



CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES  
TÉCNICAS



Sílverson Negreiros

## 1.0 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este documento constitui o conjunto das Especificações Técnicas de Materiais e Serviços, referente a reforma da Praça Mazot Rubem de Araujo (Quadra Central). 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;
- 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;
- 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 do seu interesse conforme o modelo adotado pela Prefeitura municipal de São Raimundo Nonato.

## 4.0 - SERVIÇOS

### 4.1 - DEMOLIÇÃO DE CALÇADA:

Este serviço consiste na demolição e retirada de todo o concreto simples, que esteja comprometido ou que venha a ser substituído por outro piso.

Critério de medição: Volume efetivamente demolido.

### 4.2 - DEMOLIÇÃO DE REBOCO:

Este serviço consiste na demolição e retirada de todo o reboco em forro, que esteja comprometido ou que venha a ser substituído por outro revestimento.

Critério de medição: Área efetivamente demolida

#### 4.3 - MOVIMENTO DE TERRA

##### ATERROS

Os aterros deverão satisfazer as cotas indicadas nos desenhos, executados, com material arenoso e sua composição aprovada pela Comissão de Fiscalização. Serão executados em camadas com espessura máxima de vinte (20) centímetros, energicamente apiloados e abundantemente irrigados, na projeção da edificação e proteção das redes complementares e especiais.

#### 4.4 - REVESTIMENTOS

##### 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 - PINTURA:

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e corrigidas de quaisquer defeitos de revestimento antes do início dos serviços.

As tintas a serem empregadas serão exclusivamente de fábrica e deverão ser apresentadas na obra nas embalagens originais lacradas.

Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca.

Toda superfície pintada deverá apresentar depois de pronta uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho.

As tintas serão agitadas e mexidas com espátulas limpas para evitar a sedimentação dos pigmentos. Serão diluídas com solventes recomendados pelo fabricante.

A pintura e demarcação da quadra de esportes se farão com tinta específica para pisos do tipo poliesportiva de acordo com as cores estipuladas para os respectivos esportes conforme planta de marcação.

A pintura do piso deverá ser realizada quando o mesmo estiver totalmente seco e isento de poeira, com espaçamento entre as aplicações das demãos de no mínimo 24 horas.

Pintura c/ látex acrílico:

Este serviço consiste na aplicação de duas demãos de tinta PVA, sobre o reboco previamente preparado com duas demãos de massa corrida da marca.

Pintura em esmalte sintético sobre superfície metálica:

Deverá ser efetuada limpeza preliminar com lixa ou escova de aço. Logo depois, aplicação de 01 demão de tinta anti-corrosiva. E em seguida 02 demãos de tinta de acabamento.

Critérios De Medição: multiplicar a área do vão-luz por 2.

#### 4.6 - 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 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.

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.

#### 4.7 - SERVIÇOS FINAIS

##### Limpeza:

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.

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.

##### Girafas para Basquete

Quando necessário, serão em tubo galvanizados diâmetros de 6" firmemente chumbados em fundação no piso e soldados sem rebarbas ou arestas, de acordo com os projetos fornecidos pela Prefeitura, recebendo posterior pintura sobre o whasiprime.

As tabelas serão em chapas de madeira compensada 15mm, convenientemente pintada, protegidas as faces externas por moldura em perfil de alumínio, conforme projeto.

Traves de Futebol de Salão.

Serão em tubo galvanizados diâmetros determinados em projeto, pintadas sobre o whasiprime, devidamente esquadrinhadas formando um conjunto rígido, conforme dimensões indicadas.

Não "devem ser fixadas no piso, sendo passíveis de remoção quando do uso da quadra de basquete, onde terá um tubo de 3" (três polegadas), fixado dentro de base no piso, com tampa removível, conforme projeto.

Poste para Vôlei

Em tubo galvanizado diâmetro 3" (três polegadas), pintado sobre o whasiprime, conforme dimensões estabelecidas pela Federação Brasileira de Voleibol e deverão dispor de catraca com manivela e carretilha, bem como alças de suporte para fixação adequada da rede (conforme projeto).

#### 4.8 - "AS BUILT"

Antes da entrega definitiva da obra, deverá ser solicitado o respectivo "as built", sendo que a sua elaboração deverá obedecer ao seguinte roteiro:

1º) representação sobre as plantas dos diversos projetos, denotando como os serviços resultaram após a sua execução; (As retificações dos projetos deverão ser feitas sobre cópias dos originais, devendo constar, acima do selo de cada prancha, a alteração e respectiva data.).

2º) O "as built" consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, e cujos procedimentos tenham sido de acordo com o previsto pelas Disposições Gerais deste Memorial.

Deverá ser:

- Fornecido "as built" de todas as instalações executadas (água, esgoto, dados, telefone, iluminação, segurança e incêndio, automação e controle, entre outros);
- Testados e feitos os ajustes finais em todos os equipamentos e instalações;
- Revisados todos os materiais de acabamento, sendo feitos os reparos finais ou substituição, se necessário;
- Providenciada a carta de "Habite-se"/Alvara de Funcionamento e os demais certificados das Concessionárias locais;

---

SILVERSON DE NEGREIROS SOUSA  
CONFEA 191.157.747-6  
CREA/PI 23.729



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO NONATO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
Rua Dr. Barroso, 249 - Aldeia  
CNPJ: 06.772.859/0001-03