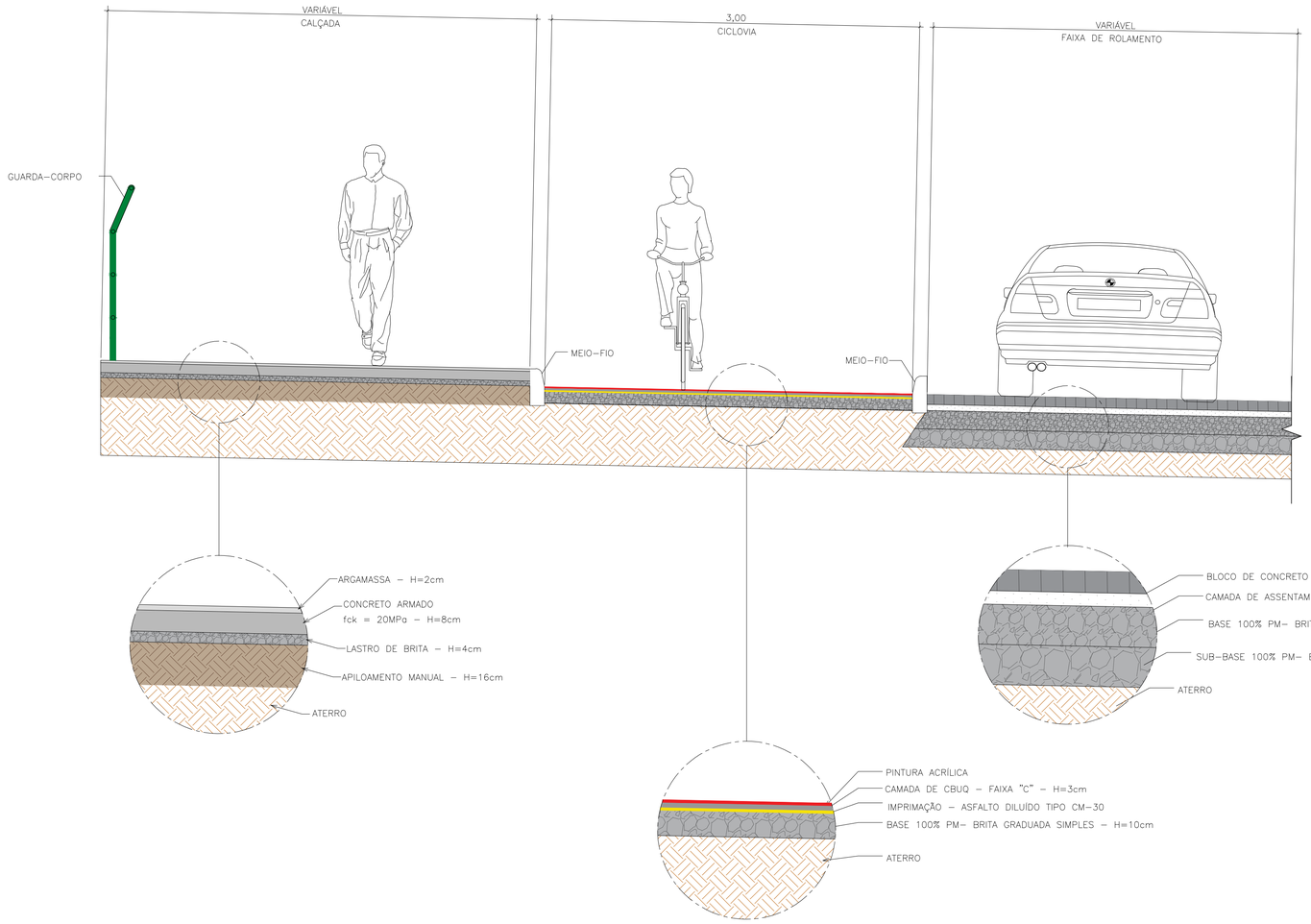
Anexo XXI
ANTEPROJETO
PARTE 2

REUQUE NEITZEL MILKE:07689744702

Assinado de forma digital por REUQUE NEITZEL MILKE:07689744702
Dados: 2026.09.28 12:24:06 -03'00'



SEQUÊNCIA EXECUTIVA – FAIXA DE ROLAMENTO

1. Execução de Sub–Base estabilizada granulometricamente em Brita Graduada Simples (BGS) com espessura de 15,0 cm e energia de compactação correspondente ao Proctor Intermediário (26 golpes) – DNIT 139/2010–ES;
2. Execução de base estabilizada granulometricamente em Brita Graduada Simples (BGS) com espessura de 15,0 cm e energia de compactação correspondente ao PM – Proctor Modificado (55 golpes), execução atendendo a especificação de serviço DNIT 141/2010–ES;
3. Execução de camada de assentamento em areia com espessura de 5,0 cm atendendo as especificações da Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP);
4. Execução de camada de bloco de concreto intertravado do Tipo PAV'S com espessura de 8 cm atendendo as especificações da Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP).

SEQUÊNCIA EXECUTIVA – CICLOVIA

1. Execução de base estabilizada granulometricamente em Brita Graduada Simples (BGS) com espessura de 10,0 cm e energia de compactação correspondente ao Proctor Modificado (55 golpes), execução atendendo a especificação de serviço DNIT 141/2010–ES;
2. Imprimação com a utilização de asfalto diluído do tipo CM–30 à taxa de aplicação na ordem de 0,8 l/m² a 1,6 l/m², atendendo a especificação de serviço DNIT 144/2014–ES;
3. Execução de camada de CBUQ Faixa "C" com espessura de 3,0 cm com a utilização de CAP–50/70, atendendo a especificação de serviço DNIT 031/2006.

01 SEÇÃO-TIPO DE PAVIMENTAÇÃO
ESCALA: 1/25

NOTAS

1) DIMENSÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO.

REFERÊNCIAS

CONVENÇÕES

PREFEITURA DE Colatina
OBRAS

PROJETO:
CONSTRUÇÃO DE ENROCAMENTO DO LADO NORTE DE COLATINA

CONTEÚDO:
SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

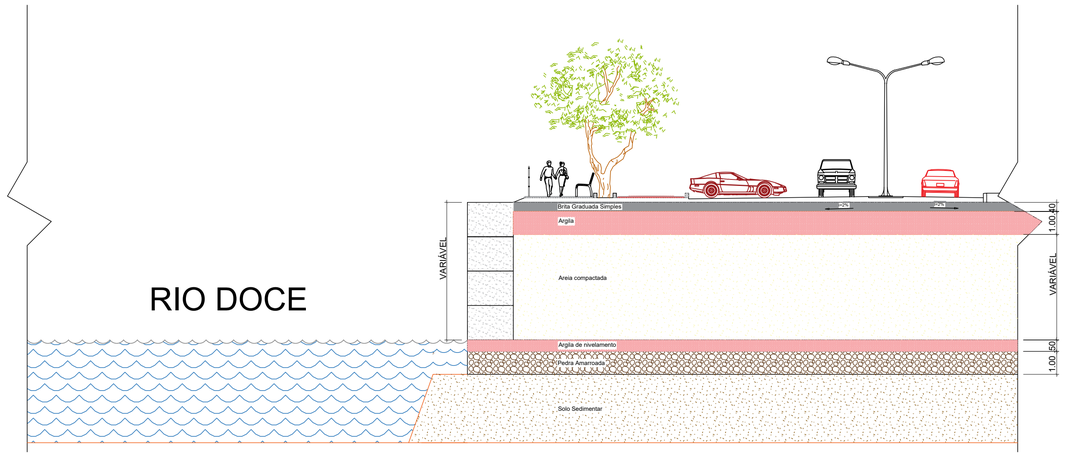
ENDEREÇO:
RUA FIORAVANTE ROSSI
BAIRRO
COLATINA–ES

PROFISSIONAL:
FELIPE D. TOREZANI
CREA – 0046116/D

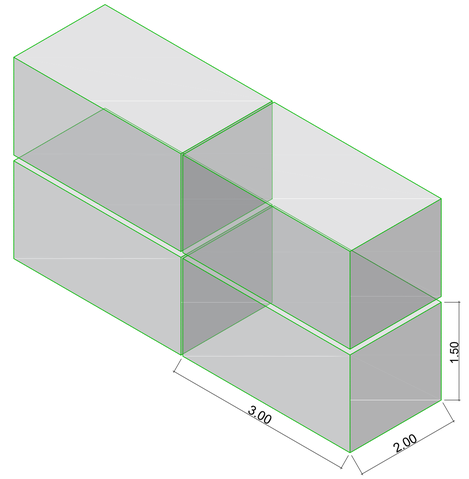
ESCALA: INDICADA
DATA: ABR/2024
DESENHO: ESTAGIÁRIO

01/01

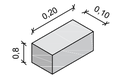
FORMATO DA FOLHA A1



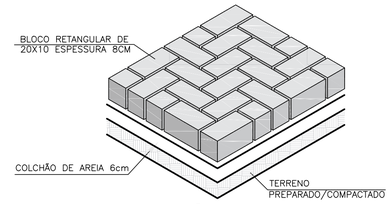
DETALHE 2
SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA
SEM ESCALA



DETALHE 3
BLOCOS - MURO DE CONTENÇÃO
SEM ESCALA

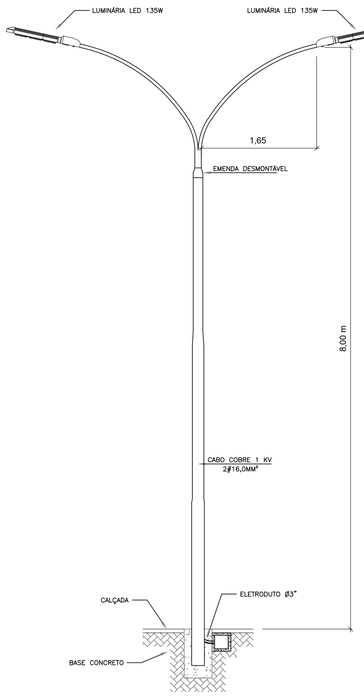


DETALHE - BLOCO RETANGULAR
SEM ESCALA

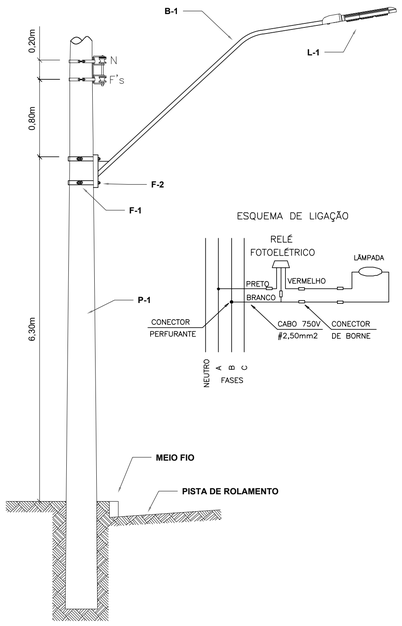


CALÇADÃO EM BLOCO RETANGULAR
SEM ESCALA

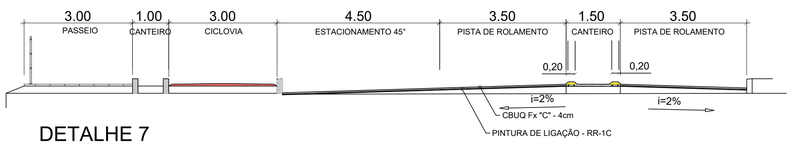
DETALHE 4
CALÇAMENTO
SEM ESCALA



DETALHE 5
POSTE DE AÇO GALVANIZADO CURVO DUPLO
SEM ESCALA



DETALHE 6
INSTALAÇÃO DA LUMINÁRIA EM POSTE SC
SEM ESCALA



DETALHE 7
SEÇÃO TÍPICA
SEM ESCALA

PREFEITURA DE Colatina OBRAS

PROJETO:
CONSTRUÇÃO DE ENROCAMENTO DO LADO NORTE DE COLATINA

ENDEREÇO:
RUA FIORAVANTE ROSSI
BAIRRO
COLATINA–ES

CONTEÚDO:
SEÇÕES TRANSVERSAIS TÍPICAS E DETALHAMENTOS

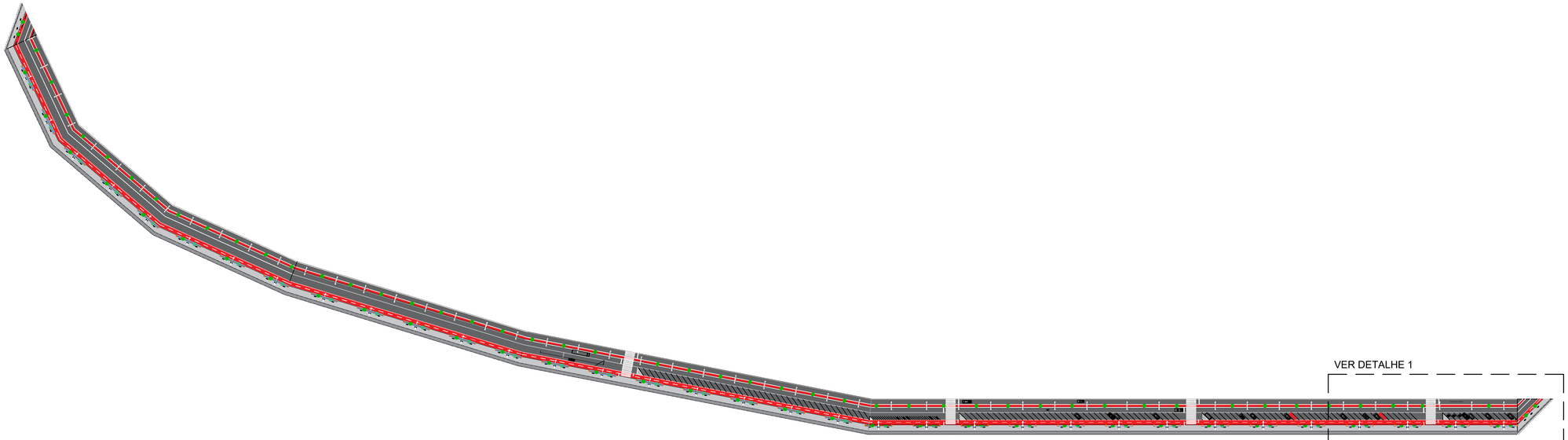
PROFISSIONAL:
FELIPE D. TOREZANI
CREA – 0046116/D

ESCALA: INDICADA
DATA: ABR/2024
DESENHO: ESTAGIÁRIO

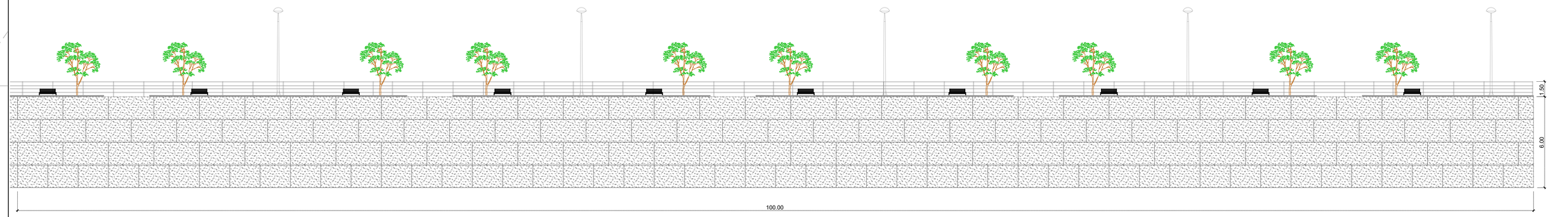
02/02

FORMATO DA FOLHA: A1

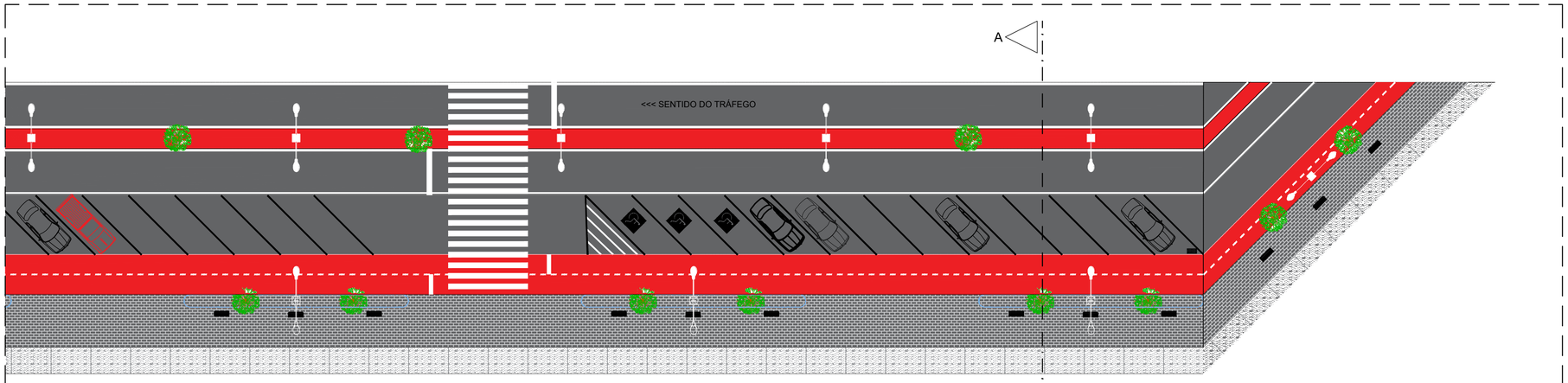
PÁGINA 1/1 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/AAD0945DC25E477188618CB5A61D55A1



PLANTA
Escala: 1:1500



VISTA FRONTAL
SEM ESCALA



DETALHE 1
PLANTA
Escala: 1:200

SEÇÃO TRANSVERSAL
VER DETALHE 2 - FOLHA 02/02

PREFEITURA DE Colatina
OBRAS

PROJETO:
CONSTRUÇÃO DE ENROCAMENTO NO LADO NORTE DA CIDADE

CONTEÚDO:
PLANTA BAIXA, VISTA FRONTAL E DETALHE

ENDEREÇO:
RUA FIORAVANTE ROSSI
BAIRRO
COLATINA–ES

PROFISSIONAL:
FELIPE D. TOREZANI
CREA – 0046116

ESCALA: INDICADA
DATA: ABR/2024
DESENHO: ESTAGIÁRIO

01/02

FORMATO DA FOLHA: A1

PÁGINA 1/1 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/ECB0494B33DC422EB00E940D30875C4A

MEMORIAL DESCRITIVO E CÁLCULO

PROJETO GEOMÉTRICO, TERRAPLENAGEM, DRENAGEM PLUVIAL E PAVIMENTAÇÃO

REV00

PÁGINA 1/23 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/8D3358E6064747DEA22C1A5D5466729F

INTRODUÇÃO

Este relatório tem por finalidade apresentar os Memoriais Descritivos e de Cálculo referentes a Elaboração de Anteprojeto de Enrocamento Lado Norte para Via de Acesso em Colatina - ES

PÁGINA 2/23 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/8D3358E6064747DEA22C1A5D5466729F

ÍNDICE

ITEM	DESCRIÇÃO	PÁGINA
1.	**INTRODUÇÃO**	**4**
1.1.	Objetivo	4
2.	**PROJETO GEOMÉTRICO**	**4**
2.1.	Metodologias e Premissas Técnicas	4
2.2	Características Planimétricas	4
2.3	Características Altimétricas	5
3.	**PROJETO DE TERRAPLENAGEM**	**6**
3.1.	Metodologias e Premissas Técnicas	6
3.2.	Resultados Obtidos	6
4.	**PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL**	**7**
4.1.	Metodologias e Premissas Técnicas	7
4.2	Sistema Projetado	7
5.	**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**	**8**
6.	**PLANTAS**	**8**

PÁGINA 3/23 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/8D3358E6064747DEA22C1A5D5466729F

1. INTRODUÇÃO

1.1. Objetivo

O objetivo principal deste relatório é apresentar as intervenções propostas, a nível de anteprojeto, para a via de acesso prospectada no munícipio de Colatina, estado do Espírito Santo.

Estão descritos aqui a metodologia utilizada em cada disciplina de projeto, as premissas técnicas, a definição de parâmetros e por fim os resultados obtidos. Tem-se então os seguintes projetos:

- Projeto Geométrico;
- Projeto de Terraplenagem
- Projeto de Drenagem Pluvial
- Projeto de Pavimentação

2. PROJETO GEOMÉTRICO

2.1. Metodologias e Premissas Técnicas

O Projeto Geométrico foi elaborado de acordo com o Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas do DNIT (2010) e com as Instruções de Serviço IS-208 (Projeto Geométrico) e IS-234 (Projeto Geométrico de Rodovias - Área urbana) apresentadas no Manual de Diretrizes Básicas para elaboração de estudos e projetos rodoviários do DNIT (2006).

2.2 Características Planimétricas

A confecção da planta consistiu no processamento eletrônico dos dados do levantamento topocadastral e lançamento no software AutoCAD Civil 3D. Com essa rotina foi possível criar a nuvem de pontos cotados que resultaram nos seguintes elementos:

- ✓ Desenho tridimensional da área do levantamento com curvas de nível espaçadas a cada 1,0 m;
- ✓ Eixos planimétricos com estacas a cada 20,00 metros contendo a indicação de pontos notáveis das curvas horizontais.

PÁGINA 4/23 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/8D3358E6064747DEA22C1A5D5466729F

Com a aplicação da metodologia e premissas estabelecidas apresentam-se os resultados referentes à geometria planimétrica deste projeto:

Eixo	Descrição	Estaca Inicial	Estaca Final	Comprimento Total (m)	Largura média da plataforma (m)
0	Viário	0+0,00	20+18,00	418,0	32,00 a 61,00

2.3 Características Altimétricas

Através da sobreposição do eixo planimétrico sobre a superfície tridimensional criada para cada segmento fora possível a definição de elementos que compõe as características altimétricas, sendo eles:

- ✓ Perfil longitudinal do terreno primitivo (terreno existente);
- ✓ Perfil longitudinal da linha de projeto proposto (greide de terraplenagem);
- ✓ Elementos de concordância vertical.

Com a definição desses elementos tem-se os seguintes resultados:

Eixo	Descrição	Estaca Inicial	Estaca Final	Rampa Mínima (%)	Rampa Máxima (%)
0	Viário	0+0,00	20+18,00	0,51	-

PÁGINA 5/23 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/8D3358E6064747DEA22C1A5D5466729F

3. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

3.1. Metodologias e Premissas Técnicas

O Projeto de Terraplanagem fora elaborado segundo a IS-209 (Projeto de Terraplanagem) do DNIT, sintetizando-se no resumo dos volumes de materiais a movimentar e notas de serviço.

Este projeto é resultado analítico do software AutoCAD Civil 3D, a partir da sobreposição do modelo digital do terreno natural e/ou o pavimento existente nomeados de “terreno natural” e a superfície de projeto com a conciliação da geometria vertical e horizontal bem como as seções transversais, unificados pelo que se denomina corredor.

Por conseguinte, determinou-se os volumes de corte e aterro a serem movimentados de acordo com a metodologia das Seções Transversais (ou método das semi-distâncias) que se resume no produto entre a soma das áreas de duas seções sucessivas pela semi-distância entre elas.

Em relação aos parâmetros admitidos no cálculo dos volumes, tem-se adotado os seguintes critérios:

- Aterros com talude H = 1,5; V = 1,0;
- Corte em solo com talude H = 1,0; V = 1,0;
-

As seções-tipo de terraplenagem utilizadas nesse projeto consideraram as particularidades de cada trecho.

3.2. Resultados Obtidos

Com a aplicação da metodologia e premissas ditadas anteriormente e com a execução das boas práticas de engenharia tem-se determinado o resumo dos volumes de terraplenagem para cada segmento deste projeto. A tabela a seguir traz o resumo dos volumes contabilizados. Para consulta mais detalhada dos mesmos, bem como Notas de Serviço de Terraplenagem consultar planilhas anexas a este relatório.

RESUMO DE QUANTIDADES DE TERRAPLENAGEM	
ITEM	**QUANTIDADE**
EIXO 0	
CORTE	173,30 m³
ATERRO	322011,38 m³

Tabela 3 – Volumes de terraplenagem - Resumo

PÁGINA 6/23 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/8D3358E6064747DEA22C1A5D5466729F

4. PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL

4.1. Metodologias e Premissas Técnicas

O projeto de drenagem tem por objetivo determinar a melhor forma de coletar as águas precipitadas sobre a plataforma projetada já que estas influenciam diretamente no seu bom funcionamento e preservação.

Para isso foram utilizados como base os estudos hidrológicos, o projeto geométrico e o projeto de terraplenagem realizados para a área em estudo, além da avaliação das informações coletadas diretamente no local, por ocasião da vistoria de campo procedida.

A metodologia utilizada no projeto de drenagem tem como premissa as orientações da instrução de serviço IS-210 (Projeto de Drenagem) apresentada no Manual de Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários do DNIT (2006). Fora também utilizado as diretrizes do Manual de Drenagem de Rodovias do DNIT de 2006, da mesma forma, os dispositivos utilizados no projeto são aqueles padronizados pelo DNIT em seu Álbum de Projetos-tipo de Dispositivos de Drenagem (2018), visando tanto o aspecto técnico quanto de quantificação dos mesmos.

4.2 Sistema Projetado

Tem-se proposto para as vias desse projeto um sistema de drenagem baseado na execução de dispositivos de drenagem superficial (canaletas, meio-fio e sarjetas), além de poços de visita com distância máxima de 60,0 m, os quais serão ligados por bueiros de PEAD de diâmetro mínimo de 600 mm.

Dessa forma, o sistema de drenagem urbana será composto pelos seguintes dispositivos projetados:

- ✓ Meio-fio de concreto (MFC-05);
- ✓ Descida d'água em degraus (DAD);
- ✓ Dissipador de energia (DEB);
- ✓ Boca de Lobo Dupla (BLD);
- ✓ Caixa Ralo com grelha de ferro fundido;
- ✓ Bueiro tubular de PEAD.

PÁGINA 7/23 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/8D3358E6064747DEA22C1A5D5466729F

5. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

O projeto de pavimentação foi concebido com adoção de regularização do subleito a 100% do Proctor Intermediário contendo acima deste uma camada de Base em Brita Graduada Simples e Bloco de Concreto intertravado assentado sobre colchão de areia.

É recomendado que em fase de projeto executivo sejam realizados ensaios do subleito para determinação dos índices geotécnicos, principalmente CBR a fim de validar-se as camadas, em material e espessura, aqui sugeridas.

6. PLANTAS

As pranchas do projeto executivo de **Geometria Viária** são.

Nº Desenho	Descrição
GEOMETRICO-ENROCAMENTO LADO NORTE_R02	Planta baixa e perfil longitudinal

As pranchas do projeto executivo de **Geometria de Terraplenagem** são:

Nº Desenho	Descrição
TERRAPLENAGEM_ENROCAMENTO LADO NORTE_R00	SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

As pranchas do projeto executivo de **Drenagem Pluvial** são:

Nº Desenho	Descrição

PÁGINA 8/23 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/8D3358E6064747DEA22C1A5D5466729F

DRENAGEM-ENROCAMENTO LADO NORTE_R00	PLANTA BAIXA E PERFIL LONGITUDINAL

As pranchas do projeto executivo de **Pavimentação** são:

Nº Desenho	Descrição
PAVIMENTAÇÃO-ENROCAMENTO LADO NORTE_R00	SEÇÃO TIPO E DETALHES

FELIPE DUTRA TOREZANI:12714788700

Assinado de forma digital por FELIPE DUTRA TOREZANI:12714788700
Dados: 2024.05.02 10:12:50 -03'00'

PÁGINA 9/23 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/8D3358E6064747DEA22C1A5D5466729F

ENROCAMENTO E NOVA VIA

ESTUDO PRELIMINAR DE URBANISMO E PAISAGISMO

MEMORIAL DESCRITIVO - REV00

PÁGINA 10/23 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/8D3358E6064747DEA22C1A5D5466729F

APRESENTAÇÃO

Este relatório tem por finalidade apresentar à Prefeitura Municipal de Colatina - ES, o Memorial Descritivo referente à ELABORAÇÃO DE ESTUDO PRELIMINAR DE URBANISMO PARA NOVA VIA.

PÁGINA 11/23 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/8D3358E6064747DEA22C1A5D5466729F

ÍNDICE

ITEM	DESCRIÇÃO	PÁGINA
1.	**INTRODUÇÃO**	**3**
2.	**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES**	**8**
2.1.	Considerações Gerais	8
2.2.	Acessibilidade	8
2.3.	Implantação	9
2.3.1.	Calçadas e pavimentação do parque	9
2.3.2.	Ciclovia	9
2.3.3.	Iluminação	9
2.3.4.	Mobiliário	10
2.3.5.	Praça de Alimentação	10
2.3.6.	Quadras poliesportivas	10
2.3.7.	Playground e área de recreação livre	10
2.3.8.	Pista de skate	11
2.3.9.	Academia da terceira idade	11
2.3.10.	Paisagismo	11

PÁGINA 12/23 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/8D3358E6064747DEA22C1A5D5466729F

1. INTRODUÇÃO

O presente documento é parte integrante do Estudo Preliminar de Urbanismo e Paisagismo desenvolvido para nova via e parque urbano linear, localizados a margem do Rio Doce, na cidade de Colatina - ES.

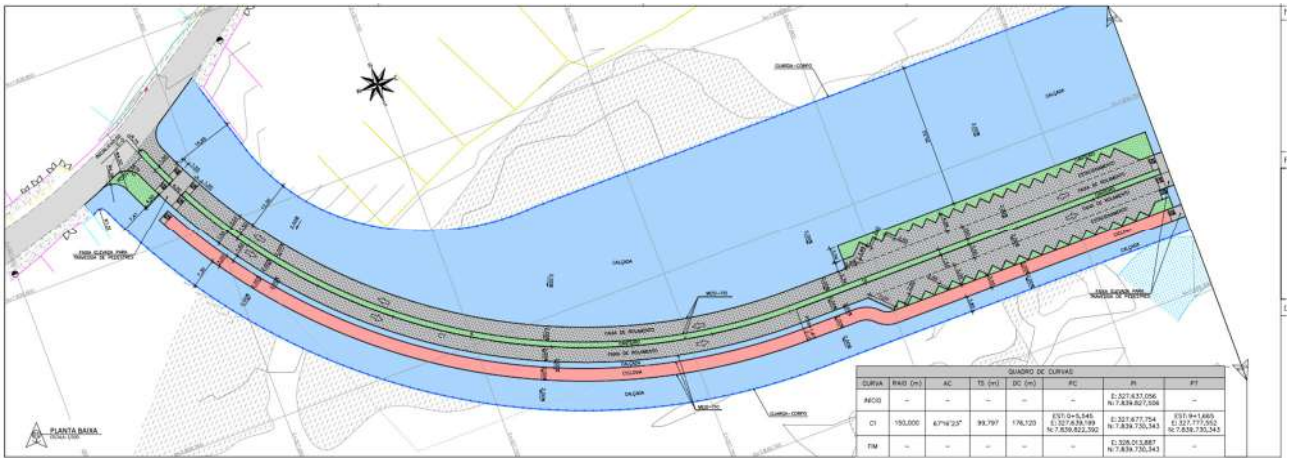


Imagem 01: Localização (Google Earth Pro, 2023)

O projeto prevê uma área de intervenção com aproximadamente 22.025,82 m² e de 410m de extensão, referente ao primeiro trecho da nova via a ser implantada faceando a margem norte do Rio Doce, com acesso viário pela rua Fioravante Rossi. A proposta contempla a urbanização da via, com duas pistas de rolamento, ciclovia, estacionamento, calçadão na margem do rio e área para implantação de parque urbano linear.

Para o parque está sendo proposto: praça de alimentação para barracas ou *food truck,* equipamentos para academia da terceira idade, duas quadras poliesportivas, playground e área de recriação livre com gramado, espaço para piquenique com mesas e bancos sob pergolados de madeira, pista de *skate* e mirante.

Abaixo seguem algumas imagens do parque urbano linear e da nova via.

PÁGINA 13/23 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/8D3358E6064747DEA22C1A5D5466729F

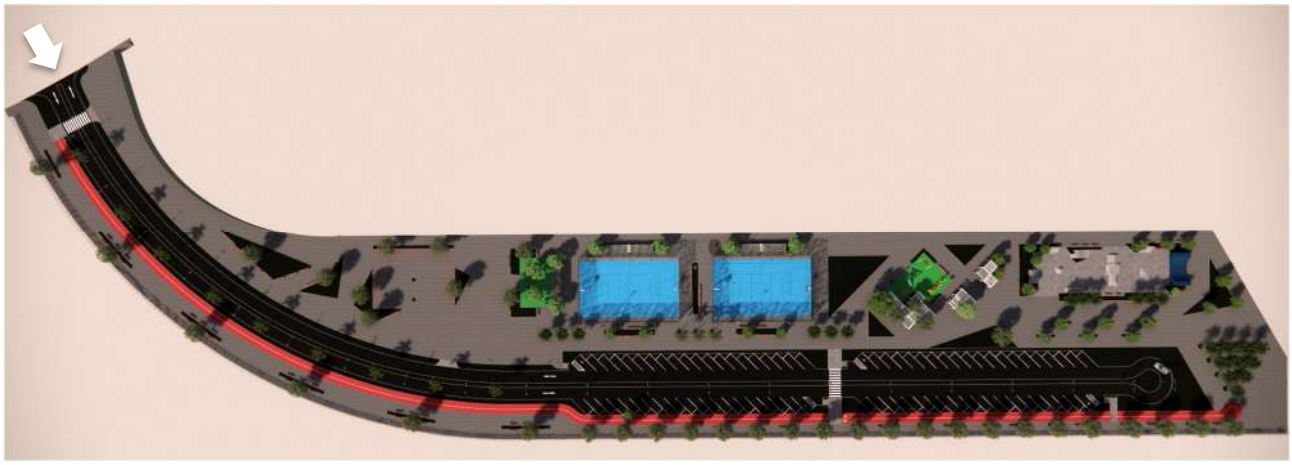


Imagem 02: Implantação geral – nova via e parque urbano linear

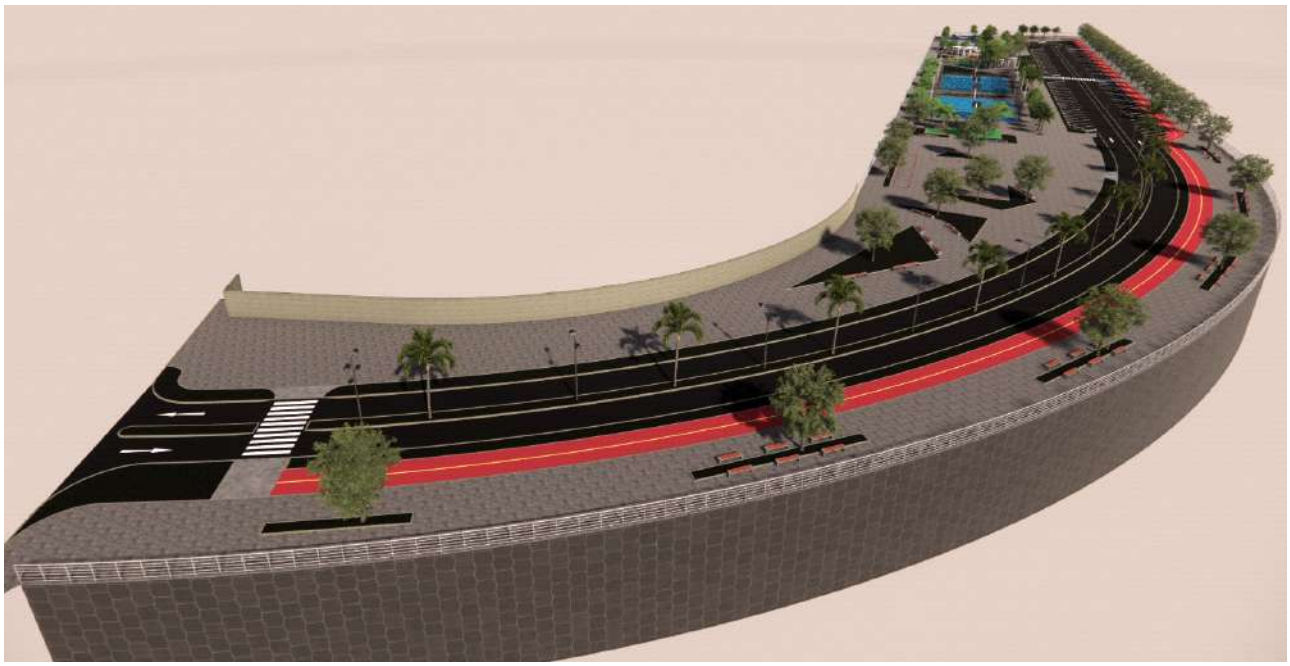


Imagem 03: Vista panorâmica – acesso pela Rua Fioravante Rossi

PÁGINA 14/23 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/8D3358E6064747DEA22C1A5D5466729F



Imagem 04: Vista panorâmica – final da área de intervenção – pista skate



Imagem 05: Vista panorâmica – final da área de intervenção – mirante

PÁGINA 15/23 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/8D3358E6064747DEA22C1A5D5466729F



Imagem 06: Vista - playground infantil e área de piquenique com pergolados de madeira, mesas e bancos.



Imagem 07: Vista – quadra poliesportiva com alambrado, arquibancada e holofotes para iluminação.

PÁGINA 16/23 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/8D3358E6064747DEA22C1A5D5466729F

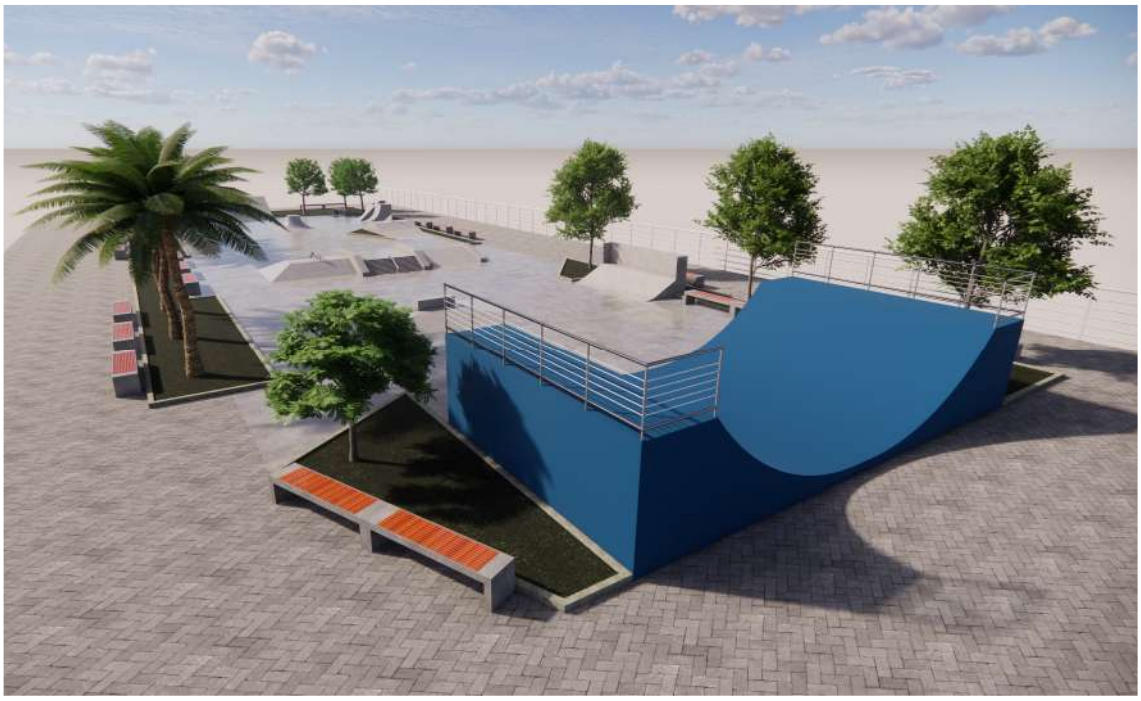


Imagem 08: Vista – pista de skate.



Imagem 09: Vista – academia da terceira idade e pergolados na área de descanso.

PÁGINA 17/23 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/8D3358E6064747DEA22C1A5D5466729F

2. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

2.1. Considerações Gerais

O projeto urbanístico propõe a implantação de um parque urbano linear com diferentes equipamentos de uso recreativo e contemplativo da paisagem, enriquecendo o espaço urbano e propiciando usos diversificados da área pela população local e servindo de atrativo para turistas.

Os equipamentos públicos contemplados na proposta são: calçadão ao longo da via, margeando o Rio Doce, praça de alimentação com barracas ou *food truck,* equipamentos para academia da terceira idade, duas quadras poliesportivas, playground infantil e área de recriação livre, espaço para piquenique com pergolados, pista de *skate* e mirante. Além dos equipamentos, estão previstas áreas verdes com gramado, canteiros com espécies ornamentais para embelezamento da área, e arborização ao longo da via e na área do parque para sombreamento, tornando mais agradável a circulação das pessoas na área de intervenção.

Haverá um paramento que confinará o aterro constituído por blocos paginados de rocha com textura e cor compatíveis e similares ao Granito verde, de dimensões em metros de 1,5x2x3 que serão dispostos seguindo um alinhamento, sem junta a prumo, sobre colchão de rocha que romperá a linha d'água.

O aterro será compactado nas porções que forem de areia por meios mecânicos ou hidráulicos e nas porções que forem de argila, apenas por meios mecânicos.

2.2. Acessibilidade

A acessibilidade universal foi considerada na elaboração do estudo, com posicionamento de vagas de estacionamento para PNE, rampas de acesso ao parque e ao calçadão e faixas elevadas de travessia de pedestres.

PÁGINA 18/23 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/8D3358E6064747DEA22C1A5D5466729F

2.3. Implantação

Abaixo encontram-se descritos os serviços para implantação dos itens constantes no estudo preliminar de urbanismo e paisagismo:

2.3.1. Calçadas e pavimentação do parque

- Sobre o aterro compactado, deverá ser instalado meio-fio de contenção das calçadas, conforme espaço delimitado em projeto.
- A pavimentação das calçadas será em concreto e acabamento convencional, na espessura de 8 cm. Já o parque, será em concreto armado, fck = 20 mpa e com espessura de 15 cm.

2.3.2. Ciclovia

- A ciclovia deverá estar no mesmo nível que o calçadão, sendo delimitada por meio-fio rebaixado.
- Piso com camada de 3 cm de CBUQ com pintura na cor vermelha, executado com argamassa de cimento, areia e pigmentação no traço 1:3, aplicado sobre base de brita graduada simples com espessura de 10 cm.
- Sinalização horizontal com pintura na cor branca.

2.3.3. Iluminação

Para definir corretamente a iluminação recomenda-se a elaboração de estudo luminotécnico para o local. Abaixo seguem algumas sugestões:

- Iluminação da via: luminárias dupla em LED instaladas em postes metálicos com 06 m de altura, ao longo do canteiro central.
- Iluminação ciclovia: luminária única em LED instaladas em postes metálicos com 04 m de altura, ao longo dos canteiros laterais da via.
- Iluminação do calçadão e parque: luminárias em LED instaladas em postes metálicos com 04 m de altura.

PÁGINA 19/23 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/8D3358E6064747DEA22C1A5D5466729F

- Iluminação das quadras poliesportivas e pista de skate: refletores de LED instalados em postes metálicos com 09 m de altura.

2.3.4. Mobiliário

- Bancos em concreto aparente, conforme projeto, ou modelo padrão da prefeitura.
- Pergolados de madeira com acabamento em pintura.
- Lixeiras - modelo padrão da prefeitura.
- Paraciclos - modelo padrão da prefeitura.
- Guarda-corpo em perfis de galvanizado com 1,50m de altura, conforme projeto.

2.3.5. Praça de Alimentação

- Área de 450,0 m² delimitada para a instalação de barracas de alimentação ou *food truck*, com disposição de mesas e cadeiras fixas.
- Para o piso, deverá ser executado em concreto moldado in loco, armado, na espessura de 8 cm, com acabamento convencional.

2.3.6. Quadras poliesportivas

- Quadra poliesportiva na dimensão de 27x16m, com piso em concreto armado, superfície polida, com pintura em tinta PU na cor azul e linhas na cor branca para delimitação da quadra.
- Cercamento da quadra com tela alambrado revestida com PVC na cor verde, altura de 5,00m, instalado sobre alvenaria com 0,20m de altura, dimensão 30x19m, com 2 portões de acesso com 1,00x2,60m.

2.3.7. Playground, área de recreação livre e área de piquenique

- Brinquedos conforme padrão das praças da prefeitura.
- Área de recreação livre com grama natural em placas, espécie *Zoysia japonica* – Grama Esmeralda, sobre camada de terra vegetal, espessura mínima de 10cm.

PÁGINA 20/23 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/8D3358E6064747DEA22C1A5D5466729F

- Área de piquenique com pergolados de madeira, bancos em concreto aparente, conjunto de mesas e bancos redondos em concreto, padrão da prefeitura.

2.3.8. Pista de skate

- Piso em concreto armado, superfície polida mecanicamente com junta seca a cada 3m, cor natural.
- Equipamentos construídos em alvenaria de bloco de concreto, revestidos com argamassa de cimento e areia, e pintura na cor cinza.

2.3.9. Academia da terceira idade

- Área destinada aos equipamentos de ginástica para terceira idade, com espaço de descanso com bancos e pergolado.
- Equipamentos conforme padrão da prefeitura.
- Piso em concreto armado, superfície polida mecanicamente com junta seca a cada 3m, cor natural.

2.3.10. Paisagismo

- Calçadão na margem do rio: canteiros distribuídos ao longo do calçadão com árvores para sombreamento, e bancos para descanso e contemplação.
- Canteiro central: plantio de palmeiras no trecho inicial da via para embelezamento da mesma e conformação de marco visual na paisagem.
- Parque: canteiros com árvores e plantas ornamentais, para sombreamento e embelezamento do espaço.

Algumas espécies indicadas para o paisagismo da via e do parque urbano na lista baixo:

COD.	IMAGEM	NOME CIENTIFICO	NOME POPULAR	ALTURA MUDA	ESPAÇ. PLANTIO

PÁGINA 21/23 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/8D3358E6064747DEA22C1A5D5466729F

ZOJA		*Zoysia japonica*	Grama esmeralda	7cm	-
ARRE		*Arachis repens*	Grama amendoim	10cm	20x20cm
TRZE		*Tradescandia zebrina*	Lambari roxo	15cm	30x30cm
LACA		*Lantana camara*	Bem me quer (coloridas)	30cm	30x30cm
HEPS		*Heliconia psittacorum*	Helicônia papagaio	60cm	50x50cm
CATW		*Caliandra Tweedii*	Esponjinha vermelha	80cm	80x80cm
CLFL		*Clusia fluminensis*	Clusia	60cm	80x80cm
PLAU		*Plumbago auriculata*	Bela emília ou Nuvem azul	50cm	60x60cm

PÁGINA 22/23 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/8D3358E6064747DEA22C1A5D5466729F

HACR		*Handroanthus crysotricha*	Ipê amarelo	200cm	800x800cm
TIGR1		*Tibouchina granulosa*	Quaresmeira	200cm	800x800cm
SCTE		*Schinus terebinthifolius*	Aroeira pimenteira	200cm	800x800cm
SCMO		*Schinus mole*	Aroeira salsa	200cm	500x500cm
SEMA		*Senna macrathera*	Fedegoso	200cm	500x500cm
PAEC		*Paubrasilia echinata*	Pau Brasil	200cm	800x800cm
SYRO		*Syagrus romanzoffiana*	Palmeira jerivá	250cm (porte de estirpe)	500x500cm

FELIPE DUTRA TOREZANI:12714788700
Assinado de forma digital por FELIPE DUTRA TOREZANI:12714788700
Dados: 2024.05.02 10:04:48 -03'00'

PÁGINA 23/23 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: https://colatinadigital.nopapercloud.app/autenticidade/8D3358E6064747DEA22C1A5D5466729F