



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE

**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, AGROPECUÁRIA E
RECURSOS HÍDRICOS**

A TECHPROJ – CONSULTORIA & PROJETOS

PROJETO ARQUITETÔNICO DO PROLONGAMENTO VIÁRIO DA 2ª ETAPA DA AVENIDA JOSÉ EUCLIDES FERREIRA GOMES NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

VOLUME II: PROJETO ARQUITETÔNICO

DEZEMBRO de 2022



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, AGROPECUÁRIA E
RECURSOS HÍDRICOS

A TECHPROJ – CONSULTORIA & PROJETOS

**PROJETO DE ARQUITETÔNICO DO
PROLONGAMENTO VIÁRIO DA 2ª
ETAPA DA AVENIDA JOSÉ EUCLIDES
FERREIRA GOMES NO MUNICÍPIO
DE – HORIZONTE-CE**

VOLUME II: ARQUITETÔNICO

DEZEMBRO DE 2022

PROJETO	PROJETO ARQUITETÔNICO DE PROLONGAMENTO VIÁRIO DA 2ª ETAPA DA AVENIDA JOSÉ EUCLIDES FERREIRA GOMES NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE
VOLUME	VOLUME II
LOCALIZAÇÃO	HORIZONTE - CE
INTERESSADO	SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, AGROPECUÁRIA E RECURSOS HÍDRICOS DE HORIZONTE-CE.
ELABORAÇÃO	A TECHPROJ – CONSULTORIA & PROJETOS Santos Dumont - Aldeota, Fortaleza - CE, 60150-161

APRESENTAÇÃO

A TECHPROJ – CONSULTORIA & PROJETOS apresenta para a Secretaria Municipal de Infraestrutura, Urbanismo, Meio Ambiente e Agropecuária de Horizonte, apresenta o **Volume II (Projeto Arquitetônico)** referente ao projeto de prolongamento viário da 2ª etapa da avenida José Euclides Ferreira Gomes no município de – Horizonte-CE.

O referido projeto tem como objetivo principal a requalificação urbana e de infraestrutura da avenida José Euclides Ferreira Gomes, que margeará o Rio Catu com sua ampliação viária ao longo do curso do rio Catu.

O presente volume é apresentado na forma de volume único, constando os seguintes elementos:

- Memorial descritivo;
- Especificações técnicas e;
- Peças gráficas;
- Anexos;

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Mapa de localização do município de Horizonte no Estado do Ceará.....	8
Figura 2 – Planta de Situação Esquemática	13
Figura 3 - Seção Tipo 1 (1º Trecho).....	14
Figura 5 - Rampa para passeios com largura inferior a 2,00m	14

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - População residente no município de Horizonte (1991 a 2010)	9
Tabela 2 - Indústrias de transformação ativas em Horizonte (2015).....	10

SUMÁRIO

1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	7
1.1. ASPECTOS HISTÓRICOS	9
1.2. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS	9
1.3. ECONOMIA.....	10
2. MEMORIAL DESCRITIVO	11
2.1. DADOS GERAIS.....	12
2.2. PROJETO URBANÍSTICO	12
2.2.1. Programa de Necessidades.....	12
2.2.2. Apresentação da área de Abrangência e Etapas do Projeto	13
2.2.3. MEMORIAL DE CÁLCULO	15
2.3. 1º TRECHO	16
2.3.1. Plataforma Central.....	16
2.3.2. Pavimentação Das Vias	16
2.3.3. Passeios.....	16
2.3.4. Meio-Fio	16
2.3.5. Ciclofaixas	17
2.3.6. Rampas de acessibilidade.....	17
2.3.7. Pavimentação da Via	17
3. ANEXOS	19
4. PEÇAS GRÁFICAS.....	20

1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

O recorte espacial do presente estudo compreende o limite municipal de Horizonte, Estado do Ceará, região Nordeste do Brasil, emancipado do município de Pacajus em 1987, através da Lei de Criação nº 11.300. Este, localiza-se na Região Metropolitana de Fortaleza – RMF, limitando-se com os municípios de Aquiraz e Itaitinga ao norte, Pacajus ao sul, Cascavel, Pindoretama ao leste e Itaitinga e Guaiúba a oeste (Figura 1). Além do distrito Sede, Horizonte conta ainda com os distritos de Aningas, Dourados e Queimados.

Figura 1- Mapa de localização do município de Horizonte no Estado do Ceará.



Horizonte apresenta uma área de 159,97 km², o que corresponde a 0,11% do território do Estado. O acesso ao município, a partir de Fortaleza, pode ser feito através da rodovia BR-116. O Centro da cidade dista cerca de 40 km da capital cearense por meio da referida rodovia.

1.1. ASPECTOS HISTÓRICOS

Voltando a história, o município de Horizonte originou-se do município de Pacajus, do qual era distrito. A primeira denominação do distrito foi Olho D'Água do Venâncio, fazendo menção às inúmeras fontes naturais existentes naquela região (com destaque para as áreas de nascentes dos rios Catú e Mal Cozinhado) e que se localizavam na propriedade de Venâncio Raimundo de Sousa, um dos primeiros moradores do vilarejo (IBGE, 2011).

A mudança no nome da localidade Olho D'Água do Venâncio ocorreu, oficialmente, por meio do Decreto de Lei nº. 1.114 em 30 de dezembro de 1943, quando passou a ser chamado de Horizonte, nome proposto pela professora Raimunda Duarte Teixeira, em virtude de ser um lugar onde a vista não alcança (SOUSA, 2007).

Em relação ao processo histórico de uso e ocupação da terra, vale destacar, conforme Souza (op. cit.), que as primeiras modificações espaciais começaram a ocorrer a partir de 1950, com a instalação das primeiras empresas avícolas, que proporcionaram a criação de novos empregos e uma maior concentração de moradores na então sede da vila.

A partir desse desenvolvimento embrionário, ocorreu a primeira tentativa de emancipação de Horizonte, com a Lei Estadual nº. 6.793, assinada pelo Governador Virgílio Távora. A criação desse município durou menos de um ano, sendo extinta pelo Decreto Lei nº. 8.339 de 1963, assinado pelo General Presidente Humberto de Alencar Castelo Branco (IBGE, 2011).

De acordo com o IBGE Cidades@, após uma árdua articulação política, este foi elevado à categoria de município com a denominação de Horizonte, pela Lei Estadual nº 11.300, de 06-03-1987, retificado pelas Leis estaduais nº. 11.321/1987 e 11.451/1988, sendo desmembrado do município de Pacajus.

1.2. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

A população residente em Horizonte, entre os anos de 1991 e 2010, é mostrada na Tabela 1.

Tabela 1 - População residente no município de Horizonte (1991 a 2010)

Ano	População (hab.)	Taxa de Crescimento (%)
1991	18.283	5,44
1996	25.382	6,78
2000	33.790	7,06
2010	55.187	5,03

Fonte: IBGE – Censos Demográficos 1991 e 2000; Contagem da População 1996; Estimativas da População 2010.

A densidade demográfica do município, em 2010, era 344,96 hab./km², ficando muito acima da média do Estado que é de 57,44 hab./km². Destaca-se que a grande maioria da população se concentra na zona urbana de Horizonte, representando 92,50% da população total.

1.3. ECONOMIA

A distribuição do PIB por setores da economia, em 2013, mostra que a maior participação é do setor industrial, representando 47,19% (estando acima da média estadual), seguido pelo setor de serviços, com 45,69% e por último o setor de agropecuária com 7,13%.

De fato, a economia de Horizonte vem sendo impulsionada pela atividade industrial, com destaque para as indústrias de transformação. Um levantamento da quantidade de empresas industriais ativas no município no ano de 2015 é apresentado na Tabela 2.

O comércio também vem mostrando crescente aumento, com predominância do comércio varejista. O número de estabelecimentos comerciais em 2015, registrado pelo IPECE, foi de 1.435, havendo grande incidência de mercearias.

O setor primário da economia apresenta ênfase na avicultura, existindo no município algumas granjas de grande porte. Outras importantes atividades deste setor são a fruticultura e apicultura.

Tabela 2 - Indústrias de transformação ativas em Horizonte (2015)

Gênero	Quantidade
Total	491
Extrativa Mineral	4
Construção Civil	23
Utilidade Pública	3
Transformação	461

Fonte: IPECE, 2016.



2. MEMORIAL DESCRITIVO



2. MEMORIAL DESCRITIVO

2.1. DADOS GERAIS

- Localização: Avenida José Euclides Ferreira Gomes, Horizonte-CE.
- Proprietário: Prefeitura Municipal de Horizonte.
- Área de Abrangência do Projeto: Início na Rua Manoel Conrado e Término na CE 350.

2.2. PROJETO URBANÍSTICO

2.2.1. PROGRAMA DE NECESSIDADES

O projeto de pavimentação das obras de qualificação viária da avenida José Euclides Ferreira Gomes levou em consideração diversos aspectos para sua concepção, tais como aspectos socioeconômicos, ambientais e do planejamento urbano da cidade.

No que diz respeito as motivações e necessidades apresentadas pelo Município, pode-se considerar três fatores principais que o projeto buscou contemplar e desenvolver, sendo estes a **Requalificação Urbana** de área existente, a criação de um novo **Eixo de Expansão Sustentável** da cidade e a **Preservação Ambiental do rio Catu** e seu entorno imediato no trecho em questão.

2.2.2. APRESENTAÇÃO DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA E ETAPAS DO PROJETO

O projeto pode ser dividido em dois trechos principais, sendo a primeira parte voltada para a Requalificação Urbana da avenida José Euclides Ferreira Gomes em seu trecho existente e a segunda parte, objeto de projeto, que está voltada para a ampliação desta via em uma zona mista ainda pouco urbanizada e de caráter industrial, onde temos o curso do rio Catu seguindo de forma natural, conforme mostra a Figura 2

Figura 2 – Planta de Situação Esquemática



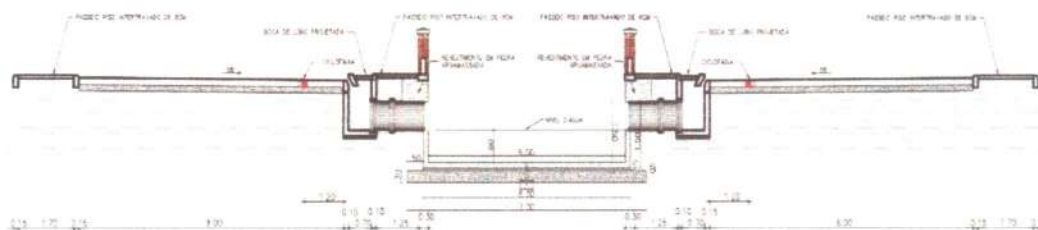
Fonte: Google Earth, 2019.

O presente trecho compreende o intervalo entre a Rua Orisvaldo Salviano até a rua Professora Maria Paula.

Está sendo apresentado a seguir a seção tipo 01 do trecho 1 do projeto que possui 618 metros. Está sendo as informações detalhadas com o tipo de material e as medidas na prancha 01/02 do presente volume.



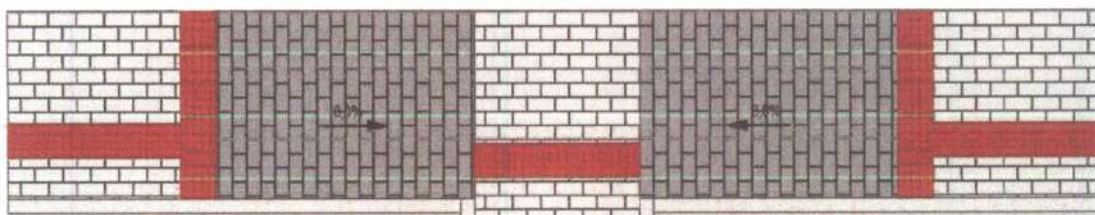
Figura 3 - Seção Tipo 1 (1º Trecho)



Fonte: Projeto de pavimentação das obras de qualificação viária da avenida José Euclides Ferreira Gomes no município de – Horizonte-CE.

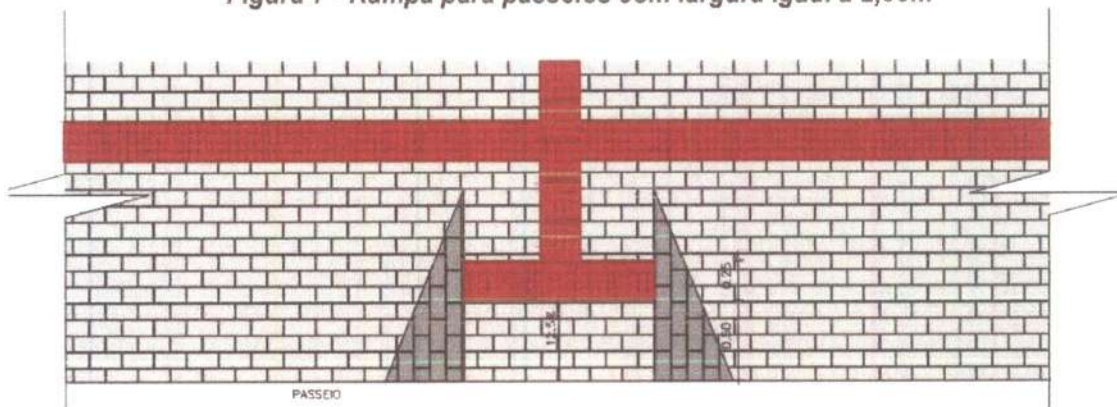
Na extensão restante da via, que possui aproximadamente **618 metros**.

Figura 4 - Rampa para passeios com largura inferior a 2,00m



Fonte: Projeto de pavimentação das obras de qualificação viária da avenida José Euclides Ferreira Gomes no município de – Horizonte-CE.

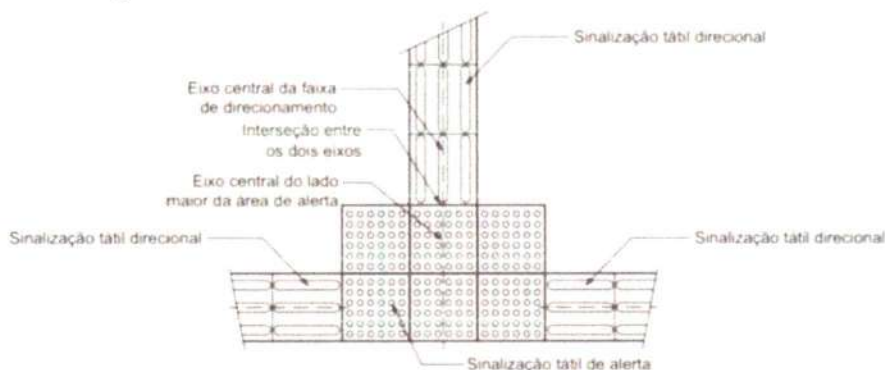
Figura 7 - Rampa para passeios com largura igual a 2,00m



Fonte: Projeto de pavimentação das obras de qualificação viária da avenida José Euclides Ferreira Gomes no município de – Horizonte-CE.

Ainda com relação a acessibilidade da obra, está previsto a colocação de piso tátil nos passeios ao longo de toda a extensão da obra, conforme ABNT NBR 16537.

Figura 8 - Modelo de Elementos de Acessibilidade Urbana



Fonte: Projeto de pavimentação das obras de qualificação viária da avenida José Euclides Ferreira Gomes no município de – Horizonte-CE.

2.2.3. MEMORIAL DE CÁLCULO

Introdução

Estamos apresentando a seguir as seções tipo das vias adotadas para cada trecho do projeto.

Seção tipo 01 do projeto;

- 2 vias com 8,0m de largura cada;
- Passeios internos com 2,50m de largura;
- Passeios externos com 2,0m de largura;
- 2 ciclo faixas com 1,20 m cada;

Seção tipo 02 e 03 do projeto;

- 1 via com 8,0m de largura cada;
- Passeios internos com 2,50m de largura;
- Passeios externos com 2,0m de largura;
- 1 ciclo faixas com 1,20 m cada;

MATERIAIS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.3. 1º TRECHO

2.3.1. PLATAFORMA CENTRAL

Conforme definido no projeto, a área do canal projetado deverá ser uma calçada construída com revestimento em intertravado com 6,0 cm de altura. Toda a área deverá concebida com juntas de dilatação pra evitar fissuras. A preparação das peças deverá seguir rigorosamente os conceitos das NBR's e as boas práticas de execução de calçadas.

A calçada é parte da via não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário, sinalização, vegetação e outros fins (Código de Trânsito Brasileiro). O projeto segue rigorosamente o que preconiza a ABNT NBR 9050:2004 com relação aos passeios ou calçada destinada exclusivamente à circulação de pedestres. As calçadas deverão estar protegidas por guias, meio fio ou estruturas rígidas que assegure sua integridade e durabilidade. As calçadas sempre que apresentarem problemas estruturais devem ser reparadas com as mesmas especificações usadas na sua construção.

2.3.2. PAVIMENTAÇÃO DAS VIAS

O presente trecho compreende o intervalo entre a Rua Orisvaldo Salviano até a rua Professora Maria Paula. Neste intervalo foi elaborado um plano de requalificação urbanística e de infraestrutura nas vias onde as mesmas receberão um novo tipo de revestimento.

O revestimento do pavimento da avenida José Euclides Ferreira Gomes, será composto de piso em intertravado devendo-se obedecer para a execução do mesmo todas as recomendações e especificações técnicas presentes no volume de pavimentação da referente obra.

2.3.3. PASSEIOS

Para os passeios no referido trecho da avenida José Euclides Ferreira Gomes, definiu-se que os passeios e os canteiros deverão compostos de piso em intertravado com espessura de 6,0 cm.

2.3.4. MEIO-FIO

Para a execução do meio fio, deverão ser obedecidas todas as recomendações e especificações técnicas presentes no projeto de pavimentação da referente obra.

2.3.5. CICLOFAIXAS

Está prevista a aplicação de ciclofaixas em todos os trechos da obra, sempre ao lado do canteiro central da avenida. Para a execução das ciclofaixas deverão ser obedecidas todas as recomendações e especificações presentes no projeto de sinalização da referente obra.

2.3.6. RAMPAS DE ACESSIBILIDADE

Em todos os trechos da obra, as rampas de acessibilidade deverão ter 1,20 metros de largura mínima, com inclinações entre 8,0% e 12,5%. Deverão ser construídas com revestimento em intertravado, mesmo material que será utilizado na construção das calçadas.

Deverão ter piso podotátil centralizado em sua extensão, com 25 centímetros de largura. A sinalização tátil direcional deve, segundo a NBR 9050: ter textura com seção trapezoidal, qualquer que seja o piso adjacente; ser instalada no sentido do deslocamento; ter largura entre 20 e 60 cm e ser cromodiferenciada em relação ao piso adjacente. A Figura 16 apresenta uma calçada com o piso podotátil instalado. A instalação do piso tátil deverá seguir rigorosamente as recomendações da ABNT e do fabricante, não cabendo arranjos fora do que está preconizado no projeto.

Figura 16 – Calçada modelo com piso tátil



2.3.7. PAVIMENTAÇÃO DA VIA

Nestes trechos, serão necessárias operações de limpeza e retirada de material vegetal orgânico, obstruções naturais e/ou artificiais, exceto os que sejam previstos em legislação e no projeto como objetos de preservação ambiental ou de natureza histórica. As especificações técnicas do pavimento encontram-se no projeto de pavimentação e deverá ser seguida rigorosamente conforme preconizado, não havendo possibilidades de arranjos na obra fora dos conceitos empregados no projeto

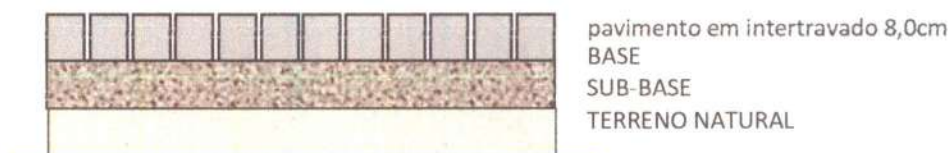
Os equipamentos necessários para execução dos Serviços Preliminares e o Controle das operações correspondentes aos Serviços Preliminares deverão atender ao DNIT, DERT (atualmente DER) – ES – T 01/94 e as boas práticas de engenharia pertinente ao tipo de serviços.

Caberá a fiscalização coibir toda e qualquer prática de não conformidade durante a execução dos serviços, portanto, se verificado na obra práticas de não conformidades, ficará a fiscalização também responsável pelos atos. Todo o rigor será necessário com relação a preservação das áreas de APP no decorrer da obra. Toda e qualquer não conformidade deverá ser anotada em livro próprio no decorrer obra no tocante ao não atendimento das condições ambientais recomendadas. Após as operações de limpeza e de terraplenagem, as vias deverão ser executadas com uma base e sub-base com material granulometricamente estabilizado, atendendo as especificações de projeto e seguindo as normas vigentes.

O revestimento será constituído de pavimento em intertravado.

Abaixo está sendo apresentada a seção tipo das camadas de pavimentação que serão utilizadas nos trechos 2, 3 e 4 da obra, conforme mostra a Figura 17.

Figura 17 - Seção esquemática de pavimentação com revestimento em intertravado



3. ANEXOS



4. PEÇAS GRÁFICAS



[illegible][illegible]

- 2 COLUAS FANOS DE TRAFEGO SEMPRE EM 2 LITROS EM LITROS, CADA.
- PROIBIDO LANTERNA, ESTEREO, COLA, CORONA, CORDA.
- PROIBIDO SENTAR COM O CORPO INCLINADO PARA ATRÁS, INCLINADO PARA A FRENTE, INCLINADO PARA O LADO.
- 2 COLUAS FANOS COM 20 LITROS, CADA, COM 20 LITROS DE 20 LITROS.
- PROIBIDO LANTERNA, ESTEREO, COLA, CORONA, CORDA.
- PROIBIDO SENTAR COM O CORPO INCLINADO PARA ATRÁS, INCLINADO PARA A FRENTE, INCLINADO PARA O LADO.
- 2 COLUAS FANOS COM 20 LITROS, CADA, COM 20 LITROS DE 20 LITROS.
- PROIBIDO LANTERNA, ESTEREO, COLA, CORONA, CORDA.
- PROIBIDO SENTAR COM O CORPO INCLINADO PARA ATRÁS, INCLINADO PARA A FRENTE, INCLINADO PARA O LADO.

[illegible]

A TECHPROJ - CONSULTORIA & PROJETOS
(49) 32121133 - Rua Maria Clara, 100 - Jd. Santa Helena, Foz de Iguaçu - PR, 85880-000



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANISMO AGRUPAMENTO E INCUB. RS

PROJETO DE LEI Nº 1.043, DE 2003

01/02

PROJETO DE ARQUITETÔNICO
IDENTIFICAÇÃO DO TRECHO DE PROJETO E DEFINIÇÕES
NÃO SE ENCAIXA NENHUM

[illegible][illegible]



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, MEIO AMBIENTE E
AGROPECUÁRIA

A TECHPROJ – CONSULTORIA & PROJETOS

**PROJETO DE DRENAGEM DAS
OBRAS DE PROLONGAMENTO
VIÁRIO DA 2ª ETAPA DA AVENIDA
JOSÉ EUCLIDES FERREIRA GOMES
NO MUNICÍPIO DE – HORIZONTE-CE**

VOLUME III: PROJETO DE DRENAGEM

DEZEMBRO de 2022

PROJETO	PROJETO DE DRENAGEM DO PROLONGAMENTO VIÁRIO DA 2ª ETAPA DA AVENIDA JOSÉ EUCLIDES FERREIRA GOMES NO MUNICÍPIO DE – HORIZONTE-CE
VOLUME	VOLUME III
LOCALIZAÇÃO	HORIZONTE - CE
INTERESSADO	SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, AGROPECUÁRIA E RECURSOS HÍDRICOS DE HORIZONTE-CE.
ELABORAÇÃO	A TECHPROJ – CONSULTORIA & PROJETOS Santos Dumont - Aldeota, Fortaleza - CE, 60150-161



APRESENTAÇÃO

A TECHPROJ – CONSULTORIA & PROJETOS., está apresentando para a Secretaria Municipal de Infraestrutura, Urbanismo, Agropecuária e Recursos Hídricos de Horizonte, apresenta o Volume III (Projeto de Drenagem) referente projeto de pavimentação das obras de qualificação viária da avenida José Euclides Ferreira Gomes no município de – Horizonte-CE.

O presente relatório do **Volume III** é apresentado na forma de volume único. O documento consta dos seguintes elementos:

- Informações Gerais;
- Memorial de Cálculo;
- Especificações Técnicas; e
- Peças Gráficas.



LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tempo de Concentração das áreas de contribuição das Bacias	17
Tabela 2 - Intensidade de Chuva das áreas de contribuição das Bacias.....	17
Tabela 3 - As vazões de projeto são apresentadas nos quadros abaixo:.....	18

SUMÁRIO

1. DISPOSIÇÕES GERAIS	8
2. METODOLOGIA ADOTADA	8
3. ESTUDOS HIDROLÓGICOS.....	9
3.1TEMPO DE CONCENTRAÇÃO (TC).....	10
3.2INTENSIDADE DA PRECIPITAÇÃO (I).....	10
3.3COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL (C)	10
3.4CÁLCULO DA VAZÃO DE PROJETO	11
4. OBRAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL.....	12
4.1SARJETAS	13
4.2BUEIROS DE GREIDE	14
4.3VALETAS DE PROTEÇÃO E CANAIS	15
5. MEMORIAL DE CÁLCULO	16
5.1MEMORIAL DE CÁLCULO	17
5.2VAZÃO DE PROJETO	17
5.2.1 TEMPO DE CONCENTRAÇÃO	17
5.2.2 INTENSIDADE DE CHUVA	17
5.2.3 VAZÕES DE PROJETO	18
5.3GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS	19
5.3.1 BUEIRO 09.....	19
6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	20
6.1SERVIÇOS ESPECÍFICOS DE DRENAGEM.....	21
6.1.1 MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.....	21
6.1.2 SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA	21
6.1.3 LIMPEZA DO TERRENO.....	22
6.1.4 DEMOLIÇÃO, RETIRADA E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO	22

6.1.5	ESCAVAÇÃO	23
6.1.6	LARGURA DA VALA - NA RUA	25
6.1.7	FORMA DE DETERMINAÇÃO DE VOLUME (M³)	26
6.1.8	NATUREZA DO MATERIAL	26
6.1.8.1	Material de 1ª Categoria	26
6.1.8.2	Material de 2ª Categoria	26
6.1.8.3	Transporte Especial de Material Escavado	26
6.1.8.4	Reaterro	27
6.2	ESCORAMENTO	28
6.2.1	GENERALIDADES	28
6.2.2	RETIRADA DE ESCORAMENTO	29
6.2.3	DRENAGEM E ESGOTAMENTO	30
6.2.4	TUBOS DE CONCRETO DE SEÇÃO CIRCULAR	31
6.2.5	COLCHÃO RENO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
6.3	ESTRUTURAS DE ENTRADA E SAÍDA DE REDES	33
6.3.1	DISSIPACÃO EM RACHÃO	33
6.3.2	EVENTUAIS DESOBSTRUÇÕES	34
6.4	DRENAGEM PROFUNDA	34
6.4.1	BARBACÃ COM TUBO DE PVC	34
6.4.2	DRENAGEM SUPERFICIAL	34
6.4.2.1	Meio Fio pré moldado	34
6.4.2.2	Caiação de Meio Fio	34
6.4.2.3	Lastro de Pó de Pedra	34
6.4.2.4	Carga, Transporte e Descarga de Solos, Rochas e Entulhos.	35
6.5	ESTRUTURA DE CONCRETO	35
6.5.1	FÔRMAS	35
6.5.2	ARMADURA	36
6.5.3	CONCRETO	37
6.5.4	CONCRETAGEM, CURA E VERIFICAÇÃO.	39

6.5.5 JUNTAS DE CONCRETAGEM	42
6.5.6 ESCORAMENTO DE FORMAS	42
6.5.7 ARMADURAS	43
7. NOTAS DE SERVIÇO	45
7.1.1 NOTAS DE SERVIÇO	46
8. PEÇAS GRÁFICAS.....	47