



IMPLANTAÇÃO DA INFRAESTRUTURA BÁSICA DE MAROBÁ **FASE I - SANEAMENTO BÁSICO**

MEMORIAL DESCRITIVO DE ENGENHARIA CIVIL

OBJETIVO

O presente trabalho refere-se aos projetos básicos para a implantação da ***INFRAESTRUTURA BÁSICA DE MAROBÁ, FASE I – SANEAMENTO BÁSICO***, com a implantação da rede de distribuição de água tratada, de captação do esgoto doméstico e de drenagem pluvial, na localidade de Marobá, Município de Presidente Kennedy-ES.

Visando tornar melhor a vida do cidadão kennedense, o Município através da Secretaria Municipal de Obras (SEMOB), elaborou estes projetos básicos de saneamento, para atender a demanda existente na localidade de Marobá, cujo crescimento populacional deve ser intensificado nos próximos anos.

O presente memorial, tem por objetivo estabelecer diretrizes e normas para a execução dos serviços de infraestrutura na localidade de Marobá, bem como especificar a metodologias de execução, materiais e equipamentos que serão empregados na execução da obra.

Estas especificações servem de base exclusiva para o tipo e definição técnica dos materiais, equipamentos e acessórios a serem usados no local dos serviços e o modo de instalação dos mesmos, cabendo aos licitantes a responsabilidade de verificar, através de minuciosa análise destas especificações, dos projetos construtivos e de vistoria ao local da obra, e dos quantitativos necessários.



NORMAS DE EXECUÇÃO

DISPOSIÇÕES GERAIS

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente de acordo com os projetos básicos e com os documentos neles referidos, bem como de acordo com as demais normas técnicas pertinentes a cada serviço ou fase da obra.

Todos os materiais, salvo disposição em contrário, serão fornecidos pela CONTRATADA.

Toda a mão-de-obra, salvo disposição em contrário, será fornecida pela CONTRATADA.

Serão impugnados, pela FISCALIZAÇÃO todos os trabalhos executados em desacordo com as condições contratuais ou normas técnicas vigentes.

A CONTRATADA estará obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados pela FISCALIZAÇÃO, logo após o recebimento do comunicado correspondente, ficando, por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências.

PROJETOS

Os serviços serão executados em estrita e total observância às indicações constantes dos projetos básicos fornecidos pelo CONTRATANTE e referidos neste Memorial.

ADMINISTRAÇÃO

- Administração local da obra:

O prazo previsto para execução das obras de infraestrutura de Marobá será de 18 (dezoito) meses.

Na composição do preço da administração local o projeto prevê um desembolso PERCENTUAL MENSAL em função do desenvolvimento das obras e serviços.

Os serviços técnicos de topografia também foram previstos dentro da administração local.

No preço total da administração local, procurou-se atender a porcentagem máxima preconizada pelo Acórdão do Tribunal de Contas da União, que é de 3,43% em relação ao valor total do projeto (tabela em anexo) sem o custo de administração.



- Fiscalização da obra:

Caberá ao corpo técnico da Secretaria Municipal de Obras (SEMOB), a responsabilidade pela fiscalização do contrato de construção a ser firmado com a licitante vencedora do certame. Esta equipe de Fiscalização é composta por Engenheiro Civil, Engº de Segurança do Trabalho, Engº Sanitarista, equipe de Topografia e um Técnico responsável pelo Controle tecnológico com ensaios laboratoriais, e será a representação legal da contratante, tendo autonomia para responder, resolver e determinar tudo que diz respeito as obras e serviços objeto deste memorial junto a futura contratada.

- Representação da contratada:

A CONTRATADA se fará representada junto a fiscalização da SEMOB, EXCLUSIVAMENTE pelo seu Engenheiro Responsável Técnico DETENTOR DOS ATESTADOS DE ACERVO TÉCNICO que foram apresentados na fase de licitação a qual a licitante sagrou-se vencedora.

DOCUMENTOS E MATERIAIS DIVERSOS PARA CANTEIRO DE OBRAS

A CONTRATADA manterá obrigatoriamente no canteiro de obras os documentos e materiais abaixo relacionados:

- Diário de obras, com folhas numeradas e no mínimo duas vias;
- Jogo de projetos completo com memoriais descritivos;
- Alvará de construção;
- Ordem de serviços da obra;
- Anotação (ões) de responsabilidade técnica (A. R. T.);
- Demais documentos legais trabalhistas e de Segurança do Trabalho.

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

A CONTRATADA deverá tomar todas as providências relativas à mobilização de pessoal e equipamento após a assinatura do Contrato nos prazos estabelecidos e o recebimento da correspondente Ordem de Serviço (OS), de modo a poder iniciar e concluir a obra dentro do prazo contratual.

A mobilização constituirá na colocação e montagem, no local da obra, de todo equipamento, materiais e pessoal necessário à execução dos serviços.

Os equipamentos deverão estar no local da obra num tempo hábil, de forma a possibilitar a execução dos serviços na sua sequência normal, e o atraso acarretará penalidades para a CONTRATADA.



INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

A instalação do canteiro compreende a construção e manutenção dos escritórios, oficinas e respectivas máquinas e ferramentas, almoxarifado geral e de peças, e quaisquer outras instalações e serviços, que venham a ser necessárias para o bom andamento da obra, quais sejam:

- Acampamento: compreende a construção e manutenção de todas as instalações que venham a ser necessárias ao pessoal da obra e ao bom andamento dos serviços;
- Serviços: compreende a instalação e manutenção das redes de águas e esgoto, luz e força e telefonia interna, necessárias às instalações do canteiro;
- Escritório: oficinas e depósitos para uso da CONTRATADA.

O acampamento e canteiro de serviços deverão ser seguidos de acordo com o layout apresentado à CONTRATADA, o qual foi dimensionado suficientemente para execução da obra, ou alterá-lo desde que mantenha no mínimo os itens de planilha.

PRESCRIÇÕES GERAIS

Todos os materiais, equipamentos, aparelhos e/ou acessórios a serem empregados na obra serão novos, de fabricantes conhecidos comprovadamente de primeira qualidade e referência de mercado, seguindo rigorosamente às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), Concessionárias, Órgãos que legislam sobre o assunto e às exigências do CONTRATANTE constantes deste Memorial Descritivo, salvo disposições estabelecidas em contrário.

A CONTRATADA só poderá aplicar ou substituir qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da FISCALIZAÇÃO, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com as especificações.

Cada lote ou partida de material deverá, além de outras averiguações, ser comparadas com as respectivas amostras, previamente aprovadas.

As amostras de materiais aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, depois de convenientemente aprovadas por esta e pela CONTRATADA, serão cuidadosamente conservadas no canteiro de obras até o fim dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.

Serão expressamente proibidos manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações.



CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

O presente projeto básico tem por objetivo a implantação da infraestrutura de drenagem pluvial, rede de distribuição de água potável, rede coletora de esgotos domésticos nas etapas 1, 2 e 3 da comunidade de Marobá em Presidente Kennedy.

Nas etapas 1 e 3, existem uma rede de distribuição de água potável obsoleta, que não atendem a demanda atual da comunidade. Estas redes existentes serão desprezadas e retiradas sem reaproveitamento, para a construção de novas redes de distribuição. Na etapa 2, a construção das novas redes de distribuição será direta, uma vez que se encontra no terreno natural. Já a drenagem pluvial só é existente nas etapas 1 e 3, sendo da etapa 1, drenagem superficial e etapa 3, drenagem profunda. Serão executados drenagem profunda na etapa 1, e limpeza e desobstrução da rede de drenagem existente na etapa 3.

Os projetos apresentados para este objeto são constituídos individualmente do projeto de drenagem pluvial, projeto da rede de distribuição de água potável e projeto da rede de esgotamento sanitário.

PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL E OBRAS DE ARTE CORRENTES

O projeto básico de drenagem pluvial das ruas e áreas da localidade de Marobá está representado graficamente por etapas.

O projeto é composto basicamente na implantação de uma rede coletora central em tubos pré-moldados de concreto, diâmetro 1,00m e 0,80m, tipo PB – CA 1, localizados nos eixos das vias existentes e projetadas, e que levarão as águas de chuvas para deságue no Córrego Criador divisório entre os municípios de Marataízes e Presidente Kennedy.

As captações das águas de chuva se darão através de construção de caixa ralo tampados, com grelhas de ferro fundidos, em concreto nas dimensões (0,40 x 0,80m) padrão PMPK nos locais indicados no projeto, e serão levadas até a rede principal através de ramais de tubo pré-moldados de concreto diâmetro 0,40m tipo CA-2 MF assentados sobre berço de concreto ciclópico.

Para escavação e abertura de valas, foi previsto escoramentos contínuos, como também esgotamento para rebaixamento do nível d'água nos serviços de bueiros, galerias e outros, com conjuntos de moto-bombas, onde serão apontados e apropriados os dias efetivamente trabalhados.

Para os escoramentos de execução dos bueiros de 0,40m e 0,80m, foram considerados uma profundidade média de escavação de 2,3m dos dois lados da vala em todo seu comprimento e reaproveitamento de 5 vezes.

Para os escoramentos de execução dos bueiros de 1,00m, foram considerados contínuos em estacas pranchas com uma profundidade média de escavação de 2,8m dos dois lados da vala em todo seu comprimento e reaproveitamento de 5 vezes.



No cálculo do volume de bota-fora proveniente das escavações foram considerados os volumes ocupados pelos bueiros somados aos volumes ocupados pelos berços de concreto, sendo estes da seguinte forma:

BSTC diâmetro 0,40m: (0,20 x 0,62)m, seção;

BSTC diâmetro 0,80m: (0,30 x 1,29)m, seção;

BSTC diâmetro 1,00m: (0,30 x 1,90)m, seção, seguindo composições de cada item do DER-ES.

Para efeito de transporte do material excedente para o bota fora, foi considerado um peso específico de 1,30t/m³, uma vez que o material predominante da região é arenoso.

Serão removidos 53,00m de bueiro existente da Avenida 01, pelo fato da necessidade de uma nova tubulação, agora com 1,00m de diâmetro já que o trecho receberá águas pluviais das outras etapas.

Nos itens que possuem transporte, os mesmos foram calculados seguindo as respectivas composições do DER-ES, com suas respectivas fórmulas, sendo as distâncias pavimentadas e não pavimentadas demonstradas no “QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE”. Por fim, somados aos custos unitários de cada item.

PRINCIPAIS QUANTIDADES DE DRENAGEM PLUVIAL

1.	Corpo BSTC ø0,40m -----	939,00 m.
2.	Berço de concreto ciclópico BSTC ø0,40 m -----	939,00 m.
3.	Corpo BSTC ø0,80m -----	2.890,00 m.
4.	Berço de concreto ciclópico BSTC ø0,80 m -----	2.890,00 m.
5.	Corpo BSTC ø1,00m -----	402,00 m.
6.	Berço de concreto ciclópico BSTC ø1,00 m -----	402,00 m.
7.	Poço de visita BSTC 0,80m em concreto ciclópico -----	38,00 und.
8.	Poço de visita BSTC 1,00 em concreto ciclópico -----	7,00 und.
9.	Boca em concreto ciclópico BSTC ø0,80m -----	2,00 und.
10.	Boca em concreto ciclópico BSTC ø1,00m -----	1,00 und.
11.	Caixa ralo em concreto -----	125,00 und.
12.	Escoramento de cavas e valas -----	3.522,68 m ² .

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O projeto básico da rede de abastecimento de água potável da comunidade de Marobá visa atender as etapas 1, 2 e 3 de toda Marobá.

Atualmente a Comunidade é atendida por uma rede de água obsoleta, de diâmetro insuficiente e que não atende a demanda, existente localizada no Morro da Boa Vista ao lado da Lagoa de Marobá com capacidade atual de 200m³. Toda esta rede existente será DESPREZADA para a



construção e implantação da rede nova, dimensionada adequadamente para atendimento à expansão futura de Marobá.

Futuramente, com a aquisição por parte da PMPK de uma área existente ao lado da Rodovia Estadual ES-060, será construído uma nova Estação Elevatória de Água Tratada (EEAT) com reservatórios e cloradores para distribuição de água com capacidade de 500m³.

O projeto básico da rede água é composto basicamente da rede principal de abastecimento com diâmetro 200mm, passando para 100mm e depois 75 mm, conforme detalhados nos projetos básicos.

Em todas as entradas das residências, a rede de distribuição será ditada de “padrão” de abastecimento d’água com o novo modelo de kit cavalete, no padrão CESAN, atualmente utilizado em todo Estado.

A título de informação, toda rede de distribuição de água será dotada de Hidrantes convenientemente localizados para atendimento de segurança e futura expansão da rede.

PRINCIPAIS QUANTIDADES DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

1.	Ligação predial água DN 20, c/ colar s/ pav -----	1.428,00 und.
2.	Escoramento de cavas e valas -----	19.011,00 m ² .
3.	REDE AGUA PVC PBA 15 DN 75 S/PAV -----	9.029,00 m.
4.	REDE AGUA PVC PBA 15 DN 100 S/PAV -----	4.011,00 m.
5.	REDE AGUA PVC DEFOFO DN 200 S/PAV -----	3.239,00 m.
6.	REDE AGUA PVC DEFOFO DN 100 S/PAV CL 12 -----	2.078,00 m.

PROJETO DA REDE COLETORA DE ESGOTOS

O projeto básico da rede de esgotamento sanitário da comunidade de Marobá visa atender as etapas 1, 2 e 3 de toda Marobá. É composto de uma rede principal coletora de esgotos sanitários domésticos em PVC rígido para esgoto no diâmetro 150mm e no diâmetro 200mm locada nos locais indicados no projeto; recebendo uma tubulação das casas populares em PVC rígido diâmetro 100mm. Cada ligação domiciliar de esgoto será executada com uma caixa de passagem, padrão CESAN, em blocos de concreto pré-moldado fazendo a ligação do esgoto domiciliar com a rede a ser construída.

Serão criados Poços de Visita padrão PMPK com tampões em F.F., para a rede coletora de esgotos nos pontos de cruzamento da rede principal. Os diâmetros dos tubos estão especificados em projeto e no Relatório de dimensionamento e especificação do projeto, que segue em anexo.



PRINCIPAIS QUANTIDADES DA REDE COLETORA DE ESGOTOS

1. Tubo de PVC (NBR-7362), para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 150mm --
----- 11.930,00 m.
2. Tubo de PVC (NBR-7362), para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 200mm---
----- 2.425,00 m.
3. Tubo de ferro fundido centrifugado dúctil, para canalizações sob pressão ou gravitário,
Norma ABNT NBR 15.420 com \varnothing 200m/m ----- 2.200,00 m.
4. Poço de Visita em concreto D=600, prof. até 1,25m ----- 41,00 und.
5. Poço de Visita em concreto D=1000, prof. De 2,26 a 2,75 ----- 126,00 und.
6. Poço de Visita em concreto D=1200, prof. De 3,26 a 3,75 ----- 41,00 und.
7. Poço de Visita em concreto D=1500, prof. De 3,76 a 4,25 ----- 11,00 und.
8. Escoramento contínuo de cavas em estaca prancha de largura até 4000 mm -----
----- 15.159,48 m².
9. Ligação predial de esgoto longa c/ material s/ pav H 0,6 a 1,0M ----- 714,00 und.
10. Ligação predial de esgoto curta c/ material s/ pav H 0,6 A 1,0M ----- 714,00 und.

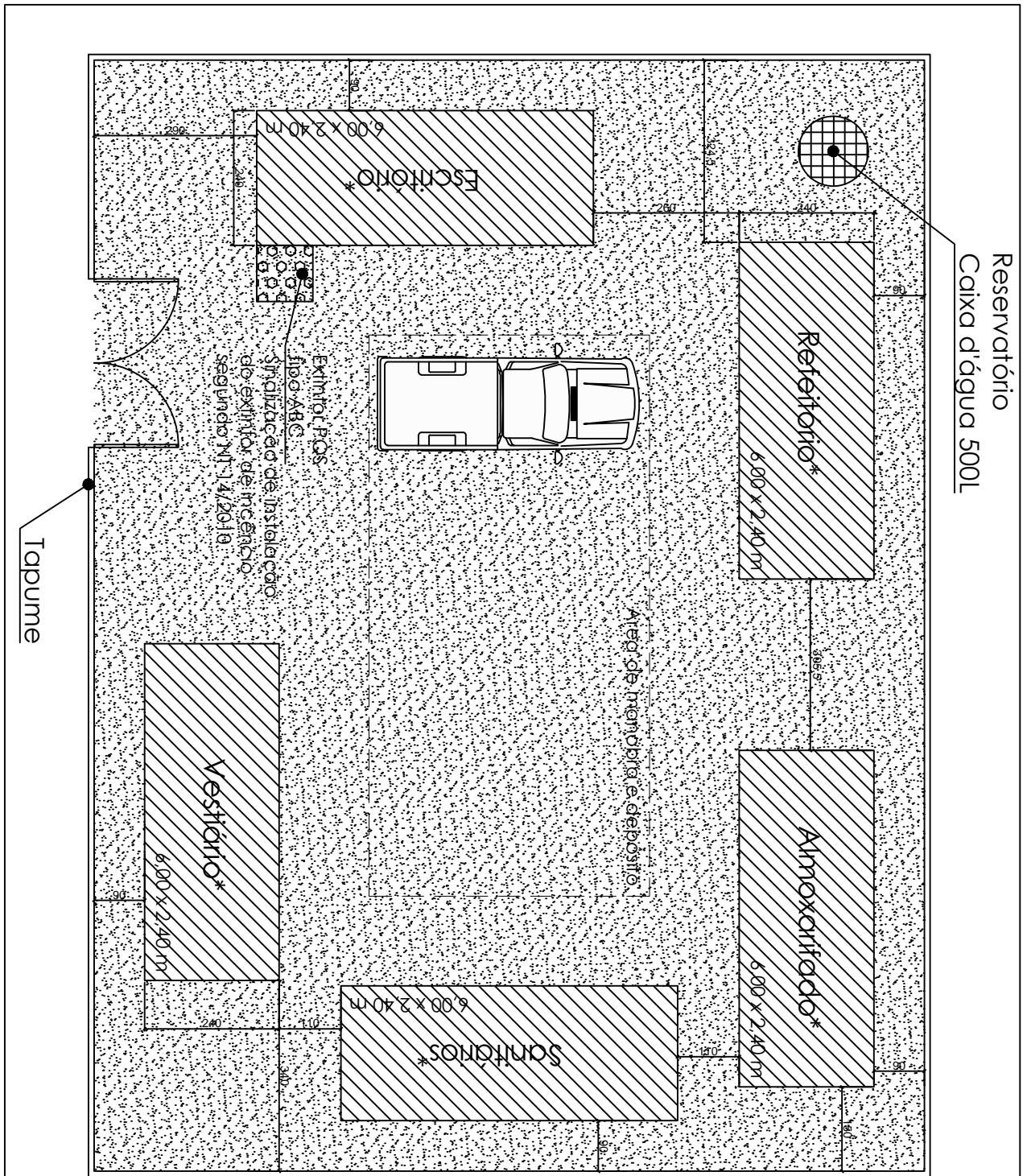
OBSERVAÇÃO

Todos os materiais em concreto serão analisados e avaliados por Controle Tecnológico de Concreto, conforme normas da ABNT em laboratório de referência.

Para a implantação do referido projeto de Saneamento Básico da Comunidade de Marobá, será necessária a remoção da pavimentação poliédrica da etapa 3. Este piso poliédrico retirado, será estocado em uma área pertencente ao Município, localizada às margens da Rodovia Estadual ES-060, que deverá ser isolada com tapumes metálicos. O local de reassentamento do pavimento poliédrico estocado, será definido no decorrer das obras, onde o fluxo de veículos seja menor.

É importante ressaltar, que o resultado do ensaio realizado pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) de nº 08.17-15, constante deste Memorial, os pisos retirados não se enquadraram nos parâmetros mínimos das normas técnicas existentes (ABNT/NBR nº. 9781/2013), por isso a necessidade de remoção dos materiais e o seu posterior reassentamento em outra área.

Segue relatório fotográfico da coleta dos pavimentos poliédricos para envio ao LABEMC/SENAI, para análise.



(*) instalações implantadas em Container segundo padrões IOPES nos parâmetros da NBR 18 até 15 funcionários

PLANTA BAIXA
Canteiro de Obras
Esc 1:100

CANTEIRO DE OBRAS MAROBÁ



Conteúdo:

PLANTA BAIXA

Autor:

Leonardo Gomes Barros / CAU A64974-0

Responsável Técnico:

Daniela Sickert Barcelos / CREA-ES 79389/D

Nome do proprietário:

SEC.DE OBRAS DE PRES. KENNEDY

Endereço:

Marobá,
Presidente Kennedy - ES

Data:

30/10/2017

Escala:

1/100

Folha:

01 de 01

obs.: Conferir medidas no local