti-ferruginoso. O número de demãos de esmalte sintético será o necessário para um perfeito acabamento.

O material a ser utilizado na impermeabilização do cimo das paredes externas será um impermeabilizante e selador acrílico a base de resina acrílica aplicado na forma de pintura, devendo ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO antes da execução do serviço.

### 4.9 - LIMPEZA FINAL

Deverá ser feita a limpeza e a CONTRATADA tem a responsabilidade de utilizar produtos para limpeza específicos para cada material, em especial os itens a seguir: azulejo, mármore, granito, revestimento cerâmico, piso vinílico, vidros, louças, metais, entre outros.

---

CNPJ: 06.772.859/0001-03

End.: Rodovia Juscelino Kubistchek- BR 020, nº1000 - São Raimundo Nonato - PI

Fone/Fax: (89) 3582-1806 - E-mail: gabinetesrn@gmail.com



## ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO NONATO  
Secretaria de Infraestrutura



Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos, sem danos às superfícies. Durante a limpeza deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

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

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

Após o término dos trabalhos deverão ser executados todos os arremates finais para o perfeito acabamento.

A CONTRATADA deverá encaminhar à fiscalização um manual contemplando as plantas de "as built", especificações de todos os materiais empregados na obra, bem como em todas as instalações complementares explicando todo o funcionamento do sistema composto na obra.

Será removido todo o entulho da obra, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

A CONTRATADA será responsável pela desmobilização de todos os equipamentos, peças e outros que fizeram parte dos serviços.

A medição será por metro quadrado de limpeza executada.

---

CNPJ: 06.772.859/0001-03

End.: Rodovia Juscelino Kubistchek- BR 020, nº1000 - São Raimundo Nonato - PI  
Fone/Fax: (89) 3582-1806 - E-mail: gabinetesrn@gmail.com