



Ministério Público da Paraíba
Procuradoria-Geral de Justiça

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DESTINADAS À CONSTRUÇÃO
DA PROMOTORIA DE JACARAÚ/PB**

OUTUBRO/2011

INDÍCE	DISCRIMINAÇÃO
Nº	
01	PRELIMINARES
02	INSTALAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
03	MOVIMENTO DE TERRAS
04	FUNDAÇÕES
05	ESTRUTURA
06	ELEVAÇÃO
07	PAVIMENTAÇÃO
08	REVESTIMENTO
09	SERRALHERIA E MARCENARIA
10	COBERTA E TELHADO
11	PINTURA
12	INST.ELÉTRICAS/TELEFÔNICAS/LÓGICAS, EXECUTADA CFE ESPECIFICAÇÕES E NORMAS DAS CONCESSIONÁRIAS.
13	INST. HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E ÁGUAS PLUVIAIS, EXECUTADAS CFE ESPECIFICAÇÕES E NORMAS DAS CONCESSIONÁRIAS.
14	URBANIZAÇÃO
15	DIVERSOS

01- PRELIMINARES

1.0 - Normas de Execução.

- Os serviços contratados serão executados rigorosamente em obediência as presentes Normas, Projetos executivos, 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;
- Nos casos de caracterização de materiais especificados, que tenham necessidade de serem substituídos por outros equivalentes, só poderá ocorrer com a prévia aprovação e autorização 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 fornecidos pela Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba , Normas Brasileiras, Normas das Concessionárias locais e os referidos 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 pelo Ministério Público do Estado da Paraíba. A placa deverá ser em chapa galvanizada N° 18 e pintada com tinta a óleo ou esmalte sintético, armada com sarrafos de madeira de 5,00 cm x 2,50 cm e pontaletes de 3" x 3" ., medindo 3,0m (comprimento) x 2,0m(altura).

1.1.2 - Medição.

Para fins de recebimento, a unidade de medição, conforme a planilha pode ser: metro quadrado (m²), metro cúbico (m³), metro linear (m), verba (Vb) e unidade (Und).

1.1.3 - Licenças e Taxas.

Neste item estão inclusos todas as licenças e taxas para dar início a obra até a sua conclusão: alvará de construção, aprovação Energisa, CREA , PCMSO, PCMAT e a carta de Habite-se. Deverá o contratado entregar a CND da respectiva obra, após a conclusão da mesma.

1.2 Limpeza do Terreno.

A limpeza inicial consiste na capina e/ou raspagem da camada vegetal do terreno. Nesta também consistem na inspeção da existência de formigueiros, fossas antigas, passagem de tubulação, galerias e outros obstáculos que possam comprometer a futura edificação. 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 em canteiro. Os serviços serão executados em estrita e total observância as indicações constantes dos Projetos fornecidos pela Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba. Os destinos finais dos entulhos de obra deverão obedecer às normas ambientais vigentes. Ficará a encargo da empresa contratada, caso seja exigido pela legislação municipal, o Projeto de Gerenciamento dos resíduos da construção.

02 - INSTALAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA.

2.1 – Canteiro de Obras.

As instalações provisórias para canteiro de obra, deverão ser em alvenaria de ½ vez, com janelas, portas, piso cimentado, caiado, no qual deverá conter instalações para fiscalização , abrigo para alojamento,refeitório , bateria de banheiro, de acordo as normas previstas na legislação trabalhista, ligações provisórias de água, esgoto e energia. Toda extremidade livre do terreno, deverá ser protegida por cerca com 8 fios de arame farpado, com estacas de concreto de ponta reta com espaçamento de 2,00m, inclusive sapata, ou tapume em (zinco/madeirit) fixados com barrote de madeira 3”X3”, conforme opção constante na planilha orçamentária. Nesta cerca ou tapume deverá ter portão de acesso para pessoas e outro acesso para veículos. Onde a execução da obra permitir, poderá ser executado o muro definitivo da edificação, desde que liberado pela fiscalização da Engenharia do Ministério Público. As áreas de vivência, poderão ser em outro local desde que estejam dentro do limite de distância das Normas Trabalhistas.

Deverão ser feitas pela empresa contratada todas as instalações provisórias necessárias ao bom funcionamento da obra como: ligação de água, energia elétrica, etc. de maneira a atender as

necessidades da obra e facilitar a execução dos serviços. Incluído o projeto elétrico de canteiro exigido pelo Ministério do Trabalho, aprovado na concessionária.

2.2 - Locação da Obra.

2.2.1 - A locação deverá ser global e sobre um ou mais gabaritos de madeira que envolva o perímetro da obra;

2.2.2 - As tábuas que irão compor estes gabaritos deverão ser niveladas;

2.2.3 - O RN(referência de nível) e alinhamento serão obtidos pelo Construtor, junto a Prefeitura local. A fiscalização apresentará ao construtor a planta planialtimétrica do terreno. Os níveis indicados nos projetos de arquitetura, consideram como RN 0.00, o meio fio do perímetro do terreno, sempre no nível mais alto deste. Qualquer dúvida ou divergência nas cotas de nível, deverão ser dirimidas pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba.

2.2.4 - 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;

2.2.5 - A locação deverá ser realizada com instrumentos topográficos, podendo ser realizada com trena, esquadro metálico e prumos, a critério da Fiscalização;

2.2.6 - 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 e reposições que se tornarem necessárias a juízo da fiscalização.

2.3 – Projetos.

2.3.1 - Projeto Executivo ESTRUTURAL deverá ser apresentado pelo CONTRATADO E ENTREGUE A FISCALIZAÇÃO PARA PRÉVIA APROVAÇÃO. Projetos Executivos hidráulico, sanitário, elétrico, lógica, telefônico, climatização e águas pluviais, serão apresentados pelo contratante. Caberá ao contratado os ajustes necessários a compatibilização do Projeto de estrutura aos demais projetos;

2.3.2 - Havendo divergências entre: cotas escritas e desenho, desenhos em escalas diferentes, este caderno de especificações e os projetos complementares, deverá a empresa contratada consultar a Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba;

2.3.3 - As dúvidas quanto à interpretação do Caderno de Especificações e desenhos serão dirimidas pela Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba;

2.3.4 - 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 Engenharia do Ministério Público do

Estado da Paraíba.

2.4 - Desenhos Complementares.

2.4.1 - Cabe ao Contratado elaborar, de acordo com as necessidades da obra, os desenhos de detalhes de execução, os quais serão, previamente, submetidos a exame e autenticação da Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba;

2.4.2 - Durante a construção poderá o Contratante apresentar desenhos complementares, os quais serão aprovados e autenticados pela Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba;

2.4.3 - Concluídas as obras, o Contratado 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 e detalhes alterados, deverão ser entregues impressos e em meio eletrônico.

03 – Movimento de Terras.

3.1 - Nivelamento do Terreno.

O nivelamento do terreno deverá ser executado, caso necessário, para assim dar-se início a locação da obra. Podendo ocorrer este nivelamento em etapa posterior, desde que não comprometa a execução da obra ou segurança dos vizinhos. Cabem ao contratado fornecer toda ferramenta, maquinário e equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços.

3.2 – Escavação.

A escavação de valas 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 que não for considerado pela FISCALIZAÇÃO como apropriado para reaterro, deverá ser colocado para bota-fora, e o critério para medição será em volume solto, com o respectivo coeficiente de empolamento do solo. Os volumes considerados para medição, na escavação mecânica, aterro e corte, serão considerados a cubagem efetiva removida, cortada ou aterrada. No caso de inadequações no solo ou no aparecimento de rocha, caberá a FISCALIZAÇÃO DA OBRA dar melhores informações sobre os procedimentos a serem tomados. O Construtor executará todo o movimento de terra necessário e indispensável a demolições, remoções e nivelamento do terreno. As áreas externas, quando não caracterizadas em plantas deverão ser regularizadas de modo a permitir perfeitas condições de acessibilidade e fácil escoamento de águas pluviais. O aterro com material de empréstimo a ser

executado na área de estacionamento e acessos, deverá receber material de 1ª categoria, isento de pedaços de pavimento, tocos de madeira, detritos, e toda espécie de vegetação e corpos rochosos, com espalhamento e compactação mecânica.

04 – FUNDAÇÃO.

4.1 - Informações Gerais.

1 - Os serviços só poderão ser iniciados após a marcação da obra, conforme previsto nos respectivos projetos de estrutura e arquitetura. Qualquer dúvida ou divergência deverá ser dirimida pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba;

2 - Apesar de caracterizado pelos ensaios de solo(sondagem), que deve ser executada pelo contratado, podem ocorrer que a natureza e o comportamento do solo se verifiquem tais que, imponham modificações no projeto fornecido pelo Ministério Público do Estado da Paraíba. Nessa hipótese, caberão ao Construtor todas as providências concernentes às modificações requeridas, desde que, aprovadas pela Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba, ocorrendo às despesas por conta do Contratado, para posterior adequação em planilha;

3 - Qualquer modificação que, no decorrer dos trabalhos, se faça necessária nas fundações, só poderá ser executada depois, devidamente, aprovada pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba.

4.2– Concreto Magro.

Deverá ser aplicado para regularização de todas as bases de sapatas e ser executado com espessura de 7,00 centímetros, com traço 1:4:8(cimento/areia/brita), betonado, nivelado e compactado.

4.3 - Sapatas e Radier.

As sapatas e radier, serão locadas e terão suas cotas de assentamento indicadas em Projeto Estrutural fornecido pelo contratado. Em se tratando de terreno com desnível, ou na ocorrência de um solo incompatível para o assentamento das sapatas de fundação, deverá o contratado submeter à solução encontrada a Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba. As sapatas serão assentadas em uma camada de 07 cm de concreto magro utilizado como camada niveladora. Deverão necessariamente estas peças estruturais receberem na armadura de aço, espaçadores plásticos nas espessuras indicadas no projeto estrutural e de acordo com as Normas da ABNT. Deve

ser realizado um ensaio para determinação do traço de concreto para que atinja a resistência característica de 25 mpa. Estes testes deverão ser realizados com a areia e brita da localidade.

4.4 - Alvenaria de Pedra Granítica argamassada.

As cavas com profundidade e largura mínima respectivamente de 0,60 m e 0,40 m, 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 deverão ser limpas, de tamanhos irregulares, não se permitindo pedras de espessuras menores que 20 cm.

4.5 Aterros compactados com material de empréstimo e Reaterro sem aquisição de material.

O aterro do caixão e reaterro das sapatas deverão ser executados em camadas sucessivas de 20 cm, com a compactação e adensamento. Com relação ao aterro do caixão o material de empréstimo deverá ser apropriado, utilizando-se areia isenta de pedaços de pavimento, tocos de madeira, detritos, e toda espécie de vegetação e corpos rochosos que possam danificar instalações ou qualquer outro equipamento. A utilização deste material deverá ter a prévia autorização da fiscalização.

05 - ESTRUTURA EM CONCRETO.

5.1 – Informações Gerais.

- 1 - A execução do concreto estrutural obedecerá rigorosamente ao projeto, a resistência característica indicada na planilha, especificações e detalhes respectivos, bem como às Normas Técnicas da ABNT, que regem o assunto, além das que se seguem;
- 2 - A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade do Construtor por sua resistência, estabilidade e durabilidade;
- 3 - As passagens de canalizações, através de vigas ou outros elementos estruturais, só poderão ser executadas se previstas no projeto estrutural, não sendo permitida a mudança da posição das mesmas. Quando de todo inevitáveis tais mudanças, exigirão aprovação consignada em projeto;
- 4 - As formas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários, para que não sofram deslocamentos ou deformações, quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza falhas;

- 5 - A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente às normas técnicas, no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento;
- 6 - Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço, só será permitida após a aprovação do Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba;
- 7 - Não serão admitidas emendas de barras não previstas nas normas técnicas;
- 8 - Na colocação de armaduras nas formas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços. As armaduras deverão receber espaçadores que mantenham o recobrimento previsto em projeto e atendendo as normas técnicas;
- 9 - Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata do cimento;
- 10 - O preparo do concreto deverá ser feito mecanicamente, betonado, observando-se o tempo mínimo para mistura e a sequência de lançamento dos materiais na betoneira. O concreto deve atingir a resistência característica de 25 mpa, devendo o traço ser determinado através de ensaio;
- 11 - O preparo manual do concreto somente será permitido na execução de elementos sem função estrutural;
- 12 - Será permitido o uso de aditivos, quando determinado no ensaio do traço, realizado por técnico habilitado, ou com autorização do Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba;
- 13 - A descarga da betoneira deverá se dar diretamente sobre o meio de transporte;
- 14 - O transporte do concreto até o local do lançamento deverá ser cuidadosamente estudado, para evitar a segregação ou perda de material;
- 15 - O lançamento do concreto deverá ser feito sempre dentro de 30 minutos após à confecção da mistura, observando-se ainda:
 - 15.1 - Não será admitido o uso de concreto remisturado;
 - 15.2 - A concretagem deverá obedecer a um plano de lançamento, com especiais cuidados na localização dos trechos de interrupção diária;
 - 15.3 - A altura máxima de lançamento será de 2,00 m;
- 16 - Nenhum conjunto de elementos estruturais - vigas, pilares ,montantes, cintas, lajes etc, poderá ser concretado sem minuciosa verificação, por parte do contratado, da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, nem sem prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras, que deverão ficar embutidas na massa do concreto, se for o caso;
- 17 - 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 deverão ser aplicadas vergas e contra vergas, seguindo as mesmas dimensões previstas para vãos de porta.

5.2 - Execução.

O Contratado executará a estrutura rigorosamente de acordo com projeto apresentado pelo mesmo, e aprovado pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba. O controle tecnológico do concreto será de responsabilidade do contratado. Qualquer modificação que durante a execução dos trabalhos se façam necessária na estrutura, será feita as expensas do CONTRATADO, e só poderá ser executada depois de aprovado pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba. Após aprovação poderá caber adequação.

A laje pré – moldada, laje maciça ou nervurada, deverão obedecer rigorosamente as normas técnicas e também ser verificado cuidadosamente os escoramentos, evitando qualquer deformação.

O construtor seguirá para cada tipo de laje a sua função em relação a carga de utilização(laje para piso, laje para cobertura, contra flecha)e as referências do projeto estrutural, e outras instruções fornecidas pela Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba.

5.3 - Controle do Concreto.

O concreto estrutural deverá ser confeccionado de acordo com as normas da ABNT, e as prescrições do projeto estrutural, seguindo rigorosamente: a resistência característica, fator água/cimento e módulo de elasticidade. Este controle será de responsabilidade do Contratado.

5.4 - Equipamentos.

Será de responsabilidade do Contratado o fornecimento dos equipamentos adequados para confecção, transporte vertical e horizontal, como também o adensamento do concreto. O adensamento do concreto estrutural só será admitido com utilização de equipamento adequado, vibradores de imersão, com a agulha na bitola indicada para cada peça estrutural, ou régua vibratórias.

5.5 - Dosagem.

Estabelecimento prévio dos traços do concreto, racionalmente dosados, com os materiais utilizados na região da execução da obra, visando observar rigorosamente as especificações e o

projeto estrutural. Poderá haver modificação dos traços do concreto, de acordo com os resultados dos ensaios realizados, de modo a estabelecer os que forem mais adequados as especificações e o projeto estrutural. A resistência característica do concreto não poderá ser inferior a 25 mpa.

5.6 - Armadura.

A armação da ferragem das peças estruturais deverá seguir rigorosamente os detalhes do projeto estrutural. Qualquer alteração acarretará a consequente modificação do referido projeto, o qual deverá ser encaminhado ao Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba.

5.7 - Formas.

Inspeção das formas, antes do lançamento do concreto, e verificação de sua correta posição, dimensões, escoramento e limpeza, bem como se foram confeccionadas com o material recomendado.

5.8 - Cura.

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.

5.9 – Cintas e Vergas.

As peças estruturais abaixo, devem ser executadas com concreto $f_{ck} = 20$ mpa, e receber ferragem mínima indicada. As mesmas poderão ser pré moldadas ou moldadas in loco, receber espaçadores plásticos para manter a ferragem com recobrimento adequado. A alvenaria deve ser executada prevendo a inserção destas peças. Detalhes executivos serão fornecidos pelo Setor de Engenharia do Ministério Público, e quaisquer dúvidas dirimidas pelo mesmo.

- Cinta de Topo de Platibanda – deve ser aplicada uma cinta de arremate de topo no platibanda, mesmo não tendo rufo. A cinta de topo deve ter no mínimo seção de concreto de 12 X 25 cm, com armadura mínima. Esta cinta deve receber aço longitudinal(04 barras) CA 50 de 10.00 milímetros e estribos a cada 15 centímetros com aço CA 60 de 5.0 milímetros.
- Verga e Contra Verga – Devem ser aplicados em todos os vãos de janelas e portas, com seção mínima de 9,0 X 10,0 cm, passando no mínimo 50 cm em lado. Esta cinta deve receber aço longitudinal(04 barras) CA 50 de 6.3 milímetros e estribos a cada 15 centímetros com aço CA 60 de 4.2 milímetros.

5.10 – Concreto aparente.

O concreto aparente indicado em planilha, será aplicado em local especificado no Projeto de arquitetura. Deve ser um concreto fck 25 mpa, com um traço rico em finos, moldado em forma de madeirite plastificado. A forma deve ter todas as emendas calafetadas para evitar o vazamento da gorda. Após a desforma, devem ser removidas com lixadeira todas as rebarbas para que a peça concretada apresente superfície uniforme, lisa e sem deformações.

06 - ALVENARIAS DE ELEVAÇÃO.

6.1 - Alvenaria de 1/2 Vez.

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 ou seis furos, indicados para as espessuras e detalhes fornecidos pela Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba. A argamassa usada para o assentamento dos tijolos será no traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia média). Poderá ser também utilizada argamassa industrializada indicada para assentamento de alvenaria. As fiadas serão assentadas perfeitamente em nível, alinhadas e aprumadas.

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 e janelas levarão vergas de concreto armado, na largura das respectivas alvenarias. Em função do porte da obra e dimensões das paredes, deverá o contratante 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 - Alvenaria de 1 Vez(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). A espessura da argamassa de assentamento deve ser no máximo de 2,20 centímetros. Esta alvenaria quando exceder 2,00 m², deve receber

cinta/pilar em concreto armado.

6.3 - Elemento Vazado em Concreto.

Nos fechamentos ou em aberturas de parede que exijam mais de um elemento vazado, estes deverão ser assentados em fiadas horizontais consecutivas até o enchimento do espaço determinado no projeto. O serviço será iniciado preferencialmente pelos cantos ou extremidades, assentando o elemento vazado sobre uma camada de argamassa previamente estendida.

Entre dois cantos ou extremos já levantados, deverá ser esticada uma linha que servirá como guia, garantindo-se o prumo e horizontalidade de cada fiada. Deverá ser utilizado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical. No assentamento de apenas um elemento vazado na abertura da parede deverá se estender uma camada de argamassa na parte inferior da abertura, estender uma camada de argamassa nas laterais e parte superior do elemento vazado e encaixá-lo na abertura observando-se o preenchimento total das juntas com argamassa e seu alinhamento horizontal e vertical com a parede. As juntas de ligação entre elementos vazados e entre os mesmos e a parede deverão ter espessura de 10 mm. Se a largura do elemento vazado não coincidir com a espessura da parede serão feitos os devidos arremates de acordo com as indicações detalhadas do projeto. O modelo do elemento vazado, caso não conste em projeto, será especificado pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba.

07 - PAVIMENTAÇÃO.

A pavimentação terá como base, laje de impermeabilização ou outra base indicada ao tipo de piso ou pavimento, que deverá ser executada com finalidade de exercer a função de suporte.

7.1- Laje de Impermeabilização no Traço 1:4:8 (cimento:areia:brita), com espessura = 8 cm.

A laje de impermeabilização no traço 1:4:8 (cimento:areia:brita calcária), deverá ser executada sobre o solo. A laje de impermeabilização será executada sob o solo devidamente compactado. O subleito deverá ser compactado a pelo menos 95% com referencia ao ensaio de compactação de rochas intermediário. Este serviço para efeito de pagamento será medido em m².

7.2 - Piso Cimentado, com argamassa de cimento e areia no Traço 1:4, com espessura de 3 cm – áspero.

O piso cimentado será utilizado como regularização de base com argamassa de cimento e areia no traço 1:4(cimento:areia grossa), com espessura de 3,00 centímetros. A execução do mesmo deve atender além das normas o descrito abaixo:

- 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;
- Poderá ser utilizado como camada de regularização para receber revestimento cerâmico, como também como proteção mecânica para impermeabilização com manta.

7.3 Piso em cerâmica, Tipo A PEI V, (50X50)cm, rejuntada, e assentada com argamassa industrializada colante ACII.

A cerâmica a ser aplicada deverá ser submetida ao Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba, que apreciará a cor e textura. A priori, deverá ser uma cor clara, e deve preencher todos os requisitos das norma de ABNT. A aplicação deste piso deve atender além das normas as recomendações abaixo:

- Os materiais deverão ser de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. As cerâmicas deverão também obedecer às normas brasileiras quanto a adequação aos locais de aplicação, no que diz respeito: resistência a abrasão, resistência ao risco, expansão por umidade, absorção de água e reação a ataques químicos. As cerâmicas serão cuidadosamente classificadas no canteiro de serviço quanto a sua qualidade, calibragem, desempenho e tonalidade, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos de superfície, discrepância de bitolas ou empeno. As peças serão armazenadas em local seco e protegidas, em suas embalagens originais de fabrica;
- No seccionamento das cerâmicas, deverão ser utilizadas máquinas de corte de modo a se obter peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis;
- Antes do assentamento da cerâmica, deverão ser verificados os pontos das instalações elétricas e hidráulicas, bem como os níveis e prumos, a fim de obter arremates perfeitos e uniformes;
- O assentamento do revestimento deverá ser em argamassa industrial tipo ACII, e rejuntada com rejunte industrializado, flexível e na cor definida Pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba;

- O Piso cerâmico será assentado com juntas uniformes, indicadas pelo fabricante, não permitindo-se o construtor usar pedras de tamanho e tonalidade diferentes. A cerâmica também deverá atender as especificações de desempenho, de acordo com local de aplicação, bem como a utilização da cola adequada para cada área de uso. Também deverá atender as recomendações de norma no que diz respeito a juntas de dilatação;
- Os contrapisos a serem revestidos com cerâmica, devem estar concluídos há pelo menos 14 dias, apresentando textura áspera obtida com sarrafeamento e leve desempenho. A cerâmica deve ser conferida em termos de calibre das peças e tonalidade. A impermeabilização dos pisos deverá ser executada e testada. Os ralos devem estar protegidos para evitar eventuais entupimentos;
- Verificar a igualdade do nível do contrapiso em todo o perímetro da área a ser revestida, definindo, assim, o nível do piso acabado;
- Preparar a superfície removendo a poeira, partículas soltas, graxas e outros resíduos com o auxílio de lixas, escovas e vassouras. Se necessário, lavar com água ou solução desengordurantes, aguardando a completa secagem do contrapiso para continuar o assentamento;
- Verificar se foram deixados os rebaixos previstos no projeto em relação a outros pisos, além dos caimentos para ralos, terraços, entradas ou canaletas, nunca inferiores a 0,5%.

7.4 - Rodapé em cerâmica.

O rodapé terá altura máxima de 7,0cm que deverá ser da mesma cerâmica aplicada no piso, só poderá ser alterada essa especificação com a anuência da Engenharia do Ministério Público. No seccionamento das cerâmicas, deverão ser utilizadas máquinas de corte de modo a se obter peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis.

7.5 – Pavimentação em Paralelo.

Receberá piso em paralelepípedo toda área indicada em projeto. Deverá o contratado executar esta pavimentação obedecendo todas as normas de pavimentação para tráfego de veículos, caso seja uma área de estacionamento e circulação. Os caimentos para drenagem de água pluvial deverão ser orientados para um local de coleta, na cota de nível mais baixa. Esta pavimentação deverá seguir, além das normas técnicas pertinentes, as recomendações abaixo:

- Os paralelepípedos deverão ser de granito, gnaisse, ou originados de outros tipos de rocha de

- resistência equivalente, apresentando uma distribuição uniforme dos materiais constituintes e estarem isentos de veios, falhas, materiais em desagregação ou arestas quebradas;
- Os paralelepípedos devem ser aparelhados de modo que suas faces apresentem uma forma retangular. A face superior ou de uso deve apresentar uma superfície razoavelmente plana e com as arestas retilíneas;
 - Sobre a sub-base devidamente preparada, deve ser espalhada uma camada de areia, numa espessura de dimensionamento conforme o caso, e em seguida devem ser assentados os paralelepípedos com as faces de uso para cima, obedecendo o abaulamento indicado para o caimento das águas pluviais;
 - O traço para rejunte do piso deve ser no traço 1:3(cimento e areia);
 - As dimensões dos paralelepípedos devem estar compreendidas dentro dos seguintes limites: Comprimento – 17 a 23 cm, Largura – 12 a 15 cm e Altura – 11 a 14 cm;
 - O assentamento dos paralelepípedos deve progredir dos bordos para o eixo e as fiadas devem ser retilíneas e normais ao eixo da pista. As juntas longitudinais de cada fiada, devem ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas, de tal modo que cada junta fique em frente ao paralelepípedo adjacente, dentro do trecho médio;
 - Os paralelepípedos devem ser assentados de modo que as faces fiquem encostadas, no mínimo, um ponto de contato com cada peça circunvizinha;
 - Após varrido e removido o excesso de areia, o calçamento deve ser compactado, por faixa, seguindo o abaulamento da superfície;
 - O avanço do rejuntamento deve ser executado após a compactação, com traço especificado anteriormente. O avanço do rejuntamento deve, ao final do dia de trabalho, atingir obrigatoriamente o mesmo avanço do revestimento assentado;
 - O meio fio deve ser da mesma rocha do pavimento em paralelo, tendo as dimensões mínimas de: espessura de 12 centímetros, comprimento de 60 centímetros e largura de 40 centímetros.

7.6 - Piso em Mármore Travertino.

O piso em mármore travertino, polido ou levigado, será empregado nas áreas indicadas em projeto. Deverão ser assentadas tendo como base de regularização piso cimentado, caracterizado no item 7.2. As placas em mármore terão dimensões mínimas de 0,50 X 1,00 metro, assentadas com argamassa colante ACIII. Caso seja necessário alterar a paginação do piso, no tocante as dimensões, só poderá ser executada após autorização do Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado

da Paraíba. Deverá ser observado declives, devendo os mesmos, já estarem estabelecidos desde a base em piso cimentado. O rejunte deve ser executado com material flexível, siliconado e na cor mais próxima possível da pedra. O rejunte a ser aplicado deverá ser apresentado ao Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba, para aprovação. Todas as arestas visíveis, quando se tratar de piso polido deve também receber o mesmo tratamento.

7.7 – Piso Tátil.

O piso tátil indicado na planilha, tanto o emborrachado como o pré-moldado, são do tipo “alerta” e devem estar de acordo com a NBR 9050. O piso emborrachado deve ser sobreposto, colado na pavimentação do local indicado em planta de arquitetura. Deve ser utilizado uma cola, que propicie uma colagem química, não possibilitando o deslocamento das placas. O piso tátil pré-moldado deve ser assentado distorcendo no mesmo nível da pavimentação existente, colada na mesma base, com argamassa colante, não sendo sobreposto.

08 - 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 umedecidas, antes do início da operação.

8.2 Rebocos.

A argamassa a ser utilizada será no traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada industrializada 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 deverão estar chapiscadas, 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, perfeitamente plano, não sendo aceita qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície. Poderá ser utilizado reboco industrializado, desde que o mesmo contenha nas instruções do fabricante, indicação para este tipo de uso.

8.3 Emboço.

Toda superfície que não tiver como revestimento final o reboco, após a camada de chapisco inicial, receberá camada de emboço com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal industrial e areia média). O emboço só será executado após completa cura da argamassa do chapisco (após 3 dias).

As áreas a serem emboçadas serão limpas, expurgadas de partes soltas e umedecidas, mas não saturadas. As paredes serão niveladas, prumadas, regularizadas e desempenadas a régua, de modo a apresentarem um aspecto uniforme, sem ondulações. Deverá apresentar uma superfície áspera depois de pronta.

8.4 Revestimentos Cerâmicos.

8.4.1 – Revestimento Externo.

Cerâmica 10 X 10 telada, Tipo A, adequada para área externa. Deve atender as normas da ABNT, nas características: expansão por umidade, abrasão, absorção e resistência aos raios ultravioleta. Deve atender também as normas da ABNT, quanto ao tipo de argamassa colante industrializada, rejunte, que deverá ser flexível siliconado e juntas de dilatação caso seja necessário. A cor da cerâmica e rejunte será aprovada pela Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba, sendo preferencialmente na cor branca. A aplicação da argamassa colante deverá ser executada com desempenadeira de aço com dentes de 8,00 milímetros, devendo as mesmas serem substituídas sempre que a espessura dos dentes perderem as dimensões. A argamassa colante deve ser adequada ao local de aplicação (externa), com tempo de abertura mínimo de 15 minutos.

8.4.2 – Revestimento Interno.

As áreas internas que receberão cerâmica: banheiros, cozinha e área de serviço, terão o mesmo tipo do revestimento externo. Devem também atender as normas da ABNT, com relação as características: expansão por umidade, abrasão, absorção. A aplicação da argamassa colante deverá ser executada com desempenadeira de aço com dentes de 8,00 milímetros, devendo as mesmas ser substituídas sempre que a espessura dos dentes perderem as dimensões. A argamassa colante deve ser adequada ao local de aplicação (interna), com tempo de abertura mínimo de 15 minutos.

8.5 – Revestimento em Mármore.

O revestimento em mármore travertino, deve ser assentado sobre o emboço, curado, após 28

dias. Deve ser utilizado uma argamassa colante adequada para pedras naturais, flexível, polimérica, com tempo de abertura mínimo de 20 minutos. O emboço deve ser borrifado com água, sem encharcar, antes da aplicação da argamassa colante. As placas de granito devem receber grampos de aço colados com resina epóxi, para aumentar a aderência a superfície do emboço. As placas deverão ser rejuntadas com rejunte flexível, siliconado na cor aproximada da pedra. O rejunte deve ser apresentado, ao Setor de Engenharia para aprovação, antes da aplicação.

8.6 Execuções de Forro de Gesso.

O forro em gesso será em placas com dimensões de 0.60 x 0.60m, com 12mm de espessura central e 30mm nas bordas, que também deverá ser preso com tiro fica pino, com tirante em arame galvanizado revestido com PVC, mas detalhes será informado pela fiscalização da obra. Poderá opcionalmente a fixação dos tirantes ser feitas com arrebite, ou amarrados no bloco cerâmico recebendo um reforço com chumbador confeccionado em gesso e agave. Durante a execução deverá ser utilizado cantoneiras em alumínio para formação de juntas de dilatação. Deverá ser aplicado perfil L de alumínio, de medida aproximada de 1cm, fixados com parafusos e buchas, no encontro do forro com as paredes, em todo perímetro formando uma junta de dilatação de encontro com as mesmas.

09 – COBERTA.

A cobertura será composta pelos elementos indicados no projeto de arquitetura e nos itens da planilha orçamentária. Os detalhes e especificações abaixo serão aplicados aos elementos constitutivos empregados na cobertura da edificação:

9.1 - Cobertura em telhas de fibrocimento (SEM AMIANTO), perfil ondulada, com espessura de 6 mm.

A cobertura deverá ser executada conforme os procedimentos estabelecidos na NBR 7196 da ABNT e nas dimensões, forma e inclinação indicada no projeto executivo. As telhas serão apoiadas sobre as faces das terças, formando uma superfície de contato com largura mínima de 4 cm. As telhas de comprimento igual e superior a 2,13 m deverão ser apoiadas em três terças. A sobreposição lateral das telhas de $\frac{1}{4}$ da onda e sobreposição longitudinal será de 14 cm. O comprimento do balanço no beiral longitudinal deverá estar entre 25 e 40 cm; quando se usar calha, o comprimento máximo no beiral lateral será de 10 cm a partir do último contato da telha com o

apoio.

As telhas serão fixadas às terças através de elementos de fixação, especificados na NBR 8055 da ABNT, com um conjunto de vedação constituído de: parafuso, arruela borracha com vedante. A distância entre as terças variará em função do comprimento das telhas, com vão livre máximo de 1,76m. Deverá ser consultado também o manual do fabricante da telha, caso haja divergência com as especificações acima, consultar fiscalização. Nos arremates das telhas deverão ser usadas peças de fibrocimento, especialmente fabricadas para cada situação. Os procedimentos para arremate em parâmetros verticais, passagem de tubulações, juntas de dilatação da estrutura/cobertura e outros serviços especiais, deverão ser executados conforme as recomendações da NBR 7196 da ABNT e instruções do fabricante.

Cuidados especiais deverão ser tomados no transporte, armazenamento das telhas e peças complementares e durante a montagem do telhado. As telhas deverão ser manuseadas individualmente e não sofrer esforços de torção. Durante a montagem e manutenção, não pisar diretamente sobre as telhas. O caminhamento deverá ser feito sobre tábuas que se apoiem nas terças. Será obrigatório o uso de máscara e óculos de proteção pelo operador durante o corte dos cantos e perfuração das telhas.

A montagem das telhas deverá ser feita por faixas, no sentido do beiral para cumeeira e no sentido contrário ao dos ventos predominantes da região. As telhas serão assentadas sobre as terças cujas faces do contato deverão situar-se em um mesmo plano. As telhas não deverão ser apoiadas nas arestas das terças ou em faces arredondadas. As telhas serão fixadas nos apoios, nas suas extremidades. As telhas de comprimento igual ou superior a 3,05 m deverão ser fixadas também nos apoios intermediários. As terças deverão ser paralelas entre si. Caso a coberta esteja fora do esquadro, deverá ser colocada a primeira telha perpendicularmente as terças, acertando o beiral lateral com o corte diagonal das telhas na primeira faixa. Em telhado de duas águas com arremate em cumeeira, deverão ser montadas as faixas opostas, simultaneamente, a fim de possibilitar o perfeito encaixe da peça. Poderá ser usada a própria cumeeira, como gabarito, para manter o alinhamento das ondas das telhas adjacentes das águas opostas. Em todo canto, onde se encontrar quatro telhas ou telhas e peças complementares, as duas intermediárias deverão ser cortadas em seus cantos justapostos. O corte será feito com serrote ou ferramenta similar seguindo a hipotenusa de um triângulo de cateto transversal de 5 a 14 cm de cateto longitudinal, antes da elevação da telha para o telhado. O furo na telha para colocação do elemento de fixação, deverá ser feito com broca, nas 2ª e 5ª ou 6ª onda, com diâmetro de 13 mm, e estar sempre na crista da onda e distante, no mínimo, de 5 cm da borda da telha. Na terça de madeira o furo deverá ter diâmetro de 7,5 mm. Na

parte central do telhado, as telhas poderão ser fixadas com ganchos chatos, instalados nas 1ª e 4ª ou 5ª cavas da onda. Os elementos de fixação deverão ser colocados de tal modo, que possibilite a livre dilatação das telhas. O aperto do parafuso ou da porca do gancho e pino deverá ser apenas o suficiente para assentar o conjunto de vedação em todo seu contorno. Em todos os procedimentos devem também serem observadas as especificações do fabricante, em caso de divergência com a especificação do órgão, deve ser consultada a fiscalização. A cumeeira será em fibrocimento normal ou articulada, perfil ondulada de 6 mm. Devem ser executadas seguindo o projeto, as especificações das planilhas e do fabricante.

9.2 – Ralo semi esférico para descida de água pluvial.

Todas as descidas de água pluvial em coberta, seja em calha ou laje descoberta, deve receber no ponto de captação um ralo semi esférico. As prumadas estão indicadas em projeto, contemplando as bitolas dos tubos, devendo o caimento das calhas ou lajes ser no sentido dos pontos de captação, formando bacias no entorno destes pontos.

9.3 – Algeroz.

A execução do algeroz em concreto, deverá seguir rigorosamente o projeto em suas dimensões, não sendo permitida nenhuma modificação sem autorização da fiscalização da obra. O algeroz terá dimensão (largura de 35,00 centímetros, espessura de 4,00 centímetros), contornando todo o perímetro indicado no projeto de arquitetura e nos detalhes fornecidos em anexo pela Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba.

9.4 – Calha.

As calhas deverão ser em alvenaria, com tijolos de 06 ou 08 furos, recebendo revestimento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal industrializada e areia grossa). Este revestimento deve apresentar os cantos arrematados arredondados(meia cana), para receber a manta alumínio, ou manta para receber proteção mecânica. A calha deve apresentar as dimensões (0,40 x 0,40 x 0,40)m. Poderá em virtude de dimensionamento, apresentar dimensões diferentes, desde que o novo dimensionamento, com memória de calculo, seja apresentado ao Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba. A aplicação de manta na calha deve ser procedida de forma que exista uma ancoragem na parede do platibanda adjacente, para que não ocorra posterior descolamento. Deverão ser seguidos os detalhes executivos fornecidos e aplicados a cada situação específica encontrada.

9.5 – Impermeabilização.

A aplicação de impermeabilização deverá seguir as orientações gerais, e as específicas para cada tipo de impermeabilizante:

- Serão aplicados nos locais indicadas em projeto, e constantes na planilha orçamentária;
- Deverão ser utilizados produtos e métodos que estejam de acordo com as Normas Brasileiras;
- A aplicação dos produtos impermeabilizantes devem seguir também as prescrições do fabricante, no que diz respeito as indicações dos locais de aplicação, e ao método executivo e cuidados acessórios;
- Todos os impermeabilizantes devem ser adequados a exposição solar, e resistir as solicitações dos esforços das dilatações térmicas, de acordo com o local de aplicação: laje descoberta, calhas, vigas, platibandas e fachadas;
- A impermeabilização de calhas e lajes descobertas devem ser aplicadas sobre superfícies com declives na direção dos ralos e prumadas pluviais;
- As mantas de cobertura devem atender aos requisitos abaixo:
 1. Resistência à Tração – 400 N;
 2. Alongamento na Ruptura – 30%;
 3. Resistência a Impacto - 4,9J.

9.5.1 – Manta aluminizada de 3,0 milímetros de espessura.

Serão utilizadas nos locais indicadas em projeto, e constantes na planilha orçamentária. As mesma devem ser aplicadas sobre superfície de argamassa, curada e isenta de material solto e gordurosos. A manta a ser aplicada deve está de acordo com a norma da ABNT 9952. Deverá ser classe III. Deverão ser aplicadas usando como base, primer base de solvente, e seguindo os detalhes construtivos fornecidos pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba. As emendas deverão ser pintadas com tinta aluminizada, indicada pelo fabricante da manta, de forma a garantir o arremate evitando áreas expostas. Todos os cantos devem ser arredondados(meia cana) para receber a manta.

9.5.2 – Manta Asfáltica de 4.00 mm estruturada com véu de Poliéster.

Serão utilizadas nos locais indicados em projeto, e constantes na planilha orçamentária. As mesmas deverão ser aplicadas sobre superfície de argamassa, curada e isenta de materiais soltos e

gordurosos. A manta a ser aplicada deverá estar de acordo com a norma da ABNT 9952. Deverá ser classe III. Deverão ser aplicadas usando como base, primer base de solvente, e seguindo os detalhes construtivos fornecidos pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba.

Deverão após executadas, ser realizado teste de estanqueidade, ser executado a proteção mecânica com argamassa de cimento e areia no traço 1:4(areia grossa:cimento), com espessura de 3,00 centímetros, na área de piso e argamassa no traço 1:2:8 (cimento,cal hidratada industrializada e areia fina), para as áreas verticais nas interfaces de platibanda, vigas e paredes nas quais as mantas estarão ancoradas. Nas áreas verticais deve ser aplicado na manta tela plástica, e chapisco no traço 1:3 (cimento e areia), aditivado com resina acrílica diluída na água de emassamento na proporção de 1:3(resina e água). Todos os cantos devem ser arredondados(meia cana) para receber a manta.

9.5.3 – Impermeabilização com emulsão asfáltica.

Serão utilizadas nos locais indicados em projeto, e constantes na planilha orçamentária. A mesma deverá ser aplicada sobre superfície de argamassa, alvenaria de tijolo cerâmico, laje de impermeabilização, concreto, curada e isenta de materiais soltos e gordurosos. Deverá ser aplicada, seguindo os detalhes construtivos fornecidos pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba. Deverá ser aplicada em três demãos, cada demão em sentido oposto ao da aplicação imediatamente anterior. Será aplicada como impermeabilizante para evitar a umidade nas paredes, oriundas da fundação e laje de impermeabilização.

9.5.4 – Impermeabilização com Argamassa Polimérica Flexível.

Serão utilizadas nos locais indicados em projeto, e constantes na planilha orçamentária. A mesma deverá ser aplicada sobre superfície de argamassa, concreto, curada e isenta de materiais soltos e gordurosos. Deverá ser aplicada, seguindo os detalhes construtivos fornecidos pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba. Deverá ser aplicada em três demãos, cada demão em sentido oposto ao da aplicação imediatamente anterior. Deve ser argamassa polimérica na cor “Branca”. Será preferencialmente aplicada em: platibanda, algeroz e Lajes descobertas.

9.8 – COBERTA EM POLICARBONATO.

A cobertura em policarbonato com dimensões indicadas no projeto de arquitetura, deverá ser executada por profissional habilitado e deverá atender aos requisitos abaixo:

1. Deverá ser utilizada a folha de policarbonato translúcido refletivo, com espessura de 6,00 mm. Na montagem e fixação dos painéis deverão ser utilizados todos os acessórios indicados pelo fabricante, que garantam o perfeito ajuste entre os mesmos e a estanqueidade da estrutura;
2. A estrutura deve ser em tubo de alumínio de 4X2” e 2X1”, com parede de 1,20 mm de espessura. Os perfis de 4X2” devem ser empregados no perímetro da estrutura, e no sentido longitudinal. Os perfis de 2X1” devem ser empregados nas terças no sentido transversal. Todos os tubos devem receber solda nas emendas, como também devem atender a outros detalhes fornecidos pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba;
3. A calha e o rufo devem ser em chapa de alumínio de 1,20 mm de espessura. As mesmas devem ser dobradas e fixadas conforme detalhes fornecidos pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba. Estas peças deverão receber pintura, com prime adequado para alumínio. O preço que consta na planilha contempla a pintura de toda estrutura metálica em todas as faces;
4. Deverão ser selados com poliuretano branco todos os locais indicados nos detalhes fornecidos. Este selante visa evitar infiltrações, e promover a vedação dos painéis de policarbonato, evitando entrada de água e umidade no seu interior.

10 - SERRALHERIA E MARCENARIA.

10.1- Portas e Esquadrias.

As portas internas serão em madeira semi ocas lisas revestidas com laminado, com forras em madeira de lei, completas, com dimensões inclusas em planilha de quantitativos e preços. Nesta planilha o item inclui ferragens, fechaduras(cilindro, exceto nos banheiros) e pintura nas forras em esmalte sintético. As portas conforme especificado em planilha, podem ser de giro normal, abrindo para dentro e fora, nos banheiros, e de correr no gabinete do promotor. As esquadrias de madeira além das ferragens elencadas anteriormente, contemplam:

- As fechaduras dos banheiros deverão propiciar abertura para dentro e fora, e a fechadura ser apropriada, com indicação de aberto/fechado. Devem receber puxadores adequados para deficiente conforme a Norma ABNT NBR 9050;
- A porta de acesso entre o gabinete do promotor e o cartório será de correr, com trilho e guia, com fechadura adequada para este tipo de porta;

- Os alisares com 4,0 centímetros de largura, deverão ser fabricados com a mesma madeira da forra;
- Deve o contratado apresentar o modelo de porta, para aprovação do tipo de laminado, ao Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba;
- As dimensões das portas e forras estão especificadas na planilha, e constam no projeto de arquitetura. Qualquer dúvida, prevalece as cotas escritas na planilha orçamentária.

A porta de entrada do auditório será em vidro temperado de 10 mm, em duas folhas com portas de correr, fechadura e puxadores em inox com 50 centímetros, sendo um total de dois pares de puxadores. O item planilhado contempla o trilho, a guia e a fechadura de cilindro. A porta de entrada da promotoria será em vidro temperado de 10 mm, duas folhas de giro, com molas e puxadores em inox. A porta entre a recepção e a pérgula, será em vidro temperado, de giro, com mola e puxadores em inox.

As esquadrias deverão ser executadas de acordo com projeto arquitetônico, e serão em alumínio anodizado branco, fixadas em contramarco de alumínio, com vidros verdes de 4 mm, com as guarnições em EPDM. As esquadrias serão assentadas com contramarco, parafusadas na lateral. Deverá ser aplicado um cordão de poliuretano em todo o perímetro do contramarco antes da fixação da esquadria. Na planilha de quantitativos e preços os itens incluem as ferragens e acessórios. As dimensões e tipos de esquadrias são as discriminadas a seguir:

- Cartório - Tipo Maxim Ar (1,20 X 1,20 metros);
- Gabinete Promotor - Tipo Maxim Ar (1,20 X 1,20 metros);
- Banheiro Masculino e Feminino – Tipo Maxim Ar (1,00 X 0,60 metros);
- Copa - Correr 02 folhas(3,20 X 0,60 metros);
- Abertura Cartório/Recepção - Painel Fixo (1,20 X 1,06 metros);
- Acesso Pérgula/Área verde - 01 Folha de giro + painéis fixos (1,30 x 2,44 metros).

10.2 - Guarnições.

Todas as guarnições de portas (marcos, aduelas e alisares) terão peças bem aparelhadas, rigorosamente planas e lixadas, e acabamento para pintura ou verniz. As portas deverão ficar em perfeito funcionamento sem apresentar nenhuma inconformidade.

10.3 Grades de Proteção.

As grades de proteção serão aplicadas em todas as janelas e portas externas da edificação. Poderão ser fixadas através de chumbadores ou parafusadas com bucha e parafusos em aço. No caso de fixação com parafusos, os mesmos deverão ter suas fendas e furos nos perfis, esmerilhadas e cobertos com resina epóxi. As grades instaladas para proteção de portas receberão dobradiças e fechaduras de cilindro, e outros acessórios que possibilitem deslocamentos (abertura), mesmo que parcial. As grades de ferro das janelas e portas deverão ser executadas com barra lisa vertical de Ø ½”, espaçadas em cada 12 cm, e barra chata de 1/8” X ¾” no seu contorno e travejamento intermediário. O travejamento intermediário não deverá ter distância em relação a barra de contorno superior a 75 centímetros, caso ocorra grades com dimensões tal que o travejamento intermediário ultrapasse esta distância, deverá ser aplicada mais de uma barra de travejamento, dividindo-se o espaço em seções iguais, com aplicação de duas demãos de zarcão e esmalte sintético, em cor a ser definida pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba. As dimensões das grades serão as discriminadas a seguir. Quaisquer divergência nas dimensões serão dirimidas pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba.

- Entrada Promotoria – 9,92 m² (Painel Fixo e Porta com cilindro);
- Acesso Pérgula/Área verde - 3,66 m² (Porta com cilindro);
- Cartório - 0,85 m² (Painel Fixo);
- Gabinete Promotor - 1,96 m² (Painel Fixo);
- WC. Masculino/Feminino - 3,20 m² (Painel Fixo);
- Copa - 1,92 m² (Painel Fixo);
- Auditório - 1,20 m² (Painel Fixo).

11.0 – PINTURA.

Os serviços deverão ser executados por profissionais especializados. As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente lixadas, limpas, estarem isentas de pó e preparadas para o tipo de pintura que irão receber. Quando houver emassamento, a massa a ser utilizada será especificada para o tipo de pintura, local e substrato a ser aplicada (PVA interna e externa, Acrílica, óleo, etc.). A pintura, só poderá ser executada após cura (secagem) total do reboco ou da superfície onde deverá ser aplicada.

A pintura será aplicada obedecendo às normas do fabricante nas cores indicadas pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba. Deve-se tomar cuidado nas etapas de

pintura, para que preserve os demais acabamentos já executados (respingos): cerâmicas, esquadrias, ferragens, louça e vidros.

11.1 – Pintura lavável base PVA.

Pintura a ser executada em áreas internas da edificação, executada tendo como base duas demãos de emassamento, lixadas e aplicadas em duas demãos. Além das prescrições do fabricante da tinta e da massa, devem ser seguidas as Normas da ABNT, e as especificações abaixo:

- A superfície de aplicação deverá estar preparada, retocada e com a argamassa curada. Superfície nova de argamassa, só deverá receber pintura após 28 dias de rebocada;
- Antes da aplicação da massa PVA, o reboco deve receber um lixamento, para remoção de partes soltas;
- A aplicação de massa PVA, que deve ser em duas demãos, sucessivas, observando o tempo entre a aplicação entre as duas, determinadas nas instruções do fabricante. Deve ser lixada para apresentar um aspecto uniforme e com planicidade;
- A aplicação da tinta, em duas demãos deve ocorrer após o lixamento, executadas em intervalo de tempo determinado pelo fabricante. A tinta deve conferir um acabamento uniforme e colorido, sem sombreados. A cor será definida pelo Setor de engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba;
- Deve-se manter o ambiente ventilado durante a aplicação e secagem da tinta, devendo o pintor utilizar o equipamento de proteção adequado;
- A tinta deve ser aplicada com rolo de lã de carneiro, pincel ou pistola.

11.2 - Pintura em textura acrílica base PVA.

Pintura a ser executada em áreas externas da edificação, executada tendo como base o isolador acrílico, indicado pelo fabricante da textura. A mesma deve ser aplicada em duas demãos, observando o intervalo indicado pelo fabricante. Além das prescrições do fabricante da tinta e da massa, devem ser seguidas as Normas da ABNT, e as especificações abaixo:

- A superfície de aplicação deve estar preparada, retocada e com a argamassa curada. Superfície nova de argamassa, só deve receber o isolador acrílico após 28 dias de rebocada;
- Antes da aplicação do Isolador acrílico, o reboco deve receber um lixamento, para remoção de partes soltas;
- A aplicação da textura, em duas demãos deve ocorrer após a aplicação do isolador acrílico,

executadas em intervalo de tempo determinado pelo fabricante. A textura deve conferir um acabamento uniforme e colorido, sem sombreados. A cor será definida pelo Setor de engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba;

- Deve o pintor utilizar o equipamento de proteção adequado;
- A tinta deve ser aplicada com rolo adequado para textura acrílica, conferindo um aspecto rugoso, mas uniforme e sem apresentar deformações.

11.3 – Pintura lavável base PVA, para aplicação em Forro de gesso.

Pintura a ser executada em tetos, tendo como substrato forro de gesso. Além das prescrições do fabricante da tinta, massa e fundo isolador para gesso, devem ser seguidas as Normas da ABNT, e as especificações abaixo:

- O serviço de pintura só pode ser iniciado, após a conclusão total do forro de gesso. Todos os arremates concluídos e as emendas das placas curadas;
- O serviço deve ser iniciado com a aplicação do fundo isolador para gesso em toda a superfície. Após esta etapa, aguardando o tempo recomendado pelo fabricante do fundo isolador para a cura, deve ser executado o emassamento, para assegurar a planicidade do forro;
- A aplicação da tinta, em duas demãos deve ocorrer após o lixamento, executadas em intervalo de tempo determinado pelo fabricante. A tinta deve conferir um acabamento uniforme e colorido, sem sombreados. A cor será definida pelo Setor de engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba;
- Deve-se manter o ambiente ventilado durante a aplicação e secagem da tinta, devendo o pintor utilizar o equipamento de proteção adequado;
- A tinta deve ser aplicada com rolo de lã de carneiro, pincel ou pistola.

11.4 – Pintura com esmalte em superfície metálica.

Pintura a ser executada em substrato metálico, devendo ser aplicada de acordo com prescrições do fabricante da tinta, do anti corrosivo, e seguindo as Normas da ABNT, e as especificações abaixo:

- As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas, sem pontos de oxidação, 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. Deve-se lixar, espanar e remover o pó com pano umedecido em removedor;

- As superfícies deverão receber duas demãos de zarcão.

12.0–INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEFÔNICAS/LÓGICA/ CLIMATIZAÇÃO/ HIDRO-SANITÁRIAS EXECUTADAS CONFORME ESPECIFICAÇÕES E NORMAS DAS CONCESSIONÁRIAS.

12.1 – Instalações Elétricas.

A execução das instalações elétricas obedecerá rigorosamente ao projeto, especificações e detalhes respectivos fornecidos pelo Órgão, e às normas técnicas da ABNT. As instalações elétricas só poderão ser executadas com projetos aprovados, sendo obrigatória, a aprovação prévia da concessionária, quando for o caso, sendo esta procedida pelo contratado. A execução das instalações elétricas obedecerá à melhor técnica, e as Normas da ABNT, para que venha preencher satisfatoriamente as condições de utilização, eficiência e durabilidade. A execução das instalações elétricas só poderá ser realizada por profissionais devidamente habilitados o que não eximirá 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 da empresa fornecedora de energia local.

Os eletrodutos serão fixados entre forros, com abraçadeiras, utilizando se necessário barras roscáveis, buchas e outros elementos para fixação na laje. Nos pontos de teto os eletrodutos terão como ponto final caixa em PVC sextavada. Nas paredes os eletrodutos serão embutidos. 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. Toda a tubulação será embutida ou entre forros, e os diâmetros empregados serão de acordo com o projeto. 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. Para os condutores de bitola 6 mm e maiores, só serão permitidas emendas e ligações através de conectores de pressão/emendas. A enfição só será procedida quando o prédio estiver protegido da chuva. Os acabamentos, espelhos, tampas cegas e etc, só serão colocados após a pintura.

Sempre que solicitado deverá, o Contratado fornecer amostras de material que irá empregar como também ensaios de resistência, isolamento, e condutibilidade, assim como outros

esclarecimentos que forem solicitados. 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 em prumo. Os quadros sempre serão localizados de acordo com o projeto, sendo em PVC, com barramento. As tubulações em áreas externas deverão ter um caimento de 1% para as caixas de passagem. As caixas de passagem de alvenaria deverão atender às dimensões indicadas no projeto, e estarem providas de drenagem de água através de um fundo constituído de pedra britada com espessura de 20 centímetros. Todos os aparelhos elétricos deverão ter ligações à terra. As fixações de interruptores, tomadas e etc, nas caixas estampadas, somente serão feitas com parafusos de latão cromados.

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. Caberá à Fiscalização do CONTRATANTE, 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. Ao CONTRATADO caberá apresentar, quando solicitado, o comprovante de origem do material, o qual poderá ser rejeitado, a critério da Fiscalização da Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba.

Devem ser apresentados ao setor de Engenharia do Ministério do Estado da Paraíba, amostras da linha de interruptores, tomadas, luminárias, refletores a serem utilizados na edificação, para aprovação.

12.2 – Quadro de Distribuição.

Deverá ser instalado Quadro de Distribuição, conforme projeto fornecido pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba. Deverá ser instalado no local previsto em projeto. Deverá ser instalado quadro completo, trifásico de 100 amperes, com barramento, DR, barra de neutro e terra, com disjuntor geral e até 24 disjuntores. Os cabos devem ser ligados ao barramento através de terminais de pressão e estes parafusados ao barramento. O item Quadro de Distribuição, inclui: fornecimento, chumbação, montagem e distribuição de todos os circuitos, aterramento e balanceamento das fases.

12.3 – Instalações Telefônicas.

As instalações telefônicas estarão inseridas na rede de Lógica interna, contendo um DG nº 03. O item onde consta a instalação do DG, contempla a entrada, desde o ramal externo da

concessionária até o referido quadro. Estas instalações devem atender aos projetos e as normas da concessionária. Cabe ao contratado aprovar o projeto de instalação junto a concessionária. Deve ser instalada Central PABX 2/8 Ramais, estando incluído no item: aquisição, instalação e programação.

12.4 – Instalação de Lógica.

As instalações de lógica deverão ser executadas de acordo com o projeto apresentado pelo Setor de Engenharia do Ministério Público, as especificações elaboradas pela Diretoria de Tecnologia da Informação (DITEC) , bem como, orientados pelos esquemas de montagens (DITEC).

12.5 – Climatização.

A instalação de climatização deverá atender aos pontos indicados no projeto de climatização fornecido pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba. Na Planilha Orçamentária e Projeto, constam as potências das máquinas para as quais serão executadas as pré instalações. As bitolas dos tubos de cobre das pré instalações devem ser adequadas a potência da máquina de Split a ser instalada. É obrigatório o isolamento da tubulação de cobre, com fita Tipo Brum, para isolamento de isotubo, que garanta a impermeabilidade da tubulação, para evitar a formação de água condensada. A tubulação do dreno deve também receber fita para evitar a formação de água condensada, e conseqüente umidade nas paredes. A passagem da tubulação de cobre e elétrica da pré instalação, através de paredes, deverão ser encamisadas, com tubulação em PVC, conforme detalhes fornecido pelo setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba.

As indicações de localização e especificações dos tipos de ponto deste item, constam na Planilha Orçamentária, projetos, e detalhes fornecidos pelo Setor de Engenharia. Todos os serviços e acessórios necessários para consecução dos mesmos, deverão ser executados pelo contratado, tomando o cuidado de não comprometer instalações existentes. Caso o contratado se depare com fatos supervenientes que impeçam a execução da instalação, deve notificar o Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba, para que este indique o procedimento a ser adotado. Toda rede elétrica necessariamente deve ser conduzida em eletrodutos com a bitola dos cabos indicadas para cada circuito em Projeto.

12.6 – Suprimento.

Será fornecido e aplicado pelo contratado Poste de Concreto DT 5/7 – 150, para receber a rede de alimentação de energia da Energisa. A entrada de corrente da Promotora será Trifásica, com rede elétrica de entrada de 6.00 milímetros, com fornecimento de quadro elétrico para medição padrão Energisa. O contratado deve aprovar na concessionária o projeto elétrico e entrada de corrente. Nos itens planilhados estão inclusos todos os elementos para entrada de corrente: eletrodutos, conexões, arruelas, cabeçote, buchas de alumínio, presilhas, disjuntor, caixa de energia padrão Energisa. Deverá o sistema elétrico ser aterrado, de acordo com o Projeto, Normas Brasileiras e Padrão Energisa.

12.7 – Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Águas Pluviais.

GENERALIDADES:

- Todo serviço referente a qualquer das instalações hidráulicas e sanitárias, deverá ser executado por profissional habilitado;
- A utilização de ferramentas e aparelhos deverá ser apropriada a cada serviço e a cada material;
- A execução de qualquer serviço deverá obedecer:

1 - Às prescrições contidas na ABNT, relativas à execução do serviço, específicas para cada instalação;

2 - Às disposições constantes de atos legais do Estado, dos Municípios e aquelas das Companhias concessionárias;

3 - Às especificações e detalhes do projeto fornecido pelo Órgão;

4 - Às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais;

5 - A estas Especificações.

12.7.1 - Da Instalação de Tubulações em Geral.

Na instalação de tubulações em geral, deverá ser obedecido o que segue:

1 - As tubulações deverão ter suas extremidades vedadas com plug ou tampões, a serem removidos na ligação final dos aparelhos sanitários;

2 - Serão exigidas as provas de pressão interna especificadas para cada tipo de instalação, nas suas respectivas normas;

3 - Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares, vigas ou outros elementos estruturais. As buchas, bainhas e caixa necessárias à passagem prevista de tubulações,

através de elementos estruturais, deverão ser executadas e colocadas antes da concretagem. Poderá também ser procedido corte em concreto, com máquina com broca de vídea, sem percussão, desde que seja previsto no projeto de estrutura e autorizado pela Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba;

4 - Passagens para embutir tubulações de diâmetro maior que 2”, deverão ser deixadas nas estruturas e alvenarias, quando de sua execução, desde que haja previsão no projeto de estrutura e com autorização da fiscalização.

12.7.2 - Das Instalações Hidráulicas e Sanitárias.

Será fornecido pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba os projetos de instalações de: água fria, esgoto e água pluvial. Todos os detalhes executivos estão informados nos projetos: bitolas de tubos, registros, todos os pontos de utilização. Quaisquer dúvidas quanto a execução, serão dirimidas pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba.

PONTO HIDRÁULICO.

Todos os novos pontos instalados, caso sejam para aplicação de torneiras, duchas e registros, deverão receber conexão com anel de latão. Todos os ramais, deverão ter seus pontos finais fechados com bujão ou cap, até a ligação final. Estão incluídos no item tubulações, o fornecimento do tubo e conexões, rasgos de paredes e pisos, aberturas em forros, fixações em tetos e paredes com suportes metálicos, quando necessários. Toda instalação deverá está de acordo com as normas da ABNT. Os detalhes construtivos serão fornecidos pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba.

PONTO SANITÁRIO E ÁGUA PLUVIAL.

A tubulação de esgoto e água pluvial será executada com tubos de ponta e bolsa, com anel de borracha. Todos os novos pontos instalados, deverão receber nos seus pontos finais, quando couber um CAP. Estão incluídos o rasgo de paredes e pisos, aberturas em forros, fixações em suportes metálico, furos em lajes com corte com broca de vídea, quando necessários. As tubulações deverão ter os caimentos conforme as normas da ABNT.

RECOMENDAÇÕES PONTO SANITÁRIO:

- As canalizações de esgoto não deverão ser instaladas imediatamente acima de reservatórios

de água;

- Todo aparelho sanitário, na sua ligação ao ramal de descarga ou ramal de esgoto, deverá ser protegido por sifão sanitário ou caixa sifonada com grelha, que atendam aos requisitos exigidos nas Normas Brasileiras da ABNT;
- As águas de lavagem de piso ou de chuveiros deverão ser recolhidas através de caixas sifonadas com grelhas, ou sifão sanitário que possa simultaneamente receber efluentes de aparelhos sanitários;
- As caixas sifonadas terão grelhas e porta grelhas, acabamento cromado, adequada ao local de utilização de acordo com as especificações, normas técnicas e indicações do fabricante. A instalação de caixas sifonadas e de sifões sanitários se fará de maneira a observar: nivelamento e prumo perfeitos, estanqueidade perfeita nas ligações aparelho/sifão e sifão/ramal de descarga ou de esgoto;
- Tubos de Queda deverão ser verticais e, se possível, com uma única prumada. Havendo necessidade de mudança de prumada, usar-se-á conexões de raio longo. Todo tubo de queda deverá prolongar-se, verticalmente, até acima da cobertura, constituindo-se em ventilador primário. Não havendo detalhamento e especificação em projeto, serão utilizados tubos de PVC rígido na classe indicada ao caso.
- A fossa séptica deverá ser executada de acordo com as Normas Técnicas da ABNT, e o projeto fornecido pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba. O dimensionamento dos elementos construtivos da fossa serão de responsabilidade de contratado. Devem ser apresentados ao Setor de Engenharia para aprovação.

RECOMENDAÇÕES PONTO PLUVIAL:

- 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 instalados ralos, semi esférico tipo abacaxi 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%.

12.8 – Acessórios.

BACIA SANITÁRIA:

Os banheiros da Promotoria devem receber bacias PNE, com caixa embutida e abertura frontal, com acionamento em aço inox. Deve ser assentada com anel de cera, fixadas com parafusos indicados pelo fabricante, com porcas de cabeça sextavada, cromada com anel. O perímetro de contato da base da bacia com o piso cerâmico deve receber um cordão de silicone incolor, arrematado para selar e amortecer a fixação da mesma. Inclui também no item o fornecimento e montagem de assento sanitário emborrachado com tampa para PNE. O modelo da bacia e assento sanitário deve ser apresentado ao Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba para aprovação.

CUBA EM INOX:

A bancada da copa deve receber uma cuba em inox, nº 02, colada com resina epóxi na bancada de granito. Será instalada com válvula em inox, com grelha e sifão reticulado. Está incluído o fornecimento e instalação de todos os acessórios.

BALCÃO:

Na copa será instalado balcão com tampo de granito, verde Ubatuba, revestida internamente com a mesma cerâmica aplicada nas paredes da copa. O mesmo receberá aro em madeira com portas, dobradiças e puxadores. A bancada de granito receberá respaldo e testeira com 10,00 centímetros. A esquadria de madeira receberá laminado em fórmica, em cor a ser definida pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba.

LAVATÓRIO EM LOUÇA:

Nos banheiros deverão ser aplicados lavatório em louça de canto tipo PNE, com coluna suspensa, fixado com parafusos e buchas fornecidos pelo fabricante da louça. Está incluída a montagem e todos os acessórios do lavatório: válvula metálica, sifão articulado e engate. Deve o contratado apresentar ao Setor de Engenharia o modelo deste lavatório, antes da aquisição, para aprovação por este Setor.

CAIXA DE GORDURA:

A caixa de gordura será construída em alvenaria de ½ vez, com dimensões internas de 40 X 40 centímetros, revestida internamente com cimento e areia no traço 1:3. Revestimento interno em argamassa deve receber acabamento “queimado”, e caminhamento em calha com caimento adequado. O sifonamento deverá ser executado com T em PVC, posicionado no nível correto, que propicie o efetivo fecho hídrico. A entrada e saída dos tubos devem ser bem arrematadas, garantindo estanqueidade. A tampa deve ser executada em chapa de aço com espessura mínima de 1,20 milímetros, com aro. A tampa deverá ser sobreposta ao aro.

CAIXA DE PASSAGEM:

As caixas de passagem serão construídas em alvenaria de ½ vez, com dimensões internas de 40 X 40 centímetros, revestida internamente com cimento e areia no traço 1:3. Revestimento interno em argamassa deve receber acabamento “queimado”, e caminhamento em calha com caimento adequado. A entrada e saída dos tubos devem ser bem arrematadas, garantindo estanqueidade. A tampa deve ser executada em chapa de aço com espessura mínima de 1,20 milímetros, com aro. A tampa deverá ser sobreposta ao aro.

CAIXA COLETORA DE ÁGUA PLUVIAL:

As caixas de água pluvial serão construídas em alvenaria de ½ vez, com dimensões internas de 40 X 40 centímetros, revestida internamente com cimento e areia no traço 1:3. Revestimento interno em argamassa deve receber acabamento “queimado”, e caminhamento em calha com caimento adequado. A entrada e saída dos tubos devem ser bem arrematadas, garantindo estanqueidade. A tampa deve ser executada em chapa de aço com espessura mínima de 1,20 milímetros, com aro. A tampa deverá ser sobreposta ao aro.

TORNEIRA LAVATÓRIO:

Nos banheiros deverão ser instaladas torneiras em inox, com fechamento automático(Tipo Pressmatic), adequado para o lavatório PNE, especificado anteriormente. Deverá ser aplicado silicone incolor no contato da torneira com o lavatório, para evitar vazamentos. O contratado deverá apresentar o modelo da torneira antes da aquisição, para aprovação junto ao Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba.

TORNEIRA COZINHA:

Na copa deverá ser instalada torneira metálica, de bica alta, indicada para pia de cozinha. Deverá ser aplicado silicone incolor no contato da torneira com o granito, para evitar vazamentos. O contratado deverá apresentar o modelo da torneira antes da aquisição, para aprovação junto ao Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba.

DUCHA HIGIÊNICA:

Deverá ser instalada uma ducha higiênica em cada banheiro, em local indicado no projeto de água fria. A ducha deverá ser dotada de gatilho e registro para fechamento individual da mesma. A conexão hidráulica de inserção da mesma deverá ser de série reforçada com anel de latão.

CAIXA D'ÁGUA:

Deverá ser instalada uma caixa d'água de fibra de vidro com capacidade de 1000 litros no local indicado em projeto. Neste item está incluso:

- Fornecimento;
- Instalação;
- Flanges(entrada de água, barrilete e limpeza);
- Bóia;
- Tubulação(entrada de água, barrilete e limpeza);
- Registros (barrilete e limpeza);

REGISTRO DE GAVETA:

Deverá ser instalado em local indicado no projeto, registro de gaveta metálico, nos banheiros e copa. Os registros deverão ter o mesmo acabamento(linha) das torneiras utilizadas nos respectivos ambientes. Estes deverão isolar todos os pontos de consumo de água fria dos ambientes nos quais estão instalados.

BANCADA EM MÁRMORE TRAVERTINO:

Será instalada uma bancada tipo guinche, na parede entre a recepção e o cartório. O local de aplicação desta bancada está indicada no projeto de arquitetura. A abertura na qual será inserida esta bancada, deverá receber uma verga superior de 10 X 15 centímetros, e o mármore deve ser aplicado sobre uma laje de concreto armado. Os detalhes serão fornecidos pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba.

13.0 - URBANIZAÇÃO.

13.1 - Calçadas de Proteção.

A calçada de contorno deverá ser em piso cimentado com junta elástica. A composição do preço deste item, está incluso a base, ou seja, a laje de impermeabilização. Poderá receber outro acabamento como revestimento, desde que seja previsto nas especificações, planilha ou em Projeto.

13.2 - Pavimentação Externa em blocos intertravados em concreto.

A pavimentação da calçada externa frontal será em bloco intertravado retangular de 6 cm, resistência mínima de 35Mpa, cuja aplicação deverá ser em colchão de areia cuja espessura média varia de 3 a 5cm, sob base de pó de pedra com espessura de 3cm compactada. Após a aplicação das peças deverá executar as seguintes etapas: a compactação inicial com placa vibratória, o espalhamento de areia fina sobre o pavimento, e com a utilização de uma vassoura varre o material até que as juntas entre as peças sejam completamente preenchidas, e finaliza com mais uma compactação, também com placa vibratória, conferindo uma estabilidade definitiva ao pavimento. A paginação obedecerá o projeto arquitetônico.

13.3 - Muro de Contorno.

O muro de contorno com altura de 2,0m deverá ser executado em todas as etapas (fundação, alvenaria de embasamento, radier em concreto, cinta em concreto, pilares em concreto, junta de dilatação, alvenaria de ½ vez, chapisco, reboco e pintura em tinta pva externa, sem emassamento) de acordo com as normas técnicas. Os pilares deverão ser executados a cada 3m (eixo a eixo) e a junta de dilatação a cada 20m, partindo da fundação. A fundação obedecerá o desnível do terreno. O muro deverá ser cintado.

14.0 – DIVERSOS.

14.1 - Limpeza e Entrega da Obra.

NORMAS GERAIS:

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

2. Todo o entulho deverá ser removido do terreno pelo Contratado;
3. Serão lavados com material adequado e de acordo com as especificações, os pisos de cerâmica, mármore, cimentado, bem como, pedras, e ainda, aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removido quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa;
4. A limpeza de pisos e paredes revestidos com material cerâmico ou pedra será feita da seguinte forma:
 - 4.1. Deverá ser utilizado detergente adequado para limpeza dos revestimentos cerâmicos. Não utilizar utensílios abrasivos na limpeza de elementos cerâmicos;
 - 4.2. Para limpeza de revestimentos em pedra, poderá ser utilizado água sob pressão e escova de aço;
 - 4.3. No caso de manchas em elementos cerâmicos, as mesmas deverão ser removidas com removedores adequados, indicados para limpeza de cerâmica.

14.2 - Puxadores Portas de Banheiros.

Os banheiros (masculino e feminino) deverão ter fixados, em suas portas, puxadores de acordo com as normas técnicas (ABNT 9050) específicas para deficientes. Detalhes e outras informações de instalação dos mesmos, serão fornecidos pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba. O item inclui o fornecimento e instalação.

14.3 - Corrimão.

Deverá ser aplicado na rampa de acesso a promotoria, corrimão em tubo de aço de 1 1/2" (02 tubos), fixados com varão de 3/8", com pintura em esmalte sintético. No corrimão deverão ser instalados anéis de borracha. Estes deverão atender a todos os detalhes da Norma (ABNT 9050). A cor a ser aplicada será definida pelo Setor de Arquitetura do Ministério Público do Estado da Paraíba. Os locais de aplicação e os respectivos detalhamentos de execução, constam no projeto de arquitetura.

14.4 – Barra de Apoio.

Nos banheiros deverão ser aplicadas barras de apoio para cadeirante, em tubo de inox de 1 1/4", aplicadas nos locais indicados no projeto de arquitetura. As mesmas deverão atender aos requisitos da Norma ABNT 9050. O item inclui o fornecimento e fixação, devendo as mesmas ficarem protegidas até a entrega da obra.

14.5 Mastros de Bandeira.

Deverão ser instalados mastros (03 UND) para bandeiras, com tubo de ferro galvanizado de

2", com altura de 6,0m, pintados em esmalte sintético branco fosco e fixados em bloco de concreto revestido em mármore travertino polido, com dimensões conforme projeto arquitetônico. No item estão inclusos: além dos mastros, a base de concreto, o revestimento em mármore travertino e a pintura dos mesmos, bem como, todos os acessórios adequados a sua utilização.

14.6 - Plantio de Grama Esmeralda.

Este item inclui o plantio da grama esmeralda em placas, com a regularização da área para recebê-las, com aterro vegetal (camada = 0,2m). Deverão ser removidas das áreas previstas para jardim no projeto de arquitetura, todos os entulhos de obra antes da regularização com terra vegetal. Estão inclusos no serviço, o preparo, aterro com terra vegetal e plantio da grama.

14.7 – Extintores de Incêndio.

Serão instalados dois conjuntos(01 de Água Pressurizada de 10 litros, 01 Pó Químico Seco de 04 Kg e Gás Carbônico de 06 Kg)extintores de incêndio. Um conjunto na recepção e outro na área de vivência, em local a ser determinado pelo Setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba. Deverá ser entregue ao Setor de Engenharia a Cópia da Nota fiscal de compra, acompanhado do Relatório de teste e enchimento dos mesmos. Deverão estar na validade por período de 01 ano, após a entrega da obra.

14.8 – Porta Toalha.

Deverá ser instalado na copa porta toalha de inox tipo haste, em local a ser indicado pelo setor de Engenharia do Ministério Público do Estado da Paraíba. O item inclui o fornecimento e a fixação do mesmo.

João Pessoa 25 de outubro de 2011