



**Ministério Público da Paraíba**  
**Procuradoria-Geral de Justiça**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DESTINADAS A CONSTRUÇÃO DO ALMOXARIFADO**  
**E IMPLANTAÇÃO DE GERADOR NA PROMOTORIA DISTRITAL DE MANGABEIRA**

<b>INDÍCE</b>	<b>DISCRIMINAÇÃO</b>
<b>Nº</b>	
01	PRELIMINARES
02	INSTALAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
03	MOVIMENTO DE TERRA
04	FUNDAÇÕES
05	ESTRUTURA
06	ELEVAÇÃO
07	PISO
08	REVESTIMENTO
09	SERRALHERIA
10	COBERTA E TELHADO
11	PINTURA
12	INST.ELÉTRICAS EXECUTADA CFE ESPECIFICAÇÕES E NORMAS DAS CONCESSIONÁRIAS.
13	INSTALAÇÕES ÁGUAS PLUVIAIS E COMBATE A INCÊNDIO EXECUTADAS CFE ESPECIFICAÇÕES NORMAS DAS CONCESSIONÁRIAS E NORMAS TÉCNICAS DA ABNT.

14 URBANIZAÇÃO

15 DIVERSOS

## **1. PRELIMINARES.**

### **1.0 NORMAS DE EXECUÇÃO.**

- Os serviços contratados serão executados rigorosamente em obediência as Normas Brasileiras, Projetos Básico fornecidos, e nos executivos a ser apresentado pelo contratado e aprovado pela Fiscalização do Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba, como também as especificações constantes neste caderno , **no que couber**;
- Todos os materiais serão de primeira qualidade e fornecidos pelo Contratado;
- O Contratado manterá na obra pessoal, sempre que necessário especializado em número necessário ao bom andamento dos serviços e nunca inferior ao mínimo especificado nos elementos técnicos apresentados na Concorrência;
- Todos os casos de caracterização de materiais especificados que tenham necessidade de ser substituído por outro equivalente, só poderá ser feito a substituição com a prévia aprovação e autorização da Fiscalização do Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba;
- Serão rejeitados pela Fiscalização todos os serviços que não satisfaçam as condições pactuadas em contrato;
- Ficará, o Contratado, obrigado a demolir e refazer todos os serviços rejeitados pela Fiscalização, ficando por sua conta as despesas relativas a estes serviços;
- Os serviços serão executados em estrita e total observância as indicações constantes dos Projetos Básicos fornecidos pela Procuradoria do Ministério Público do Estado da Paraíba, pelos Projetos Executivos fornecidos pelo contratado, e aprovados pela Fiscalização do Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba e de acordo com as Normas Brasileiras, Normas das Concessionárias locais e as referidas nas Presentes Especificações.

#### **1.1-PROTEÇÃO E SINALIZAÇÃO (LICENÇAS, TAXAS, PLACAS, ETC).**

##### **1.1.1 - PLACA INDICATIVA DA OBRA**

Serviço executado pela empresa CONTRATADA com o objetivo de fornecer as informações referentes à obra. A placa indicativa da obra deverá ser executada respeitando rigorosamente às referências cromáticas, as dimensões e os tipos de letras e logotipos do modelo apresentado pela Procuradoria do Ministério Público do Estado da Paraíba. A mesma deverá ser em chapa galvanizada N° 18 e pintada com tinta a óleo ou esmalte sintético, armada com sarrafos de madeira de 5cm x 2,5 cm e pontaletes de 3" x 3" .

##### **1.1.2 - LICENÇAS E TAXAS.**

O contratado será responsável por todas as licenças e taxas referentes a obra, no que couber: alvará de construção, inscrição no INSS, Aprovação Projeto de Combate a Incêndio, Certidão Corpo de Bombeiros, Art do Crea de Todos os serviços e Projetos, Licença Ambiental e Habite-se.

##### **1.1.3 – PROTEÇÃO**

O canteiro deverá ser isolado da área pública circundante, como também da edificação existente. Deverá haver uma separação física, com tela em plástico com 1,00 metros de altura.

## **2.0 - INSTALAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA.**

## 2.1 - PROJETOS.

**Projeto Executivo ESTRUTURAL , deverá ser apresentado pelo CONTRATADO E ENTREGUE A FISCALIZAÇÃO PARA PRÉVIA APROVAÇÃO.** Será de responsabilidade do CONTRATADO também a elaboração do projeto executivo arquitetônico, caso seja necessário alterações. Deverá o contratado checar a compatibilidade entre os Projetos.

Havendo divergências entre cotas escritas e desenho, prevalecerão sempre as primeiras. Entre desenhos em escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Entre desenhos de data diferentes, prevalecerão sempre os últimos. Entre este caderno de especificações e o desenho, prevalecerá sempre o primeiro. Entre o presente caderno e os dos projetos complementares, prevalecerá também o primeiro. As dúvidas quanto à interpretação do Caderno de Especificações e desenhos serão dirimidas pela fiscalização. Todas as medidas deverão ser conferidas **no local da obra**, e no caso de divergências que interfiram na execução dos serviços, deverá ser consultada a fiscalização.

## 2.2 - DESENHOS COMPLEMENTARES.

Cabe ao Construtor elaborar, de acordo com as necessidades da obra, os desenhos de detalhes de execução, os quais serão, previamente, submetidos a exame e autenticação da Fiscalização e da Comissão de Obras da Procuradoria Geral de Justiça do Ministério Público do Estado da Paraíba.

Concluídas as obras, o Construtor fornecerá ao Setor de Engenharia da Procuradoria Geral de Justiça do Ministério Público do Estado da Paraíba os desenhos atualizados de qualquer elemento ou instalação da obra que, por motivos diversos, haja sofrido modificação no decorrer dos trabalhos. Os desenhos, detalhes alterados deveram ser entregues impressos e em meio eletrônico.

## 2.3 - Limpeza do Terreno.

A limpeza inicial consiste na capina e/ou raspagem da camada vegetal do terreno. As condições de limpeza deverão ser mantidas em todas as etapas da obra. A retirada de entulhos será feita sempre que os volumes dos mesmos possam atrapalhar as atividades desenvolvidas no canteiro ou no entorno da edificação existente. Os serviços serão executados em estrita e total observância as indicações constantes dos Projetos Básicos e Especificações, fornecidos pela Procuradoria do Ministério Público do Estado da Paraíba. Os destinos finais dos entulhos de obra deveram obedecer às normas ambientais vigentes. Ficará a encargo do contratado, o Projeto de Gerenciamento dos resíduos da construção, caso seja necessário. Deverá o contratado observar rigorosamente a existência de instalações e elementos construtivos que possam existir sob o terreno onde será construída a nova edificação. No caso da constatação de algum dos elementos abordados anteriormente, o fato de ser imediatamente comunicado ao Setor de Engenharia do Ministério do Estado da Paraíba.

## 2.4 – Canteiro de Obra.

As instalações provisórias para canteiro de obra, poderá ser em alvenaria de ½ vez, ou maderit plastificado de 18 mm, **de acordo as normas previstas na legislação trabalhista.**

## 2.5 – Equipamentos e Ferramentas.

Cabem ao construtor fornecer toda ferramenta, maquinário e equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços contratados.

### **3.0 – MOVIMENTO DE TERRA.**

A escavação mecânica ou manual deverá atender as orientações do projeto para a sua execução, levando-se em conta a locação e cotas de nível da obra. O material escavado mecanicamente ou manualmente que não for considerado pela FISCALIZAÇÃO como apropriado para aterro ou reaterro, deverá ser colocado para bota-fora. Os volumes considerados para medição, na escavação mecânica ou manual, aterro e corte, serão considerados a cubagem efetiva removida, cortada ou aterrada. O Contratado executará todo o movimento de terra necessário e indispensável, como também as demolições, remoções e nivelamento do terreno.

### **4.0 – FUNDAÇÃO.**

#### **4.1 - Locação da Obra.**

A execução da fundação da edificação só deverá ser iniciada após a locação da mesma, utilizando como base as informações dos Projetos de Arquitetura e Estrutura. Além disso como se trata de uma ampliação deverá ser observada a interação com a edificação justaposta já construída, para haver uma perfeita integração com respeito a alinhamento, recuos, esquadro e nivelamento dos pisos e lajes adjacentes a ser construídas. Quaisquer divergências executivas que surjam, deveram ser submetidas a fiscalização da Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba. Esta locação deveram seguir aos parâmetros mínimos abaixo:

- A locação deverá ser global e sobre um ou mais gabaritos de madeira que envolva o perímetro da obra;
- As tábuas que compõem estes gabaritos deverão ser nivelados, fixados em barrote 3X3" com espaçamento máximo de 2,50 metros. Deverá ser utilizado tábua de 2,50 centímetros de espessura por 23 centímetros de largura;
- Havendo diferença entre as condições existentes no local e os elementos dos Projetos, o contratado fará imediata ciência a Fiscalização a quem compete deliberar sobre o assunto;
- A locação deverá ser realizada com instrumentos topográficos, podendo ser realizada com trena a critério da Fiscalização, onde as circunstância executivas permitirem;
- A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará para o contratado, na obrigação de proceder por sua conta e nos prazos estipulados às modificações, demolições reposições que se tornarem necessárias a juízo da fiscalização.

#### **4.2 – Escavação.**

A escavação manual seguirá as orientações no projeto em relação a sua localização e dimensões. Podendo estas especificações ser alteradas em função do tipo de solo, caso seja constatado alguma inadequação pelo executor da obra, ou em função do projeto estrutural. Por inadequação, entende-se por constatar presença de solo que traga patologias para futura edificação. No caso de inadequações no solo ou no

aparecimento de rocha, caberá a FISCALIZAÇÃO DA OBRA da melhores informações sobre os procedimento a serem tomados. Apesar de caracterizado pelos ensaios podem ocorrer que a natureza e o comportamento do terreno se verifiquem tais que imponham modificações no projeto aprovado. Nessa hipótese, caberão ao Construtor todas as providências concernentes às modificações requeridas, desde que, aprovadas pelo Contratante, ocorrendo às despesas por conta do Construtor, para posterior adequação em planilha. Deverá o Contratado proceder a sondagem do solo para caracterização de sua natureza e resistência.

#### 4.3 – Construção de Elementos Estruturais.

A execução dos elementos de fundação devem seguir os projetos, e também as recomendações a seguir:

- O local assentamento dos elementos devem estar plano, e em se tratando de elementos em concreto armado devem estar assentados em uma camada de concreto magro num traço em volume de 1:4:5( cimento/areia/brita), com espessura de 10 centímetros. As sapatas do dos pórticos devem estar em um mesmo nível, assentadas no nível mínimo 1,50 metro do nível mais baixo do terreno. Será fornecido a sondagem do terreno onde será construído o almoxarifado. A cota de assentamento da sapata depende também do projeto estrutural a ser fornecido pelo contratado, que levará em conta a sondagem;
- Deve ser garantido a perfeita dimensão do elemento estrutural. Para tanto deve o mesmo receber uma forma adequada;
- Devem ser rigorosamente seguido o recobrimento das armaduras, devendo as mesmas receber espaçadores adequados para que as mesmas não tenham partes expostas após a concretagem;
- As fundações em pedra granítica devem ser executadas em valas de 40 centímetros de largura por 60 centímetros de profundidade. As cavas com profundidade de 0,60m serão preenchidas com rachões de pedra granítica cuidadosamente assentadas sobre argamassa de cimento e areia no traço 1:4, e devidamente marroadas com marreta de 5 Kg, a fim de evitar posteriores deslocamentos. As pedras devem ser limpas, de tamanhos irregulares, não se permitindo pedras de espessuras menores que 20 cm;

#### 4.4 – Aterro e Reaterro.

O aterro e reaterro deverão ser executados em camadas sucessivas de 20 cm, com a compactação e Adensamento. O material de empréstimo deveser apropriado, Arenoso, isento de pedaços de pavimento, tocos de madeira, detritos, e toda espécie de vegetação e corpo rochosos que possam danificar instalações ou qualquer outro equipamento. A utilização deste material deveser ter a previa autorização da fiscalização.

### **5.0 - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO.**

#### 5.1- PROJETOS ESTRUTURAIIS.

Caberá ao contratado, antes do inicio dos serviços, contratação do projeto estrutural, que deveser elaborado seguindo as normas técnicas e apresentado para analise da **fiscalização** com sua respectiva ART de responsabilidade. Caberá também a vencedora a compatibilização do Projeto de estrutura aos demais projetos.

Como concepção estrutural deverá ser adotado a infra estrutura em concreto armado( fundação e arranque de pilar), e a super estrutura em Pré moldado, Tipo Pórtico.

## 5.2 - EXECUÇÃO DA ESTRUTURA.

- A execução do concreto estrutural obedecerá rigorosamente ao projeto, especificações e detalhes respectivos, bem como às Normas Técnicas da ABNT, que regem o assunto, além das que se seguem;
- A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade do Construtor por sua resistência, estabilidade e durabilidade;
- As passagens de canalizações, através de vigas ou outros elementos estruturais, deverão obedecer rigorosamente às determinações do projeto, não sendo permitida a mudança da posição das mesmas. Quando de todo inevitáveis tais mudanças exigirão aprovação consignada em projeto;
- As fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários, para não sofrerem deslocamento ou deformações, quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza falhas;
- A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente às normas técnicas, no que se refere à posição, bitola dobramento e recobrimento.
- Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço , só será permitida após a aprovação da fiscalização, com as alterações constantes em anexo de projeto, com ART, específica para esta alteração;
- Não serão admitidas emendas de barras não previstas nas normas técnicas;
- Na colocação de armaduras nas formas, aquelas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama etc) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços. As armaduras deveram receber espaçadores que mantenham o recobrimento previsto em projeto e atendendo as normas técnicas;
- Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata do cimento;
- O preparo do concreto deverá ser feito mecanicamente, observando-se o tempo mínimo para mistura. Deverá haver controle por empresa ou laboratório especializado, desde a determinação do traço e o controle da resistência. Deverá ser apresentado a fiscalização o resultado dos ensaios de rompimento de todos os corpos de prova do concreto;
- O preparo manual do concreto somente será permitido na execução de elementos sem função estrutural;
- Deverá ser rigorosamente observado quando do lançamento do concreto: o tempo máximo após a mistura, a altura de lançamento. Estes parâmetros devem estar de acordo com o tipo e as características do concreto, que podem receber aditivos, desde que previamente estudados por laboratório especializado;
- Todos os vãos de portas e janelas, cujas travessas superiores não devam facear com as lajes dos tetos e que já não levem vigas, previstas nos projetos estruturais, terão vergas de concreto, convenientemente armadas, com comprimento tal que excedam cinquenta centímetros no mínimo, para cada lado do vão.

No caso de janelas deverá ser aplicado contra vergas seguindo as mesmas dimensões previstas para as vergas;

- O controle tecnológico do concreto será executado por firma especializada contratada diretamente e por conta do CONSTRUTOR, com a prévia aprovação da fiscalização;
- Qualquer modificação que durante a execução dos trabalhos se façam necessária na estrutura será feita as expensas do CONSTRUTOR, e só poderá ser executada depois de aprovada pela fiscalização;
- O adensamento deverá ser necessariamente com vibrador de imersão, com a agulha na diâmetros indicado para cada peça estrutural. O tempo de aplicação da agulha deverá ser rigorosamente observado para adensar sem provocar desagregação do concreto. Deve ser executado dentro dos parâmetros da norma;
- Acompanhamento contínuo do sistema de cura para que sejam evitados problemas de retração ou trincas no concreto. Cura úmida deve ser iniciada logo após a pega do concreto;
- A estrutura pré moldada do Galpão deverá ser executada conforme projeto de arquitetura. A laje intermediária indicada em Projeto, não será executada, mas deverá a estrutura pré moldado, estar preparada para receber a mesma em outra etapa. Deverá a estrutura está apta para receber uma laje com capacidade de carga de 800 kg/m<sup>2</sup>. No detalhe do Projeto de Estrutura a ser fornecido pelo Contratado, deve constar a indicação da estrutura para receber esta laje e escada de acesso para a mesma;
- Acima do respaldo da alvenaria de 1 vez, deverá ser assentado um radier com dimensões de 20,00 X 20,00 centímetros, com 04 ferros de Ca – 50 de 10 mm longitudinal e estribos de 5.0 mm a cada 20 centímetros. O concreto deverá ter fck 25 mpa.

## **6.0 - ELEVAÇÃO**

### **6.1 - ALVENARIA EM BLOCO CERÂMICA DE 1/2 VEZ.**

A alvenaria em bloco cerâmico será empregada apenas nas paredes externas da edificação. Serão executadas em obediência as dimensões e alinhamentos indicados no projeto. As espessuras indicadas referem-se às paredes depois de revestidas. As paredes, serão em tijolos de oito furos e de boa qualidade, obedecendo as normas quanto a planicidade e variação dimensional. A argamassa para o assentamento dos tijolos será no traço 1:2:8 (cimento,cal industrial e areia média ), ou argamassa industrializada com uso previsto para blocos cerâmicos. As fiadas serão assentadas perfeitamente em nível, alinhadas e apumadas. Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto tais como ( teto,vergas,fundo de vigas,pilares) a que se devem justapor, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3.



A presença de vãos nas alvenarias exige a construção de vergas e contra-vergas de modo a se distribuir da melhor forma os esforços concentrados nos vãos. Portas, janelas e elemento vazado levarão vergas de concreto armado, na largura das respectivas alvenarias. Em função do porte da obra e dimensões das paredes, deverá o contratado adicionar outros elementos ( telas metálicas, cantoneiras etc.), executando projeto de alvenaria detalhado. Estes cuidados têm por função evitar segregação e fissuras das alvenarias que se justapõem a interfaces de concreto.

#### 6.2 - ALVENARIAS DE EMBASAMENTO.

Sobre o respaldo das fundações será construído o embasamento, com altura variável, em alvenaria de 1 ( uma ) vez, com tijolos de oito furos de boa qualidade, assentados com argamassa no traço 1:2:8 ( cimento,cal industrial e areia média ). Em locais onde a alvenaria ultrapassar 2,00 m<sup>2</sup>, deverão ser aplicados cintas e pilares em concreto armado, com dimensões mínimas de 0,20X0,20 metros, ou seja não poderá ser executada alvenaria de embasamento com mais de 2,00 m<sup>2</sup>, sem receber cintas e pilares.

#### 6.3 – ALVENARIA EM ELEMENTO VAZADO TIPO BOCA DE LOBO.

Nos locais indicados em Projeto deveram ser aplicado elemento vazado com dimensões de 33X33X10 cm, assentados com a mesma argamassa do bloco cerâmico. Os mesmos devem ser de um modelo que não propicie a entrada de água de chuvas. Deverá o contratado submeter a fiscalização do Ministério Público do Estado da Paraíba o elemento vazado a utilizar para aprovação. O mesmo receberá tinta PVA externa, sem emassamento em duas demãos.

#### 7.0 – PISO.

O Piso terá como base laje de impermeabilização que deverá ser executada com finalidade de exercer a função de suporte que dará resistência ao piso.

##### 7.1 - LAJE DE IMPERMEABILIZAÇÃO NO TRAÇO 1:4:8 (CIMENTO:AREIA:BRITA), COM E = 8 cm.

Execução de laje de impermeabilização no traço 1:4:8 (cimento:areia:brita). O subleito será preparado para evitar a umidade natural do solo. Terá uma permeabilidade tal que a água não suba por capilaridade. O subleito deverá ser compactado a pelo menos 95% com referencia ao ensaio de compactação de rochas intermediário. Sobre o subleito será executado o lastro em concreto não estrutural, no traço 1:4:8, com brita.

##### 7.2 - PISO CIMENTADO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:4, COM ESPESSURA DE 3 cm - ÁSPERO

Execução de regularização de base para revestimento de piso com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. A base deverá estar preparada e regularizada com todos os detalhes, embutimentos e fixação de tubos, conforme projetos. O piso cimentado obedecerá rigorosamente à indicação de áspero. Deverá ser executada cura úmida, assim que a argamassa entre em pega.

##### 7.3 - PISO EM GRANILITE.

Este piso é composto por argamassa de cimento, areia média e grana, com juntas plásticas para dilatação(27 X 3) mm, formando quadrados de 1,00 X 1,00 metro. Após a cura deverá ser realizado o polimento. Toda a execução deverá obedecer as normas técnicas referentes a este tipo de piso. O rodapé deverá ser, também em granilite nesta área, com h = 7 cm. Este tipo de piso será aplicado em todo piso interno do Almojarifado.

#### 7.4 – PISO EM CIMENTADO QUEIMADO.

Será executado piso em cimentado queimado, no traço 1:4 (cimento/areia), no abrigo do gerador com espessura de 3,00 centímetros. Este será aplicado em cima da laje de impermeabilização, executado todo em uma única vez.

#### **8.0 - REVESTIMENTO.**

##### 8.1 – CHAPISCO.

Todas as superfícies lisas de concreto, como tetos, vergas e outros elementos da estrutura ou complementares da mesma, inclusive fundo de vigas, serão chapiscadas, com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia). Todas as alvenarias não aparentes de tijolos levarão chapisco idêntico ao acima especificado. As superfícies a chapiscar deverão ser limpas e molhadas, antes do início da operação.

##### 8.2 – REBOCOS.

A argamassa a ser utilizada será no traço 1:2:8 (cimento, cal industrial e areia fina), para reboco interno e externo. Com a argamassa acima serão revestidas todas as superfícies que terão como revestimento final, o reboco. O reboco só será iniciado após completa cura da argamassa do chapisco (após 3 dias). As áreas a serem rebocadas serão limpas, expurgadas de partes soltas e umedecidas, mas não saturadas. A massa única será regularizada e desempenada a régua, desempenadeira de aço e esponja. Deverá apresentar superfície não áspera, aspecto uniforme, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo aceita qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície.

#### **9.0 - SERRALHERIA.**

##### 9.1 – PORTÃO DE CORRER.

Portão em tubo de 3" de FG, com alumínio ondulado, de correr, com fornecimento, aplicação e pintura a óleo. Deve o mesmo ter dimensões de 2,30 X 3,60 (largura e comprimento). Inserido no portão de correr, deve ser montada uma porta de giro de 0,90 X 2,10 (largura e altura), no mesmo material do portão. Em ambos devem ser aplicados uma fechadura de cilindro. Os detalhes serão fornecidos pelo setor de Engenharia e Arquitetura do Ministério Público do Estado da Paraíba.

##### 9.2 – CORRIMÃO.

Corrimão em tubo de aço de 1 1/2", 1 1/4" e barras de 3/4", pintura em esmalte sintético preto fosco, com chumbamento. Este será aplicado na rampa de acesso ao almoxarifado, conforme projeto de arquitetura.

#### **10 – COBERTA E TELHADO.**

##### 10.1 – LAJE IMPERMEABILIZADA.

A laje de cobertura do abrigo do Gerador será impermeabilizada com manta de 3,00 milímetros, estruturada com véu de poliéster. A laje deve receber uma argamassa de regularização, com caimento para as prumadas de água pluvial. Devem ser observados os detalhes da impermeabilização no ANEXO, fornecido pela Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba. Deverá ser utilizado Primer base solvente.

##### 10.2 – PLATIBANDA.

O platibanda será executado nas dimensões indicadas no projeto de arquitetura, seguindo os detalhes fornecidos pelo setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba. O mesmo receberá uma cinta

em concreto armado de topo, com dimensão de 9,00 X 30,00 centímetros, e pilaretes com dimensões de 9,00 X 30,00 centímetros a cada 2,50 metros, e em todas as quinas ou mudança de direção.

### 10.3 – COBERTA TELHA DE FIBRO CIMENTO.

A edificação será coberta com telha de fibro cimento de 6.00 mm de espessura, com cumeeiras de 10°, com pinos de fixação completos. Deverá ser atendido todos os detalhes para montagem da calha em fibra de vidro, de forma a não haver penetração de águas de chuva.

### 11.0 – PINTURA.

Os serviços deverão ser executados por profissionais especializados. As superfícies a pintar deverão ser cuidadosamente lixadas, limpas, estarem isentas de pó e preparadas para o tipo de pintura que irão receber. A pintura só deve ser aplicada sobre superfície nova de argamassa, no mínimo, 30 dias após sua execução. Não deve receber pintura as superfície que apresentem umidade, as mesmas devem estar completamente secas. Deve ser aplicada com rolo adequado, pincel ou revólver sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas. Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 4 horas.

#### 11.1 – PINTURA INTERNA.

A pintura interna será executada em tinta lavável PVA em duas demãos com emassamento. Deverá ser aplicado fundo preparador para cada tipo de superfície a ser pintada, que nesta obra contempla paredes revestidas com argamassa de cimento/cal/areia. Deve-se manter o ambiente bem ventilado durante a aplicação e secagem da tinta. O operador deve usar máscara apropriada e óculos protetores quando aplicar tinta por pulverização, e proceder da mesma forma quando do lixamento. A pintura será aplicada obedecendo as normas do fabricante nas cores a combinar com a fiscalização. Deverá ser aplicada em duas demãos o emassamento e pintura.

#### 11.2 – PINTURA EXTERNA.

A pintura externa será em texturato, recebendo fundo preparador adequado. O texturato deverá aplicada em duas demãos e obedecendo as normas do fabricante, nas cores a combinar com a fiscalização. A superfície pintada deve ficar com aparência uniforme, sem marcas nos recortes, ou descontinuidades no plano de pintura.

#### 11.3 – PINTURA COM ESMALTE EM ESQUADRIA DE FERRO.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas, e preparadas para receber a pintura. As superfícies deverão estar isentas de pó, antes e durante a pintura. Para receber a pintura, as superfícies deverão estar secas. Antes da pintura deve-se eliminar a ferrugem ou tinta existente, no caso de elementos metálicos, utilizando-se escova de aço. A aplicação da pintura deve ser precedida de duas demãos de zarcão, galvoprimer ou base adequada para cada tipo de superfície ou tinta. A pintura será aplicada obedecendo as normas do fabricante nas cores a combinar com a fiscalização. A tinta deverá ser aplicada em duas demãos, no mínimo, devendo a superfície apresentar aspecto uniforme.

### 12.0 - INST.ELÉTRICAS EXECUTADA CFE ESPECIFICAÇÕES E NORMAS DAS CONCESSIONÁRIAS.

A execução das instalações elétricas obedecerá rigorosamente ao Projeto Executivo, a cargo do Contratado, aprovado pelo Setor Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba, especificações e detalhes respectivos fornecidos pelo Órgão, bem como as prescrições das Normas da ABNT. A execução das

instalações elétricas obedecerá à melhor técnica, para que venha preencher satisfatoriamente as condições de utilização, eficiência e durabilidade. A execução das instalações elétricas só poderá ser feita por profissionais devidamente habilitados os que não eximirão o Contratado da responsabilidade pelo perfeito funcionamento das mesmas. As instalações elétricas só serão aceitas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e ligadas à rede existente na Edificação. Os eletrodutos serão aplicados no entre forro, chumbadas nas paredes de alvenaria em bloco cerâmico e pelo piso da área externa até os quadros de energia. As emendas dos eletrodutos serão feitas por meio de luvas soldáveis, tendo-se o cuidado de eliminar rebarbas que possam prejudicar a enfição. Antes da enfição, toda a tubulação será limpa, seca e desobstruída de qualquer corpo estranho, que possa prejudicar a passagem dos fios. Serão rejeitados os tubos cuja curvatura tenha causado fendas ou redução de secção. Os eletrodutos deverão ter os diâmetros indicados no projeto executivo. Os eletrodutos serão chumbados com argamassas de cimento e areia 1:4. Todas as emendas dos condutores serão feitas nas caixas, não sendo permitidas, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos. Não será admitido emendas dentro das caixas de passagem nos pisos externos. Para os condutores de bitola 6 mm e maiores, só serão permitidas emendas e ligações através de conectores de pressão. A enfição só será procedida quando o prédio estiver protegido da chuva. Os espelhos, acabamentos etc. só serão colocados após a pintura. Sempre que solicitado deverá, o Construtor fornecer amostras de material que irá empregar como também ensaios de resistência, isolamento, e condutibilidade, assim como outros esclarecimentos que forem pedidos. Nas caixas de derivação, só serão abertos os olhais destinados a ligações de eletrodutos. As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e estar niveladas e a prumo. Os quadros deveram ser os especificados em projeto executivo, e posicionados de acordo com o mesmo. Todas as caixas para interruptores, tomadas serão em PVC.

O Gerador a ser instalado deverá ser Trifásico de 6,0 KVA, com as seguintes características:

1. Motor Diesel com partida automática;
2. Isolamento Acústico(cabinado), que garanta níveis de ruído compatíveis com as normas ambientais;
3. Alerta de nível de óleo do cárte;
4. Autonomia de 08 horas de funcionamento;
5. Tanque de combustível, não metálico com capacidade coerente com a autonomia requerida acima;
6. Complemento do escape com proteção contra chuva;
7. Carregador automático da bateria;
8. Controlador de voltagem;
9. Quadro de Transferência, para conciliar o funcionamento de Gerador, quando da falta de energia e concomitantemente com a necessidade de funcionamento das Bombas de drenagem do poço de captação de água pluvial. O gerador só entra em funcionamento, de forma automática, se faltar energia da concessionária e a chave bóia das bombas de drenagem indicarem necessidade de funcionamento das mesmas. Ao gerador vai estar ligado apenas as duas bombas de drenagem de água pluvial. Uma vez que o mesmo seja ativado, deve o

mesmo ficar em funcionamento em vazio, ou seja mesmo que as bombas parem de funcionar, por pelo menos 20 minutos, para que não ocorram diversos acionamentos simultâneos nos períodos de funcionamento e desligamento das bombas uma vez que as mesmas são acionadas em função do nível do tanque de coleta. Esta regulagem deve seguir também as orientações do fabricante. O quadro de comando deve permitir a regulagem do tempo de funcionamento em vazio caso se constate qualquer inadequação na indicação desta especificação, durante o manuseio do equipamento.

As bombas serão religadas para novo quadro de disjuntor de 06 circuitos, que será alimentado do quadro de transferência que receberá a nova rede elétrica que partirá do quadro elétrico Geral da edificação existente.

A rede elétrica do Almojarifado partirá também do quadro elétrico Geral da edificação existente, em uma nova rede elétrica conforme planilha. Deverá o contratado entregar um projeto com o caminhamento real da rede bem como da instalação elétrica do Almojarifado e Abrigo do Gerador.

As caixas de passagem de alvenaria deverão atender às dimensões indicadas no projeto, e estar providas de drenagem de água através de um fundo constituído de pedra britada. Deverão receber tampa em alumínio com alça embutida para removê-la. A mesma deve ter resistência mecânica para suportar tráfego de pessoas. Toda nova rede elétrica e respectivos quadros devem ser aterrado conforme as normas.

Os materiais a serem utilizados deverão ser de primeira linha, bem como satisfazer a todas as exigências das normas. Somente serão aceitos na obra materiais com a Marca de Conformidade do INMETRO, ver no site [www.inmetro.gov.br/qualidade/prodcompulsorios](http://www.inmetro.gov.br/qualidade/prodcompulsorios) os materiais de certificação obrigatória.

Caberá à Fiscalização do Ministério Público do Estado da Paraíba, o direito de rejeitar qualquer material colocado na obra em desacordo com o projeto e suas especificações ou que apresente falhas ou defeitos. Além disso, em caso de dúvidas, submetê-los a testes próprios ditados pelas normas técnicas da ABNT. A Fiscalização caberá apresentar, quando pedido, o comprovante de origem do material, o qual poderá ser rejeitado, a critério da Fiscalização do CONTRATANTE.

### **13.0 - INSTALAÇÕES ÁGUAS PLUVIAIS E COMBATE A INCÊNDIO EXECUTADAS CFE ESPECIFICAÇÕES NORMAS DAS CONCESSIONÁRIAS E NORMAS TÉCNICAS DA ABNT.**

#### **13.1 - Águas Pluviais**

Nas instalações para águas pluviais será obedecido o que segue:

- Não será permitida a ligação de águas pluviais à rede coletora de esgotos;
- Dispositivos de coleta poderão ser instalados em cobertas, terraços e áreas descobertas. Nestas áreas deverão ser instaladas ralos com grelha para receber a água, não sendo admitido a ligação do tubo de queda direto destas áreas até as caixas de coleta a nível do terreno. As prumadas de água pluvial deverão desaguar numa caixa em alvenaria com tampa conforme detalhes fornecidos pela Fiscalização do Ministério Público do Estado da Paraíba. Destas caixas de coleta a água pluvial ter caminhamento para as calhas laterais através de tubulação indicada em projeto;

- As lajes descobertas e impermeabilizadas, devem ter caimento no sentido dos ralos, com declividade de 1%;
- Todas as instalações de águas pluviais deverão obedecer ao projeto fornecido pelo órgão e ao projeto executivo fornecido pelo contratante e aprovado pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba.

### 13.2 – INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO.

O sistema de combate a incêndio compreenderá a implantação de uma tubulação em Ferro Galvanizado de 21/2" , devendo a mesma ser inserida na tubulação da bomba de pressurização do sistema existente, com caminhamento até o hidrante a ser instalado, situado no Almojarifado.

Deverá ser instalado, com as placas de sinalização correspondente os extintores de incêndio conforme planilha e indicação em Projeto Básico fornecido pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba.

Também será fornecido e instalado um sistema de iluminação de emergência composto de Módulo autônomo “ AUREON MODULUX MAA-6”, com bateria de 6 VCC X 4 Ah, instalado conforme projeto básico fornecido. Estas luminárias serão alimentadas a partir do quadro elétrico do almojarifado.

### 14.0 – URBANIZAÇÃO.

#### 14.1 - Calçadas de Contorno.

A calçada de contorno deverá ser em piso cimentado com junta elástica. O preço na planilha deste item está incluso a base, ou seja, a laje de impermeabilização. A mesma será aplicada em todo perímetro do Almojarifado e Abrigo do Gerador.

### 15.0 DIVERSOS.

#### 15.1 – IMPERMEABILIZAÇÃO.

A laje de cobertura do abrigo do gerador receberá manta asfáltica de 3.00 mm de espessura, com véu de poliéster. O prime deve ser base solvente. A aplicação deverá seguir os detalhes fornecidos pelo setor de engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba.

#### 15.2 LIMPEZAS E ENTREGA DA OBRA.

##### NORMAS GERAIS

1. A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação; deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e força, telefone, etc.).

2. Todo o entulho deverá ser removido do terreno pelo Contratado.

3. Serão lavados convenientes e de acordo com as especificações, os pisos de cerâmica, mármore, cimentado, bem como, pastilhas, pedras, e ainda, aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removido quaisquer vestígios de tintas, manchas e restos de argamassa.

#### 15.4 – Critérios de Medição.

Para fins de recebimento, de acordo com a planilha orçamentária, a unidade de medição pode ser:

- metro quadrado (m2);

- metro cúbico (m3);
- verba (vb).

**JOÃO PESSOA, 14 DE ABRIL DE 2011.**