Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

ART de Obra ou Serviço
1720256227164

1. Responsável Técnico

LEON ELIAS DO NASCIMENTO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1718678924**

Carteira: **PR-180297/D**

Empresa Contratada: **SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS LTDA**

Registro/Visto: **67923**

2. Dados do Contrato

Contratante: **SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS LTDA**

CNPJ: **18.988.748/0001-00**

RUA ESTANISLAU PAMPUCHE, 77
CASA 2 CAMPINA DO SIQUEIRA - CURITIBA/PR 80740-300

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 10/10/2025

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

RUA GRALHA AZUL, S/N
ALTO ALEGRE - SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA/PR 86240-000
Data de Início: 10/10/2025 **Previsão de término:** 10/10/2027 **Coordenadas Geográficas:** -23,530199 x -50,720412

RUA BEM-TE-VI, S/N
ALTO ALEGRE - SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA/PR 86240-000
Data de Início: 10/10/2025 **Previsão de término:** 10/10/2027 **Coordenadas Geográficas:** -23,528753 x -50,719285

RUA BEIJA-FLOR, S/N
ALTO ALEGRE - SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA/PR 86240-000
Data de Início: 10/10/2025 **Previsão de término:** 10/10/2027 **Coordenadas Geográficas:** -23,529615 x -50,71752

RUA JOÃO-DE-BARRO, S/N
ALTO ALEGRE - SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA/PR 86240-000
Data de Início: 10/10/2025 **Previsão de término:** 10/10/2027 **Coordenadas Geográficas:** -23,530267 x -50,715476

RUA TUCANO, S/N
ALTO ALEGRE - SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA/PR 86240-000
Data de Início: 10/10/2025 **Previsão de término:** 10/10/2027 **Coordenadas Geográficas:** -23,527274 x -50,715911

RUA CANÁRIO, S/N
ALTO ALEGRE - SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA/PR 86240-000
Data de Início: 10/10/2025 **Previsão de término:** 10/10/2027 **Coordenadas Geográficas:** -23,52693 x -50,716324

RUA MACKSID, S/N
ALTO ALEGRE - SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA/PR 86240-000
Data de Início: 10/10/2025 **Previsão de término:** 10/10/2027 **Coordenadas Geográficas:** -23,471743 x -50,759448

RUA LICÉRIO F. DA ROCHA, S/N
ALTO ALEGRE - SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA/PR 86240-000
Data de Início: 10/10/2025 **Previsão de término:** 10/10/2027 **Coordenadas Geográficas:** -23,466576 x -50,766948

RUA FOGUINHO, S/N
ALTO ALEGRE - SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA/PR 86240-000
Data de Início: 10/10/2025 **Previsão de término:** 10/10/2027 **Coordenadas Geográficas:** -23,467097 x -50,766873

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Projeto] *de pavimentação asfáltica para vias urbanas*	23275,15	M2
[Projeto] *de sistemas de drenagem para obras civis*	4091,61	METRO
[Projeto] *de sinalização viária*	4091,61	METRO

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

ART de Obra ou Serviço
1720256227164

[Projeto] *de obras de terra terraplenagem*	6978,79	M3
[Projeto] *de calçada*	11116,65	M2
[Elaboração de orçamento, Orientação técnica] *de pavimentação asfáltica para vias urbanas*	23275,15	M2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Item 5 refere-se a cronograma físico-financeiro, orçamento de obra e memoriais descritivos.

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por LEON ELIAS DO NASCIMENTO, registro Crea-PR PR-180297/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 22/10/2025 e hora 17h24.

RODRAUDE PUBLICA LTDA:18988748000100

Assinado de forma digital por RODRAUDE PUBLICA LTDA:18988748000100
Dados: 2025.11.06 15:25:48 -03'00'

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS LTDA- CNPJ: 18.988.748/0001-00

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

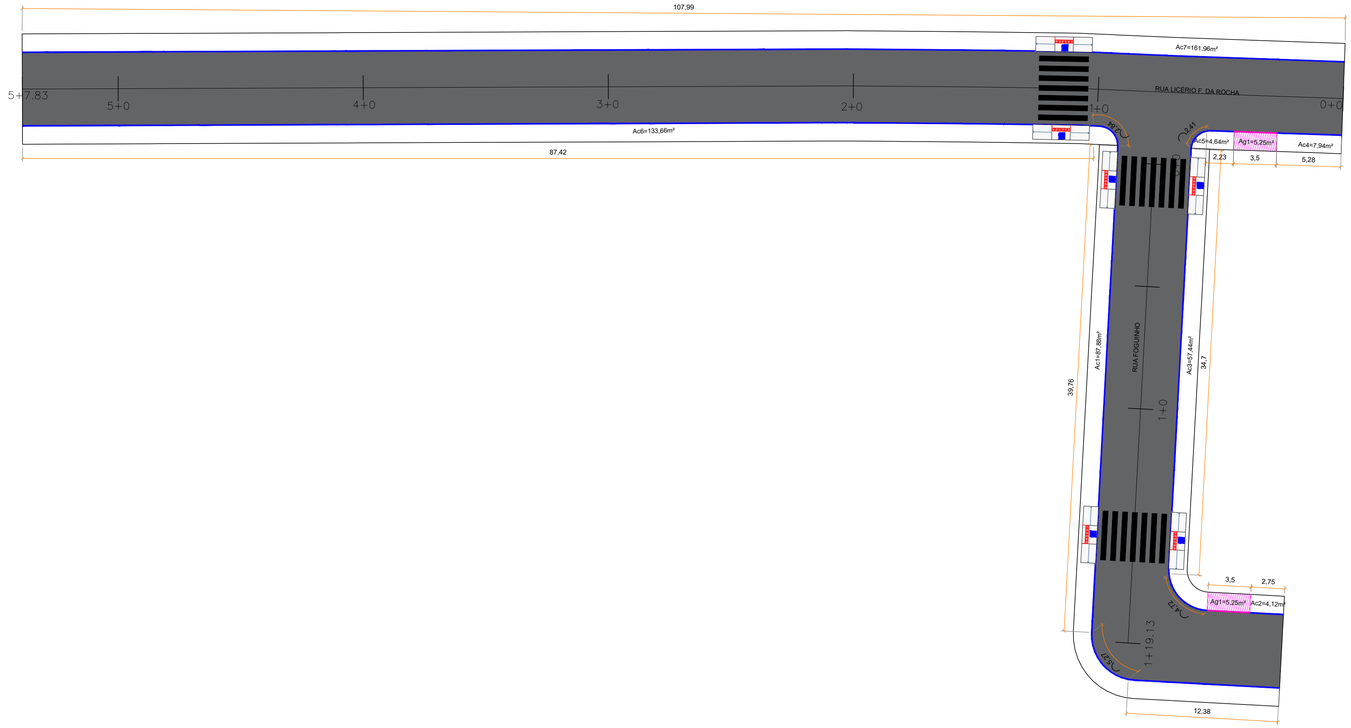
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br
Central de atendimento: 0800 041 0067

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

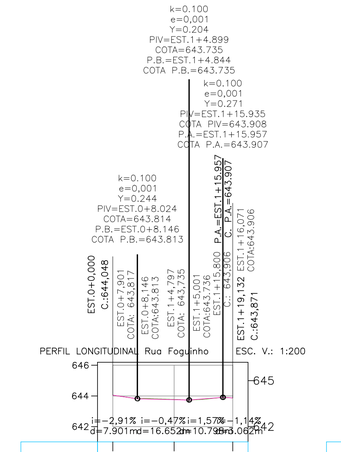
Valor da ART: R$ 103,03 **Registrada em : 24/10/2025** **Valor Pago: R$ 103,03**

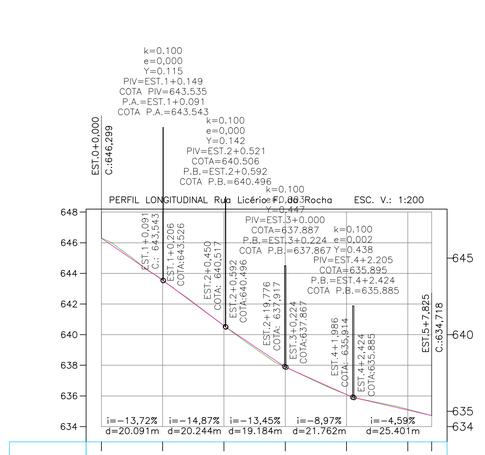


PLANTA GEOMÉTRICO | RUA FOGUINHO
ESCALA 1/250



PLANTA LOCALIZAÇÃO | RUA FOGUINHO
ESCALA 1/1000



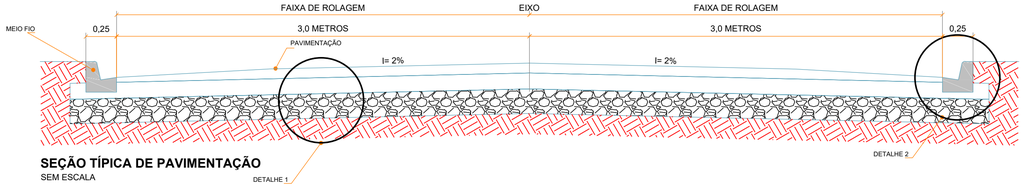


QUILOMETRAGEM	

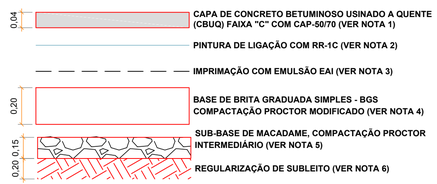
PLANIMETRIA	TANGENTE L=39,132

QUILOMETRAGEM	

PLANIMETRIA	R=1006,989 D=16,105 TANGENTE L=5,350	R=1710,474 D=19,066	TANGENTE L=67,304



SEÇÃO TÍPICA DE PAVIMENTAÇÃO
SEM ESCALA



DETALHE DO ACABAMENTO DO REVESTIMENTO JUNTO AO MEIO-FIO SARJETA DIMENSÕES EM CM



DETALHE 02

DETALHE 01

NOTAS:

1 - O REVESTIMENTO SERÁ EXECUTADO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (CBUQ). A GRADUAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DOS AGREGADOS DEVERÁ ENQUADRAR NA FAIXA GRANULOMÉTRICA "C", ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 21/17 PAVIMENTAO CONCRETO ASFLTICO USINADO QUENTE.
2 - A PINTURA DE LIGAÇÃO DEVERÁ EMPREGAR COMO MATERIAL BETUMINOSO EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO RR-1C, A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE, NO CANTEIRO DA OBRA, VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,5 L/M² A 0,8 L/M² DE EMULSÃO ASFÁLTICA, ACRESCENTANDO-SE PROPORCIONALMENTE ÁGUA VARIANDO DE 0,5 L/M² A 0,2 L/M², DE FORMA QUE A TAXA TOTAL DE EMULSÃO E ÁGUA SEJA SEMPRE IGUAL A 1,0 L/M². ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.
3 - A IMPRIMAÇÃO DA BASE DEVERÁ SER EXECUTADA EMPREGANDO-SE EMULSÃO TIPO EAI, A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,8 L/M² A 1,7 L/M² E, APÓS 24 HORAS, OBSERVANDO-SE A QUE PRODUZIU MAIOR EFICIÊNCIA EM TERMOS DE PENETRAÇÃO E FORMOU UMA PELÍCULA ASFÁLTICA CONSISTENTE NA SUPERFÍCIE IMPRIMADA, SEM EXCESSOS OU DEFICIÊNCIAS. DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.
4 - A CAMADA DE BASE SERÁ COMPOSTA DE BRITA GRADUADA SIMPLES E DEVERÁ SER COMPACTADA NA ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR MODIFICADO (55 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO E UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 05/18 PAVIMENTAÇÃO: BRITA GRADUADA;
5 - A CAMADA DE SUB-BASE SERÁ COMPOSTA DE MACADAME E DEVERÁ SER COMPACTADA NE ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (26 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 20/05 PAVIMENTAÇÃO: MACADAME ASFÁLTICO.
6 - OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO SUB-LEITO DEVERÃO APRESENTAR ISC IGUAL OU SUPERIOR AO ADOTADO NO DIMENSIONAMENTO (5%) DO PAVIMENTO COMO REPRESENTATIVO DO SUB-LEITO E EXPANSÃO INFERIOR A 2%. O SUB-LEITO DEVERÁ SER REGULARIZADO E COMPACTADO COM A ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR NORMAL (12 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 01/05 PAVIMENTAÇÃO: REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

Tabela Quantitativa | Rua Foguinho		
Material	Unidade	Quantidade
Largura efetiva da via	m	6,00
Extensão efetiva de pavimentação	m	39,13
Trecho para pavimentação	-	PP = Estaca 0 PF = Estaca 1 + 19,13m
Pavimentação nova	m²	234,78
Base	m³	46,96
Sub-base	m³	35,22
Regularização	m²	352,17
Meio-fio	m	99,70
Meio-fio rebaixado	m	9,50
Calçadas	m³	7,47
Rampas	unid.	4

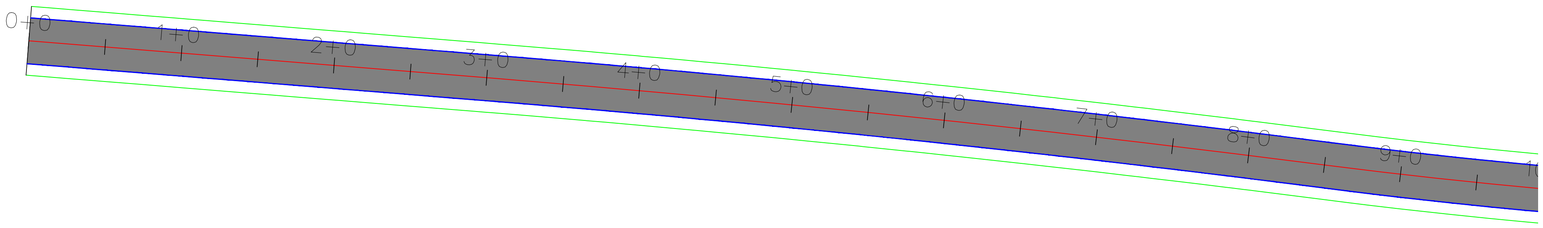
Tabela Quantitativa | Rua Licério F. da Rocha		
Material	Unidade	Quantidade
Largura efetiva da via	m	6,00
Extensão efetiva de pavimentação	m	107,83
Trecho para pavimentação	-	PP = Estaca 0 PF = Estaca 5 + 7,83m
Pavimentação nova	m²	646,98
Base	m³	129,40
Sub-base	m³	97,05
Regularização	m²	970,47
Meio-fio	m	207,77
Meio-fio rebaixado	m	7,25
Calçadas	m³	15,41
Rampas	unid.	2

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

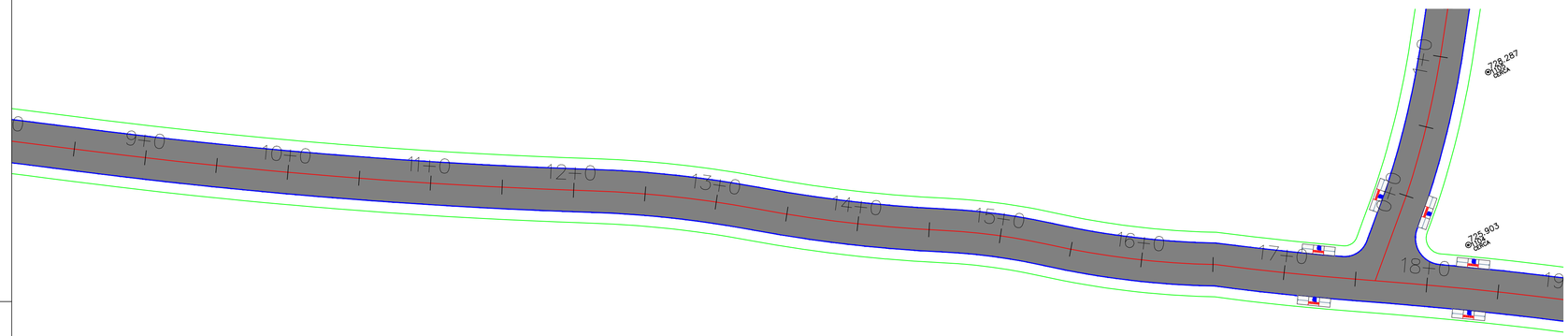
© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA |	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO | SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA	GEOMÉTRICO
ENDEREÇO |	RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA | SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA 17/10/2025
PLANTA GEOMÉTRICA, LOCALIZAÇÃO, PERFIS LONGITUDINAIS RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA		PRANCHA 1 | 1

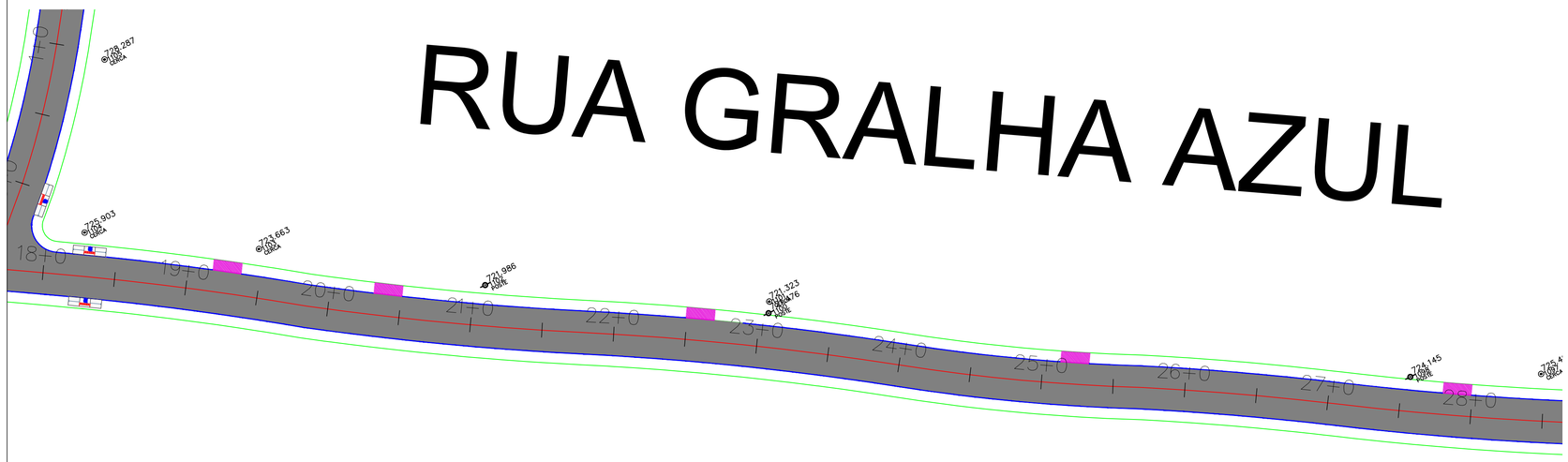
SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS



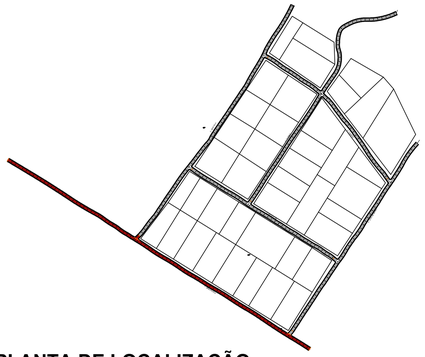
PLANTA DE GEOMÉTRICO - RUA GRALHA AZUL
ESCALA 1/400



PLANTA DE GEOMÉTRICO - RUA GRALHA AZUL
ESCALA 1/400



PLANTA DE GEOMÉTRICO - RUA GRALHA AZUL
ESCALA 1/400



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA

Tabela Quantitativa - RUA GRALHA AZUL		
Material	Unidade	Quantidade
Largura efetiva da via	m	6,0
Extensão efetiva de pavimentação	m	837,42
Trecho para pavimentação	-	PP = Estaca 0 PF = Estaca 41 + 17,42m
Pavimentação nova	m²	5.024,52
Base	m³	1.004,904
Sub-base	m³	753,678
Regularização	m²	7.521,04
Meio-fio	m	1.614,61
Meio-fio rebaixado	m	52,00
Calçadas	m²	2.497,52
Rampas	unid.	8

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

GEOMÉTRICO

ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA GRALHA AZUL, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR

SUPERVISOR
EMILI CRISTINE PEREIRA

AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento
Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento
Dados: 2025.10.10 18:07:32 -03'00'
ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D

ESCALA
INDICADA

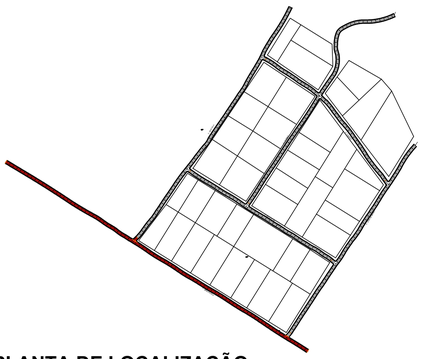
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91

DATA
10/10/2025

PLANTA DE GEOMÉTRICO, LOCALIZAÇÃO, PERFIL LONGITUDINAL E LOTES LINDEIROS 1 | 12

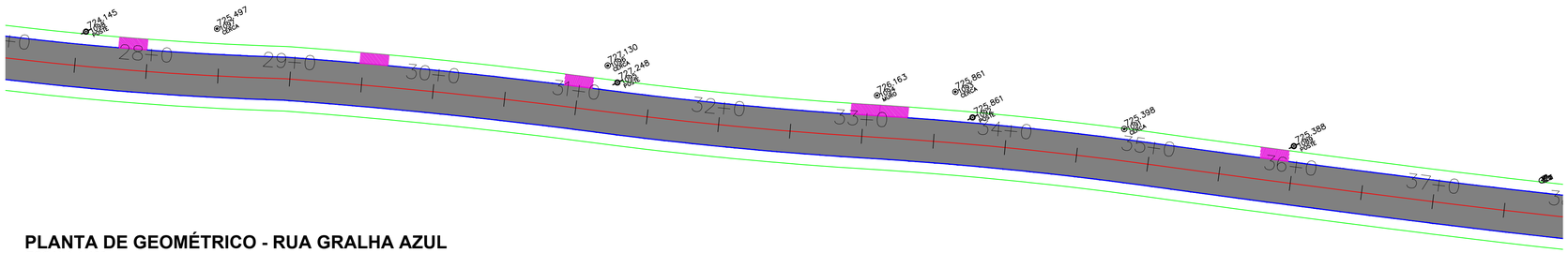
SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

JL

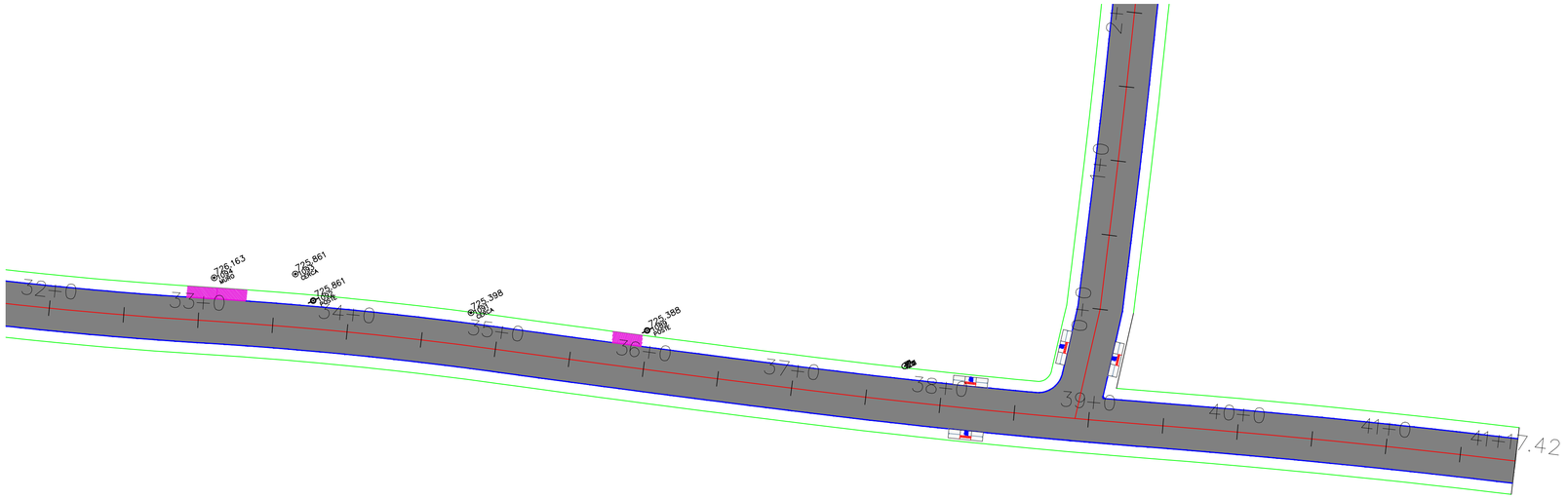


PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA

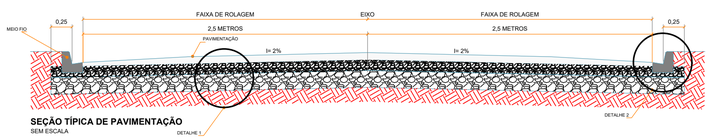
Tabela Quantitativa - RUA GRALHA AZUL		
Material	Unidade	Quantidade
Largura efetiva da via	m	6,0
Extensão efetiva de pavimentação	m	837,42
Trecho para pavimentação	-	PP = Estaca 0 PF = Estaca 41 + 17,42m
Pavimentação nova	m²	5.024,52
Base	m³	1.004,904
Sub-base	m³	753,678
Regularização	m²	7.521,04
Meio-fio	m	1.614,61
Meio-fio rebaixado	m	52,00
Calçadas	m²	2.497,52
Rampas	unid.	8



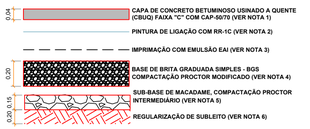
PLANTA DE GEOMÉTRICO - RUA GRALHA AZUL
ESCALA 1/400



PLANTA DE GEOMÉTRICO - RUA GRALHA AZUL
ESCALA 1/400



SEÇÃO TÍPICA DE PAVIMENTAÇÃO
SEM ESCALA



DETALHE 01

DETALHE DO ACABAMENTO DO REVESTIMENTO JUNTO AO MEIO-FIO SARJETA DIMENSÕES EM CM



DETALHE 02

NOTAS:

1 - O REVESTIMENTO SERÁ EXECUTADO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (CBUQ), A GRADUAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DOS AGREGADOS DEVERÁ ENQUADRAR NA FAIXA GRANULOMÉTRICA "C", ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 21/17 PAVIMENTAÇÃO: CONCRETO ASFÁLTICO USINADO QUENTE.

2 - A PINTURA DE LIGAÇÃO DEVERÁ EMPREGAR COMO MATERIAL BETUMINOSO EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO RR-1C, A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE, NO CANTEIRO DA OBRA, VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,5 L/M² A 0,8 L/M² DE EMULSÃO ASFÁLTICA, ACRESCENTANDO-SE PROPORCIONALMENTE ÁGUA VARIANDO DE 0,5 L/M² A 0,2 L/M², DE FORMA QUE A TAXA TOTAL DE EMULSÃO E ÁGUA SEJA SEMPRE IGUAL A 1,0 L/M². ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.

3 - A IMPRIMAÇÃO DA BASE DEVERÁ SER EXECUTADA EMPREGANDO-SE EMULSÃO TIPO EAI, A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,8 L/M² A 1,7 L/M² E, APÓS 24 HORAS, OBSERVANDO-SE A QUE PRODUZIU MAIOR EFICIÊNCIA EM TERMOS DE PENETRAÇÃO E FORMOU UMA PELÍCULA ASFÁLTICA CONSISTENTE NA SUPERFÍCIE IMPRIMADA, SEM EXCESSOS OU DEFICIÊNCIAS. DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.

4 - A CAMADA DE BASE SERÁ COMPOSTA DE BRITA GRADUADA SIMPLES E DEVERÁ SER COMPACTADA NA ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR MODIFICADO (55 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO E UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 05/18 PAVIMENTAÇÃO: BRITA GRADUADA.

5 - A CAMADA DE SUB-BASE SERÁ COMPOSTA DE MACADAME E DEVERÁ SER COMPACTADA NE ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (26 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 20/05 PAVIMENTAÇÃO: MACADAME ASFÁLTICO.

6 - OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO SUB-LEITO DEVERÃO APRESENTAR ISC IGUAL OU SUPERIOR AO ADOTADO NO DIMENSIONAMENTO (5%) DO PAVIMENTO COMO REPRESENTATIVO DO SUB-LEITO E EXPANSÃO INFERIOR A 2%. O SUB-LEITO DEVERÁ SER REGULARIZADO E COMPACTADO COM A ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR NORMAL (12 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 01/05 PAVIMENTAÇÃO: REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

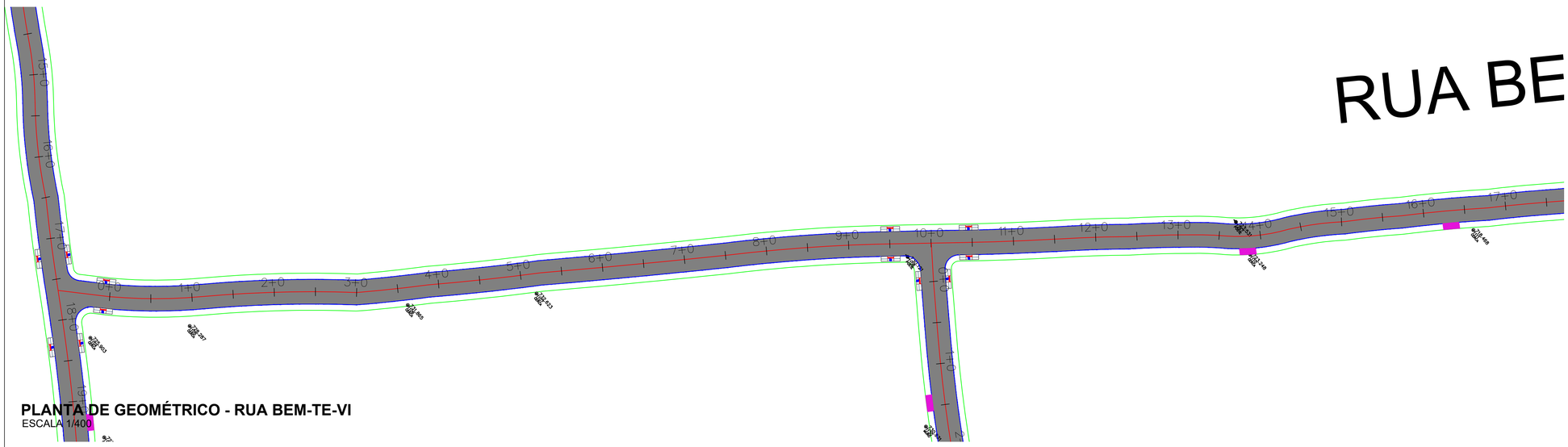
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

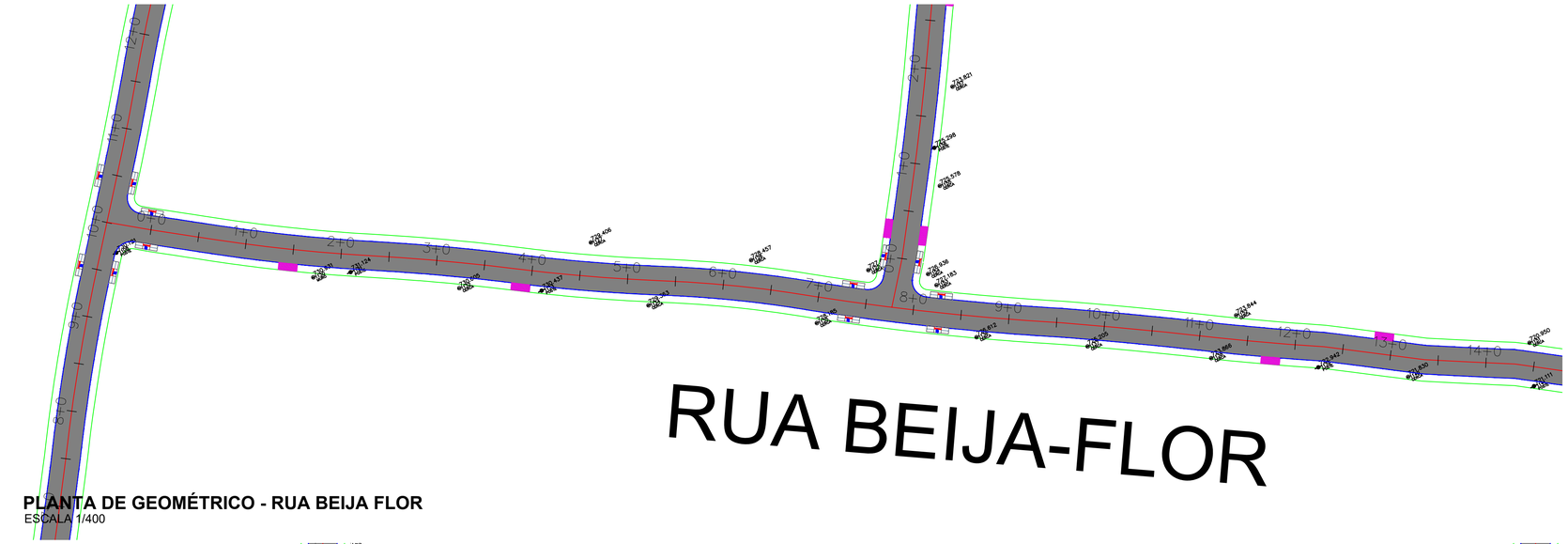
© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	GEOMÉTRICO
ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA GRALHA AZUL, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento (Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:08:03 -03'00') ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA 10/10/2025
PLANTA DE GEOMÉTRICO, LOCALIZAÇÃO, PERFIL LONGITUDINAL E LOTES LINDEIROS	2 | 12

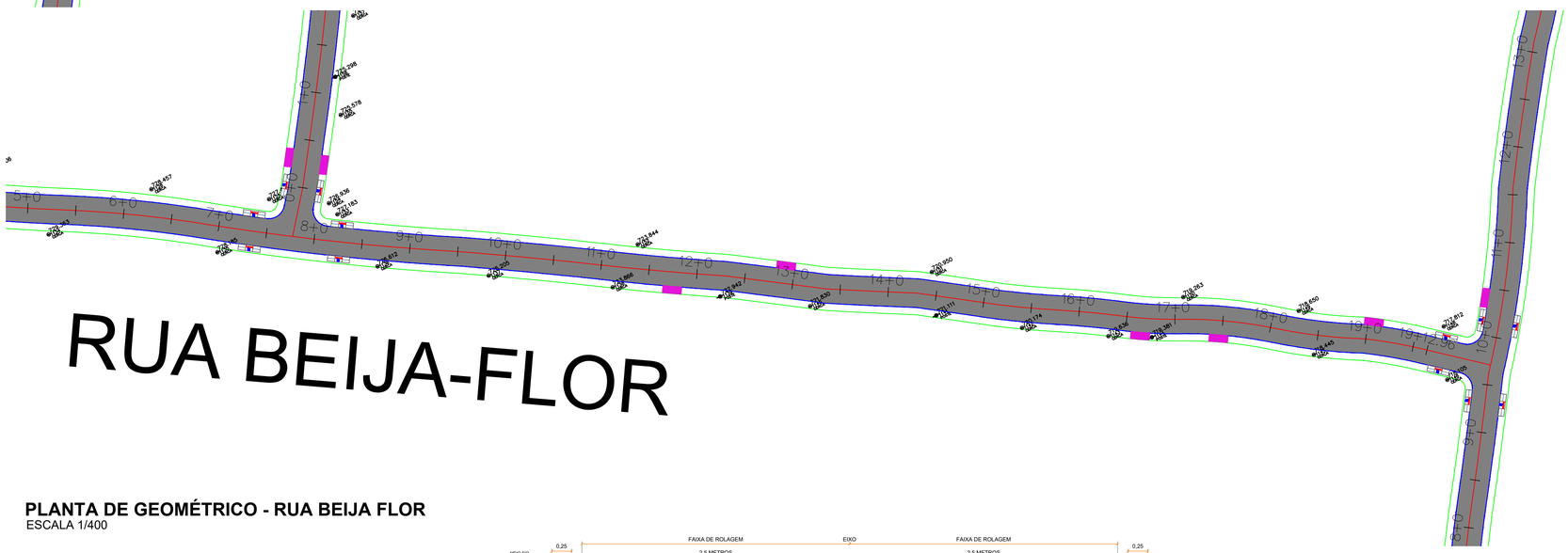
SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

RUA BE

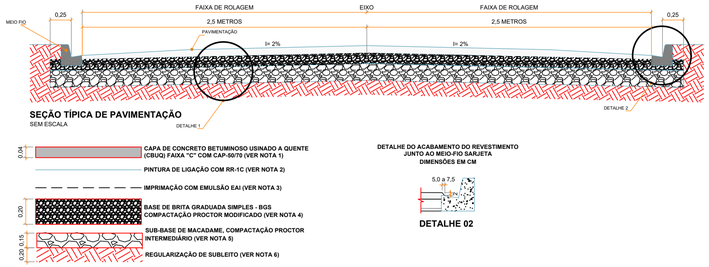

0+0
1+0
2+0
3+0
4+0
5+0
6+0
7+0
8+0
9+0
10+0
11+0
12+0
13+0
14+0
15+0
16+0
17+0
18+0
19+0
PP 001
PP 002
PP 003
PP 004
PP 005
PP 006
PP 007
PP 008
PP 009
PP 010
PP 011
PP 012
PP 013
PP 014
PP 015
PP 016
PP 017
PP 018
PP 019
PP 020
PP



PLANTA DE GEOMÉTRICO - RUA BEIJA FLOR
ESCALA 1/400



PLANTA DE GEOMÉTRICO - RUA BEIJA FLOR
ESCALA 1/400



SEÇÃO TÍPICA DE PAVIMENTAÇÃO
SEM ESCALA

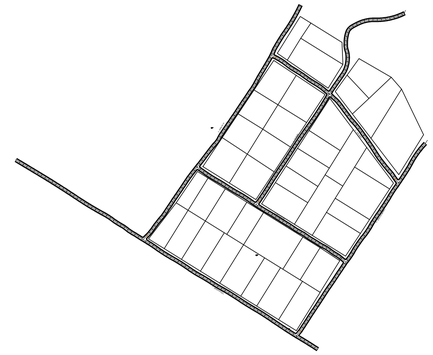
DETALHE DO ACABAMENTO DO REVESTIMENTO JUNTO AO MEIO-FIO SARJETA
DIMENSÕES EM CM

DETALHE 02

DETALHE 01

NOTAS:

1 - O REVESTIMENTO SERÁ EXECUTADO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (CBUQ). A GRADUAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DOS AGREGADOS DEVERÁ ENQUADRAR NA FAIXA GRANULOMÉTRICA "C", ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 21/17 PAVIMENTAÇÃO: CONCRETO ASFÁLTICO USINADO QUENTE.
2 - A PINTURA DE LIGAÇÃO DEVERÁ EMPREGAR COMO MATERIAL BETUMINOSO EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO RR-1C, A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE, NO CANTEIRO DA OBRA, VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,5 L/M² A 0,8 L/M² DE EMULSÃO ASFÁLTICA, ACRESCENTANDO-SE PROPORCIONALMENTE ÁGUA VARIANDO DE 0,5 L/M² A 0,2 L/M², DE FORMA QUE A TAXA TOTAL DE EMULSÃO E ÁGUA SEJA SEMPRE IGUAL A 1,0 L/M². ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.
3 - A IMPRIMAÇÃO DA BASE DEVERÁ SER EXECUTADA EMPREGANDO-SE EMULSÃO TIPO EAI, A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,8 L/M² A 1,7 L/M² E, APÓS 24 HORAS, OBSERVANDO-SE A QUE PRODUZIU MAIOR EFICIÊNCIA EM TERMOS DE PENETRAÇÃO E FORMOU UMA PELÍCULA ASFÁLTICA CONSISTENTE NA SUPERFÍCIE IMPRIMADA, SEM EXCESSOS OU DEFICIÊNCIAS. DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.
4 - A CAMADA DE BASE SERÁ COMPOSTA DE BRITA GRADUADA SIMPLES E DEVERÁ SER COMPACTADA NA ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR MODIFICADO (05 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO E UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 05/18 PAVIMENTAÇÃO: BRITA GRADUADA;
5 - A CAMADA DE SUB-BASE SERÁ COMPOSTA DE MACADAME E DEVERÁ SER COMPACTADA NE ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (26 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 20/05 PAVIMENTAÇÃO: MACADAME ASFÁLTICO.
6 - OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO SUB-LEITO DEVERÃO APRESENTAR ISC IGUAL OU SUPERIOR AO ADOTADO NO DIMENSIONAMENTO (5%) DO PAVIMENTO COMO REPRESENTATIVO DO SUB-LEITO E EXPANSÃO INFERIOR A 2%. O SUB-LEITO DEVERÁ SER REGULARIZADO E COMPACTADO COM A ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR NORMAL (12 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 01/05 PAVIMENTAÇÃO: REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA

Tabela Quantitativa - RUA BEIJA-FLOR		
Material	Unidade	Quantidade
Largura efetiva da via	m	6,0
Extensão efetiva de pavimentação	m	392,96
Trecho para pavimentação	-	PP = Estaca 0 PF = Estaca 19 + 12,96m
Pavimentação nova	m²	2.357,76
Base	m³	471,492
Sub-base	m³	353,619
Regularização	m²	3.555,54
Meio-fio	m	776,84
Meio-fio rebaixado	m	40,00
Calçadas	m²	1.198,08
Rampas	unid.	8

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

GEOMÉTRICO

ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA BEIJA-FLOR, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR

SUPERVISOR
EMILI CRISTINE PEREIRA

AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento
Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento
Dados: 2025.10.10 18:08:34 -03'00'
ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D

ESCALA
INDICADA

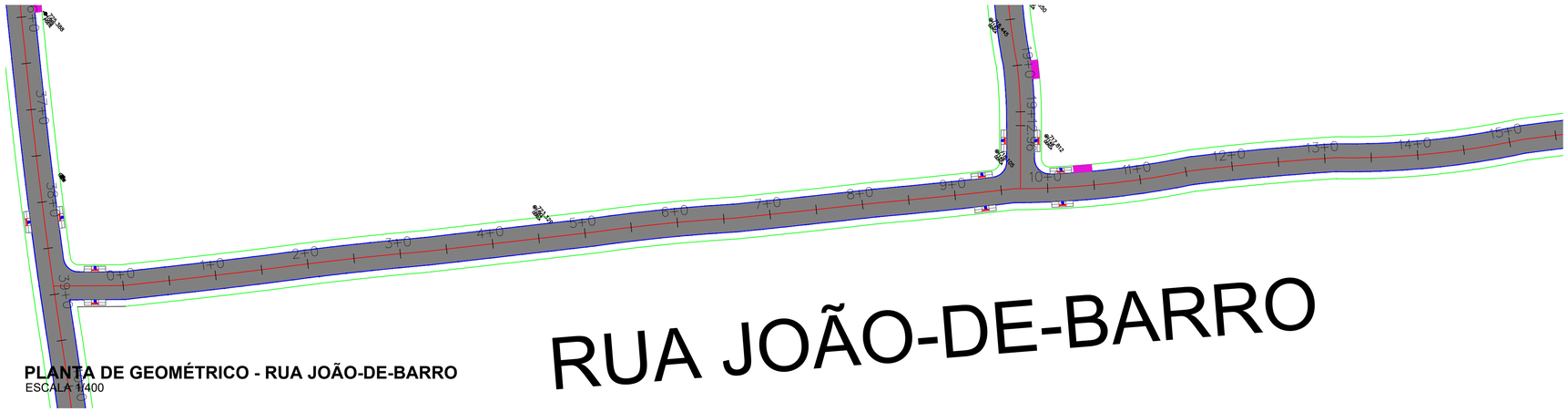
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91

DATA
10/10/2025

PLANTA DE GEOMÉTRICO, LOCALIZAÇÃO, PERFIL LONGITUDINAL E LOTES LINDEIROS

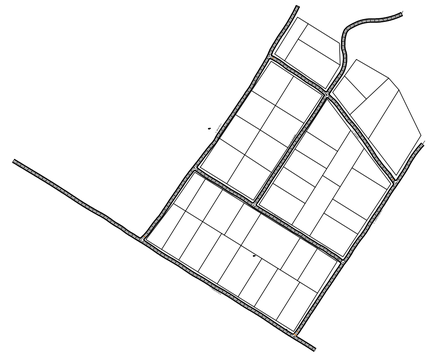
4 | 12

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS



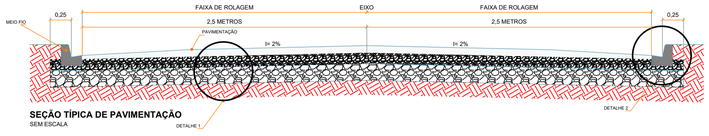
RUA JOÃO-DE-BARRO

PLANTA DE GEOMÉTRICO - RUA JOÃO-DE-BARRO
ESCALA 1:400

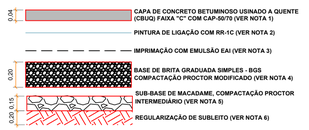


PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA

Tabela Quantitativa - RUA JOÃO-DE-BARRO		
Material	Unidade	Quantidade
Largura efetiva da via	m	6,0
Extensão efetiva de pavimentação	m	530,09
Trecho para pavimentação	-	PP = Estaca 0 PF = Estaca 26 + 10,09m
Pavimentação nova	m²	3.180,54
Base	m³	636,108
Sub-base	m³	477,081
Regularização	m²	4,786,08
Meio-fio	m	1.063,16
Meio-fio rebaixado	m	27,00
Calçadas	m²	1.605,54
Rampas	unid.	10



SEÇÃO TÍPICA DE PAVIMENTAÇÃO
SEM ESCALA



DETALHE DO ACABAMENTO DO REVESTIMENTO JUNTO AO MEIO-FIO SARJETA
DIMENSÕES EM CM



DETALHE 02

DETALHE 01

NOTAS:

1 - O REVESTIMENTO SERÁ EXECUTADO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (CBUQ). A GRADUAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DOS AGREGADOS DEVERÁ ENQUADRAR NA FAIXA GRANULOMÉTRICA "C", ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 21/17 PAVIMENTAO: CONCRETO ASFLTICO USINADO QUENTE.

2 - A PINTURA DE LIGAÇÃO DEVERÁ EMPREGAR COMO MATERIAL BETUMINOSO EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO RR-1C, A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE, NO CANTEIRO DA OBRA, VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,5 L/M² A 0,8 L/M² DE EMULSÃO ASFÁLTICA, ACRESCENTANDO-SE PROPORCIONALMENTE ÁGUA VARIANDO DE 0,5 L/M² A 0,2 L/M², DE FORMA QUE A TAXA TOTAL DE EMULSÃO É ÁGUA SEJA SEMPRE IGUAL A 1,0 L/M². ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.

3 - A IMPRIMAÇÃO DA BASE DEVERÁ SER EXECUTADA EMPREGANDO-SE EMULSÃO TIPO EAI, A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,8 L/M² A 1,7 L/M² E, APÓS 24 HORAS, OBSERVANDO-SE A QUE PRODUZIU MAIOR EFICIÊNCIA EM TERMOS DE PENETRAÇÃO E FORMOU UMA PELÍCULA ASFÁLTICA CONSISTENTE NA SUPERFÍCIE IMPRIMADA, SEM EXCESSOS OU DEFICIÊNCIAS. DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.

4 - A CAMADA DE BASE SERÁ COMPOSTA DE BRITA GRADUADA SIMPLES E DEVERÁ SER COMPACTADA NA ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR MODIFICADO (55 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO E UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 05/18 PAVIMENTAÇÃO: BRITA GRADUADA.

5 - A CAMADA DE SUB-BASE SERÁ COMPOSTA DE MACADAME E DEVERÁ SER COMPACTADA NE ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (26 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 20/05 PAVIMENTAÇÃO: MACADAME ASFÁLTICO.

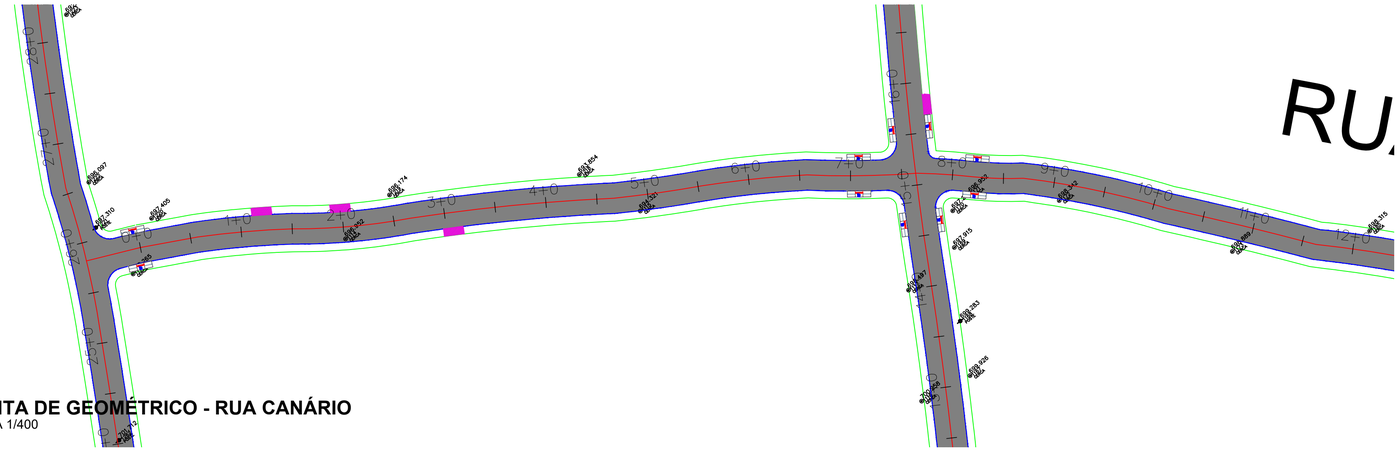
6 - OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO SUB-LEITO DEVERÃO APRESENTAR ISC IGUAL OU SUPERIOR AO ADOTADO NO DIMENSIONAMENTO (5%) DO PAVIMENTO COMO REPRESENTATIVO DO SUB-LEITO E EXPANSÃO INFERIOR A 2%. O SUB-LEITO DEVERÁ SER REGULARIZADO E COMPACTADO COM A ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR NORMAL (12 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 01/05 PAVIMENTAÇÃO: REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

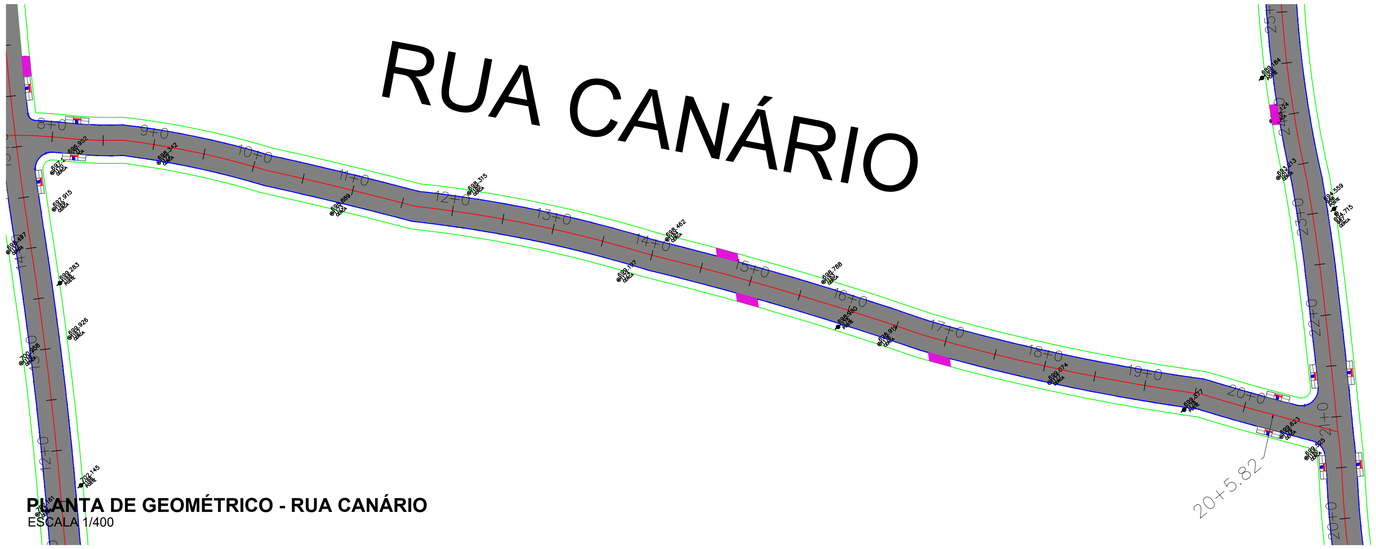
© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	GEOMÉTRICO
ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA JOÃO-DE-BARRO, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento (Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 18:08:47 -03'00') ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA 10/10/2025
PLANTA DE GEOMÉTRICO, LOCALIZAÇÃO, PERFIL LONGITUDINAL E LOTES LINDEIROS	5 | 12

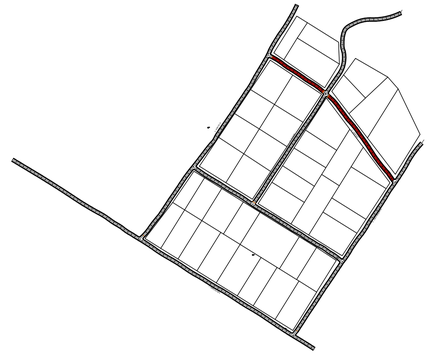
SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS



PLANTA DE GEOMÉTRICO - RUA CANÁRIO
ESCALA 1/400

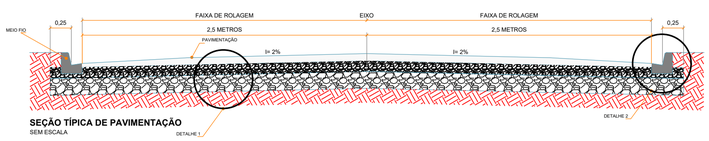


PLANTA DE GEOMÉTRICO - RUA CANÁRIO
ESCALA 1/400

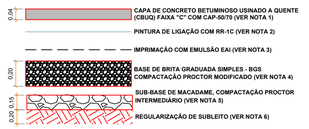


PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA

Tabela Quantitativa - RUA CANÁRIO		
Material	Unidade	Quantidade
Largura efetiva da via	m	6,0
Extensão efetiva de pavimentação	m	652,41
Trecho para pavimentação	-	PP = Estaca 0 PF = Estaca 20 + 5,82m
Pavimentação nova	m²	2.434,92
Base	m³	486,984
Sub-base	m³	365,238
Regularização	m²	3.626,35
Meio-fio	m	775,04
Meio-fio rebaixado	m	36,00
Calçadas	m²	1.191,43
Rampas	unid.	8



SEÇÃO TÍPICA DE PAVIMENTAÇÃO
SEM ESCALA



DETALHE 01

DETALHE DO ACABAMENTO DO REVESTIMENTO JUNTO AO MEIO-FIO SARJETA
DIMENSÕES EM CM



DETALHE 02

NOTAS:

1 - O REVESTIMENTO SERÁ EXECUTADO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (CBUQ). A GRADUAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DOS AGREGADOS DEVERÁ ENQUADRAR NA FAIXA GRANULOMÉTRICA "C", ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 21/17 PAVIMENTAÇÃO: CONCRETO ASFÁLTICO USINADO QUENTE.
2 - A PINTURA DE LIGAÇÃO DEVERÁ EMPREGAR COMO MATERIAL BETUMINOSO EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO RR-1C. A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE, NO CANTEIRO DA OBRA, VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,5 L/M² A 0,8 L/M² DE EMULSÃO ASFÁLTICA, ACRESCENTANDO-SE PROPORCIONALMENTE ÁGUA VARIANDO DE 0,5 L/M² A 0,2 L/M², DE FORMA QUE A TAXA TOTAL DE EMULSÃO E ÁGUA SEJA SEMPRE IGUAL A 1,0 L/M², ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.
3 - A IMPRIMAÇÃO DA BASE DEVERÁ SER EXECUTADA EMPREGANDO-SE EMULSÃO TIPO EAI, A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,8 L/M² A 1,7 L/M² E, APÓS 24 HORAS, OBSERVANDO-SE A QUE PRODUZIU MAIOR EFICIÊNCIA EM TERMOS DE PENETRAÇÃO E FORMOU UMA PELÍCULA ASFÁLTICA CONSISTENTE NA SUPERFÍCIE IMPRIMADA, SEM EXCESSOS OU DEFICIÊNCIAS. DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.
4 - A CAMADA DE BASE SERÁ COMPOSTA DE BRITA GRADUADA SIMPLES E DEVERÁ SER COMPACTADA NA ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR MODIFICADO (55 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO E UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 05/18 PAVIMENTAÇÃO: BRITA GRADUADA;
5 - A CAMADA DE SUB-BASE SERÁ COMPOSTA DE MACADAME E DEVERÁ SER COMPACTADA NE ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (26 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 20/05 PAVIMENTAÇÃO: MACADAME ASFÁLTICO.
6 - OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO SUB-LEITO DEVERÃO APRESENTAR ISC IGUAL OU SUPERIOR AO ADOTADO NO DIMENSIONAMENTO (5%) DO PAVIMENTO COMO REPRESENTATIVO DO SUB-LEITO E EXPANSÃO INFERIOR A 2%. O SUB-LEITO DEVERÁ SER REGULARIZADO E COMPACTADO COM A ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR NORMAL (12 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 01/05 PAVIMENTAÇÃO: REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

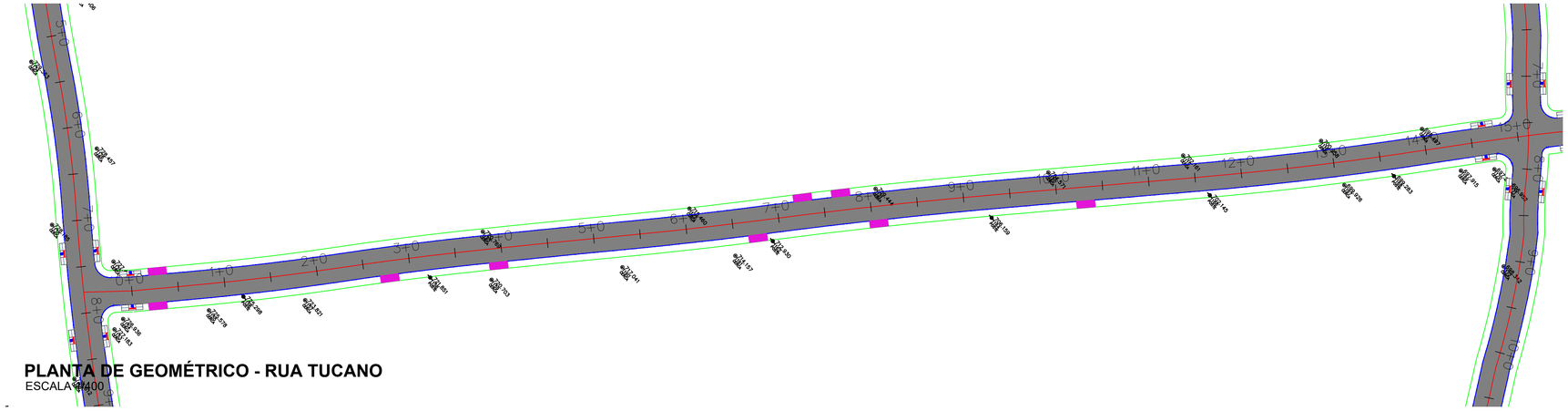
© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	GEOMÉTRICO
ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA CANÁRIO, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA 10/10/2025

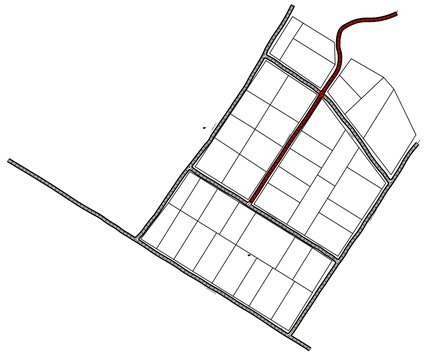
Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento
Dados: 2025.10.10 16:09:02 -03'00'

PLANTA DE GEOMÉTRICO, LOCALIZAÇÃO, PERFIL LONGITUDINAL E LOTES LINDEIROS 6 | 12

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

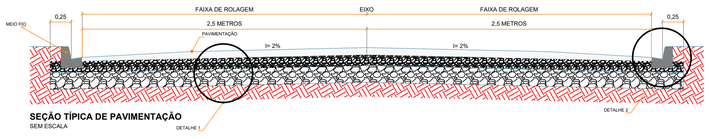


PLANTA DE GEOMÉTRICO - RUA TUCANO
ESCALA 1/400

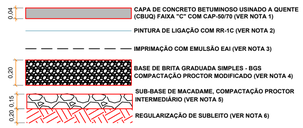


PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA

Tabela Quantitativa - RUA TUCANO		
Material	Unidade	Quantidade
Largura efetiva da via	m	6,0
Extensão efetiva de pavimentação	m	605,95
Trecho para pavimentação	-	PP = Estaca 0 PF = Estaca 30 + 5,95m
Pavimentação nova	m²	3.180,54
Base	m³	636,108
Sub-base	m³	477,081
Regularização	m²	4.975,20
Meio-fio	m	1.063,16
Meio-fio rebaixado	m	27,00
Calçadas	m²	1.794,66
Rampas	unid.	6



SEÇÃO TÍPICA DE PAVIMENTAÇÃO
SEM ESCALA



DETALHE 01

DETALHE DO ACABAMENTO DO REVESTIMENTO JUNTO AO MEIO-FIO SARJETA DIMENSÕES EM CM



DETALHE 02

NOTAS:

1 - O REVESTIMENTO SERÁ EXECUTADO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (CBUQ). A GRADUAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DOS AGREGADOS DEVERÁ ENQUADRAR NA FAIXA GRANULOMÉTRICA "C", ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 21/17 PAVIMENTAÇÃO: CONCRETO ASFÁLTICO USINADO QUENTE.

2 - A PINTURA DE LIGAÇÃO DEVERÁ EMPREGAR COMO MATERIAL BETUMINOSO EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO RR-1C. A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE, NO CANTEIRO DA OBRA, VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,5 L/M² A 0,8 L/M² DE EMULSÃO ASFÁLTICA, ACRESCENTANDO-SE PROPORCIONALMENTE ÁGUA VARIANDO DE 0,5 L/M² A 0,2 L/M², DE FORMA QUE A TAXA TOTAL DE EMULSÃO E ÁGUA SEJA SEMPRE IGUAL A 1,0 L/M², ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.

3 - A IMPRIMAÇÃO DA BASE DEVERÁ SER EXECUTADA EMPREGANDO-SE EMULSÃO TIPO EAI. A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,8 L/M² A 1,7 L/M² E, APÓS 24 HORAS, OBSERVANDO-SE A QUE PRODUZIU MAIOR EFICIÊNCIA EM TERMOS DE PENETRAÇÃO E FORMOU UMA PELÍCULA ASFÁLTICA CONSISTENTE NA SUPERFÍCIE IMPRIMADA, SEM EXCESSOS OU DEFICIÊNCIAS. DEVERÁ ATENDER À ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.

4 - A CAMADA DE BASE SERÁ COMPOSTA DE BRITA GRADUADA SIMPLES E DEVERÁ SER COMPACTADA NA ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR MODIFICADO (55 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO E UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 05/18 PAVIMENTAÇÃO: BRITA GRADUADA.

5 - A CAMADA DE SUB-BASE SERÁ COMPOSTA DE MACADAME E DEVERÁ SER COMPACTADA NE ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (26 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 20/05 PAVIMENTAÇÃO: MACADAME ASFÁLTICO.

6 - OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO SUB-LEITO DEVERÃO APRESENTAR ISC IGUAL OU SUPERIOR AO ADOTADO NO DIMENSIONAMENTO (2%) DO PAVIMENTO COMO REPRESENTATIVO DO SUB-LEITO E EXPANSÃO INFERIOR A 2%. O SUB-LEITO DEVERÁ SER REGULARIZADO E COMPACTADO COM A ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR NORMAL (12 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 01/05 PAVIMENTAÇÃO: REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	GEOMÉTRICO
ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA TUCANO, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 18:09:17 -03'00' ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA 10/10/2025
PLANTA DE GEOMÉTRICO, LOCALIZAÇÃO, PERFIL LONGITUDINAL E LOTES LINDEIROS	7 | 12

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

RRT 16190009

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: ALINE DE FÁTIMA SANTOS
CPF: 127.XXX.XXX-06
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista
Nº do Registro: 00A3001067

1.1 Empresa Contratada

Razão Social: SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS LTDA
CNPJ: 18.XXX.XXX/0001-00
Período de Responsabilidade Técnica: 30/06/2025 - 30/06/2027
Nº Registro: PJ433021

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI16190009I00CT001
Modalidade: RRT SIMPLES
Data de Cadastro: 22/10/2025
Forma de Registro: INICIAL
Data de Registro: 24/10/2025
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R$125,40
Boleto nº 23238040
Pago em: 24/10/2025

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: RODRAUDE PÚBLICA EIRELLI
CPF/CNPJ: 18.XXX.XXX/0001-00
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Data de Início: 22/10/2025
Data de Previsão de Término: 22/10/2027

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
CEP: 84450000
Tipo Logradouro: RUA
Nº: S/N
Logradouro: RUA GRALHA AZUL
Complemento:
Bairro: CENTRO
Cidade/UF: IPIRANGA/PR

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO
Quantidade: 4.091,61
Atividade: 1.8.7 - Projeto de sistema viário e acessibilidade
Unidade: metro
Grupo: PROJETO
Quantidade: 4.091,61
Atividade: 1.9.4 - Projeto de sinalização viária
Unidade: metro

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Público

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Projeto para o município de Ipiranga - Paraná, de urbanização de calçadas e sinalização viária das ruas:

Rua Rua Gralha Azul - 837,42m

Rua Bem-te-vi - 652,41m

Rua Beija-flor - 392,96m

Rua João-de-barro - 530,09m

Rua Tucano - 605,95m

Rua Canário - 405,82m

Rua Macksid - 520,00m

Rua Licério F. Rocha - 107,83m

Rua Foguinho - 39,13m

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI16190009I00CT001	**RODRAUDE PÚBLICA EIRELLI**	**INICIAL**	**22/10/2025**

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista ALINE DE FÁTIMA SANTOS, registro CAU nº 00A3001067, na data e hora: 2025-10-22 17:21:56, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural **(LGPD)**.

DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO

Local: Rua Beija-Flor Trecho: Estaca 0 a 19 + 12,96m

ESTUDOS GEOTÉCNICOS

PONTO	ISC - CBR(%)
1	12,5
2	11,5
3	9,1
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

MÉDIA TOTAL	11,03333333
ENSAIOS	3
DESVIO PADRÃO	1,43

Cálculo do Desvio Padrão (DP)

$$DP = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - M_A)^2}{n}}$$

Sendo,

$\sum$ = símbolo de somatório, indica que temos que somar todos os termos desde a primeira posição (i=1) até a posição n;

X_i = valor na posição i no conjunto de dados;

M_A = média aritimética dos dados;

n = quantidade de dados.

DETERMINAÇÃO DE CBR MÉDIO

$$CBR_{proj} = CBR_{médio} - \frac{1{,}29 \ x \ \sigma}{N^{0,5}}$$

Sendo,

$CBR_{médio}$ = média aritimética;

σ = desvio padrão;

N = número de determinações.

CBR = 9,97 ADOTADO

RECOMENDAÇÃO DE TRÁFEGO

Função da Via	Tráfego Previsto	Vida Útil (Anos)	Volume diário de tráfego	"N" Característico
Via Local	Tráfego Muito Leve	10	Até 03	1×10^2
Via Local ou Coletora	Tráfego Leve	10	Até 50	1×10^5
Via Coletora ou Arterial	Tráfego Médio	10	De 50 a 400	5×10^5
Via Arterial ou Trânsito Rápido	Tráfego Pesado	10 a 12	de 400 a 1000	2×10^6

Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte - MG

Função	Tráfego	Vida de	Volume inicial faixa mais carregada	Equivalente	N	N

Predominante	Previsto	Projeto	Veículo Leve	Caminhão e Ônibus	/ Veículo	N	Característico
Via Local	Leve	10	100 a 400	4 a 20	1,50	$2,7x10^4$ a $1,4x10^5$	1×10^5
Via Local e Coletora	Médio	10	401 a 1500	21 a 100	1,50	$1,4x10^5$ a $6,8x10^5$	5×10^5
Via Coletoras e Estruturais	Meio Pesado	10	1501 a 5000	101 a 300	2,30	$1,4x10^5$ a $3,1x10^6$	2×10^6
	Pesado	12	5001 a 10000	301 a 1000	5,90	$1,0x10^7$ a $3,3x10^7$	2×10^7
	Muito Pesado	12	> 10000	1001 a 2000	5,90	$3,3x10^7$ a $6,7x10^7$	5×10^7
Faixa Exlusiva de Ônibus	Volume Médio	12		< 500		$3x10^6$	1×10^7
	Volume Pesado	12		> 500		$5x10^7$	5×10^7

Fonte: IP-04/2004 - Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis Para Tráfego - Prefeitura de São Paulo

Considerado a tabela 1 . 10 ^ 5

TABELA - ESPESSURAS MÍNIMAS - DNIT

N	Espessura Mínima de Revestimento Betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimentos betuminosos com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura

Fonte: IPR - 719/2006 - Manual de Pavimentação - DNIT

Pelo estudo, é possivel enquadrar em: Tratamentos superficiais betuminosos
Foi adotado revestimento em CBUQ de = 4,00 cm

CALCULO DE ESPESSURA TOTAL DO PAVIMENTO

Espessura total do pavimento é cálculada pela equação abaixo:

$$H_t = 77{,}67 \; x \; N^{0{,}0482} \; x \; CBR^{-0{,}598}$$

H_t = 34,20 cm Altura Total do Pavimento

CALCULO DA ESPESSURA DA BASE

$$H_b = 77{,}67 \; x \; N^{0{,}0482} \; x \; 20^{-0{,}598}$$

H_b = 22,55 cm

TABELA - COEFICIENTE DE EQUIVALÊNCIA ESTRUTURAL - K

Componentes do Pavimento	Coeficiente K
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00

Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento betuminoso por penetração	1,20
Camadas granulares	**1,00**
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 kg/cm	1,70
Idem, com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 kg/cm e 28 kg/cm	1,40
Idem, com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 kg/cm e 21 kg/cm	1,20

Fonte: IPR - 719/2006 - Manual de Pavimentação - DNIT

CALCULO DA BASE

$$R\ x\ K_R + B\ x\ K_B\ \geq\ H_{20}$$

K_R = 2,00

K_B = 1,00

Base ≥ 14,55 Adotado b = 20,00 cm

10 cm é camada mínima de compactação

CALCULO DA SUB-BASE

$$R\ x\ K_R + B\ x\ K_B\ + Sub\ x\ K_S\ \geq\ H_t$$

K_S = 1,00

Sub-Base ≥ 6,20 Adotado b = 15,00 cm

10 cm é cama mínima de compactação

CAMADAS DO PAVIMENTO

CAPA CBUQ	4,00	cm	CBUQ
BASE	20,00	cm	BGS
SUB-BASE	15,00	cm	MACADA
REGULARIZAÇÃO SUB-LEITO	20,00	cm	PN

Ponta Grossa, 07 de novembro de 202

Leon Elias do Nascimento

Responsável Técnico
Eng. Leon Elias do Nascimento
CREA-PR 180297/D

DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO

Local: Rua Bem-Te-Vi Trecho: Estaca 0 a 32 + 12,41m

ESTUDOS GEOTÉCNICOS

PONTO	ISC - CBR(%)
1	9,7
2	12,5
3	11,1
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

MÉDIA TOTAL	11,1
ENSAIOS	3
DESVIO PADRÃO	1,14

Cálculo do Desvio Padrão (DP)

$$DP = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - M_A)^2}{n}}$$

Sendo,

$\sum$ = símbolo de somatório, indica que temos que somar todos os termos desde a primeira posição (i=1) até a posição n;

X_i = valor na posição i no conjunto de dados;

M_A = média aritimética dos dados;

n = quantidade de dados.

DETERMINAÇÃO DE CBR MÉDIO

$$CBR_{proj} = CBR_{médio} - \frac{1{,}29\ x\ \sigma}{N^{0,5}}$$

Sendo,

$CBR_{médio}$ = média aritimética;

σ = desvio padrão;

N = número de determinações.

CBR = 10,25 ADOTADO

RECOMENDAÇÃO DE TRÁFEGO

Função da Via	Tráfego Previsto	Vida Útil (Anos)	Volume diário de tráfego	"N" Característico
Via Local	Tráfego Muito Leve	10	Até 03	1×10^2
Via Local ou Coletora	Tráfego Leve	10	Até 50	1×10^5
Via Coletora ou Arterial	Tráfego Médio	10	De 50 a 400	5×10^5
Via Arterial ou Trânsito Rápido	Tráfego Pesado	10 a 12	de 400 a 1000	2×10^6

Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte - MG

Função	Tráfego	Vida de	Volume inicial faixa mais carregada	Equivalente	N	N

Predominante	Previsto	Projeto	Veículo Leve	Caminhão e Ônibus	/ Veículo	N	Característico
Via Local	Leve	10	100 a 400	4 a 20	1,50	$2,7x10^4$ a $1,4x10^5$	1×10^5
Via Local e Coletora	Médio	10	401 a 1500	21 a 100	1,50	$1,4x10^5$ a $6,8x10^5$	5×10^5
Via Coletoras e Estruturais	Meio Pesado	10	1501 a 5000	101 a 300	2,30	$1,4x10^5$ a $3,1x10^6$	2×10^6
	Pesado	12	5001 a 10000	301 a 1000	5,90	$1,0x10^7$ a $3,3x10^7$	2×10^7
	Muito Pesado	12	> 10000	1001 a 2000	5,90	$3,3x10^7$ a $6,7x10^7$	5×10^7
Faixa Exlusiva de Ônibus	Volume Médio	12		< 500		$3x10^6$	1×10^7
	Volume Pesado	12		> 500		$5x10^7$	5×10^7

Fonte: IP-04/2004 - Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis Para Tráfego - Prefeitura de São Paulo

Considerado a tabela 1 . 10 ^ 5

TABELA - ESPESSURAS MÍNIMAS - DNIT

N	Espessura Mínima de Revestimento Betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimentos betuminosos com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura

Fonte: IPR - 719/2006 - Manual de Pavimentação - DNIT

Pelo estudo, é possivel enquadrar em: Tratamentos superficiais betuminosos
Foi adotado revestimento em CBUQ de = 4,00 cm

CALCULO DE ESPESSURA TOTAL DO PAVIMENTO

Espessura total do pavimento é cálculada pela equação abaixo:

$$H_t = 77{,}67 \; x \; N^{0{,}0482} \; x \; CBR^{-0{,}598}$$

H_t = 33,64 cm Altura Total do Pavimento

CALCULO DA ESPESSURA DA BASE

$$H_b = 77{,}67 \; x \; N^{0{,}0482} \; x \; 20^{-0{,}598}$$

H_b = 22,55 cm

TABELA - COEFICIENTE DE EQUIVALÊNCIA ESTRUTURAL - K

Componentes do Pavimento	Coeficiente K
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00

Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento betuminoso por penetração	1,20
Camadas granulares	**1,00**
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 kg/cm	1,70
Idem, com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 kg/cm e 28 kg/cm	1,40
Idem, com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 kg/cm e 21 kg/cm	1,20

Fonte: IPR - 719/2006 - Manual de Pavimentação - DNIT

CALCULO DA BASE

$$R\ x\ K_R + B\ x\ K_B\ \geq\ H_{20}$$

K_R = 2,00

K_B = 1,00

Base ≥ 14,55 Adotado b = 20,00 cm

10 cm é camada mínima de compactação

CALCULO DA SUB-BASE

$$R\ x\ K_R + B\ x\ K_B\ + Sub\ x\ K_S\ \geq\ H_t$$

K_S = 1,00

Sub-Base ≥ 5,64 Adotado b = 15,00 cm

10 cm é cama mínima de compactação

CAMADAS DO PAVIMENTO

CAPA CBUQ	4,00	cm	CBUQ
BASE	20,00	cm	BGS
SUB-BASE	15,00	cm	MACADA
REGULARIZAÇÃO SUB-LEITO	20,00	cm	PN

Ponta Grossa, 07 de novembro de 202

Leon Elias do Nascimento

Responsável Técnico
Eng. Leon Elias do Nascimento
CREA-PR 180297/D

DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO

Local: Rua Canário Trecho: Estaca 0 a 20 + 5,82m

ESTUDOS GEOTÉCNICOS

PONTO	ISC - CBR(%)
1	11,1
2	9,2
3	10,1
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

MÉDIA TOTAL	10,13333333
ENSAIOS	3
DESVIO PADRÃO	0,78

Cálculo do Desvio Padrão (DP)

$$DP = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - M_A)^2}{n}}$$

Sendo,

$\sum$ = símbolo de somatório, indica que temos que somar todos os termos desde a primeira posição (i=1) até a posição n;

X_i = valor na posição i no conjunto de dados;

M_A = média aritimética dos dados;

n = quantidade de dados.

DETERMINAÇÃO DE CBR MÉDIO

$$CBR_{proj} = CBR_{médio} - \frac{1{,}29 \ x \ \sigma}{N^{0,5}}$$

Sendo,

$CBR_{médio}$ = média aritimética;

σ = desvio padrão;

N = número de determinações.

CBR = 9,56 ADOTADO

RECOMENDAÇÃO DE TRÁFEGO

Função da Via	Tráfego Previsto	Vida Útil (Anos)	Volume diário de tráfego	"N" Característico
Via Local	Tráfego Muito Leve	10	Até 03	1×10^2
Via Local ou Coletora	Tráfego Leve	10	Até 50	1×10^5
Via Coletora ou Arterial	Tráfego Médio	10	De 50 a 400	5×10^5
Via Arterial ou Trânsito Rápido	Tráfego Pesado	10 a 12	de 400 a 1000	2×10^6

Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte - MG

Função	Tráfego	Vida de	Volume inicial faixa mais carregada	Equivalente	N	N

Predominante	Previsto	Projeto	Veículo Leve	Caminhão e Ônibus	/ Veículo	N	Característico
Via Local	Leve	10	100 a 400	4 a 20	1,50	$2,7x10^4$ a $1,4x10^5$	1×10^5
Via Local e Coletora	Médio	10	401 a 1500	21 a 100	1,50	$1,4x10^5$ a $6,8x10^5$	5×10^5
Via Coletoras e Estruturais	Meio Pesado	10	1501 a 5000	101 a 300	2,30	$1,4x10^5$ a $3,1x10^6$	2×10^6
	Pesado	12	5001 a 10000	301 a 1000	5,90	$1,0x10^7$ a $3,3x10^7$	2×10^7
	Muito Pesado	12	> 10000	1001 a 2000	5,90	$3,3x10^7$ a $6,7x10^7$	5×10^7
Faixa Exlusiva de Ônibus	Volume Médio	12		< 500		$3x10^6$	1×10^7
	Volume Pesado	12		> 500		$5x10^7$	5×10^7

Fonte: IP-04/2004 - Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis Para Tráfego - Prefeitura de São Paulo

Considerado a tabela 1 . 10 ^ 5

TABELA - ESPESSURAS MÍNIMAS - DNIT

N	Espessura Mínima de Revestimento Betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimentos betuminosos com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura

Fonte: IPR - 719/2006 - Manual de Pavimentação - DNIT

Pelo estudo, é possivel enquadrar em: Tratamentos superficiais betuminosos
Foi adotado revestimento em CBUQ de = 4,00 cm

CALCULO DE ESPESSURA TOTAL DO PAVIMENTO

Espessura total do pavimento é cálculada pela equação abaixo:

$$H_t = 77{,}67 \; x \; N^{0{,}0482} \; x \; CBR^{-0{,}598}$$

H_t = 35,08 cm Altura Total do Pavimento

CALCULO DA ESPESSURA DA BASE

$$H_b = 77{,}67 \; x \; N^{0{,}0482} \; x \; 20^{-0{,}598}$$

H_b = 22,55 cm

TABELA - COEFICIENTE DE EQUIVALÊNCIA ESTRUTURAL - K

Componentes do Pavimento	Coeficiente K
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00

Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento betuminoso por penetração	1,20
Camadas granulares	**1,00**
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 kg/cm	1,70
Idem, com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 kg/cm e 28 kg/cm	1,40
Idem, com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 kg/cm e 21 kg/cm	1,20

Fonte: IPR - 719/2006 - Manual de Pavimentação - DNIT

CALCULO DA BASE

$$R\ x\ K_R + B\ x\ K_B\ \geq\ H_{20}$$

K_R = 2,00

K_B = 1,00

Base ≥ 14,55 Adotado b = 20,00 cm

10 cm é camada mínima de compactação

CALCULO DA SUB-BASE

$$R\ x\ K_R + B\ x\ K_B\ + Sub\ x\ K_S\ \geq\ H_t$$

K_S = 1,00

Sub-Base ≥ 7,08 Adotado b = 15,00 cm

10 cm é cama mínima de compactação

CAMADAS DO PAVIMENTO

CAPA CBUQ	4,00	cm	CBUQ
BASE	20,00	cm	BGS
SUB-BASE	15,00	cm	MACADA
REGULARIZAÇÃO SUB-LEITO	20,00	cm	PN

Ponta Grossa, 07 de novembro de 202

Leon Elias do Nascimento

Responsável Técnico
Eng. Leon Elias do Nascimento
CREA-PR 180297/D

DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO

Local: Rua Gralha Azul Trecho: Estaca 0 a 41 + 12,84m

ESTUDOS GEOTÉCNICOS

PONTO	ISC - CBR(%)
1	11
2	9,7
3	11,6
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

MÉDIA TOTAL	10,76666667
ENSAIOS	3
DESVIO PADRÃO	0,79

Cálculo do Desvio Padrão (DP)

$$DP = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - M_A)^2}{n}}$$

Sendo,

$\sum$ = símbolo de somatório, indica que temos que somar todos os termos desde a primeira posição (i=1) até a posição n;

X_i = valor na posição i no conjunto de dados;

M_A = média aritimética dos dados;

n = quantidade de dados.

DETERMINAÇÃO DE CBR MÉDIO

$$CBR_{proj} = CBR_{médio} - \frac{1{,}29 \ x \ \sigma}{N^{0,5}}$$

Sendo,

$CBR_{médio}$ = média aritimética;

σ = desvio padrão;

N = número de determinações.

CBR = 10,18 ADOTADO

RECOMENDAÇÃO DE TRÁFEGO

Função da Via	Tráfego Previsto	Vida Útil (Anos)	Volume diário de tráfego	"N" Característico
Via Local	Tráfego Muito Leve	10	Até 03	1×10^2
Via Local ou Coletora	Tráfego Leve	10	Até 50	1×10^5
Via Coletora ou Arterial	Tráfego Médio	10	De 50 a 400	5×10^5
Via Arterial ou Trânsito Rápido	Tráfego Pesado	10 a 12	de 400 a 1000	2×10^6

Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte - MG

Função	Tráfego	Vida de	Volume inicial faixa mais carregada	Equivalente	N	N

Predominante	Previsto	Projeto	Veículo Leve	Caminhão e Ônibus	/ Veículo	N	Característico
Via Local	Leve	10	100 a 400	4 a 20	1,50	$2,7x10^4$ a $1,4x10^5$	1×10^5
Via Local e Coletora	Médio	10	401 a 1500	21 a 100	1,50	$1,4x10^5$ a $6,8x10^5$	5×10^5
Via Coletoras e Estruturais	Meio Pesado	10	1501 a 5000	101 a 300	2,30	$1,4x10^5$ a $3,1x10^6$	2×10^6
	Pesado	12	5001 a 10000	301 a 1000	5,90	$1,0x10^7$ a $3,3x10^7$	2×10^7
	Muito Pesado	12	> 10000	1001 a 2000	5,90	$3,3x10^7$ a $6,7x10^7$	5×10^7
Faixa Exlusiva de Ônibus	Volume Médio	12		< 500		$3x10^6$	1×10^7
	Volume Pesado	12		> 500		$5x10^7$	5×10^7

Fonte: IP-04/2004 - Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis Para Tráfego - Prefeitura de São Paulo

Considerado a tabela 1 . 10 ^ 5

TABELA - ESPESSURAS MÍNIMAS - DNIT

N	Espessura Mínima de Revestimento Betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimentos betuminosos com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura

Fonte: IPR - 719/2006 - Manual de Pavimentação - DNIT

Pelo estudo, é possivel enquadrar em: Tratamentos superficiais betuminosos
Foi adotado revestimento em CBUQ de = 4,00 cm

CALCULO DE ESPESSURA TOTAL DO PAVIMENTO

Espessura total do pavimento é cálculada pela equação abaixo:

$$H_t = 77{,}67 \; x \; N^{0{,}0482} \; x \; CBR^{-0{,}598}$$

H_t = 33,78 cm Altura Total do Pavimento

CALCULO DA ESPESSURA DA BASE

$$H_b = 77{,}67 \; x \; N^{0{,}0482} \; x \; 20^{-0{,}598}$$

H_b = 22,55 cm

TABELA - COEFICIENTE DE EQUIVALÊNCIA ESTRUTURAL - K

Componentes do Pavimento	Coeficiente K
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00

Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento betuminoso por penetração	1,20
Camadas granulares	**1,00**
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 kg/cm	1,70
Idem, com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 kg/cm e 28 kg/cm	1,40
Idem, com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 kg/cm e 21 kg/cm	1,20

Fonte: IPR - 719/2006 - Manual de Pavimentação - DNIT

CALCULO DA BASE

$$R\ x\ K_R + B\ x\ K_B\ \geq\ H_{20}$$

K_R = 2,00

K_B = 1,00

Base ≥ 14,55 Adotado b = 20,00 cm

10 cm é camada mínima de compactação

CALCULO DA SUB-BASE

$$R\ x\ K_R + B\ x\ K_B\ + Sub\ x\ K_S\ \geq\ H_t$$

K_S = 1,00

Sub-Base ≥ 5,78 Adotado b = 15,00 cm

10 cm é cama mínima de compactação

CAMADAS DO PAVIMENTO

CAPA CBUQ	4,00	cm	CBUQ
BASE	20,00	cm	BGS
SUB-BASE	15,00	cm	MACADA
REGULARIZAÇÃO SUB-LEITO	20,00	cm	PN

Ponta Grossa, 07 de novembro de 202

Leon Elias do Nascimento

Responsável Técnico
Eng. Leon Elias do Nascimento
CREA-PR 180297/D

DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO

Local: Rua João-de-Barro Trecho: Estaca 0 a 26 + 10,09m

ESTUDOS GEOTÉCNICOS

PONTO	ISC - CBR(%)
1	11,6
2	9,1
3	10,1
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

MÉDIA TOTAL	10,26666667
ENSAIOS	3
DESVIO PADRÃO	1,03

Cálculo do Desvio Padrão (DP)

$$DP = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - M_A)^2}{n}}$$

Sendo,

$\sum$ = símbolo de somatório, indica que temos que somar todos os termos desde a primeira posição (i=1) até a posição n;

X_i = valor na posição i no conjunto de dados;

M_A = média aritimética dos dados;

n = quantidade de dados.

DETERMINAÇÃO DE CBR MÉDIO

$$CBR_{proj} = CBR_{médio} - \frac{1{,}29 \ x \ \sigma}{N^{0,5}}$$

Sendo,

$CBR_{médio}$ = média aritimética;

σ = desvio padrão;

N = número de determinações.

CBR = 9,50 ADOTADO

RECOMENDAÇÃO DE TRÁFEGO

Função da Via	Tráfego Previsto	Vida Útil (Anos)	Volume diário de tráfego	"N" Característico
Via Local	Tráfego Muito Leve	10	Até 03	1×10^2
Via Local ou Coletora	Tráfego Leve	10	Até 50	1×10^5
Via Coletora ou Arterial	Tráfego Médio	10	De 50 a 400	5×10^5
Via Arterial ou Trânsito Rápido	Tráfego Pesado	10 a 12	de 400 a 1000	2×10^6

Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte - MG

Função	Tráfego	Vida de	Volume inicial faixa mais carregada	Equivalente	N	N

Predominante	Previsto	Projeto	Veículo Leve	Caminhão e Ônibus	/ Veículo	N	Característico
Via Local	Leve	10	100 a 400	4 a 20	1,50	$2,7x10^4$ a $1,4x10^5$	1×10^5
Via Local e Coletora	Médio	10	401 a 1500	21 a 100	1,50	$1,4x10^5$ a $6,8x10^5$	5×10^5
Via Coletoras e Estruturais	Meio Pesado	10	1501 a 5000	101 a 300	2,30	$1,4x10^5$ a $3,1x10^6$	2×10^6
	Pesado	12	5001 a 10000	301 a 1000	5,90	$1,0x10^7$ a $3,3x10^7$	2×10^7
	Muito Pesado	12	> 10000	1001 a 2000	5,90	$3,3x10^7$ a $6,7x10^7$	5×10^7
Faixa Exlusiva de Ônibus	Volume Médio	12		< 500		$3x10^6$	1×10^7
	Volume Pesado	12		> 500		$5x10^7$	5×10^7

Fonte: IP-04/2004 - Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis Para Tráfego - Prefeitura de São Paulo

Considerado a tabela 1 . 10 ^ 5

TABELA - ESPESSURAS MÍNIMAS - DNIT

N	Espessura Mínima de Revestimento Betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimentos betuminosos com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura

Fonte: IPR - 719/2006 - Manual de Pavimentação - DNIT

Pelo estudo, é possivel enquadrar em: Tratamentos superficiais betuminosos
Foi adotado revestimento em CBUQ de = 4,00 cm

CALCULO DE ESPESSURA TOTAL DO PAVIMENTO

Espessura total do pavimento é cálculada pela equação abaixo:

$$H_t = 77{,}67 \; x \; N^{0{,}0482} \; x \; CBR^{-0{,}598}$$

H_t = 35,20 cm Altura Total do Pavimento

CALCULO DA ESPESSURA DA BASE

$$H_b = 77{,}67 \; x \; N^{0{,}0482} \; x \; 20^{-0{,}598}$$

H_b = 22,55 cm

TABELA - COEFICIENTE DE EQUIVALÊNCIA ESTRUTURAL - K

Componentes do Pavimento	Coeficiente K
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00

Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento betuminoso por penetração	1,20
Camadas granulares	**1,00**
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 kg/cm	1,70
Idem, com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 kg/cm e 28 kg/cm	1,40
Idem, com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 kg/cm e 21 kg/cm	1,20

Fonte: IPR - 719/2006 - Manual de Pavimentação - DNIT

CALCULO DA BASE

$$R\ x\ K_R + B\ x\ K_B\ \geq\ H_{20}$$

K_R = 2,00

K_B = 1,00

Base ≥ 14,55 Adotado b = 20,00 cm

10 cm é camada mínima de compactação

CALCULO DA SUB-BASE

$$R\ x\ K_R + B\ x\ K_B\ + Sub\ x\ K_S\ \geq\ H_t$$

K_S = 1,00

Sub-Base ≥ 7,20 Adotado b = 15,00 cm

10 cm é cama mínima de compactação

CAMADAS DO PAVIMENTO

CAPA CBUQ	4,00	cm	CBUQ
BASE	20,00	cm	BGS
SUB-BASE	15,00	cm	MACADA
REGULARIZAÇÃO SUB-LEITO	20,00	cm	PN

Ponta Grossa, 07 de novembro de 202

Leon Elias do Nascimento

Responsável Técnico
Eng. Leon Elias do Nascimento
CREA-PR 180297/D

DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO

Local: Rua Macksid Trecho: Estaca 0 a 26 + 0,00m

ESTUDOS GEOTÉCNICOS

PONTO	ISC - CBR(%)
1	12,7
2	9,6
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

MÉDIA TOTAL	11,15
ENSAIOS	2
DESVIO PADRÃO	1,55

Cálculo do Desvio Padrão (DP)

$$DP = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - M_A)^2}{n}}$$

Sendo,

$\sum$ = símbolo de somatório, indica que temos que somar todos os termos desde a primeira posição (i=1) até a posição n;

X_i = valor na posição i no conjunto de dados;

M_A = média aritimética dos dados;

n = quantidade de dados.

DETERMINAÇÃO DE CBR MÉDIO

$$CBR_{proj} = CBR_{médio} - \frac{1{,}29\ x\ \sigma}{N^{0,5}}$$

Sendo,

$CBR_{médio}$ = média aritimética;

σ = desvio padrão;

N = número de determinações.

CBR = 9,74 ADOTADO

RECOMENDAÇÃO DE TRÁFEGO

Função da Via	Tráfego Previsto	Vida Útil (Anos)	Volume diário de tráfego	"N" Característico
Via Local	Tráfego Muito Leve	10	Até 03	1×10^2
Via Local ou Coletora	Tráfego Leve	10	Até 50	1×10^5
Via Coletora ou Arterial	Tráfego Médio	10	De 50 a 400	5×10^5
Via Arterial ou Trânsito Rápido	Tráfego Pesado	10 a 12	de 400 a 1000	2×10^6

Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte - MG

Função	Tráfego	Vida de	Volume inicial faixa mais carregada	Equivalente	N	N

Predominante	Previsto	Projeto	Veículo Leve	Caminhão e Ônibus	/ Veículo	N	Característico
Via Local	Leve	10	100 a 400	4 a 20	1,50	$2,7x10^4$ a $1,4x10^5$	1×10^5
Via Local e Coletora	Médio	10	401 a 1500	21 a 100	1,50	$1,4x10^5$ a $6,8x10^5$	5×10^5
Via Coletoras e Estruturais	Meio Pesado	10	1501 a 5000	101 a 300	2,30	$1,4x10^5$ a $3,1x10^6$	2×10^6
	Pesado	12	5001 a 10000	301 a 1000	5,90	$1,0x10^7$ a $3,3x10^7$	2×10^7
	Muito Pesado	12	> 10000	1001 a 2000	5,90	$3,3x10^7$ a $6,7x10^7$	5×10^7
Faixa Exlusiva de Ônibus	Volume Médio	12		< 500		$3x10^6$	1×10^7
	Volume Pesado	12		> 500		$5x10^7$	5×10^7

Fonte: IP-04/2004 - Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis Para Tráfego - Prefeitura de São Paulo

Considerado a tabela 1 . 10 ^ 5

TABELA - ESPESSURAS MÍNIMAS - DNIT

N	Espessura Mínima de Revestimento Betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimentos betuminosos com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura

Fonte: IPR - 719/2006 - Manual de Pavimentação - DNIT

Pelo estudo, é possivel enquadrar em: Tratamentos superficiais betuminosos
Foi adotado revestimento em CBUQ de = 4,00 cm

CALCULO DE ESPESSURA TOTAL DO PAVIMENTO

Espessura total do pavimento é cálculada pela equação abaixo:

$$H_t = 77{,}67 \; x \; N^{0{,}0482} \; x \; CBR^{-0{,}598}$$

H_t = 34,69 cm Altura Total do Pavimento

CALCULO DA ESPESSURA DA BASE

$$H_b = 77{,}67 \; x \; N^{0{,}0482} \; x \; 20^{-0{,}598}$$

H_b = 22,55 cm

TABELA - COEFICIENTE DE EQUIVALÊNCIA ESTRUTURAL - K

Componentes do Pavimento	Coeficiente K
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00

Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento betuminoso por penetração	1,20
Camadas granulares	**1,00**
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 kg/cm	1,70
Idem, com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 kg/cm e 28 kg/cm	1,40
Idem, com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 kg/cm e 21 kg/cm	1,20

Fonte: IPR - 719/2006 - Manual de Pavimentação - DNIT

CALCULO DA BASE

$$R\ x\ K_R + B\ x\ K_B\ \geq\ H_{20}$$

K_R = 2,00

K_B = 1,00

Base ≥ 14,55 Adotado b = 20,00 cm

10 cm é camada mínima de compactação

CALCULO DA SUB-BASE

$$R\ x\ K_R + B\ x\ K_B\ + Sub\ x\ K_S\ \geq\ H_t$$

K_S = 1,00

Sub-Base ≥ 6,69 Adotado b = 15,00 cm

10 cm é cama mínima de compactação

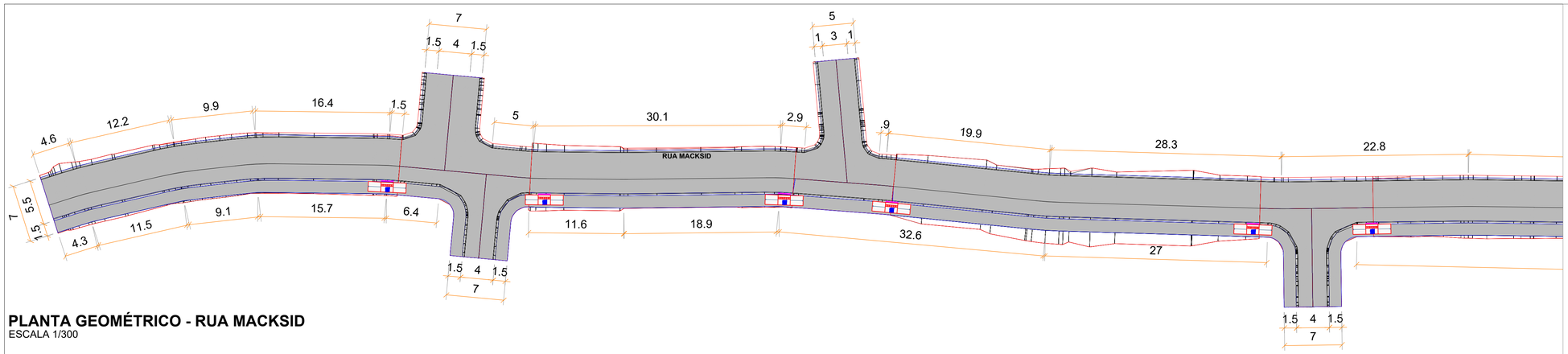
CAMADAS DO PAVIMENTO

CAPA CBUQ	4,00	cm	CBUQ
BASE	20,00	cm	BGS
SUB-BASE	15,00	cm	MACADA
REGULARIZAÇÃO SUB-LEITO	20,00	cm	PN

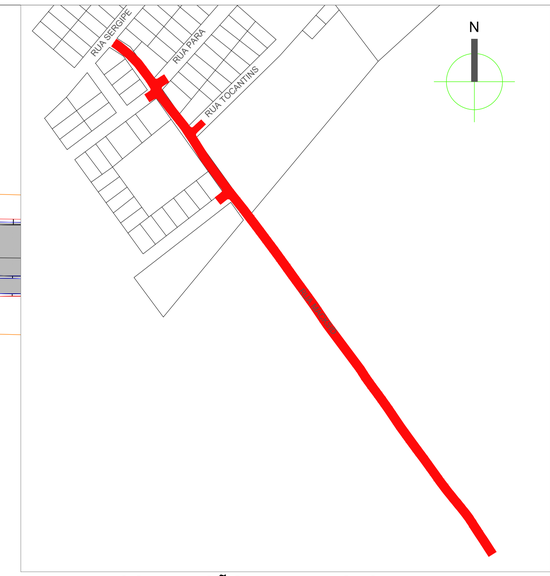
Ponta Grossa, 07 de novembro de 202

Leon Elias do Nascimento

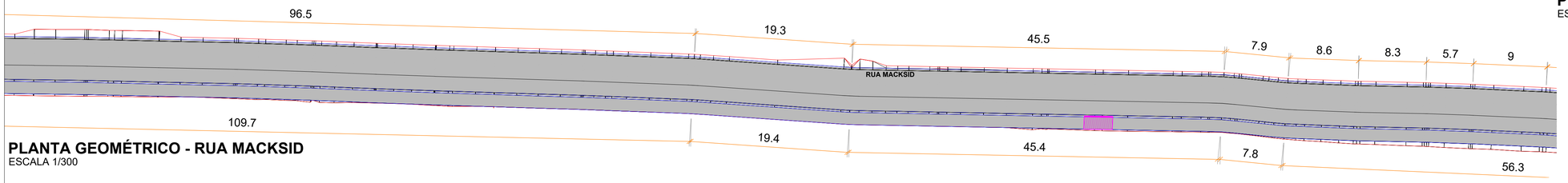
Responsável Técnico
Eng. Leon Elias do Nascimento
CREA-PR 180297/D



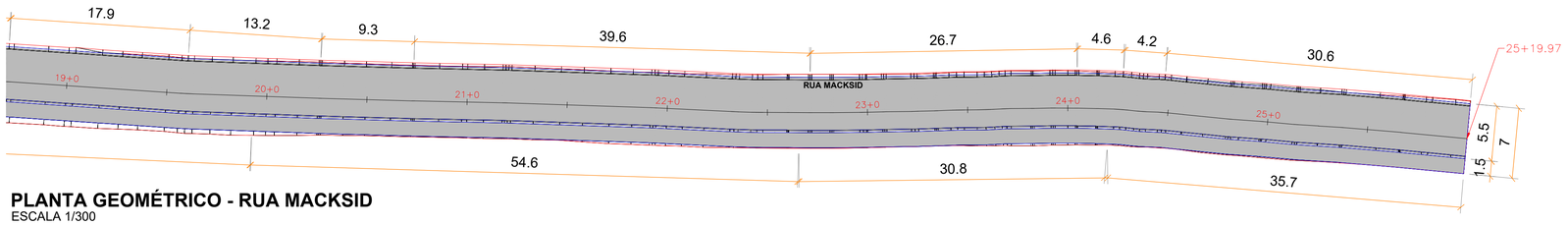
PLANTA GEOMÉTRICO - RUA MACKSID
ESCALA 1/300



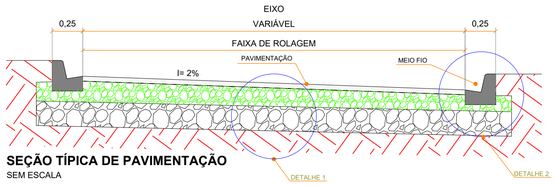
PLANTA LOCALIZAÇÃO - RUA MACKSID
ESCALA 1/2500



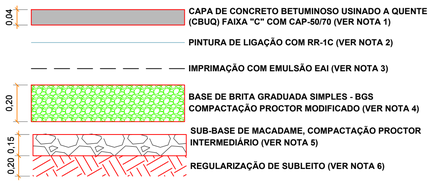
PLANTA GEOMÉTRICO - RUA MACKSID
ESCALA 1/300



PLANTA GEOMÉTRICO - RUA MACKSID
ESCALA 1/300



SEÇÃO TÍPICA DE PAVIMENTAÇÃO
SEM ESCALA



DETALHE 01

DETALHE DO ACABAMENTO DO REVESTIMENTO JUNTO AO MEIO-FIO SARJETA
DIMENSÕES EM CM



DETALHE 02

NOTAS:

1 - O REVESTIMENTO SERÁ EXECUTADO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (CBUQ). A GRADUAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DOS AGREGADOS DEVERÁ ENQUADRAR NA FAIXA GRANULOMÉTRICA "C", ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 21/17 PAVIMENTAO: CONCRETO ASFLTICO USINADO QUENTE.
2 - A PINTURA DE LIGAÇÃO DEVERÁ EMPREGAR COMO MATERIAL BETUMINOSO EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO RR-1C, A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE, NO CANTEIRO DA OBRA, VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,5 L/M² A 0,8 L/M² DE EMULSÃO ASFÁLTICA, ACRESCENTANDO-SE PROPORCIONALMENTE ÁGUA VARIANDO DE 0,5 L/M² A 0,2 L/M², DE FORMA QUE A TAXA TOTAL DE EMULSÃO E ÁGUA SEJA SEMPRE IGUAL A 1,0 L/M². ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.
3 - A IMPRIMAÇÃO DA BASE DEVERÁ SER EXECUTADA EMPREGANDO-SE EMULSÃO TIPO EAI, A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,8 L/M² A 1,7 L/M² E, APÓS 24 HORAS, OBSERVANDO-SE A QUE PRODUZIU MAIOR EFICIÊNCIA EM TERMOS DE PENETRAÇÃO E FORMOU UMA PELÍCULA ASFÁLTICA CONSISTENTE NA SUPERFÍCIE IMPRIMADA, SEM EXCESSOS OU DEFICIÊNCIAS. DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.
4 - A CAMADA DE BASE SERÁ COMPOSTA DE BRITA GRADUADA SIMPLES E DEVERÁ SER COMPACTADA NA ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR MODIFICADO (55 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO E UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 05/18 PAVIMENTAÇÃO: BRITA GRADUADA;
5 - A CAMADA DE SUB-BASE SERÁ COMPOSTA DE MACADAME E DEVERÁ SER COMPACTADA NE ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (26 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 20/05 PAVIMENTAÇÃO: MACADAME ASFÁLTICO.
6 - OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO SUB-LEITO DEVERÃO APRESENTAR ISC IGUAL OU SUPERIOR AO ADOTADO NO DIMENSIONAMENTO (5%) DO PAVIMENTO COMO REPRESENTATIVO DO SUB-LEITO E EXPANSÃO INFERIOR A 2%. O SUB-LEITO DEVERÁ SER REGULARIZADO E COMPACTADO COM A ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR NORMAL (12 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 01/05 PAVIMENTAÇÃO: REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

Tabela Quantitativa		
Material	Unidade	Quantidade
Largura efetiva da via	m	4,00
Extensão efetiva de pavimentação	m	520,00
Trecho para pavimentação	-	PP = Estaca 0 PF = Estaca 26+0,00 m
Pavimentação nova	m²	3.062,58
Base	m³	612,52
Sub-base	m³	459,39
Regularização	m²	3.868,23
Meio-fio	m	1.067,89
Meio-fio rebaixado	m	19,50
Calçadas	m³	-----
Rampas	unid.	6

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA |	GEOMÉTRICO RUA MACKSID		GEOMÉTRICO
ENDEREÇO |	RUA MACKSID, SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA-PR	SUPERVISOR	EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	Leon Elias do Nascimento ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D	ESCALA	INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA- CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA: 05/11/2025	REVISÃO: R01
PLANTA GEOMÉTRICO, PERFIL LONGITUDINAL, SEÇÃO TÍPICA DO PAVIMENTO, LOCALIZAÇÃO E LEGENDAS.		PRANCHA: 1 | 1	SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO

Local: Rua Tucano Trecho: Estaca 0 a 30 + 5,95m

ESTUDOS GEOTÉCNICOS

PONTO	ISC - CBR(%)
1	11,5
2	9,2
3	8,5
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

MÉDIA TOTAL	9,733333333
ENSAIOS	3
DESVIO PADRÃO	1,28

Cálculo do Desvio Padrão (DP)

$$DP = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - M_A)^2}{n}}$$

Sendo,

$\sum$ = símbolo de somatório, indica que temos que somar todos os termos desde a primeira posição (i=1) até a posição n;

X_i = valor na posição i no conjunto de dados;

M_A = média aritimética dos dados;

n = quantidade de dados.

DETERMINAÇÃO DE CBR MÉDIO

$$CBR_{proj} = CBR_{médio} - \frac{1{,}29 \ x \ \sigma}{N^{0{,}5}}$$

Sendo,

$CBR_{médio}$ = média aritimética;

σ = desvio padrão;

N = número de determinações.

CBR = 8,78 ADOTADO

RECOMENDAÇÃO DE TRÁFEGO

Função da Via	Tráfego Previsto	Vida Útil (Anos)	Volume diário de tráfego	"N" Característico
Via Local	Tráfego Muito Leve	10	Até 03	1×10^2
Via Local ou Coletora	Tráfego Leve	10	Até 50	1×10^5
Via Coletora ou Arterial	Tráfego Médio	10	De 50 a 400	5×10^5
Via Arterial ou Trânsito Rápido	Tráfego Pesado	10 a 12	de 400 a 1000	2×10^6

Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte - MG

Função	Tráfego	Vida de	Volume inicial faixa mais carregada	Equivalente	N	N

Predominante	Previsto	Projeto	Veículo Leve	Caminhão e Ônibus	/ Veículo	N	Característico
Via Local	Leve	10	100 a 400	4 a 20	1,50	$2,7x10^4$ a $1,4x10^5$	1×10^5
Via Local e Coletora	Médio	10	401 a 1500	21 a 100	1,50	$1,4x10^5$ a $6,8x10^5$	5×10^5
Via Coletoras e Estruturais	Meio Pesado	10	1501 a 5000	101 a 300	2,30	$1,4x10^5$ a $3,1x10^6$	2×10^6
	Pesado	12	5001 a 10000	301 a 1000	5,90	$1,0x10^7$ a $3,3x10^7$	2×10^7
	Muito Pesado	12	> 10000	1001 a 2000	5,90	$3,3x10^7$ a $6,7x10^7$	5×10^7
Faixa Exlusiva de Ônibus	Volume Médio	12		< 500		$3x10^6$	1×10^7
	Volume Pesado	12		> 500		$5x10^7$	5×10^7

Fonte: IP-04/2004 - Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis Para Tráfego - Prefeitura de São Paulo

Considerado a tabela 1 . 10 ^ 5

TABELA - ESPESSURAS MÍNIMAS - DNIT

N	Espessura Mínima de Revestimento Betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimentos betuminosos com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura

Fonte: IPR - 719/2006 - Manual de Pavimentação - DNIT

Pelo estudo, é possivel enquadrar em: Tratamentos superficiais betuminosos
Foi adotado revestimento em CBUQ de = 4,00 cm

CALCULO DE ESPESSURA TOTAL DO PAVIMENTO

Espessura total do pavimento é cálculada pela equação abaixo:

$$H_t = 77{,}67 \; x \; N^{0{,}0482} \; x \; CBR^{-0{,}598}$$

H_t = 36,90 cm Altura Total do Pavimento

CALCULO DA ESPESSURA DA BASE

$$H_b = 77{,}67 \; x \; N^{0{,}0482} \; x \; 20^{-0{,}598}$$

H_b = 22,55 cm

TABELA - COEFICIENTE DE EQUIVALÊNCIA ESTRUTURAL - K

Componentes do Pavimento	Coeficiente K
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00

Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento betuminoso por penetração	1,20
Camadas granulares	**1,00**
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 kg/cm	1,70
Idem, com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 kg/cm e 28 kg/cm	1,40
Idem, com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 kg/cm e 21 kg/cm	1,20

Fonte: IPR - 719/2006 - Manual de Pavimentação - DNIT

CALCULO DA BASE

$$R\ x\ K_R + B\ x\ K_B\ \geq\ H_{20}$$

K_R = 2,00

K_B = 1,00

Base ≥ 14,55 Adotado b = 20,00 cm

10 cm é camada mínima de compactação

CALCULO DA SUB-BASE

$$R\ x\ K_R + B\ x\ K_B\ + Sub\ x\ K_S\ \geq\ H_t$$

K_S = 1,00

Sub-Base ≥ 8,90 Adotado b = 15,00 cm

10 cm é cama mínima de compactação

CAMADAS DO PAVIMENTO

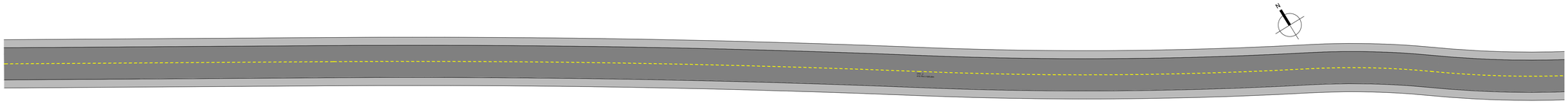
CAPA CBUQ	4,00	cm	CBUQ
BASE	20,00	cm	BGS
SUB-BASE	15,00	cm	MACADA
REGULARIZAÇÃO SUB-LEITO	20,00	cm	PN

Ponta Grossa, 07 de novembro de 202

Leon Elias do Nascimento

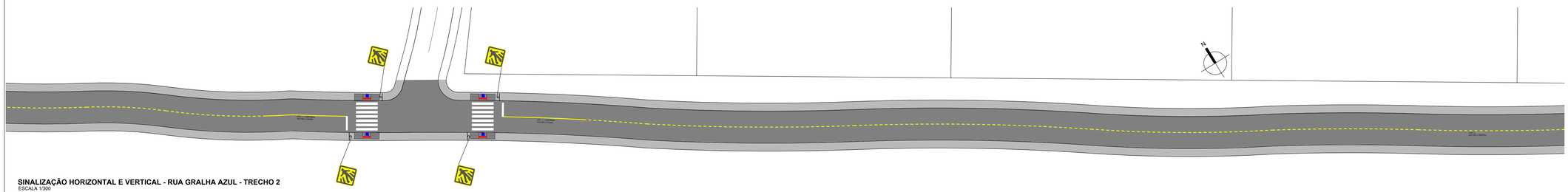
Responsável Técnico
Eng. Leon Elias do Nascimento
CREA-PR 180297/D

PAVIMENTAÇÃO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE					
TABELA DE ÁREAS - RUA GRALHA AZUL					
PLACAS		PINTURAS		DADOS DA PAVIMENTAÇÃO	
PLACA	QTIDADE	PINTURA	ÁREA (m2)	INFORMAÇÃO	ESPECÍFICO
A-32b	8	PEDESTRES	44,80m²	EXTENSÃO	837,42 m
R2	----	RETENÇÃO	3,00m²	LARGURA	6,00 m
A-45	----	CONTÍNUA/EIXO	77,64m²	ÁREA PAV.	5.024,52m²
----	----	----	---	---	---
----	----	----	---	---	---
----	----	----	---	---	---
PLACAS = 8 UNIDADES		PINTURAS = 125,44 m2		------	
PISO PODOTÁTIL =		ALERTA = 5,12m²		DIRECIONÁVEL = 332,04m²	

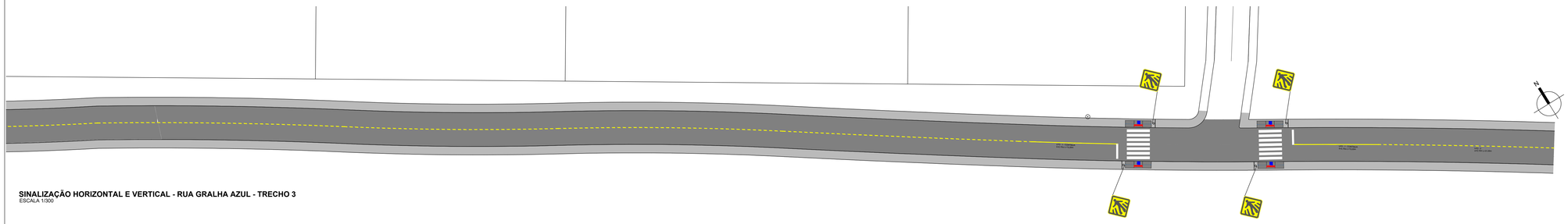


SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL - RUA GRALHA AZUL - TRECHO 1
ESCALA 1/300

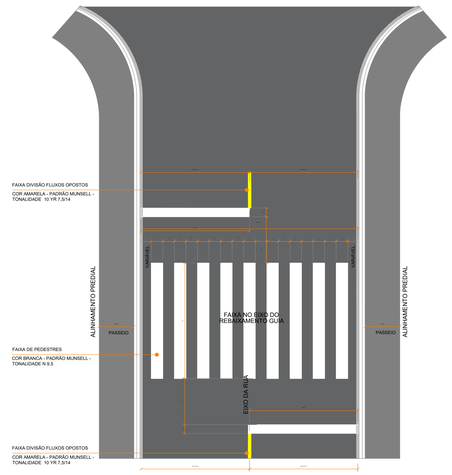
1 - GRALHA-AZUL



SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL - RUA GRALHA AZUL - TRECHO 2
ESCALA 1/300



SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL - RUA GRALHA AZUL - TRECHO 3
ESCALA 1/300

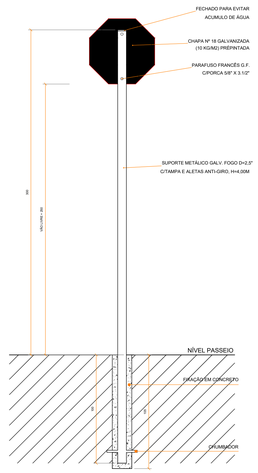


PLANTA | DETALHAMENTO GENÉRICO
ESCALA 1/50 |

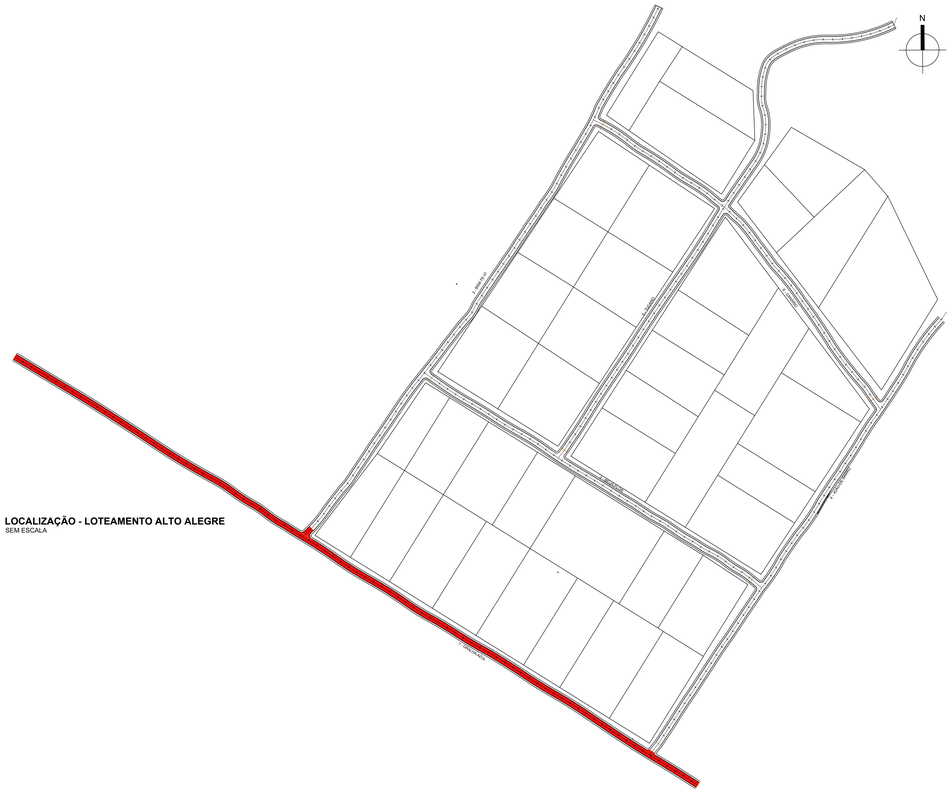


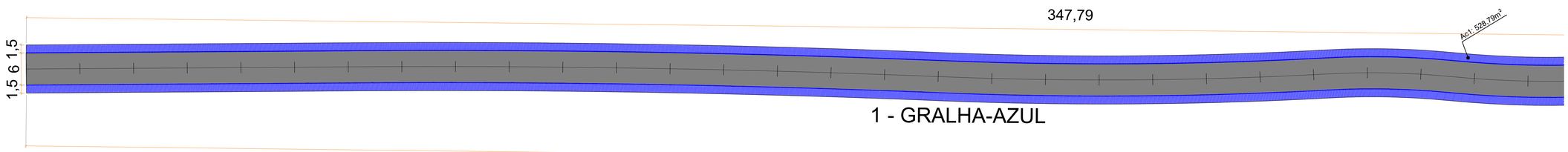
DETALHE A-32b
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESCALA 1/20
OBS.: O FUNDO DAS PLACAS DEVERÃO SER EM PRETO FOSCO.

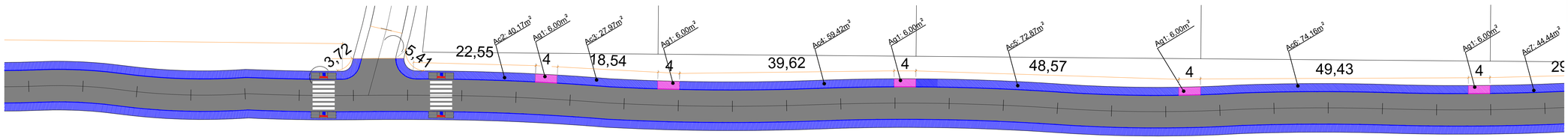


DETALHE GENÉRICO PARA FIXAÇÃO DAS PLACAS
ESCALA 1/20

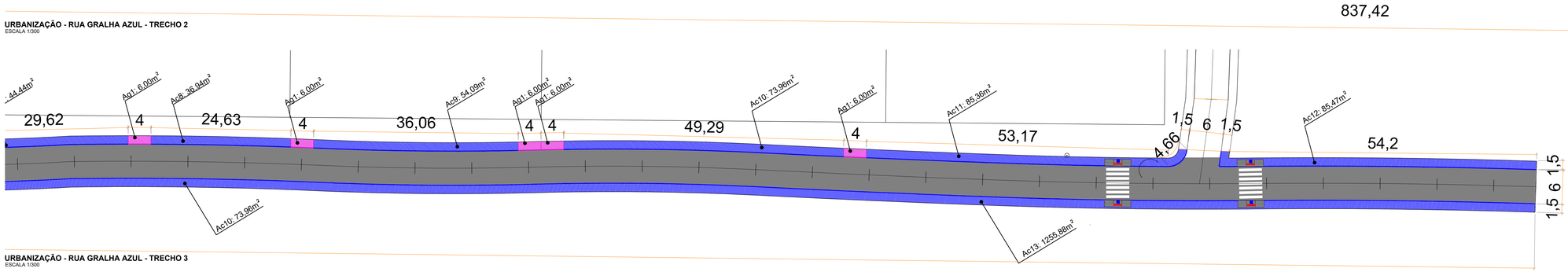

N
LOCALIZAÇÃO
RUA GRALHA AZUL
RUA GRALHA AZUL
RUA GRALHA AZUL



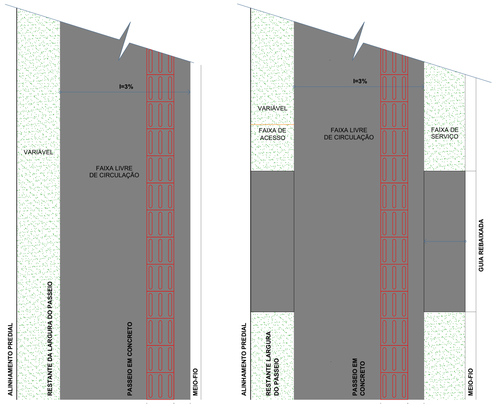
URBANIZAÇÃO - RUA GRALHA AZUL - TRECHO 1
ESCALA 1/300



URBANIZAÇÃO - RUA GRALHA AZUL - TRECHO 2
ESCALA 1/300



URBANIZAÇÃO - RUA GRALHA AZUL - TRECHO 3
ESCALA 1/300

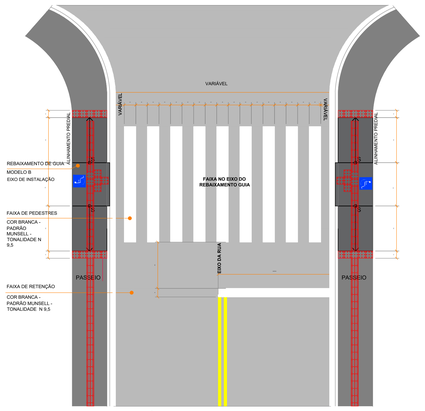


PLANTA | DETALHE GENÉRICO - PASSEIO
ESCALA 1/20

NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.

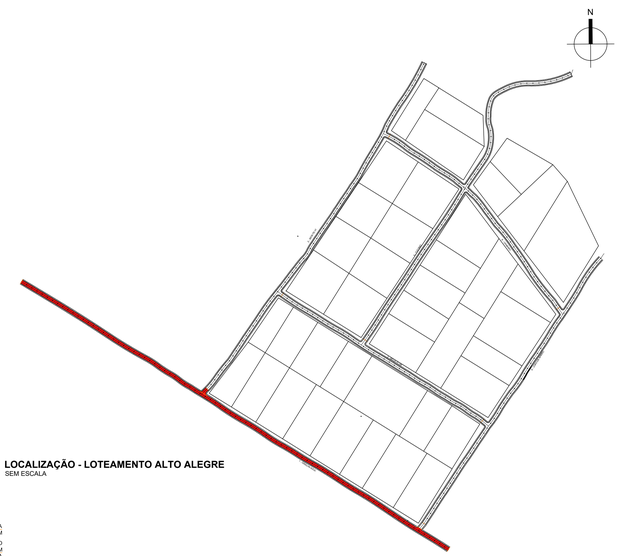
PLANTA | DETALHE GENÉRICO - ACESSO VEÍCULOS
ESCALA 1/20

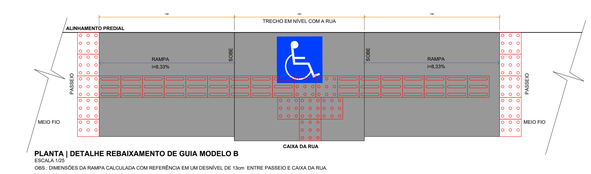
NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.



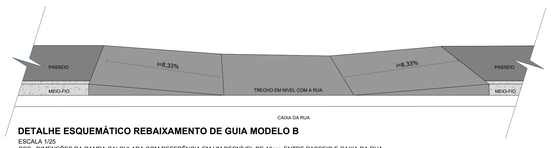
PLANTA | DETALHAMENTO GENÉRICO - REBAIXAMENTO GUIA
ESCALA 1/75

NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.

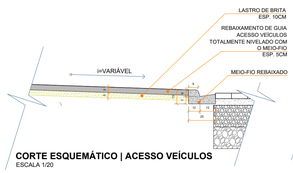




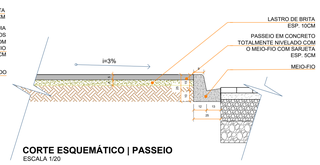
PLANTA | DETALHE REBAIXAMENTO DE GUIA MODELO B
ESCALA 1/25
OBS.: DIMENSÕES DA RAMPA CALCULADA COM REFERÊNCIA EM UM DESNÍVEL DE 13cm ENTRE PASSEIO E CAIXA DA RUA.



DETALHE ESQUEMÁTICO REBAIXAMENTO DE GUIA MODELO B
ESCALA 1/25
OBS.: DIMENSÕES DA RAMPA CALCULADA COM REFERÊNCIA EM UM DESNÍVEL DE 13cm ENTRE PASSEIO E CAIXA DA RUA.

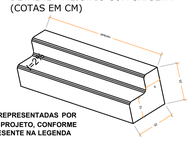


CORTE ESQUEMÁTICO | ACESSO VEÍCULOS
ESCALA 1/20

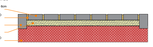


CORTE ESQUEMÁTICO | PASSEIO
ESCALA 1/20

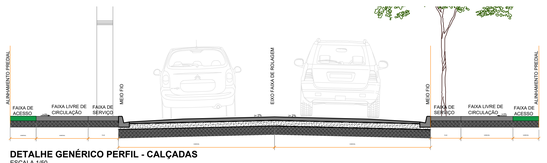
DETALHE - MEIO FIO COM SARJETA
(COTAS EM CM)



AS SARJETAS ESTÃO REPRESENTADAS POR LINHAS CONTÍNUAS EM PROJETO, CONFORME SIMBOLOGIA E COR PRESENTE NA LEGENDA



DETALHE GENÉRICO - PISO EM PAVER
ESCALA 1/15



DETALHE GENÉRICO PERFIL - CALÇADAS
ESCALA 1/50

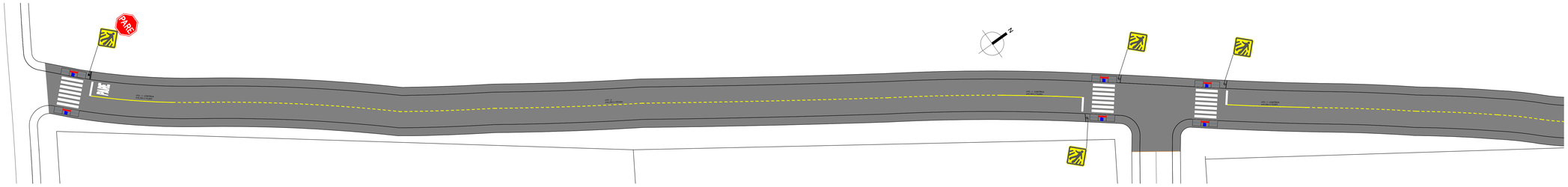
PAVIMENTAÇÃO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE			
TABELA DE ÁREAS - RUA GRALHA AZUL			
CALÇADAS PASSEIO		CALÇADAS GUIA REBAIXADA	
CALÇADA	QUANTIDADE (m²)	CALÇADA	QUANTIDADE (m²)
Ac1	528,79m²	Ag1	60,00m²
Ac2	40,17m²	---	---
Ac3	27,97m²	---	---
Ac4	59,42m²	---	---
Ac5	72,87m²	---	---
Ac6	74,16m²	---	---
Ac7	44,44m²	---	---
Ac8	36,94m²	---	---
Ac9	54,09m²	---	---
Ac10	73,96m²	---	---
Ac11	85,36m²	---	---
Ac12	85,47m²	---	---
Ac13	1255,88m²	---	---
CALÇADAS PASSEIO PÚBLICO = 2439,52m²		CALÇADAS GUIA REBAIXADA = 60,00m²	
MEIO FIO	1.614,61m	MEIO FIO REBAIXADO	52,00m
PISO PODOTÁTIL =	337,16	ALERTA = 5,12m²	DIRECIONÁVEL = 332,04m²
RAMPA =	8 UNIDADES		

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

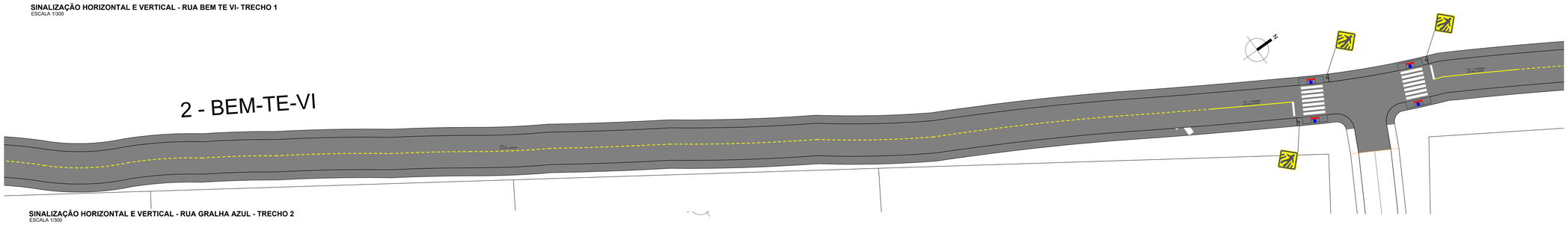
gov.br
Documento assinado digitalmente
ALINE DE FATIMA SANTOS
Data: 11/10/2025 21:47:52-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/96 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

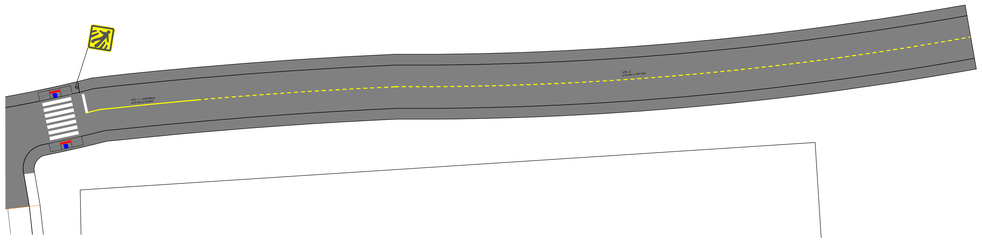
OBRA |	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOTEAMENTO ALTO ALEGRE		URBANIZAÇÃO
ENDEREÇO |	RUA GRALHA AZUL - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE - SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA		SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ARQ. E URB. ALINE DE FÁTIMA SANTOS - CAU A300106-7		ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025	REVISÃO: R00
PLANTA LOCALIZAÇÃO, URBANIZAÇÃO, DETALHAMENTOS GENÉRICOS E QUADRO QUANTITATIVO.		1 | 2	SEMV PROJETO ESPERANÇOSO



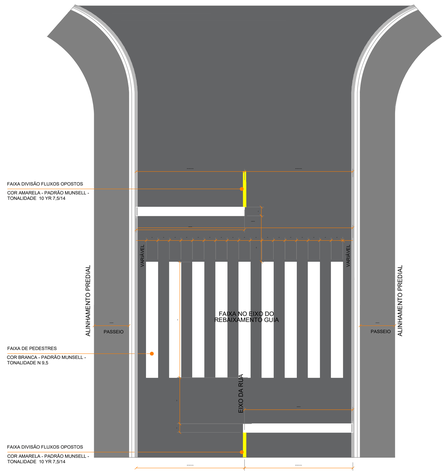
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL - RUA BEM TE VI- TRECHO 1
ESCALA 1/300



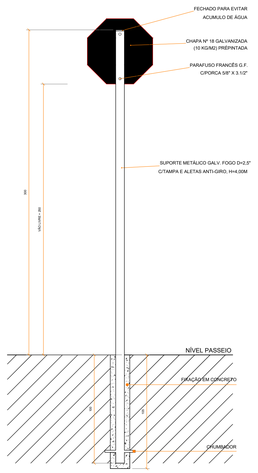
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL - RUA GRALHA AZUL - TRECHO 2
ESCALA 1/300



SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL - RUA GRALHA AZUL - TRECHO 3
ESCALA 1/300



PLANTA | DETALHAMENTO GENÉRICO
ESCALA 1/50



DETALHE GENÉRICO PARA FIXAÇÃO DAS PLACAS
ESCALA 1/20



LOCALIZAÇÃO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE
SEM ESCALA



DETALHE R-1
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESCALA 1/20
OBS: O FUNDO DAS PLACAS DEVERÃO SER EM PRETO FOSCO.



DETALHE A-32b
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESCALA 1/20
OBS: O FUNDO DAS PLACAS DEVERÃO SER EM PRETO FOSCO.

PAVIMENTAÇÃO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE					
TABELA DE ÁREAS - RUA BEM-TE-VI					
PLACAS		PINTURAS		DADOS DA PAVIMENTAÇÃO	
PLACA	QTIDADE	PINTURA	ÁREA (m2)	INFORMAÇÃO	ESPECÍFICO
A-32b	7	PEDESTRES	56,00m²	EXTENSÃO	652,41 m
R-1	1	RETENÇÃO	3,72m²	LARGURA	6,00 m
----	----	CONTÍNUA/EIXO	59,60m²	ÁREA PAV.	3.914,46m²
----	----	SIMBOLOGIA	1,44m²	---	---
----	----	----	---	---	---
----	----	----	---	---	---
PLACAS = 8 UNIDADES		PINTURAS = 120,76 m2		------	
PISO PODOTÁTIL =		ALERTA = 6,40m²		DIRECIONÁVEL = 261,91m²	

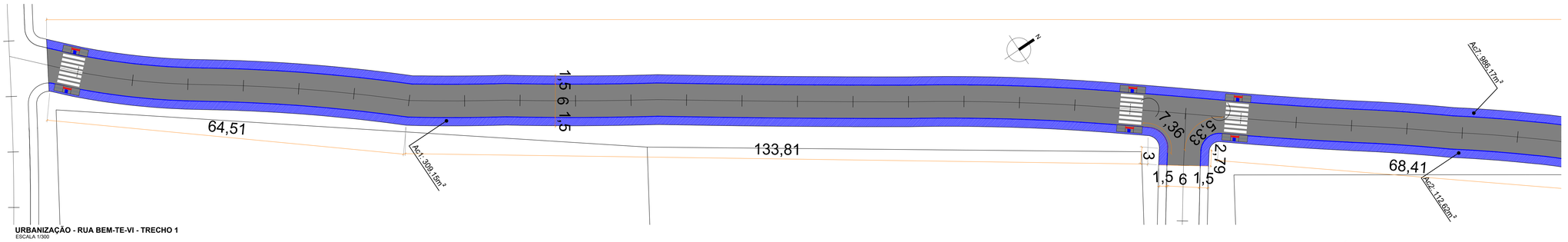
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

Documento assinado digitalmente
gov.br
ALINE DE FATIMA SANTOS
Data: 11/08/2025 21:47:12 -0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

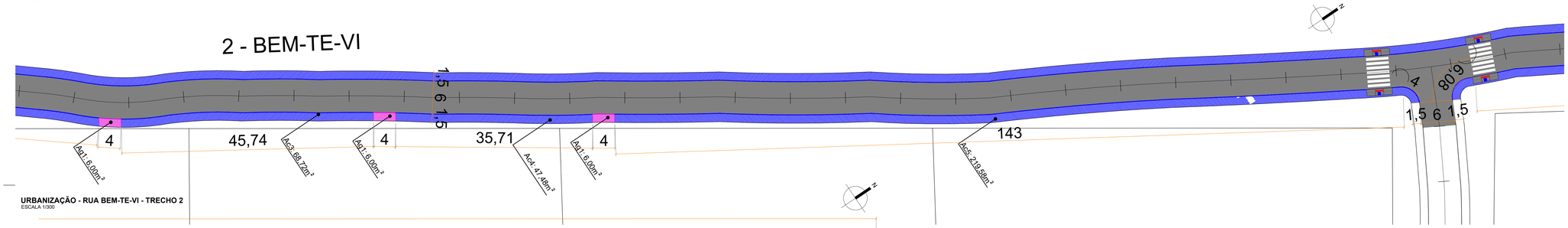
© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	SINALIZAÇÃO
ENDEREÇO | RUA BEM-TE-VI - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE - SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | ARQ. E URB. ALINE DE FÁTIMA SANTOS - CAU A300106-7	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025 | REVISÃO: R00
PLANTA LOCALIZAÇÃO, SINALIZAÇÃO, DETALHAMENTOS GENÉRICOS E QUADRO QUANTITATIVO.	2 | 2

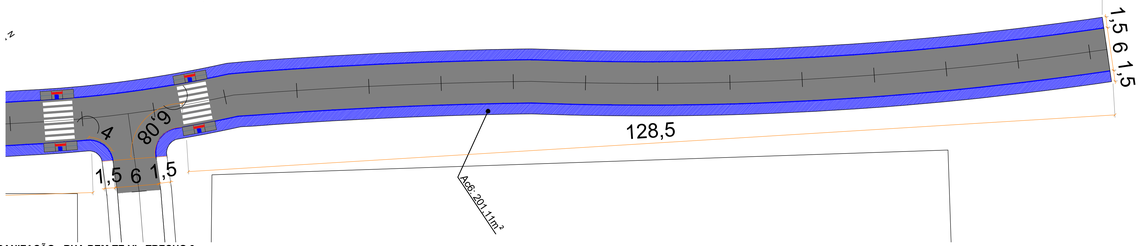
SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS



URBANIZAÇÃO - RUA BEM-TE-VI - TRECHO 1
ESCALA 1/300



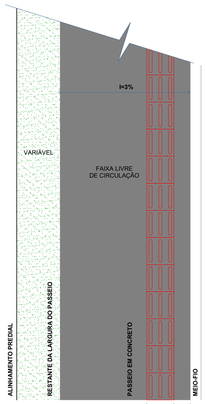
URBANIZAÇÃO - RUA BEM-TE-VI - TRECHO 2
ESCALA 1/300



URBANIZAÇÃO - RUA BEM-TE-VI - TRECHO 3
ESCALA 1/300

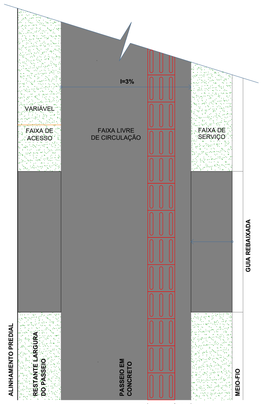


LOCALIZAÇÃO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE



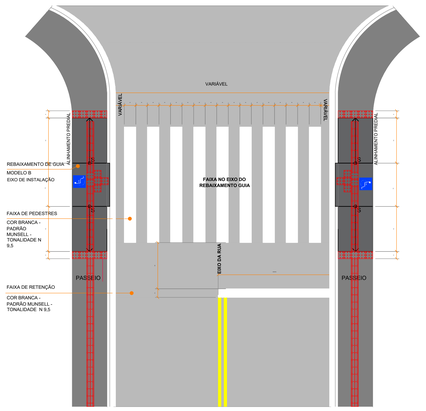
PLANTA | DETALHE GENÉRICO - PASSEIO
ESCALA 1/20

NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.



PLANTA | DETALHE GENÉRICO - ACESSO VEÍCULOS
ESCALA 1/20

NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.

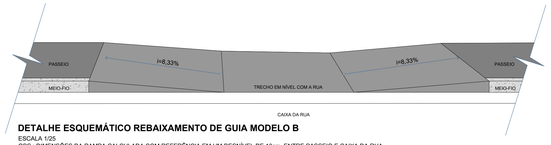


PLANTA | DETALHAMENTO GENÉRICO - REBAIXAMENTO GUIA
ESCALA 1/75

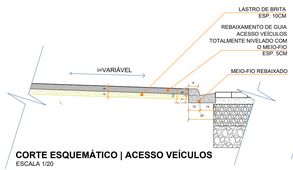
NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.



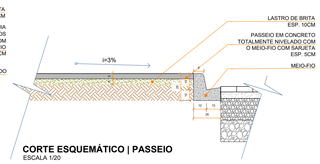
PLANTA | DETALHE REBAIXAMENTO DE GUIA MODELO B
ESCALA 1/25
OBS.: DIMENSÕES DA RAMPA CALCULADA COM REFERÊNCIA EM UM DESNÍVEL DE 13cm ENTRE PASSEIO E CAIXA DA RUA.



DETALHE ESQUEMÁTICO REBAIXAMENTO DE GUIA MODELO B
ESCALA 1/25
OBS.: DIMENSÕES DA RAMPA CALCULADA COM REFERÊNCIA EM UM DESNÍVEL DE 13cm ENTRE PASSEIO E CAIXA DA RUA.

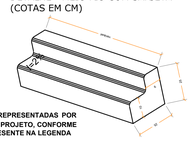


CORTE ESQUEMÁTICO | ACESSO VEÍCULOS
ESCALA 1/20

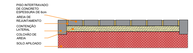


CORTE ESQUEMÁTICO | PASSEIO
ESCALA 1/20

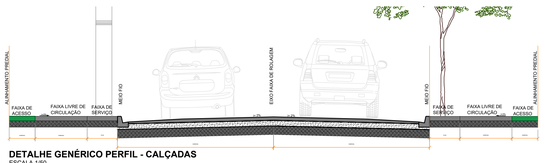
DETALHE - MEIO FIO COM SARJETA
(COTAS EM CM)



AS SARJETAS ESTÃO REPRESENTADAS POR LINHAS CONTÍNUAS EM PROJETO, CONFORME SIMBOLOGIA E COR PRESENTE NA LEGENDA



DETALHE GENÉRICO - PISO EM PAVER
ESCALA 1/15



DETALHE GENÉRICO PERFIL - CALÇADAS
ESCALA 1/50

PAVIMENTAÇÃO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

TABELA DE ÁREAS - RUA BEM-TE-VI

CALÇADAS PASSEIO		CALÇADAS GUIA REBAIXADA	
CALÇADA	QUANTIDADE (m²)	CALÇADA	QUANTIDADE (m²)
Ac1	309,15m²	Ag1	18,00m²
Ac2	112,62m²	---	---
Ac3	68,72m²	---	---
Ac4	47,48m²	---	---
Ac5	219,58m²	---	---
Ac6	201,11m²	---	---
CALÇADAS PASSEIO PÚBLICO = 733,42m²		CALÇADAS GUIA REBAIXADA = 18,00m²	
MEIO FIO	1.290,58m	MEIO FIO REBAIXADO	27,00m
PISO PODOTÁTIL =	268,31 m²	ALERTA = 6,40m²	DIRECIONÁVEL = 261,91m²
RAMPA =	10 UNIDADES		

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

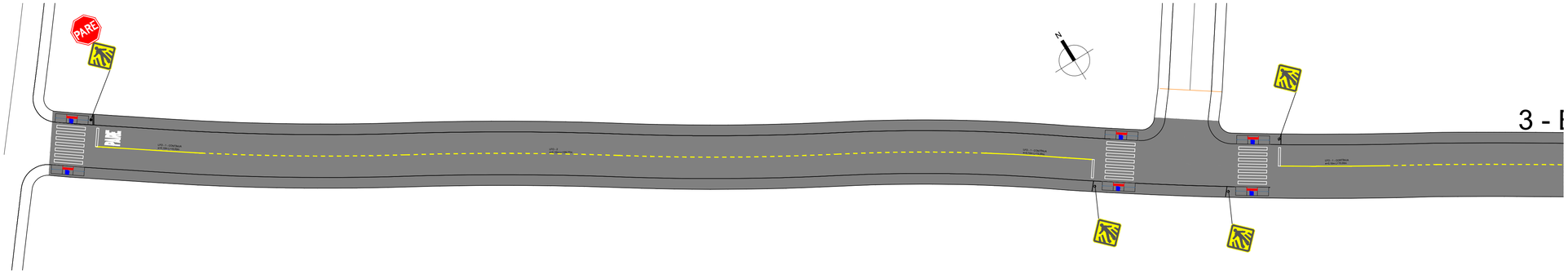
gov.br
Documento assinado digitalmente
ALINE DE FATIMA SANTOS
Data: 15/08/2025 21:47:12-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA.

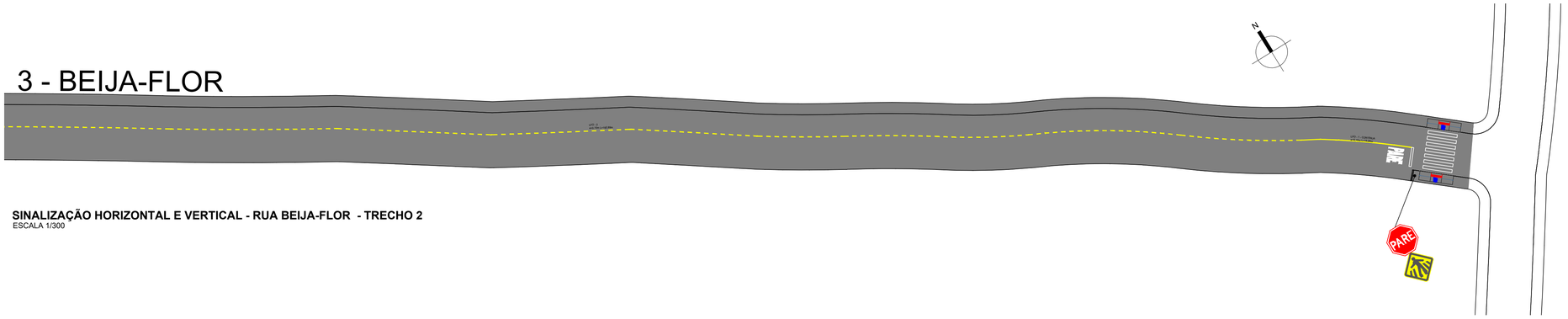
OBRA |	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOTEAMENTO ALTO ALEGRE		URBANIZAÇÃO
ENDEREÇO |	RUA BEM-TE-VI - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE - SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA		SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ARQ. E URB. ALINE DE FÁTIMA SANTOS - CAU A300106-7		ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA | 10/10/2025	REVISÃO: R00

PLANTA LOCALIZAÇÃO, URBANIZAÇÃO, DETALHAMENTOS GENÉRICOS E QUADRO QUANTITATIVO. 1 | 2

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

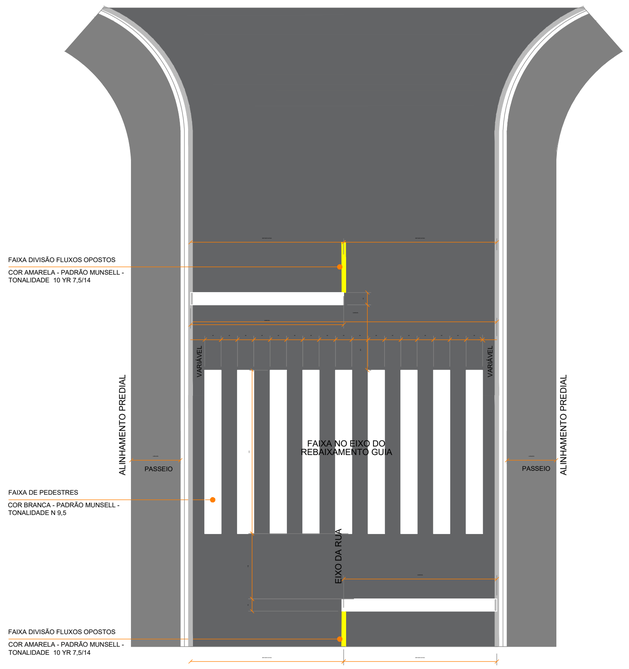


SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL - RUA BEIJA-FLOR - TRECHO 1
ESCALA 1/300

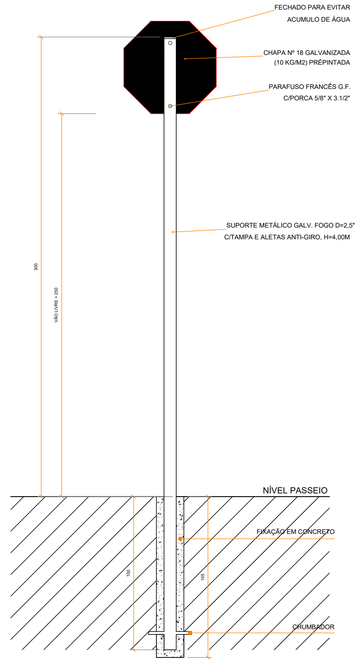


SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL - RUA BEIJA-FLOR - TRECHO 2
ESCALA 1/300

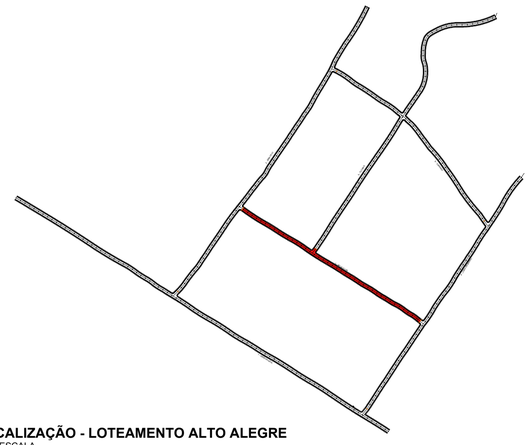
PAVIMENTAÇÃO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE					
TABELA DE ÁREAS - RUA BEIJA FLOR					
PLACAS		PINTURAS		DADOS DA PAVIMENTAÇÃO	
PLACA	QTIDADE	PINTURA	ÁREA (m2)	INFORMAÇÃO	ESPECÍFICO
A-32b	5	PEDESTRES	44,80m²	EXTENSÃO	392,96 m
R-1	2	RETENÇÃO	2,99m²	LARGURA	6,00 m
----	----	CONTÍNUA/EIXO	36,26m²	ÁREA PAV.	2.357,76m²
----	----	SIMBOLOGIA	2,88m²	---	---
----	----	----	---	---	---
----	----	----	---	---	---
PLACAS = 7 UNIDADES		PINTURAS = 86,93 m2		-----	
PISO PODOTÁTIL =		ALERTA = 5,12m²		DIRECIONÁVEL = 154,08m²	



PLANTA | DETALHAMENTO GENÉRICO
ESCALA 1/50



DETALHE GENÉRICO PARA FIXAÇÃO DAS PLACAS
ESCALA 1/20



LOCALIZAÇÃO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE
SEM ESCALA



DETALHE R-1
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESCALA 1/20
OBS.: O FUNDO DAS PLACAS DEVERÃO SER EM PRETO FOSCO.



DETALHE A-32b
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESCALA 1/20
OBS.: O FUNDO DAS PLACAS DEVERÃO SER EM PRETO FOSCO.

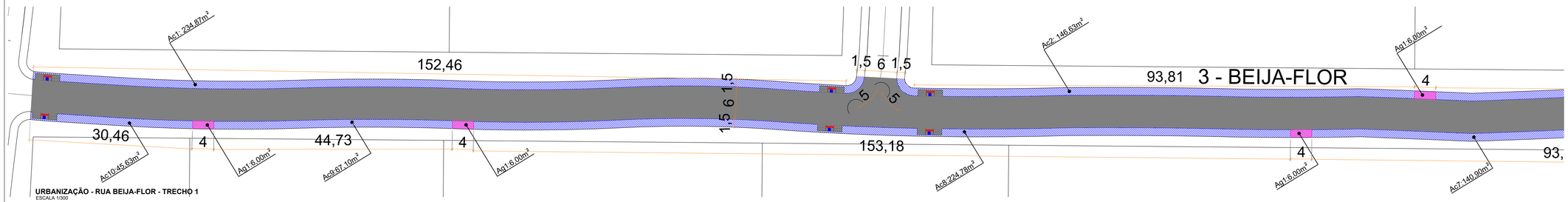
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

gov.br
Documento assinado digitalmente
ALINE DE FATIMA SANTOS
Data: 11/10/2025 21:47:12-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

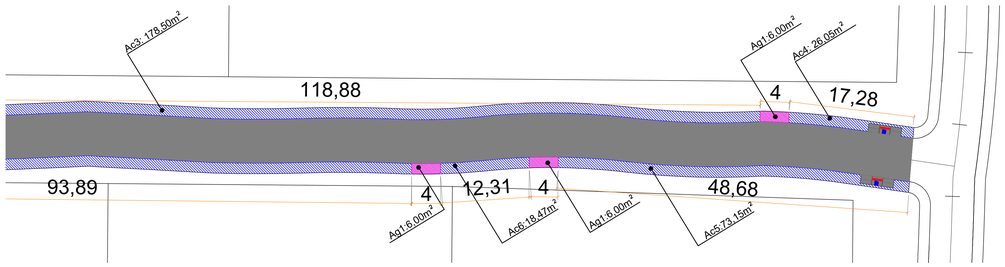
© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA |	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	SINALIZAÇÃO
ENDEREÇO |	RUA BEIJA FLOR - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE - SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ARQ. E URB. ALINE DE FÁTIMA SANTOS - CAU A300106-7	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025 / REVISÃO: R00
PLANTA LOCALIZAÇÃO, SINALIZAÇÃO, DETALHAMENTOS GENÉRICOS E QUADRO QUANTITATIVO.		2 | 2

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

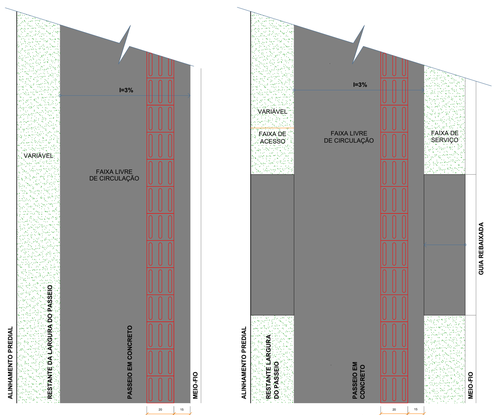


URBANIZAÇÃO - RUA BEIJA-FLOR - TRECHO 1
ESCALA 1/300



URBANIZAÇÃO - RUA BEIJA-FLOR - TRECHO 2
ESCALA 1/300

PAVIMENTAÇÃO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE			
TABELA DE ÁREAS - RUA BEIJA-FLOR			
CALÇADAS PASSEIO		CALÇADAS GUIA REBAIXADA	
CALÇADA	QUANTIDADE (m²)	CALÇADA	QUANTIDADE (m²)
Ac1	234,87m²	Ag1	42,00m²
Ac2	146,63m²	---	---
Ac3	178,50m²	---	---
Ac4	26,05m²	---	---
Ac5	73,15m²	---	---
Ac6	18,47m²	---	---
Ac7	140,90m²		
Ac8	224,78m²		
Ac9	67,10m²		
Ac10	45,63m²		
CALÇADAS PASSEIO PÚBLICO = 1156,08m²		CALÇADAS GUIA REBAIXADA = 42,00m²	
MEIO FIO	776,84m	MEIO FIO REBAIXADO	40,00m
PISO PODOTÁTIL =	159,20 m²	ALERTA = 5,12m²	DIRECIONÁVEL = 154,08m²
RAMPA =	8 UNIDADES		

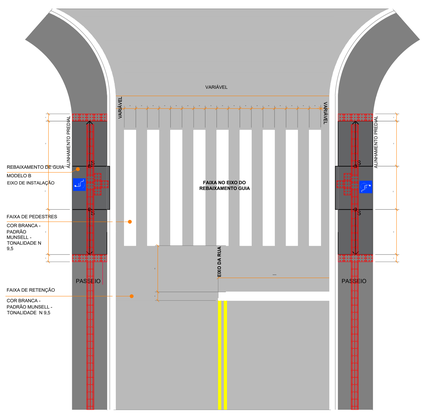


PLANTA | DETALHE GENÉRICO - PASSEIO
ESCALA 1/20

NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.

PLANTA | DETALHE GENÉRICO - ACESSO VEÍCULOS
ESCALA 1/20

NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.

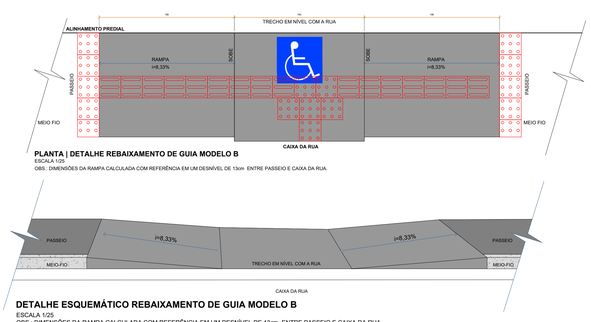


PLANTA | DETALHAMENTO GENÉRICO - REBAIXAMENTO GUIA
ESCALA 1/75

NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.

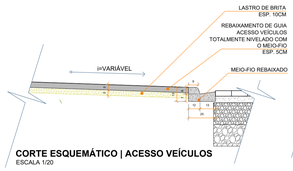


LOCALIZAÇÃO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE
SEM ESCALA

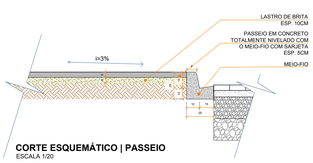


PLANTA | DETALHE REBAIXAMENTO DE GUIA MODELO B
ESCALA 1/25
OBS.: DIMENSÕES DA RAMPA CALCULADA COM REFERÊNCIA EM UM DESNÍVEL DE 13cm ENTRE PASSEIO E CAIXA DA RUA.

DETALHE ESQUEMÁTICO REBAIXAMENTO DE GUIA MODELO B
ESCALA 1/25
OBS.: DIMENSÕES DA RAMPA CALCULADA COM REFERÊNCIA EM UM DESNÍVEL DE 13cm ENTRE PASSEIO E CAIXA DA RUA.



CORTE ESQUEMÁTICO | ACESSO VEÍCULOS
ESCALA 1/20

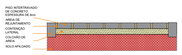


CORTE ESQUEMÁTICO | PASSEIO
ESCALA 1/20

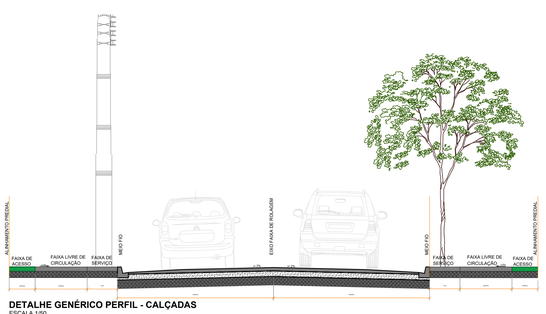
DETALHE - MEIO FIO COM SARJETA
(COTAS EM CM)



AS SARJETAS ESTÃO REPRESENTADAS POR LINHAS CONTINUAS EM PROJETO, CONFORME SIMBOLOGIA E COR PRESENTE NA LEGENDA



DETALHE GENÉRICO - PISO EM PAVER
ESCALA 1/15



DETALHE GENÉRICO PERFIL - CALÇADAS
ESCALA 1/50

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

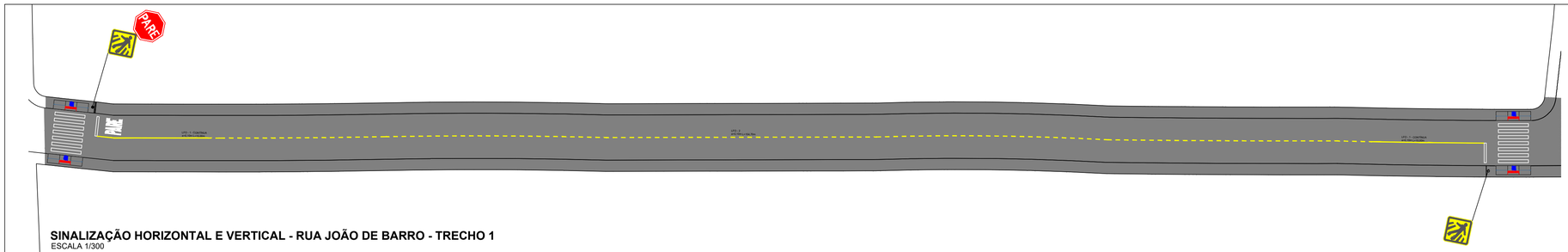
Documento assinado digitalmente
gov.br ALINE DE FATIMA SANTOS
Data: 13/08/2025 21:13:17-03'00'
Verifique em https://validar.iti.gov.br

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

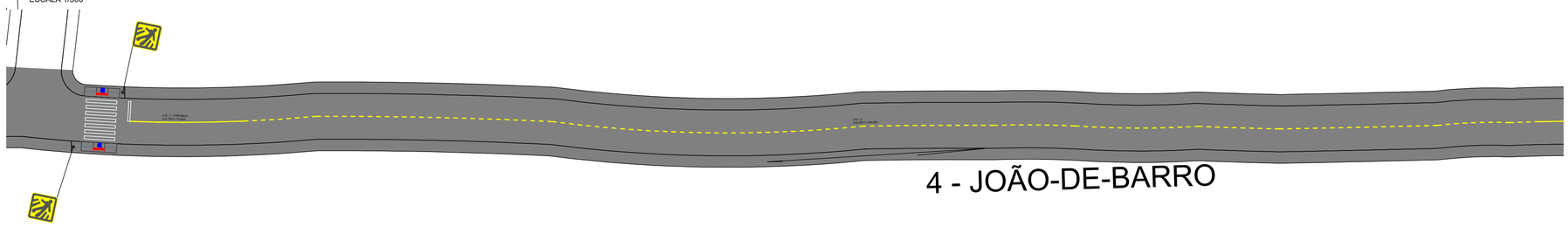
OBRA |	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOTEAMENTO ALTO ALEGRE
	URBANIZAÇÃO
ENDEREÇO |	RUA BEIJA FLOR - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE - SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA
	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ARQ. E URB. ALINE DE FÁTIMA SANTOS - CAU A300106-7
	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91
	DATA: 10/10/2025 | REVISÃO: R00

PLANTA LOCALIZAÇÃO, URBANIZAÇÃO, DETALHAMENTOS GENÉRICOS E QUADRO QUANTITATIVO. 1 | 2

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

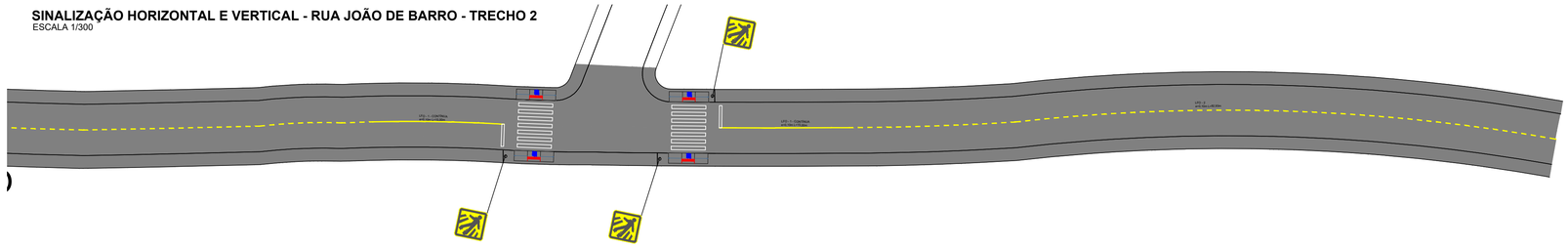


SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL - RUA JOÃO DE BARRO - TRECHO 1
ESCALA 1/300

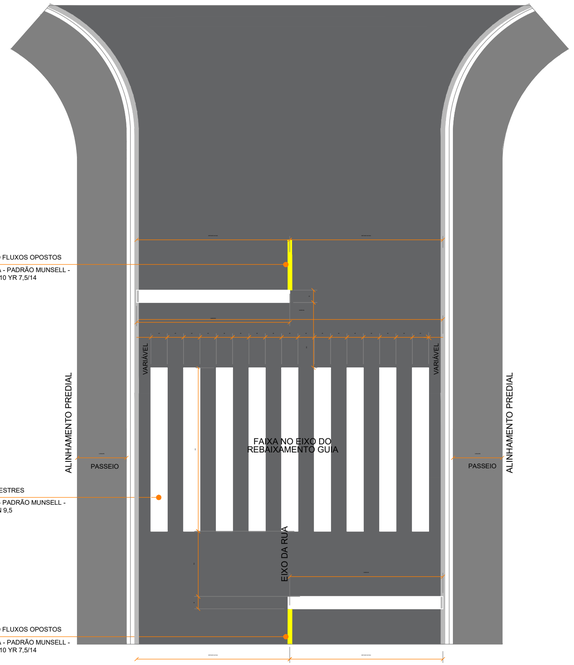


4 - JOÃO-DE-BARRO

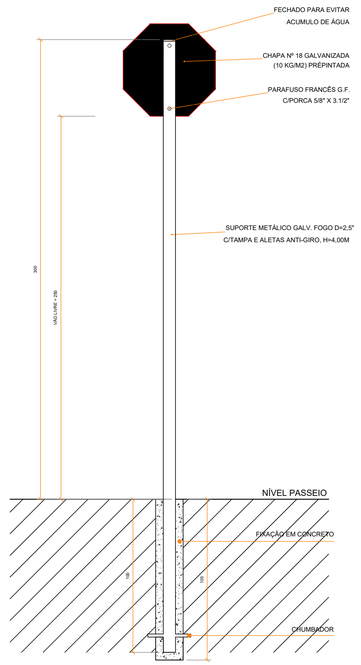
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL - RUA JOÃO DE BARRO - TRECHO 2
ESCALA 1/300



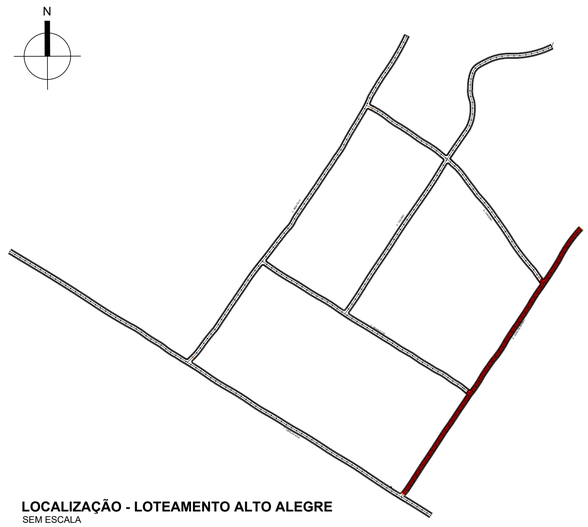
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL - RUA JOÃO DE BARRO - TRECHO 3
ESCALA 1/300



PLANTA | DETALHAMENTO GENÉRICO
ESCALA 1/50



DETALHE GENÉRICO PARA FIXAÇÃO DAS PLACAS
ESCALA 1/20



LOCALIZAÇÃO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE
SEM ESCALA



DETALHE R-1
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESCALA 1/20
OBS.: O FUNDO DAS PLACAS DEVERÃO SER EM PRETO FOSCO.



DETALHE A-32b
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESCALA 1/20
OBS.: O FUNDO DAS PLACAS DEVERÃO SER EM PRETO FOSCO.

PAVIMENTAÇÃO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

TABELA DE ÁREAS - RUA JOÃO-DE-BARRO

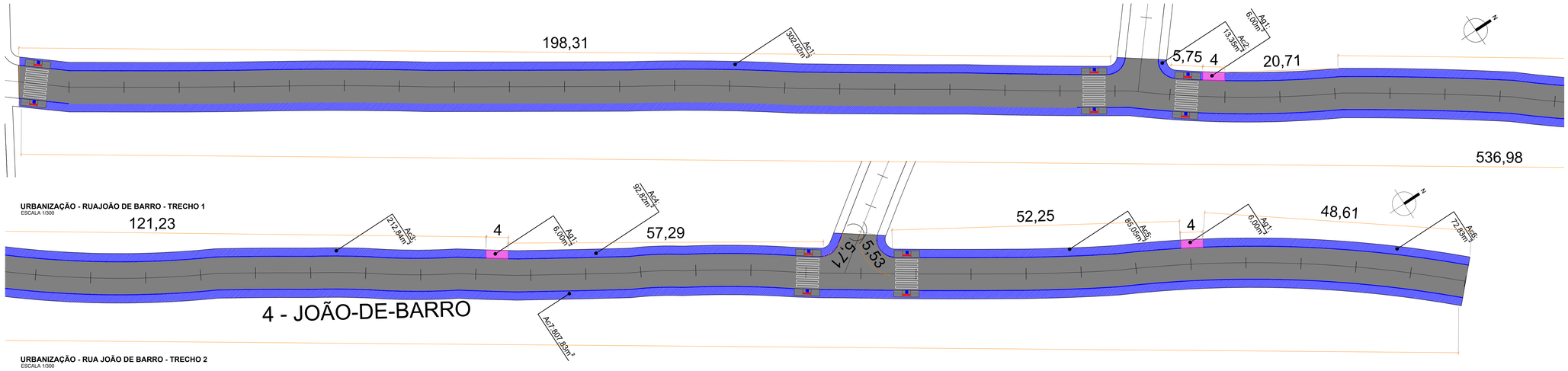
PLACAS		PINTURAS		DADOS DA PAVIMENTAÇÃO	
PLACA	QTIDADE	PINTURA	ÁREA (m2)	INFORMAÇÃO	ESPECÍFICO
A-32b	7	PEDESTRES	56,00m²	EXTENSÃO	530,09 m
R-1	1	RETENÇÃO	3,74m²	LARGURA	6,00 m
----	----	CONTÍNUA/EIXO	48,20m²	ÁREA PAV.	3.180,54m²
----	----	SIMBOLOGIA	1,44m²	---	---
----	----	----	---	---	---
----	----	----	---	---	---
PLACAS = 8 UNIDADES		PINTURAS = 109,38 m2		-----	
PISO PODOTÁTIL =		ALERTA = 6,40m²		DIRECIONÁVEL = 216,43m²	

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA |	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	SINALIZAÇÃO
ENDEREÇO |	RUA JOÃO DE BARRO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE - SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	Aline de Fátima Santos — Assinado de forma digital por Aline de Fátima Santos Dados: 2025.10.13 10:04:25 -03'00' — ARQ. E URB. ALINE DE FÁTIMA SANTOS - CAU A300106-7	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025 — REVISÃO: R00
PLANTA LOCALIZAÇÃO, SINALIZAÇÃO, DETALHAMENTOS GENÉRICOS E QUADRO QUANTITATIVO.		2 | 2

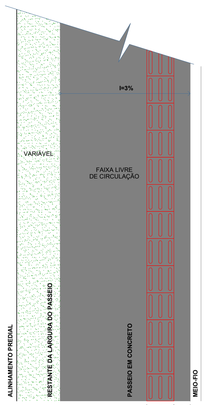
SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS



URBANIZAÇÃO - RUAJOÃO DE BARRO - TRECHO 1
ESCALA 1/300

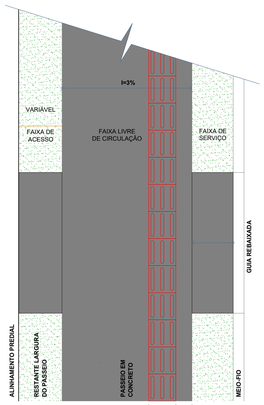
URBANIZAÇÃO - RUA JOÃO DE BARRO - TRECHO 2
ESCALA 1/300

PAVIMENTAÇÃO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE			
TABELA DE ÁREAS - RUA JOÃO-DE-BARRO			
CALÇADAS PASSEIO		CALÇADAS GUIA REBAIXADA	
CALÇADA	QUANTIDADE (m²)	CALÇADA	QUANTIDADE (m²)
Ac1	302,02m²	Ag1	18,00m²
Ac2	13,35m²	---	---
Ac3	212,84m²	---	---
Ac4	92,82m²	---	---
Ac5	85,05m²	---	---
Ac6	72,83m²	---	---
Ac7	807,83m²	---	---
CALÇADAS PASSEIO PÚBLICO = 1587,54m²		CALÇADAS GUIA REBAIXADA = 18,00m²	
MEIO FIO	1063,16m	MEIO FIO REBAIXADO	27,00m
PISO PODOTÁTIL =	222,83 m²	ALERTA = 6,40m²	DIRECIONÁVEL = 216,43m²
RAMPA =	10 UNIDADES		



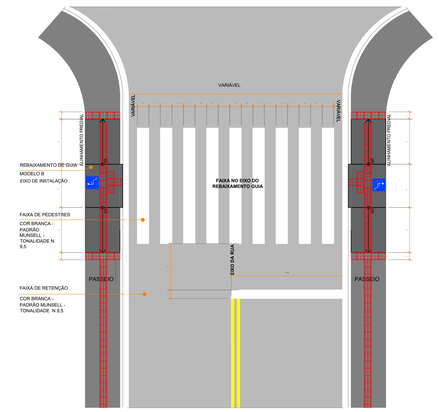
PLANTA | DETALHE GENÉRICO - PASSEIO
ESCALA 1/20

NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.



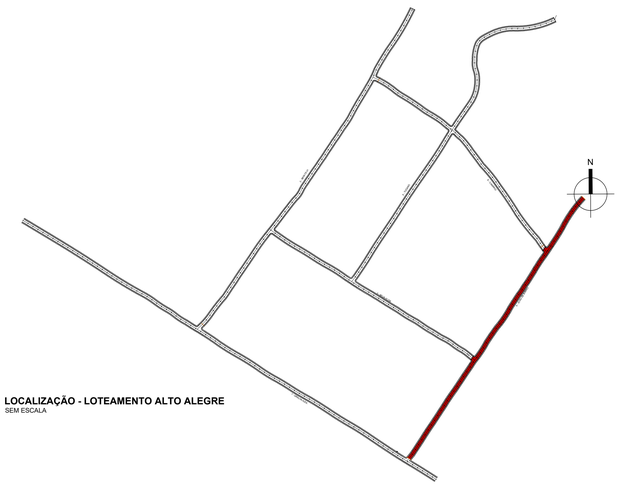
PLANTA | DETALHE GENÉRICO - ACESSO VEÍCULOS
ESCALA 1/20

NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.

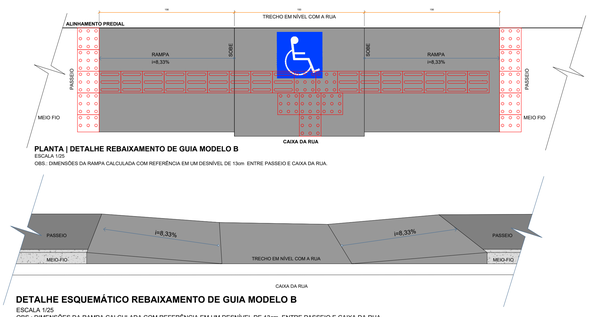


PLANTA | DETALHAMENTO GENÉRICO - REBAIXAMENTO GUIA
ESCALA 1/75

NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.

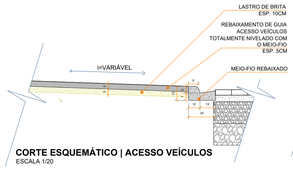


LOCALIZAÇÃO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE
SEM ESCALA

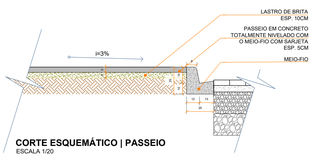


PLANTA | DETALHE REBAIXAMENTO DE GUIA MODELO B
ESCALA 1/25
OBS.: DIMENSÕES DA RAMPA CALCULADA COM REFERÊNCIA EM UM DESNÍVEL DE 13cm ENTRE PASSEIO E CAIXA DA RUA.

DETALHE ESQUEMÁTICO REBAIXAMENTO DE GUIA MODELO B
ESCALA 1/25
OBS.: DIMENSÕES DA RAMPA CALCULADA COM REFERÊNCIA EM UM DESNÍVEL DE 13cm ENTRE PASSEIO E CAIXA DA RUA.

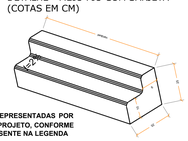


CORTE ESQUEMÁTICO | ACESSO VEÍCULOS
ESCALA 1/20

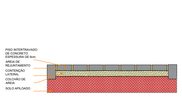


CORTE ESQUEMÁTICO | PASSEIO
ESCALA 1/20

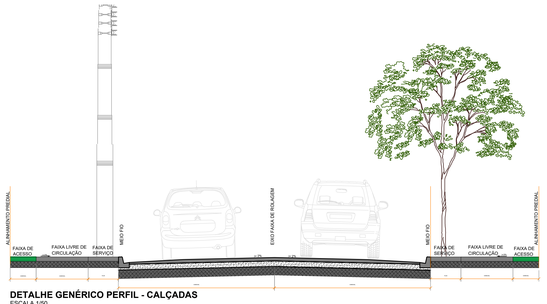
DETALHE - MEIO FIO COM SARJETA
(COTAS EM CM)



AS SARJETAS ESTÃO REPRESENTADAS POR LINHAS CONTÍNUAS EM PROJETO, CONFORME SIMBOLOGIA E COR PRESENTE NA LEGENDA



DETALHE GENÉRICO - PISO EM PAVER
ESCALA 1/25

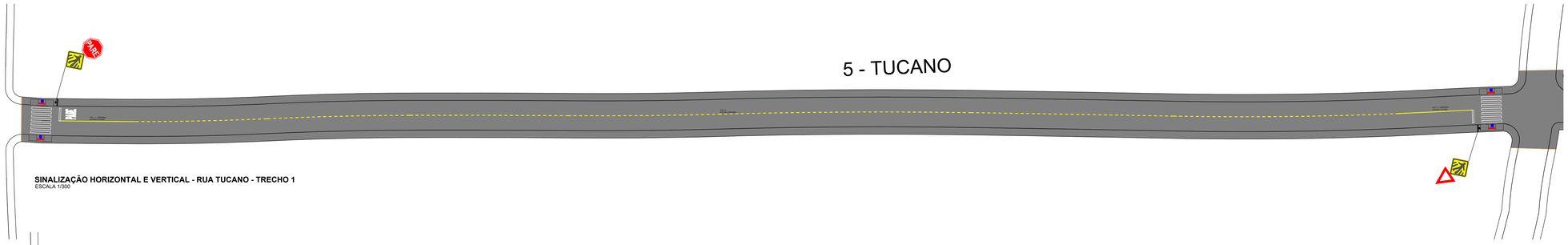


DETALHE GENÉRICO PERFIL - CALÇADAS
ESCALA 1/50

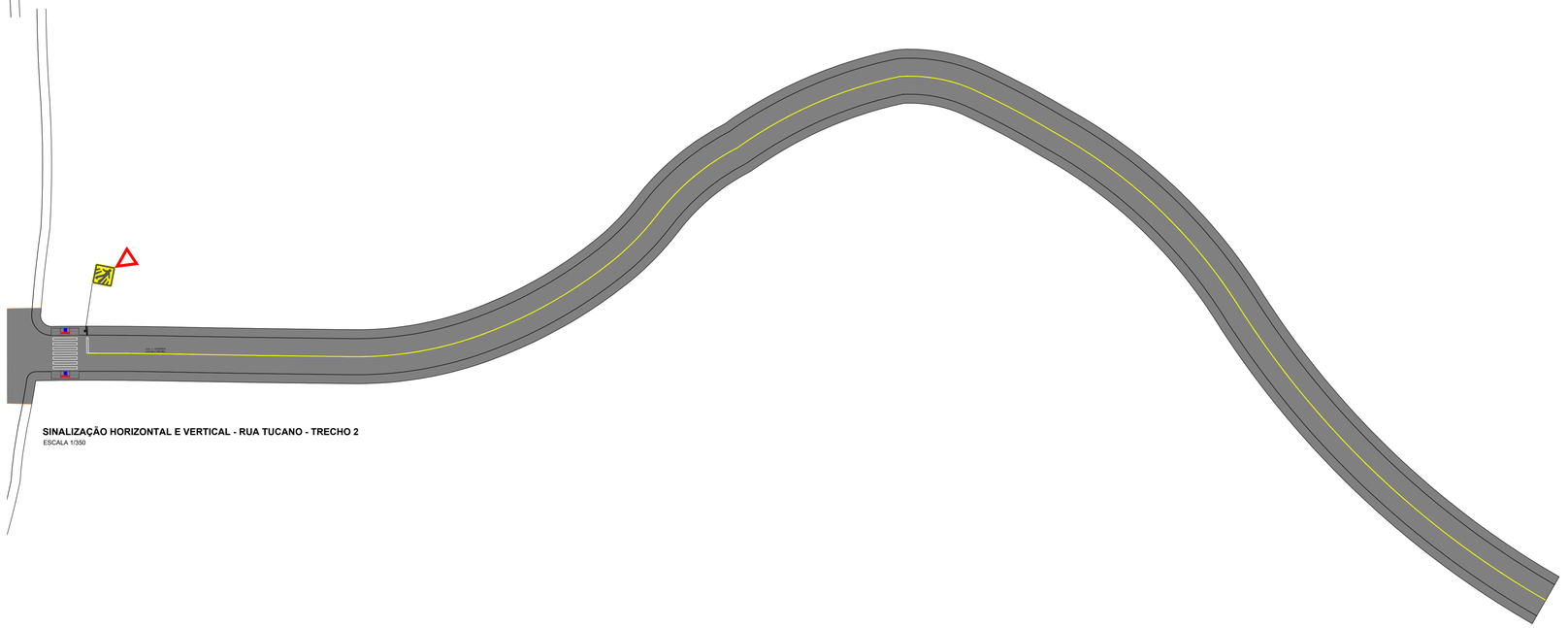
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

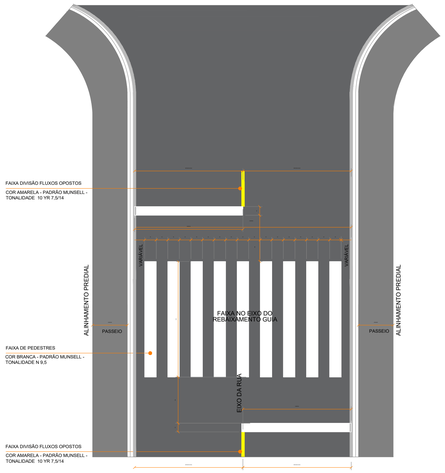
OBRA |	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOTEAMENTO ALTO ALEGRE		URBANIZAÇÃO
ENDEREÇO |	RUA JOÃO DE BARRO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE - SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA		SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	Aline de Fátima Santos Assinado de forma digital por Aline de Fátima Santos Dados: 2025.10.13 19:02:57 -03'00' ARQ. E URB. ALINE DE FÁTIMA SANTOS - CAU A300106-7		ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA 10/10/2025	REVISÃO R00
PLANTA LOCALIZAÇÃO, URBANIZAÇÃO, DETALHAMENTOS GENÉRICOS E QUADRO QUANTITATIVO.		1 | 2	SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS



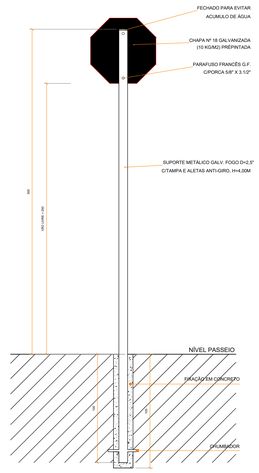
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL - RUA TUCANO - TRECHO 1
ESCALA 1/300



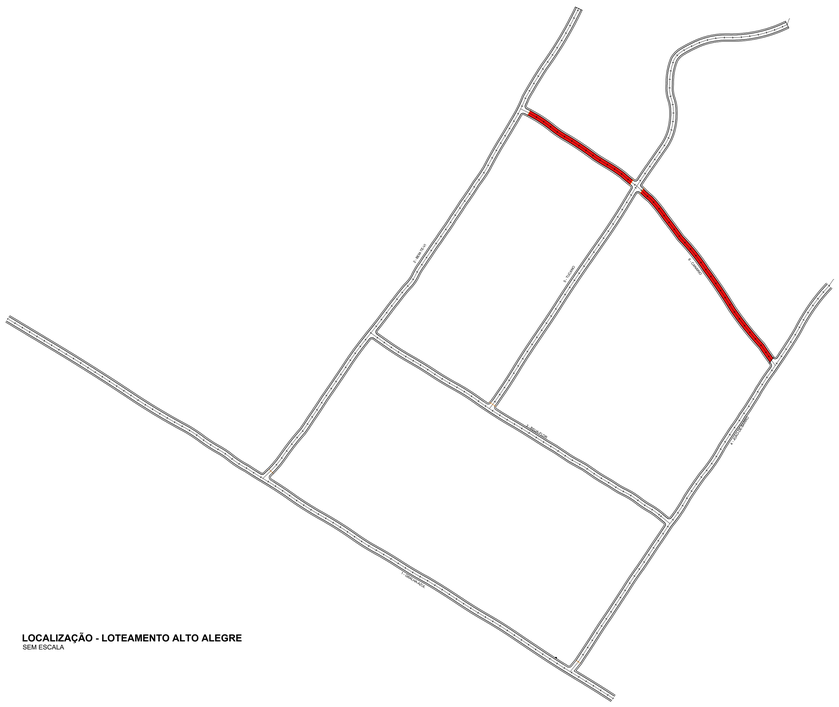
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL - RUA TUCANO - TRECHO 2
ESCALA 1/350



PLANTA | DETALHAMENTO GENÉRICO
ESCALA 1/50



DETALHE GENÉRICO PARA FIXAÇÃO DAS PLACAS
ESCALA 1/20



LOCALIZAÇÃO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE
SEM ESCALA



DETALHE R-1
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESCALA 1/20
OBS.: O FUNDO DAS PLACAS DEVERÃO SER EM PRETO FOSCO.

DETALHE R-2
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESCALA 1/20
OBS.: O FUNDO DAS PLACAS DEVERÃO SER EM PRETO FOSCO.

DETALHE A-32b
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESCALA 1/20
OBS.: O FUNDO DAS PLACAS DEVERÃO SER EM PRETO FOSCO.

PAVIMENTAÇÃO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE					
TABELA DE ÁREAS - RUA TUCANO					
PLACAS		PINTURAS		DADOS DA PAVIMENTAÇÃO	
PLACA	QTIDADE	PINTURA	ÁREA (m2)	INFORMAÇÃO	ESPECÍFICO
A-32b	3	PEDESTRES	33,60m²	EXTENSÃO	605,95 m
R-1	1	RETENÇÃO	2,24m²	LARGURA	6,00 m
R-2	2	CONTÍNUA/EIXO	57,58m²	ÁREA PAV.	3.635,70m²
----	----	SIMBOLOGIA	1,44m²	---	---
----	----	----	---	---	---
----	----	----	---	---	---
PLACAS = 6 UNIDADES		PINTURAS = 94,86 m2		------	
PISO PODOTÁTIL =		ALERTA = 3,84m²		DIRECIONÁVEL = 241,25m²	

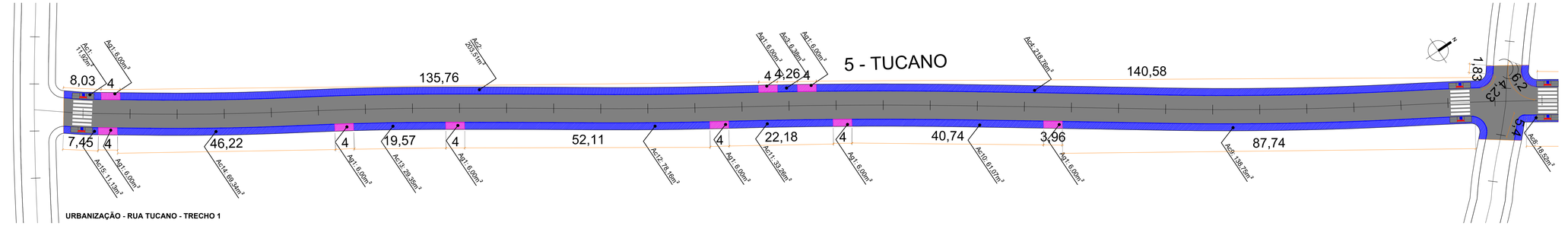
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

govbr
Documento assinado digitalmente
ALINE DE FATIMA SANTOS
Data: 15/09/2025 21:12:17-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

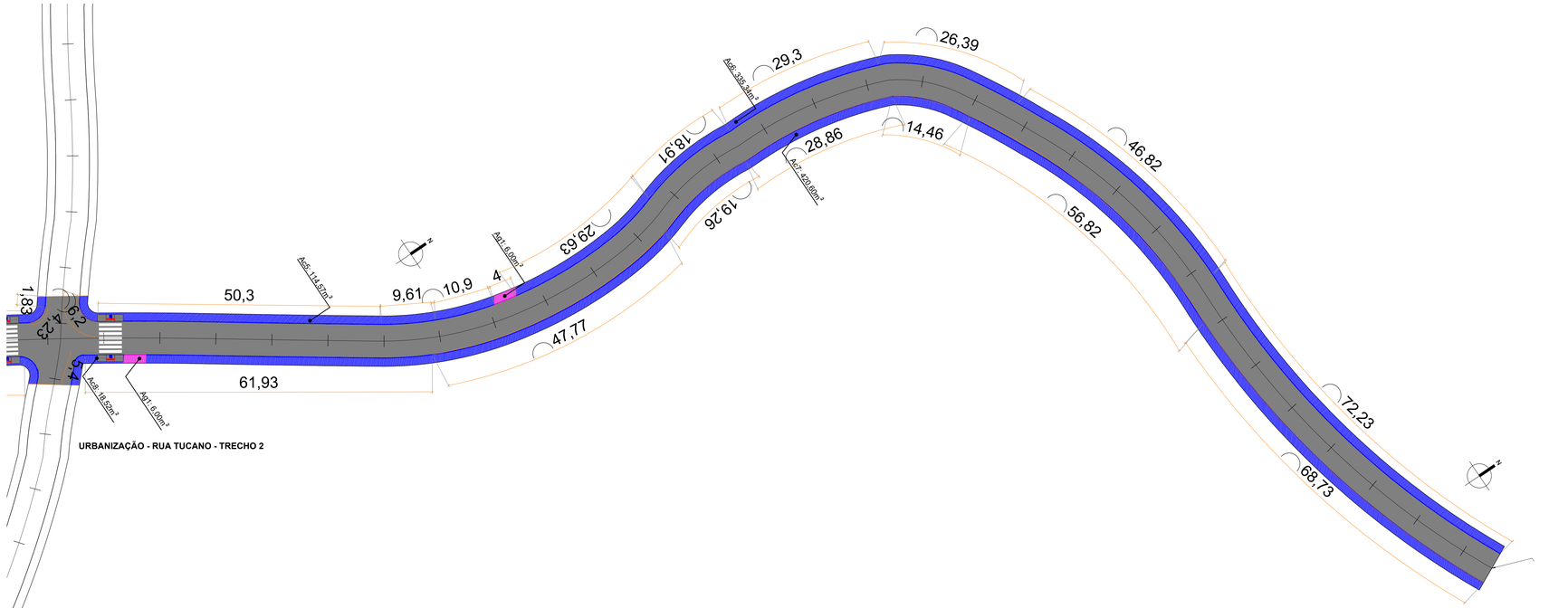
© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR. LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	SINALIZAÇÃO
ENDEREÇO | RUA TUCANO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE - SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | ARQ. E URB. ALINE DE FÁTIMA SANTOS - CAU A300106-7	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025 | REVISÃO: R00
PLANTA LOCALIZAÇÃO, SINALIZAÇÃO, DETALHAMENTOS GENÉRICOS E QUADRO QUANTITATIVO.	2 | 2

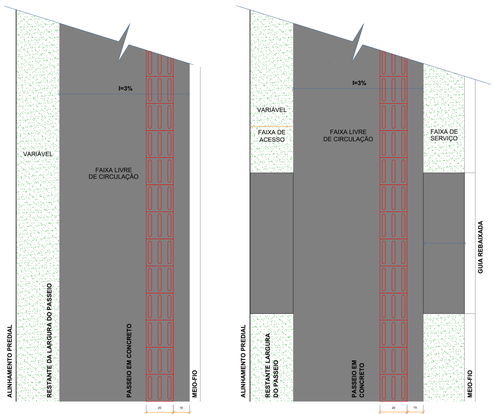
SEMV PROJETOS CONTRAMÃO FATAS



URBANIZAÇÃO - RUA TUCANO - TRECHO 1



URBANIZAÇÃO - RUA TUCANO - TRECHO 2



PLANTA | DETALHE GENÉRICO - PASSEIO
ESCALA 1/20

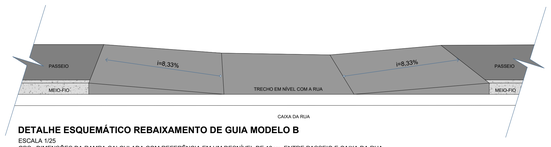
NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.

PLANTA | DETALHE GENÉRICO - ACESSO VEÍCULOS
ESCALA 1/20

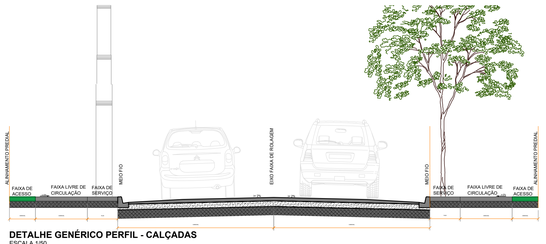
NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.



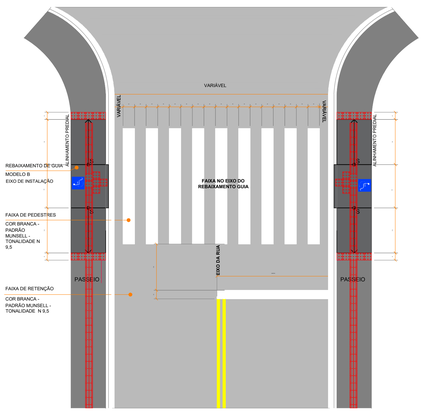
PLANTA | DETALHE REBAIXAMENTO DE GUIA MODELO B
ESCALA 1/20
OBS.: DIMENSÕES DA RAMPA CALCULADA COM REFERÊNCIA EM UM DESNÍVEL DE 13cm ENTRE PASSEIO E CAIXA DA RUA.



DETALHE ESQUEMÁTICO REBAIXAMENTO DE GUIA MODELO B
ESCALA 1/25
OBS.: DIMENSÕES DA RAMPA CALCULADA COM REFERÊNCIA EM UM DESNÍVEL DE 13cm ENTRE PASSEIO E CAIXA DA RUA.



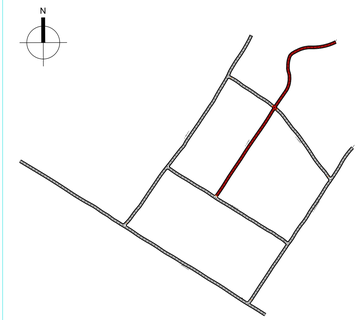
DETALHE GENÉRICO PERFIL - CALÇADAS
ESCALA 1/50



PLANTA | DETALHAMENTO GENÉRICO - REBAIXAMENTO GUIA
ESCALA 1/75

NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.

PAVIMENTAÇÃO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE			
TABELA DE ÁREAS - RUA TUCANO			
CALÇADAS PASSEIO		CALÇADAS GUIA REBAIXADA	
CALÇADA	QUANTIDADE (m²)	CALÇADA	QUANTIDADE (m²)
Ac1	11,92m²	Ag1	44,00m²
Ac2	203,51m²	---	---
Ac3	6,38m²	---	---
Ac4	218,76m²	---	---
Ac5	114,57m²	---	---
Ac6	335,34m²	---	---
Ac7	420,60m²	---	---
Ac8	18,52m²		
Ac9	138,75m²		
Ac10	61,07m²		
Ac11	33,26m²		
Ac12	78,16m²		
Ac13	29,35m²		
Ac14	69,34m²		
Ac15	11,13m²		
CALÇADAS PASSEIO PÚBLICO = 1750,66m²		CALÇADAS GUIA REBAIXADA = 44,00m²	
MEIO FIO	1178,07m	MEIO FIO REBAIXADO	33,00m
PISO PODOTÁTIL =	245,09 m²	ALERTA = 3,84m²	DIRECIONÁVEL = 241,25m²
RAMPA =	6 UNIDADES		



LOCALIZAÇÃO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE
SEM ESCALA

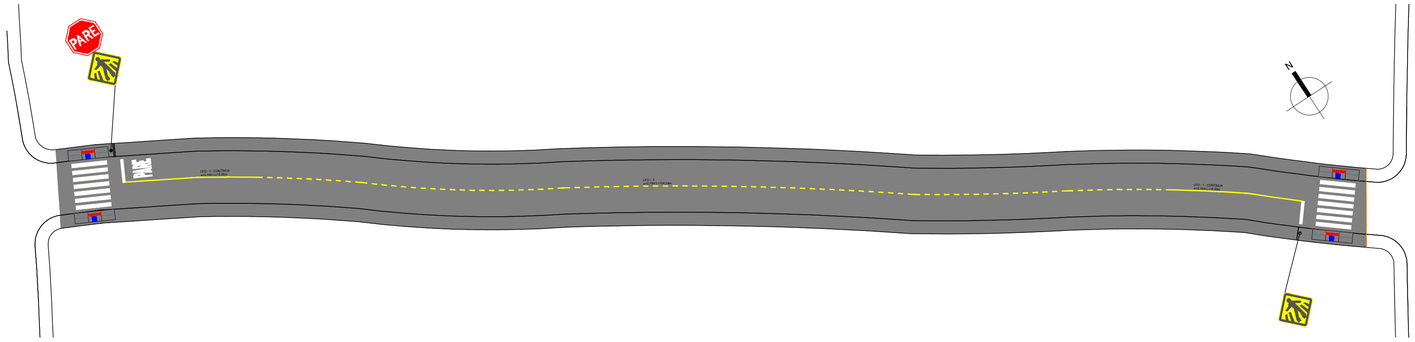
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

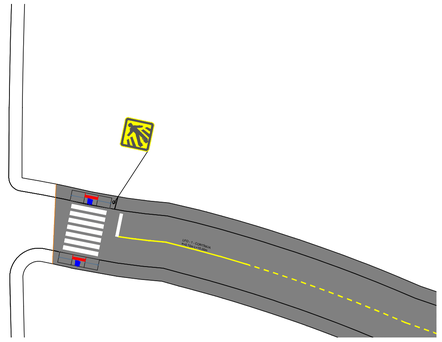
gov.br Documento assinado digitalmente
ALINE DE FATIMA SANTOS
Data: 10/10/2025 20:12:21-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

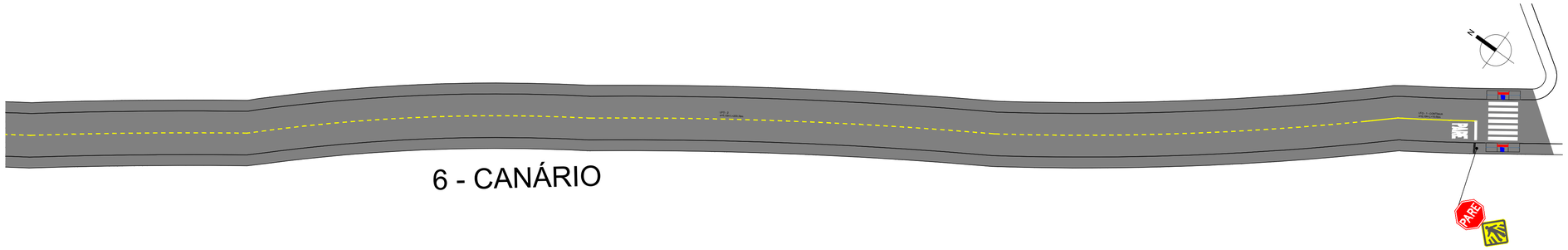
OBRA | PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	URBANIZAÇÃO
ENDEREÇO | RUA TUCANO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE - SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | ARQ. E URB. ALINE DE FÁTIMA SANTOS - CAU A300106-7	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025 | REVISÃO: R00
PLANTA LOCALIZAÇÃO, URBANIZAÇÃO, DETALHAMENTOS GENÉRICOS E QUADRO QUANTITATIVO.	1 | 2

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS



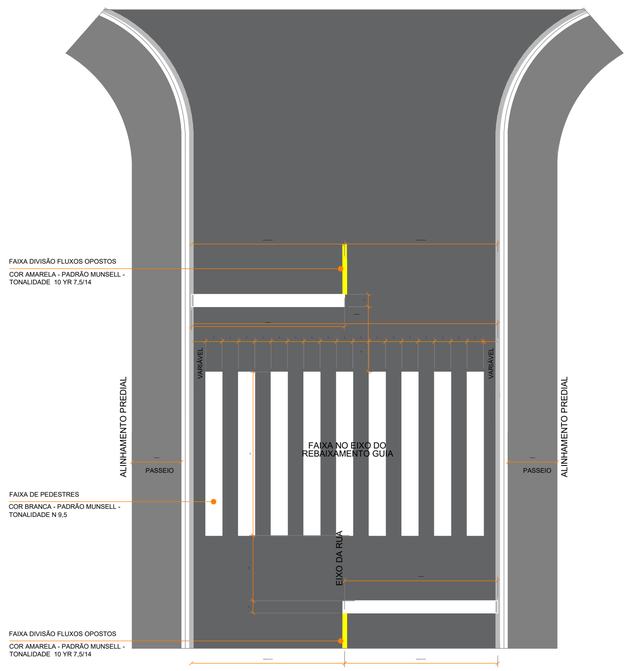


SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL - RUA CANÁRIO - TRECHO 1
ESCALA 1/350

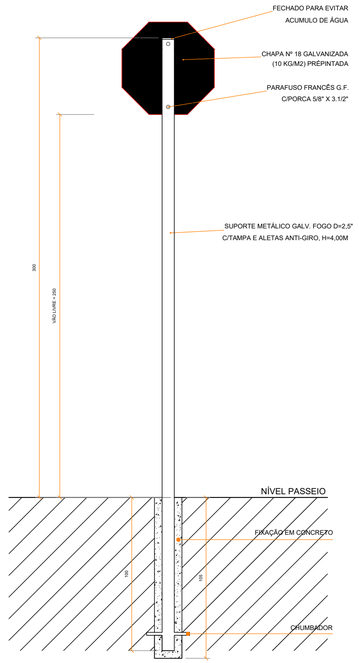


6 - CANÁRIO

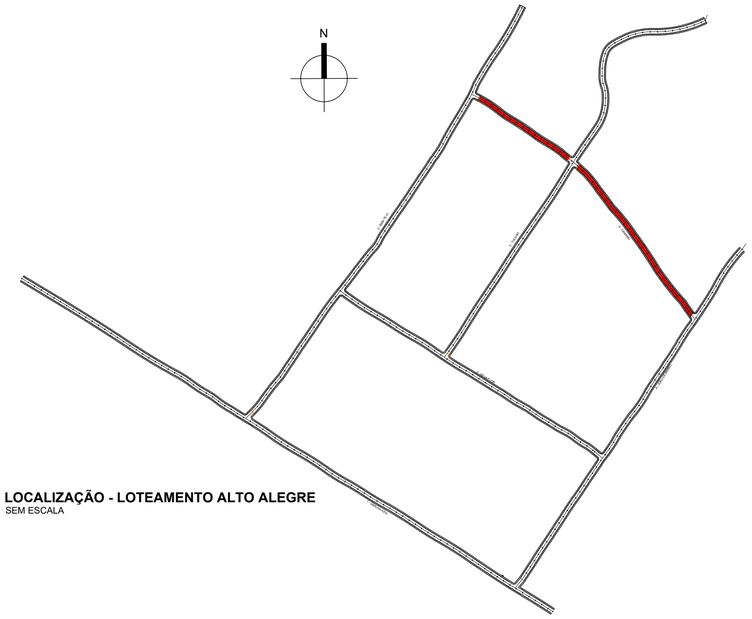
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL - RUA CANÁRIO - TRECHO 2
ESCALA 1/350



PLANTA | DETALHAMENTO GENÉRICO
ESCALA 1/50



DETALHE GENÉRICO PARA FIXAÇÃO DAS PLACAS
ESCALA 1/20



LOCALIZAÇÃO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE
SEM ESCALA



DETALHE R-1
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESCALA 1/20
OBS.: O FUNDO DAS PLACAS DEVERÃO SER EM PRETO FOSCO.



DETALHE A-32b
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESCALA 1/20
OBS.: O FUNDO DAS PLACAS DEVERÃO SER EM PRETO FOSCO.

PAVIMENTAÇÃO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE					
TABELA DE ÁREAS - RUA CANÁRIO					
PLACAS		PINTURAS		DADOS DA PAVIMENTAÇÃO	
PLACA	QTIDADE	PINTURA	ÁREA (m2)	INFORMAÇÃO	ESPECÍFICO
A-32b	3	PEDESTRES	44,80m²	EXTENSÃO	405,82 m
R-1	2	RETENÇÃO	2,99m²	LARGURA	6,00 m
R-2	-----	CONTÍNUA/EIXO	36,79m²	ÁREA PAV.	2.434,92m²
----	----	SIMBOLOGIA	2,88m²	---	---
----	----	----	---	---	---
----	----	----	---	---	---
PLACAS = 6 UNIDADES		PINTURAS = 87,46 m2		-----	
PISO PODOTÁTIL =		ALERTA = 5,12m²		DIRECIONÁVEL = 160,93m²	

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

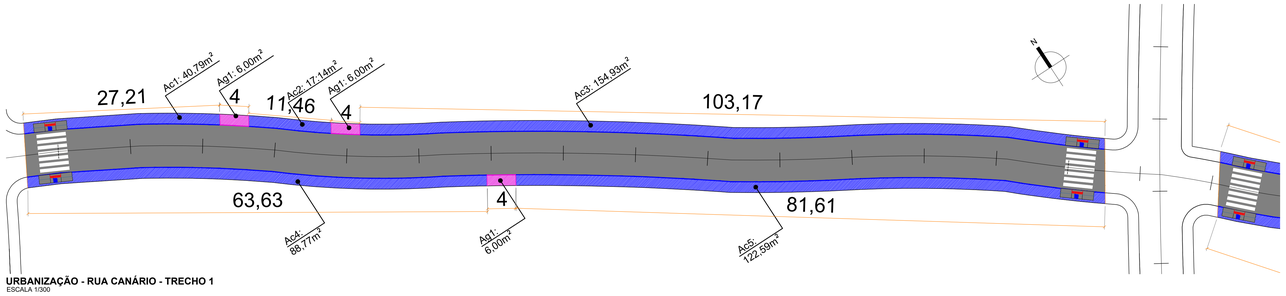
gov.br
Documento assinado digitalmente
ALINE DE FATIMA SANTOS
Data: 11/10/2025 21:55:57-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

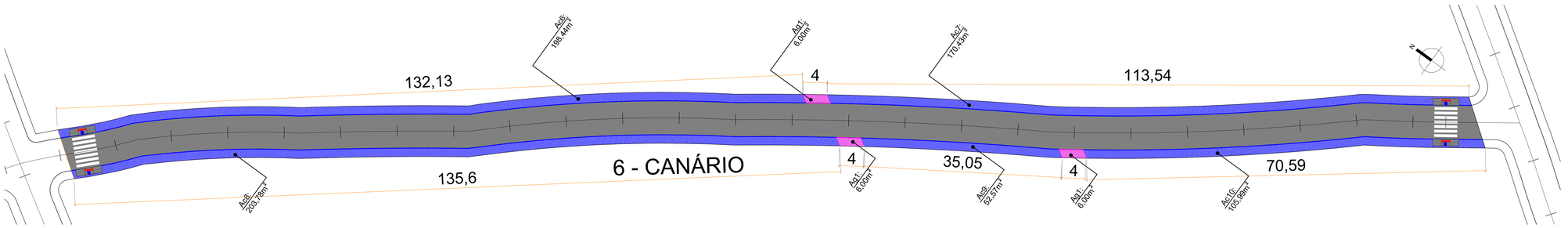
OBRA |	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	SINALIZAÇÃO
ENDEREÇO |	RUA CANÁRIO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE - SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ARQ. E URB. ALINE DE FÁTIMA SANTOS - CAU A300106-7	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025 / REVISÃO: R00

PLANTA LOCALIZAÇÃO, SINALIZAÇÃO, DETALHAMENTOS GENÉRICOS E QUADRO QUANTITATIVO.

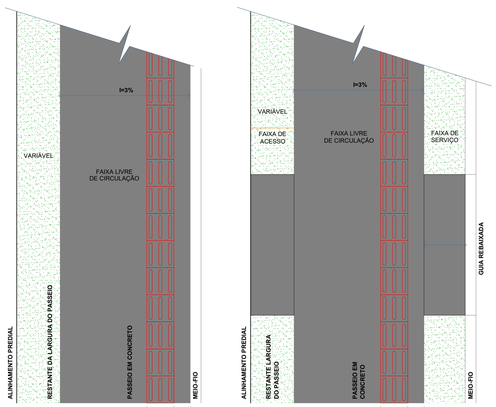
SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS



URBANIZAÇÃO - RUA CANÁRIO - TRECHO 1
ESCALA 1/300



URBANIZAÇÃO - RUA CANÁRIO - TRECHO 2
ESCALA 1/300

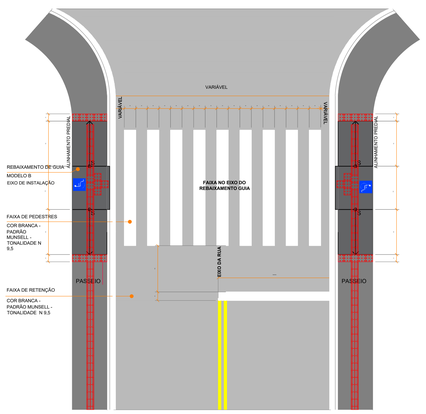


PLANTA | DETALHE GENÉRICO - PASSEIO
ESCALA 1/20

NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.

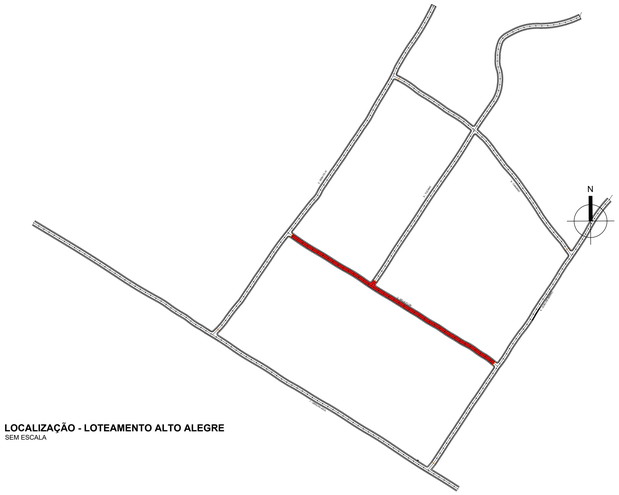
PLANTA | DETALHE GENÉRICO - ACESSO VEÍCULOS
ESCALA 1/20

NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.

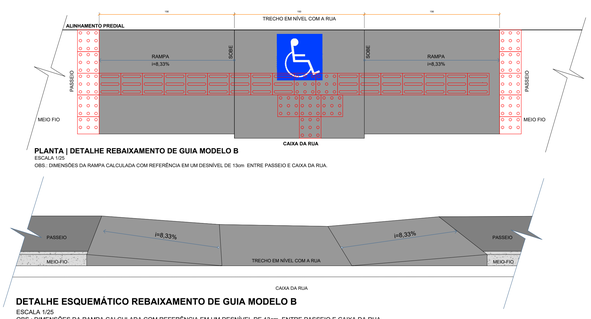


PLANTA | DETALHAMENTO GENÉRICO - REBAIXAMENTO GUIA
ESCALA 1/75

NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.

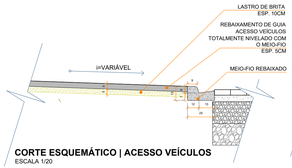


LOCALIZAÇÃO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE
SEM ESCALA

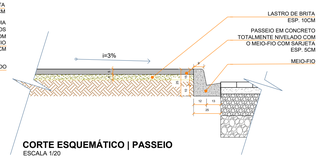


PLANTA | DETALHE REBAIXAMENTO DE GUIA MODELO B
ESCALA 1/25
OBS.: DIMENSÕES DA RAMPA CALCULADA COM REFERÊNCIA EM UM DESNÍVEL DE 13cm ENTRE PASSEIO E CAIXA DA RUA.

DETALHE ESQUEMÁTICO REBAIXAMENTO DE GUIA MODELO B
ESCALA 1/25
OBS.: DIMENSÕES DA RAMPA CALCULADA COM REFERÊNCIA EM UM DESNÍVEL DE 13cm ENTRE PASSEIO E CAIXA DA RUA.



CORTE ESQUEMÁTICO | ACESSO VEÍCULOS
ESCALA 1/20

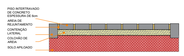


CORTE ESQUEMÁTICO | PASSEIO
ESCALA 1/20

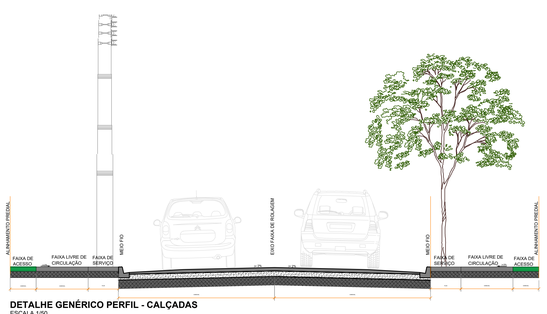
DETALHE - MEIO FIO COM SARJETA
(COTAS EM CM)



AS SARJETAS ESTÃO REPRESENTADAS POR LINHAS CONTINUAS EM PROJETO, CONFORME SIMBOLOGIA E COR PRESENTE NA LEGENDA



DETALHE GENÉRICO - PISO EM PAVER
ESCALA 1/15



DETALHE GENÉRICO PERFIL - CALÇADAS
ESCALA 1/50

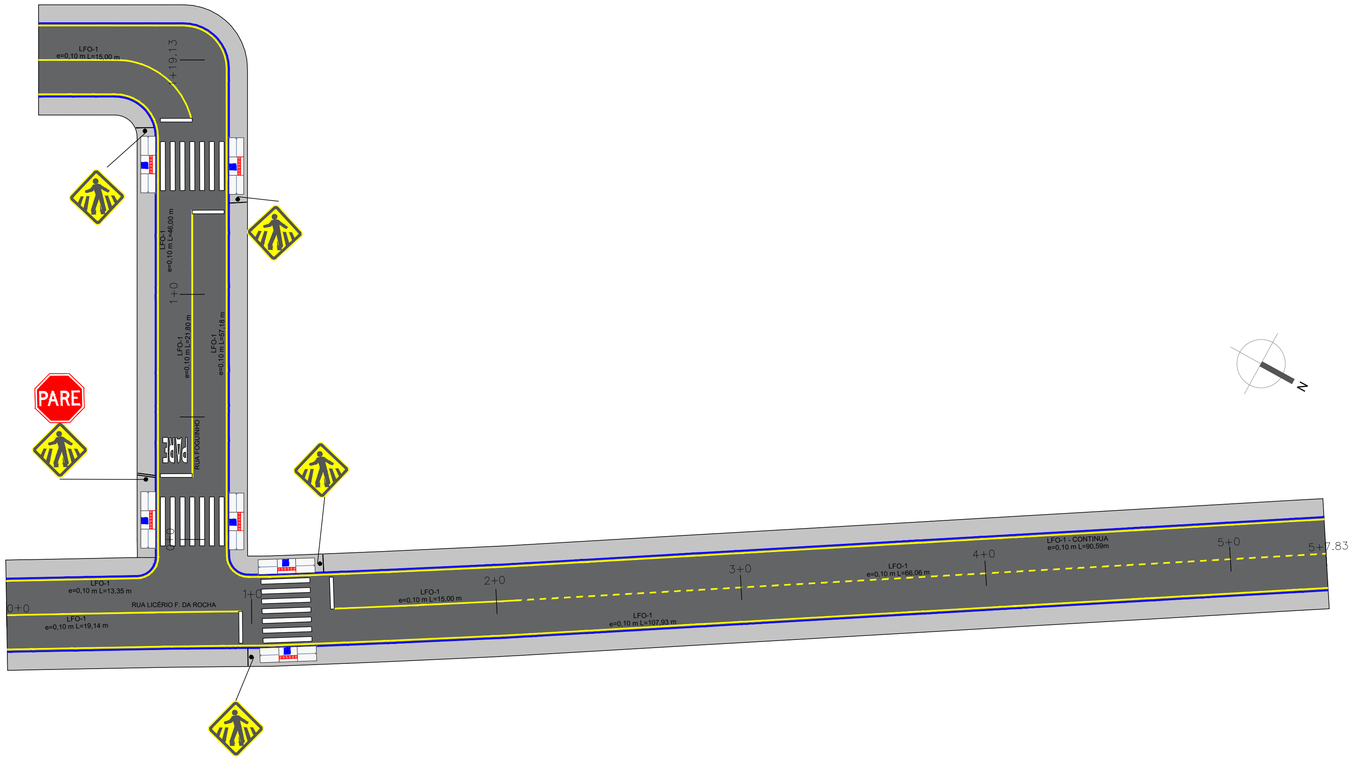
PAVIMENTAÇÃO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE			
TABELA DE ÁREAS - RUA CANÁRIO			
CALÇADAS PASSEIO		CALÇADAS GUIA REBAIXADA	
CALÇADA	QUANTIDADE (m²)	CALÇADA	QUANTIDADE (m²)
Ac1	40,79m²	Ag1	36,00m²
Ac2	17,14m²	---	---
Ac3	154,93m²	---	---
Ac4	88,77m²	---	---
Ac5	122,59m²	---	---
Ac6	198,44m²	---	---
Ac7	170,43m²	---	---
Ac8	203,78m²		
Ac9	52,57m²		
Ac10	105,99m²		
CALÇADAS PASSEIO PÚBLICO = 1155,43m²		CALÇADAS GUIA REBAIXADA = 36,00m²	
MEIO FIO	775,04m	MEIO FIO REBAIXADO	36,00m
PISO PODOTÁTIL =	166,05 m²	ALERTA = 5,12m²	DIRECIONÁVEL = 160,93m²
RAMPA =	8 UNIDADES		

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

gov.br
Documento assinado digitalmente
ALINE DE FATIMA SANTOS
Data: 13/08/2025 21:13:17-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	URBANIZAÇÃO
ENDEREÇO | RUA CANÁRIO - LOTEAMENTO ALTO ALEGRE - SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | ARQ. E URB. ALINE DE FÁTIMA SANTOS - CAU A300106-7	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025 | REVISÃO: R00
PLANTA LOCALIZAÇÃO, URBANIZAÇÃO, DETALHAMENTOS GENÉRICOS E QUADRO QUANTITATIVO. 1 | 2	SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS



SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL - RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA
ESCALA 1/250



DETALHE R-1
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESCALA 1/20
OBS.: O FUNDO DAS PLACAS DEVERÃO SER EM PRETO FOSCO.

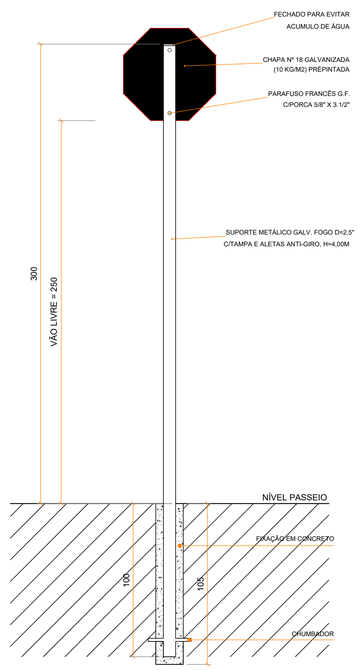


DETALHE A-32b
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

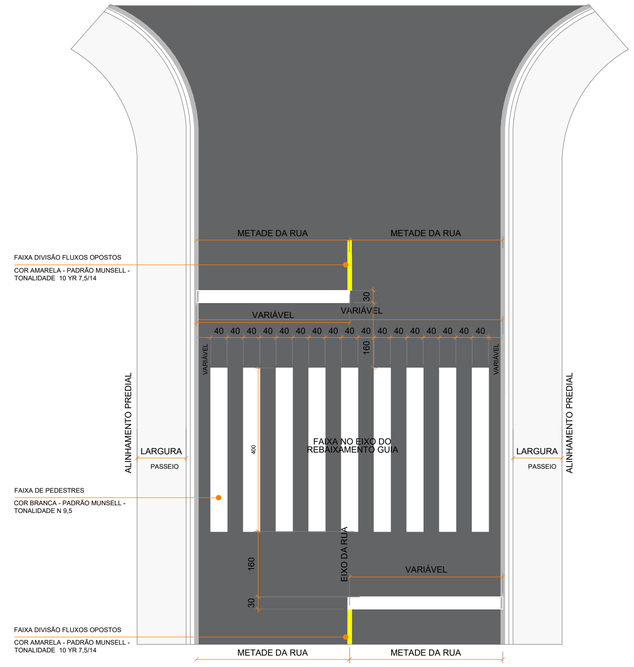
ESCALA 1/20
OBS.: O FUNDO DAS PLACAS DEVERÃO SER EM PRETO FOSCO.

PAVIMENTAÇÃO - SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA					
TABELA DE ÁREAS - RUA FOGUINHO					
PLACAS		PINTURAS		DADOS DA PAVIMENTAÇÃO	
PLACA	QTIDADE	PINTURA	ÁREA (m2)	INFORMAÇÃO	ESPECÍFICO
A-32b	3	PEDESTRES	22,40m²	EXTENSÃO	39,13 m
R1	1	RETENÇÃO	2,37m²	LARGURA	6,00 m
----	----	CONTÍNUA/EIXO	14,00m²	ÁREA PAV.	234,78m²
----	----	----	---	---	---
----	----	----	---	---	---
----	----	----	---	---	---
PLACAS = 4 UNIDADES		PINTURAS = 38,77 m2		-----	
PISO PODOTÁTIL =		ALERTA = 2,56m²		DIRECIONÁVEL = 21,20m²	

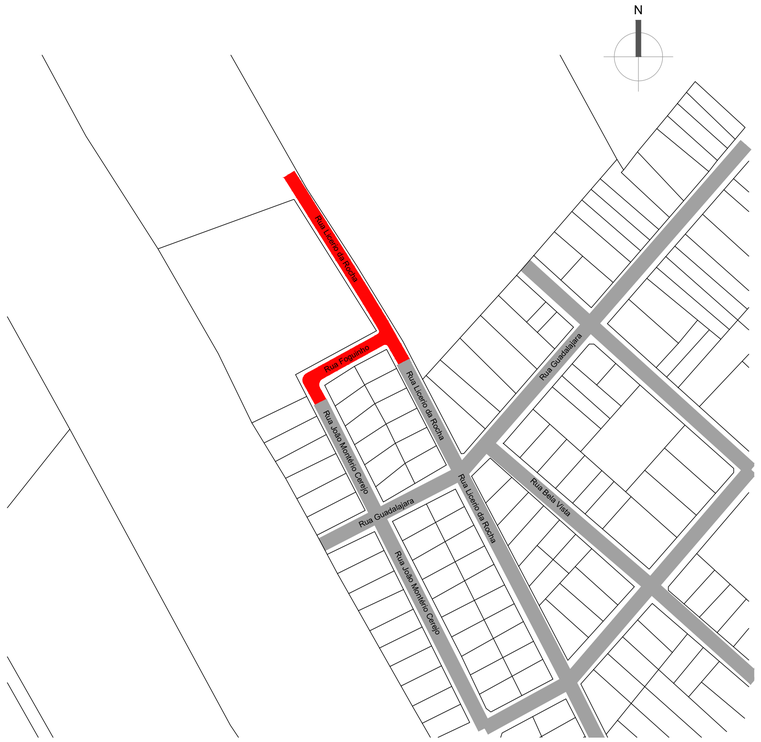
PAVIMENTAÇÃO - SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA					
TABELA DE ÁREAS - RUA LICÉRIO F. DA ROCHA					
PLACAS		PINTURAS		DADOS DA PAVIMENTAÇÃO	
PLACA	QTIDADE	PINTURA	ÁREA (m2)	INFORMAÇÃO	ESPECÍFICO
A-32b	2	PEDESTRES	11,20m²	EXTENSÃO	107,83 m
R1	----	RETENÇÃO	1,56m²	LARGURA	6,00 m
----	----	CONTÍNUA/EIXO	31,20m²	ÁREA PAV.	646,98m²
----	----	----	---	---	---
----	----	----	---	---	---
----	----	----	---	---	---
PLACAS = 2 UNIDADES		PINTURAS = 43,96 m2		-----	
PISO PODOTÁTIL =		ALERTA = 1,28m²		DIRECIONÁVEL = 42,68m²	



DETALHE GENÉRICO PARA FIXAÇÃO DAS PLACAS
ESCALA 1/20



PLANTA | DETALHAMENTO GENÉRICO
ESCALA 1/75



PLANTA LOCALIZAÇÃO - RUA FOGUINHO
ESCALA 1/1500

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

gov.br
Documento assinado digitalmente
ALINE DE FATIMA SANTOS
Data: 17/10/2025 16:27:15-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

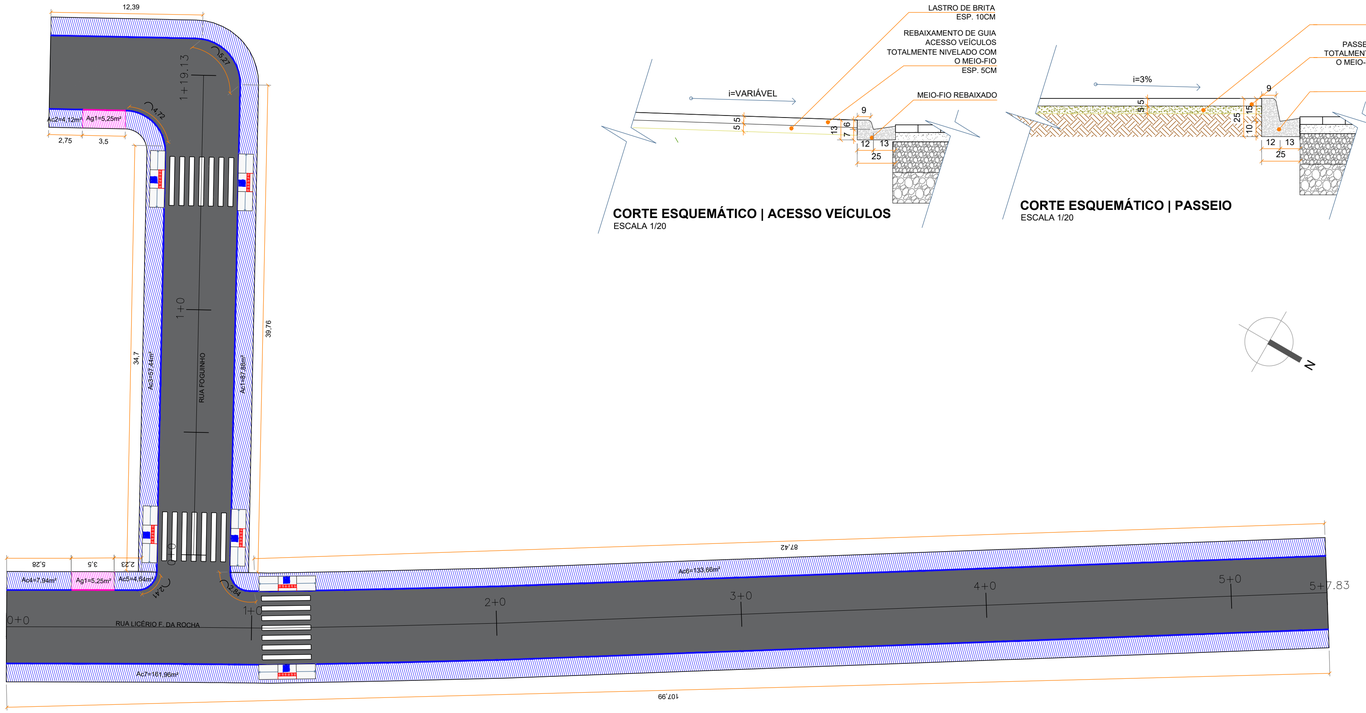
© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA |	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SINALIZAÇÃO
ENDEREÇO |	RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA - SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ARQ E URB. ALINE DE FATIMA SANTOS - CAU A300106-7	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA: 17/10/2025 / REVISÃO: R00

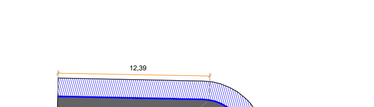
PLANTA LOCALIZAÇÃO, SINALIZAÇÃO, DETALHAMENTOS GENÉRICOS E QUADRO QUANTITATIVO.

2 | 2

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

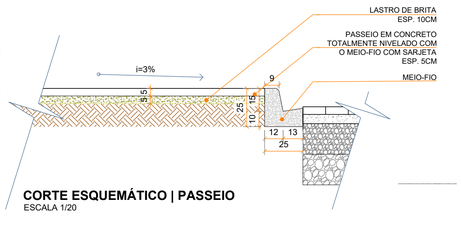


URBANIZAÇÃO - RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA
ESCALA 1/250

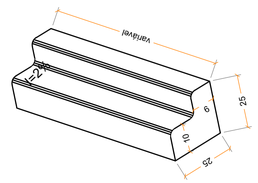


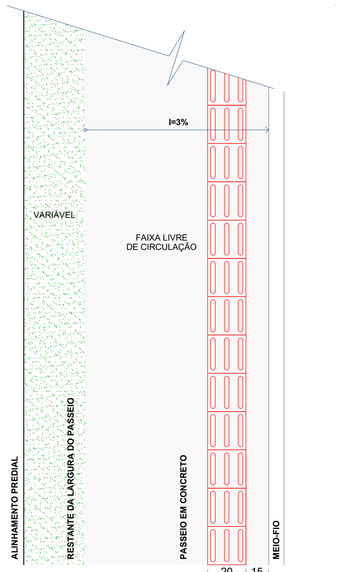
DETALHE GENÉRICO - PISO EM PAVER
ESCALA 1/15

CORTE ESQUEMÁTICO | ACESSO VEÍCULOS
ESCALA 1/20



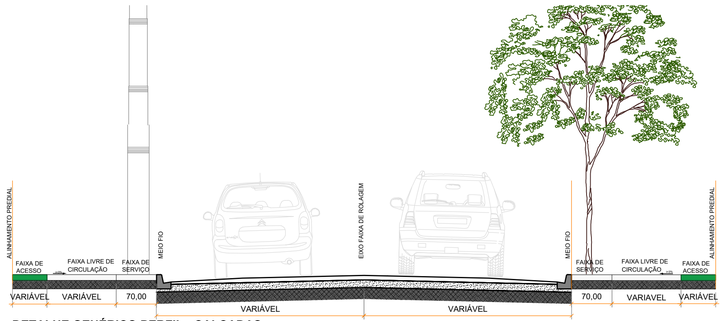
CORTE ESQUEMÁTICO | PASSEIO
ESCALA 1/20



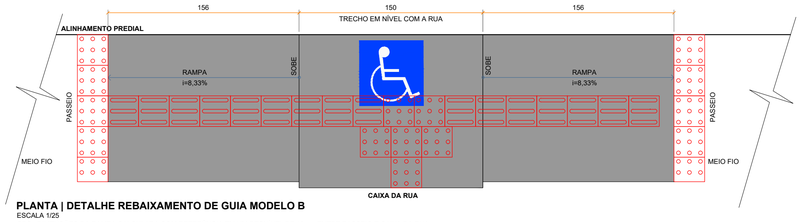


PLANTA | DETALHE GENÉRICO - PASSEIO
ESCALA 1/20

NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.

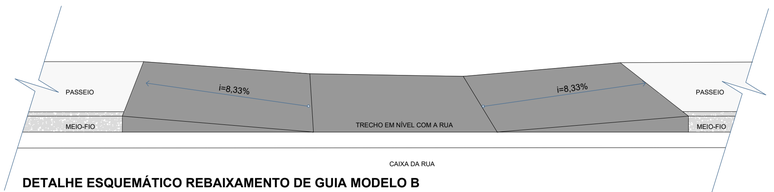


DETALHE GENÉRICO PERFIL - CALÇADAS
ESCALA 1/50



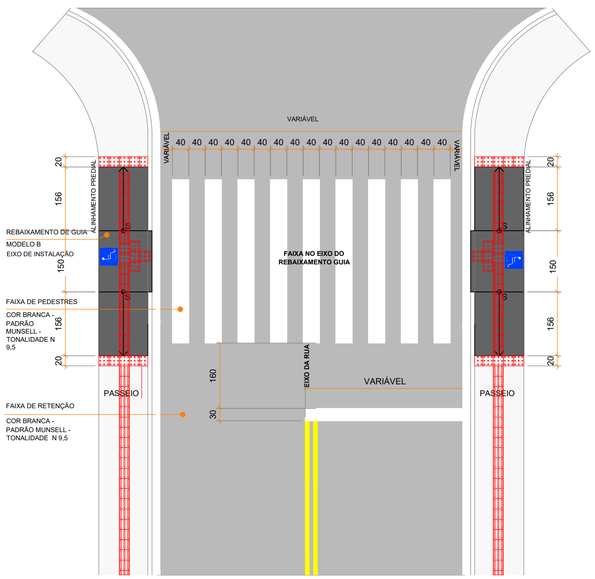
PLANTA | DETALHE REBAIXAMENTO DE GUIA MODELO B
ESCALA 1/25

OBS.: DIMENSÕES DA RAMPA CALCULADA COM REFERÊNCIA EM UM DESNÍVEL DE 13cm ENTRE PASSEIO E CAIXA DA RUA.



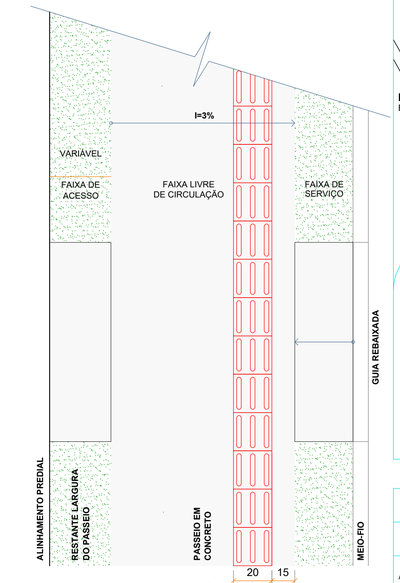
DETALHE ESQUEMÁTICO REBAIXAMENTO DE GUIA MODELO B
ESCALA 1/25

OBS.: DIMENSÕES DA RAMPA CALCULADA COM REFERÊNCIA EM UM DESNÍVEL DE 13cm ENTRE PASSEIO E CAIXA DA RUA.



PLANTA | DETALHAMENTO GENÉRICO - REBAIXAMENTO GUIA
ESCALA 1/75

NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.



PLANTA | DETALHE GENÉRICO - ACESSO VEÍCULOS
ESCALA 1/20

NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.

PAVIMENTAÇÃO - SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA

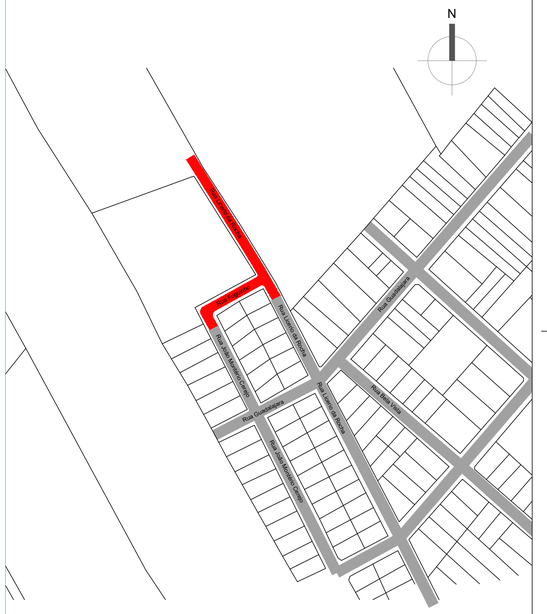
TABELA DE ÁREAS - RUA FOGUINHO

CALÇADAS PASSEIO		CALÇADAS GUIA REBAIXADA	
CALÇADA	QUANTIDADE (m²)	CALÇADA	QUANTIDADE (m²)
Ac1	7,94 m²	Ag1	4,25m²
Ac2	4,12 m²	----	----
Ac3	57,44 m²	----	----
CALÇADAS PASSEIO PÚBLICO = 149,44m²		CALÇADAS GUIA REBAIXADA = 4,25 m²	
MEIO FIO	99,70 m	MEIO FIO REBAIXADO	9,50m
PISO PODOTÁTIL =	TOTAL= 23,76 m²	ALERTA = 2,56 m²	DIRECIONÁVEL = 21,20 m²
RAMPA =	4 UNIDADES		

PAVIMENTAÇÃO - SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA

TABELA DE ÁREAS - RUA LICÉRIO F. DA ROCHA

CALÇADAS PASSEIO		CALÇADAS GUIA REBAIXADA	
CALÇADA	QUANTIDADE (m²)	CALÇADA	QUANTIDADE (m²)
Ac4	7,97 m²	Ag1	4,25m²
Ac5	4,64 m²	----	----
Ac6	133,66 m²	----	----
Ac7	161,96 m²	----	----
CALÇADAS PASSEIO PÚBLICO = 308,23m²		CALÇADAS GUIA REBAIXADA = 4,25 m²	
MEIO FIO	207,77 m	MEIO FIO REBAIXADO	7,25m
PISO PODOTÁTIL =	TOTAL= 43,96 m²	ALERTA = 1,28 m²	DIRECIONÁVEL = 42,68 m²
RAMPA =	2 UNIDADES		



PLANTA LOCALIZAÇÃO - RUA FOGUINHO
ESCALA 1/2000

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

gov.br
Documento assinado digitalmente
ALINE DE FATIMA SANTOS
Data: 17/10/2025 16:27:15 -0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA |	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	URBANIZAÇÃO
ENDEREÇO |	RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA - SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ARQ E URB. ALINE DE FÁTIMA SANTOS - CAU A300106-7	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA: 17/10/2025 · REVISÃO: R00
PLANTA LOCALIZAÇÃO, URBANIZAÇÃO, DETALHAMENTOS GENÉRICOS E QUADRO QUANTITATIVO.		1 | 2

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

BDI - ACÓRDÃO Nº 2622/2013 - TCU - PREFEITURA
PAVIMENTAÇÃO - ANEXO VII

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021

IMPOSTOS	ISS =	1,60
	PIS =	0,65
	COFINS =	3,00
	CPRB =	-
	TOTAL =	**5,25**

TIPO DE SERVIÇO	OBRAS	MATERIAIS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,01	3,45
RISCOS	0,56	0,85
SEGUROS E GRANTIAS	0,40	0,48
DESPESAS FINANCEIRAS	1,11	0,85
LUCRO	7,30	5,11
BDI (OBRA OU MATERIAIS/EQUIP.)	**20,19**	**15,28**

BDI=(((((1+(C8+C9+C10)/100)*(1+C11/100)*(1+C12/100))/(1-C6/100))-1)*100)

BDI (OBRA)	**20,19%**

BDI (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)	**15,28%**

BDI - ACÓRDÃO Nº 2622/2013 - TCU - EMPRESA PAVIMENTAÇÃO - ANEXO VII

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/202

IMPOSTOS		
	ISS =	1,60
	PIS =	0,65
	COFINS =	3,00
	CPRB =	-
	TOTAL =	**5,25**

TIPO DE SERVIÇO	OBRAS	MATERIAIS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,01	3,45
RISCOS	0,56	0,85
SEGUROS E GRANTIAS	0,40	0,48
DESPESAS FINANCEIRAS	1,11	0,85
LUCRO	7,30	5,11
BDI (OBRA OU MATERIAIS/EQUIP.)	**20,19**	**15,28**

BDI=(((((1+(C8+C9+C10)/100)*(1+C11/100)*(1+C12/100))/(1-C6/100))-1)*100)

BDI (OBRA)	**20,19%**
BDI (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)	**15,28%**

Representante da Empresa (Assinatura Digital):	Data da Proposta:
NOME DO(A) SÓCIO(A) PROPRIETÁRIO(A)	27/11/2025 - qui

Resp. Técnico da Empresa e CREA/CAU (Assinatura Digital):

Leon Elias do Nascimento

NOME DO(A) RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA - CREA PR-999.999/D

EXILAINE GASPAR:75590247934

Assinado de forma digital por EXILAINE GASPAR:75590247934
Dados: 2025.11.27 13:01:45 -03'00'

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III

Município:	SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA	SAM	66	Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE	SAM 66
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS	LOTE	1	Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE	LOTE nº 1
Local da Obra :	DIVERSAS VIAS DO MUNICÍPIO			Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 | SINAPI de ABRIL/2025	
Fonte do Recurso:	PAM USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE			Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):	27/11/2025 - qui

CÓDIGO ITEM	ORIGEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SERVIÇO DE TRANSPORTE			CUSTOS UNITÁRIOS - (R$)						UD	ORÇAMENTO COM BDI					
			SIGLA do Código Serviço de Transporte (ver DMT)	DMT km x1 ; x2	CONSUMO (ton)	TRANSPORTE SEM BDI	MÃO DE OBRA SEM BDI	MATERIAL SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI		QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R$)	VALOR DO MATERIAL (R$)	TOTAL ITEM (R$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R$)
	550	**SERVIÇOS PRELIMINARES**													4.348,44	28.264,68	32.613,12	0,38 %	32.613,12
00051	ORSE	PLACA DE OBRA 4,00 X 2,00 M, EM CHAPA DE ACO GALVANZADO, INCLUSIVE ARMAÇÃO EM MADEIRA E PONTALETES					402,00	2.612,96	3.014,96	483,16	3.140,52	3.623,68	un	9,00	4.348,44	28.264,68	32.613,12	0,38 %	
	554	**TERRAPLENAGEM**													97.180,33	-	97.180,33	1,12 %	97.180,33
401000	DER	Compactação de Aterros 100% P.N.					6,37		6,37	7,66	-	7,66	m3	1.559,99	11.949,52	-	11.949,52	0,14 %	
520100B	DER/PRC	Escavação, Carga e Transp. 1ª Cat.	LCB	2,00 ; 0,00	1,5000	5,06	3,78		8,84	10,62	-	10,62	m3	8.025,50	85.230,81	-	85.230,81	0,98 %	
	555	**DRENAGEM**												-	906.592,78	1.142.576,57	2.049.169,35	23,60 %	2.049.169,35
600000B	DER/PRC	Escavação Manual de Valas					44,61		44,61	53,62	-	53,62	m3	6.529,64	350.119,30	-	350.119,30	4,03 %	
601200	DER	Reaterro e apiloamento mecânico					27,19		27,19	32,68	-	32,68	m3	5.869,94	191.829,64	-	191.829,64	2,21 %	
610400C	DER/PRC	Corpo de BSTC ø 0,40 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1				3,63	25,55	161,93	191,11	35,07	194,62	229,69	m	292,90	10.272,00	57.004,20	67.276,20	0,77 %	
610600B	DER/PRC	Corpo de BSTC ø 0,60 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1				10,73	39,35	223,58	273,66	60,19	268,72	328,91	m	3.197,38	192.450,30	859.199,95	1.051.650,25	12,11 %	
BLSA150	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,50 m				133,01	570,14	1.030,48	1.733,63	845,12	1.238,53	2.083,65	un	111,00	93.808,32	137.476,83	231.285,15	2,66 %	
CLC060	DER/PRC	C.L. concreto armado Tubo até 0,60				112,86	452,74	818,29	1.383,89	679,79	983,50	1.663,29	un	70,00	47.585,30	68.845,00	116.430,30	1,34 %	
DISSIPM60	DER/PRC	Dissipador de Energia c/Pedra de Mão tubo ø 0,60				373,79	439,52	794,40	1.607,71	977,52	954,79	1.932,31	un	21,00	20.527,92	20.050,59	40.578,51	0,47 %	
	558	**BASE / SUB-BASE**												-	1.182.817,17	1.142.025,54	2.324.842,71	26,78 %	2.324.842,71
511100A	DER/PRC	Regularização compac.subleito 100% PN					4,09		4,09	4,92	-	4,92	m2	24.037,08	118.262,43	-	118.262,43	1,36 %	
531000	DER	Brita Graduada	LCB	60,60 ; 0,00	2,4000	113,57	12,95	128,33	254,85	152,06	154,24	306,30	m3	4.807,36	731.007,16	741.487,21	1.472.494,37	16,96 %	
531350	DER	Macadame Seco c/ Bica Corrida				57,07	19,90	92,43	169,40	92,51	111,09	203,60	m3	3.605,53	333.547,58	400.538,33	734.085,91	8,46 %	
	551	**REVESTIMENTO**												-	264.698,11	1.171.107,95	1.435.806,06	16,54 %	1.435.806,06
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusive emulsão	taxa RR-1C	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,61	-	0,61	m2	24.037,08	14.662,62	-	14.662,62	0,17 %	
589190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF	200,00 ; 0,00	1,0000	186,83		3.681,06	3.867,89	224,55	4.243,53	4.468,08	ton	26,45	5.939,35	112.241,37	118.180,72	1,36 %	
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusive emulsão	taxa RR-1C	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,42	-	0,42	m2	24.037,08	10.095,57	-	10.095,57	0,12 %	
589420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF	210,00 ; 0,00	1,0000	194,33		3.710,04	3.904,37	233,57	4.276,93	4.510,50	ton	12,02	2.807,51	51.408,70	54.216,21	0,62 %	
570000C	DER/PRC	**CBUQ - TRAÇO 1 - CAPA - Faixa "C"** (Quantidade menor que 10.000 ton)	taxa CAP	taxa CAP	**0,0500**	34,59	34,54	155,51	224,64	83,09	186,91	270,00	ton	2.108,23	175.172,83	394.049,27	569.222,10	6,56 %	
589000M	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ	500,00 ; 0,00	1,0000	460,92		5.046,98	5.507,90	531,35	5.818,16	6.349,51	ton	105,43	56.020,23	613.408,61	669.428,84	7,71 %	
	557	**MEIO-FIO E SARJETA**												-	227.704,73	268.679,05	496.382,78	5,72 %	496.382,78
810150	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC	28,00 ; 0,00	0,0982	2,65	20,19	27,05	49,89	27,45	32,51	59,96	m	8.073,66	221.621,97	262.474,69	484.096,66	5,58 %	
810250D	DER/PRC	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 3 - (0,034 m3) - Pré-Moldado	LCC	28,00 ; 0,00	0,0795	2,14	18,00	20,54	40,68	24,21	24,69	48,90	m	251,25	6.082,76	6.203,36	12.286,12	0,14 %	
	558	**SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO**												-	638.959,70	1.465.456,22	2.104.415,92	24,24 %	2.104.415,92
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/lajotas/blocos					0,25		0,25	0,30	-	0,30	m2	10.306,03	3.091,81	-	3.091,81	0,04 %	
603900D	DER/PRC	Colchão de pó de pedra para assentamento de calçadas	LCB	35,00 ; 0,00	1,5000	42,18	59,49	71,78	173,45	122,20	86,27	208,47	m3	1.815,82	221.893,20	156.650,79	378.543,99	4,36 %	
534908B	DER/PRC	Paver ou Bloket Colorido e=8cm - com colchão de areia	LCC	32,00 ; 0,00	0,1800	5,37	24,13	91,28	120,78	35,46	109,71	145,17	m2	10.306,03	365.451,82	1.130.674,55	1.496.126,37	17,23 %	
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2					205,72	210,84	416,56	247,25	253,41	500,66	un	62,00	15.329,50	15.711,42	31.040,92	0,36 %	
83490B	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alerta/direcional 20x20cm					16,35	80,00	96,35	19,65	96,15	115,80	m2	1.689,23	33.193,37	162.419,46	195.612,83	2,25 %	
	552	**SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO**												-	36.211,28	76.162,11	112.373,39	1,29 %	112.373,39
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)					10,28	16,99	27,27	12,36	20,42	32,78	m2	2.304,53	28.483,99	47.058,50	75.542,49	0,87 %	
820000F	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-círculo (0,1964 m2/ud) + suporte METÁLICO					107,34	407,35	514,69	129,01	489,59	618,60	un	1,00	129,01	489,59	618,60	0,01 %	
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO					110,99	414,22	525,21	133,40	497,85	631,25	un	12,00	1.600,80	5.974,20	7.575,00	0,09 %	
820000I	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte METÁLICO					108,48	409,49	517,97	130,38	492,17	622,55	un	46,00	5.997,48	22.639,82	28.637,30	0,33 %	
	553	**ENSAIOS TECNOLÓGICOS** **(Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)**													25.249,08	3.189,66	28.438,74	0,33 %	28.438,74
09.02.11	DAER	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem					142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	189,86	un	9,00	1.537,83	170,91	1.708,74	0,02 %	
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito					142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	189,86	un	9,00	1.537,83	170,91	1.708,74	0,02 %	
09.02.11C	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base					142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	189,86	un	9,00	1.537,83	170,91	1.708,74	0,02 %	
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base					142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	189,86	un	9,00	1.537,83	170,91	1.708,74	0,02 %	
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado da Base					146,60	16,28	162,88	176,20	19,57	195,77	un	9,00	1.585,80	176,13	1.761,93	0,02 %	
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso					92,22	23,12	115,34	110,84	27,79	138,63	un	9,00	997,56	250,11	1.247,67	0,01 %	
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas					174,13	19,34	193,47	209,29	23,24	232,53	un	9,00	1.883,61	209,16	2.092,77	0,02 %	
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica					118,51	29,78	148,29	142,44	35,79	178,23	un	9,00	1.281,96	322,11	1.604,07	0,02 %	
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso					47,69	5,31	53,00	57,32	6,38	63,70	un	10,00	573,20	63,80	637,00	0,01 %	
09.04.03	DAER	Ensaio de tracao por compressao diametral - misturas betuminosas					93,30	15,80	109,10	112,14	18,99	131,13	un	10,00	1.121,40	189,90	1.311,30	0,02 %	
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa					96,96	10,77	107,73	116,54	12,94	129,48	un	10,00	1.165,40	129,40	1.294,80	0,01 %	
09.01.18	DAER	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica - (para cada 25 extrações de CP´s corresponde a 1 mobilização)					5.961,65	662,40	6.624,05	7.165,31	796,14	7.961,45	gb	1,00	7.165,31	796,14	7.961,45	0,09 %	
09.03.02	DAER	Ensaio de Abrasão Los Angeles - Macadame seco com brita graduada					307,25	34,14	341,39	369,28	41,03	410,31	un	9,00	3.323,52	369,27	3.692,79	0,04 %	

ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021	TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS			PREÇO GLOBAL
	38,98%	61,02%			
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 27/11/2025	3.383.761,62	5.297.460,78			8.681.222,40

TOTAL DO PAVIMENTO (1-2-4-5-6)	1.776.748,78	2.610.076,22	########## 50,53%
TOTAL DE DRENAGEM (3)	906.592,78	1.142.576,57	########## 23,60%
TOTAL DE URBANISMO E SINALIZAÇÃO (7-8)	675.170,98	1.541.618,33	########## 25,54%
TOTAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (9)	-	-	-
TOTAL DE SEVIÇOS DIVERSOS (10)	-	-	-
TOTAL DE ENSAIOS TECNOLÓGICOS (11)	25.249,08	3.189,66	28.438,74 0,33%
ÁREA TOTAL DO PROJETO (m2):	24.037,08	CUSTO DA OBRA: R$/m2	361,16 /m2

Resp. Técnico (assinatura digital):

Leon Elias do Nascimento

LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D - ART/RRT Nº 1720240000001

Prefeito(a) (assinatura digital):

EXILAINE GASPAR:75590247934

Assinado de forma digital por EXILAINE GASPAR:75590247934
Dados: 2025.11.27 13:02:36 -03'00'

EXILAINE GASPAR

PAM 2025	SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID							PAVIMENTAÇÃO - EDITAL DE LICITAÇÃO - ANEXO IV															
Município:	SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA		SAM	66	Edital no Município		Procedimento prévio		Início previsto da Obra		Fonte do RECURSO		CONVÊNIO		Prazo do Projeto		Prioridade Nº	84	Repasse do Concedente		R$ 8.681.222,40	100,00%
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		LOTE nº	1	Data	27/11/2025	Dias	30	Data	06/01/2026	Sigla	PAM	Nº		nº dias	180	Ok o nº de DIAS		Contrapartida do Proponente		R$ -	
Quantidade:	24.037,08	m2	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO																		Valor Total	8.681.222,40	100,00%
GRUPO	SERVIÇOS		N	NÚMERO DE MEDIÇÕES / ETAPAS (%)																	Nº DE	TOTAL	% S/
ITEM		ok	6	1	2	3	4	5	6												ETAPAS	ITEM (R$)	TOTAL
	Informar o número de DIAS de cada MEDIÇÃO:		180	30	30	30	30	30	30														
	Data Início			6/1/26	6/2/26	9/3/26	9/4/26	10/5/26	10/6/26														
	Data Fim			5/2/26	8/3/26	8/4/26	9/5/26	9/6/26	10/7/26														
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		%	100,00																	1	32.613,12	0,00
2	TERRAPLENAGEM		%	100,00																	1	97.180,33	0,01
3	DRENAGEM		%		92,27	7,73															2	2.049.169,35	0,24
4	BASE / SUB-BASE		%		2,69	83,59	13,72														3	2.324.842,71	0,27
5	REVESTIMENTO		%				85,16	14,84													2	1.435.806,06	0,17
6	MEIO-FIO E SARJETA		%					100,00													1	496.382,78	0,06
7	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO		%						100,00												1	2.104.415,92	0,24
8	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO		%						100,00												1	112.373,39	0,01
9	ILUMINAÇÃO PÚBLICA		%																			-	-
10	SERVIÇOS DIVERSOS		%																			-	-
11	ENSAIOS TECNOLÓGICOS		%	6,01		24,22	69,77														3	28.438,74	0,00
	TOTAIS																					8.681.222,40	1,00

COMPOSIÇÃO DOS RECURSOS (TESOURO E CONTRAPARTIDA)

ITEM	SERVIÇOS	FONTES		MEDIÇÕES / ETAPAS (R$)																		Nº DE	TOTAL	% S/
			R$	1	2	3	4	5	6													ETAPAS	ITEM	ITEM
1T	SERVIÇOS PRELIMINARES	TESOURO	R$	32.613,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	32.613,12	0,38%
1C		CONTRAPARTIDA	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
2T	TERRAPLENAGEM	TESOURO	R$	97.180,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	97.180,33	1,12%
2C		CONTRAPARTIDA	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
3T	DRENAGEM	TESOURO	R$	-	1.890.847,72	158.321,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2.049.169,35	23,60%
3C		CONTRAPARTIDA	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
4T	BASE / SUB-BASE	TESOURO	R$	-	62.577,74	1.943.340,65	318.924,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2.324.842,71	26,78%
4C		CONTRAPARTIDA	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
5T	REVESTIMENTO	TESOURO	R$	-	-	-	1.222.767,07	213.038,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1.435.806,06	16,54%
5C		CONTRAPARTIDA	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
6T	MEIO-FIO E SARJETA	TESOURO	R$	-	-	-	-	496.382,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	496.382,78	5,72%
6C		CONTRAPARTIDA	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
7T	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	2.104.415,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2.104.415,92	24,24%
7C		CONTRAPARTIDA	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
8T	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	112.373,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	112.373,39	1,29%
8C		CONTRAPARTIDA	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
9T	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
9C		CONTRAPARTIDA	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
10T	SERVIÇOS DIVERSOS	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
10C		CONTRAPARTIDA	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
11T	ENSAIOS TECNOLÓGICOS	TESOURO	R$	1.708,74	-	6.888,15	19.841,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	28.438,74	0,33%
11C		CONTRAPARTIDA	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
T	TOTAIS	TESOURO	R$	131.502,19	1.953.425,46	2.108.550,43	1.561.533,24	709.421,77	2.216.789,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		8.681.222,40	100,00%
C		CONTRAPARTIDA	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
	FATURAMENTO MENSAL PREVISTO		R$	131.502,19	1.953.425,46	2.108.550,43	1.561.533,24	709.421,77	2.216.789,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		8.681.222,40	100,00%
	MENSAL PARCIAL PREVISTO EM %		R$	1,51%	22,50%	24,29%	17,99%	8,17%	25,54%														8.681.222,40	100,00%
	MENSAL ACUMULADO PREVISTO EM %		R$	1,51%	24,02%	48,31%	66,29%	74,46%	100,00%														OK	OK

Resp. Técnico:

Assinatura:

Leon Elias do Nascimento

LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D - ART/RRT Nº 1720240000001

Prefeito(a):

EXILAINE GASPAR:75590247934

Assinado de forma digital por EXILAINE GASPAR:75590247934
Dados: 2025.11.27 13:05:41 -03'00'

EXILAINE GASPAR

Assinatura:

data:

NOME DA EMPRESA PARTICIPANTE

Município:	**SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA**		**SAM**	**66**	**Data da Proposta**		**Nº dias para início Obra**		**Início previsto da Obra**		**Fonte do RECURSO**		**CONVÊNIO**		**Prazo do Projeto**		**Prioridade Nº**	**84**	**Valor Total da Proposta da Empresa**		**R$**	**-**	
Projeto :	**PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**		**LOTE nº**	**1**	**Data**	**27/11/2025**	**Dias**	**30**	**Data**	**06/01/2026**	**Sigla**	**PAM**	**Nº**		**nº dias**	**180**	**Ok o nº de DIAS**					
Quantidade:	**24.037,08**	**m2**	**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**																		**Valor Total**	**-**	
GRUPO	SERVIÇOS		**N**	**NÚMERO DE MEDIÇÕES / ETAPAS (%)**																		Nº DE	TOTAL	% S/
ITEM		**ok**	**6**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**													ETAPAS	ITEM (R$)	TOTAL
Informar o número de DIAS de cada MEDIÇÃO:			**180**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**															
	Data Início			6/1/26	6/2/26	9/3/26	9/4/26	10/5/26	10/6/26															
	Data Fim			5/2/26	8/3/26	8/4/26	9/5/26	9/6/26	10/7/26															
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		%	100,00																		1	-	-
2	TERRAPLENAGEM		%	100,00																		1	-	-
3	DRENAGEM		%		92,27	7,73																2	-	-
4	BASE / SUB-BASE		%		2,69	83,59	13,72															3	-	-
5	REVESTIMENTO		%				85,16	14,84														2	-	-
6	MEIO-FIO E SARJETA		%					100,00														1	-	-
7	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO		%						100,00													1	-	-
8	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO		%						100,00													1	-	-
9	ILUMINAÇÃO PÚBLICA		%																				-	-
10	SERVIÇOS DIVERSOS		%																				-	-
11	ENSAIOS TECNOLÓGICOS		%	6,01		24,22	69,77															3	-	-
TOTAIS																							-	-

COMPOSIÇÃO DOS RECURSOS (TESOURO)

ITEM	SERVIÇOS	FONTES		**MEDIÇÕES / ETAPAS (R$)**																		Nº DE	TOTAL	% S/
			R$	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**													ETAPAS	ITEM	ITEM
1T	SERVIÇOS PRELIMINARES	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
2T	TERRAPLENAGEM	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
3T	DRENAGEM	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
4T	BASE / SUB-BASE	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
5T	REVESTIMENTO	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
6T	MEIO-FIO E SARJETA	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
7T	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
8T	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
9T	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
10T	SERVIÇOS DIVERSOS	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
11T	ENSAIOS TECNOLÓGICOS	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
T	TOTAIS	TESOURO	R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
FATURAMENTO MENSAL PREVISTO			R$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
MENSAL PARCIAL PREVISTO EM %			R$																				-	
MENSAL ACUMULADO PREVISTO EM %			R$																				**OK**	**OK**

Nome da Empresa: NOME DA EMPRESA PARTICIPANTE - CNPJ: 99.999.999/0001-99

Resentante da Empresa:	**Assinatura:**	**Resp. Técnico da Empresa e CREA/CAU:**	**Assinatura:**	**data:**
NOME DO(A) SÓCIO(A) PROPRIETÁRIO(A)	*Leon Elias do Nascimento*	**NOME DO(A) RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA - CREA PR-999.999/D**		**27/11/2025 - qui**

USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE	**Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 | SINAPI de ABRIL/2025**	**Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):** **27/11/2025 - qui**

EXILAINE GASPAR:75590247934

Assinado de forma digital por EXILAINE GASPAR:75590247934
Dados: 2025.11.27 13:05:05 -03'00'

PLANEJAMENTO DO PROJETO / OBRA DE PAVIMENTAÇÃO - EDITAL

RELAÇÃO DOS DESCRITIVOS DE CADA ETAPA DO PROJETO / OBRA

Município:	SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA		PRIORIDADE Nº 84	SAM	66
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS			LOTE nº	1
Local da Obra :	DIVERSAS VIAS DO MUNICÍPIO		Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 | SINAPI de ABRIL/2025		
Fonte do Recurso:	PAM	Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):			27/11/2025 - qui
NÚMERO DE ETAPAS DESTE PROJETO:	06	Observação: Vetado a medição por preço unitário. Só será liberado a emissão da Nota Fiscal após o atingimento de 100% da Etapa.			

Valor GLOBAL do projeto: R$ 8.681.222,40	**Valor total Mão de Obra:** R$ 3.383.761,62 38,98%	**Valor total dos Materiais:** R$ 5.297.460,78 61,02%

SEQUÊNCIA DAS ETAPAS	Nº DIAS DE EXECUÇÃO	VALOR PROJETADO P/ CADA ETAPA	DESCRIÇÃO DAS ETAPAS
TOTAL:	180	R$ 8.681.222,40	
Medição 1 - Inicío	30	R$ 131.502,19	100% serviços preliminares/terraplanagem e 10% dos ensaios tecnológicos.
Medição 2	30	R$ 1.953.425,46	100% do sistema de drenagem.
Medição 3	30	R$ 2.108.550,43	100% base/sub-base e 30% dos ensaios tecnológicos.
Medição 4	30	R$ 1.561.533,24	100% revestimento e 60% dos ensaios técnologicos.
Medição 5	30	R$ 709.421,77	100% meio-fio e sarjeta
Medição 6	30	R$ 2.216.789,31	100% serviçoes de urbanização e sinalização de transito

Resp. Técnico (assinatura digital):	Prefeito(a) (assinatura digital):
Leon Elias do Nascimento	EXILAINE GASPAR:75590247934 Assinado de forma digital por EXILAINE GASPAR:75590247934 Dados: 2025.11.27 13:03:49 -03'00'
LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D - ART/RRT Nº 1720240000001	EXILAINE GASPAR

USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE

Direitos autorais do PARANACIDADE

DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTES (km)

Município: **SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA** Prioridade: **84**

Projeto **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS** SAM: **66**

Local: **DIVERSAS VIAS DO MUNICÍPIO** Lote: **1**

Destinos	Materiais	Origem	Sigla Transporte	Comercial		Local		
				x; x1 = Pav.	x2 = Ñ pav.	x; x1 = Pav.	x2 = Ñ pav.	
DESTINO - TRECHO DA OBRA	Abrigo parada ônibus	**(1)**	CCC	0,00	0,00			
	Areia	Areal -	LCB			10,00	0,00	areal
	Brita 4A / Bica Corrida	Pedreira-	LCB			31,00	0,00	pedreira
	Brita Graduada	Pedreira-	LCB			60,60	0,00	pedreira
	Pó de Pedra	Pedreira-	LCB			35,00	0,00	pedreira
	Saibro / Material de jazida / Moledo	Pedreira-	LCB			36,00	0,00	pedreira
	Macadame Hidráulico / Seco	Pedreira-	LCB			21,00	0,00	pedreira
	Rachão / Pedra de Mão / Pedra britada	Pedreira-	LCB			37,00	0,00	pedreira
	Pedra Irregular / Cordão lateral	Pedreira-	LCB			38,00	0,00	pedreira
	Paralelepipedos Regulares / Fincadinha Granito	Pedreira-	LCB			39,00	0,00	pedreira
	Petit - Pavet - (Pedra Portuguesa)	Pedreira-	LCC			40,00	0,00	pedreira
	Cal hidratada / virgem	**(7)**	CCC	450,00	0,00			Origem da Fábrica
	CAP-50/70	**(4)**	MAQ	500,00	0,00			CAP
	Cimento Portland - ensacado	**(5)**	CCC	480,00	0,00			Origem da Fábrica
	Cimento Portland - granel (silo)	**(5)**	CCS	480,00	0,00			Origem da Fábrica
	Concreto Compactado a Rolo (massa)	**(2)**	LMF			27,00	0,00	
	Concreto Usinado	**(2)**	LMC			22,00	0,00	
	EAI / CM-30	**(4)**	MAF	200,00	0,00			cap
	Emulsão RR-1C; RR-2C	**(6)**	MAF	210,00	0,00			Emulsão
	Gabião galvanizado	**(3)**	CCC	0,00	0,00			
	Massa brita graduada	Usina de solos	LMF			23,00	0,00	pedreira
	Massa solo cimento	Usina de solos	LMF			26,00	0,00	
	Massa a frio	Usina de asfalto	LMF			21,00	0,00	Massa FRIO
	Massa a quente	Usina de asfalto	LMQ			22,00	0,00	Massa quente
	Material de fresagem	Pista p/Bota-fora	LCB			4,00	0,00	
	Material de pav.demolido	Pista p/Bota-fora	LCB			3,00	0,00	
	Solo argiloso	**(2)**	LCB			17,00	0,00	
	Tijolos	**(2)**	LCC			11,00	1,00	
	Trilhos/chapas	**(3)**	LCC					
	Fincadinha de concreto	**(2)**	LCC			16,00	0,00	
	Lajotas de Concreto	**(2)**	LCC			29,00	0,00	
	Meio-fio	**(2)**	LCC			28,00	0,00	
	Paver ou Bloket	**(2)**	LCC			32,00	0,00	
	Tubo	**(1)**	LCC			24,00	0,00	Tubos
DESTINO: FÁB. ARTE-FATO	Areia	Areal	LCC			27,00	0,00	
	Brita	Pedreira	LCC			33,00	0,00	
	Cimento Portland	**(5)**	CCC	555,00	0,00			
DESTINO: USINA ASFALTO	Areia	Areal-	LCB			33,00	0,00	
	Brita	Pedreira-	LCB			0,20	0,00	
	Pó de Pedra	Pedreira-	LCB			0,20	0,00	
	CAP/CAP-Borracha/Polímero	**(4)**	MAQ	500,00	0,00			
	Cal hidratada CH-1	**(7)**	CCC	540,00	0,00			
	Emulsão RM-1C/2C ; RL	**(6)**	MAF	510,00	0,00			Emulsão
DESTINO: USINA CONCRETO OU SOLO-CIM.	Areia	Areal	LCB			27,00	0,00	
	Brita	Pedreira	LCB			33,00	0,00	
	Solo (solo cimento)	Saibreira	LMF			14,00	0,00	
	Cimento Portland	**(5)**	CCC	561,00	0,00			

Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 | SINAPI de ABRIL/2025

Obs:

Local	Origem
(1)	Fabrica de tubo mais proximo, com renomado reconhecimento local.
(2)	Comércio local ou próximo
(3)	Curitiba
(4)	Repar-Araucária
(5)	Balsa Nova ou Rio Branco do Sul
(6)	Curitiba (CT), Araucária
(7)	Almirante Tamandaré, Itaperuçu, Rio Branco do Sul

Leon Elias do Nascimento

EXILAINE GASPAR:75590247934

Assinado de forma digital por EXILAINE GASPAR:75590247934
Dados: 2025.11.27 13:03:15 -03'00'

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

INTERESSADO
RODRAUDE PÚBLICA EIRELI

ENSAIOS DE LABORATÓRIO REFERENTE A

OBRA
ESTUDO DE SOLOS

SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA - PR
2025

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

DETALHES GERAIS

GENERALIDADES	
OBRA	SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA - PR
LOCAL	SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA - PR
DADOS DO CONTRATANTE	
EMPRESA	RODRAUDE PÚBLICA EIRELI
CNPJ	18.988.748/0001-00
DADOS DO CONTRATADA	
EMPRESA	NOVOS HORIZONTES LABORATÓRIO DE SOLOS E MISTURAS
CNPJ	20.000.417/0001-61
ENG. RESPONSÁVEL	JEANGUELHER HOLM DOS SANTOS
CREA	CREA-PR: 202.545/D
ENC. LABORATÓRIO	FERNANDO PEREIRA
OBJETIVO	
LAUDO REF:	OUTUBRO 2025

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

INTRODUÇÃO

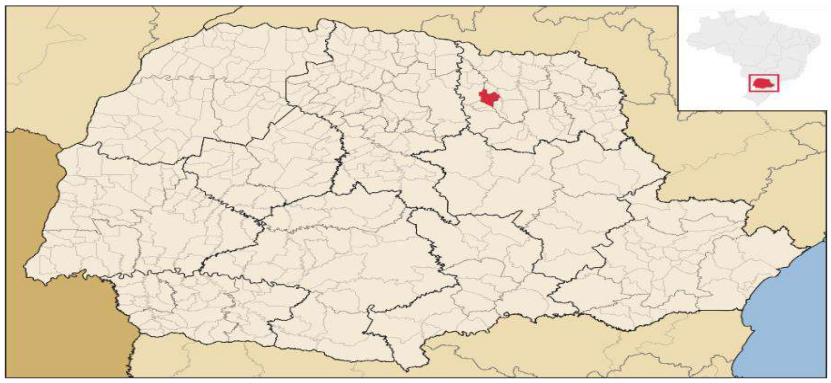
Este relatório apresenta os resultados dos ensaios de laboratório realizados no mês de outubro para avaliar a qualidade do pavimento. O objetivo desses ensaios é garantir que o pavimento atenda aos padrões de qualidade estabelecidos e forneça uma base segura e durável para as nossas vias de tráfego.

Os ensaios foram realizados em amostras de solos, massa específica aparente e umidade ótima, índice de suporte califórnia, expansão, caraterização de solos através dos ensaios de Atterberg. Cada teste foi realizado de acordo com as normas técnicas aplicáveis e os resultados foram documentados de forma detalhada.

Este relatório fornece uma visão geral dos métodos de ensaio utilizados, apresenta os resultados dos ensaios e discute suas implicações para a qualidade do pavimento. Esperamos que as informações contidas neste relatório sejam úteis para orientar futuras decisões sobre manutenção e melhorias no pavimento.

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

LOCALIZAÇÃO









São Sebastião da Amoreira, Paraná

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

RESUMO TÉCNICO DE ENSAIOS
DENSIDADE APARENTE MÁXIMA, UMIDADE ÓTIMA E I.S.C.

Data de Coleta	Data de Ensaio	Registro	Local de Coleta	Camada	Amostra	Tipo de Material	Densidade Aparente Máxima (g/cm³)	Umidade Ótima (%)	I.S.C. (%)	Expansão (%)
DNIT - 172/2016-ME										
28/10/25	29/10/25	**0001**	Rua Sem Nome	**Estudo**	Am. 01 ST-01	Argila Vermelha	**1,445**	**30,9**	**11,0**	**0,56**
28/10/25	29/10/25	**0002**	Rua Sem Nome	**Estudo**	Am. 01 ST-02	Argila Vermelha	**1,448**	**28,2**	**9,7**	**0,57**
28/10/25	29/10/25	**0003**	Rua Sem Nome	**Estudo**	Am. 01 ST-03	Argila Vermelha	**1,481**	**26,6**	**11,6**	**1,03**
28/10/25	29/10/25	**0004**	Rua Sem Nome	**Estudo**	Am. 01 ST-04	Argila Vermelha	**1,442**	**28,1**	**12,5**	**0,65**
28/10/25	29/10/25	**0005**	Rua Sem Nome	**Estudo**	Am. 01 ST-05	Argila Vermelha	**1,471**	**28,7**	**11,5**	**0,39**
28/10/25	29/10/25	**0006**	Rua Sem Nome	**Estudo**	Am. 01 ST-06	Argila Vermelha	**1,452**	**27,9**	**9,1**	**0,85**
28/10/25	29/10/25	**0007**	Rua Sem Nome	**Estudo**	Am. 01 ST-07	Argila Vermelha	**1,468**	**29,0**	**11,1**	**1,07**
28/10/25	29/10/25	**0008**	Rua Sem Nome	**Estudo**	Am. 01 ST-08	Argila Vermelha	**1,487**	**29,2**	**9,2**	**0,98**
28/10/25	29/10/25	**0009**	Rua Sem Nome	**Estudo**	Am. 01 ST-09	Argila Vermelha	**1,461**	**27,7**	**10,1**	**0,73**
28/10/25	29/10/25	**0010**	Rua Sem Nome	**Estudo**	Am. 01 ST-10	Argila Vermelha	**1,459**	**28,7**	**8,5**	**0,84**
Energia de Compactação:			NORMAL							
						Mín.	1,446	27,4	9,1	0,5
						Máx.	1,477	29,6	11,7	1,0
						Amostras	10	10	10	10
						Desv. Pad	0,015	1,1	1,3	0,2
						Média	1,461	28,5	10,4	0,8

CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS

Registro	Limite de Liquidez (%)	Limite de Plasticidade (%)	Classificação do Solo	Índice de Grupo (%)	Índice de Plast. (%)	GRANULOMETRIA (%PASSANTE)				
						9,5 mm	4,8 mm	2,0 mm	0,42 mm	0,074 mm
	NBR-6459	NBR-7180/84	HRB			ABNT NBR-7181				
0001	**54,3**	**42,4**	**A7-5**	18	12	100,0	100,0	99,0	98,1	95,1
0002	**52,1**	**40,3**	**A7-5**	14	12	100,0	100,0	97,9	93,6	84,0
0003	**52,9**	**39,1**	**A7-5**	17	14	100,0	100,0	98,9	95,4	87,2
0004	**52,1**	**39,3**	**A7-5**	16	13	100,0	100,0	97,7	93,1	89,4
0005	**53,2**	**38,3**	**A7-5**	18	15	100,0	100,0	98,7	95,3	88,2
0006	**52,7**	**39,5**	**A7-5**	16	13	100,0	100,0	98,9	94,8	85,2
0007	**53,4**	**41,3**	**A7-5**	15	12	100,0	100,0	98,4	93,7	86,5
0008	**54,4**	**41,2**	**A7-5**	16	13	100,0	100,0	97,8	93,3	85,4
0009	**53,3**	**38,7**	**A7-5**	17	15	100,0	100,0	98,3	95,0	87,4
0010	**52,9**	**38,7**	**A7-5**	16	14	100,0	100,0	97,6	92,3	84,2
Mín.				15	**Mín.**	100	100	98	93	84
Máx.				17	**Máx.**	100	100	99	96	91
Amostras				10	**Amostras**	10	10	10	10	10
Desv. Pad				1	**Desv. Pad**	0,0	0,0	0,5	1,6	3,2
Média				16	**Média**	100,0	100,0	98,3	94,5	87,3

NOTA: Os resultados apresentados no presente documento referemse exclusivamente à amostra ensaiada. A reprodução deste documento somente poderá ser feita a integra, após aprovação prévia e por escrito da empresa.

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

RESUMO TÉCNICO DE ENSAIOS
DENSIDADE APARENTE MÁXIMA, UMIDADE ÓTIMA E I.S.C.

Data de Coleta	Data de Ensaio	Registro	Local de Coleta	Camada	Amostra	Tipo de Material	Densidade Aparente Máxima (g/cm^3)	Umidade Ótima (%)	I.S.C. (%)	Expansão (%)
DNIT - 172/2016-ME										
28/10/25	29/10/25	**0011**	Rua Macksid	**Estudo**	Am. 01 ST-01	Argila Vermelha	**1,472**	**29,0**	**12,7**	**0,24**
28/10/25	29/10/25	**0012**	Rua Macksid	**Estudo**	Am. 01 ST-02	Argila Vermelha	**1,463**	**24,9**	**9,6**	**1,16**
28/10/25	29/10/25	**0013**	Rua Foguinho	**Estudo**	Am. 01 ST-01	Argila Vermelha	**1,481**	**26,3**	**13,8**	**0,41**
28/10/25	29/10/25	**0014**	Rua Foguinho	**Estudo**	Am. 01 ST-02	Argila Vermelha	**1,449**	**26,6**	**13,7**	**0,94**

Energia de Compactação: NORMAL

Mín.	1,453	25,0	10,5	0,3
Máx.	1,480	28,4	14,4	1,1
Amostras	4	4	4	4
Desv. Pad	0,014	1,7	2,0	0,4
Média	1,466	26,7	12,5	0,7

CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS

Registro	Limite de Liquidez (%)	Limite de Plasticidade. (%)	Classificação do Solo	Índice de Grupo (%)	Índice de Plast. (%)	GRANULOMETRIA (%PASSANTE)				
						9,5 mm	4,8 mm	2,0 mm	0,42 mm	0,074 mm
	NBR-6459	NBR-7180/84	HRB			ABNT NBR-7181				
0011	**52,8**	**41,5**	**A7-5**	17	11	100,0	100,0	99,5	97,7	94,3
0012	**53,9**	**40,0**	**A7-5**	17	14	100,0	100,0	98,8	95,3	88,2
0013	**53,1**	**40,6**	**A7-5**	14	12	100,0	100,0	98,4	92,0	82,5
0014	**52,9**	**41,9**	**A7-5**	15	11	100,0	100,0	99,0	94,8	88,8
Mín.				14	**Mín.**	100	100	98	93	84
Máx.				17	**Máx.**	100	100	99	97	93
Amostras				4	**Amostras**	4	4	4	4	4
Desv. Pad				1	**Desv. Pad**	0,0	0,0	0,4	2,3	4,8
Média				16	**Média**	100,0	100,0	98,9	94,9	88,4

NOTA: Os resultados apresentados no presente documento referemse exclusivamente à amostra ensaiada. A reprodução deste documento somente poderá ser feita a integra, após aprovação prévia e por escrito da empresa.

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

NOVOS HORIZONTES LABORATÓRIO DE SOLOS E MISTURAS

Interessado:	*Rodraude Pública Eireli*
Trabalho:	*Estudo de Solos C.B.R / I.S.C (Caracterização)*
Obra:	*São Sebastião da Amoreira - PR*
Local da Coleta:	*Rua Sem Nome*
Amostra:	*0001*

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)

Interessado:	Rodraude Pública Eireli	**Nº Golpes:**	12	**Data da coleta:**	28/10/25
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**Nº Furo:**	Am. 01 ST-01	**Data do ensaio:**	29/10/25
Local/Coleta:	Rua Sem Nome	**Prof.:**	0,10m a 1,16m	**Peso da amostra:**	6000
Material:	Argila Vermelha	**Camada:**	Estudo	**Nº de registro:**	1

DETERMINAÇÃO DE DENSIDADE ÚMIDA

Cilindro nº	3	7	2	6	1
Água Adicionada(ml)	600	720	840	960	1080
Cilindro+Solo Úmido(g)	8899	9300	9392	9087	8.933
Peso do Cilindro(g)	5270	5499	5489	5186	5145
Peso do Solo Úmido(g)	3629	3801	3903	3901	3788
Volume do Cilindro(cm^3)	2073	2065	2062	2062	2065
Dens. Apar. Úmida(g/cm^3)	1,751	1,841	1,893	1,892	1,834

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE (DNER ME-213/94)

Cápsula nº	1	4	6	3	7
Cápsula+Solo Úmido(g)	122,8	117,0	129,6	134,0	129,9
Cápsula+Solo Seco(g)	101,1	94,6	103,8	105,0	99,8
Peso da Água(g)	21,7	22,4	25,8	29,0	30,1
Peso da Cápsula(g)	20,2	17,3	20,8	17,4	14,1
Peso do Solo Seco(g)	80,9	77,3	83,0	87,6	85,7
Teor de Umidade(%)	26,8	28,9	31,0	33,2	35,1
Umidade Adotada(%)	26,8	28,9	31,0	33,2	35,1
Dens. Apar. Seca(g/cm^3)	1,381	1,428	1,445	1,420	1,358

EXPANSÃO

Data	Hora	Alt. CP (mm)	11,38	Alt. CP (mm)	11,35	Alt. CP (mm)	11,35	Alt. CP (mm)	11,35	Alt. CP (mm)	11,35
		Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.
		(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)
		1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
30/10/2025	24,00										
31/10/2025	48,00										
01/11/2025	72,00										
02/11/2025	96,00			3,33	2,05	1,59	0,52	1,02	0,02		

PENETRAÇÃO DOS CORPOS DE PROVAS

Anel dinamométrico : | Constante do Anel | 0,109

tempo	penetração	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão
min	(mm)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)
0,5	0,64			10	1,1	21	2,3	8	0,9		
1	1,27			20	2,2	46	5,0	17	1,9		
1,5	1,91			29	3,2	60	6,5	22	2,4		
2	2,54			35	3,8	70	7,6	25	2,7		
3	3,81			47	5,1	82	8,9	30	3,3		
4	5,08			56	6,1	90	9,8	34	3,7		
6	7,62			70	7,6	104	11,3	41	4,5		
8	10,16										
10	12,70										

ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA

ÍNDICE	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC
	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)
I.S.C. 0,1"			3,8	5,4	7,7	10,9	2,7	3,9		
I.S.C. 0,2"			6,1	5,8	9,9	9,4	3,7	3,5		

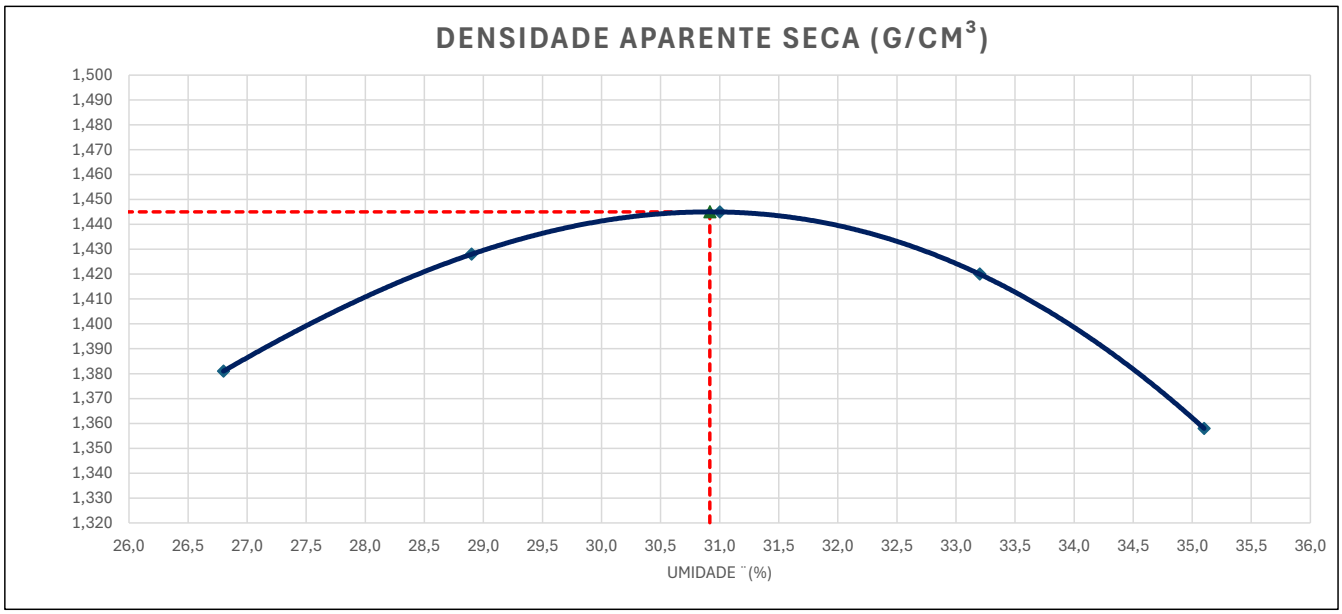
DENS. SECA MÁX. (g/cm^3)=	**1,445**	**I.S.C.(%)=**	**11,0**	Energia de	Modificado:		Normal:	**x**
UMID. ÓTIMA(%)=	**30,9**	**EXPANSÃO(%)=**	**0,56**	Compactação	Interméd.:			

FERNANDO PEREIRA
Enc. Laboratório Responsável

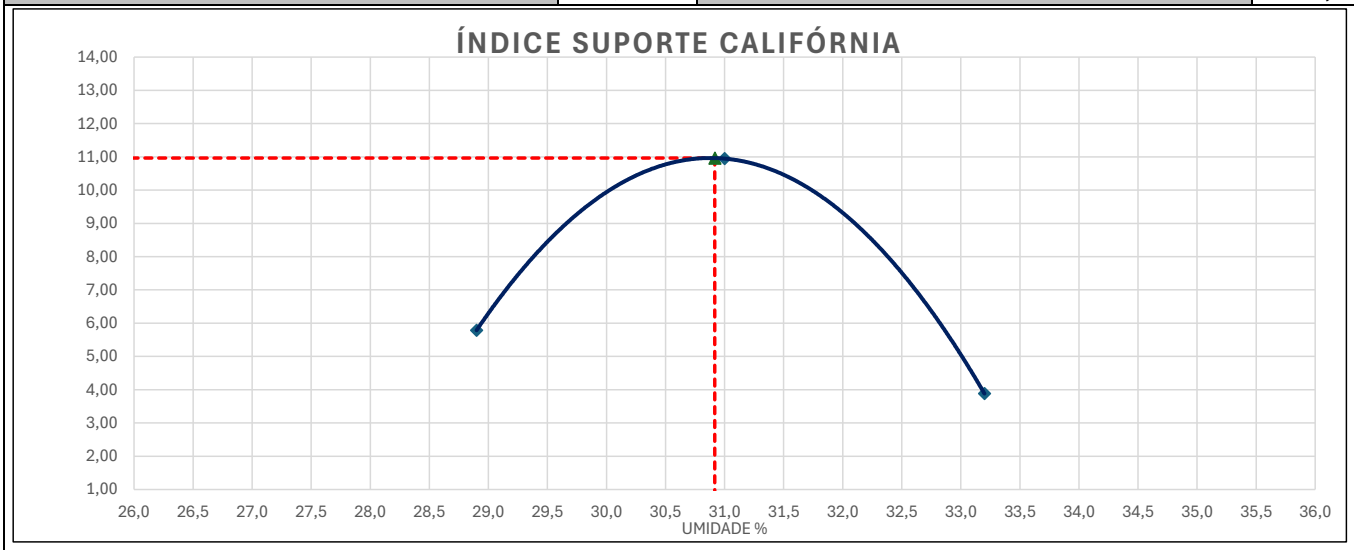
JEANGUELHER HOLM DOS SANTOS
Eng.º Civil CREA-PR: 202.545/D

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

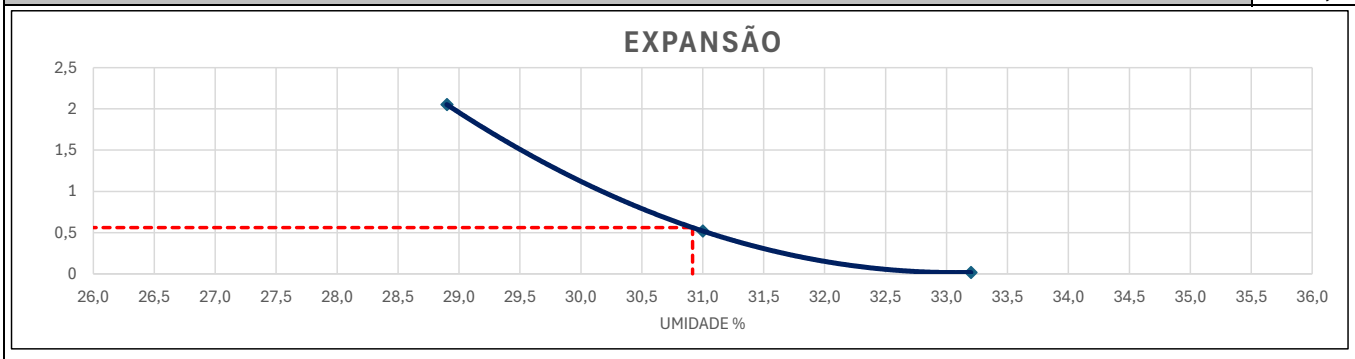
GRÁFICOS
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)



DENS. SECA MÁX. (g/cm³)=	1,445	UMID. ÓTIMA(%)=	30,9



I.S.C.(%)=	11,0



EXPANSÃO(%)=	0,56

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

LABORATÓRIO DE SOLOS

CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS
LIMITE DE ATTENBERG

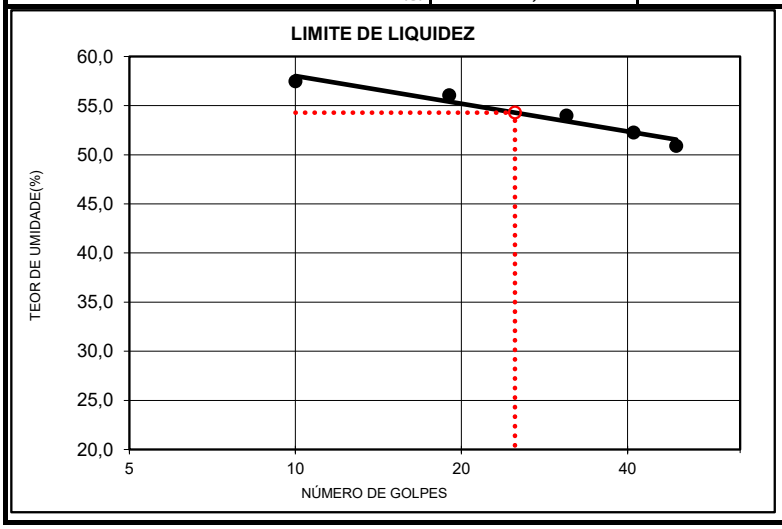
Cliente:	Rodraude Pública Eireli	**DATA ENSAIO**
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**29/10/2025**
Local/Coleta:	Rua Sem Nome	**REGISTRO**
Material:	Argila Vermelha	**1**

LIMITE DE LIQUIDEZ (ABNT NBR-6459)					
Cápsula nº	6	1	3	9	17
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	33,40	34,93	32,77	27,24	31,56
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	23,67	24,68	23,68	20,20	23,20
Peso da Água(g)	9,73	10,25	9,09	7,04	8,36
Peso da Cápsula(g)	6,74	6,39	6,84	6,73	6,77
Peso do Solo Seco(g)	16,93	18,29	16,84	13,47	16,43
Teor de Umidade(%)	57,5	56,0	54,0	52,3	50,9
Nº de golpes	10	19	31	41	49

LIMITE DE PLASTICIDADE (ABNT NBR-7180)					
Cápsula nº	14	1	3	2	5
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	5,74	4,69	6,02	5,73	4,81
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	5,06	4,13	5,27	5,04	4,23
Peso da Água(g)	0,68	0,56	0,75	0,69	0,58
Peso da Cápsula(g)	3,38	2,79	3,50	3,45	2,91
Peso do Solo Seco(g)	1,68	1,34	1,77	1,59	1,32
Teor de Umidade(%)	40,5	41,8	42,4	43,4	43,9
Valor aceito?	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA (ABNT NBR-7181 / AASHTO- T27)

UMIDADE HIGROSCÓPICA	-	Peneiras	Peso Retido	Peso Passando(g)	% Passando Acumulada
Cápsula nº	14	Cap. Peneiramento grosso:			
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	120,34	1"	0,0	833,4	100,0
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	101,97	3/4"	0,0	833,4	100,0
Peso da Água(g)	18,4	3/8"	0,0	833,4	100,0
Peso da Cápsula(g)	17,72	4	0,0	833,4	100,0
Peso do Solo Seco(g)	84,3	10	8,3	825,1	99,0
Teor de Umidade(%)	21,8	Cap. Peneiramento fino:			
Amostra total úmida(g)	1015,1	40	0,80	86,9	98,1
Amostra total seca(g)	833,4	200	3,50	84,2	95,1
Amostra total úmida(g) (fina)	106,8				
Amostra total seca(g)	87,68				



RESUMO DOS RESULTADOS	
LIMITE DE LIQUIDEZ(%)	**54,3**
LIMITE DE PLASTICIDADE(%)	**42,4**
ÍNDICE DE PLASTICIDADE(%)	**11,9**
%PASSANDO # 4,8mm	**100,0**
%PASSANDO # 2,0mm	**99,0**
%PASSANDO # 0,42mm	**98,1**
%PASSANDO # 0,074mm	**95,1**
CLASSIFICAÇÃO HRB	**A7-5**
ÍNDICE DE GRUPO	**17,8**
CLASSIFICAÇÃO - SUCS	**MH**
UMIDADE NATURAL:	
Obs:	

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

NOVOS HORIZONTES LABORATÓRIO DE SOLOS E MISTURAS

Interessado:	*Rodraude Pública Eireli*
Trabalho:	*Estudo de Solos C.B.R / I.S.C (Caracterização)*
Obra:	*São Sebastião da Amoreira - PR*
Local da Coleta:	*Rua Sem Nome*
Amostra:	*0002*

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)

Interessado:	Rodraude Pública Eireli	**Nº Golpes:**	12	**Data da coleta:**	28/10/25
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**Nº Furo:**	Am. 01 ST-02	**Data do ensaio:**	29/10/25
Local/Coleta:	Rua Sem Nome	**Prof.:**	0,10m a 1,15m	**Peso da amostra:**	6000
Material:	Argila Vermelha	**Camada:**	Estudo	**Nº de registro:**	2

DETERMINAÇÃO DE DENSIDADE ÚMIDA

Cilindro nº	8	11	4	26	12
Água Adicionada(ml)	600	720	840	960	1080
Cilindro+Solo Úmido(g)	9154	9240	9006	9383	8.954
Peso do Cilindro(g)	5575	5518	5175	5530	5165
Peso do Solo Úmido(g)	3579	3722	3831	3853	3789
Volume do Cilindro(cm^3)	2094	2077	2065	2071	2074
Dens. Apar. Úmida(g/cm^3)	1,709	1,792	1,855	1,860	1,827

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE (DNER ME-213/94)

Cápsula nº	2	10	12	5	8
Cápsula+Solo Úmido(g)	130,8	115,8	118,4	130,2	126,6
Cápsula+Solo Seco(g)	108,8	95,6	96,3	103,9	100,2
Peso da Água(g)	22,0	20,2	22,1	26,3	26,4
Peso da Cápsula(g)	17,8	17,9	17,5	16,7	18,2
Peso do Solo Seco(g)	91,0	77,7	78,8	87,2	82,0
Teor de Umidade(%)	24,2	26,0	28,1	30,1	32,2
Umidade Adotada(%)	24,2	26,0	28,1	30,1	32,2
Dens. Apar. Seca(g/cm^3)	1,376	1,422	1,448	1,430	1,382

EXPANSÃO

Data	Hora	Alt. CP (mm)	11,42	Alt. CP (mm)	11,4	Alt. CP (mm)	11,35	Alt. CP (mm)	11,4	Alt. CP (mm)	11,4
		Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.
		(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)
		1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
30/10/2025	24,00										
31/10/2025	48,00										
01/11/2025	72,00										
02/11/2025	96,00			1,80	0,70	1,66	0,58	1,56	0,49		

PENETRAÇÃO DOS CORPOS DE PROVAS

Anel dinamométrico : | Constante do Anel | 0,109

tempo	penetração	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão
min	(mm)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)
0,5	0,64			10	1,1	11	1,2	8	0,9		
1	1,27			28	3,1	33	3,6	25	2,7		
1,5	1,91			33	3,6	48	5,2	30	3,3		
2	2,54			37	4,0	56	6,1	33	3,6		
3	3,81			48	5,2	66	7,2	43	4,7		
4	5,08			53	5,8	93	10,1	51	5,6		
6	7,62			61	6,6	105	11,4	54	5,9		
8	10,16										
10	12,70										

ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA

ÍNDICE	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC
	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)
I.S.C. 0,1"			4,3	6,1	6,4	9,1	3,9	5,5		
I.S.C. 0,2"			5,9	5,6	10,3	9,7	5,6	5,3		

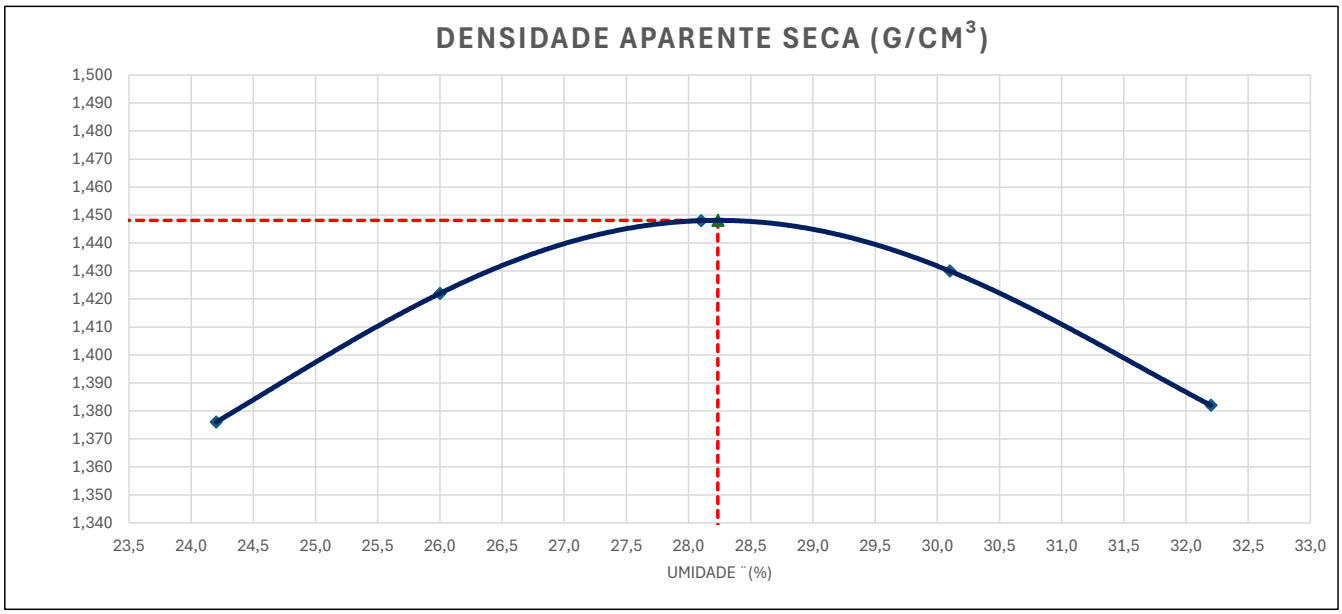
DENS. SECA MÁX. (g/cm^3)=	**1,448**	**I.S.C.(%)=**	**9,7**	Energia de	Modificado:		Normal:	**x**
UMID. ÓTIMA(%)=	**28,2**	**EXPANSÃO(%)=**	**0,57**	Compactação	Interméd.:			

FERNANDO PEREIRA
Enc. Laboratório Responsável

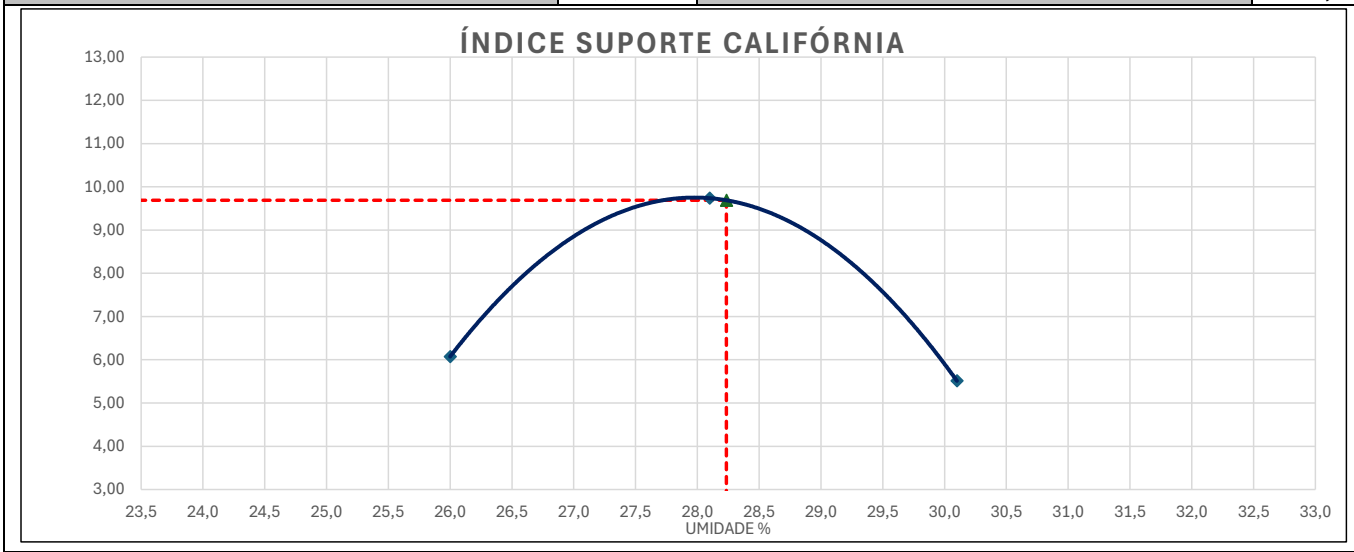
JEANGUELHER HOLM DOS SANTOS
Eng.º Civil CREA-PR: 202.545/D

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

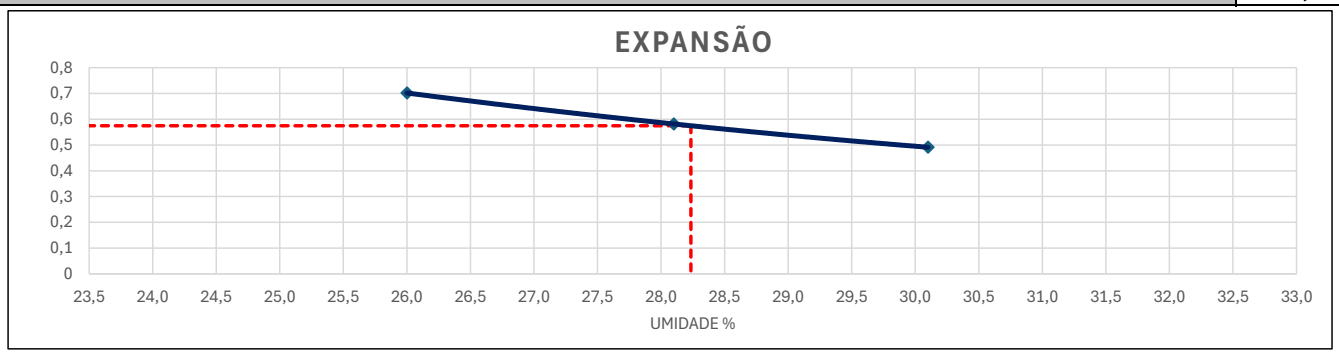
GRÁFICOS
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)



DENS. SECA MÁX. (g/cm³)=	1,448	UMID. ÓTIMA(%)=	28,2



I.S.C.(%)=	9,7



EXPANSÃO(%)=	0,57

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

LABORATÓRIO DE SOLOS

CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS
LIMITE DE ATTENBERG

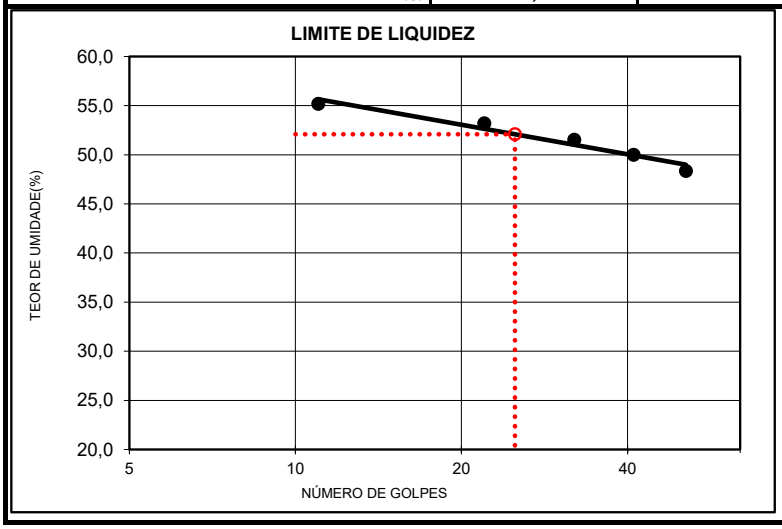
Cliente:	Rodraude Pública Eireli	**DATA ENSAIO**
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**29/10/2025**
Local/Coleta:	Rua Sem Nome	**REGISTRO**
Material:	Argila Vermelha	**2**

LIMITE DE LIQUIDEZ (ABNT NBR-6459)					
Cápsula nº	7	2	8	13	24
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	35,59	33,81	30,51	31,01	29,61
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	25,32	24,55	22,31	23,03	22,14
Peso da Água(g)	10,27	9,26	8,20	7,98	7,47
Peso da Cápsula(g)	6,71	7,14	6,39	7,07	6,69
Peso do Solo Seco(g)	18,61	17,41	15,92	15,96	15,45
Teor de Umidade(%)	55,2	53,2	51,5	50,0	48,3
Nº de golpes	11	22	32	41	51

LIMITE DE PLASTICIDADE (ABNT NBR-7180)					
Cápsula nº	10	26	4	6	24
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	6,10	5,58	4,67	5,74	4,55
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	5,39	4,94	4,11	5,05	4,01
Peso da Água(g)	0,71	0,64	0,56	0,69	0,54
Peso da Cápsula(g)	3,58	3,36	2,75	3,37	2,65
Peso do Solo Seco(g)	1,81	1,58	1,36	1,68	1,36
Teor de Umidade(%)	39,2	40,5	41,2	41,1	39,7
Valor aceito?	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA (ABNT NBR-7181 / AASHTO- T27)

UMIDADE HIGROSCÓPICA	-	Peneiras	Peso Retido	Peso Passando(g)	% Passando Acumulada
Cápsula nº	45	Cap. Peneiramento grosso:			
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	117,93	1"	0,0	840,7	100,0
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	101,57	3/4"	0,0	840,7	100,0
Peso da Água(g)	16,4	3/8"	0,0	840,7	100,0
Peso da Cápsula(g)	16,38	4	0,0	840,7	100,0
Peso do Solo Seco(g)	85,2	10	18,0	822,7	97,9
Teor de Umidade(%)	19,2	Cap. Peneiramento fino:			
Amostra total úmida(g)	1002,2	40	4,14	92,1	93,6
Amostra total seca(g)	840,7	200	13,67	82,6	84,0
Amostra total úmida(g) (fina)	114,7				
Amostra total seca(g)	96,23				



RESUMO DOS RESULTADOS	
LIMITE DE LIQUIDEZ(%)	**52,1**
LIMITE DE PLASTICIDADE(%)	**40,3**
ÍNDICE DE PLASTICIDADE(%)	**11,7**
%PASSANDO # 4,8mm	**100,0**
%PASSANDO # 2,0mm	**97,9**
%PASSANDO # 0,42mm	**93,6**
%PASSANDO # 0,074mm	**84,0**
CLASSIFICAÇÃO HRB	**A7-5**
ÍNDICE DE GRUPO	**14,0**
CLASSIFICAÇÃO - SUCS	**MH**
UMIDADE NATURAL:	
Obs:	

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

NOVOS HORIZONTES LABORATÓRIO DE SOLOS E MISTURAS

Interessado:	*Rodraude Pública Eireli*
Trabalho:	*Estudo de Solos C.B.R / I.S.C (Caracterização)*
Obra:	*São Sebastião da Amoreira - PR*
Local da Coleta:	*Rua Sem Nome*
Amostra:	*0003*

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)

Interessado:	Rodraude Pública Eireli	**Nº Golpes:**	12	**Data da coleta:**	28/10/25
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**Nº Furo:**	Am. 01 ST-03	**Data do ensaio:**	29/10/25
Local/Coleta:	Rua Sem Nome	**Prof.:**	0,10m a 1,26m	**Peso da amostra:**	6000
Material:	Argila Vermelha	**Camada:**	Estudo	**Nº de registro:**	3

DETERMINAÇÃO DE DENSIDADE ÚMIDA

Cilindro nº	9	14	5	35	17
Água Adicionada(ml)	600	720	840	960	1080
Cilindro+Solo Úmido(g)	8765	9355	9382	9098	9.338
Peso do Cilindro(g)	5173	5583	5469	5223	5523
Peso do Solo Úmido(g)	3592	3772	3913	3875	3815
Volume do Cilindro(cm^3)	2084	2064	2084	2068	2074
Dens. Apar. Úmida(g/cm^3)	1,724	1,828	1,878	1,874	1,839

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE (DNER ME-213/94)

Cápsula nº	13	16	19	15	9
Cápsula+Solo Úmido(g)	128,1	117,3	125,1	119,5	129,5
Cápsula+Solo Seco(g)	107,1	97,2	102,0	97,3	103,4
Peso da Água(g)	21,0	20,1	23,1	22,2	26,1
Peso da Cápsula(g)	14,5	15,9	16,1	20,7	19,4
Peso do Solo Seco(g)	92,6	81,3	85,9	76,6	84,0
Teor de Umidade(%)	22,6	24,8	26,9	29,0	31,1
Umidade Adotada(%)	22,6	24,8	26,9	29,0	31,1
Dens. Apar. Seca(g/cm^3)	1,406	1,464	1,480	1,453	1,403

EXPANSÃO

Data	Hora	Alt. CP (mm)	11,41	Alt. CP (mm)	11,33	Alt. CP (mm)	11,35	Alt. CP (mm)	11,31	Alt. CP (mm)	11,4
		Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.
		(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)
		1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
30/10/2025	24,00										
31/10/2025	48,00										
01/11/2025	72,00										
02/11/2025	96,00			2,32	1,17	2,15	1,01	2,00	0,88		

PENETRAÇÃO DOS CORPOS DE PROVAS

Anel dinamométrico : | Constante do Anel 0,109

tempo	penetração	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão
min	(mm)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)
0,5	0,64			9	1,0	10	1,1	7	0,8		
1	1,27			31	3,4	36	3,9	26	2,8		
1,5	1,91			48	5,2	58	6,3	41	4,5		
2	2,54			59	6,4	70	7,6	55	6,0		
3	3,81			75	8,2	86	9,4	64	7,0		
4	5,08			82	8,9	98	10,7	72	7,8		
6	7,62			96	10,5	111	12,1	78	8,5		
8	10,16										
10	12,70										

ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA

ÍNDICE	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC
	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)
I.S.C. 0,1"			6,9	9,9	8,1	11,6	6,3	9,0		
I.S.C. 0,2"			9,1	8,7	10,9	10,4	7,9	7,5		

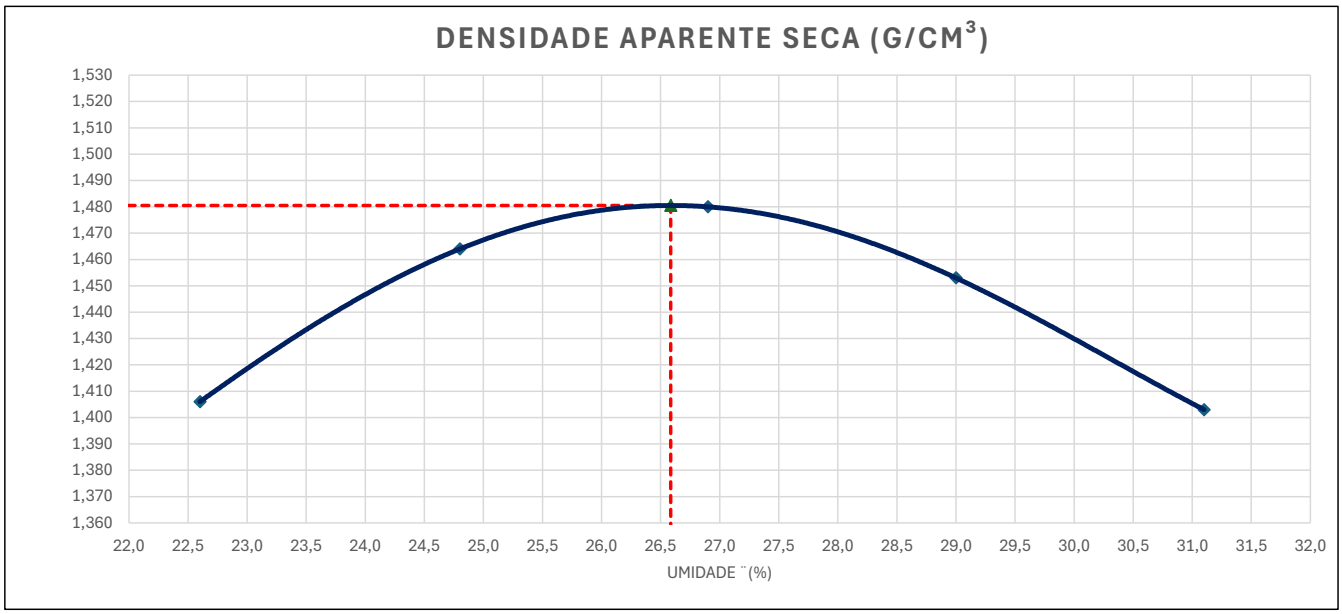
DENS. SECA MÁX. (g/cm^3)=	**1,481**	**I.S.C.(%)=**	**11,6**	Energia de	Modificado:		Normal:	**x**
UMID. ÓTIMA(%)=	**26,6**	**EXPANSÃO(%)=**	**1,03**	Compactação	Interméd.:			

FERNANDO PEREIRA
Enc. Laboratório Responsável

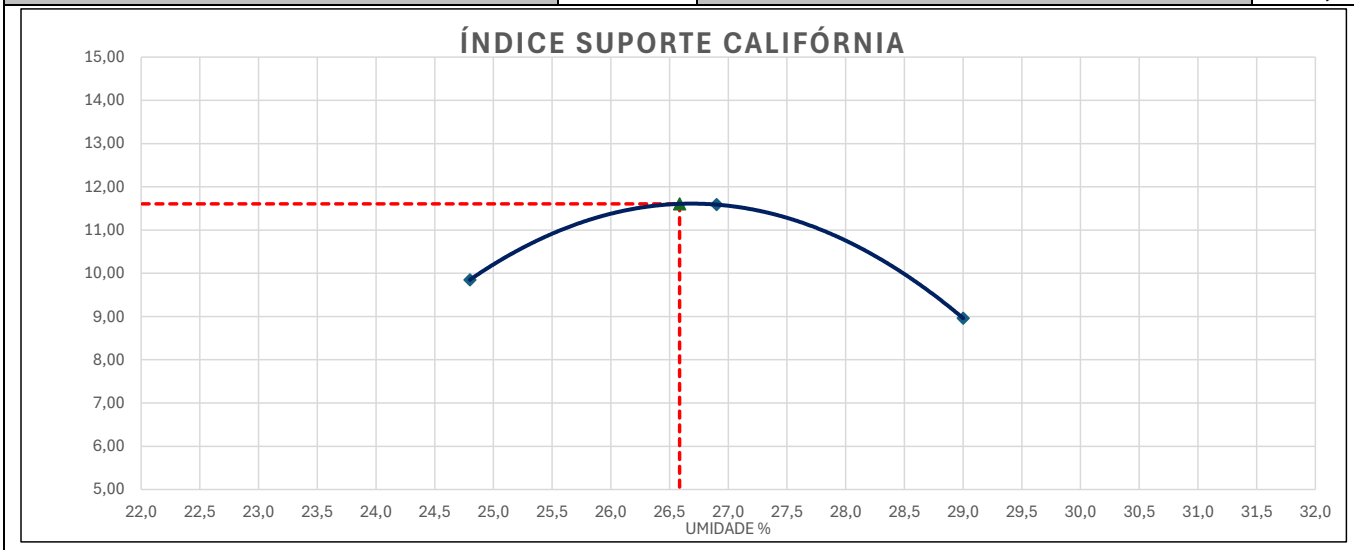
JEANGUELHER HOLM DOS SANTOS
Eng.º Civil CREA-PR: 202.545/D

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

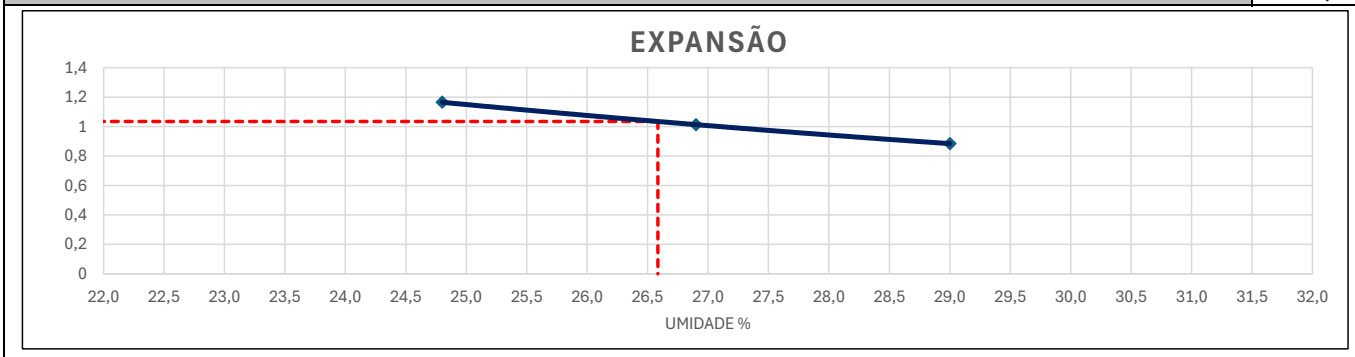
GRÁFICOS
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)



DENS. SECA MÁX. (g/cm³)=	1,481	UMID. ÓTIMA(%)=	26,6



I.S.C.(%)=	11,6



EXPANSÃO(%)=	1,03

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

LABORATÓRIO DE SOLOS

CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS
LIMITE DE ATTENBERG

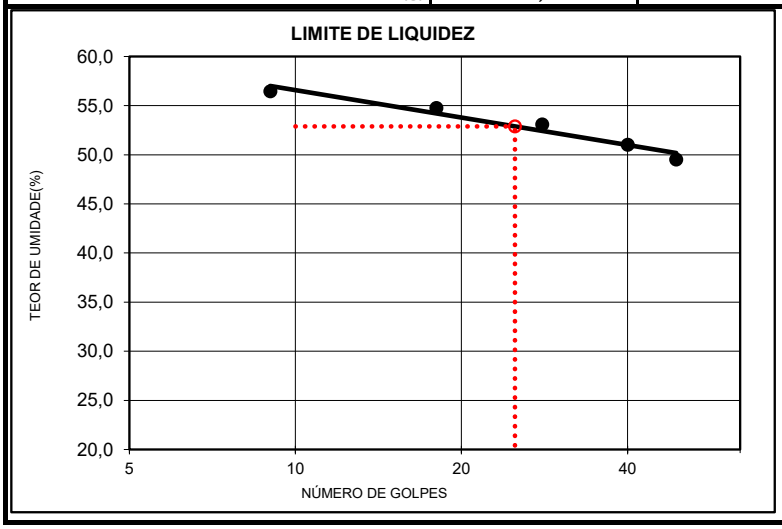
Cliente:	Rodraude Pública Eireli	**DATA ENSAIO**
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**29/10/2025**
Local/Coleta:	Rua Sem Nome	**REGISTRO**
Material:	Argila Vermelha	**3**

LIMITE DE LIQUIDEZ (ABNT NBR-6459)					
Cápsula nº	11	4	10	14	30
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	30,24	32,09	32,64	34,64	30,17
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	21,59	22,93	23,84	25,08	22,26
Peso da Água(g)	8,65	9,16	8,80	9,56	7,91
Peso da Cápsula(g)	6,27	6,20	7,26	6,34	6,28
Peso do Solo Seco(g)	15,32	16,73	16,58	18,74	15,98
Teor de Umidade(%)	56,5	54,8	53,1	51,0	49,5
Nº de golpes	9	18	28	40	49

LIMITE DE PLASTICIDADE (ABNT NBR-7180)					
Cápsula nº	15	35	5	7	31
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	4,41	4,71	4,95	6,09	4,24
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	3,91	4,18	4,38	5,40	3,75
Peso da Água(g)	0,50	0,53	0,57	0,69	0,49
Peso da Cápsula(g)	2,62	2,83	2,91	3,63	2,52
Peso do Solo Seco(g)	1,29	1,35	1,47	1,77	1,23
Teor de Umidade(%)	38,8	39,3	38,8	39,0	39,8
Valor aceito?	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA (ABNT NBR-7181 / AASHTO- T27)

UMIDADE HIGROSCÓPICA	-	Peneiras	Peso Retido	Peso Passando(g)	% Passando Acumulada
Cápsula nº	7	Cap. Peneiramento grosso:			
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	135,46	1"	0,0	856,9	100,0
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	117,13	3/4"	0,0	856,9	100,0
Peso da Água(g)	18,3	3/8"	0,0	856,9	100,0
Peso da Cápsula(g)	12,98	4	0,0	856,9	100,0
Peso do Solo Seco(g)	104,2	10	9,2	847,7	98,9
Teor de Umidade(%)	17,6	Cap. Peneiramento fino:			
Amostra total úmida(g)	1007,7	40	3,59	96,8	95,4
Amostra total seca(g)	856,9	200	11,91	88,5	87,2
Amostra total úmida(g) (fina)	118,1				
Amostra total seca(g)	100,40				



RESUMO DOS RESULTADOS	
LIMITE DE LIQUIDEZ(%)	**52,9**
LIMITE DE PLASTICIDADE(%)	**39,1**
ÍNDICE DE PLASTICIDADE(%)	**13,8**
%PASSANDO # 4,8mm	**100,0**
%PASSANDO # 2,0mm	**98,9**
%PASSANDO # 0,42mm	**95,4**
%PASSANDO # 0,074mm	**87,2**
CLASSIFICAÇÃO HRB	**A7-5**
ÍNDICE DE GRUPO	**16,5**
CLASSIFICAÇÃO - SUCS	**MH**
UMIDADE NATURAL:	
Obs:	

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

NOVOS HORIZONTES LABORATÓRIO DE SOLOS E MISTURAS

Interessado:	*Rodraude Pública Eireli*
Trabalho:	*Estudo de Solos C.B.R / I.S.C (Caracterização)*
Obra:	*São Sebastião da Amoreira - PR*
Local da Coleta:	*Rua Sem Nome*
Amostra:	*0004*

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)

Interessado:	Rodraude Pública Eireli	**Nº Golpes:**	12	**Data da coleta:**	28/10/25
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**Nº Furo:**	Am. 01 ST-04	**Data do ensaio:**	29/10/25
Local/Coleta:	Rua Sem Nome	**Prof.:**	0,10m a 1,16m	**Peso da amostra:**	6000
Material:	Argila Vermelha	**Camada:**	Estudo	**Nº de registro:**	4

DETERMINAÇÃO DE DENSIDADE ÚMIDA

Cilindro nº	13	15	10	39	30
Água Adicionada(ml)	540	660	780	900	1020
Cilindro+Solo Úmido(g)	8755	9228	9051	9290	8.875
Peso do Cilindro(g)	5193	5487	5207	5328	5248
Peso do Solo Úmido(g)	3562	3741	3844	3962	3627
Volume do Cilindro(cm^3)	2077	2080	2080	2164	2066
Dens. Apar. Úmida(g/cm^3)	1,715	1,799	1,848	1,831	1,756

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE (DNER ME-213/94)

Cápsula nº	14	17	25	28	11
Cápsula+Solo Úmido(g)	124,5	116,4	117,0	128,7	134,9
Cápsula+Solo Seco(g)	104,2	96,2	95,2	105,3	106,1
Peso da Água(g)	20,3	20,2	21,8	23,4	28,8
Peso da Cápsula(g)	20,7	19,2	17,9	28,5	17,9
Peso do Solo Seco(g)	83,5	77,0	77,3	76,8	88,2
Teor de Umidade(%)	24,3	26,3	28,2	30,5	32,6
Umidade Adotada(%)	24,3	26,3	28,2	30,5	32,6
Dens. Apar. Seca(g/cm^3)	1,380	1,424	1,442	1,403	1,324

EXPANSÃO

Data	Hora	Alt. CP (mm)	11,4	Alt. CP (mm)	11,4	Alt. CP (mm)	11,39	Alt. CP (mm)	11,6	Alt. CP (mm)	11,32
		Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.
		(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)
		1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
30/10/2025	24,00										
31/10/2025	48,00										
01/11/2025	72,00										
02/11/2025	96,00			1,83	0,73	1,73	0,64	1,60	0,52		

PENETRAÇÃO DOS CORPOS DE PROVAS

Anel dinamométrico : | Constante do Anel 0,109

tempo	penetração	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão
min	(mm)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)
0,5	0,64			10	1,1	11	1,2	8	0,9		
1	1,27			36	3,9	38	4,1	30	3,3		
1,5	1,91			57	6,2	63	6,9	45	4,9		
2	2,54			61	6,6	76	8,3	59	6,4		
3	3,81			79	8,6	93	10,1	70	7,6		
4	5,08			95	10,4	109	11,9	82	8,9		
6	7,62			114	12,4	123	13,4	88	9,6		
8	10,16										
10	12,70										

ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA

ÍNDICE	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC
	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)
I.S.C. 0,1"			7,2	10,3	8,8	12,6	6,8	9,6		
I.S.C. 0,2"			10,7	10,2	12,1	11,5	9,0	8,5		

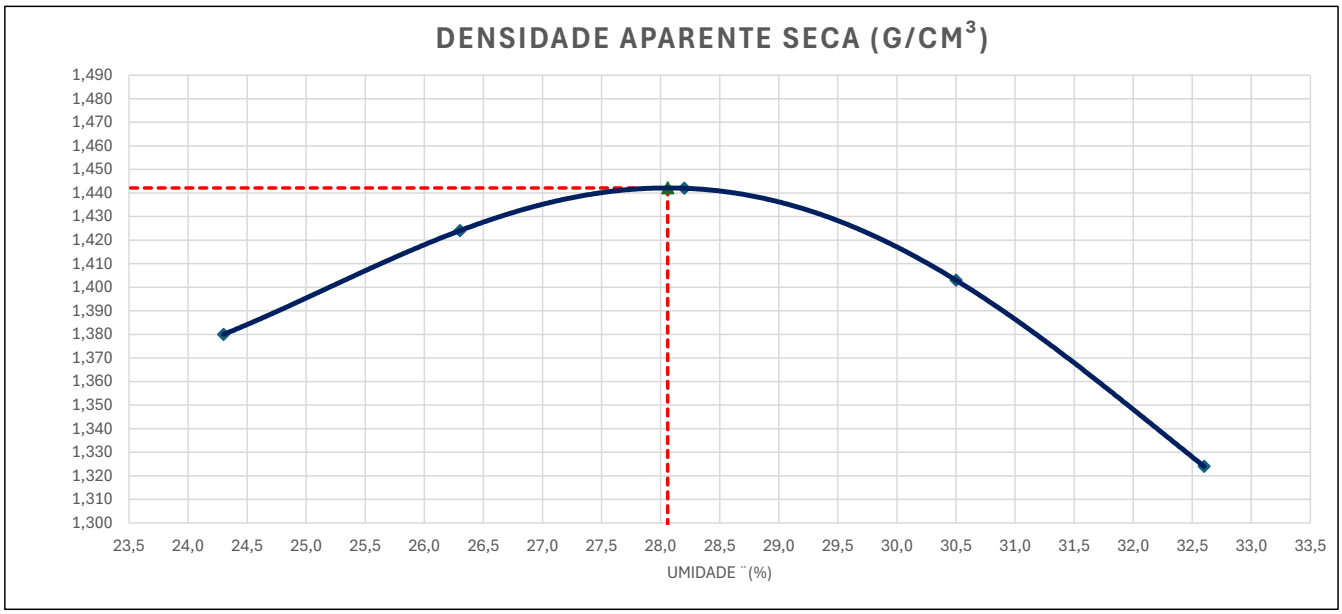
DENS. SECA MÁX. (g/cm^3)=	**1,442**	**I.S.C.(%)=**	**12,5**	Energia de	Modificado:		Normal:	**x**
UMID. ÓTIMA(%)=	**28,1**	**EXPANSÃO(%)=**	**0,65**	Compactação	Interméd.:			

FERNANDO PEREIRA
Enc. Laboratório Responsável

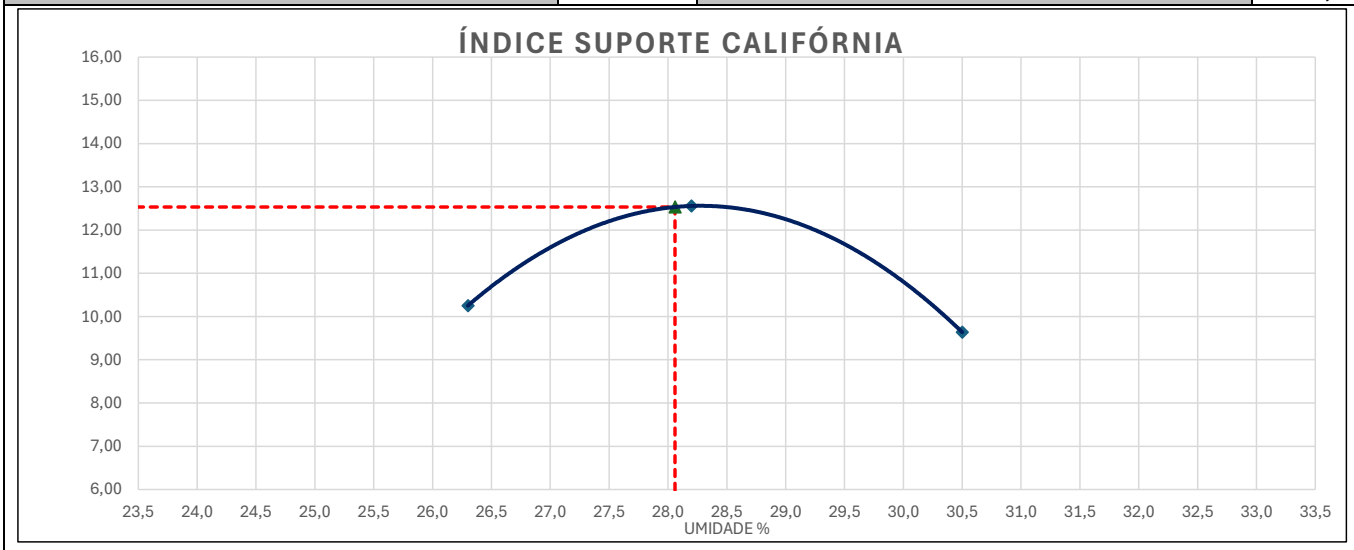
JEANGUELHER HOLM DOS SANTOS
Eng.º Civil CREA-PR: 202.545/D

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

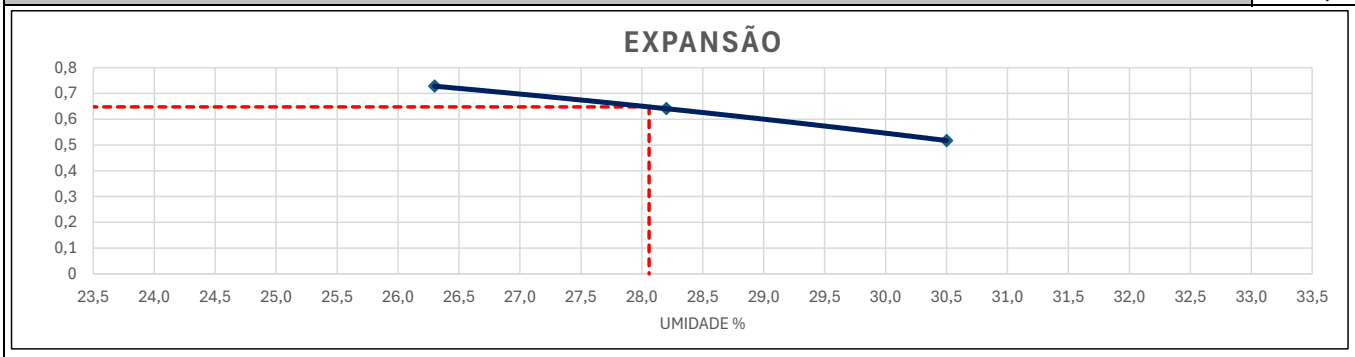
GRÁFICOS
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)



DENS. SECA MÁX. (g/cm³)=	1,442	UMID. ÓTIMA(%)=	28,1



I.S.C.(%)=	12,5



EXPANSÃO(%)=	0,65

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

LABORATÓRIO DE SOLOS

CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS
LIMITE DE ATTENBERG

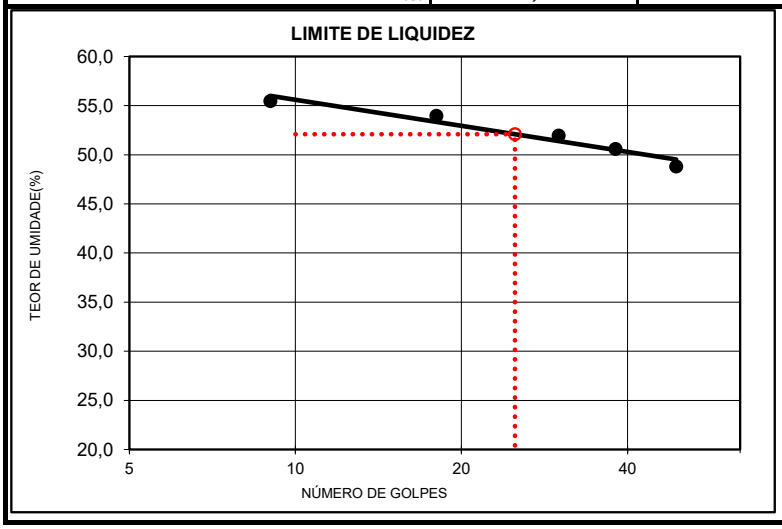
Cliente:	Rodraude Pública Eireli	**DATA ENSAIO**
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**29/10/2025**
Local/Coleta:	Rua Sem Nome	**REGISTRO**
Material:	Argila Vermelha	**4**

LIMITE DE LIQUIDEZ (ABNT NBR-6459)					
Cápsula nº	16	5	18	15	33
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	27,68	27,82	34,52	27,21	35,27
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	20,37	20,52	24,93	20,29	25,78
Peso da Água(g)	7,31	7,30	9,59	6,92	9,49
Peso da Cápsula(g)	7,19	6,99	6,47	6,61	6,33
Peso do Solo Seco(g)	13,18	13,53	18,46	13,68	19,45
Teor de Umidade(%)	55,5	54,0	52,0	50,6	48,8
Nº de golpes	9	18	30	38	49

LIMITE DE PLASTICIDADE (ABNT NBR-7180)					
Cápsula nº	17	36	9	11	32
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	4,55	5,25	4,82	4,69	6,41
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	4,03	4,62	4,24	4,13	5,68
Peso da Água(g)	0,52	0,63	0,58	0,56	0,73
Peso da Cápsula(g)	2,68	3,08	2,83	2,74	3,74
Peso do Solo Seco(g)	1,35	1,54	1,41	1,39	1,94
Teor de Umidade(%)	38,5	40,9	41,1	40,3	37,6
Valor aceito?	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA (ABNT NBR-7181 / AASHTO- T27)

UMIDADE HIGROSCÓPICA	-	Peneiras	Peso Retido	Peso Passando(g)	% Passando Acumulada
Cápsula nº	24	Cap. Peneiramento grosso:			
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	132,88	1"	0,0	844,7	100,0
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	113,19	3/4"	0,0	844,7	100,0
Peso da Água(g)	19,7	3/8"	0,0	844,7	100,0
Peso da Cápsula(g)	13,73	4	0,0	844,7	100,0
Peso do Solo Seco(g)	99,5	10	19,4	825,3	97,7
Teor de Umidade(%)	19,8	Cap. Peneiramento fino:			
Amostra total úmida(g)	1012,0	40	4,66	95,0	93,1
Amostra total seca(g)	844,7	200	8,44	91,2	89,4
Amostra total úmida(g) (fina)	119,4				
Amostra total seca(g)	99,67				



RESUMO DOS RESULTADOS	
LIMITE DE LIQUIDEZ(%)	**52,1**
LIMITE DE PLASTICIDADE(%)	**39,3**
ÍNDICE DE PLASTICIDADE(%)	**12,8**
%PASSANDO # 4,8mm	**100,0**
%PASSANDO # 2,0mm	**97,7**
%PASSANDO # 0,42mm	**93,1**
%PASSANDO # 0,074mm	**89,4**
CLASSIFICAÇÃO HRB	**A7-5**
ÍNDICE DE GRUPO	**16,2**
CLASSIFICAÇÃO - SUCS	**MH**
UMIDADE NATURAL:	
Obs:	

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

NOVOS HORIZONTES LABORATÓRIO DE SOLOS E MISTURAS

Interessado:	*Rodraude Pública Eireli*
Trabalho:	*Estudo de Solos C.B.R / I.S.C (Caracterização)*
Obra:	*São Sebastião da Amoreira - PR*
Local da Coleta:	*Rua Sem Nome*
Amostra:	*0005*

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)

Interessado:	Rodraude Pública Eireli	**Nº Golpes:**	12	**Data da coleta:**	28/10/25
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**Nº Furo:**	Am. 01 ST-05	**Data do ensaio:**	29/10/25
Local/Coleta:	Rua Sem Nome	**Prof.:**	0,10m a 1,14m	**Peso da amostra:**	6000
Material:	Argila Vermelha	**Camada:**	Estudo	**Nº de registro:**	5

DETERMINAÇÃO DE DENSIDADE ÚMIDA

Cilindro nº	21	20	16	44	33
Água Adicionada(ml)	540	660	780	900	1020
Cilindro+Solo Úmido(g)	9154	9387	8945	9390	8.456
Peso do Cilindro(g)	5553	5560	5030	5362	4312
Peso do Solo Úmido(g)	3601	3827	3915	4028	4144
Volume do Cilindro(cm^3)	2079	2080	2064	2150	2284
Dens. Apar. Úmida(g/cm^3)	1,732	1,840	1,897	1,873	1,814

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE (DNER ME-213/94)

Cápsula nº	21	18	27	33	20
Cápsula+Solo Úmido(g)	131,4	122,3	134,2	134,1	122,1
Cápsula+Solo Seco(g)	108,6	99,6	109,1	106,7	96,1
Peso da Água(g)	22,8	22,7	25,1	27,4	26,0
Peso da Cápsula(g)	17,0	15,5	22,5	18,7	17,7
Peso do Solo Seco(g)	91,6	84,1	86,6	88,0	78,4
Teor de Umidade(%)	24,9	27,0	29,0	31,2	33,2
Umidade Adotada(%)	24,9	27,0	29,0	31,2	33,2
Dens. Apar. Seca(g/cm^3)	1,387	1,449	1,470	1,428	1,362

EXPANSÃO

Data	Hora	Alt. CP (mm)	11,41	Alt. CP (mm)	11,4	Alt. CP (mm)	11,33	Alt. CP (mm)	11,6	Alt. CP (mm)	11,6
		Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.
		(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)
		1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
30/10/2025	24,00										
31/10/2025	48,00										
01/11/2025	72,00										
02/11/2025	96,00			1,56	0,49	1,43	0,38	1,34	0,29		

PENETRAÇÃO DOS CORPOS DE PROVAS

Anel dinamométrico : | Constante do Anel | 0,109

tempo	penetração	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão
min	(mm)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)
0,5	0,64			10	1,1	12	1,3	9	1,0		
1	1,27			31	3,4	38	4,1	30	3,3		
1,5	1,91			49	5,3	58	6,3	41	4,5		
2	2,54			62	6,8	70	7,6	52	5,7		
3	3,81			76	8,3	85	9,3	60	6,5		
4	5,08			89	9,7	99	10,8	72	7,8		
6	7,62			106	11,6	112	12,2	81	8,8		
8	10,16										
10	12,70										

ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA

ÍNDICE	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC
	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)
I.S.C. 0,1"			7,2	10,2	8,1	11,5	5,9	8,4		
I.S.C. 0,2"			9,9	9,4	11,0	10,4	7,9	7,5		

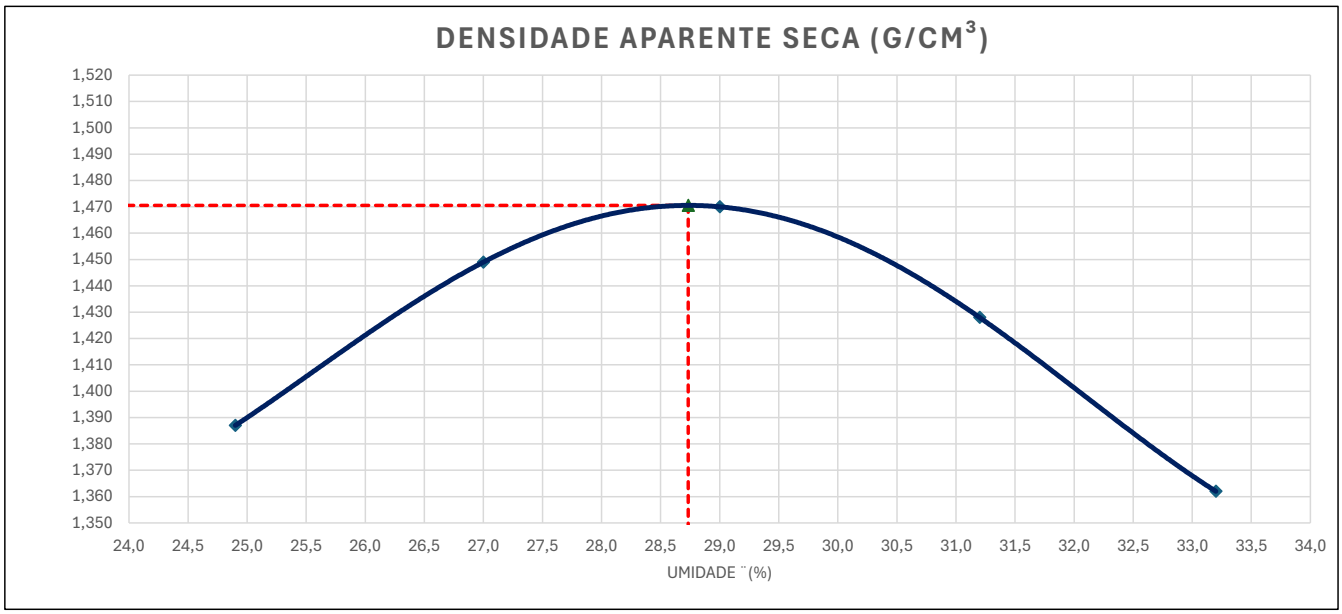
DENS. SECA MÁX. (g/cm^3)=	**1,471**	**I.S.C.(%)=**	**11,5**	Energia de	Modificado:		Normal:	**x**
UMID. ÓTIMA(%)=	**28,7**	**EXPANSÃO(%)=**	**0,39**	Compactação	Interméd.:			

FERNANDO PEREIRA
Enc. Laboratório Responsável

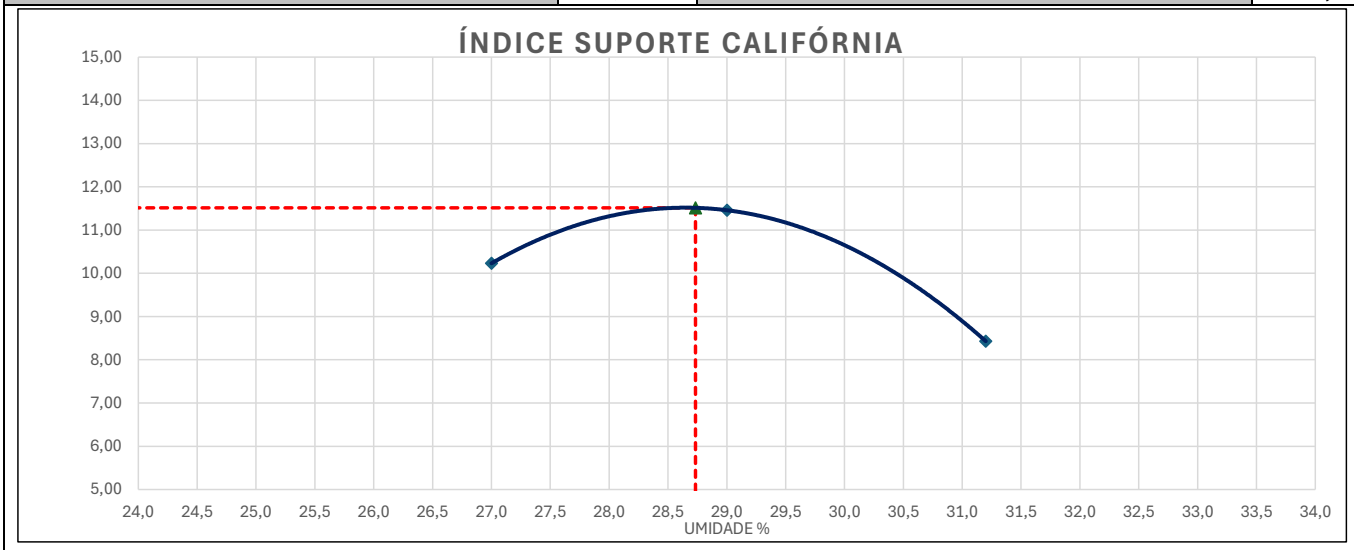
JEANGUELHER HOLM DOS SANTOS
Eng.º Civil CREA-PR: 202.545/D

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

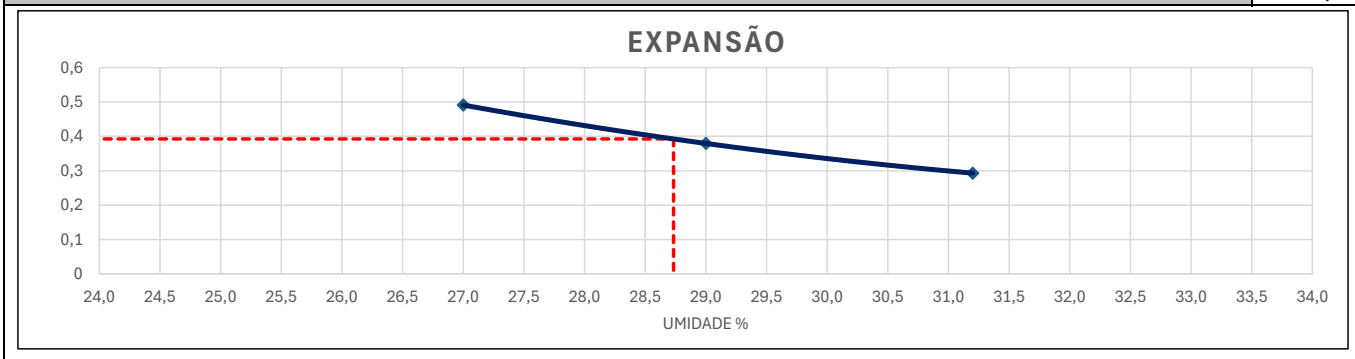
GRÁFICOS
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)



DENS. SECA MÁX. (g/cm³)=	1,471	UMID. ÓTIMA(%)=	28,7



I.S.C.(%)=	11,5



EXPANSÃO(%)=	0,39

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

LABORATÓRIO DE SOLOS

CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS
LIMITE DE ATTENBERG

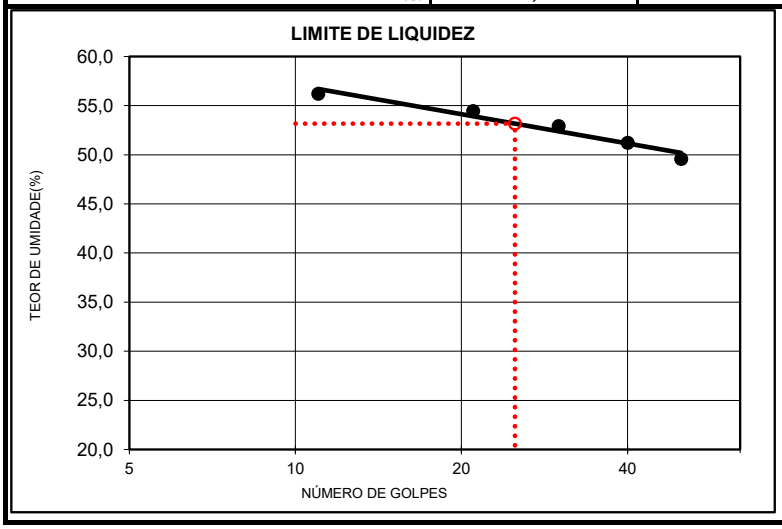
Cliente:	Rodraude Pública Eireli	**DATA ENSAIO**
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**29/10/2025**
Local/Coleta:	Rua Sem Nome	**REGISTRO**
Material:	Argila Vermelha	**5**

LIMITE DE LIQUIDEZ (ABNT NBR-6459)					
Cápsula nº	23	12	22	20	39
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	33,49	36,24	35,70	29,72	35,59
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	23,89	25,88	25,64	22,12	25,99
Peso da Água(g)	9,60	10,36	10,06	7,60	9,60
Peso da Cápsula(g)	6,81	6,85	6,63	7,28	6,62
Peso do Solo Seco(g)	17,08	19,03	19,01	14,84	19,37
Teor de Umidade(%)	56,2	54,4	52,9	51,2	49,6
Nº de golpes	11	21	30	40	50

LIMITE DE PLASTICIDADE (ABNT NBR-7180)					
Cápsula nº	18	44	12	16	33
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	6,49	5,30	4,54	6,08	4,67
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	5,77	4,68	4,03	5,40	4,15
Peso da Água(g)	0,72	0,62	0,51	0,68	0,52
Peso da Cápsula(g)	3,80	3,09	2,71	3,63	2,82
Peso do Solo Seco(g)	1,97	1,59	1,32	1,77	1,33
Teor de Umidade(%)	36,5	39,0	38,6	38,4	39,1
Valor aceito?	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA (ABNT NBR-7181 / AASHTO- T27)

UMIDADE HIGROSCÓPICA	-	Peneiras	Peso Retido	Peso Passando(g)	% Passando Acumulada
Cápsula nº	24	Cap. Peneiramento grosso:			
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	128,34	1"	0,0	837,3	100,0
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	109,25	3/4"	0,0	837,3	100,0
Peso da Água(g)	19,1	3/8"	0,0	837,3	100,0
Peso da Cápsula(g)	15,68	4	0,0	837,3	100,0
Peso do Solo Seco(g)	93,6	10	10,7	826,7	98,7
Teor de Umidade(%)	20,4	Cap. Peneiramento fino:			
Amostra total úmida(g)	1008,1	40	3,04	84,3	95,3
Amostra total seca(g)	837,3	200	9,29	78,1	88,2
Amostra total úmida(g) (fina)	105,2				
Amostra total seca(g)	87,36				



RESUMO DOS RESULTADOS	
LIMITE DE LIQUIDEZ(%)	**53,2**
LIMITE DE PLASTICIDADE(%)	**38,3**
ÍNDICE DE PLASTICIDADE(%)	**14,8**
%PASSANDO # 4,8mm	**100,0**
%PASSANDO # 2,0mm	**98,7**
%PASSANDO # 0,42mm	**95,3**
%PASSANDO # 0,074mm	**88,2**
CLASSIFICAÇÃO HRB	**A7-5**
ÍNDICE DE GRUPO	**17,7**
CLASSIFICAÇÃO - SUCS	**MH**
UMIDADE NATURAL:	
Obs:	

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

NOVOS HORIZONTES LABORATÓRIO DE SOLOS E MISTURAS

Interessado:	*Rodraude Pública Eireli*
Trabalho:	*Estudo de Solos C.B.R / I.S.C (Caracterização)*
Obra:	*São Sebastião da Amoreira - PR*
Local da Coleta:	*Rua Sem Nome*
Amostra:	*0006*

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)

Interessado:	Rodraude Pública Eireli	**Nº Golpes:**	12	**Data da coleta:**	28/10/25
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**Nº Furo:**	Am. 01 ST-06	**Data do ensaio:**	29/10/25
Local/Coleta:	Rua Sem Nome	**Prof.:**	0,10m a 1,23m	**Peso da amostra:**	6000
Material:	Argila Vermelha	**Camada:**	Estudo	**Nº de registro:**	6

DETERMINAÇÃO DE DENSIDADE ÚMIDA

Cilindro nº	24	23	18	46	36
Água Adicionada(ml)	600	720	840	960	1080
Cilindro+Solo Úmido(g)	9054	9249	9374	9392	9.254
Peso do Cilindro(g)	5566	5582	5518	5325	5257
Peso do Solo Úmido(g)	3488	3667	3856	4067	3997
Volume do Cilindro(cm^3)	2074	2067	2076	2217	2269
Dens. Apar. Úmida(g/cm^3)	1,682	1,774	1,857	1,834	1,762

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE (DNER ME-213/94)

Cápsula nº	23	36	29	34	22
Cápsula+Solo Úmido(g)	120,9	115,6	134,9	116,1	133,3
Cápsula+Solo Seco(g)	100,7	96,1	109,2	93,8	104,4
Peso da Água(g)	20,2	19,5	25,7	22,3	28,9
Peso da Cápsula(g)	16,1	20,6	17,1	19,4	14,4
Peso do Solo Seco(g)	84,6	75,5	92,1	74,4	90,0
Teor de Umidade(%)	23,8	25,8	27,9	29,9	32,1
Umidade Adotada(%)	23,8	25,8	27,9	29,9	32,1
Dens. Apar. Seca(g/cm^3)	1,358	1,410	1,452	1,412	1,334

EXPANSÃO

Data	Hora	Alt. CP (mm)	11,4	Alt. CP (mm)	11,36	Alt. CP (mm)	11,41	Alt. CP (mm)	11,5	Alt. CP (mm)	11,6
		Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.
		(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)
		1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
30/10/2025	24,00										
31/10/2025	48,00										
01/11/2025	72,00										
02/11/2025	96,00			2,14	1,00	1,97	0,85	1,88	0,77		

PENETRAÇÃO DOS CORPOS DE PROVAS

Anel dinamométrico : | Constante do Anel | 0,109

tempo	penetração	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão
min	(mm)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)
0,5	0,64			9	1,0	10	1,1	8	0,9		
1	1,27			30	3,3	34	3,7	25	2,7		
1,5	1,91			38	4,1	45	4,9	32	3,5		
2	2,54			47	5,1	55	6,0	41	4,5		
3	3,81			54	5,9	67	7,3	50	5,5		
4	5,08			66	7,2	78	8,5	56	6,1		
6	7,62			73	8,0	88	9,6	68	7,4		
8	10,16										
10	12,70										

ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA

ÍNDICE	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC
	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)
I.S.C. 0,1"			5,3	7,6	6,4	9,1	4,8	6,8		
I.S.C. 0,2"			7,3	6,9	8,7	8,2	6,3	5,9		

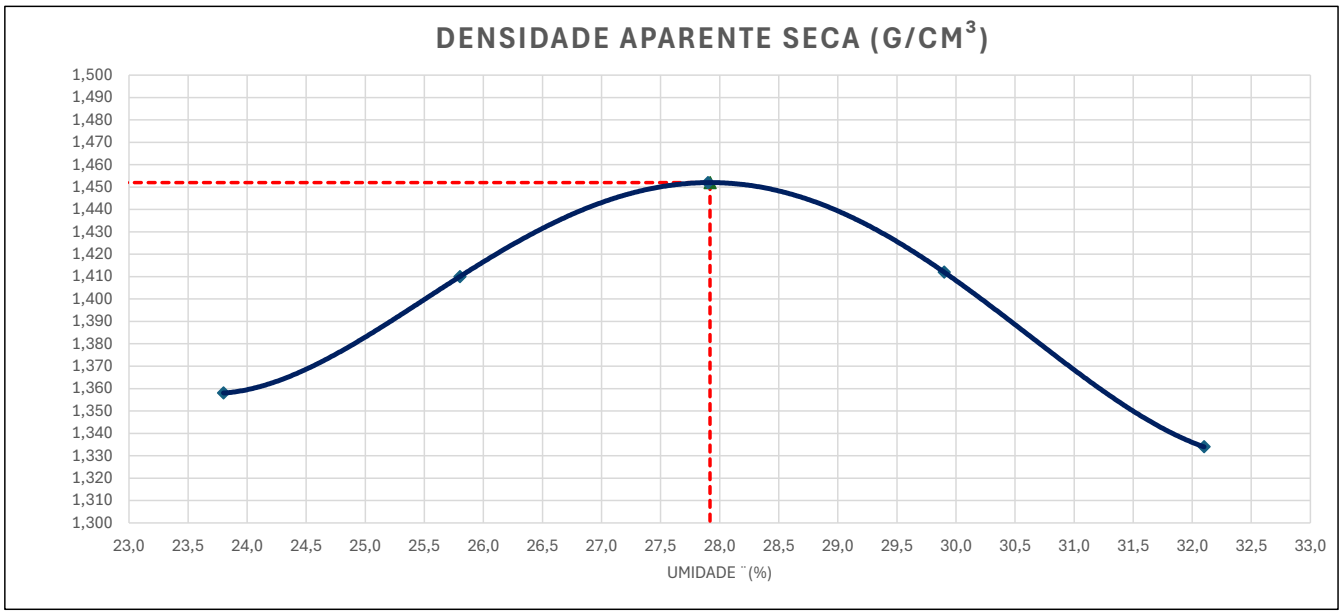
DENS. SECA MÁX. (g/cm^3)=	**1,452**	**I.S.C.(%)=**	**9,1**	Energia de	Modificado:		Normal:	**x**
UMID. ÓTIMA(%)=	**27,9**	**EXPANSÃO(%)=**	**0,85**	Compactação	Interméd.:			

FERNANDO PEREIRA
Enc. Laboratório Responsável

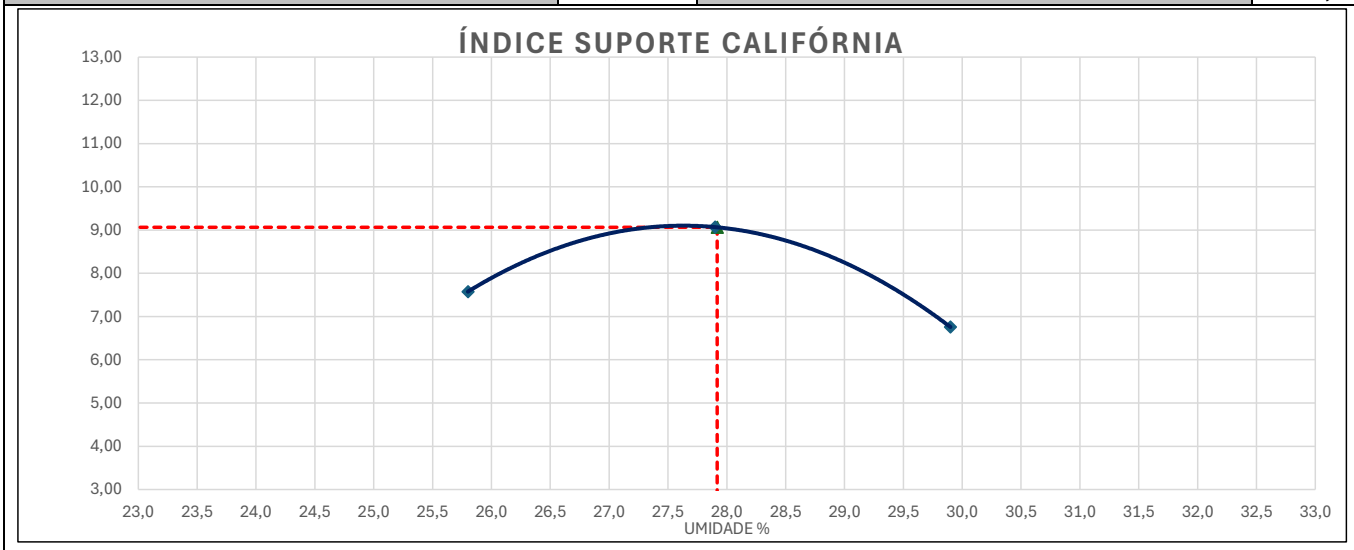
JEANGUELHER HOLM DOS SANTOS
Eng.º Civil CREA-PR: 202.545/D

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

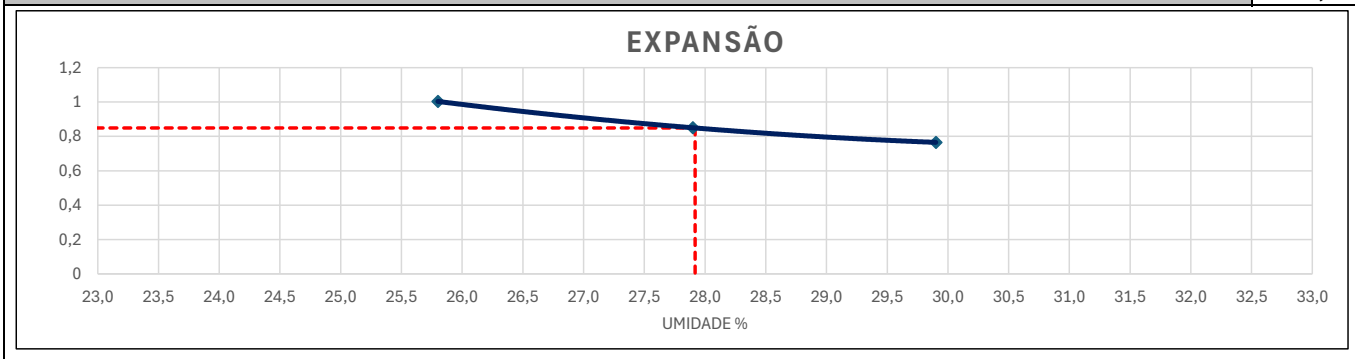
GRÁFICOS
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)



DENS. SECA MÁX. (g/cm³)=	1,452	UMID. ÓTIMA(%)=	27,9



I.S.C.(%)=	9,1



EXPANSÃO(%)=	0,85

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

LABORATÓRIO DE SOLOS

CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS
LIMITE DE ATTENBERG

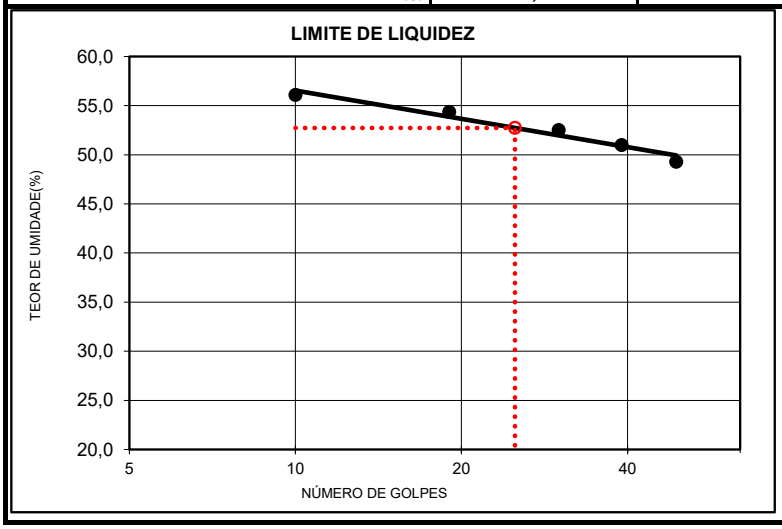
Cliente:	Rodraude Pública Eireli	**DATA ENSAIO**
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**29/10/2025**
Local/Coleta:	Rua Sem Nome	**REGISTRO**
Material:	Argila Vermelha	**6**

LIMITE DE LIQUIDEZ (ABNT NBR-6459)					
Cápsula nº	36	19	26	21	42
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	34,01	30,77	33,07	27,64	28,63
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	24,32	22,13	24,03	20,41	21,34
Peso da Água(g)	9,69	8,64	9,04	7,23	7,29
Peso da Cápsula(g)	7,04	6,23	6,81	6,23	6,55
Peso do Solo Seco(g)	17,28	15,90	17,22	14,18	14,79
Teor de Umidade(%)	56,1	54,3	52,5	51,0	49,3
Nº de golpes	10	19	30	39	49

LIMITE DE PLASTICIDADE (ABNT NBR-7180)					
Cápsula nº	19	45	13	22	37
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	5,60	5,36	5,53	5,91	5,79
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	4,95	4,76	4,87	5,22	5,13
Peso da Água(g)	0,65	0,60	0,66	0,69	0,66
Peso da Cápsula(g)	3,30	3,18	3,25	3,50	3,44
Peso do Solo Seco(g)	1,65	1,58	1,62	1,72	1,69
Teor de Umidade(%)	39,4	38,0	40,7	40,1	39,1
Valor aceito?	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA (ABNT NBR-7181 / AASHTO- T27)

UMIDADE HIGROSCÓPICA	-	Peneiras	Peso Retido	Peso Passando(g)	% Passando Acumulada
Cápsula nº	34	Cap. Peneiramento grosso:			
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	123,60	1"	0,0	853,1	100,0
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	106,10	3/4"	0,0	853,1	100,0
Peso da Água(g)	17,5	3/8"	0,0	853,1	100,0
Peso da Cápsula(g)	13,02	4	0,0	853,1	100,0
Peso do Solo Seco(g)	93,1	10	9,7	843,3	98,9
Teor de Umidade(%)	18,8	Cap. Peneiramento fino:			
Amostra total úmida(g)	1013,5	40	3,91	90,3	94,8
Amostra total seca(g)	853,1	200	13,03	81,2	85,2
Amostra total úmida(g) (fina)	112,0				
Amostra total seca(g)	94,26				



RESUMO DOS RESULTADOS	
LIMITE DE LIQUIDEZ(%)	**52,7**
LIMITE DE PLASTICIDADE(%)	**39,5**
ÍNDICE DE PLASTICIDADE(%)	**13,3**
%PASSANDO # 4,8mm	**100,0**
%PASSANDO # 2,0mm	**98,9**
%PASSANDO # 0,42mm	**94,8**
%PASSANDO # 0,074mm	**85,2**
CLASSIFICAÇÃO HRB	**A7-5**
ÍNDICE DE GRUPO	**15,5**
CLASSIFICAÇÃO - SUCS	**MH**
UMIDADE NATURAL:	
Obs:	

Novos Horizontes

Laboratório de Solos e Misturas

NOVOS HORIZONTES LABORATÓRIO DE SOLOS E MISTURAS

Interessado:	*Rodraude Pública Eireli*
Trabalho:	*Estudo de Solos C.B.R / I.S.C (Caracterização)*
Obra:	*São Sebastião da Amoreira - PR*
Local da Coleta:	*Rua Sem Nome*
Amostra:	*0007*

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)

Interessado:	Rodraude Pública Eireli	**Nº Golpes:**	12	**Data da coleta:**	28/10/25
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**Nº Furo:**	Am. 01 ST-07	**Data do ensaio:**	29/10/25
Local/Coleta:	Rua Sem Nome	**Prof.:**	0,10m a 1,28m	**Peso da amostra:**	6000
Material:	Argila Vermelha	**Camada:**	Estudo	**Nº de registro:**	7

DETERMINAÇÃO DE DENSIDADE ÚMIDA

Cilindro nº	27	25	19	47	38
Água Adicionada(ml)	540	660	780	900	1020
Cilindro+Solo Úmido(g)	7841	9029	9106	9474	9.524
Peso do Cilindro(g)	4197	5204	5186	5344	5324
Peso do Solo Úmido(g)	3644	3825	3920	4130	4200
Volume do Cilindro(cm^3)	2077	2088	2071	2198	2297
Dens. Apar. Úmida(g/cm^3)	1,754	1,832	1,893	1,879	1,828

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE (DNER ME-213/94)

Cápsula nº	32	47	30	35	24
Cápsula+Solo Úmido(g)	128,0	126,8	114,1	126,4	117,4
Cápsula+Solo Seco(g)	107,7	104,1	92,5	100,6	93,1
Peso da Água(g)	20,3	22,7	21,6	25,8	24,3
Peso da Cápsula(g)	26,7	20,2	17,9	17,9	19,9
Peso do Solo Seco(g)	81,0	83,9	74,6	82,7	73,2
Teor de Umidade(%)	25,1	27,1	28,9	31,1	33,2
Umidade Adotada(%)	25,1	27,1	28,9	31,1	33,2
Dens. Apar. Seca(g/cm^3)	1,402	1,441	1,468	1,433	1,373

EXPANSÃO

Data	Hora	Alt. CP (mm)	11,43	Alt. CP (mm)	11,4	Alt. CP (mm)	11,4	Alt. CP (mm)	11,4	Alt. CP (mm)	11,4
		Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.
		(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)
		1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
30/10/2025	24,00										
31/10/2025	48,00										
01/11/2025	72,00										
02/11/2025	96,00			2,35	1,18	2,23	1,08	2,06	0,93		

PENETRAÇÃO DOS CORPOS DE PROVAS

Anel dinamométrico : | Constante do Anel | 0,109

tempo	penetração	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão
min	(mm)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)
0,5	0,64			11	1,2	12	1,3	8	0,9		
1	1,27			38	4,1	44	4,8	33	3,6		
1,5	1,91			52	5,7	56	6,1	45	4,9		
2	2,54			55	6,0	67	7,3	50	5,5		
3	3,81			72	7,8	82	8,9	58	6,3		
4	5,08			89	9,7	94	10,2	71	7,7		
6	7,62			87	9,5	106	11,6	80	8,7		
8	10,16										
10	12,70										

ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA

ÍNDICE	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC
	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)
I.S.C. 0,1"			6,5	9,3	7,8	11,1	5,8	8,2		
I.S.C. 0,2"			9,7	9,2	10,4	9,9	7,9	7,5		

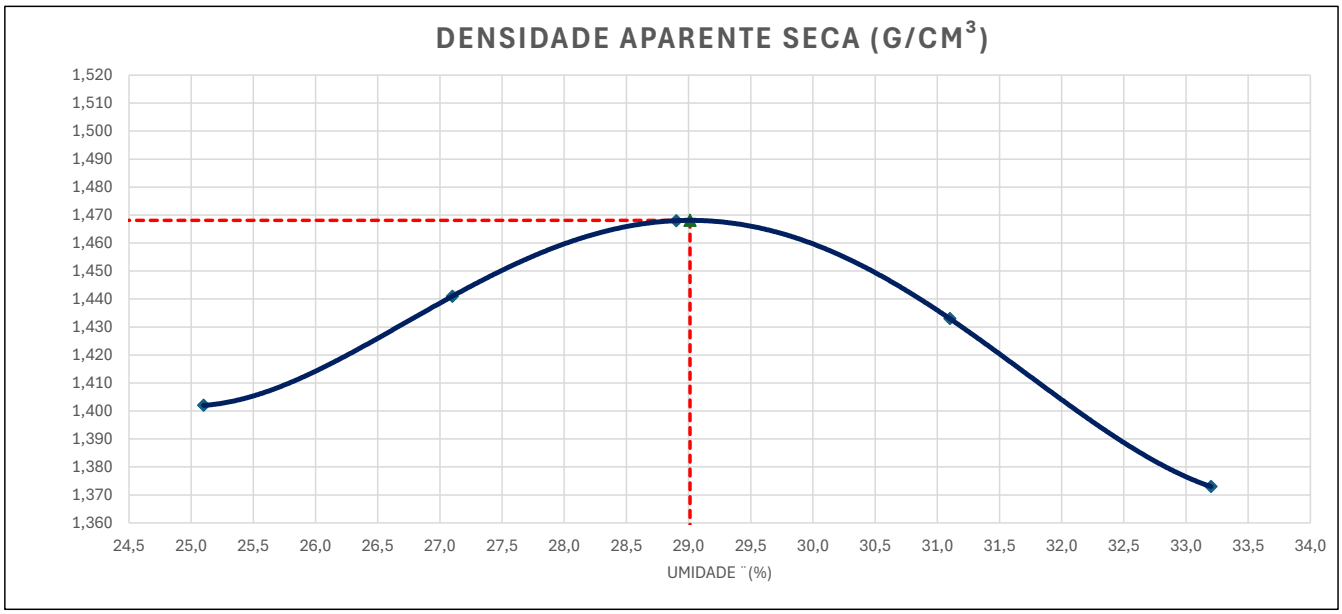
DENS. SECA MÁX. (g/cm^3)=	**1,468**	**I.S.C.(%)=**	**11,1**	Energia de	Modificado:		Normal:	**x**
UMID. ÓTIMA(%)=	**29,0**	**EXPANSÃO(%)=**	**1,07**	Compactação	Interméd.:			

FERNANDO PEREIRA
Enc. Laboratório Responsável

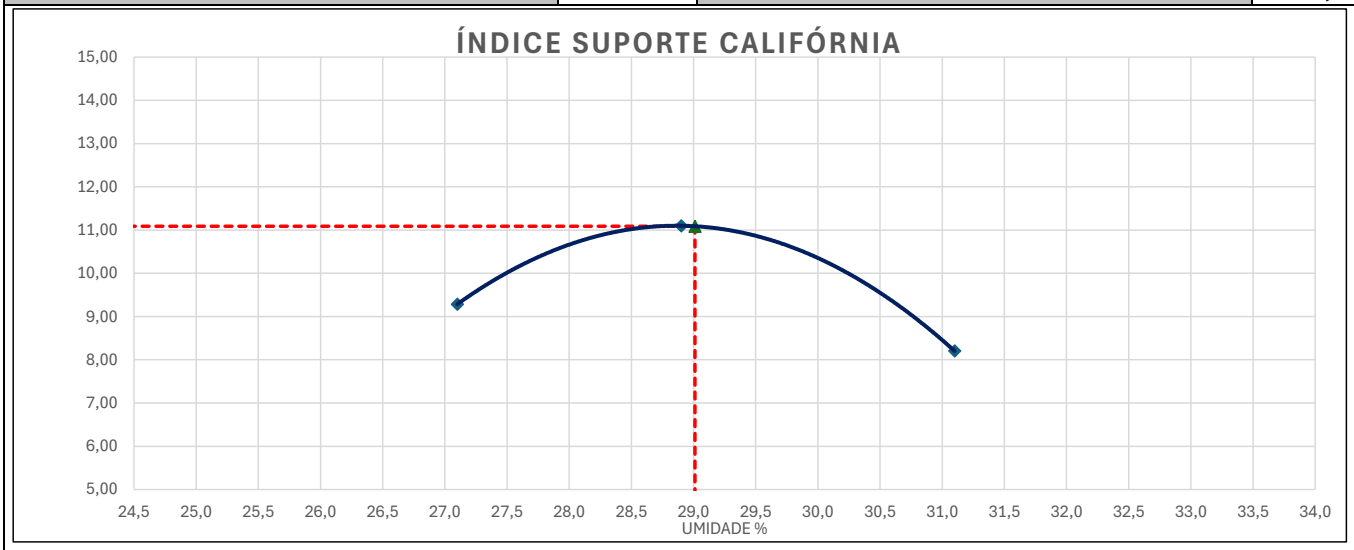
JEANGUELHER HOLM DOS SANTOS
Eng.º Civil CREA-PR: 202.545/D

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

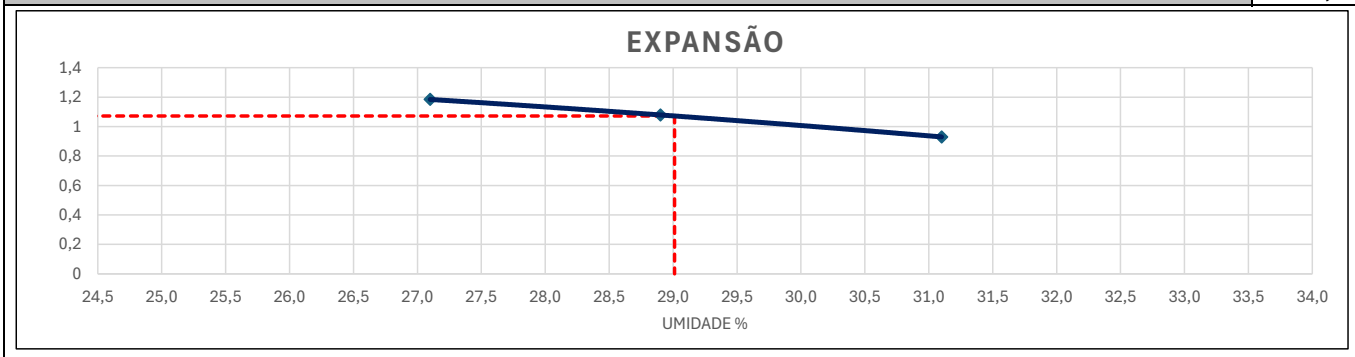
GRÁFICOS
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)



DENS. SECA MÁX. (g/cm³)=	1,468	UMID. ÓTIMA(%)=	29,0



I.S.C.(%)=	11,1



EXPANSÃO(%)=	1,07

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

LABORATÓRIO DE SOLOS

CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS
LIMITE DE ATTENBERG

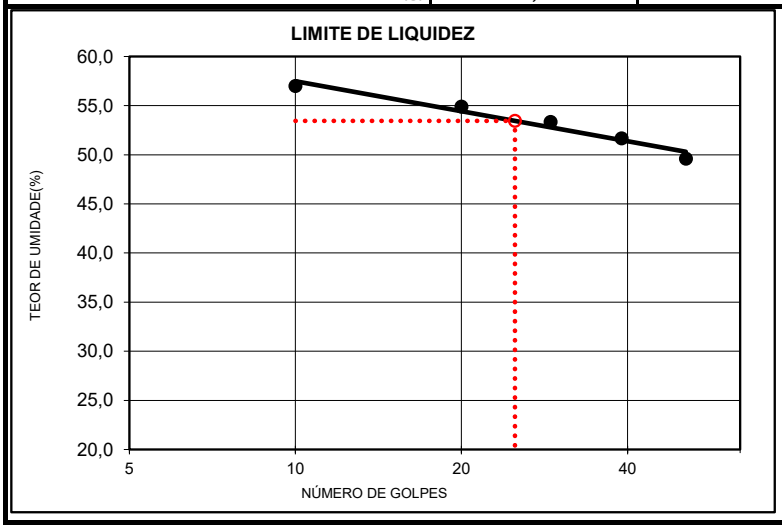
Cliente:	Rodraude Pública Eireli	**DATA ENSAIO**
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**29/10/2025**
Local/Coleta:	Rua Sem Nome	**REGISTRO**
Material:	Argila Vermelha	**7**

LIMITE DE LIQUIDEZ (ABNT NBR-6459)					
Cápsula nº	37	28	27	25	45
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	31,08	34,40	29,68	35,97	30,80
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	22,12	24,48	21,67	25,93	22,69
Peso da Água(g)	8,96	9,92	8,01	10,04	8,11
Peso da Cápsula(g)	6,40	6,41	6,65	6,50	6,34
Peso do Solo Seco(g)	15,72	18,07	15,02	19,43	16,35
Teor de Umidade(%)	57,0	54,9	53,3	51,7	49,6
Nº de golpes	10	20	29	39	51

LIMITE DE PLASTICIDADE (ABNT NBR-7180)					
Cápsula nº	21	51	20	27	39
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	5,40	5,89	4,96	4,42	5,06
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	4,77	5,18	4,37	3,90	4,46
Peso da Água(g)	0,63	0,71	0,59	0,52	0,60
Peso da Cápsula(g)	3,25	3,51	2,95	2,60	3,00
Peso do Solo Seco(g)	1,52	1,67	1,42	1,30	1,46
Teor de Umidade(%)	41,4	42,5	41,5	40,0	41,1
Valor aceito?	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA (ABNT NBR-7181 / AASHTO- T27)

UMIDADE HIGROSCÓPICA	-	Peneiras	Peso Retido	Peso Passando(g)	% Passando Acumulada
Cápsula nº	15	Cap. Peneiramento grosso:			
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	127,09	1"	0,0	837,1	100,0
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	108,10	3/4"	0,0	837,1	100,0
Peso da Água(g)	19,0	3/8"	0,0	837,1	100,0
Peso da Cápsula(g)	15,90	4	0,0	837,1	100,0
Peso do Solo Seco(g)	92,2	10	13,4	823,7	98,4
Teor de Umidade(%)	20,6	Cap. Peneiramento fino:			
Amostra total úmida(g)	1009,6	40	4,41	87,8	93,7
Amostra total seca(g)	837,1	200	11,19	81,0	86,5
Amostra total úmida(g) (fina)	111,2				
Amostra total seca(g)	92,22				



RESUMO DOS RESULTADOS	
LIMITE DE LIQUIDEZ(%)	**53,4**
LIMITE DE PLASTICIDADE(%)	**41,3**
ÍNDICE DE PLASTICIDADE(%)	**12,1**
%PASSANDO # 4,8mm	**100,0**
%PASSANDO # 2,0mm	**98,4**
%PASSANDO # 0,42mm	**93,7**
%PASSANDO # 0,074mm	**86,5**
CLASSIFICAÇÃO HRB	**A7-5**
ÍNDICE DE GRUPO	**15,3**
CLASSIFICAÇÃO - SUCS	**MH**
UMIDADE NATURAL:	
Obs:	

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

NOVOS HORIZONTES LABORATÓRIO DE SOLOS E MISTURAS

Interessado:	*Rodraude Pública Eireli*
Trabalho:	*Estudo de Solos C.B.R / I.S.C (Caracterização)*
Obra:	*São Sebastião da Amoreira - PR*
Local da Coleta:	*Rua Sem Nome*
Amostra:	*0008*

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)

Interessado:	Rodraude Pública Eireli	**Nº Golpes:**	12	**Data da coleta:**	28/10/25
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**Nº Furo:**	Am. 01 ST-08	**Data do ensaio:**	29/10/25
Local/Coleta:	Rua Sem Nome	**Prof.:**	0,10m a 1,29m	**Peso da amostra:**	6000
Material:	Argila Vermelha	**Camada:**	Estudo	**Nº de registro:**	8

DETERMINAÇÃO DE DENSIDADE ÚMIDA

Cilindro nº	29	31	22	49	42
Água Adicionada(ml)	540	660	780	900	1020
Cilindro+Solo Úmido(g)	9132	8419	9137	9544	9.176
Peso do Cilindro(g)	5603	4257	5168	5324	5300
Peso do Solo Úmido(g)	3529	4162	3969	4220	3876
Volume do Cilindro(cm^3)	2072	2269	2072	2217	2086
Dens. Apar. Úmida(g/cm^3)	1,703	1,834	1,916	1,903	1,858

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE (DNER ME-213/94)

Cápsula nº	41	50	37	39	26
Cápsula+Solo Úmido(g)	130,6	121,5	114,4	120,2	128,6
Cápsula+Solo Seco(g)	108,0	99,5	93,3	95,9	101,0
Peso da Água(g)	22,6	22,0	21,1	24,3	27,6
Peso da Cápsula(g)	17,7	18,5	20,5	17,3	17,4
Peso do Solo Seco(g)	90,3	81,0	72,8	78,6	83,6
Teor de Umidade(%)	25,0	27,2	28,9	31,0	33,0
Umidade Adotada(%)	25,0	27,2	28,9	31,0	33,0
Dens. Apar. Seca(g/cm^3)	1,363	1,442	1,486	1,453	1,397

EXPANSÃO

Data	Hora	Alt. CP (mm)	11,39	Alt. CP (mm)	11,6	Alt. CP (mm)	11,39	Alt. CP (mm)	11,5	Alt. CP (mm)	11,3
		Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.
		(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)
		1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
30/10/2025	24,00										
31/10/2025	48,00										
01/11/2025	72,00										
02/11/2025	96,00			2,26	1,09	2,14	1,00	1,95	0,83		

PENETRAÇÃO DOS CORPOS DE PROVAS

Anel dinamométrico : | Constante do Anel | 0,109

tempo	penetração	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão
min	(mm)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)
0,5	0,64			10	1,1	12	1,3	9	1,0		
1	1,27			35	3,8	41	4,5	21	2,3		
1,5	1,91			38	4,1	46	5,0	33	3,6		
2	2,54			46	5,0	56	6,1	44	4,8		
3	3,81			55	6,0	68	7,4	48	5,2		
4	5,08			67	7,3	78	8,5	59	6,4		
6	7,62			76	8,3	88	9,6	69	7,5		
8	10,16										
10	12,70										

ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA

ÍNDICE	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC
	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)
I.S.C. 0,1"			5,3	7,5	6,5	9,2	4,8	6,9		
I.S.C. 0,2"			7,4	7,1	8,7	8,2	6,5	6,1		

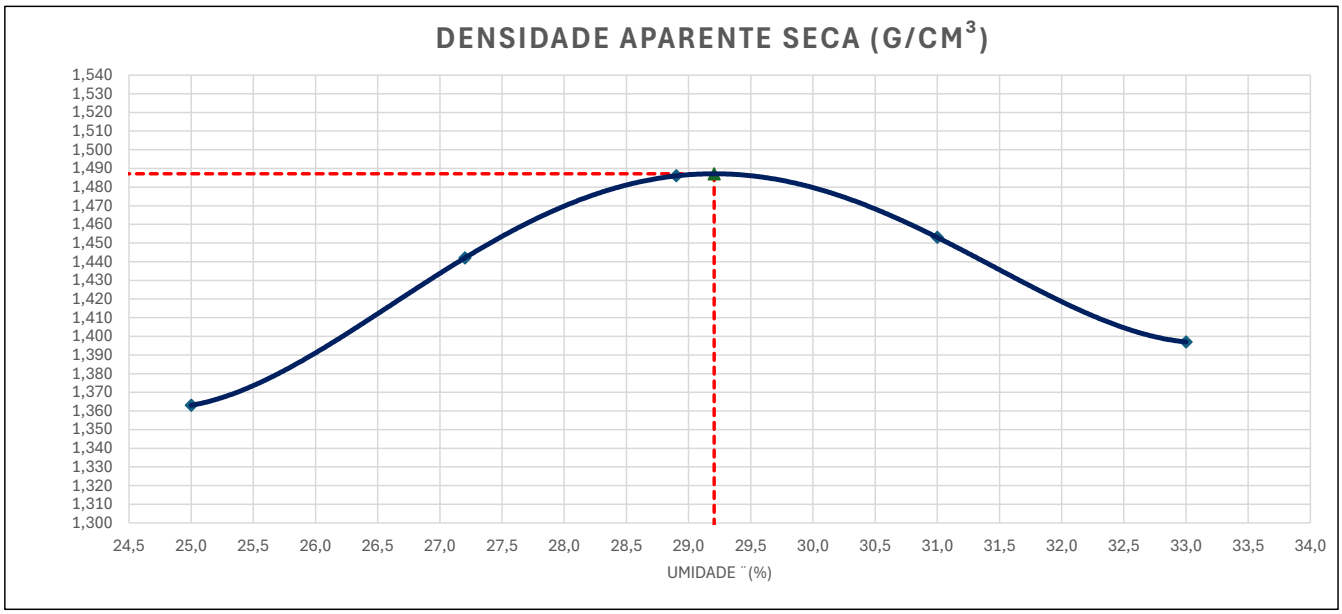
DENS. SECA MÁX. (g/cm^3)=	**1,487**	**I.S.C.(%)=**	**9,2**	Energia de	Modificado:		Normal:	**x**
UMID. ÓTIMA(%)=	**29,2**	**EXPANSÃO(%)=**	**0,98**	Compactação	Interméd.:			

FERNANDO PEREIRA
Enc. Laboratório Responsável

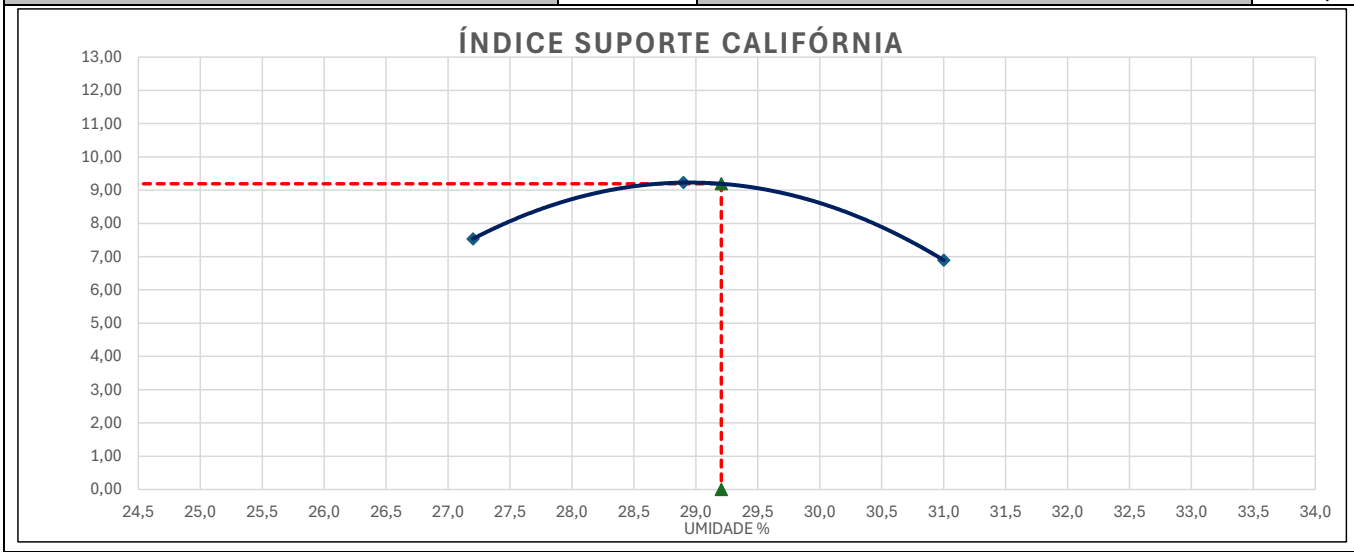
JEANGUELHER HOLM DOS SANTOS
Eng.º Civil CREA-PR: 202.545/D

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

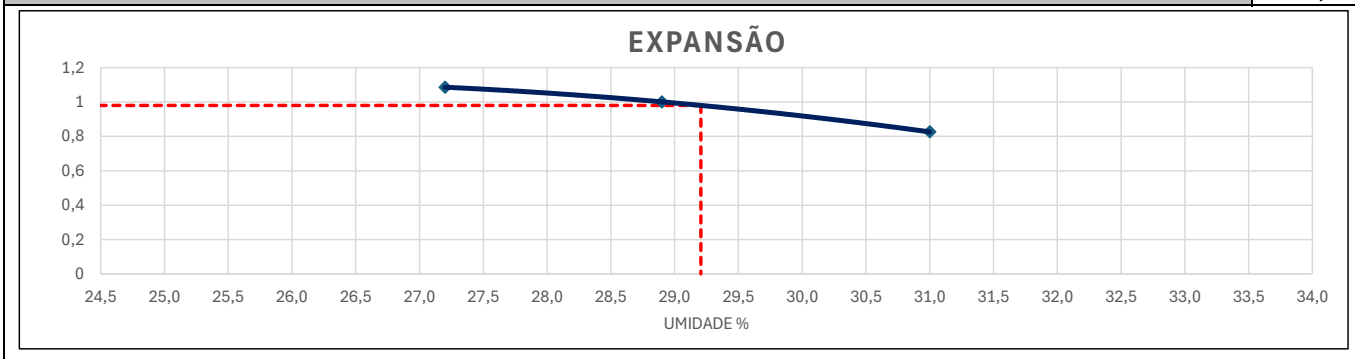
GRÁFICOS
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)



DENS. SECA MÁX. (g/cm³)=	1,487	UMID. ÓTIMA(%)=	29,2



I.S.C.(%)=	9,2



EXPANSÃO(%)=	0,98

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

LABORATÓRIO DE SOLOS

CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS
LIMITE DE ATTENBERG

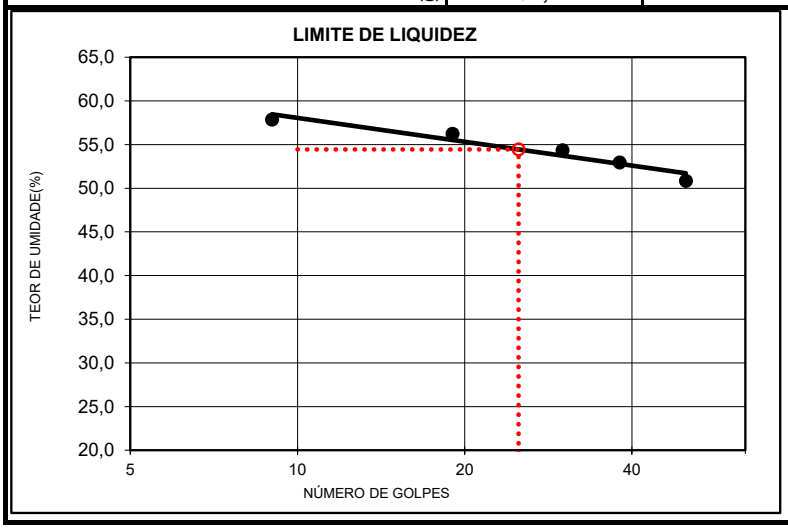
Cliente:	Rodraude Pública Eireli	**DATA ENSAIO**
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**29/10/2025**
Local/Coleta:	Rua Sem Nome	**REGISTRO**
Material:	Argila Vermelha	**8**

LIMITE DE LIQUIDEZ (ABNT NBR-6459)					
Cápsula nº	38	31	29	32	46
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	35,08	27,73	34,15	36,27	28,66
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	24,44	20,10	24,45	25,80	21,34
Peso da Água(g)	10,64	7,63	9,70	10,47	7,32
Peso da Cápsula(g)	6,05	6,53	6,60	6,03	6,94
Peso do Solo Seco(g)	18,39	13,57	17,85	19,77	14,40
Teor de Umidade(%)	57,9	56,2	54,3	53,0	50,8
Nº de golpes	9	19	30	38	50

LIMITE DE PLASTICIDADE (ABNT NBR-7180)					
Cápsula nº	23	57	25	29	41
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	4,74	5,15	4,77	6,01	4,56
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	4,19	4,52	4,19	5,31	4,01
Peso da Água(g)	0,55	0,63	0,58	0,70	0,55
Peso da Cápsula(g)	2,84	3,00	2,79	3,63	2,66
Peso do Solo Seco(g)	1,35	1,52	1,40	1,68	1,35
Teor de Umidade(%)	40,7	41,4	41,4	41,7	40,7
Valor aceito?	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA (ABNT NBR-7181 / AASHTO- T27)

UMIDADE HIGROSCÓPICA	-	Peneiras	Peso Retido	Peso Passando(g)	% Passando Acumulada
Cápsula nº	34	Cap. Peneiramento grosso:			
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	118,21	1"	0,0	846,3	100,0
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	100,23	3/4"	0,0	846,3	100,0
Peso da Água(g)	18,0	3/8"	0,0	846,3	100,0
Peso da Cápsula(g)	12,51	4	0,0	846,3	100,0
Peso do Solo Seco(g)	87,7	10	18,4	827,9	97,8
Teor de Umidade(%)	20,5	Cap. Peneiramento fino:			
Amostra total úmida(g)	1019,8	40	4,36	89,8	93,3
Amostra total seca(g)	846,3	200	11,98	82,2	85,4
Amostra total úmida(g) (fina)	113,4				
Amostra total seca(g)	94,14				



RESUMO DOS RESULTADOS	
LIMITE DE LIQUIDEZ(%)	**54,4**
LIMITE DE PLASTICIDADE(%)	**41,2**
ÍNDICE DE PLASTICIDADE(%)	**13,2**
%PASSANDO # 4,8mm	**100,0**
%PASSANDO # 2,0mm	**97,8**
%PASSANDO # 0,42mm	**93,3**
%PASSANDO # 0,074mm	**85,4**
CLASSIFICAÇÃO HRB	**A7-5**
ÍNDICE DE GRUPO	**16,0**
CLASSIFICAÇÃO - SUCS	**MH**
UMIDADE NATURAL:	
Obs:	

Novos Horizontes

Laboratório de Solos e Misturas

NOVOS HORIZONTES LABORATÓRIO DE SOLOS E MISTURAS

Interessado:	*Rodraude Pública Eireli*
Trabalho:	*Estudo de Solos C.B.R / I.S.C (Caracterização)*
Obra:	*São Sebastião da Amoreira - PR*
Local da Coleta:	*Rua Sem Nome*
Amostra:	*0009*

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)

Interessado:	Rodraude Pública Eireli	**Nº Golpes:**	12	**Data da coleta:**	28/10/25
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**Nº Furo:**	Am. 01 ST-09	**Data do ensaio:**	29/10/25
Local/Coleta:	Rua Sem Nome	**Prof.:**	0,10m a 1,14m	**Peso da amostra:**	6000
Material:	Argila Vermelha	**Camada:**	Estudo	**Nº de registro:**	9

DETERMINAÇÃO DE DENSIDADE ÚMIDA

Cilindro nº	32	40	28	52	43
Água Adicionada(ml)	540	660	780	900	1020
Cilindro+Solo Úmido(g)	8053	9361	8073	9466	9.592
Peso do Cilindro(g)	4311	5299	4179	5332	5297
Peso do Solo Úmido(g)	3742	4062	3894	4134	4295
Volume do Cilindro(cm^3)	2163	2230	2081	2217	2331
Dens. Apar. Úmida(g/cm^3)	1,730	1,822	1,871	1,865	1,843

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE (DNER ME-213/94)

Cápsula nº	46	51	42	43	31
Cápsula+Solo Úmido(g)	115,5	118,4	132,3	116,8	115,8
Cápsula+Solo Seco(g)	99,0	97,4	109,4	93,6	92,1
Peso da Água(g)	16,5	21,0	22,9	23,2	23,7
Peso da Cápsula(g)	30,2	16,8	28,1	17,4	19,4
Peso do Solo Seco(g)	68,8	80,6	81,3	76,2	72,7
Teor de Umidade(%)	24,0	26,0	28,2	30,4	32,5
Umidade Adotada(%)	24,0	26,0	28,2	30,4	32,5
Dens. Apar. Seca(g/cm^3)	1,395	1,446	1,460	1,430	1,391

EXPANSÃO

Data	Hora	Alt. CP (mm)	11,6	Alt. CP (mm)	11,2	Alt. CP (mm)	11,44	Alt. CP (mm)	11,5	Alt. CP (mm)	11,4
		Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.
		(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)
		1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
30/10/2025	24,00										
31/10/2025	48,00										
01/11/2025	72,00										
02/11/2025	96,00			1,92	0,82	1,80	0,70	1,66	0,57		

PENETRAÇÃO DOS CORPOS DE PROVAS

Anel dinamométrico : | Constante do Anel 0,109

tempo	penetração	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão
min	(mm)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)
0,5	0,64			9	1,0	10	1,1	8	0,9		
1	1,27			29	3,2	34	3,7	25	2,7		
1,5	1,91			46	5,0	50	5,5	40	4,4		
2	2,54			54	5,9	61	6,6	47	5,1		
3	3,81			69	7,5	74	8,1	56	6,1		
4	5,08			77	8,4	86	9,4	64	7,0		
6	7,62			83	9,0	97	10,6	75	8,2		
8	10,16										
10	12,70										

ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA

ÍNDICE	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC
	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)
I.S.C. 0,1"			6,3	9,0	7,0	10,0	5,4	7,6		
I.S.C. 0,2"			8,5	8,0	9,6	9,1	7,2	6,8		

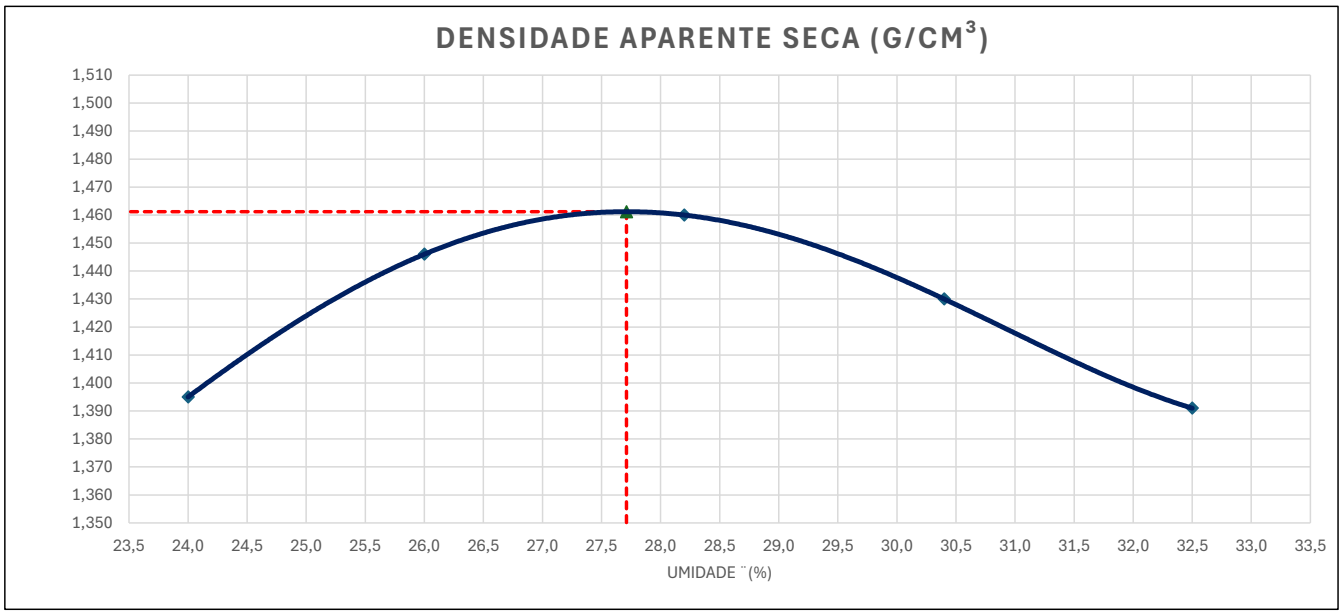
DENS. SECA MÁX. (g/cm^3)=	**1,461**	**I.S.C.(%)=**	**10,1**	Energia de	Modificado:		Normal:	**x**
UMID. ÓTIMA(%)=	**27,7**	**EXPANSÃO(%)=**	**0,73**	Compactação	Interméd.:			

FERNANDO PEREIRA
Enc. Laboratório Responsável

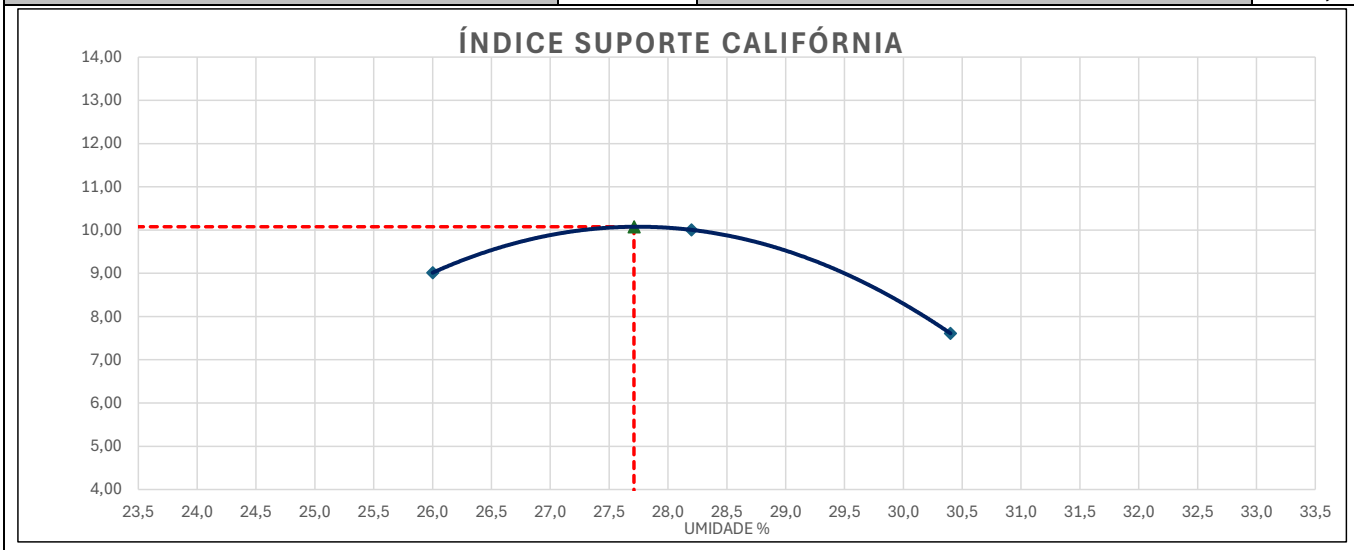
JEANGUELHER HOLM DOS SANTOS
Eng.º Civil CREA-PR: 202.545/D

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

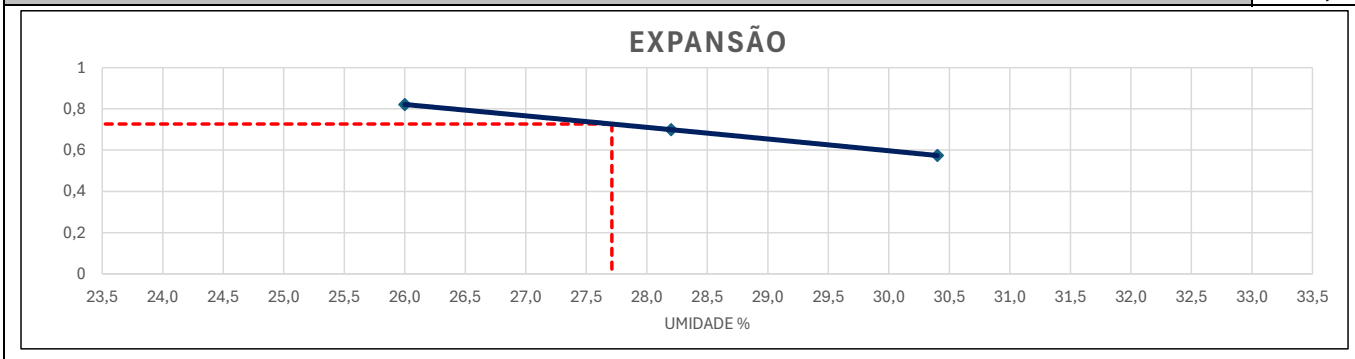
GRÁFICOS
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)



DENS. SECA MÁX. (g/cm³)=	1,461	UMID. ÓTIMA(%)=	27,7



I.S.C.(%)=	10,1



EXPANSÃO(%)=	0,73

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

LABORATÓRIO DE SOLOS

CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS
LIMITE DE ATTENBERG

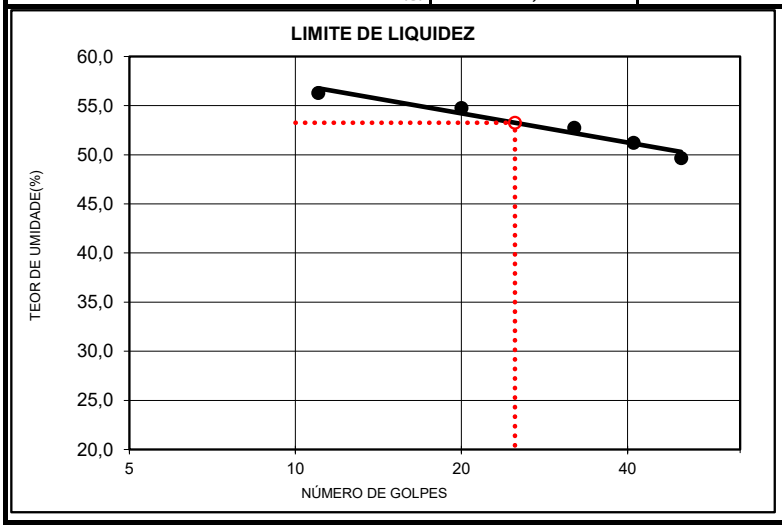
Cliente:	Rodraude Pública Eireli	**DATA ENSAIO**
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**29/10/2025**
Local/Coleta:	Rua Sem Nome	**REGISTRO**
Material:	Argila Vermelha	**9**

LIMITE DE LIQUIDEZ (ABNT NBR-6459)					
Cápsula nº	51	43	34	35	50
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	32,25	29,02	31,20	35,71	28,23
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	23,11	21,05	22,70	25,89	20,90
Peso da Água(g)	9,14	7,97	8,50	9,82	7,33
Peso da Cápsula(g)	6,87	6,49	6,58	6,71	6,14
Peso do Solo Seco(g)	16,24	14,56	16,12	19,18	14,76
Teor de Umidade(%)	56,3	54,7	52,7	51,2	49,7
Nº de golpes	11	20	32	41	50

LIMITE DE PLASTICIDADE (ABNT NBR-7180)					
Cápsula nº	38	61	28	34	46
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	5,48	5,14	5,73	5,81	4,51
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	4,86	4,58	5,05	5,19	4,00
Peso da Água(g)	0,62	0,56	0,68	0,62	0,51
Peso da Cápsula(g)	3,32	3,10	3,35	3,51	2,68
Peso do Solo Seco(g)	1,54	1,48	1,70	1,68	1,32
Teor de Umidade(%)	40,3	37,8	40,0	36,9	38,6
Valor aceito?	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA (ABNT NBR-7181 / AASHTO- T27)

UMIDADE HIGROSCÓPICA	-	Peneiras	Peso Retido	Peso Passando(g)	% Passando Acumulada
Cápsula nº	48	Cap. Peneiramento grosso:			
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	132,12	1"	0,0	851,5	100,0
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	112,65	3/4"	0,0	851,5	100,0
Peso da Água(g)	19,5	3/8"	0,0	851,5	100,0
Peso da Cápsula(g)	12,81	4	0,0	851,5	100,0
Peso do Solo Seco(g)	99,8	10	14,6	837,0	98,3
Teor de Umidade(%)	19,5	Cap. Peneiramento fino:			
Amostra total úmida(g)	1017,6	40	3,16	91,4	95,0
Amostra total seca(g)	851,5	200	10,47	84,0	87,4
Amostra total úmida(g) (fina)	112,9				
Amostra total seca(g)	94,51				



RESUMO DOS RESULTADOS	
LIMITE DE LIQUIDEZ(%)	**53,3**
LIMITE DE PLASTICIDADE(%)	**38,7**
ÍNDICE DE PLASTICIDADE(%)	**14,5**
%PASSANDO # 4,8mm	**100,0**
%PASSANDO # 2,0mm	**98,3**
%PASSANDO # 0,42mm	**95,0**
%PASSANDO # 0,074mm	**87,4**
CLASSIFICAÇÃO HRB	**A7-5**
ÍNDICE DE GRUPO	**17,2**
CLASSIFICAÇÃO - SUCS	**MH**
UMIDADE NATURAL:	
Obs:	

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

NOVOS HORIZONTES LABORATÓRIO DE SOLOS E MISTURAS

Interessado:	*Rodraude Pública Eireli*
Trabalho:	*Estudo de Solos C.B.R / I.S.C (Caracterização)*
Obra:	*São Sebastião da Amoreira - PR*
Local da Coleta:	*Rua Sem Nome*
Amostra:	*0010*

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)

Interessado:	Rodraude Pública Eireli	**Nº Golpes:**	12	**Data da coleta:**	28/10/25
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**Nº Furo:**	Am. 01 ST-10	**Data do ensaio:**	29/10/25
Local/Coleta:	Rua Sem Nome	**Prof.:**	0,10m a 1,16m	**Peso da amostra:**	6000
Material:	Argila Vermelha	**Camada:**	Estudo	**Nº de registro:**	10

DETERMINAÇÃO DE DENSIDADE ÚMIDA

Cilindro nº	34	45	41	53	48
Água Adicionada(ml)	540	660	780	900	1020
Cilindro+Solo Úmido(g)	9054	9295	9162	9450	9.377
Peso do Cilindro(g)	5520	5308	5259	5333	5331
Peso do Solo Úmido(g)	3534	3987	3903	4117	4046
Volume do Cilindro(cm^3)	2081	2198	2079	2198	2217
Dens. Apar. Úmida(g/cm^3)	1,698	1,814	1,877	1,873	1,825

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE (DNER ME-213/94)

Cápsula nº	52	53	48	45	38
Cápsula+Solo Úmido(g)	133,0	131,6	134,6	133,3	123,6
Cápsula+Solo Seco(g)	110,1	108,0	108,6	106,9	97,9
Peso da Água(g)	22,9	23,6	26,0	26,4	25,7
Peso da Cápsula(g)	17,4	20,2	17,9	20,2	18,8
Peso do Solo Seco(g)	92,7	87,8	90,7	86,7	79,1
Teor de Umidade(%)	24,7	26,8	28,7	30,5	32,5
Umidade Adotada(%)	24,7	26,8	28,7	30,5	32,5
Dens. Apar. Seca(g/cm^3)	1,362	1,431	1,459	1,435	1,377

EXPANSÃO

Data	Hora	Alt. CP (mm)	11,29	Alt. CP (mm)	11,4	Alt. CP (mm)	11,5	Alt. CP (mm)	11,4	Alt. CP (mm)	11,5
		Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.
		(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)
		1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
30/10/2025	24,00										
31/10/2025	48,00										
01/11/2025	72,00										
02/11/2025	96,00			2,15	1,01	1,97	0,84	1,88	0,77		

PENETRAÇÃO DOS CORPOS DE PROVAS

Anel dinamométrico : | Constante do Anel | 0,109

tempo	penetração	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão
min	(mm)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)
0,5	0,64			8	0,9	10	1,1	7	0,8		
1	1,27			29	3,2	33	3,6	25	2,7		
1,5	1,91			34	3,7	42	4,6	31	3,4		
2	2,54			44	4,8	51	5,6	37	4,0		
3	3,81			52	5,7	63	6,9	45	4,9		
4	5,08			61	6,6	74	8,1	52	5,7		
6	7,62			73	8,0	84	9,2	59	6,4		
8	10,16										
10	12,70										

ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA

ÍNDICE	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC
	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)
I.S.C. 0,1"			5,1	7,2	6,0	8,5	4,3	6,1		
I.S.C. 0,2"			6,8	6,5	8,3	7,8	5,8	5,5		

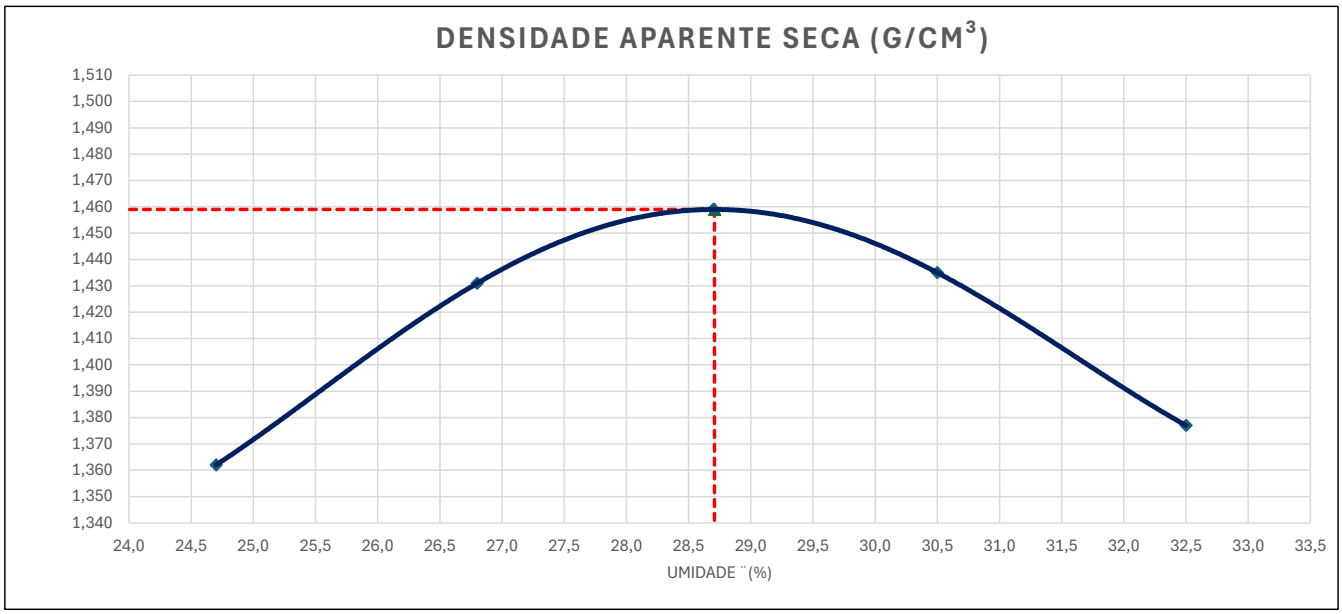
DENS. SECA MÁX. (g/cm^3)=	**1,459**	**I.S.C.(%)=**	**8,5**	Energia de	Modificado:		Normal:	**x**
UMID. ÓTIMA(%)=	**28,7**	**EXPANSÃO(%)=**	**0,84**	Compactação	Interméd.:			

FERNANDO PEREIRA
Enc. Laboratório Responsável

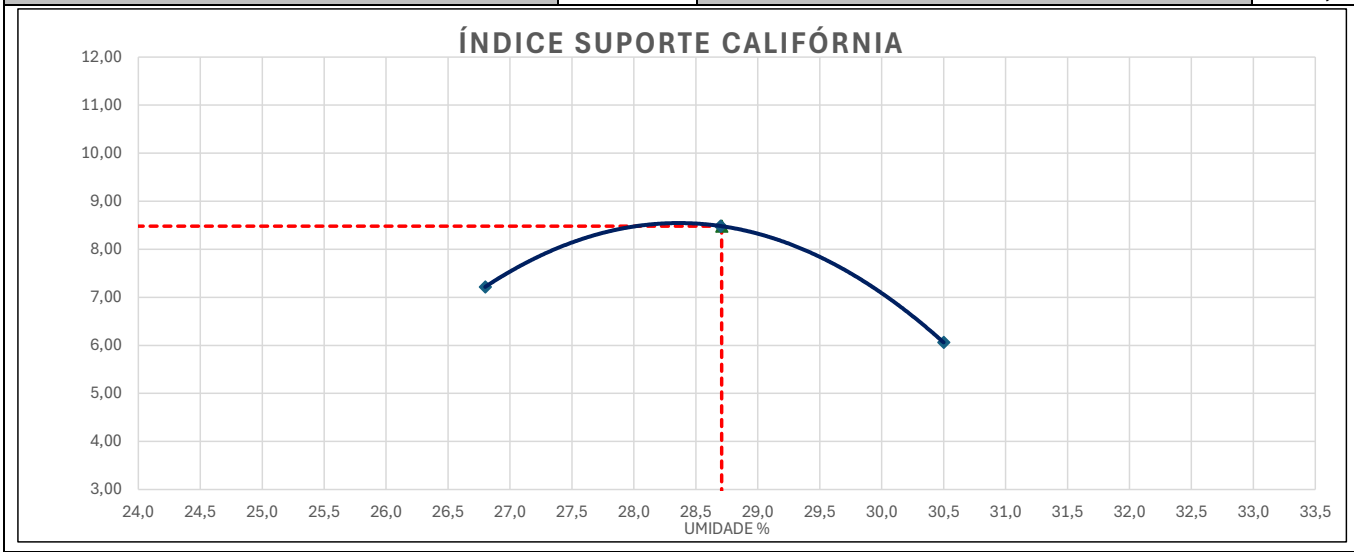
JEANGUELHER HOLM DOS SANTOS
Eng.º Civil CREA-PR: 202.545/D

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

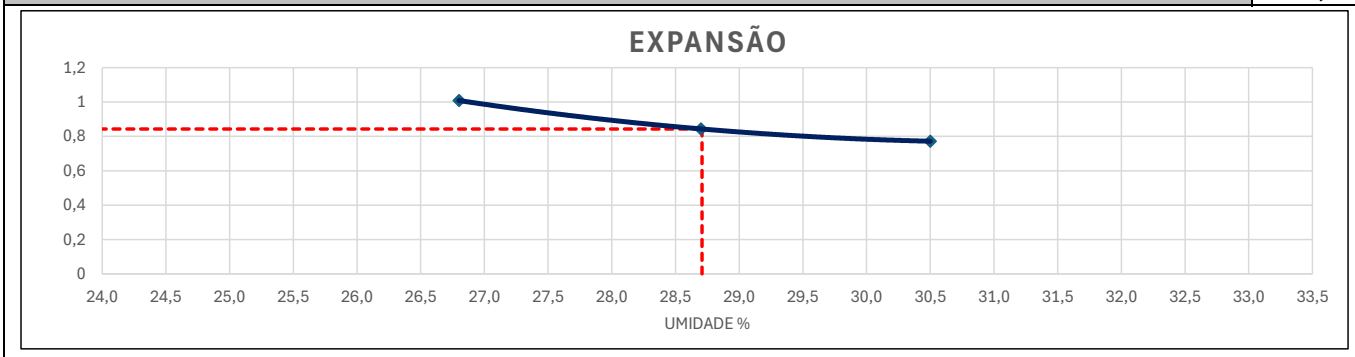
GRÁFICOS
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)



DENS. SECA MÁX. (g/cm³)=	1,459	UMID. ÓTIMA(%)=	28,7



I.S.C.(%)=	8,5



EXPANSÃO(%)=	0,84

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

LABORATÓRIO DE SOLOS

CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS
LIMITE DE ATTENBERG

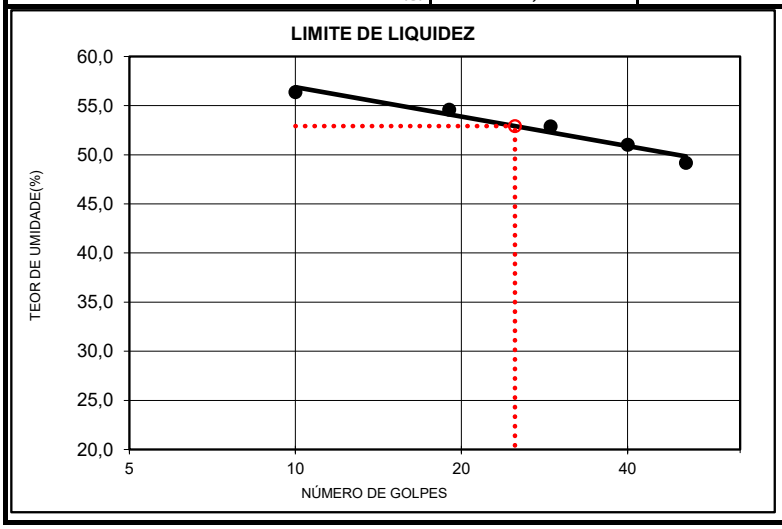
Cliente:	Rodraude Pública Eireli	**DATA ENSAIO**
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**29/10/2025**
Local/Coleta:	Rua Sem Nome	**REGISTRO**
Material:	Argila Vermelha	**10**

LIMITE DE LIQUIDEZ (ABNT NBR-6459)					
Cápsula nº	55	48	40	41	57
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	31,85	33,65	30,49	34,24	31,69
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	22,86	24,11	22,03	24,83	23,50
Peso da Água(g)	8,99	9,54	8,46	9,41	8,19
Peso da Cápsula(g)	6,91	6,63	6,03	6,38	6,84
Peso do Solo Seco(g)	15,95	17,48	16,00	18,45	16,66
Teor de Umidade(%)	56,4	54,6	52,9	51,0	49,2
Nº de golpes	10	19	29	40	51

LIMITE DE PLASTICIDADE (ABNT NBR-7180)					
Cápsula nº	42	62	30	40	48
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	4,73	6,19	5,59	5,63	5,12
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	4,19	5,48	4,94	5,00	4,55
Peso da Água(g)	0,54	0,71	0,65	0,63	0,57
Peso da Cápsula(g)	2,79	3,63	3,25	3,41	3,06
Peso do Solo Seco(g)	1,40	1,85	1,69	1,59	1,49
Teor de Umidade(%)	38,6	38,4	38,5	39,6	38,3
Valor aceito?	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA (ABNT NBR-7181 / AASHTO- T27)

UMIDADE HIGROSCÓPICA	-	Peneiras	Peso Retido	Peso Passando(g)	% Passando Acumulada
Cápsula nº	59	Cap. Peneiramento grosso:			
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	121,25	1"	0,0	846,6	100,0
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	103,32	3/4"	0,0	846,6	100,0
Peso da Água(g)	17,9	3/8"	0,0	846,6	100,0
Peso da Cápsula(g)	14,55	4	0,0	846,6	100,0
Peso do Solo Seco(g)	88,8	10	19,9	826,7	97,6
Teor de Umidade(%)	20,2	Cap. Peneiramento fino:			
Amostra total úmida(g)	1017,7	40	4,94	86,0	92,3
Amostra total seca(g)	846,6	200	12,48	78,4	84,2
Amostra total úmida(g) (fina)	109,3				
Amostra total seca(g)	90,90				



RESUMO DOS RESULTADOS	
LIMITE DE LIQUIDEZ(%)	**52,9**
LIMITE DE PLASTICIDADE(%)	**38,7**
ÍNDICE DE PLASTICIDADE(%)	**14,3**
%PASSANDO # 4,8mm	**100,0**
%PASSANDO # 2,0mm	**97,6**
%PASSANDO # 0,42mm	**92,3**
%PASSANDO # 0,074mm	**84,2**
CLASSIFICAÇÃO HRB	**A7-5**
ÍNDICE DE GRUPO	**16,0**
CLASSIFICAÇÃO - SUCS	**MH**
UMIDADE NATURAL:	
Obs:	

Novos Horizontes

Laboratório de Solos e Misturas

NOVOS HORIZONTES LABORATÓRIO DE SOLOS E MISTURAS

Interessado:	*Rodraude Pública Eireli*
Trabalho:	*Estudo de Solos C.B.R / I.S.C (Caracterização)*
Obra:	*São Sebastião da Amoreira - PR*
Local da Coleta:	*Rua Macksid*
Amostra:	*0011*

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)

Interessado:	Rodraude Pública Eireli	**Nº Golpes:**	12	**Data da coleta:**	28/10/25
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**Nº Furo:**	Am. 01 ST-01	**Data do ensaio:**	29/10/25
Local/Coleta:	Rua Macksid	**Prof.:**	0,10m a 1,28m	**Peso da amostra:**	6000
Material:	Argila Vermelha	**Camada:**	Estudo	**Nº de registro:**	11

DETERMINAÇÃO DE DENSIDADE ÚMIDA

Cilindro nº	37	54	55	60	51
Água Adicionada(ml)	480	600	720	840	960
Cilindro+Solo Úmido(g)	9105	9722	9643	9565	9.253
Peso do Cilindro(g)	5311	5427	5391	5300	5318
Peso do Solo Úmido(g)	3794	4295	4252	4265	3935
Volume do Cilindro(cm^3)	2163	2356	2241	2265	2143
Dens. Apar. Úmida(g/cm^3)	1,754	1,823	1,897	1,883	1,836

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE (DNER ME-213/94)

Cápsula nº	59	55	49	57	40
Cápsula+Solo Úmido(g)	135,0	119,5	134,9	134,4	127,6
Cápsula+Solo Seco(g)	111,7	98,3	108,8	107,4	100,3
Peso da Água(g)	23,3	21,2	26,1	27,0	27,3
Peso da Cápsula(g)	18,5	20,0	18,4	19,8	17,3
Peso do Solo Seco(g)	93,2	78,3	90,4	87,6	83,0
Teor de Umidade(%)	25,0	27,0	28,9	30,8	32,8
Umidade Adotada(%)	25,0	27,0	28,9	30,8	32,8
Dens. Apar. Seca(g/cm^3)	1,403	1,435	1,472	1,440	1,383

EXPANSÃO

Data	Hora	Alt. CP (mm)	11,6	Alt. CP (mm)	11,1	Alt. CP (mm)	11,4	Alt. CP (mm)	11,3	Alt. CP (mm)	11,1
		Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.
		(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)
		1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
30/10/2025	24,00										
31/10/2025	48,00										
01/11/2025	72,00										
02/11/2025	96,00			1,50	0,45	1,28	0,25	1,12	0,11		

PENETRAÇÃO DOS CORPOS DE PROVAS

Anel dinamométrico : | Constante do Anel | 0,109

tempo	penetração	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão
min	(mm)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)
0,5	0,64			17	1,9	29	3,2	8	0,9		
1	1,27			30	3,3	51	5,6	16	1,7		
1,5	1,91			38	4,1	70	7,6	24	2,6		
2	2,54			44	4,8	83	9,0	32	3,5		
3	3,81			53	5,8	99	10,8	42	4,6		
4	5,08			60	6,5	112	12,2	52	5,7		
6	7,62			72	7,8	128	14,0	65	7,1		
8	10,16										
10	12,70										

ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA

ÍNDICE	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC
	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)
I.S.C. 0,1"			4,8	6,8	9,0	12,8	3,6	5,1		
I.S.C. 0,2"			6,5	6,2	12,2	11,6	5,7	5,4		

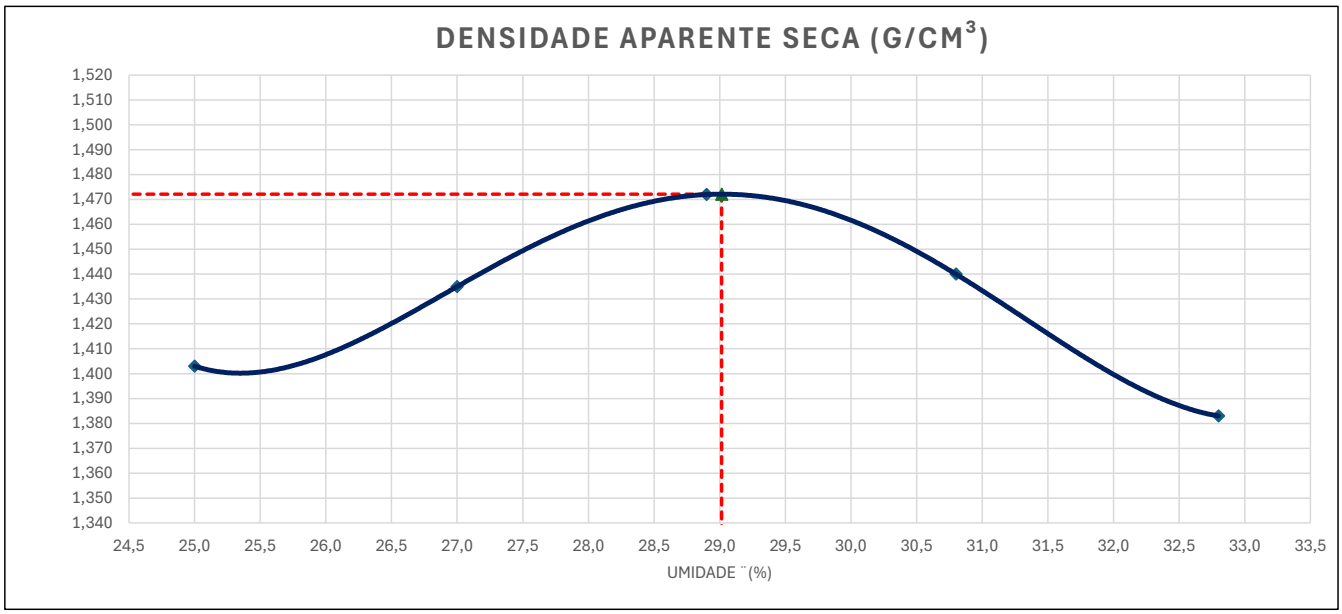
DENS. SECA MÁX. (g/cm^3)=	**1,472**	**I.S.C.(%)=**	**12,7**	Energia de	Modificado:		Normal:	**x**
UMID. ÓTIMA(%)=	**29,0**	**EXPANSÃO(%)=**	**0,24**	Compactação	Interméd.:			

FERNANDO PEREIRA
Enc. Laboratório Responsável

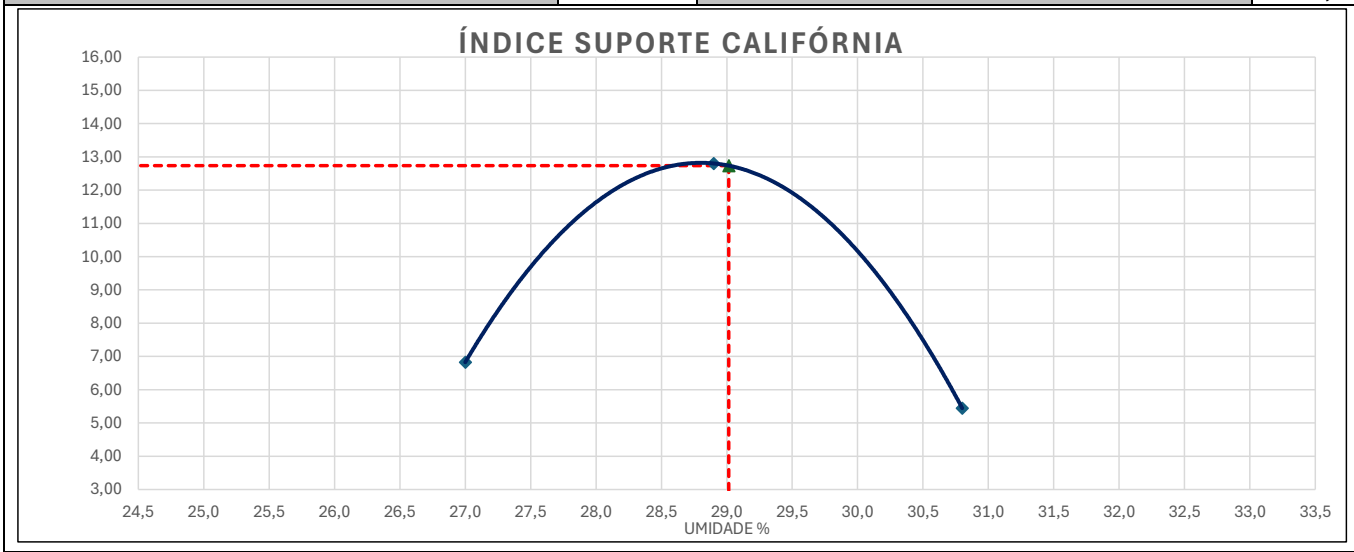
JEANGUELHER HOLM DOS SANTOS
Eng.º Civil CREA-PR: 202.545/D

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

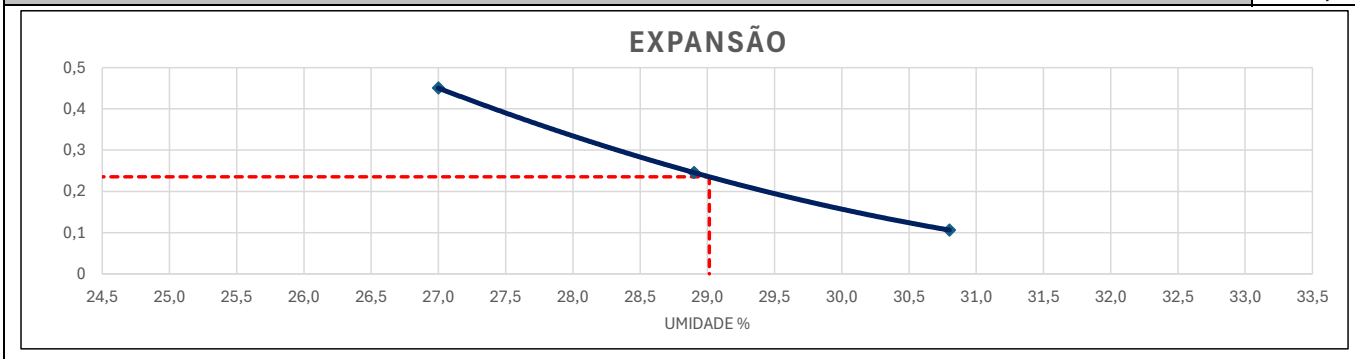
GRÁFICOS
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)



DENS. SECA MÁX. (g/cm³)=	1,472	UMID. ÓTIMA(%)=	29,0



I.S.C.(%)=	12,7



EXPANSÃO(%)=	0,24

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

LABORATÓRIO DE SOLOS

CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS
LIMITE DE ATTENBERG

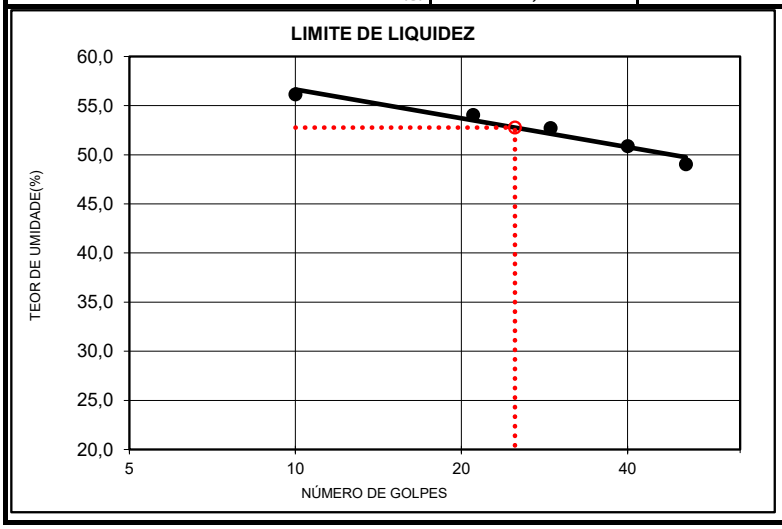
Cliente:	Rodraude Pública Eireli	**DATA ENSAIO**
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**29/10/2025**
Local/Coleta:	São Sebastião da Amoreira - PR	**REGISTRO**
Material:	Argila Vermelha	**11**

LIMITE DE LIQUIDEZ (ABNT NBR-6459)					
Cápsula nº	56	49	52	44	61
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	34,29	34,90	35,47	30,86	32,74
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	24,40	24,83	25,36	22,74	24,08
Peso da Água(g)	9,89	10,07	10,11	8,12	8,66
Peso da Cápsula(g)	6,78	6,20	6,18	6,78	6,42
Peso do Solo Seco(g)	17,62	18,63	19,18	15,96	17,66
Teor de Umidade(%)	56,1	54,1	52,7	50,9	49,0
Nº de golpes	10	21	29	40	51

LIMITE DE PLASTICIDADE (ABNT NBR-7180)					
Cápsula nº	49	63	54	43	52
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	6,48	4,44	5,63	4,35	6,38
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	5,68	3,90	4,96	3,84	5,63
Peso da Água(g)	0,80	0,54	0,67	0,51	0,75
Peso da Cápsula(g)	3,80	2,64	3,30	2,63	3,74
Peso do Solo Seco(g)	1,88	1,26	1,66	1,21	1,89
Teor de Umidade(%)	42,6	42,9	40,4	42,1	39,7
Valor aceito?	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA (ABNT NBR-7181 / AASHTO- T27)

UMIDADE HIGROSCÓPICA	-	Peneiras	Peso Retido	Peso Passando(g)	% Passando Acumulada
Cápsula nº	13	Cap. Peneiramento grosso:			
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	135,18	1"	0,0	829,6	100,0
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	114,20	3/4"	0,0	829,6	100,0
Peso da Água(g)	21,0	3/8"	0,0	829,6	100,0
Peso da Cápsula(g)	14,29	4	0,0	829,6	100,0
Peso do Solo Seco(g)	99,9	10	4,3	825,3	99,5
Teor de Umidade(%)	21,0	Cap. Peneiramento fino:			
Amostra total úmida(g)	1003,8	40	1,60	86,9	97,7
Amostra total seca(g)	829,6	200	4,60	83,9	94,3
Amostra total úmida(g) (fina)	107,1				
Amostra total seca(g)	88,51				



RESUMO DOS RESULTADOS	
LIMITE DE LIQUIDEZ(%)	**52,8**
LIMITE DE PLASTICIDADE(%)	**41,5**
ÍNDICE DE PLASTICIDADE(%)	**11,2**
%PASSANDO # 4,8mm	**100,0**
%PASSANDO # 2,0mm	**99,5**
%PASSANDO # 0,42mm	**97,7**
%PASSANDO # 0,074mm	**94,3**
CLASSIFICAÇÃO HRB	**A7-5**
ÍNDICE DE GRUPO	**16,6**
CLASSIFICAÇÃO - SUCS	**MH**
UMIDADE NATURAL:	
Obs:	

Novos Horizontes

Laboratório de Solos e Misturas

NOVOS HORIZONTES LABORATÓRIO DE SOLOS E MISTURAS

Interessado:	*Rodraude Pública Eireli*
Trabalho:	*Estudo de Solos C.B.R / I.S.C (Caracterização)*
Obra:	*São Sebastião da Amoreira - PR*
Local da Coleta:	*Rua Macksid*
Amostra:	*0012*

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)

Interessado:	Rodraude Pública Eireli	**Nº Golpes:**	12	**Data da coleta:**	28/10/25
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**Nº Furo:**	Am. 01 ST-02	**Data do ensaio:**	29/10/25
Local/Coleta:	Rua Macksid	**Prof.:**	0,10m a 1,35m	**Peso da amostra:**	6000
Material:	Argila Vermelha	**Camada:**	Estudo	**Nº de registro:**	12

DETERMINAÇÃO DE DENSIDADE ÚMIDA

Cilindro nº	50	56	58	64	59
Água Adicionada(ml)	480	600	720	840	960
Cilindro+Solo Úmido(g)	8977	9339	9358	9430	9.174
Peso do Cilindro(g)	5327	5269	5278	5284	5271
Peso do Solo Úmido(g)	3650	4070	4080	4146	3903
Volume do Cilindro(cm^3)	2156	2285	2227	2285	2241
Dens. Apar. Úmida(g/cm^3)	1,693	1,781	1,832	1,814	1,742

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE (DNER ME-213/94)

Cápsula nº	60	62	54	58	44
Cápsula+Solo Úmido(g)	123,5	115,7	128,6	124,3	121,7
Cápsula+Solo Seco(g)	105,3	97,6	106,6	101,8	98,1
Peso da Água(g)	18,2	18,1	22,0	22,5	23,6
Peso da Cápsula(g)	19,3	19,4	20,0	19,1	17,3
Peso do Solo Seco(g)	86,0	78,2	86,6	82,7	80,8
Teor de Umidade(%)	21,1	23,2	25,4	27,2	29,2
Umidade Adotada(%)	21,1	23,2	25,4	27,2	29,2
Dens. Apar. Seca(g/cm^3)	1,398	1,446	1,461	1,426	1,348

EXPANSÃO

Data	Hora	Alt. CP (mm)	11,4	Alt. CP (mm)	11,4	Alt. CP (mm)	11,1	Alt. CP (mm)	11,4	Alt. CP (mm)	11,4
		Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.
		(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)
		1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
30/10/2025	24,00										
31/10/2025	48,00										
01/11/2025	72,00										
02/11/2025	96,00			2,36	1,19	2,25	1,13	2,06	0,93		

PENETRAÇÃO DOS CORPOS DE PROVAS

Anel dinamométrico : | Constante do Anel | 0,109

tempo	penetração	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão
min	(mm)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)
0,5	0,64			10	1,1	11	1,2	8	0,9		
1	1,27			28	3,1	40	4,4	23	2,5		
1,5	1,91			36	3,9	47	5,1	28	3,1		
2	2,54			38	4,1	58	6,3	34	3,7		
3	3,81			45	4,9	70	7,6	40	4,4		
4	5,08			54	5,9	81	8,8	49	5,3		
6	7,62			65	7,1	91	9,9	54	5,9		
8	10,16										
10	12,70										

ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA

ÍNDICE	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC
	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)
I.S.C. 0,1"			4,3	6,1	6,7	9,5	3,9	5,5		
I.S.C. 0,2"			6,0	5,7	9,0	8,5	5,4	5,1		

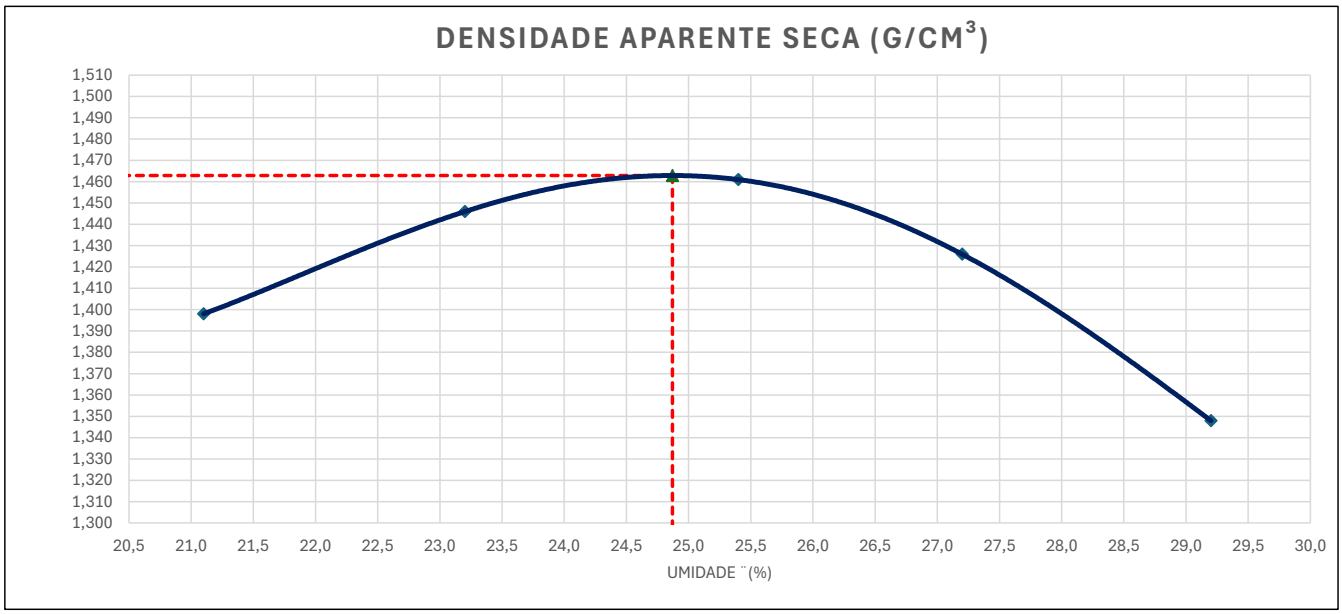
DENS. SECA MÁX. (g/cm^3)=	**1,463**	**I.S.C.(%)=**	**9,6**	Energia de	Modificado:		Normal:	**x**
UMID. ÓTIMA(%)=	**24,9**	**EXPANSÃO(%)=**	**1,16**	Compactação	Interméd.:			

FERNANDO PEREIRA
Enc. Laboratório Responsável

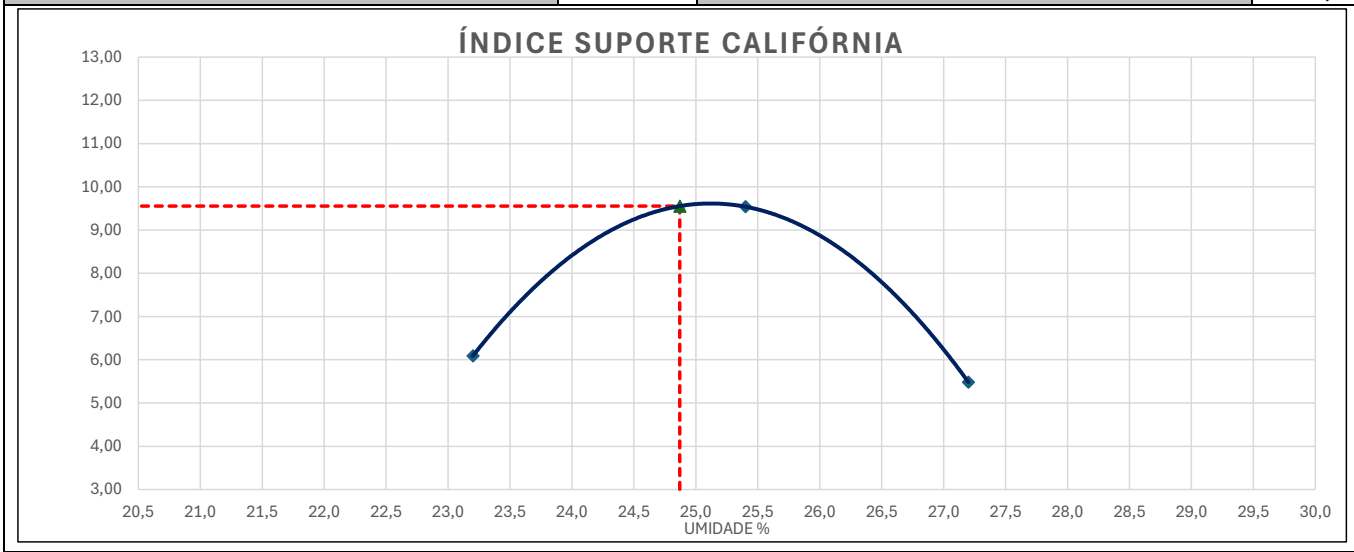
JEANGUELHER HOLM DOS SANTOS
Eng.º Civil CREA-PR: 202.545/D

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

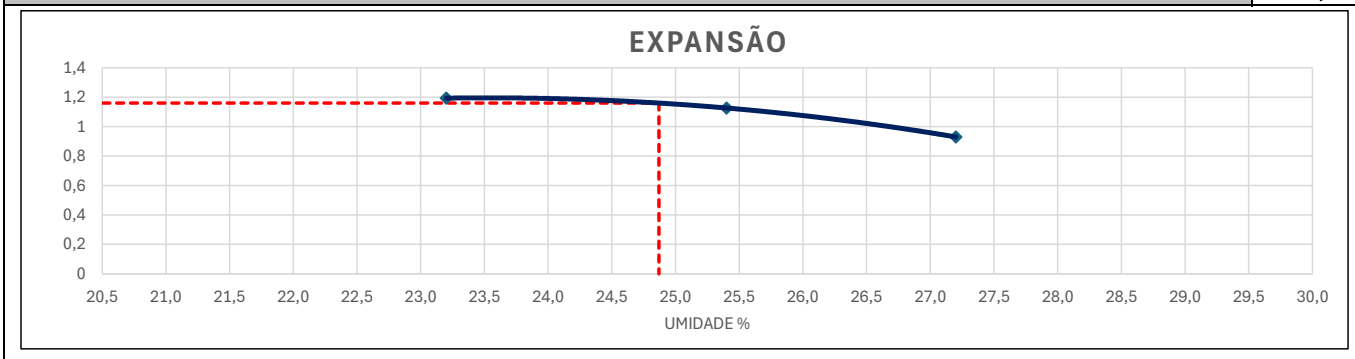
GRÁFICOS
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)



DENS. SECA MÁX. (g/cm³)=	1,463	UMID. ÓTIMA(%)=	24,9



I.S.C.(%)=	9,6



EXPANSÃO(%)=	1,16

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

LABORATÓRIO DE SOLOS

CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS
LIMITE DE ATTENBERG

Cliente:	Rodraude Pública Eireli	**DATA ENSAIO**
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**29/10/2025**
Local/Coleta:	São Sebastião da Amoreira - PR	**REGISTRO**
Material:	Argila Vermelha	**12**

LIMITE DE LIQUIDEZ (ABNT NBR-6459)

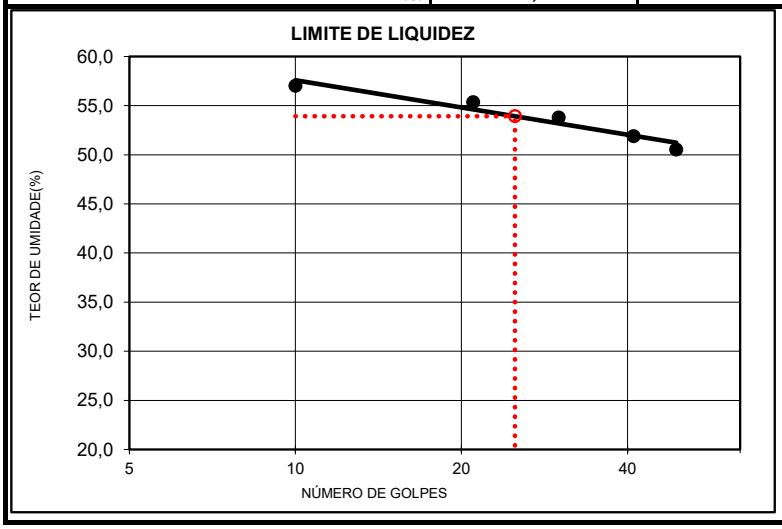
Cápsula nº	60	58	53	47	62
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	34,93	36,58	33,68	32,63	28,24
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	24,89	25,98	24,17	23,54	20,90
Peso da Água(g)	10,04	10,60	9,51	9,09	7,34
Peso da Cápsula(g)	7,28	6,83	6,49	6,02	6,37
Peso do Solo Seco(g)	17,61	19,15	17,68	17,52	14,53
Teor de Umidade(%)	57,0	55,4	53,8	51,9	50,5
Nº de golpes	10	21	30	41	49

LIMITE DE PLASTICIDADE (ABNT NBR-7180)

Cápsula nº	55	65	58	47	53
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	6,05	4,64	4,62	5,58	5,72
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	5,34	4,10	4,09	4,96	5,04
Peso da Água(g)	0,71	0,54	0,53	0,62	0,68
Peso da Cápsula(g)	3,58	2,75	2,78	3,38	3,34
Peso do Solo Seco(g)	1,76	1,35	1,31	1,58	1,70
Teor de Umidade(%)	40,3	40,0	40,5	39,2	40,0
Valor aceito?	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA (ABNT NBR-7181 / AASHTO- T27)

UMIDADE HIGROSCÓPICA	-	Peneiras	Peso Retido	Peso Passando(g)	% Passando Acumulada
Cápsula nº	59	Cap. Peneiramento grosso:			
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	131,95	1"	0,0	864,9	100,0
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	114,98	3/4"	0,0	864,9	100,0
Peso da Água(g)	17,0	3/8"	0,0	864,9	100,0
Peso da Cápsula(g)	15,74	4	0,0	864,9	100,0
Peso do Solo Seco(g)	99,2	10	10,3	854,6	98,8
Teor de Umidade(%)	17,1	Cap. Peneiramento fino:			
Amostra total úmida(g)	1012,8	40	3,40	92,5	95,3
Amostra total seca(g)	864,9	200	10,34	85,6	88,2
Amostra total úmida(g) (fina)	112,3				
Amostra total seca(g)	95,94				



RESUMO DOS RESULTADOS	
LIMITE DE LIQUIDEZ(%)	**53,9**
LIMITE DE PLASTICIDADE(%)	**40,0**
ÍNDICE DE PLASTICIDADE(%)	**13,9**
%PASSANDO # 4,8mm	**100,0**
%PASSANDO # 2,0mm	**98,8**
%PASSANDO # 0,42mm	**95,3**
%PASSANDO # 0,074mm	**88,2**
CLASSIFICAÇÃO HRB	**A7-5**
ÍNDICE DE GRUPO	**17,2**
CLASSIFICAÇÃO - SUCS	**MH**
UMIDADE NATURAL:	
Obs:	

Novos Horizontes

Laboratório de Solos e Misturas

NOVOS HORIZONTES LABORATÓRIO DE SOLOS E MISTURAS

Interessado:	*Rodraude Pública Eireli*
Trabalho:	*Estudo de Solos C.B.R / I.S.C (Caracterização)*
Obra:	*São Sebastião da Amoreira - PR*
Local da Coleta:	*Rua Foguinho*
Amostra:	*0013*

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)

Interessado:	Rodraude Pública Eireli	**Nº Golpes:**	12	**Data da coleta:**	28/10/25
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**Nº Furo:**	Am. 01 ST-01	**Data do ensaio:**	29/10/25
Local/Coleta:	Rua Foguinho	**Prof.:**	0,10m a 1,20m	**Peso da amostra:**	6000
Material:	Argila Vermelha	**Camada:**	Estudo	**Nº de registro:**	13

DETERMINAÇÃO DE DENSIDADE ÚMIDA

Cilindro nº	63	57	61	68	65
Água Adicionada(ml)	540	660	780	900	1020
Cilindro+Solo Úmido(g)	9254	9278	9572	9487	9.341
Peso do Cilindro(g)	5324	5308	5292	5290	5251
Peso do Solo Úmido(g)	3930	3970	4280	4197	4090
Volume do Cilindro(cm^3)	2304	2198	2285	2260	2285
Dens. Apar. Úmida(g/cm^3)	1,706	1,806	1,873	1,857	1,790

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE (DNER ME-213/94)

Cápsula nº	67	64	56	61	63
Cápsula+Solo Úmido(g)	115,2	114,1	114,4	130,8	118,7
Cápsula+Solo Seco(g)	97,7	95,6	94,6	105,9	95,5
Peso da Água(g)	17,5	18,5	19,8	24,9	23,2
Peso da Cápsula(g)	19,0	19,7	19,9	18,2	19,2
Peso do Solo Seco(g)	78,7	75,9	74,7	87,7	76,3
Teor de Umidade(%)	22,2	24,4	26,5	28,4	30,5
Umidade Adotada(%)	22,2	24,4	26,5	28,4	30,5
Dens. Apar. Seca(g/cm^3)	1,396	1,452	1,481	1,446	1,372

EXPANSÃO

Data	Hora	Alt. CP (mm)	11,5	Alt. CP (mm)	11,4	Alt. CP (mm)	11,4	Alt. CP (mm)	11,5	Alt. CP (mm)	11,4
		Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.
		(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)
		1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
30/10/2025	24,00										
31/10/2025	48,00										
01/11/2025	72,00										
02/11/2025	96,00			2,81	1,59	1,41	0,36	1,34	0,30		

PENETRAÇÃO DOS CORPOS DE PROVAS

Anel dinamométrico : | Constante do Anel | 0,109

tempo	penetração	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão
min	(mm)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)
0,5	0,64			3	0,3	8	0,9	6	0,7		
1	1,27			10	1,1	17	1,9	12	1,3		
1,5	1,91			18	2,0	29	3,2	19	2,1		
2	2,54			24	2,6	62	6,8	25	2,7		
3	3,81			51	5,6	87	9,5	33	3,6		
4	5,08			70	7,6	104	11,3	40	4,4		
6	7,62			82	8,9	121	13,2	59	6,4		
8	10,16										
10	12,70										

ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA

ÍNDICE	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC
	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)
I.S.C. 0,1"			5,9	8,3	9,6	13,7	2,9	4,1		
I.S.C. 0,2"			8,3	7,9	12,3	11,7	4,6	4,4		

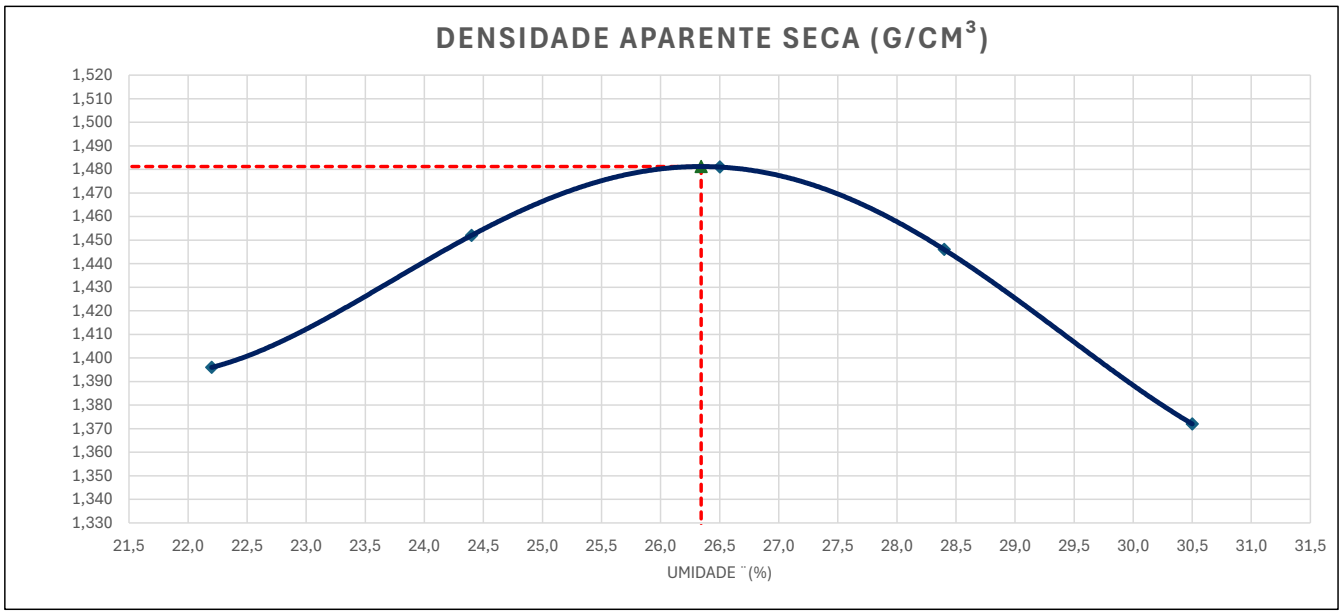
DENS. SECA MÁX. (g/cm^3)=	**1,481**	**I.S.C.(%)=**	**13,8**	Energia de	Modificado:		Normal:	**x**
UMID. ÓTIMA(%)=	**26,3**	**EXPANSÃO(%)=**	**0,41**	Compactação	Interméd.:			

FERNANDO PEREIRA
Enc. Laboratório Responsável

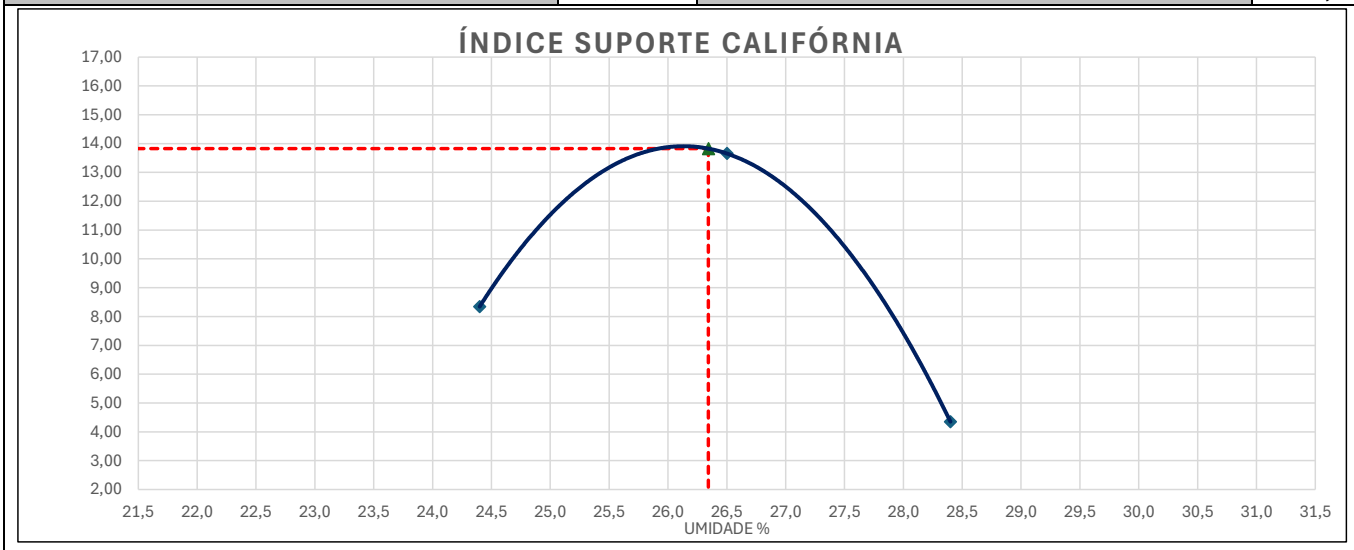
JEANGUELHER HOLM DOS SANTOS
Eng.º Civil CREA-PR: 202.545/D

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

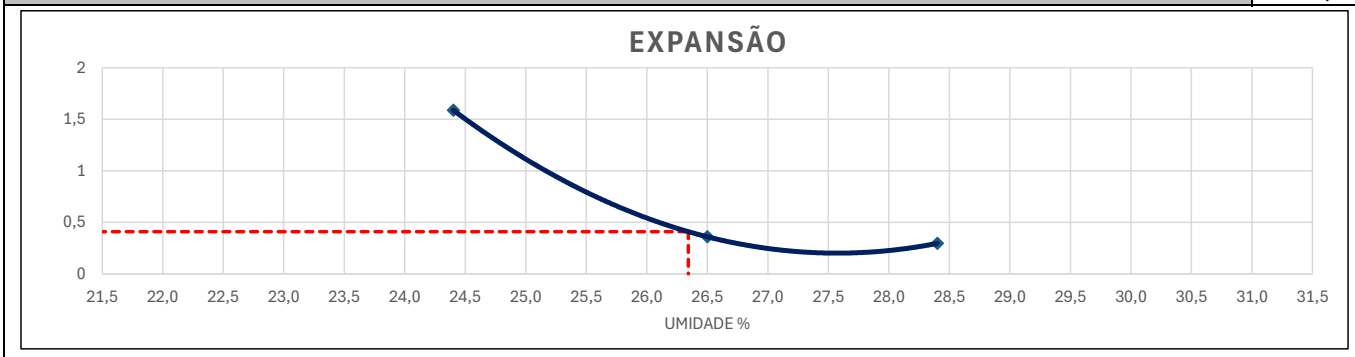
GRÁFICOS
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)



DENS. SECA MÁX. (g/cm³)=	1,481	UMID. ÓTIMA(%)=	26,3



I.S.C.(%)=	13,8



EXPANSÃO(%)=	0,41

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

LABORATÓRIO DE SOLOS

CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS
LIMITE DE ATTENBERG

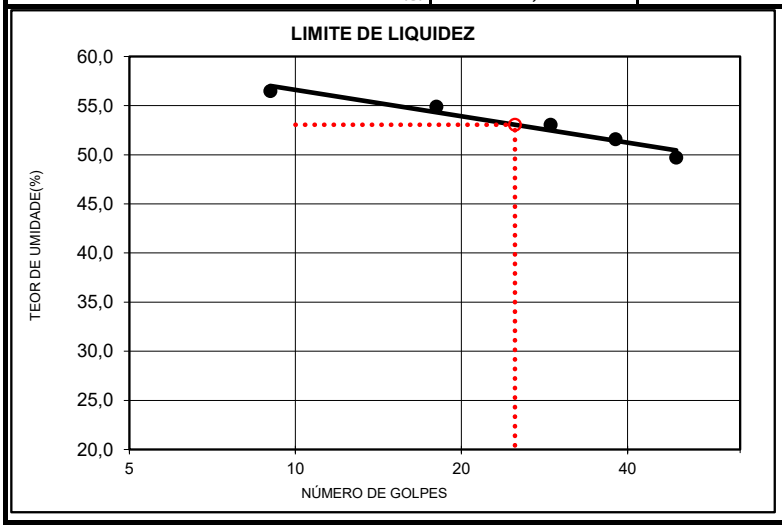
Cliente:	Rodraude Pública Eireli	**DATA ENSAIO**
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**29/10/2025**
Local/Coleta:	São Sebastião da Amoreira - PR	**REGISTRO**
Material:	Argila Vermelha	**13**

LIMITE DE LIQUIDEZ (ABNT NBR-6459)					
Cápsula nº	65	59	67	54	64
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	35,61	27,53	31,61	31,01	29,23
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	25,00	20,31	22,84	22,62	21,85
Peso da Água(g)	10,61	7,22	8,77	8,39	7,38
Peso da Cápsula(g)	6,21	7,16	6,31	6,35	7,00
Peso do Solo Seco(g)	18,79	13,15	16,53	16,27	14,85
Teor de Umidade(%)	56,5	54,9	53,1	51,6	49,7
Nº de golpes	9	18	29	38	49

LIMITE DE PLASTICIDADE (ABNT NBR-7180)					
Cápsula nº	56	67	69	50	60
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	6,08	4,91	5,75	5,46	5,31
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	5,35	4,36	5,06	4,80	4,70
Peso da Água(g)	0,73	0,55	0,69	0,66	0,61
Peso da Cápsula(g)	3,61	2,94	3,39	3,22	3,20
Peso do Solo Seco(g)	1,74	1,42	1,67	1,58	1,50
Teor de Umidade(%)	42,0	38,7	41,3	41,8	40,7
Valor aceito?	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA (ABNT NBR-7181 / AASHTO- T27)

UMIDADE HIGROSCÓPICA	-	Peneiras	Peso Retido	Peso Passando(g)	% Passando Acumulada
Cápsula nº	49	Cap. Peneiramento grosso:			
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	145,16	1"	0,0	872,0	100,0
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	126,10	3/4"	0,0	872,0	100,0
Peso da Água(g)	19,1	3/8"	0,0	872,0	100,0
Peso da Cápsula(g)	18,40	4	0,0	872,0	100,0
Peso do Solo Seco(g)	107,7	10	13,9	858,1	98,4
Teor de Umidade(%)	17,7	Cap. Peneiramento fino:			
Amostra total úmida(g)	1026,4	40	5,70	81,7	92,0
Amostra total seca(g)	872,0	200	14,10	73,3	82,5
Amostra total úmida(g) (fina)	102,9				
Amostra total seca(g)	87,43				



RESUMO DOS RESULTADOS	
LIMITE DE LIQUIDEZ(%)	**53,1**
LIMITE DE PLASTICIDADE(%)	**40,6**
ÍNDICE DE PLASTICIDADE(%)	**12,4**
%PASSANDO # 4,8mm	**100,0**
%PASSANDO # 2,0mm	**98,4**
%PASSANDO # 0,42mm	**92,0**
%PASSANDO # 0,074mm	**82,5**
CLASSIFICAÇÃO HRB	**A7-5**
ÍNDICE DE GRUPO	**14,3**
CLASSIFICAÇÃO - SUCS	**MH**
UMIDADE NATURAL:	
Obs:	

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

NOVOS HORIZONTES LABORATÓRIO DE SOLOS E MISTURAS

Interessado:	*Prefeitura Municipal de São Sebastião da Amoreira*
Trabalho:	*Estudo de Solos C.B.R / I.S.C (Caracterização)*
Obra:	*São Sebastião da Amoreira - PR*
Local da Coleta:	*Rua Foguinho*
Amostra:	*0014*

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)

Interessado:	Rodraude Pública Eireli	**Nº Golpes:**	12	**Data da coleta:**	28/10/25
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**Nº Furo:**	Am. 01 ST-02	**Data do ensaio:**	29/10/25
Local/Coleta:	Rua Foguinho	**Prof.:**	0,10m a 1,22m	**Peso da amostra:**	6000
Material:	Argila Vermelha	**Camada:**	Estudo	**Nº de registro:**	14

DETERMINAÇÃO DE DENSIDADE ÚMIDA

Cilindro nº	67	66	62	70	69
Água Adicionada(ml)	480	600	720	840	960
Cilindro+Solo Úmido(g)	9057	9387	9426	9345	9.229
Peso do Cilindro(g)	5256	5283	5315	5187	5202
Peso do Solo Úmido(g)	3801	4104	4111	4158	4027
Volume do Cilindro(cm^3)	2241	2304	2241	2260	2260
Dens. Apar. Úmida(g/cm^3)	1,696	1,781	1,834	1,840	1,782

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE (DNER ME-213/94)

Cápsula nº	69	66	70	65	68
Cápsula+Solo Úmido(g)	114,7	114,6	132,3	123,7	132,6
Cápsula+Solo Seco(g)	97,2	95,7	108,5	100,3	105,8
Peso da Água(g)	17,5	18,9	23,8	23,4	26,8
Peso da Cápsula(g)	20,2	18,5	19,0	19,2	18,6
Peso do Solo Seco(g)	77,0	77,2	89,5	81,1	87,2
Teor de Umidade(%)	22,7	24,5	26,6	28,8	30,7
Umidade Adotada(%)	22,7	24,5	26,6	28,8	30,7
Dens. Apar. Seca(g/cm^3)	1,382	1,431	1,449	1,428	1,363

EXPANSÃO

Data	Hora	Alt. CP (mm)	11,4	Alt. CP (mm)	11,5	Alt. CP (mm)	11,4	Alt. CP (mm)	11,4	Alt. CP (mm)	11,5
		Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.	Leitura	Expan.
		(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)
		1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
30/10/2025	24,00										
31/10/2025	48,00										
01/11/2025	72,00										
02/11/2025	96,00			2,28	1,11	2,07	0,94	1,96	0,84		

PENETRAÇÃO DOS CORPOS DE PROVAS

Anel dinamométrico : | Constante do Anel | 0,109

tempo	penetração	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão	Leitura	pressão
min	(mm)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)	(0,001mm)	(kgf/cm^2)
0,5	0,64			9	1,0	11	1,2	8	0,9		
1	1,27			33	3,6	41	4,5	30	3,3		
1,5	1,91			56	6,1	68	7,4	53	5,8		
2	2,54			74	8,1	83	9,0	59	6,4		
3	3,81			89	9,7	101	11,0	72	7,8		
4	5,08			101	11,0	118	12,9	85	9,3		
6	7,62			124	13,5	133	14,5	103	11,2		
8	10,16										
10	12,70										

ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA

ÍNDICE	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC	Carga	ISC
	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)	Corrrigida	(%)
I.S.C. 0,1"			8,6	12,2	9,6	13,7	6,9	9,8		
I.S.C. 0,2"			11,4	10,8	13,2	12,5	9,6	9,1		

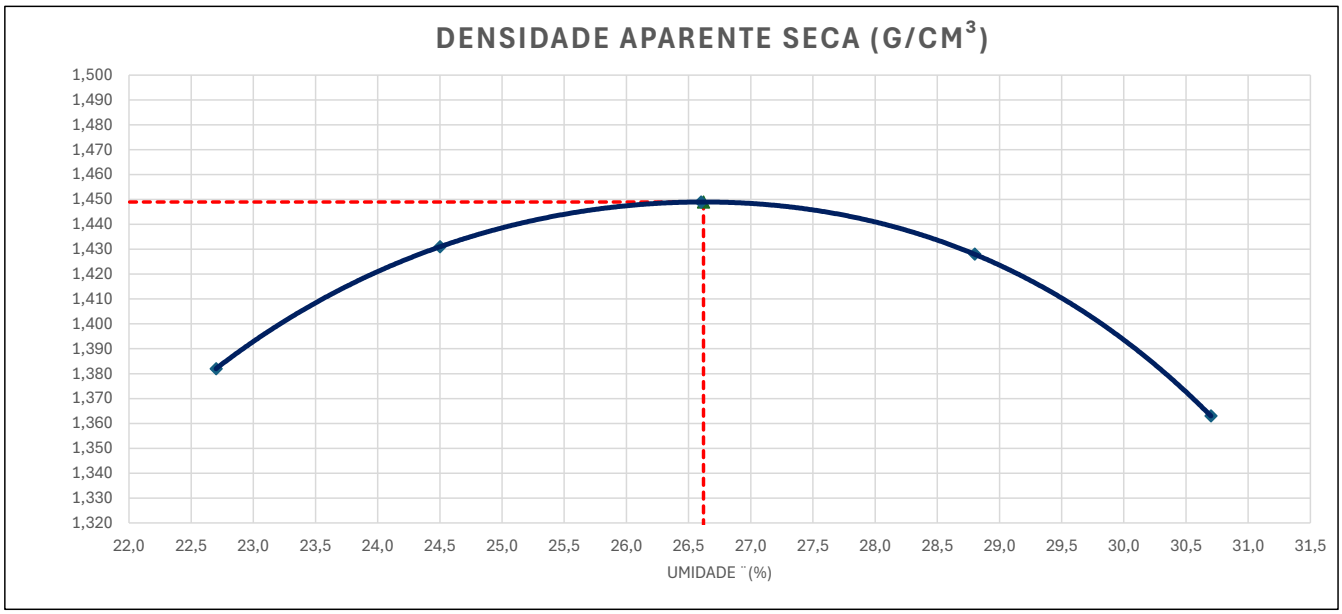
DENS. SECA MÁX. (g/cm^3)=	**1,449**	**I.S.C.(%)=**	**13,7**	Energia de	Modificado:		Normal:	**x**
UMID. ÓTIMA(%)=	**26,6**	**EXPANSÃO(%)=**	**0,94**	Compactação	Interméd.:			

FERNANDO PEREIRA
Enc. Laboratório Responsável

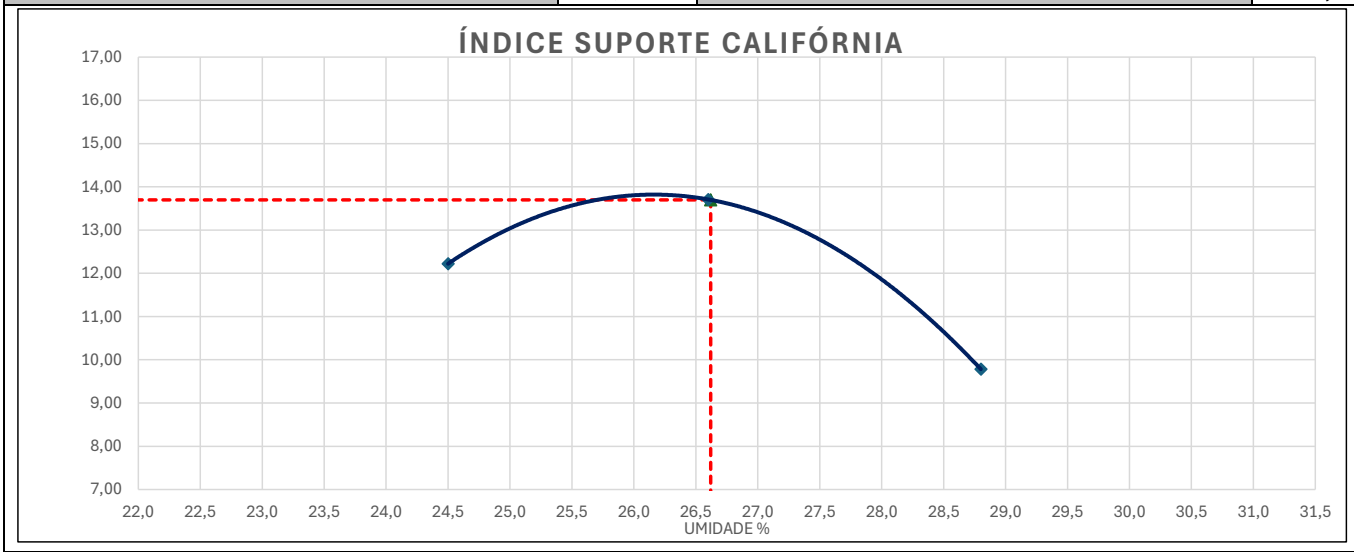
JEANGUELHER HOLM DOS SANTOS
Eng.º Civil CREA-PR: 202.545/D

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

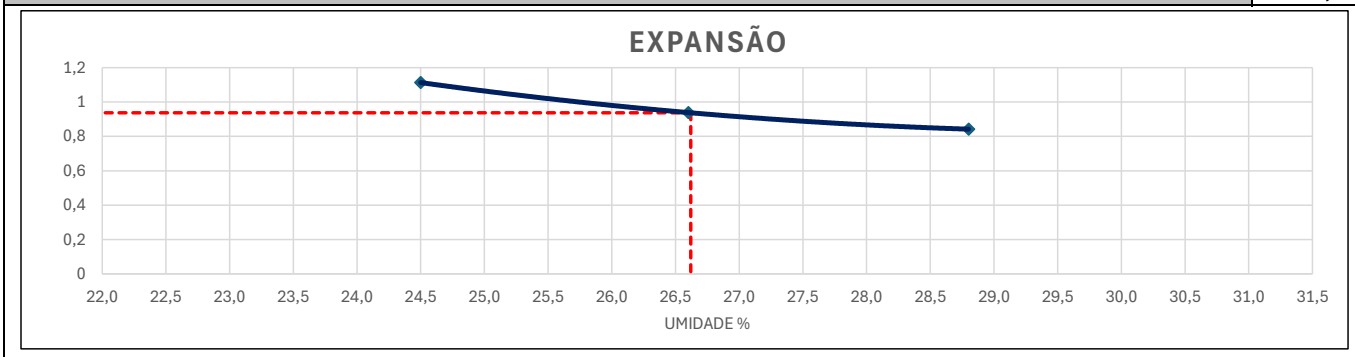
GRÁFICOS
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT 172/2016 - ME)



DENS. SECA MÁX. (g/cm³)=	1,449	UMID. ÓTIMA(%)=	26,6



I.S.C.(%)=	13,7



EXPANSÃO(%)=	0,94

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

LABORATÓRIO DE SOLOS

CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS
LIMITE DE ATTENBERG

Cliente:	Rodraude Pública Eireli	**DATA ENSAIO**
Obra:	São Sebastião da Amoreira - PR	**29/10/2025**
Local/Coleta:	São Sebastião da Amoreira - PR	**REGISTRO**
Material:	Argila Vermelha	**14**

LIMITE DE LIQUIDEZ (ABNT NBR-6459)

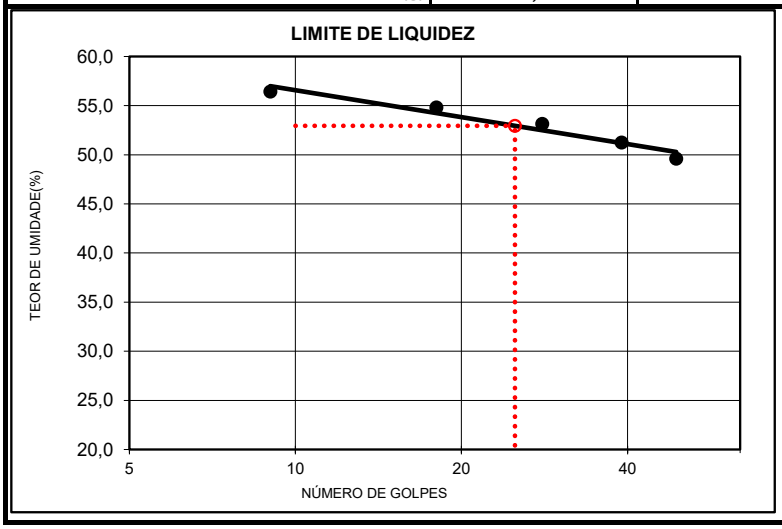
Cápsula nº	66	63	69	70	68
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	28,14	32,46	33,02	29,71	26,65
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	20,20	23,23	24,03	21,83	20,13
Peso da Água(g)	7,94	9,23	8,99	7,88	6,52
Peso da Cápsula(g)	6,13	6,39	7,11	6,45	6,98
Peso do Solo Seco(g)	14,07	16,84	16,92	15,38	13,15
Teor de Umidade(%)	56,4	54,8	53,1	51,2	49,6
Nº de golpes	9	18	28	39	49

LIMITE DE PLASTICIDADE (ABNT NBR-7180)

Cápsula nº	64	68	70	59	66
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	6,43	4,51	6,09	4,80	5,52
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	5,64	3,99	5,35	4,23	4,84
Peso da Água(g)	0,79	0,52	0,74	0,57	0,68
Peso da Cápsula(g)	3,78	2,73	3,56	2,87	3,24
Peso do Solo Seco(g)	1,86	1,26	1,79	1,36	1,60
Teor de Umidade(%)	42,5	41,3	41,3	41,9	42,5
Valor aceito?	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA (ABNT NBR-7181 / AASHTO- T27)

UMIDADE HIGROSCÓPICA	-	Peneiras	Peso Retido	Peso Passando(g)	% Passando Acumulada
Cápsula nº	56	Cap. Peneiramento grosso:			
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	122,32	1"	0,0	843,1	100,0
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	105,11	3/4"	0,0	843,1	100,0
Peso da Água(g)	17,2	3/8"	0,0	843,1	100,0
Peso da Cápsula(g)	13,10	4	0,0	843,1	100,0
Peso do Solo Seco(g)	92,0	10	8,7	834,4	99,0
Teor de Umidade(%)	18,7	Cap. Peneiramento fino:			
Amostra total úmida(g)	1000,7	40	3,86	87,7	94,8
Amostra total seca(g)	843,1	200	9,44	82,1	88,8
Amostra total úmida(g) (fina)	108,7				
Amostra total seca(g)	91,56				



RESUMO DOS RESULTADOS	
LIMITE DE LIQUIDEZ(%)	**52,9**
LIMITE DE PLASTICIDADE(%)	**41,9**
ÍNDICE DE PLASTICIDADE(%)	**11,0**
%PASSANDO # 4,8mm	**100,0**
%PASSANDO # 2,0mm	**99,0**
%PASSANDO # 0,42mm	**94,8**
%PASSANDO # 0,074mm	**88,8**
CLASSIFICAÇÃO HRB	**A7-5**
ÍNDICE DE GRUPO	**15,0**
CLASSIFICAÇÃO - SUCS	**MH**
UMIDADE NATURAL:	
Obs:	

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

ANEXOS

PONTA GROSSA - PR

2025

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - SERVIÇOS

Cliente: Rodraude Pública Eireli
Local: São Sebastião da Amoreira - PR
Obra: São Sebastião da Amoreira - PR

Ref: Cam. Existente
Relatório Nº: 1
Período de Referência: Outubro 2025



ST 01



ST 02



ST 03



ST 04



ST 05



ST 06

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - SERVIÇOS

Cliente: Rodraude Pública Eireli
Local: São Sebastião da Amoreira - PR
Obra: São Sebastião da Amoreira - PR

Ref: Cam. Existente
Relatório Nº: 1
Período de Referência: Outubro 2025



ST 07



ST 08



ST 09



ST 10



ST 01



ST 02

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - SERVIÇOS

Cliente: Rodraude Pública Eireli
Local: São Sebastião da Amoreira - PR
Obra: São Sebastião da Amoreira - PR

Ref: Cam. Existente
Relatório Nº: 1
Período de Referência: Outubro 2025



ST 01



ST 02

Novos Horizontes
Laboratório de Solos e Misturas

Este documento é uma elaboração dos laudos de ensaios do setor da qualidade laboratório destinado a atender os critérios e normas da Obra e da Empresa para o Município de São Sebastião da Amoreira - PR

JEANGUELHER HOLM DOS SANTOS:00419118900
Assinado de forma digital por JEANGUELHER HOLM DOS SANTOS:00419118900
Dados: 2025.11.03 18:01:38 -03'00'

JEANGUELHER HOLM DOS SANTOS
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL DA CONTRATADA
CREA-PR: 202.545/D

FERNANDO PEREIRA:08698378935
Assinado de forma digital por FERNANDO PEREIRA:08698378935
Dados: 2025.11.03 18:01:20 -03'00'

FERNANDO PEREIRA
ENC. DE LABORATÓRIO
TÉCNICO RESPONSÁVEL

SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA - PR
2025

FICHA DE PROJETO

Município:	SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	**CNPJ:**	76.290.659/0001-91
Projeto:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	**Componente**	
Prioridade:	84 **Programa** PAM		
Contato:	ELIZEU AUGUSTO DA SILVA	**CPF:**	8868922959
CAU/CREA:	PR - 203022/D	**Cargo:**	DIRETOR DO SETOR DE OBRAS E ENGENHARIA / ENG CIVIL
e-mail:	elizeu_as@hotmail.com	**Telefone:**	43 996320727

01. DESCRIÇÃO DO OBJETO

Pavimentação de vias urbanas contendo serviços de: Serviços preliminares; Terraplenagem; Drenagem; Base e Sub-base; Revestimento; Meio-fio e Sarjeta; Serviços de Urbanização; Sinalização de trânsito e Ensiaos tecnológicos

02. LOCALIZAÇÃO

Diversas vias do município.

03. OBJETO (VIAS A SEREM PAVIMENTADAS)

Número de Lotes do Projeto: **1**

Lote 01

			Coordenadas UTM	
objeto	**Descrição da rua (entre trechos)**	**Sequência**	**Coordenada X**	**Coordenada Y**
R01	Rua Gralha-azul	1	-23.528.824,00	-50.722.821,00
R01	Rua Gralha-azul	2	-23.532.275,00	-50.716.947,00
R02	Rua Bem-te-vi	1	-23.530.220,00	-50.720.430,00
R02	Rua Bem-te-vi	2	-23.525.249,00	-50.716.768,00
R03	Rua Beija-Flor	1	-23.528.654,00	-50.719.216,00
R03	Rua Beija-Flor	2	-23.530.681,00	-50.715.840,00
R04	Rua João-de-Barro	1	-23.527.981,00	-50.713.973,00
R04	Rua João-de-Barro	2	-23.532.193,00	-50.716.916,00
R05	Rua Tucano	1	-23.525.504,00	-50.714.985,00
R05	Rua Tucano	2	-23.528.824,00	-50.717.335,00
R05	Rua Tucano	3	-23.528.123,00	-50.716.841,00
R05	Rua Tucano	4	-23.527.192,00	-50.716.132,00
R05	Rua Tucano	5	-23.526.377,00	-50.715.778,00
R05	Rua Tucano	6	-23.525.819,00	-50.715.731,00
R05	Rua Tucano	7	-23.525.500,00	-50.714.979,00
R06	Rua Canário	1	-23.526.353,00	-50.717.332,00
R06	Rua Canário	2	-23.528.934,00	-50.714.617,00
R07	Rua Macksid	1	-23.470.753,00	-50.760.256,00
R07	Rua Macksid	2	-23.471.808,00	-50.759.350,00
R07	Rua Macksid	3	-23.474.191,00	-50.757.462,00
R08	Rua Licério F. da Rocha	1	-23.467.100,00	-50.766.586,00
R08	Rua Licério F. da Rocha	2	-23.466.576,00	-50.766.929,00
R09	Rua Foguinho	1	-23.467.206,00	-50.766.996,00
R09	Rua Foguinho	2	-23.467.019,00	-50.766.693,00

04. ÁREA/ QUANTIDADE

Área/Quantidade TOTAL:	24.037,08 m²	Extensão TOTAL:	4.091,61
Área/Quantidade LOTE 1:	24.037,08 m²	Extensão:	4.091,61

05. CUSTOS E CRONOGRAMA

Cronograma: 6 meses

06. POPULAÇÃO BENEFICIADA

8.063 habitantes

07. AVALIAÇÃO ECONÔMICA

Mínimo custo. Planilha de serviços e preços elaborada pelo município com base em tabelas oficiais, cotações de mercado e composições de custo.

08. AVALIAÇÃO FINANCEIRA

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Elizeu Augusto da Silva (27/11/2025 10:58:57). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112710585795

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:23). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711102339

FICHA DE PROJETO

PAM

09. DOCUMENTAÇÃO EM ANEXO

- PARECER URBANÍSTICO
- QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA , 27 de novembro de 2025

ELIZEU AUGUSTO DA SILVA
DIRETOR DO SETOR DE OBRAS E ENGENHARIA / ENG CIVIL
PR - 203022/D

GUILHERME LUCAS LANG
Engenheiro Civil
CREA-PR 186.184/D

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Elizeu Augusto da Silva (27/11/2025 10:58:57). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112710585795

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:23). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711102339

Documento assinado eletronicamente por:
Elizeu Augusto da Silva (27/11/2025 10:58:57)

Nome/controle do arquivo:
2025112710585795.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:

https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112710585795

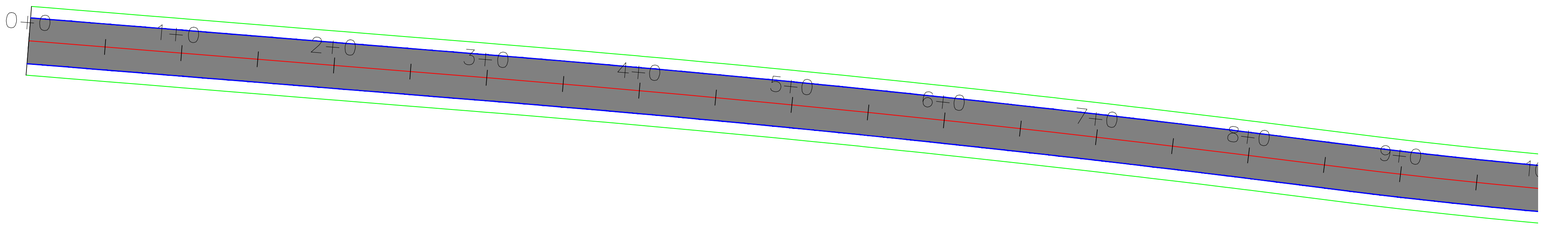
PRSign | Documento assinado eletronicamente por Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:23). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711102339

Documento assinado eletronicamente por:
Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:23)

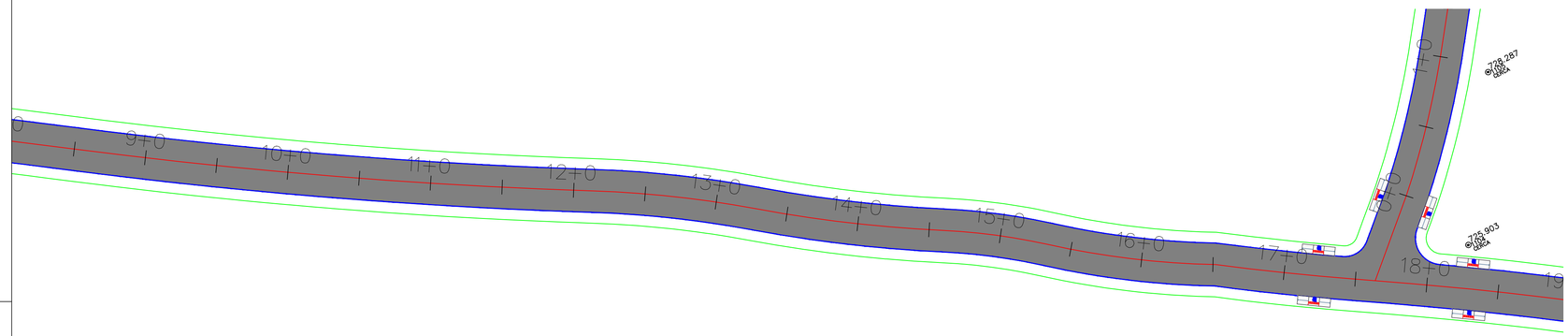
Nome/controle do arquivo:
2025112711102339.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:

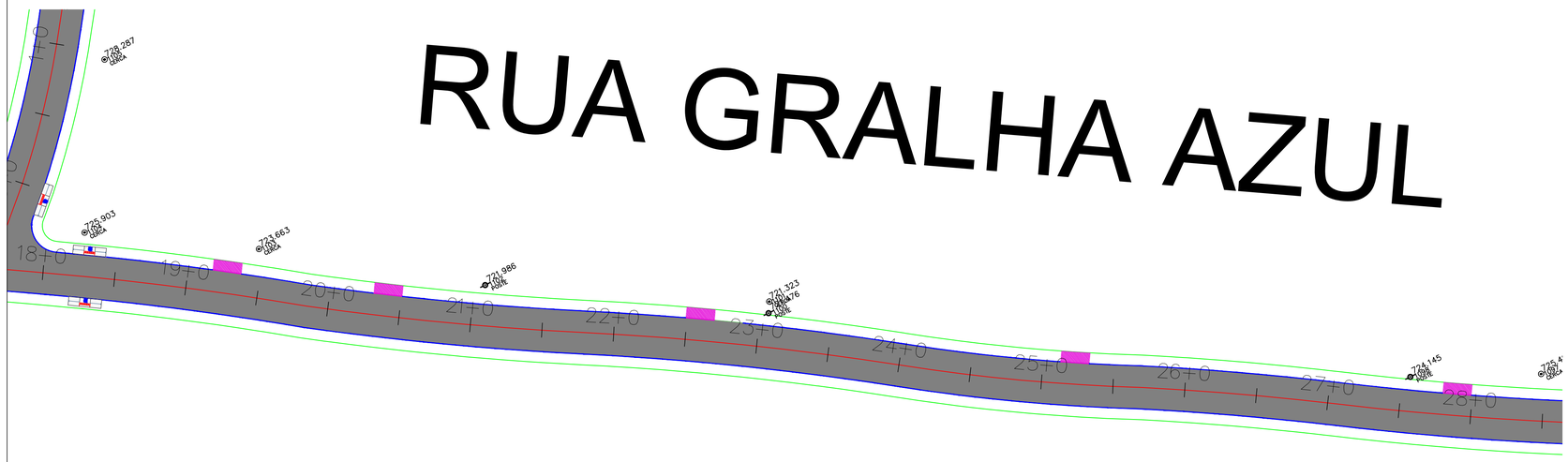
https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711102339



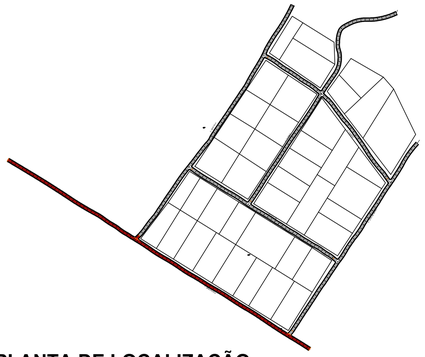
PLANTA DE GEOMÉTRICO - RUA GRALHA AZUL
ESCALA 1/400



PLANTA DE GEOMÉTRICO - RUA GRALHA AZUL
ESCALA 1/400



PLANTA DE GEOMÉTRICO - RUA GRALHA AZUL
ESCALA 1/400



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA

Tabela Quantitativa - RUA GRALHA AZUL		
Material	Unidade	Quantidade
Largura efetiva da via	m	6,0
Extensão efetiva de pavimentação	m	837,42
Trecho para pavimentação	-	PP = Estaca 0 PF = Estaca 41 + 17,42m
Pavimentação nova	m²	5.024,52
Base	m³	1.004,904
Sub-base	m³	753,678
Regularização	m²	7.521,04
Meio-fio	m	1.614,61
Meio-fio rebaixado	m	52,00
Calçadas	m²	2.497,52
Rampas	unid.	8

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

GEOMÉTRICO

ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA GRALHA AZUL, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR

SUPERVISOR
EMILI CRISTINE PEREIRA

AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento
Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento
Dados: 2025.10.10 18:07:32 -03'00'
ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D

ESCALA
INDICADA

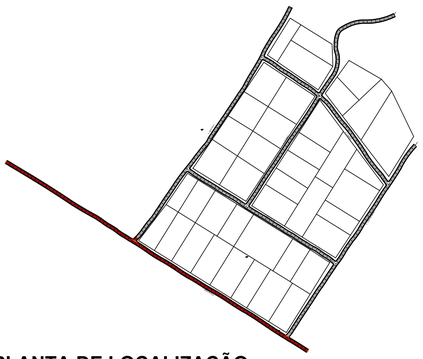
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91

DATA
10/10/2025

PLANTA DE GEOMÉTRICO, LOCALIZAÇÃO, PERFIL LONGITUDINAL E LOTES LINDEIROS 1 | 12

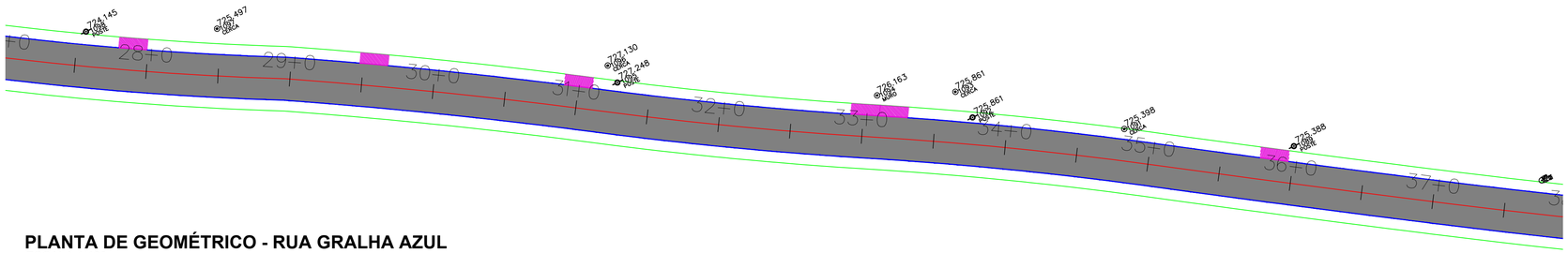
SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

JL

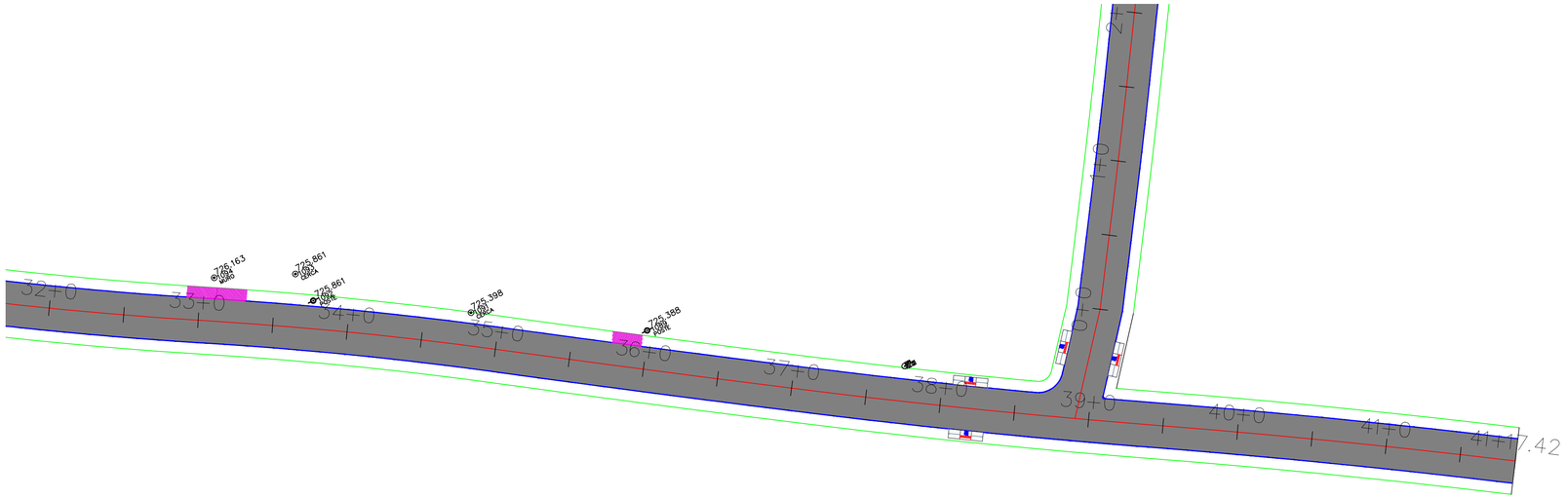


PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA

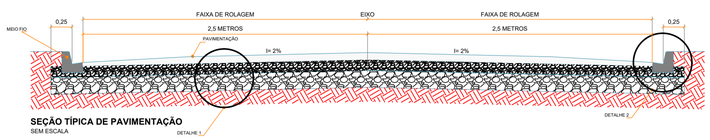
Tabela Quantitativa - RUA GRALHA AZUL		
Material	Unidade	Quantidade
Largura efetiva da via	m	6,0
Extensão efetiva de pavimentação	m	837,42
Trecho para pavimentação	-	PP = Estaca 0 PF = Estaca 41 + 17,42m
Pavimentação nova	m²	5.024,52
Base	m³	1.004,904
Sub-base	m³	753,678
Regularização	m²	7.521,04
Meio-fio	m	1.614,61
Meio-fio rebaixado	m	52,00
Calçadas	m²	2.497,52
Rampas	unid.	8



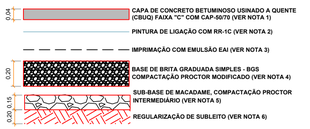
PLANTA DE GEOMÉTRICO - RUA GRALHA AZUL
ESCALA 1/400



PLANTA DE GEOMÉTRICO - RUA GRALHA AZUL
ESCALA 1/400



SEÇÃO TÍPICA DE PAVIMENTAÇÃO
SEM ESCALA



DETALHE 01

DETALHE DO ACABAMENTO DO REVESTIMENTO JUNTO AO MEIO-FIO SARJETA DIMENSÕES EM CM



DETALHE 02

NOTAS:

1 - O REVESTIMENTO SERÁ EXECUTADO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (CBUQ), A GRADUAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DOS AGREGADOS DEVERÁ ENQUADRAR NA FAIXA GRANULOMÉTRICA "C", ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 21/17 PAVIMENTAÇÃO: CONCRETO ASFÁLTICO USINADO QUENTE.

2 - A PINTURA DE LIGAÇÃO DEVERÁ EMPREGAR COMO MATERIAL BETUMINOSO EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO RR-1C, A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE, NO CANTEIRO DA OBRA, VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,5 L/M² A 0,8 L/M² DE EMULSÃO ASFÁLTICA, ACRESCENTANDO-SE PROPORCIONALMENTE ÁGUA VARIANDO DE 0,5 L/M² A 0,2 L/M², DE FORMA QUE A TAXA TOTAL DE EMULSÃO E ÁGUA SEJA SEMPRE IGUAL A 1,0 L/M². ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.

3 - A IMPRIMAÇÃO DA BASE DEVERÁ SER EXECUTADA EMPREGANDO-SE EMULSÃO TIPO EAI, A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,8 L/M² A 1,7 L/M² E, APÓS 24 HORAS, OBSERVANDO-SE A QUE PRODUZIU MAIOR EFICIÊNCIA EM TERMOS DE PENETRAÇÃO E FORMOU UMA PELÍCULA ASFÁLTICA CONSISTENTE NA SUPERFÍCIE IMPRIMADA, SEM EXCESSOS OU DEFICIÊNCIAS. DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.

4 - A CAMADA DE BASE SERÁ COMPOSTA DE BRITA GRADUADA SIMPLES E DEVERÁ SER COMPACTADA NA ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR MODIFICADO (55 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO E UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 05/18 PAVIMENTAÇÃO: BRITA GRADUADA.

5 - A CAMADA DE SUB-BASE SERÁ COMPOSTA DE MACADAME E DEVERÁ SER COMPACTADA NE ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (26 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 20/05 PAVIMENTAÇÃO: MACADAME ASFÁLTICO.

6 - OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO SUB-LEITO DEVERÃO APRESENTAR ISC IGUAL OU SUPERIOR AO ADOTADO NO DIMENSIONAMENTO (5%) DO PAVIMENTO COMO REPRESENTATIVO DO SUB-LEITO E EXPANSÃO INFERIOR A 2%. O SUB-LEITO DEVERÁ SER REGULARIZADO E COMPACTADO COM A ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR NORMAL (12 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 01/05 PAVIMENTAÇÃO: REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

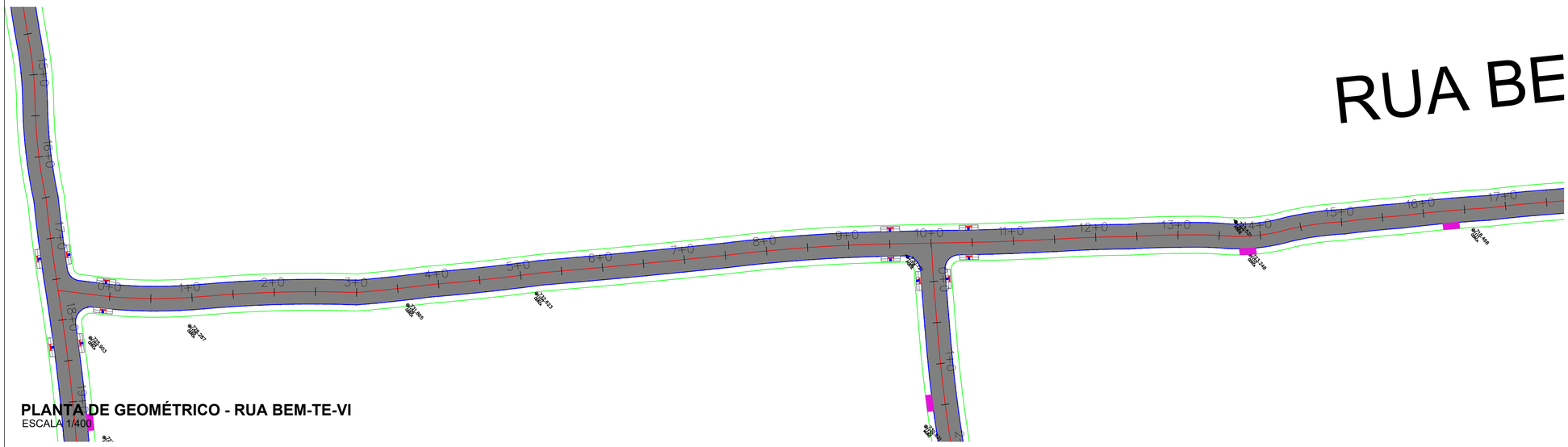
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

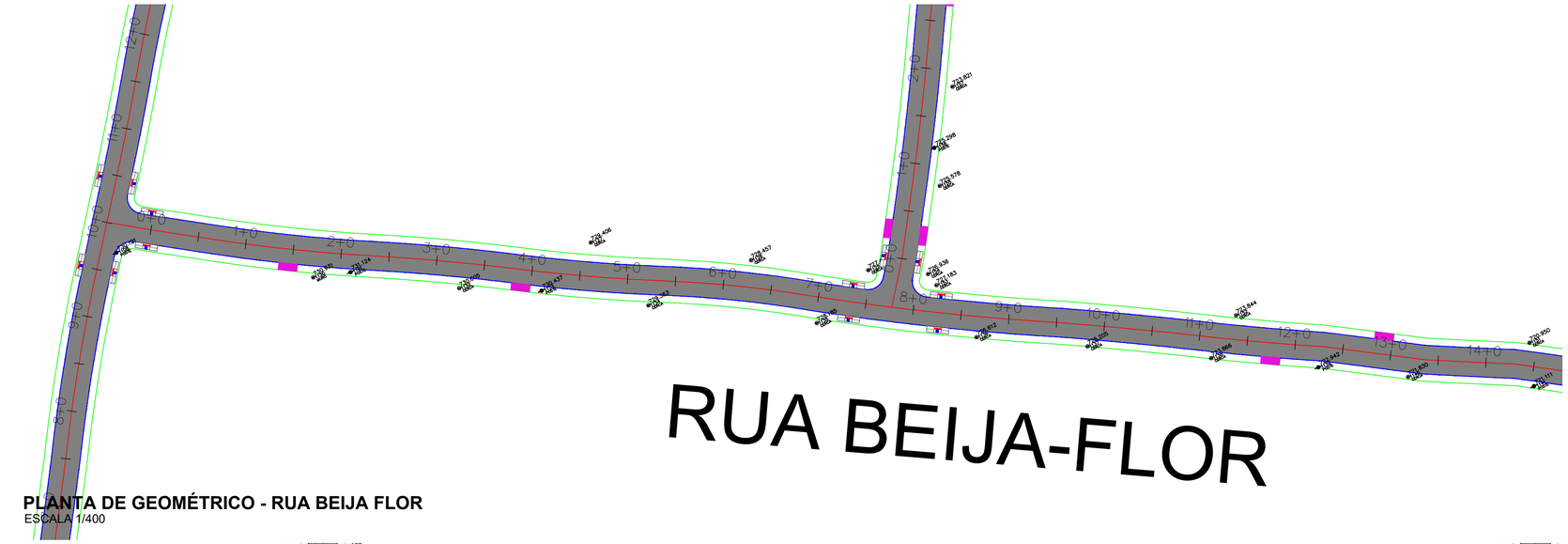
© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	GEOMÉTRICO
ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA GRALHA AZUL, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento (Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:08:03 -03'00') ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA 10/10/2025
PLANTA DE GEOMÉTRICO, LOCALIZAÇÃO, PERFIL LONGITUDINAL E LOTES LINDEIROS	2 | 12

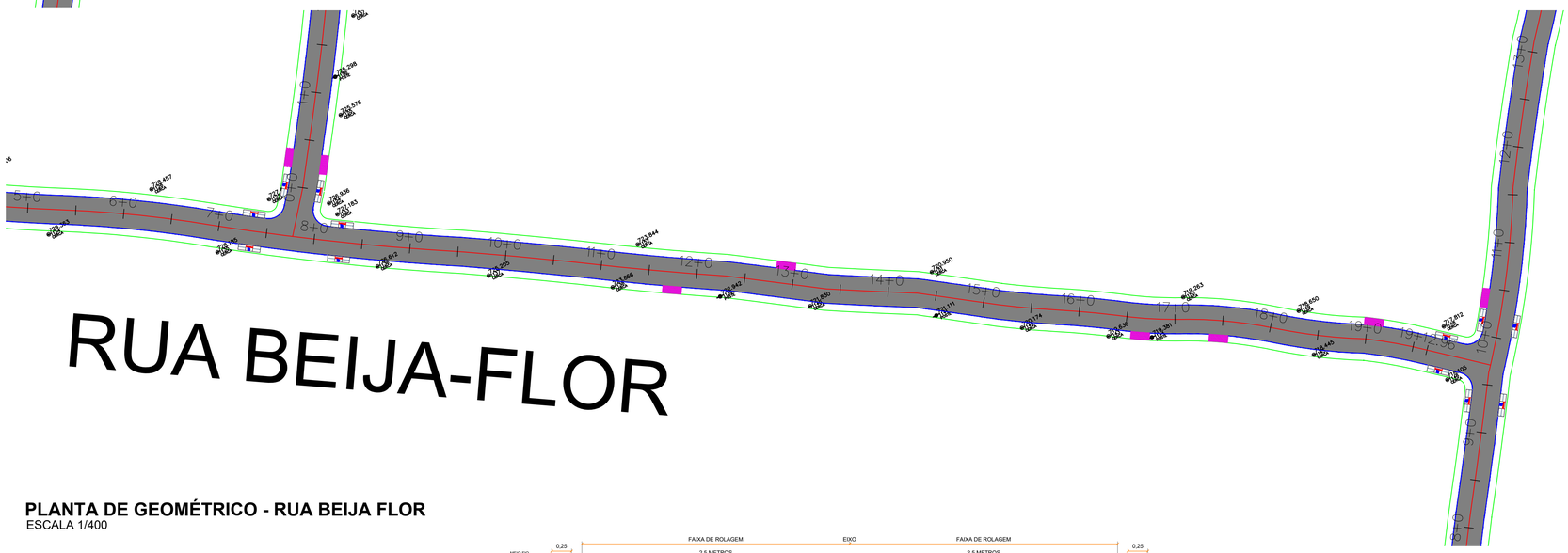
SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

RUA BE

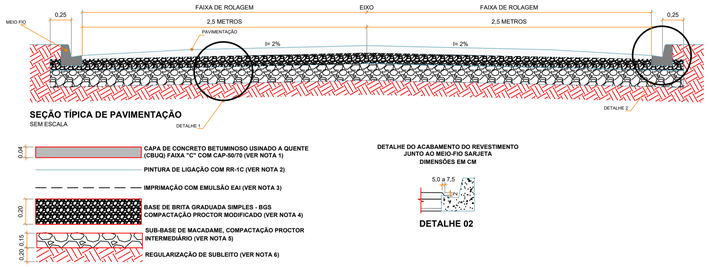

0+0
1+0
2+0
3+0
4+0
5+0
6+0
7+0
8+0
9+0
10+0
11+0
12+0
13+0
14+0
15+0
16+0
17+0
18+0
19+0
PP 001
PP 002
PP 003
PP 004
PP 005
PP 006
PP 007
PP 008
PP 009
PP 010
PP 011
PP 012
PP 013
PP 014
PP 015
PP 016
PP 017
PP 018
PP 019
PP 020
PP



PLANTA DE GEOMÉTRICO - RUA BEIJA FLOR
ESCALA 1/400



PLANTA DE GEOMÉTRICO - RUA BEIJA FLOR
ESCALA 1/400



SEÇÃO TÍPICA DE PAVIMENTAÇÃO
SEM ESCALA

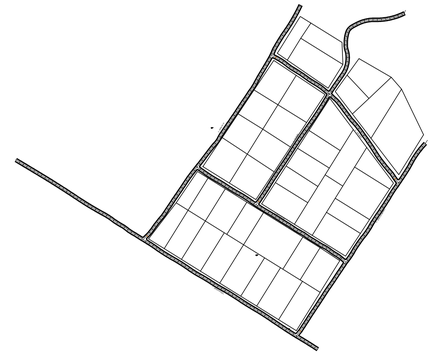
DETALHE DO ACABAMENTO DO REVESTIMENTO JUNTO AO MEIO-FIO SARJETA
DIMENSÕES EM CM

DETALHE 02

DETALHE 01

NOTAS:

1 - O REVESTIMENTO SERÁ EXECUTADO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (CBUQ). A GRADUAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DOS AGREGADOS DEVERÁ ENQUADRAR NA FAIXA GRANULOMÉTRICA "C", ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 21/17 PAVIMENTAÇÃO: CONCRETO ASFÁLTICO USINADO QUENTE.
2 - A PINTURA DE LIGAÇÃO DEVERÁ EMPREGAR COMO MATERIAL BETUMINOSO EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO RR-1C, A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE, NO CANTEIRO DA OBRA, VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,5 L/M² A 0,8 L/M² DE EMULSÃO ASFÁLTICA, ACRESCENTANDO-SE PROPORCIONALMENTE ÁGUA VARIANDO DE 0,5 L/M² A 0,2 L/M², DE FORMA QUE A TAXA TOTAL DE EMULSÃO E ÁGUA SEJA SEMPRE IGUAL A 1,0 L/M². ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.
3 - A IMPRIMAÇÃO DA BASE DEVERÁ SER EXECUTADA EMPREGANDO-SE EMULSÃO TIPO EAI, A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,8 L/M² A 1,7 L/M² E, APÓS 24 HORAS, OBSERVANDO-SE A QUE PRODUZIU MAIOR EFICIÊNCIA EM TERMOS DE PENETRAÇÃO E FORMOU UMA PELÍCULA ASFÁLTICA CONSISTENTE NA SUPERFÍCIE IMPRIMADA, SEM EXCESSOS OU DEFICIÊNCIAS. DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.
4 - A CAMADA DE BASE SERÁ COMPOSTA DE BRITA GRADUADA SIMPLES E DEVERÁ SER COMPACTADA NA ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR MODIFICADO (05 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO E UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 05/18 PAVIMENTAÇÃO: BRITA GRADUADA;
5 - A CAMADA DE SUB-BASE SERÁ COMPOSTA DE MACADAME E DEVERÁ SER COMPACTADA NE ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (26 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 20/05 PAVIMENTAÇÃO: MACADAME ASFÁLTICO.
6 - OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO SUB-LEITO DEVERÃO APRESENTAR ISC IGUAL OU SUPERIOR AO ADOTADO NO DIMENSIONAMENTO (5%) DO PAVIMENTO COMO REPRESENTATIVO DO SUB-LEITO E EXPANSÃO INFERIOR A 2%. O SUB-LEITO DEVERÁ SER REGULARIZADO E COMPACTADO COM A ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR NORMAL (12 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 01/05 PAVIMENTAÇÃO: REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA

Tabela Quantitativa - RUA BEIJA-FLOR		
Material	Unidade	Quantidade
Largura efetiva da via	m	6,0
Extensão efetiva de pavimentação	m	392,96
Trecho para pavimentação	-	PP = Estaca 0 PF = Estaca 19 + 12,96m
Pavimentação nova	m²	2.357,76
Base	m³	471,492
Sub-base	m³	353,619
Regularização	m²	3.555,54
Meio-fio	m	776,84
Meio-fio rebaixado	m	40,00
Calçadas	m²	1.198,08
Rampas	unid.	8

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

GEOMÉTRICO

ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA BEIJA-FLOR, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR

SUPERVISOR
EMILI CRISTINE PEREIRA

AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento
Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento
Dados: 2025.10.10 18:08:34 -03'00'
ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D

ESCALA
INDICADA

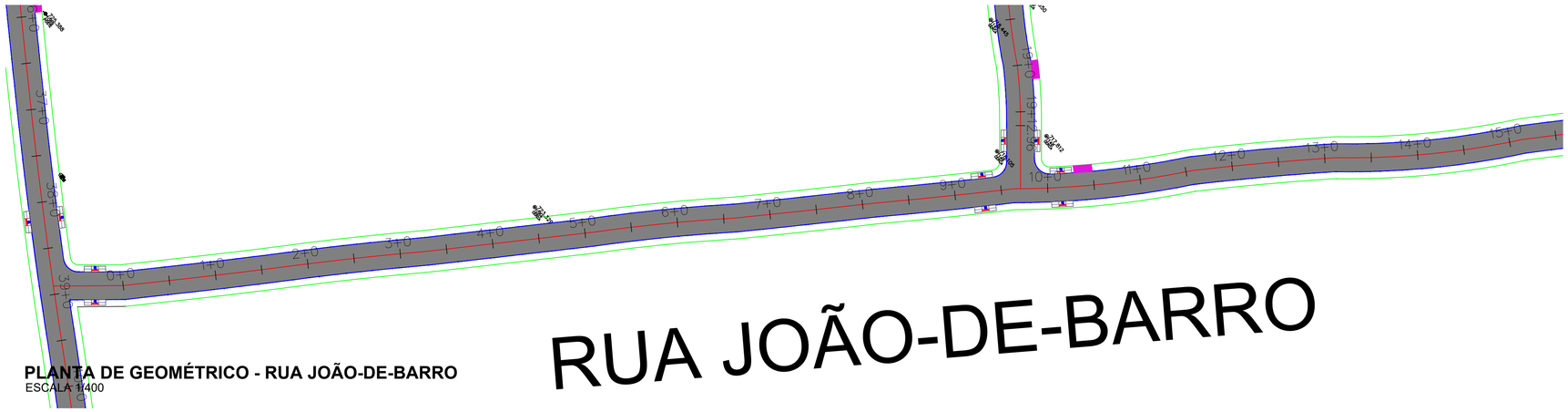
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91

DATA
10/10/2025

PLANTA DE GEOMÉTRICO, LOCALIZAÇÃO, PERFIL LONGITUDINAL E LOTES LINDEIROS

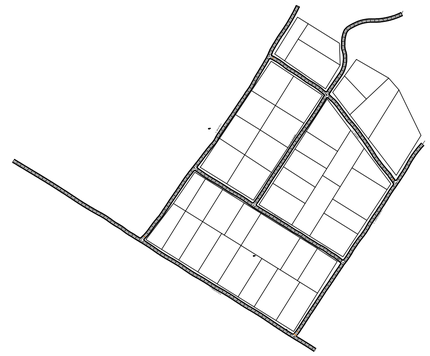
4 | 12

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS



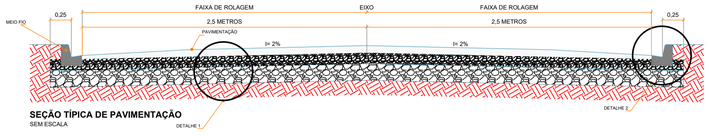
RUA JOÃO-DE-BARRO

PLANTA DE GEOMÉTRICO - RUA JOÃO-DE-BARRO
ESCALA 1:400

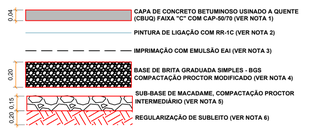


PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA

Tabela Quantitativa - RUA JOÃO-DE-BARRO		
Material	Unidade	Quantidade
Largura efetiva da via	m	6,0
Extensão efetiva de pavimentação	m	530,09
Trecho para pavimentação	-	PP = Estaca 0 PF = Estaca 26 + 10,09m
Pavimentação nova	m²	3.180,54
Base	m³	636,108
Sub-base	m³	477,081
Regularização	m²	4,786,08
Meio-fio	m	1.063,16
Meio-fio rebaixado	m	27,00
Calçadas	m²	1.605,54
Rampas	unid.	10



SEÇÃO TÍPICA DE PAVIMENTAÇÃO
SEM ESCALA



DETALHE DO ACABAMENTO DO REVESTIMENTO JUNTO AO MEIO-FIO SARJETA
DIMENSÕES EM CM



DETALHE 02

DETALHE 01

NOTAS:

1 - O REVESTIMENTO SERÁ EXECUTADO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (CBUQ). A GRADUAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DOS AGREGADOS DEVERÁ ENQUADRAR NA FAIXA GRANULOMÉTRICA "C", ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 21/17 PAVIMENTAO: CONCRETO ASFLTICO USINADO QUENTE.

2 - A PINTURA DE LIGAÇÃO DEVERÁ EMPREGAR COMO MATERIAL BETUMINOSO EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO RR-1C, A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE, NO CANTEIRO DA OBRA, VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,5 L/M² A 0,8 L/M² DE EMULSÃO ASFÁLTICA, ACRESCENTANDO-SE PROPORCIONALMENTE ÁGUA VARIANDO DE 0,5 L/M² A 0,2 L/M², DE FORMA QUE A TAXA TOTAL DE EMULSÃO É ÁGUA SEJA SEMPRE IGUAL A 1,0 L/M². ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.

3 - A IMPRIMAÇÃO DA BASE DEVERÁ SER EXECUTADA EMPREGANDO-SE EMULSÃO TIPO EAI, A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,8 L/M² A 1,7 L/M² E, APÓS 24 HORAS, OBSERVANDO-SE A QUE PRODUZIU MAIOR EFICIÊNCIA EM TERMOS DE PENETRAÇÃO E FORMOU UMA PELÍCULA ASFÁLTICA CONSISTENTE NA SUPERFÍCIE IMPRIMADA, SEM EXCESSOS OU DEFICIÊNCIAS. DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.

4 - A CAMADA DE BASE SERÁ COMPOSTA DE BRITA GRADUADA SIMPLES E DEVERÁ SER COMPACTADA NA ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR MODIFICADO (55 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO E UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 05/18 PAVIMENTAÇÃO: BRITA GRADUADA.

5 - A CAMADA DE SUB-BASE SERÁ COMPOSTA DE MACADAME E DEVERÁ SER COMPACTADA NE ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (26 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 20/05 PAVIMENTAÇÃO: MACADAME ASFÁLTICO.

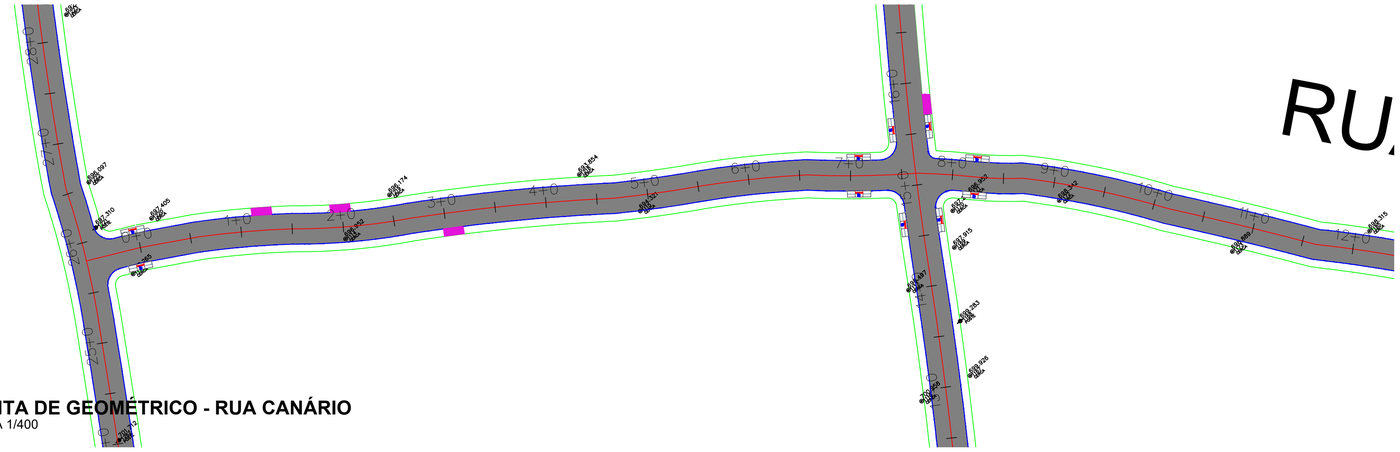
6 - OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO SUB-LEITO DEVERÃO APRESENTAR ISC IGUAL OU SUPERIOR AO ADOTADO NO DIMENSIONAMENTO (5%) DO PAVIMENTO COMO REPRESENTATIVO DO SUB-LEITO E EXPANSÃO INFERIOR A 2%. O SUB-LEITO DEVERÁ SER REGULARIZADO E COMPACTADO COM A ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR NORMAL (12 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 01/05 PAVIMENTAÇÃO: REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

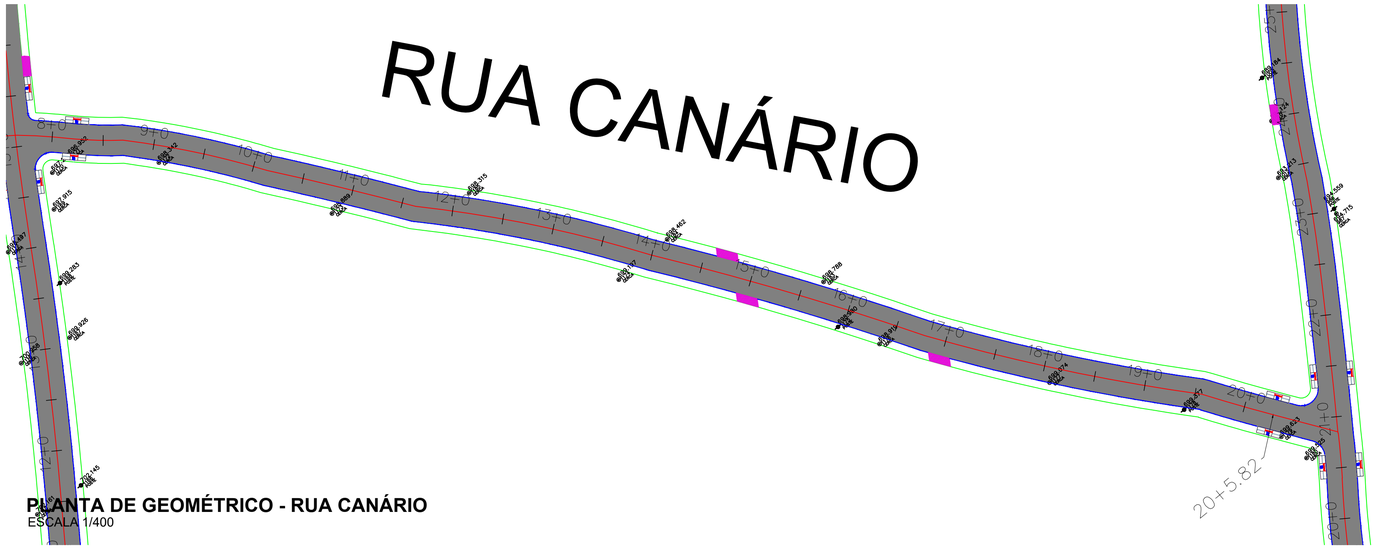
© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	GEOMÉTRICO
ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA JOÃO-DE-BARRO, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento (Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 18:08:47 -03'00') ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA 10/10/2025
PLANTA DE GEOMÉTRICO, LOCALIZAÇÃO, PERFIL LONGITUDINAL E LOTES LINDEIROS	5 | 12

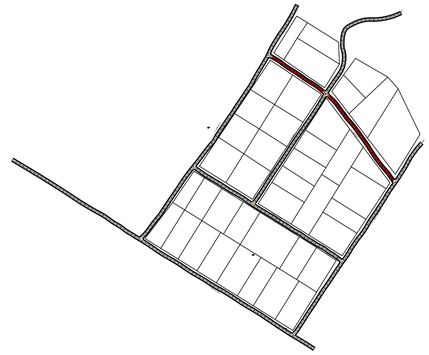
SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS



PLANTA DE GEOMÉTRICO - RUA CANÁRIO
ESCALA 1/400

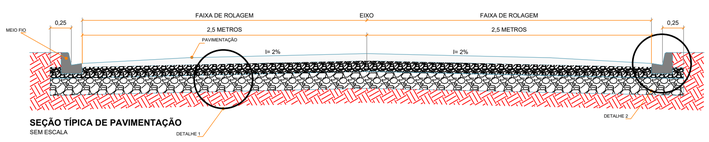


PLANTA DE GEOMÉTRICO - RUA CANÁRIO
ESCALA 1/400

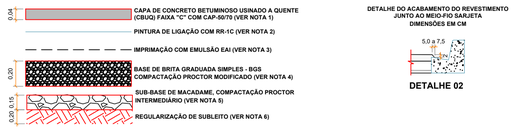


PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA

Tabela Quantitativa - RUA CANÁRIO		
Material	Unidade	Quantidade
Largura efetiva da via	m	6,0
Extensão efetiva de pavimentação	m	652,41
Trecho para pavimentação	-	PP = Estaca 0 PF = Estaca 20 + 5,82m
Pavimentação nova	m²	2.434,92
Base	m³	486,984
Sub-base	m³	365,238
Regularização	m²	3.626,35
Meio-fio	m	775,04
Meio-fio rebaixado	m	36,00
Calçadas	m²	1.191,43
Rampas	unid.	8



SEÇÃO TÍPICA DE PAVIMENTAÇÃO
SEM ESCALA



DETALHE 01

DETALHE DO ACABAMENTO DO REVESTIMENTO JUNTO AO MEIO-FIO SARJETA
DIMENSÕES EM CM

DETALHE 02

NOTAS:

1 - O REVESTIMENTO SERÁ EXECUTADO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (CBUQ). A GRADUAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DOS AGREGADOS DEVERÁ ENQUADRAR NA FAIXA GRANULOMÉTRICA "C", ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 21/17 PAVIMENTAÇÃO: CONCRETO ASFÁLTICO USINADO QUENTE.
2 - A PINTURA DE LIGAÇÃO DEVERÁ EMPREGAR COMO MATERIAL BETUMINOSO EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO RR-1C. A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE, NO CANTEIRO DA OBRA, VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,5 L/M² A 0,8 L/M² DE EMULSÃO ASFÁLTICA, ACRESCENTANDO-SE PROPORCIONALMENTE ÁGUA VARIANDO DE 0,5 L/M² A 0,2 L/M², DE FORMA QUE A TAXA TOTAL DE EMULSÃO E ÁGUA SEJA SEMPRE IGUAL A 1,0 L/M², ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.
3 - A IMPRIMAÇÃO DA BASE DEVERÁ SER EXECUTADA EMPREGANDO-SE EMULSÃO TIPO EAI, A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,8 L/M² A 1,7 L/M² E, APÓS 24 HORAS, OBSERVANDO-SE A QUE PRODUZIU MAIOR EFICIÊNCIA EM TERMOS DE PENETRAÇÃO E FORMOU UMA PELÍCULA ASFÁLTICA CONSISTENTE NA SUPERFÍCIE IMPRIMADA, SEM EXCESSOS OU DEFICIÊNCIAS. DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.
4 - A CAMADA DE BASE SERÁ COMPOSTA DE BRITA GRADUADA SIMPLES E DEVERÁ SER COMPACTADA NA ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR MODIFICADO (55 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO E UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 05/18 PAVIMENTAÇÃO: BRITA GRADUADA;
5 - A CAMADA DE SUB-BASE SERÁ COMPOSTA DE MACADAME E DEVERÁ SER COMPACTADA NE ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (26 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 20/05 PAVIMENTAÇÃO: MACADAME ASFÁLTICO.
6 - OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO SUB-LEITO DEVERÃO APRESENTAR ISC IGUAL OU SUPERIOR AO ADOTADO NO DIMENSIONAMENTO (5%) DO PAVIMENTO COMO REPRESENTATIVO DO SUB-LEITO E EXPANSÃO INFERIOR A 2%. O SUB-LEITO DEVERÁ SER REGULARIZADO E COMPACTADO COM A ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR NORMAL (12 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 01/05 PAVIMENTAÇÃO: REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	GEOMÉTRICO
ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA CANÁRIO, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA 10/10/2025
PLANTA DE GEOMÉTRICO, LOCALIZAÇÃO, PERFIL LONGITUDINAL E LOTES LINDEIROS	6 | 12

Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento
Dados: 2025.10.10 16:09:02 -03'00'

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

PLANILHA DE SERVIÇOS - RESUMO - EDITAL LICITAÇÃO

Município:	SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA	SAM	66
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS	LOTE nº	1

SEQUÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	TOTAL DA MÃO DE OBRA	TOTAL DO MATERIAL	(R$) - PM TOTAIS	Grandes Ìtens (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	4.348,44	28.264,68	32.613,12	0,38%
2	TERRAPLENAGEM	97.180,33	-	97.180,33	1,12%
3	DRENAGEM	906.592,78	1.142.576,57	2.049.169,35	23,60%
4	BASE / SUB-BASE	1.182.817,17	1.142.025,54	2.324.842,71	26,78%
5	REVESTIMENTO	264.698,11	1.171.107,95	1.435.806,06	16,54%
6	MEIO-FIO E SARJETA	227.704,73	268.678,05	496.382,78	5,72%
7	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO	638.959,70	1.465.456,22	2.104.415,92	24,24%
8	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	36.211,28	76.162,11	112.373,39	1,29%
9	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	-	-	-	
10	SERVIÇOS DIVERSOS	-	-	-	
11	ENSAIOS TECNOLÓGICOS	25.249,08	3.189,66	28.438,74	0,33%
		3.383.761,62	5.297.460,78	8.681.222,40	100,00%
		38,98%	61,02%		

Experiência :	Quantidade (projeto)	Unid	Quantidade Edital (50%)
Pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ)	2.108,23	ton	1.054,11

Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):	27/11/2025 - qui

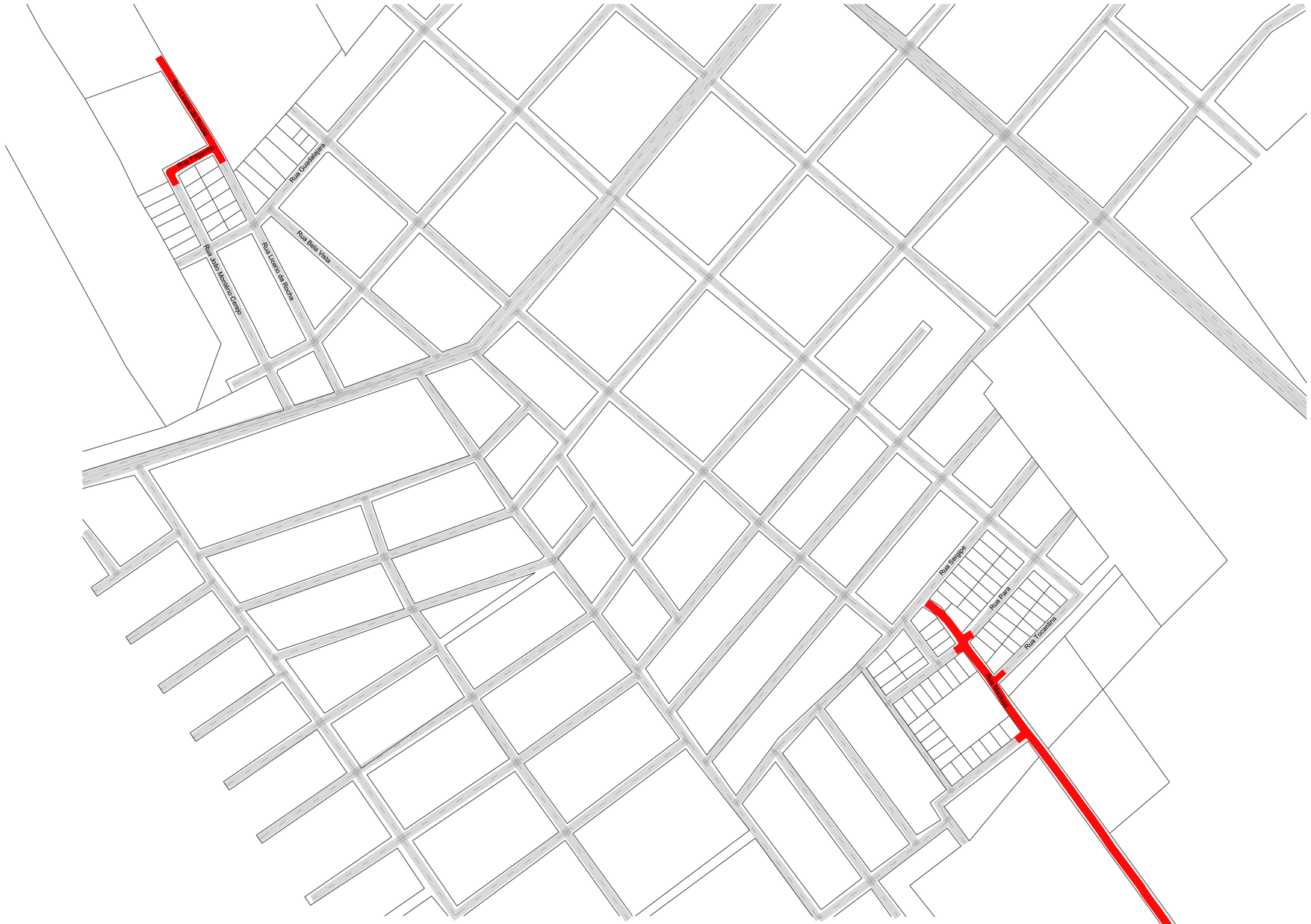
USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE

Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 | SINAPI de ABRIL/2025

Leon Elias do Nascimento

EXILAINE GASPAR:75590247934

Assinado de forma digital por EXILAINE GASPAR:75590247934
Dados: 2025.11.27 13:00:58 -03'00'



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1/2000

LEGENDA | OCUPAÇÃO
Lotes Ocupados
Lotes Desocupados

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA |	PAVIMENTAÇÃO IMBAÚ	LOCALIZAÇÃO
ENDEREÇO |	RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA | SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.267/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ - CNPJ 01.613.770/0001-72	DATA: 06/11/2025
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO RUA FOGUINHO, RUA LICÉRIO F. DA ROCHA E RUA MACKSID		PRANCHA 1 | 1

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS





PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA

PLANTA DE LOTES LINDEIROS
ESCALA 1/150

LEGENDA

LOTES OCUPADOS

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

GEOMÉTRICO

ENDEREÇO | CIDADE ALTA, LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, IMBAÚ-PR

SUPERVISOR
EMILI CRISTINE PEREIRA

AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento
Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento
Dados: 2025.10.23 10:49:54 -03'00'
ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D

ESCALA
INDICADA

PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91

DATA
10/10/2025

LOCALIZAÇÃO

12| 12

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

JUSTIFICATIVA TÉCNICA QUANTO À NÃO APRESENTAÇÃO DE PROJETOS EM METODOLOGIA BIM

Com fundamento no parágrafo único do artigo 516 do Decreto Estadual nº. 10.086/2022:

Parágrafo único. A não adoção da metodologia BIM e/ou de tecnologias compatíveis com o referido método, nas contratações públicas de obras e serviços de engenharia deverá ser devidamente justificada e fundamentada no procedimento licitatório.

Considerando, da mesma forma:

O Art. 513 do Decreto Estadual nº 10.086/2022 que obriga, "no âmbito da administração pública direta, autárquica e fundacional do Estado do Paraná, e nas condições estabelecidas neste Regulamento, a adoção da metodologia BIM (Building Information Modeling ou Modelagem da Informação da Construção) e a utilização de tecnologias compatíveis com os modelos virtuais nas contratações públicas de obras e serviços de arquitetura e engenharia e, ainda, em ações, de mesma natureza, financiadas com recursos do Governo Estadual";

O Art. 524 do Decreto Estadual nº 10.086/2022 que estabelece a responsabilidade da Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística - SEIL que "deverá, por meio de atos administrativos próprios, realizar pesquisa e desenvolvimento para padronizar as especificações técnicas necessárias para as contratações de obras e serviços de arquitetura e engenharia com exigência do uso da metodologia BIM, e avaliar a maturidade da metodologia BIM no Governo do Estado do Paraná"

A Instrução Normativa n°. 01/2024 da Secretaria da Infraestrutura e Logística que resolve estabelecer padrão de justificativa para a não apresentação de projetos em BIM, assim como limite temporal desse aceite até 31 de dezembro de 2025;

O município de São Sebastião da Amoreira - PR vem respeitosamente apresentar justificativa quanto à não apresentação dos projetos de Arquitetura e Engenharia nos padrões estabelecidos para a metodologia BIM do Estado do Paraná, conforme artigos 513 a 526 do Decreto Estadual n°. 10.086/2022, devido aos seguintes motivos:

Os projetos aqui apresentados foram desenvolvidos na metodologia tradicional, anteriormente à obrigatoriedade legal, e o município não possui maturidade técnica, equipamentos e softwares necessários para a plena implantação da metodologia BIM.

O município de São Sebastião da Amoreira - PR declara ter ciência quanto ao prazo máximo de 31 de dezembro de 2025, estabelecido pela Instrução Normativa 01/2024 da SEIL

para aceite de justificativa quanto ao não atendimento do requisito normativo que trata da obrigatoriedade de apresentação de projetos em BIM para obras e serviços de Arquitetura e Engenharia por meio de convênios ou financiamento com recursos estaduais.

Cientes das exigências da Lei Federal nº. 14.133/2021 e do Decreto Estadual nº. 10.086/2022, apresentamos no Anexo I, as ações realizadas, em andamento ou programadas para a efetiva implementação da metodologia BIM.

Sem mais, permanecemos à disposição para maiores esclarecimentos

EXILAINE GASPAR:75590247934

Assinado de forma digital por EXILAINE GASPAR:75590247934
Dados: 2025.09.15 14:24:27 -03'00'

Prefeita Municipal
Exilaine Gaspar

Anexo I: Quadro de Ações para a efetiva implantação da metodologia BIM no Município

Ação	Descrição	Realizado			Em Andamento ou Programado		
		1/2023	2/2023	1/2024	2/2024	1/2025	2/2025
Implantação	Diagnóstico						x
	Formalização de Equipe BIM						x
	Definição da Estratégia de Implantação						x
Investimentos em equipamentos e licenças	Aquisição de computadores						x
	Aquisição de Licenças para modelagem dos projetos						x
	Aquisição de Licenças para gestão e coordenação dos projetos						x
	Aquisição de Licenças para acompanhamento e fiscalização de obras						x
Capacitação da Equipe Técnica	Eventos de alinhamento conceitual						x
	Contratação de cursos dos softwares						x
	Contratação de Consultoria para a implantação						x
	Desenvolvimento de Padrões e procedimentos						x

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III

Município:	SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA	SAM	66	Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE.	SAM 66
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS	LOTE	1	Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE.	LOTE nº 1
Local da Obra :	RUA BEIJA-FLOR			Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 | SINAPI de ABRIL/2025	
Fonte do Recurso:	PAM	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE		Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):	27/11/2025 - qui

Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x,x1 ; x2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R$) TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNITÁRIO TOTAL SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI	UND	ORÇAMENTO COM BDI QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R$)	VALOR DO MATERIAL (R$)	TOTAL ITEM (R$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R$)
1	**550**	**SERVIÇOS PRELIMINARES**									-			**483,16**	**3.140,52**	**3.623,68**	**0,41 %**	**3.623,68**
00051	ORSE	PLACA DE OBRA 4,00 X 2,00 M, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, INCLUSIVE ARMACÃO EM MADEIRA E PONTALETES				402,00	2.612,96	3.014,96	483,16	3.140,52	**3.623,68**	un	1,00	483,16	3.140,52	3.623,68	0,41 %	
2	**554**	**TERRAPLENAGEM**									-			**5.675,91**	-	**5.675,91**	**0,64 %**	**5.675,91**
401000	DER	Compactação de Aterros 100% P.N.				6,37		6,37	7,66	-	**7,66**	m3	70,48	539,87	-	539,87	0,06 %	
520100B	DER/PRC	Escavação, Carga e Transp. 1ª Cat.	LCB - 2,00 ; 0,00	1,5000	5,06	3,78		8,84	10,62	-	**10,62**	m3	483,62	5.136,04	-	5.136,04	0,58 %	
3	**555**	**DRENAGEM**							-	-	-			**87.812,30**	**104.942,67**	**192.754,97**	**21,73 %**	**192.754,97**
6000008	DER/PRC	Escavação Manual de Valas				44,61		44,61	53,62	-	**53,62**	m3	607,08	32.551,63	-	32.551,63	3,67 %	
601200	DER	Reaterro e apiloamento mecânico				27,19		27,19	32,68	-	**32,68**	m3	607,08	19.839,37	-	19.839,37	2,24 %	
610400C	DER/PRC	Corpo de BSTC ø 0,40 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			3,63	25,55	161,93	191,11	35,07	194,62	**229,69**	m	30,00	1.052,10	5.838,60	6.890,70	0,78 %	
610600B	DER/PRC	Corpo de BSTC ø 0,60 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			10,73	39,35	223,58	273,66	60,19	268,72	**328,91**	m	273,34	16.452,34	73.451,92	89.904,26	10,14 %	
BLSA150	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,50 m			133,01	570,14	1.030,48	1.733,63	845,12	1.238,53	**2.083,65**	un	12,00	10.141,44	14.862,36	25.003,80	2,82 %	
CLC060	DER/PRC	C.L. concreto armado Tubo até 0,60			112,86	452,74	818,29	1.383,89	679,79	983,50	**1.663,29**	un	10,00	6.797,90	9.835,00	16.632,90	1,88 %	
DISSIPM60	DER/PRC	Dissipador de Energia c/Pedra de Mão tubo ø 0,60			373,79	439,52	794,40	1.607,71	977,52	954,79	**1.932,31**	un	1,00	977,52	954,79	1.932,31	0,22 %	
4	**556**	**BASE / SUB-BASE**							-	-	-			**116.008,34**	**112.006,27**	**228.014,61**	**25,70 %**	**228.014,61**
511100A	DER/PRC	Regularização compac.subleito 100% PN				4,09		4,09	4,92	-	**4,92**	m2	2.357,76	11.600,18	-	11.600,18	1,31 %	
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 60,60 ; 0,00	2,4000	113,57	12,95	128,33	254,85	152,06	154,24	**306,30**	m3	471,49	71.694,77	72.722,62	144.417,39	16,28 %	
531350	DER	Macadame Seco c/ Bica Corrida			57,07	19,90	92,43	169,40	92,51	111,09	**203,60**	m3	353,62	32.713,39	39.283,65	71.997,04	8,12 %	
5	**551**	**REVESTIMENTO**							-	-	-			**28.107,16**	**124.204,30**	**152.311,46**	**17,17 %**	**152.311,46**
5601008	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,61	-	**0,61**	m2	2.357,76	1.438,23	-	1.438,23	0,16 %	
589190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 200,00 ; 0,00	1,0000	186,83		3.681,06	3.867,89	224,55	4.243,53	**4.468,08**	ton	2,59	581,58	10.990,74	11.572,32	1,30 %	
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,42	-	**0,42**	m2	2.357,76	990,26	-	990,26	0,11 %	
589420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 210,00 ; 0,00	1,0000	194,33		3.710,04	3.904,37	233,57	4.276,93	**4.510,50**	ton	1,18	275,61	5.046,78	5.322,39	0,60 %	
570000C	DER/PRC	**CBUQ - TRAÇO 1 - CAPA - Faixa "C" (Quantidade menor que 10.000 ton)**	taxa CAP	**0,0500**	34,59	34,54	155,51	224,64	83,09	186,91	**270,00**	ton	226,34	18.806,60	42.305,21	61.111,81	6,89 %	
589000M	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 500,00 ; 0,00	1,0000	460,92		5.046,98	5.507,90	531,35	5.818,16	**6.349,51**	ton	11,32	6.014,88	65.861,57	71.876,45	8,10 %	
6	**557**	**MEIO-FIO E SARJETA**												**22.292,66**	**26.242,67**	**48.535,33**	**5,47 %**	**48.535,33**
810150	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 28,00 ; 0,00	0,0982	2,65	20,19	27,05	49,89	27,45	32,51	**59,96**	m	776,84	21.324,26	25.255,07	46.579,33	5,25 %	
810250D	DER/PRC	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 3 - (0,034 m3) - Pré-Moldado	LCC - 28,00 ; 0,00	0,0795	2,14	18,00	20,54	40,68	24,21	24,69	**48,90**	m	40,00	968,40	987,60	1.956,00	0,22 %	
7	**558**	**SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO**							-	-	-			**77.231,17**	**169.447,73**	**246.678,90**	**27,81 %**	**246.678,90**
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/lastos/blocos				0,25		0,25	0,30	-	**0,30**	m2	1.198,08	359,42	-	359,42	0,04 %	
603900D	DER/PRC	Colchão de pó de pedra para assentamento de calçadas	LCB - 35,00 ; 0,00	1,5000	42,18	59,49	71,78	173,45	122,20	86,27	**208,47**	m3	239,62	29.281,56	20.672,01	49.953,57	5,63 %	
534908B	DER/PRC	Paver ou Bloket Colorido e=8cm - com colchão de areia	LCC - 32,00 ; 0,00	0,1800	5,37	24,13	91,28	120,78	35,46	109,71	**145,17**	m2	1.198,08	42.483,91	131.441,36	173.925,27	19,61 %	
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	247,25	253,41	**500,66**	un	8,00	1.978,00	2.027,28	4.005,28	0,45 %	
834908	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alerta/direcional 20x20cm				16,35	80,00	96,35	19,65	96,15	**115,80**	m2	159,20	3.128,28	15.307,08	18.435,36	2,08 %	
8	**552**	**SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO**							-	-	-			**1.993,15**	**5.231,66**	**7.224,81**	**0,81 %**	**7.224,81**
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,36	20,42	**32,78**	m2	86,93	1.074,45	1.775,11	2.849,56	0,32 %	
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				110,99	414,22	525,21	133,40	497,85	**631,25**	un	2,00	266,80	995,70	1.262,50	0,14 %	
820000I	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte METÁLICO				108,48	409,49	517,97	130,38	492,17	**622,55**	un	5,00	651,90	2.460,85	3.112,75	0,35 %	
11	**553**	**ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)**							-	-	-			**1.977,53**	**261,69**	**2.239,22**	**0,25 %**	**2.239,22**
09.02.11	DAER	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.11C	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado da Base				146,60	16,28	162,88	176,20	19,57	**195,77**	un	1,00	176,20	19,57	195,77	0,02 %	
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	110,84	27,79	**138,63**	un	1,00	110,84	27,79	138,63	0,02 %	
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	209,29	23,24	**232,53**	un	1,00	209,29	23,24	232,53	0,03 %	
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	142,44	35,79	**178,23**	un	1,00	142,44	35,79	178,23	0,02 %	
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	57,32	6,38	**63,70**	un	1,00	57,32	6,38	63,70	0,01 %	
09.04.03	DAER	Ensaio de tracao por compressao diametral - misturas betuminosas				93,30	15,80	109,10	112,14	18,99	**131,13**	un	1,00	112,14	18,99	131,13	0,01 %	
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	116,54	12,94	**129,48**	un	1,00	116,54	12,94	129,48	0,01 %	
09.01.18	DAER	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica - (para cada 25 extrações de CP´s corresponde a 1 mobilização)				5.961,65	662,40	6.624,05	7.165,31	796,14	**7.961,45**	gb		-	-	-	-	
09.03.02	DAER	Ensaio de Abrasão Los Angeles - Macadame seco com brita graduada				307,25	34,14	341,39	369,28	41,03	**410,31**	un	1,00	369,28	41,03	410,31	0,05 %	

ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021	TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS			PREÇO GLOBAL
	38,51%	61,49%			
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 27/11/2025	**341.581,38**	**545.477,51**			**887.058,89**

TOTAL DO PAVIMENTO (1-2-4-5-6)	**172.567,23**	**265.593,76**	**438.160,99**	**49,39%**
TOTAL DE DRENAGEM (3)	**87.812,30**	**104.942,67**	**192.754,97**	**21,73%**
TOTAL DE URBANISMO E SINALIZAÇÃO (7-8)	**79.224,32**	**174.679,39**	**253.903,71**	**28,62%**
TOTAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (9)	-	-	-	
TOTAL DE SEVIÇOS DIVERSOS (10)	-	-	-	
TOTAL DE ENSAIOS TECNOLÓGICOS (11)	**1.977,53**	**261,69**	**2.239,22**	**0,25%**
INFORMAR A ÁREA ATUAL DESTA VIA (m2):	**2.357,76**		**CUSTO DA OBRA: R$/m2**	**376,23 /m2**

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III

Município:	SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA	SAM	66	Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE.	SAM 66
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS	LOTE	1	Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE.	LOTE nº 1
Local da Obra :	RUA BEM-TE-VI			Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 | SINAPI de ABRIL/2025	
Fonte do Recurso:	PAM	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE		Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):	27/11/2025 - qui

Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x,x1 ; x2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R$) TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNITÁRIO TOTAL SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI	UND	ORÇAMENTO COM BDI QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R$)	VALOR DO MATERIAL (R$)	TOTAL ITEM (R$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R$)
1	**550**	**SERVIÇOS PRELIMINARES**												**483,16**	**3.140,52**	**3.623,68**	**0,29 %**	**3.623,68**
00051	ORSE	PLACA DE OBRA 4,00 X 2,00 M, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, INCLUSIVE ARMAÇÃO EM MADEIRA E PONTALETES				402,00	2.612,96	3.014,96	483,16	3.140,52	**3.623,68**	un	1,00	483,16	3.140,52	3.623,68	0,29 %	
2	**554**	**TERRAPLENAGEM**												**11.447,47**	**-**	**11.447,47**	**0,93 %**	**11.447,47**
401000	DER	Compactação de Aterros 100% P.N.				6,37		6,37	7,66	-	**7,66**	m3	119,38	914,45	-	914,45	0,07 %	
520100B	DER/PRC	Escavação, Carga e Transp. 1ª Cat.	LCB - 2,00 ; 0,00	1,5000	5,06	3,78		8,84	10,62	-	**10,62**	m3	991,81	10.533,02	-	10.533,02	0,85 %	
3	**555**	**DRENAGEM**							-	-	-			**147.864,00**	**174.806,60**	**322.670,60**	**26,11 %**	**322.670,60**
600000B	DER/PRC	Escavação Manual de Valas				44,61		44,61	53,62	-	**53,62**	m3	1.094,26	58.674,22	-	58.674,22	4,75 %	
601200	DER	Reaterro e apiloamento mecânico				27,19		27,19	32,68	-	**32,68**	m3	1.094,26	35.760,42	-	35.760,42	2,89 %	
610400C	DER/PRC	Corpo de BSTC ø 0,40 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			3,63	25,55	161,93	191,11	35,07	194,62	**229,69**	m	45,00	1.578,15	8.757,90	10.336,05	0,84 %	
610600B	DER/PRC	Corpo de BSTC ø 0,60 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			10,73	39,35	223,58	273,66	60,19	268,72	**328,91**	m	502,13	30.223,21	134.932,37	165.155,58	13,36 %	
BLSA150	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,50 m			133,01	570,14	1.030,48	1.733,63	845,12	1.238,53	**2.083,65**	un	18,00	15.212,16	22.293,54	37.505,70	3,03 %	
CLC060	DER/PRC	C.L. concreto armado Tubo até 0,60			112,86	452,74	818,29	1.383,89	679,79	983,50	**1.663,29**	un	8,00	5.438,32	7.868,00	13.306,32	1,08 %	
DISSIPM60	DER/PRC	Dissipador de Energia c/Pedra de Mão tubo ø 0,60			373,79	439,52	794,40	1.607,71	977,52	954,79	**1.932,31**	un	1,00	977,52	954,79	1.932,31	0,16 %	
4	**556**	**BASE / SUB-BASE**							-	-	-			**192.624,49**	**185.981,67**	**378.606,16**	**30,64 %**	**378.606,16**
511100A	DER/PRC	Regularização compac.subleito 100% PN				4,09		4,09	4,92	-	**4,92**	m2	3.914,46	19.259,14	-	19.259,14	1,56 %	
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 60,60 ; 0,00	2,4000	113,57	12,95	128,33	254,85	152,06	154,24	**306,30**	m3	782,89	119.046,25	120.752,95	239.799,20	19,40 %	
531350	DER	Macadame Seco c/ Bica Corrida			57,07	19,90	92,43	169,40	92,51	111,09	**203,60**	m3	587,17	54.319,10	65.228,72	119.547,82	9,67 %	
5	**551**	**REVESTIMENTO**							-	-	-			**46.665,97**	**206.234,53**	**252.900,50**	**20,46 %**	**252.900,50**
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,61	-	**0,61**	m2	3.914,46	2.387,82	-	2.387,82	0,19 %	
589190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 200,00 ; 0,00	1,0000	186,83		3.681,06	3.867,89	224,55	4.243,53	**4.468,08**	ton	4,31	967,81	18.289,61	19.257,42	1,56 %	
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,42	-	**0,42**	m2	3.914,46	1.644,07	-	1.644,07	0,13 %	
589420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 210,00 ; 0,00	1,0000	194,33		3.710,04	3.904,37	233,57	4.276,93	**4.510,50**	ton	1,96	457,80	8.382,78	8.840,58	0,72 %	
570000C	DER/PRC	**CBUQ - TRAÇO 1 - CAPA - Faixa "C" (Quantidade menor que 10.000 ton)**	taxa CAP	**0,0500**	34,59	34,54	155,51	224,64	83,09	186,91	**270,00**	ton	375,79	31.224,40	70.238,91	101.463,31	8,21 %	
589000M	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 500,00 ; 0,00	1,0000	460,92		5.046,98	5.507,90	531,35	5.818,16	**6.349,51**	ton	18,79	9.984,07	109.323,23	119.307,30	9,65 %	
6	**557**	**MEIO-FIO E SARJETA**												**36.080,09**	**42.623,39**	**78.703,48**	**6,37 %**	**78.703,48**
810150	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 28,00 ; 0,00	0,0982	2,65	20,19	27,05	49,89	27,45	32,51	**59,96**	m	1.290,58	35.426,42	41.956,76	77.383,18	6,26 %	
810250D	DER/PRC	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 3 - (0,034 m3) - Pré-Moldado	LCC - 28,00 ; 0,00	0,0795	2,14	18,00	20,54	40,68	24,21	24,69	**48,90**	m	27,00	653,67	666,63	1.320,30	0,11 %	
7	**558**	**SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO**							-	-	-			**52.979,79**	**123.735,06**	**176.714,85**	**14,30 %**	**176.714,85**
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/taiotas/blocos				0,25		0,25	0,30	-	**0,30**	m2	751,42	225,43	-	225,43	0,02 %	
603900D	DER/PRC	Colchão de pó de pedra para assentamento de calçadas	LCB - 35,00 ; 0,00	1,5000	42,18	59,49	71,78	173,45	122,20	86,27	**208,47**	m3	150,28	18.364,21	12.964,66	31.328,87	2,53 %	
534908B	DER/PRC	Paver ou Bloket Colorido e=8cm - com colchão de areia	LCC - 32,00 ; 0,00	0,1800	5,37	24,13	91,28	120,78	35,46	109,71	**145,17**	m2	751,42	26.645,35	82.438,29	109.083,64	8,83 %	
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	247,25	253,41	**500,66**	un	10,00	2.472,50	2.534,10	5.006,60	0,41 %	
834908	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alerta/direcional 20x20cm				16,35	80,00	96,35	19,65	96,15	**115,80**	m2	268,31	5.272,30	25.798,01	31.070,31	2,51 %	
8	**552**	**SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO**							-	-	-			**2.538,65**	**6.408,96**	**8.947,61**	**0,72 %**	**8.947,61**
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,36	20,42	**32,78**	m2	120,76	1.492,59	2.465,92	3.958,51	0,32 %	
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				110,99	414,22	525,21	133,40	497,85	**631,25**	un	1,00	133,40	497,85	631,25	0,05 %	
820000I	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte METÁLICO				108,48	409,49	517,97	130,38	492,17	**622,55**	un	7,00	912,66	3.445,19	4.357,85	0,35 %	
11	**553**	**ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)**							-	-	-			**1.977,53**	**261,69**	**2.239,22**	**0,18 %**	**2.239,22**
09.02.11	DAER	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.11C	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado da Base				146,60	16,28	162,88	176,20	19,57	**195,77**	un	1,00	176,20	19,57	195,77	0,02 %	
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	110,84	27,79	**138,63**	un	1,00	110,84	27,79	138,63	0,01 %	
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	209,29	23,24	**232,53**	un	1,00	209,29	23,24	232,53	0,02 %	
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	142,44	35,79	**178,23**	un	1,00	142,44	35,79	178,23	0,01 %	
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	57,32	6,38	**63,70**	un	1,00	57,32	6,38	63,70	0,01 %	
09.04.03	DAER	Ensaio de tracao por compressao diametral - misturas betuminosas				93,30	15,80	109,10	112,14	18,99	**131,13**	un	1,00	112,14	18,99	131,13	0,01 %	
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	116,54	12,94	**129,48**	un	1,00	116,54	12,94	129,48	0,01 %	
09.01.18	DAER	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica - (para cada 25 extrações de CP´s corresponde a 1 mobilização)				5.961,65	662,40	6.624,05	7.165,31	796,14	**7.961,45**	gb		-	-	-	-	
09.03.02	DAER	Ensaio de Abrasão Los Angeles - Macadame seco com brita graduada				307,25	34,14	341,39	369,28	41,03	**410,31**	un	1,00	369,28	41,03	410,31	0,03 %	

ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021	TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS			PREÇO GLOBAL
	39,86%	60,14%			
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 27/11/2025	**492.661,15**	**743.192,42**			**1.235.853,57**

TOTAL DO PAVIMENTO (1-2-4-5-6)	**287.301,18**	**437.980,11**	**725.281,29**	**58,69%**
TOTAL DE DRENAGEM (3)	**147.864,00**	**174.806,60**	**322.670,60**	**26,11%**
TOTAL DE URBANISMO E SINALIZAÇÃO (7-8)	**55.518,44**	**130.144,02**	**185.662,46**	**15,02%**
TOTAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (9)	**-**	**-**	**-**	
TOTAL DE SEVIÇOS DIVERSOS (10)	**-**	**-**	**-**	
TOTAL DE ENSAIOS TECNOLÓGICOS (11)	**1.977,53**	**261,69**	**2.239,22**	**0,18%**
INFORMAR A ÁREA ATUAL DESTA VIA (m2):	**3.914,46**		**CUSTO DA OBRA: R$/m2**	**315,71 /m2**

RUA LICERIO DA ROCHA

Município:	**SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA**			**SAM**	**66**	**Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE.**								**SAM**	**66**				
Projeto :	**PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**			**LOTE**	**1**	**Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE.**								**LOTE nº**	**1**				
Local da Obra :	**RUA CANÁRIO**													**Tabela Referência (SEM Desoneração): DERIPR de MARÇO/25 | SINAPI de ABRIL/2025**					
Fonte do Recurso:	**PAM**	**USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE**												**Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):**		**27/11/2025 - qui**			
						CUSTOS UNITÁRIOS - (R$)								**ORÇAMENTO COM BDI**					
Código Item	**Origem**	**DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**	**SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x,x1 ; x2**	**CONSUMO (ton)**	**TRANSP**	**MÃO DE OBRA**	**MATERIAL**	**PREÇO UNITÁRIO TOTAL SEM BDI**	**PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI**	**PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI**	**PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI**	**UND**	**QUANTIDADE**	**VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R$)**	**VALOR DO MATERIAL (R$)**	**TOTAL ITEM (R$)**	**CURVA ABC (%)**	**TOTAL GLOBAL (R$)**
1	**550**	**SERVIÇOS PRELIMINARES**							-	-	-			**483,16**	**3.140,52**	**3.623,68**	**0,40 %**	**3.623,68**
00051	ORSE	PLACA DE OBRA 4,00 X 2,00 M, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, INCLUSIVE ARMAÇÃO EM MADEIRA E PONTALETES				402,00	2.612,96	3.014,96	483,16	3.140,52	**3.623,68**	un	1,00	483,16	3.140,52	3.623,68	0,40 %	
2	**554**	**TERRAPLENAGEM**												**8.592,54**	**-**	**8.592,54**	**0,96 %**	**8.592,54**
401000	DER	Compactação de Aterros 100% P.N.				6,37		6,37	7,66	-	**7,66**	m3	102,36	784,08	-	784,08	0,09 %	
520100B	DER/PRC	Escavação, Carga e Transp. 1ª Cat.	LCB - 2,00 ; 0,00	1,5000	5,06	3,78		8,84	10,62	-	**10,62**	m3	735,26	7.808,46	-	7.808,46	0,87 %	
3	**555**	**DRENAGEM**							-	-	-			**101.001,68**	**114.884,27**	**215.885,95**	**24,02 %**	**215.885,95**
600000B	DER/PRC	Escavação Manual de Valas				44,61		44,61	53,62	-	**53,62**	m3	693,80	37.201,56	-	37.201,56	4,14 %	
601200	DER	Reaterro e apiloamento mecânico				27,19		27,19	32,68	-	**32,68**	m3	693,80	22.673,38	-	22.673,38	2,52 %	
610400C	DER/PRC	Corpo de BSTC ø 0,40 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			3,63	25,55	161,93	191,11	35,07	194,62	**229,69**	m	35,00	1.227,45	6.811,70	8.039,15	0,89 %	
610600B	DER/PRC	Corpo de BSTC ø 0,60 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			10,73	39,35	223,58	273,66	60,19	268,72	**328,91**	m	311,90	18.773,26	83.813,77	102.587,03	11,41 %	
BLSA150	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,50 m			133,01	570,14	1.030,48	1.733,63	845,12	1.238,53	**2.083,65**	un	8,00	6.760,96	9.908,24	16.669,20	1,85 %	
CLC060	DER/PRC	C.L. concreto armado Tubo até 0,60			112,86	452,74	818,29	1.383,89	679,79	983,50	**1.663,29**	un	1,00	679,79	983,50	1.663,29	0,19 %	
DISSIPM60	DER/PRC	Dissipador de Energia c/Pedra de Mão tubo ø 0,60			373,79	439,52	794,40	1.607,71	977,52	954,79	**1.932,31**	un	14,00	13.685,28	13.367,06	27.052,34	3,01 %	
4	**556**	**BASE / SUB-BASE**							-	-	-			**119.818,77**	**115.686,70**	**235.505,47**	**26,20 %**	**235.505,47**
511100A	DER/PRC	Regularização compac.subleito 100% PN				4,09		4,09	4,92	-	**4,92**	m2	2.434,92	11.979,81	-	11.979,81	1,33 %	
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 60,60 ; 0,00	2,4000	113,57	12,95	128,33	254,85	152,06	154,24	**306,30**	m3	486,98	74.050,79	75.112,41	149.163,20	16,60 %	
531350	DER	Macadame Seco c/ Bica Corrida			57,07	19,90	92,43	169,40	92,51	111,09	**203,60**	m3	365,24	33.788,17	40.574,29	74.362,46	8,27 %	
5	**551**	**REVESTIMENTO**							-	-	-			**29.028,49**	**128.295,02**	**157.323,51**	**17,50 %**	**157.323,51**
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,61	-	**0,61**	m2	2.434,92	1.485,30	-	1.485,30	0,17 %	
589190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 200,00 ; 0,00	1,0000	186,83		3.681,06	3.867,89	224,55	4.243,53	**4.468,08**	ton	2,68	601,79	11.372,66	11.974,45	1,33 %	
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,42	-	**0,42**	m2	2.434,92	1.022,67	-	1.022,67	0,11 %	
589420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 210,00 ; 0,00	1,0000	194,33		3.710,04	3.904,37	233,57	4.276,93	**4.510,50**	ton	1,22	284,96	5.217,85	5.502,81	0,61 %	
570000C	DER/PRC	**CBUQ - TRAÇO 1 - CAPA - Faixa "C" (Quantidade menor que 10.000 ton)**	taxa CAP	**0,0500**	34,59	34,54	155,51	224,64	83,09	186,91	**270,00**	ton	233,75	19.422,29	43.690,22	63.112,51	7,02 %	
589000M	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 500,00 ; 0,00	1,0000	460,92		5.046,98	5.507,90	531,35	5.818,16	**6.349,51**	ton	11,69	6.211,48	68.014,29	74.225,77	8,26 %	
6	**557**	**MEIO-FIO E SARJETA**												**22.146,41**	**26.085,39**	**48.231,80**	**5,37 %**	**48.231,80**
810150	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 28,00 ; 0,00	0,0982	2,65	20,19	27,05	49,89	27,45	32,51	**59,96**	m	775,04	21.274,85	25.196,55	46.471,40	5,17 %	
810250D	DER/PRC	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 3 - (0,034 m3) - Pré-Moldado	LCC - 28,00 ; 0,00	0,0795	2,14	18,00	20,54	40,68	24,21	24,69	**48,90**	m	36,00	871,56	888,84	1.760,40	0,20 %	
7	**558**	**SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO**							-	-	-			**62.405,69**	**158.983,24**	**221.388,93**	**24,63 %**	**221.388,93**
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/lajotas/blocos				0,25		0,25	0,30	-	**0,30**	m2	1.191,43	357,43	-	357,43	0,04 %	
603900D	DER/PRC	Colchão de pó de pedra para assentamento de calçadas	LCB - 35,00 ; 0,00	1,5000	42,18	59,49	71,78	173,45	122,20	86,27	**208,47**	m3	119,14	14.559,27	10.278,46	24.837,73	2,76 %	
534908B	DER/PRC	Paver ou Bloket Colorido e=8cm - com colchão de areia	LCC - 32,00 ; 0,00	0,1800	5,37	24,13	91,28	120,78	35,46	109,71	**145,17**	m2	1.191,43	42.248,11	130.711,79	172.959,90	19,24 %	
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	247,25	253,41	**500,66**	un	8,00	1.978,00	2.027,28	4.005,28	0,45 %	
834908	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alerta/direcional 20x20cm				16,35	80,00	96,35	19,65	96,15	**115,80**	m2	166,05	3.262,88	15.965,71	19.228,59	2,14 %	
8	**552**	**SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO**							-	-	-			**1.738,95**	**4.258,14**	**5.997,09**	**0,67 %**	**5.997,09**
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,36	20,42	**32,78**	m2	87,46	1.081,01	1.785,93	2.866,94	0,32 %	
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				110,99	414,22	525,21	133,40	497,85	**631,25**	un	2,00	266,80	995,70	1.262,50	0,14 %	
820000I	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte METÁLICO				108,48	409,49	517,97	130,38	492,17	**622,55**	un	3,00	391,14	1.476,51	1.867,65	0,21 %	
11	**553**	**ENSAIOS TECNOLÓGICOS**							-	-	-			**1.977,53**	**261,69**	**2.239,22**	**0,25 %**	**2.239,22**
		(Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)																
09.02.11	DAER	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.11C	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado da Base				146,60	16,28	162,88	176,20	19,57	**195,77**	un	1,00	176,20	19,57	195,77	0,02 %	
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	110,84	27,79	**138,63**	un	1,00	110,84	27,79	138,63	0,02 %	
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	209,29	23,24	**232,53**	un	1,00	209,29	23,24	232,53	0,03 %	
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	142,44	35,79	**178,23**	un	1,00	142,44	35,79	178,23	0,02 %	
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	57,32	6,38	**63,70**	un	1,00	57,32	6,38	63,70	0,01 %	
09.04.03	DAER	Ensaio de tracao por compressao diametral - misturas betuminosas				93,30	15,80	109,10	112,14	18,99	**131,13**	un	1,00	112,14	18,99	131,13	0,01 %	
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	116,54	12,94	**129,48**	un	1,00	116,54	12,94	129,48	0,01 %	
09.01.18	DAER	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica - (para cada 25 extrações de CP`s corresponde a 1 mobilizaçao)				5.961,65	662,40	6.624,05	7.165,31	796,14	**7.961,45**	gb		-	-	-	-	
09.03.02	DAER	Ensaio de Abrasão Los Angeles - Macadame seco com brita graduada				307,25	34,14	341,39	369,28	41,03	**410,31**	un	1,00	369,28	41,03	410,31	0,05 %	
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021														**TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.**	**TOTAL DE MATERIAIS**			**PREÇO GLOBAL**
														38,63%	**61,37%**			
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 27/11/2025														**347.193,22**	**551.594,97**			**898.788,19**

TOTAL DO PAVIMENTO (1-2-4-5-6)	**180.069,37**	**273.207,63**	**453.277,00**	**50,43%**
TOTAL DE DRENAGEM (3)	**101.001,68**	**114.884,27**	**215.885,95**	**24,02%**
TOTAL DE URBANISMO E SINALIZAÇÃO (7-8)	**64.144,64**	**163.241,38**	**227.386,02**	**25,30%**
TOTAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (9)	**-**	**-**	**-**	
TOTAL DE SEVIÇOS DIVERSOS (10)	**-**	**-**	**-**	
TOTAL DE ENSAIOS TECNOLÓGICOS (11)	**1.977,53**	**261,69**	**2.239,22**	**0,25%**
INFORMAR A ÁREA ATUAL DESTA VIA (m2):	**2.434,92**	**CUSTO DA OBRA: R$/m2**		**369,12 /m2**

RUA CANARIO

Município:	**SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA**			**SAM**	**66**	**Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE.**										**SAM**	**66**		
Projeto :	**PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**			**LOTE**	**1**	**Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE.**										**LOTE nº**	**1**		
Local da Obra :	**RUA FOGUINHO**															**Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 | SINAPI de ABRIL/2025**			
Fonte do Recurso:	**PAM**	**USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE**														**Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):**	**27/11/2025 - qui**		

Código Item	**Origem**	**DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**	**SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x,x1 ; x2**	**CONSUMO (ton)**	**CUSTOS UNITÁRIOS - (R$)**							**UND**	**ORÇAMENTO COM BDI**					
					TRANSP	**MÃO DE OBRA**	**MATERIAL**	**PREÇO UNITÁRIO TOTAL SEM BDI**	**PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI**	**PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI**	**PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI**		**QUANTIDADE**	**VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R$)**	**VALOR DO MATERIAL (R$)**	**TOTAL ITEM (R$)**	**CURVA ABC (%)**	**TOTAL GLOBAL (R$)**
1	**550**	**SERVIÇOS PRELIMINARES**							-	-	-			**483,16**	**3.140,52**	**3.623,68**	**2,01 %**	**3.623,68**
00051	ORSE	PLACA DE OBRA 4,00 X 2,00 M, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, INCLUSIVE ARMAÇÃO EM MADEIRA E PONTALETES				402,00	2.612,96	3.014,96	483,16	3.140,52	**3.623,68**	un	1,00	483,16	3.140,52	3.623,68	2,01 %	
2	**554**	**TERRAPLENAGEM**												**1.649,23**	**-**	**1.649,23**	**0,92 %**	**1.649,23**
401000	DER	Compactação de Aterros 100% P.N.				6,37		6,37	7,66	-	**7,66**	m3	41,35	316,74	-	316,74	0,18 %	
520100B	DER/PRC	Escavação, Carga e Transp. 1ª Cat.	LCB - 2,00 ; 0,00	1,5000	5,06	3,78		8,84	10,62	-	**10,62**	m3	125,47	1.332,49	-	1.332,49	0,74 %	
3	**555**	**DRENAGEM**							-	-	-			**31.284,38**	**54.780,29**	**86.064,67**	**47,82 %**	**86.064,67**
600000B	DER/PRC	Escavação Manual de Valas				44,61		44,61	53,62	-	**53,62**	m3	225,17	12.073,61	-	12.073,61	6,71 %	
601200	DER	Reaterro e apiloamento mecânico				27,19		27,19	32,68	-	**32,68**	m3	47,90	1.565,37	-	1.565,37	0,87 %	
610400C	DER/PRC	Corpo de BSTC ø 0,40 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			3,63	25,55	161,93	191,11	35,07	194,62	**229,69**	m	20,31	712,27	3.952,73	4.665,00	2,59 %	
610600B	DER/PRC	Corpo de BSTC ø 0,60 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			10,73	39,35	223,58	273,66	60,19	268,72	**328,91**	m	146,96	8.845,52	39.491,09	48.336,61	26,86 %	
BLSA150	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,50 m			133,01	570,14	1.030,48	1.733,63	845,12	1.238,53	**2.083,65**	un	6,00	5.070,72	7.431,18	12.501,90	6,95 %	
CLC060	DER/PRC	C.L. concreto armado Tubo até 0,60			112,86	452,74	818,29	1.383,89	679,79	983,50	**1.663,29**	un	3,00	2.039,37	2.950,50	4.989,87	2,77 %	
DISSIPM60	DER/PRC	Dissipador de Energia c/Pedra de Mão tubo ø 0,60			373,79	439,52	794,40	1.607,71	977,52	954,79	**1.932,31**	un	1,00	977,52	954,79	1.932,31	1,07 %	
4	**556**	**BASE / SUB-BASE**							-	-	-			**11.553,17**	**11.154,75**	**22.707,92**	**12,62 %**	**22.707,92**
511100A	DER/PRC	Regularização compac.subleito 100% PN				4,09		4,09	4,92	-	**4,92**	m2	234,78	1.155,11	-	1.155,11	0,64 %	
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 60,60 ; 0,00	2,4000	113,57	12,95	128,33	254,85	152,06	154,24	**306,30**	m3	46,96	7.140,13	7.242,49	14.382,62	7,99 %	
531350	DER	Macadame Seco c/ Bica Corrida			57,07	19,90	92,43	169,40	92,51	111,09	**203,60**	m3	35,22	3.257,93	3.912,26	7.170,19	3,98 %	
5	**551**	**REVESTIMENTO**							-	-	-			**2.801,50**	**12.404,03**	**15.205,53**	**8,45 %**	**15.205,53**
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,61	-	**0,61**	m2	234,78	143,22	-	143,22	0,08 %	
589190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 200,00 ; 0,00	1,0000	186,83		3.681,06	3.867,89	224,55	4.243,53	**4.468,08**	ton	0,26	58,38	1.103,32	1.161,70	0,65 %	
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,42	-	**0,42**	m2	234,78	98,60	-	98,60	0,05 %	
589420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 210,00 ; 0,00	1,0000	194,33		3.710,04	3.904,37	233,57	4.276,93	**4.510,50**	ton	0,12	28,03	513,23	541,26	0,30 %	
570000C	DER/PRC	**CBUQ - TRAÇO 1 - CAPA - Faixa "C" (Quantidade menor que 10.000 ton)**	taxa CAP	**0,0500**	34,59	34,54	155,51	224,64	83,09	186,91	**270,00**	ton	22,54	1.872,85	4.212,96	6.085,81	3,38 %	
589000M	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 500,00 ; 0,00	1,0000	460,92		5.046,98	5.507,90	531,35	5.818,16	**6.349,51**	ton	1,13	600,42	6.574,52	7.174,94	3,99 %	
6	**557**	**MEIO-FIO E SARJETA**												**2.966,76**	**3.475,81**	**6.442,57**	**3,58 %**	**6.442,57**
810150	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 28,00 ; 0,00	0,0982	2,65	20,19	27,05	49,89	27,45	32,51	**59,96**	m	99,70	2.736,77	3.241,25	5.978,02	3,32 %	
810250D	DER/PRC	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 3 - (0,034 m3) - Pré-Moldado	LCC - 28,00 ; 0,00	0,0795	2,14	18,00	20,54	40,68	24,21	24,69	**48,90**	m	9,50	229,99	234,56	464,55	0,26 %	
7	**558**	**SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO**							-	-	-			**8.829,92**	**21.485,37**	**30.315,29**	**16,84 %**	**30.315,29**
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/lajotas/blocos				0,25		0,25	0,30	-	**0,30**	m2	153,69	46,11	-	46,11	0,03 %	
603900D	DER/PRC	Colchão de pó de pedra para assentamento de calçadas	LCB - 35,00 ; 0,00	1,5000	42,18	59,49	71,78	173,45	122,20	86,27	**208,47**	m3	15,37	1.878,09	1.325,88	3.203,97	1,78 %	
534908B	DER/PRC	Paver ou Bloket Colorido e=8cm - com colchão de areia	LCC - 32,00 ; 0,00	0,1800	5,37	24,13	91,28	120,78	35,46	109,71	**145,17**	m2	153,69	5.449,84	16.861,33	22.311,17	12,40 %	
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	247,25	253,41	**500,66**	un	4,00	989,00	1.013,64	2.002,64	1,11 %	
834908	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alerta/direcional 20x20cm				16,35	80,00	96,35	19,65	96,15	**115,80**	m2	23,76	466,88	2.284,52	2.751,40	1,53 %	
8	**552**	**SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO**							-	-	-			**1.003,74**	**2.766,04**	**3.769,78**	**2,09 %**	**3.769,78**
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,36	20,42	**32,78**	m2	38,77	479,20	791,68	1.270,88	0,71 %	
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				110,99	414,22	525,21	133,40	497,85	**631,25**	un	1,00	133,40	497,85	631,25	0,35 %	
820000I	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte METÁLICO				108,48	409,49	517,97	130,38	492,17	**622,55**	un	3,00	391,14	1.476,51	1.867,65	1,04 %	
11	**553**	**ENSAIOS TECNOLÓGICOS** **(Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)**							-	-	-			**9.142,84**	**1.057,83**	**10.200,67**	**5,67 %**	**10.200,67**
09.02.11	DAER	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,11 %	
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,11 %	
09.02.11C	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,11 %	
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,11 %	
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado da Base				146,60	16,28	162,88	176,20	19,57	**195,77**	un	1,00	176,20	19,57	195,77	0,11 %	
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	110,84	27,79	**138,63**	un	1,00	110,84	27,79	138,63	0,08 %	
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	209,29	23,24	**232,53**	un	1,00	209,29	23,24	232,53	0,13 %	
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	142,44	35,79	**178,23**	un	1,00	142,44	35,79	178,23	0,10 %	
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	57,32	6,38	**63,70**	un	1,00	57,32	6,38	63,70	0,04 %	
09.04.03	DAER	Ensaio de tracao por compressao diametral - misturas betuminosas				93,30	15,80	109,10	112,14	18,99	**131,13**	un	1,00	112,14	18,99	131,13	0,07 %	
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	116,54	12,94	**129,48**	un	1,00	116,54	12,94	129,48	0,07 %	
09.01.18	DAER	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica - (para cada 25 extrações de CP`s corresponde a 1 mobilizaçao)				5.961,65	662,40	6.624,05	7.165,31	796,14	**7.961,45**	gb	1,00	7.165,31	796,14	7.961,45	4,42 %	
09.03.02	DAER	Ensaio de Abrasão Los Angeles - Macadame seco com brita graduada				307,25	34,14	341,39	369,28	41,03	**410,31**	un	1,00	369,28	41,03	410,31	0,23 %	

ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021	**TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.**	**TOTAL DE MATERIAIS**			**PREÇO GLOBAL**
	38,73%	**61,27%**			
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 27/11/2025	**69.714,70**	**110.264,64**			**179.979,34**

TOTAL DO PAVIMENTO (1-2-4-5-6)	**19.453,82**	**30.175,11**	**49.628,93**	**27,57%**
TOTAL DE DRENAGEM (3)	**31.284,38**	**54.780,29**	**86.064,67**	**47,82%**
TOTAL DE URBANISMO E SINALIZAÇÃO (7-8)	**9.833,66**	**24.251,41**	**34.085,07**	**18,94%**
TOTAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (9)	**-**	**-**	**-**	
TOTAL DE SEVIÇOS DIVERSOS (10)	**-**	**-**	**-**	
TOTAL DE ENSAIOS TECNOLÓGICOS (11)	**9.142,84**	**1.057,83**	**10.200,67**	**5,67%**
INFORMAR A ÁREA ATUAL DESTA VIA (m2):	**234,78**	**CUSTO DA OBRA: R$/m2**		**766,59 /m2**

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III

Município:	SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA	SAM	66	Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE.	SAM	66
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS	LOTE	1	Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE.	LOTE nº	1
Local da Obra :	RUA GRALHA AZUL			Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 | SINAPI de ABRIL/2025		
Fonte do Recurso:	PAM	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE		Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):		27/11/2025 - qui

Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x,x1 ; x2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R$) TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNITÁRIO TOTAL SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI	UND	ORÇAMENTO COM BDI QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R$)	VALOR DO MATERIAL (R$)	TOTAL ITEM (R$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R$)
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES												483,16	3.140,52	3.623,68	0,20 %	3.623,68
00051	ORSE	PLACA DE OBRA 4,00 X 2,00 M, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, INCLUSIVE ARMAÇÃO EM MADEIRA E PONTALETES				402,00	2.612,96	3.014,96	483,16	3.140,52	**3.623,68**	un	1,00	483,16	3.140,52	3.623,68	0,20 %	
2	554	TERRAPLENAGEM												15.407,86	-	15.407,86	0,86 %	15.407,86
401000	DER	Compactação de Aterros 100% P.N.				6,37		6,37	7,66	-	**7,66**	m3	614,69	4.708,53	-	4.708,53	0,26 %	
520100B	DER/PRC	Escavação, Carga e Transp. 1ª Cat.	LCB - 2,00 ; 0,00	1,5000	5,06	3,78		8,84	10,62	-	**10,62**	m3	1.007,47	10.699,33	-	10.699,33	0,60 %	
3	555	DRENAGEM							-	-	-			157.802,91	187.575,90	345.378,81	19,23 %	345.378,81
600000B	DER/PRC	Escavação Manual de Valas				44,61		44,61	53,62	-	**53,62**	m3	1.137,00	60.965,94	-	60.965,94	3,39 %	
601200	DER	Reaterro e apiloamento mecânico				27,19		27,19	32,68	-	**32,68**	m3	1.137,00	37.157,16	-	37.157,16	2,07 %	
610400C	DER/PRC	Corpo de BSTC ø 0,40 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			3,63	25,55	161,93	191,11	35,07	194,62	**229,69**	m	50,00	1.753,50	9.731,00	11.484,50	0,64 %	
610600B	DER/PRC	Corpo de BSTC ø 0,60 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			10,73	39,35	223,58	273,66	60,19	268,72	**328,91**	m	518,51	31.209,12	139.334,01	170.543,13	9,50 %	
BLSA150	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,50 m			133,01	570,14	1.030,48	1.733,63	845,12	1.238,53	**2.083,65**	un	20,00	16.902,40	24.770,60	41.673,00	2,32 %	
CLC060	DER/PRC	C.L. concreto armado Tubo até 0,60			112,86	452,74	818,29	1.383,89	679,79	983,50	**1.663,29**	un	13,00	8.837,27	12.785,50	21.622,77	1,20 %	
DISSIPM60	DER/PRC	Dissipador de Energia c/Pedra de Mão tubo ø 0,60			373,79	439,52	794,40	1.607,71	977,52	954,79	**1.932,31**	un	1,00	977,52	954,79	1.932,31	0,11 %	
4	556	BASE / SUB-BASE							-	-	-			247.248,67	238.722,10	485.970,77	27,06 %	485.970,77
511100A	DER/PRC	Regularização compac.subleito 100% PN				4,09		4,09	4,92	-	**4,92**	m2	5.024,52	24.720,64	-	24.720,64	1,38 %	
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 60,60 ; 0,00	2,4000	113,57	12,95	128,33	254,85	152,06	154,24	**306,30**	m3	1.004,90	152.805,09	154.995,78	307.800,87	17,14 %	
531350	DER	Macadame Seco c/ Bica Corrida			57,07	19,90	92,43	169,40	92,51	111,09	**203,60**	m3	753,68	69.722,94	83.726,32	153.449,26	8,54 %	
5	551	REVESTIMENTO							-	-	-			59.897,91	264.691,87	324.589,78	18,07 %	324.589,78
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,61	-	**0,61**	m2	5.024,52	3.064,96	-	3.064,96	0,17 %	
589190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 200,00 ; 0,00	1,0000	186,83		3.681,06	3.867,89	224,55	4.243,53	**4.468,08**	ton	5,53	1.241,76	23.466,72	24.708,48	1,38 %	
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,42	-	**0,42**	m2	5.024,52	2.110,30	-	2.110,30	0,12 %	
589420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 210,00 ; 0,00	1,0000	194,33		3.710,04	3.904,37	233,57	4.276,93	**4.510,50**	ton	2,51	586,26	10.735,09	11.321,35	0,63 %	
570000C	DER/PRC	**CBUQ - TRAÇO 1 - CAPA - Faixa "C" (Quantidade menor que 10.000 ton)**	taxa CAP	**0,0500**	34,59	34,54	155,51	224,64	83,09	186,91	**270,00**	ton	482,35	40.078,47	90.156,04	130.234,51	7,25 %	
589000M	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 500,00 ; 0,00	1,0000	460,92		5.046,98	5.507,90	531,35	5.818,16	**6.349,51**	ton	24,12	12.816,16	140.334,02	153.150,18	8,53 %	
6	557	MEIO-FIO E SARJETA												45.579,96	53.774,85	99.354,81	5,53 %	99.354,81
810150	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 28,00 ; 0,00	0,0982	2,65	20,19	27,05	49,89	27,45	32,51	**59,96**	m	1.614,61	44.321,04	52.490,97	96.812,01	5,39 %	
810250D	DER/PRC	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 3 - (0,034 m3) - Pré-Moldado	LCC - 28,00 ; 0,00	0,0795	2,14	18,00	20,54	40,68	24,21	24,69	**48,90**	m	52,00	1.258,92	1.283,88	2.542,80	0,14 %	
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO							-	-	-			158.966,54	351.464,79	510.431,33	28,42 %	510.431,33
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/faixtas/blocos				0,25		0,25	0,30	-	**0,30**	m2	2.496,52	748,96	-	748,96	0,04 %	
603900D	DER/PRC	Colchão de pó de pedra para assentamento de calçadas	LCB - 35,00 ; 0,00	1,5000	42,18	59,49	71,78	173,45	122,20	86,27	**208,47**	m3	499,90	61.087,78	43.126,37	104.214,15	5,80 %	
534908B	DER/PRC	Paver ou Bloket Colorido e=8cm - com colchão de areia	LCC - 32,00 ; 0,00	0,1800	5,37	24,13	91,28	120,78	35,46	109,71	**145,17**	m2	2.496,52	88.526,60	273.893,21	362.419,81	20,18 %	
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	247,25	253,41	**500,66**	un	8,00	1.978,00	2.027,28	4.005,28	0,22 %	
834908	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alerta/direcional 20x20cm				16,35	80,00	96,35	19,65	96,15	**115,80**	m2	337,16	6.625,20	32.417,93	39.043,13	2,17 %	
8	552	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO							-	-	-			2.593,48	6.498,84	9.092,32	0,51 %	9.092,32
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,36	20,42	**32,78**	m2	125,44	1.550,44	2.561,48	4.111,92	0,23 %	
820000I	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte METÁLICO				108,48	409,49	517,97	130,38	492,17	**622,55**	un	8,00	1.043,04	3.937,36	4.980,40	0,28 %	
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)							-	-	-			1.977,53	261,69	2.239,22	0,12 %	2.239,22
09.02.11	DAER	Ensaio de Massa Especifica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,01 %	
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Especifica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,01 %	
09.02.11C	DAER/PRC	Ensaio de Massa Especifica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,01 %	
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Especifica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,01 %	
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado da Base				146,60	16,28	162,88	176,20	19,57	**195,77**	un	1,00	176,20	19,57	195,77	0,01 %	
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	110,84	27,79	**138,63**	un	1,00	110,84	27,79	138,63	0,01 %	
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	209,29	23,24	**232,53**	un	1,00	209,29	23,24	232,53	0,01 %	
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	142,44	35,79	**178,23**	un	1,00	142,44	35,79	178,23	0,01 %	
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	57,32	6,38	**63,70**	un	1,00	57,32	6,38	63,70	-	
09.04.03	DAER	Ensaio de tracao por compressao diametral - misturas betuminosas				93,30	15,80	109,10	112,14	18,99	**131,13**	un	1,00	112,14	18,99	131,13	0,01 %	
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	116,54	12,94	**129,48**	un	1,00	116,54	12,94	129,48	0,01 %	
09.01.18	DAER	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica - (para cada 25 extrações de CP´s corresponde a 1 mobilização)				5.961,65	662,40	6.624,05	7.165,31	796,14	**7.961,45**	gb		-	-	-	-	
09.03.02	DAER	Ensaio de Abrasão Los Angeles - Macadame seco com brita graduada				307,25	34,14	341,39	369,28	41,03	**410,31**	un	1,00	369,28	41,03	410,31	0,02 %	

ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021	TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS			PREÇO GLOBAL
	38,41%	61,59%			
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 27/11/2025	689.958,02	1.106.130,56			1.796.088,58

TOTAL DO PAVIMENTO (1-2-4-5-6)	368.617,56	560.329,34	928.946,90	51,72%
TOTAL DE DRENAGEM (3)	157.802,91	187.575,90	345.378,81	19,23%
TOTAL DE URBANISMO E SINALIZAÇÃO (7-8)	161.560,02	357.963,63	519.523,65	28,93%
TOTAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (9)	-	-	-	
TOTAL DE SEVIÇOS DIVERSOS (10)	-	-	-	
TOTAL DE ENSAIOS TECNOLÓGICOS (11)	1.977,53	261,69	2.239,22	0,12%
INFORMAR A ÁREA ATUAL DESTA VIA (m2):	5.024,52	CUSTO DA OBRA: R$/m2		357,46 /m2

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III

Município:	SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA	SAM	66	Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE.	SAM	66
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS	LOTE	1	Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE.	LOTE nº	1
Local da Obra :	RUA JOAO-DE-BARRO			Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 | SINAPI de ABRIL/2025		
Fonte do Recurso:	PAM	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE		Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):		27/11/2025 - qui

Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x,x1 ; x2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R$) TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNITÁRIO TOTAL SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI	UND	ORÇAMENTO COM BDI QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R$)	VALOR DO MATERIAL (R$)	TOTAL ITEM (R$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R$)
1	**550**	**SERVIÇOS PRELIMINARES**												**483,16**	**3.140,52**	**3.623,68**	**0,29 %**	**3.623,68**
00051	ORSE	PLACA DE OBRA 4,00 X 2,00 M, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, INCLUSIVE ARMAÇÃO EM MADEIRA E PONTALETES				402,00	2.612,96	3.014,96	483,16	3.140,52	**3.623,68**	un	1,00	483,16	3.140,52	3.623,68	0,29 %	
2	**554**	**TERRAPLENAGEM**														**8.693,22**	**0,70 %**	**8.693,22**
401000	DER	Compactação de Aterros 100% P.N.				6,37		6,37	7,66	-	**7,66**	m3	255,56	1.957,59	-	1.957,59	0,16 %	
520100B	DER/PRC	Escavação, Carga e Transp. 1ª Cat.	LCB - 2,00 ; 0,00	1,5000	5,06	3,78		8,84	10,62	-	**10,62**	m3	634,24	6.735,63	-	6.735,63	0,54 %	
3	**555**	**DRENAGEM**							-	-	-					**313.680,10**	**25,17 %**	**313.680,10**
600000B	DER/PRC	Escavação Manual de Valas				44,61		44,61	53,62	-	**53,62**	m3	1.045,14	56.040,41	-	56.040,41	4,50 %	
601200	DER	Reaterro e apiloamento mecânico				27,19		27,19	32,68	-	**32,68**	m3	1.045,14	34.155,18	-	34.155,18	2,74 %	
610400C	DER/PRC	Corpo de BSTC ø 0,40 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			3,63	25,55	161,93	191,11	35,07	194,62	**229,69**	m	45,00	1.578,15	8.757,90	10.336,05	0,83 %	
610600B	DER/PRC	Corpo de BSTC ø 0,60 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			10,73	39,35	223,58	273,66	60,19	268,72	**328,91**	m	477,57	28.744,94	128.332,61	157.077,55	12,60 %	
BLSA150	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,50 m			133,01	570,14	1.030,48	1.733,63	845,12	1.238,53	**2.083,65**	un	18,00	15.212,16	22.293,54	37.505,70	3,01 %	
CLC060	DER/PRC	C.L. concreto armado Tubo até 0,60			112,86	452,74	818,29	1.383,89	679,79	983,50	**1.663,29**	un	10,00	6.797,90	9.835,00	16.632,90	1,33 %	
DISSIPM60	DER/PRC	Dissipador de Energia c/Pedra de Mão tubo ø 0,60			373,79	439,52	794,40	1.607,71	977,52	954,79	**1.932,31**	un	1,00	977,52	954,79	1.932,31	0,16 %	
4	**556**	**BASE / SUB-BASE**							-	-	-			**156.509,83**	**151.112,43**	**307.622,26**	**24,68 %**	**307.622,26**
511100A	DER/PRC	Regularização compac.subleito 100% PN				4,09		4,09	4,92	-	**4,92**	m2	3.180,54	15.648,26	-	15.648,26	1,26 %	
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 60,60 ; 0,00	2,4000	113,57	12,95	128,33	254,85	152,06	154,24	**306,30**	m3	636,11	96.726,89	98.113,61	194.840,50	15,63 %	
531350	DER	Macadame Seco c/ Bica Corrida			57,07	19,90	92,43	169,40	92,51	111,09	**203,60**	m3	477,08	44.134,68	52.998,82	97.133,50	7,79 %	
5	**551**	**REVESTIMENTO**							-	-	-			**37.916,85**	**167.565,22**	**205.482,07**	**16,49 %**	**205.482,07**
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,61	-	**0,61**	m2	3.180,54	1.940,13	-	1.940,13	0,16 %	
589190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 200,00 ; 0,00	1,0000	186,83		3.681,06	3.867,89	224,55	4.243,53	**4.468,08**	ton	3,50	785,93	14.852,36	15.638,29	1,25 %	
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,42	-	**0,42**	m2	3.180,54	1.335,83	-	1.335,83	0,11 %	
589420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 210,00 ; 0,00	1,0000	194,33		3.710,04	3.904,37	233,57	4.276,93	**4.510,50**	ton	1,59	371,38	6.800,32	7.171,70	0,58 %	
570000C	DER/PRC	**CBUQ - TRAÇO 1 - CAPA - Faixa "C" (Quantidade menor que 10.000 ton)**	taxa CAP	**0,0500**	34,59	34,54	155,51	224,64	83,09	186,91	**270,00**	ton	305,33	25.369,87	57.069,24	82.439,11	6,61 %	
589000M	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 500,00 ; 0,00	1,0000	460,92		5.046,98	5.507,90	531,35	5.818,16	**6.349,51**	ton	15,27	8.113,71	88.843,30	96.957,01	7,78 %	
6	**557**	**MEIO-FIO E SARJETA**												**29.837,41**	**35.229,96**	**65.067,37**	**5,22 %**	**65.067,37**
810150	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 28,00 ; 0,00	0,0982	2,65	20,19	27,05	49,89	27,45	32,51	**59,96**	m	1.063,16	29.183,74	34.563,33	63.747,07	5,11 %	
810250D	DER/PRC	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 3 - (0,034 m3) - Pré-Moldado	LCC - 28,00 ; 0,00	0,0795	2,14	18,00	20,54	40,68	24,21	24,69	**48,90**	m	27,00	653,67	666,63	1.320,30	0,11 %	
7	**558**	**SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO**							-	-	-			**103.504,86**	**227.805,14**	**331.310,00**	**26,58 %**	**331.310,00**
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/taiotas/blocos				0,25		0,25	0,30	-	**0,30**	m2	1.605,54	481,66	-	481,66	0,04 %	
603900D	DER/PRC	Colchão de pó de pedra para assentamento de calçadas	LCB - 35,00 ; 0,00	1,5000	42,18	59,49	71,78	173,45	122,20	86,27	**208,47**	m3	321,11	39.239,64	27.702,15	66.941,79	5,37 %	
534908B	DER/PRC	Paver ou Bloket Colorido e=8cm - com colchão de areia	LCC - 32,00 ; 0,00	0,1800	5,37	24,13	91,28	120,78	35,46	109,71	**145,17**	m2	1.605,54	56.932,45	176.143,79	233.076,24	18,70 %	
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	247,25	253,41	**500,66**	un	10,00	2.472,50	2.534,10	5.006,60	0,40 %	
834908	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alerta/direcional 20x20cm				16,35	80,00	96,35	19,65	96,15	**115,80**	m2	222,83	4.378,61	21.425,10	25.803,71	2,07 %	
8	**552**	**SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO**							-	-	-			**2.398,00**	**6.176,58**	**8.574,58**	**0,69 %**	**8.574,58**
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,36	20,42	**32,78**	m2	109,38	1.351,94	2.233,54	3.585,48	0,29 %	
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				110,99	414,22	525,21	133,40	497,85	**631,25**	un	1,00	133,40	497,85	631,25	0,05 %	
820000I	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte METÁLICO				108,48	409,49	517,97	130,38	492,17	**622,55**	un	7,00	912,66	3.445,19	4.357,85	0,35 %	
11	**553**	**ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)**							-	-	-			**1.977,53**	**261,69**	**2.239,22**	**0,18 %**	**2.239,22**
09.02.11	DAER	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.11C	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado da Base				146,60	16,28	162,88	176,20	19,57	**195,77**	un	1,00	176,20	19,57	195,77	0,02 %	
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	110,84	27,79	**138,63**	un	1,00	110,84	27,79	138,63	0,01 %	
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	209,29	23,24	**232,53**	un	1,00	209,29	23,24	232,53	0,02 %	
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	142,44	35,79	**178,23**	un	1,00	142,44	35,79	178,23	0,01 %	
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	57,32	6,38	**63,70**	un	1,00	57,32	6,38	63,70	0,01 %	
09.04.03	DAER	Ensaio de tracao por compressao diametral - misturas betuminosas				93,30	15,80	109,10	112,14	18,99	**131,13**	un	1,00	112,14	18,99	131,13	0,01 %	
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	116,54	12,94	**129,48**	un	1,00	116,54	12,94	129,48	0,01 %	
09.01.18	DAER	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica - (para cada 25 extrações de CP´s corresponde a 1 mobilização)				5.961,65	662,40	6.624,05	7.165,31	796,14	**7.961,45**	gb		-	-	-	-	
09.03.02	DAER	Ensaio de Abrasão Los Angeles - Macadame seco com brita graduada				307,25	34,14	341,39	369,28	41,03	**410,31**	un	1,00	369,28	41,03	410,31	0,03 %	

ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021	TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS			PREÇO GLOBAL
	38,90%	61,10%			
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 27/11/2025	**484.827,12**	**761.465,38**			**1.246.292,50**

TOTAL DO PAVIMENTO (1-2-4-5-6)	**233.440,47**	**357.048,13**	**590.488,60**	**47,38%**
TOTAL DE DRENAGEM (3)	**143.506,26**	**170.173,84**	**313.680,10**	**25,17%**
TOTAL DE URBANISMO E SINALIZAÇÃO (7-8)	**105.902,86**	**233.981,72**	**339.884,58**	**27,27%**
TOTAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (9)	**-**	**-**	**-**	
TOTAL DE SEVIÇOS DIVERSOS (10)	**-**	**-**	**-**	
TOTAL DE ENSAIOS TECNOLÓGICOS (11)	**1.977,53**	**261,69**	**2.239,22**	**0,18%**
INFORMAR A ÁREA ATUAL DESTA VIA (m2):	**3.180,54**		**CUSTO DA OBRA: R$/m2**	**391,85 /m2**

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III

Município:	SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA	SAM	66	Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE.	SAM 66
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS	LOTE	1	Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE.	LOTE nº 1
Local da Obra :	RUA LICERIO F DA ROCHA			Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 | SINAPI de ABRIL/2025	
Fonte do Recurso:	PAM	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE		Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):	27/11/2025 - qui

Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x,x1 ; x2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R$) TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNITÁRIO TOTAL SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI	UND	ORÇAMENTO COM BDI QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R$)	VALOR DO MATERIAL (R$)	TOTAL ITEM (R$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R$)
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES												483,16	3.140,52	3.623,68	1,92 %	3.623,68
00051	ORSE	PLACA DE OBRA 4,00 X 2,00 M, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, INCLUSIVE ARMAÇÃO EM MADEIRA E PONTALETES				402,00	2.612,96	3.014,96	483,16	3.140,52	**3.623,68**	un	1,00	483,16	3.140,52	3.623,68	1,92 %	
2	554	TERRAPLENAGEM												4.645,12	-	4.645,12	2,46 %	4.645,12
401000	DER	Compactação de Aterros 100% P.N.				6,37		6,37	7,66	-	**7,66**	m3	67,25	515,21	-	515,21	0,27 %	
520100B	DER/PRC	Escavação, Carga e Transp. 1ª Cat.	LCB - 2,00 ; 0,00	1,5000	5,06	3,78		8,84	10,62	-	**10,62**	m3	388,88	4.129,91	-	4.129,91	2,19 %	
4	556	BASE / SUB-BASE							-	-	-			31.837,80	30.739,95	62.577,75	33,21 %	62.577,75
511100A	DER/PRC	Regularização compac.subleito 100% PN				4,09		4,09	4,92	-	**4,92**	m2	646,98	3.183,14	-	3.183,14	1,69 %	
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 60,60 ; 0,00	2,4000	113,57	12,95	128,33	254,85	152,06	154,24	**306,30**	m3	129,40	19.676,56	19.958,66	39.635,22	21,03 %	
531350	DER	Macadame Seco c/ Bica Corrida			57,07	19,90	92,43	169,40	92,51	111,09	**203,60**	m3	97,05	8.978,10	10.781,29	19.759,39	10,49 %	
5	551	REVESTIMENTO							-	-	-			7.713,78	34.085,00	41.798,78	22,18 %	41.798,78
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,61	-	**0,61**	m2	646,98	394,66	-	394,66	0,21 %	
589190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 200,00 ; 0,00	1,0000	186,83		3.681,06	3.867,89	224,55	4.243,53	**4.468,08**	ton	0,71	159,43	3.012,91	3.172,34	1,68 %	
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,42	-	**0,42**	m2	646,98	271,73	-	271,73	0,14 %	
589420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 210,00 ; 0,00	1,0000	194,33		3.710,04	3.904,37	233,57	4.276,93	**4.510,50**	ton	0,32	74,74	1.368,62	1.443,36	0,77 %	
570000C	DER/PRC	**CBUQ - TRAÇO 1 - CAPA - Faixa "C" (Quantidade menor que 10.000 ton)**	taxa CAP	**0,0500**	34,59	34,54	155,51	224,64	83,09	186,91	**270,00**	ton	62,11	5.160,72	11.608,99	16.769,71	8,90 %	
589000M	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 500,00 ; 0,00	1,0000	460,92		5.046,98	5.507,90	531,35	5.818,16	**6.349,51**	ton	3,11	1.652,50	18.094,48	19.746,98	10,48 %	
6	557	MEIO-FIO E SARJETA												5.878,81	6.933,60	12.812,41	6,80 %	12.812,41
810150	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 28,00 ; 0,00	0,0982	2,65	20,19	27,05	49,89	27,45	32,51	**59,96**	m	207,77	5.703,29	6.754,60	12.457,89	6,61 %	
810250D	DER/PRC	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 3 - (0,034 m3) - Pré-Moldado	LCC - 28,00 ; 0,00	0,0795	2,14	18,00	20,54	40,68	24,21	24,69	**48,90**	m	7,25	175,52	179,00	354,52	0,19 %	
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO							-	-	-			16.351,09	41.711,51	58.062,60	30,81 %	58.062,60
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/laiotas/blocos				0,25		0,25	0,30	-	**0,30**	m2	312,48	93,74	-	93,74	0,05 %	
603900D	DER/PRC	Colchão de pó de pedra para assentamento de calçadas	LCB - 35,00 ; 0,00	1,5000	42,18	59,49	71,78	173,45	122,20	86,27	**208,47**	m3	31,25	3.818,50	2.695,76	6.514,26	3,46 %	
534908B	DER/PRC	Paver ou Bloket Colorido e=8cm - com colchão de areia	LCC - 32,00 ; 0,00	0,1800	5,37	24,13	91,28	120,78	35,46	109,71	**145,17**	m2	312,48	11.080,54	34.282,18	45.362,72	24,07 %	
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	247,25	253,41	**500,66**	un	2,00	494,50	506,82	1.001,32	0,53 %	
834908	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alerta/direcional 20x20cm				16,35	80,00	96,35	19,65	96,15	**115,80**	m2	43,96	863,81	4.226,75	5.090,56	2,70 %	
8	552	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO							-	-	-			804,11	1.882,00	2.686,11	1,43 %	2.686,11
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,36	20,42	**32,78**	m2	43,96	543,35	897,66	1.441,01	0,76 %	
820000I	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte METÁLICO				108,48	409,49	517,97	130,38	492,17	**622,55**	un	2,00	260,76	984,34	1.245,10	0,66 %	
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS **(Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)**							-	-	-			1.977,53	261,69	2.239,22	1,19 %	2.239,22
09.02.11	DAER	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,10 %	
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,10 %	
09.02.11C	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,10 %	
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,10 %	
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado da Base				146,60	16,28	162,88	176,20	19,57	**195,77**	un	1,00	176,20	19,57	195,77	0,10 %	
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	110,84	27,79	**138,63**	un	1,00	110,84	27,79	138,63	0,07 %	
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	209,29	23,24	**232,53**	un	1,00	209,29	23,24	232,53	0,12 %	
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	142,44	35,79	**178,23**	un	1,00	142,44	35,79	178,23	0,09 %	
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	57,32	6,38	**63,70**	un	1,00	57,32	6,38	63,70	0,03 %	
09.04.03	DAER	Ensaio de tracao por compressao diametral - misturas betuminosas				93,30	15,80	109,10	112,14	18,99	**131,13**	un	1,00	112,14	18,99	131,13	0,07 %	
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	116,54	12,94	**129,48**	un	1,00	116,54	12,94	129,48	0,07 %	
09.01.18	DAER	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica - (para cada 25 extrações de CP´s corresponde a 1 mobilizacão)				5.961,65	662,40	6.624,05	7.165,31	796,14	**7.961,45**	gb		-	-	-	-	
09.03.02	DAER	Ensaio de Abrasão Los Angeles - Macadame seco com brita graduada				307,25	34,14	341,39	369,28	41,03	**410,31**	un	1,00	369,28	41,03	410,31	0,22 %	

ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021	TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS			PREÇO GLOBAL
	36,98%	63,02%			
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 27/11/2025	69.691,40	118.754,27			188.445,67

TOTAL DO PAVIMENTO (1-2-4-5-6)	50.558,67	74.899,07	125.457,74	66,58%
TOTAL DE DRENAGEM (3)	-	-	-	
TOTAL DE URBANISMO E SINALIZAÇÃO (7-8)	17.155,20	43.593,51	60.748,71	32,24%
TOTAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (9)	-	-	-	
TOTAL DE SEVIÇOS DIVERSOS (10)	-	-	-	
TOTAL DE ENSAIOS TECNOLÓGICOS (11)	1.977,53	261,69	2.239,22	1,19%
INFORMAR A ÁREA ATUAL DESTA VIA (m2):	646,98		CUSTO DA OBRA: R$/m2	291,27 /m2

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III

Município:	SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA	SAM	66	Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE.	SAM 66
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS	LOTE	1	Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE.	LOTE nº 1
Local da Obra :	RUA MACKSID			Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 | SINAPI de ABRIL/2025	
Fonte do Recurso:	PAM	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE		Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):	27/11/2025 - qui

Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x,x1 ; x2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R$) TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNITÁRIO TOTAL SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI	UND	ORÇAMENTO COM BDI QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R$)	VALOR DO MATERIAL (R$)	TOTAL ITEM (R$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R$)
1	**550**	**SERVIÇOS PRELIMINARES**							**483,16**	**3.140,52**				**483,16**	**3.140,52**	**3.623,68**	**0,35 %**	**3.623,68**
00051	ORSE	PLACA DE OBRA 4,00 X 2,00 M, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, INCLUSIVE ARMAÇÃO EM MADEIRA E PONTALETES				402,00	2.612,96	3.014,96	483,16	3.140,52	**3.623,68**	un	1,00	483,16	3.140,52	3.623,68	0,35 %	
2	**554**	**TERRAPLENAGEM**												**30.226,44**	**-**	**30.226,44**	**2,89 %**	**30.226,44**
401000	DER	Compactação de Aterros 100% P.N.				6,37		6,37	7,66	-	**7,66**	m3	18,01	137,96	-	137,96	0,01 %	
520100B	DER/PRC	Escavação, Carga e Transp. 1ª Cat.	LCB - 2,00 ; 0,00	1,5000	5,06	3,78		8,84	10,62	-	**10,62**	m3	2.833,19	30.088,48	-	30.088,48	2,88 %	
3	**555**	**DRENAGEM**							-	-	-			**81.290,36**	**149.288,23**	**230.578,59**	**22,04 %**	**230.578,59**
600000B	DER/PRC	Escavação Manual de Valas				44,61		44,61	53,62	-	**53,62**	m3	622,93	33.401,51	-	33.401,51	3,19 %	
601200	DER	Reaterro e apiloamento mecânico				27,19		27,19	32,68	-	**32,68**	m3	140,50	4.591,54	-	4.591,54	0,44 %	
610400C	DER/PRC	Corpo de BSTC ø 0,40 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			3,63	25,55	161,93	191,11	35,07	194,62	**229,69**	m	17,59	616,88	3.423,37	4.040,25	0,39 %	
610600B	DER/PRC	Corpo de BSTC ø 0,60 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			10,73	39,35	223,58	273,66	60,19	268,72	**328,91**	m	464,84	27.978,72	124.911,80	152.890,52	14,61 %	
BLSA150	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,50 m			133,01	570,14	1.030,48	1.733,63	845,12	1.238,53	**2.083,65**	un	9,00	7.606,08	11.146,77	18.752,85	1,79 %	
CLC060	DER/PRC	C.L. concreto armado Tubo até 0,60			112,86	452,74	818,29	1.383,89	679,79	983,50	**1.663,29**	un	9,00	6.118,11	8.851,50	14.969,61	1,43 %	
DISSIPM60	DER/PRC	Dissipador de Energia c/Pedra de Mão tubo ø 0,60			373,79	439,52	794,40	1.607,71	977,52	954,79	**1.932,31**	un	1,00	977,52	954,79	1.932,31	0,18 %	
4	**556**	**BASE / SUB-BASE**							-	-	-			**150.705,85**	**145.508,72**	**296.214,57**	**28,31 %**	**296.214,57**
511100A	DER/PRC	Regularização compac.subleito 100% PN				4,09		4,09	4,92	-	**4,92**	m2	3.062,58	15.067,89	-	15.067,89	1,44 %	
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 60,60 ; 0,00	2,4000	113,57	12,95	128,33	254,85	152,06	154,24	**306,30**	m3	612,52	93.139,79	94.475,08	187.614,87	17,93 %	
531350	DER	Macadame Seco c/ Bica Corrida			57,07	19,90	92,43	169,40	92,51	111,09	**203,60**	m3	459,39	42.498,17	51.033,64	93.531,81	8,94 %	
5	**551**	**REVESTIMENTO**							-	-	-			**36.508,49**	**161.324,33**	**197.832,82**	**18,91 %**	**197.832,82**
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,61	-	**0,61**	m2	3.062,58	1.868,17	-	1.868,17	0,18 %	
589190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 200,00 ; 0,00	1,0000	186,83		3.681,06	3.867,89	224,55	4.243,53	**4.468,08**	ton	3,37	756,73	14.300,70	15.057,43	1,44 %	
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,42	-	**0,42**	m2	3.062,58	1.286,28	-	1.286,28	0,12 %	
589420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 210,00 ; 0,00	1,0000	194,33		3.710,04	3.904,37	233,57	4.276,93	**4.510,50**	ton	1,53	357,36	6.543,70	6.901,06	0,66 %	
570000C	DER/PRC	**CBUQ - TRAÇO 1 - CAPA - Faixa "C" (Quantidade menor que 10.000 ton)**	taxa CAP	**0,0500**	34,59	34,54	155,51	224,64	83,09	186,91	**270,00**	ton	294,01	24.429,10	54.952,98	79.382,08	7,59 %	
589000M	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 500,00 ; 0,00	1,0000	460,92		5.046,98	5.507,90	531,35	5.818,16	**6.349,51**	ton	14,70	7.810,85	85.526,95	93.337,80	8,92 %	
6	**557**	**MEIO-FIO E SARJETA**												**29.785,67**	**35.198,56**	**64.984,23**	**6,21 %**	**64.984,23**
810150	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 28,00 ; 0,00	0,0982	2,65	20,19	27,05	49,89	27,45	32,51	**59,96**	m	1.067,89	29.313,58	34.717,10	64.030,68	6,12 %	
810250D	DER/PRC	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 3 - (0,034 m3) - Pré-Moldado	LCC - 28,00 ; 0,00	0,0795	2,14	18,00	20,54	40,68	24,21	24,69	**48,90**	m	19,50	472,09	481,46	953,55	0,09 %	
7	**558**	**SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO**							-	-	-			**44.352,93**	**117.880,54**	**162.233,47**	**15,51 %**	**162.233,47**
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/laiotas/blocos				0,25		0,25	0,30	-	**0,30**	m2	802,21	240,66	-	240,66	0,02 %	
603900D	DER/PRC	Colchão de pó de pedra para assentamento de calçadas	LCB - 35,00 ; 0,00	1,5000	42,18	59,49	71,78	173,45	122,20	86,27	**208,47**	m3	80,22	9.803,00	6.920,67	16.723,67	1,60 %	
534908B	DER/PRC	Paver ou Bloket Colorido e=8cm - com colchão de areia	LCC - 32,00 ; 0,00	0,1800	5,37	24,13	91,28	120,78	35,46	109,71	**145,17**	m2	802,21	28.446,37	88.010,46	116.456,83	11,13 %	
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	247,25	253,41	**500,66**	un	6,00	1.483,50	1.520,46	3.003,96	0,29 %	
834908	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alerta/direcional 20x20cm				16,35	80,00	96,35	19,65	96,15	**115,80**	m2	222,87	4.379,40	21.428,95	25.808,35	2,47 %	
8	**552**	**SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO**							-	-	-			**20.922,68**	**37.059,80**	**57.982,48**	**5,54 %**	**57.982,48**
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,36	20,42	**32,78**	m2	1.596,97	19.738,55	32.610,13	52.348,68	5,00 %	
820000F	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-circulo (0,1964 m2/ud) + suporte METÁLICO				107,34	407,35	514,69	129,01	489,59	**618,60**	un	1,00	129,01	489,59	618,60	0,06 %	
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				110,99	414,22	525,21	133,40	497,85	**631,25**	un	4,00	533,60	1.991,40	2.525,00	0,24 %	
820000I	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte METÁLICO				108,48	409,49	517,97	130,38	492,17	**622,55**	un	4,00	521,52	1.968,68	2.490,20	0,24 %	
11	**553**	**ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)**							-	-	-			**2.263,53**	**300,00**	**2.563,53**	**0,25 %**	**2.563,53**
09.02.11	DAER	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.11C	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado da Base				146,60	16,28	162,88	176,20	19,57	**195,77**	un	1,00	176,20	19,57	195,77	0,02 %	
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	110,84	27,79	**138,63**	un	1,00	110,84	27,79	138,63	0,01 %	
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	209,29	23,24	**232,53**	un	1,00	209,29	23,24	232,53	0,02 %	
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	142,44	35,79	**178,23**	un	1,00	142,44	35,79	178,23	0,02 %	
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	57,32	6,38	**63,70**	un	2,00	114,64	12,76	127,40	0,01 %	
09.04.03	DAER	Ensaio de tracao por compressao diametral - misturas betuminosas				93,30	15,80	109,10	112,14	18,99	**131,13**	un	2,00	224,28	37,98	262,26	0,03 %	
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	116,54	12,94	**129,48**	un	2,00	233,08	25,88	258,96	0,02 %	
09.01.18	DAER	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica - (para cada 25 extrações de CP´s corresponde a 1 mobilização)				5.961,65	662,40	6.624,05	7.165,31	796,14	**7.961,45**	gb		-	-	-	-	
09.03.02	DAER	Ensaio de Abrasão Los Angeles - Macadame seco com brita graduada				307,25	34,14	341,39	369,28	41,03	**410,31**	un	1,00	369,28	41,03	410,31	0,04 %	

ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021	TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP. 37,90%	TOTAL DE MATERIAIS 62,10%			PREÇO GLOBAL
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 27/11/2025	396.539,11	649.700,70			1.046.239,81

TOTAL DO PAVIMENTO (1-2-4-5-6)	247.709,61	345.172,13	592.881,74	56,67%
TOTAL DE DRENAGEM (3)	81.290,36	149.288,23	230.578,59	22,04%
TOTAL DE URBANISMO E SINALIZAÇÃO (7-8)	65.275,61	154.940,34	220.215,95	21,05%
TOTAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (9)	-	-	-	
TOTAL DE SEVIÇOS DIVERSOS (10)	-	-	-	
TOTAL DE ENSAIOS TECNOLÓGICOS (11)	2.263,53	300,00	2.563,53	0,25%
INFORMAR A ÁREA ATUAL DESTA VIA (m2):	3.062,58		CUSTO DA OBRA: R$/m2	341,62 /m2

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III

Município:	SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA	SAM	66	Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE.	SAM	66
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS	LOTE	1	Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE.	LOTE nº	1
Local da Obra :	RUA TUCANO				Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 | SINAPI de ABRIL/2025	
Fonte do Recurso:	PAM	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE			Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):	27/11/2025 - qui

Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x,x1 ; x2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R$) TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNITÁRIO TOTAL SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI	UND	ORÇAMENTO COM BDI QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R$)	VALOR DO MATERIAL (R$)	TOTAL ITEM (R$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R$)
1	**550**	**SERVIÇOS PRELIMINARES**												**483,16**	**3.140,52**	**3.623,68**	**0,30 %**	**3.623,68**
00051	ORSE	PLACA DE OBRA 4,00 X 2,00 M, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, INCLUSIVE ARMAÇÃO EM MADEIRA E PONTALETES				402,00	2.612,96	3.014,96	483,16	3.140,52	**3.623,68**	un	1,00	483,16	3.140,52	3.623,68	0,30 %	
2	**554**	**TERRAPLENAGEM**												**10.842,54**	**-**	**10.842,54**	**0,90 %**	**10.842,54**
401000	DER	Compactação de Aterros 100% P.N.				6,37		6,37	7,66	-	**7,66**	m3	270,90	2.075,09	-	2.075,09	0,17 %	
520100B	DER/PRC	Escavação, Carga e Transp. 1ª Cat.	LCB - 2,00 ; 0,00	1,5000	5,06	3,78		8,84	10,62	-	**10,62**	m3	825,56	8.767,45	-	8.767,45	0,73 %	
3	**555**	**DRENAGEM**							-	-	-			**156.030,90**	**186.124,76**	**342.155,66**	**28,45 %**	**342.155,66**
600000B	DER/PRC	Escavação Manual de Valas				44,61		44,61	53,62	-	**53,62**	m3	1.104,26	59.210,42	-	59.210,42	4,92 %	
601200	DER	Reaterro e apiloamento mecânico				27,19		27,19	32,68	-	**32,68**	m3	1.104,26	36.087,22	-	36.087,22	3,00 %	
610400C	DER/PRC	Corpo de BSTC ø 0,40 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			3,63	25,55	161,93	191,11	35,07	194,62	**229,69**	m	50,00	1.753,50	9.731,00	11.484,50	0,96 %	
610600B	DER/PRC	Corpo de BSTC ø 0,60 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			10,73	39,35	223,58	273,66	60,19	268,72	**328,91**	m	502,13	30.223,20	134.932,37	165.155,57	13,73 %	
BLSA150	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,50 m			133,01	570,14	1.030,48	1.733,63	845,12	1.238,53	**2.083,65**	un	20,00	16.902,40	24.770,60	41.673,00	3,47 %	
CLC060	DER/PRC	C.L. concreto armado Tubo até 0,60			112,86	452,74	818,29	1.383,89	679,79	983,50	**1.663,29**	un	16,00	10.876,64	15.736,00	26.612,64	2,21 %	
DISSIPM60	DER/PRC	Dissipador de Energia c/Pedra de Mão tubo ø 0,60			373,79	439,52	794,40	1.607,71	977,52	954,79	**1.932,31**	un	1,00	977,52	954,79	1.932,31	0,16 %	
4	**556**	**BASE / SUB-BASE**							-	-	-			**156.509,83**	**151.112,43**	**307.622,26**	**25,58 %**	**307.622,26**
511100A	DER/PRC	Regularização compac.subleito 100% PN				4,09		4,09	4,92	-	**4,92**	m2	3.180,54	15.648,26	-	15.648,26	1,30 %	
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 60,60 ; 0,00	2,4000	113,57	12,95	128,33	254,85	152,06	154,24	**306,30**	m3	636,11	96.726,89	98.113,61	194.840,50	16,20 %	
531350	DER	Macadame Seco c/ Bica Corrida			57,07	19,90	92,43	169,40	92,51	111,09	**203,60**	m3	477,08	44.134,68	52.998,82	97.133,50	8,08 %	
5	**551**	**REVESTIMENTO**							-	-	-			**16.057,81**	**72.303,26**	**88.361,07**	**7,35 %**	**88.361,07**
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,61	-	**0,61**	m2	3.180,54	1.940,13	-	1.940,13	0,16 %	
589190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 200,00 ; 0,00	1,0000	186,83		3.681,06	3.867,89	224,55	4.243,53	**4.468,08**	ton	3,50	785,93	14.852,36	15.638,29	1,30 %	
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,42	-	**0,42**	m2	3.180,54	1.335,83	-	1.335,83	0,11 %	
589420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 210,00 ; 0,00	1,0000	194,33		3.710,04	3.904,37	233,57	4.276,93	**4.510,50**	ton	1,59	371,38	6.800,32	7.171,70	0,60 %	
570000C	DER/PRC	**CBUQ - TRAÇO 1 - CAPA - Faixa "C" (Quantidade menor que 10.000 ton)**	taxa CAP	**0,0500**	34,59	34,54	155,51	224,64	83,09	186,91	**270,00**	ton	106,01	8.808,38	19.814,33	28.622,71	2,38 %	
589000M	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 500,00 ; 0,00	1,0000	460,92		5.046,98	5.507,90	531,35	5.818,16	**6.349,51**	ton	5,30	2.816,16	30.836,25	33.652,41	2,80 %	
6	**557**	**MEIO-FIO E SARJETA**												**33.136,95**	**39.113,83**	**72.250,78**	**6,01 %**	**72.250,78**
810150	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 28,00 ; 0,00	0,0982	2,65	20,19	27,05	49,89	27,45	32,51	**59,96**	m	1.178,07	32.338,02	38.299,06	70.637,08	5,87 %	
810250D	DER/PRC	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 3 - (0,034 m3) - Pré-Moldado	LCC - 28,00 ; 0,00	0,0795	2,14	18,00	20,54	40,68	24,21	24,69	**48,90**	m	33,00	798,93	814,77	1.613,70	0,13 %	
7	**558**	**SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO**							-	-	-			**114.337,80**	**252.942,90**	**367.280,70**	**30,54 %**	**367.280,70**
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/taiotas/blocos				0,25		0,25	0,30	-	**0,30**	m2	1.794,66	538,40	-	538,40	0,04 %	
603900D	DER/PRC	Colchão de pó de pedra para assentamento de calçadas	LCB - 35,00 ; 0,00	1,5000	42,18	59,49	71,78	173,45	122,20	86,27	**208,47**	m3	358,93	43.861,24	30.964,89	74.826,13	6,22 %	
534908B	DER/PRC	Paver ou Bloket Colorido e=8cm - com colchão de areia	LCC - 32,00 ; 0,00	0,1800	5,37	24,13	91,28	120,78	35,46	109,71	**145,17**	m2	1.794,66	63.638,64	196.892,15	260.530,79	21,67 %	
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	247,25	253,41	**500,66**	un	6,00	1.483,50	1.520,46	3.003,96	0,25 %	
834908	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alerta/direcional 20x20cm				16,35	80,00	96,35	19,65	96,15	**115,80**	m2	245,09	4.816,02	23.565,40	28.381,42	2,36 %	
8	**552**	**SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO**							-	-	-			**2.218,53**	**5.880,08**	**8.098,61**	**0,67 %**	**8.098,61**
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,36	20,42	**32,78**	m2	94,86	1.172,47	1.937,04	3.109,51	0,26 %	
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				110,99	414,22	525,21	133,40	497,85	**631,25**	un	1,00	133,40	497,85	631,25	0,05 %	
820000I	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte METÁLICO				108,48	409,49	517,97	130,38	492,17	**622,55**	un	7,00	912,66	3.445,19	4.357,85	0,36 %	
11	**553**	**ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)**							-	-	-			**1.977,53**	**261,69**	**2.239,22**	**0,19 %**	**2.239,22**
09.02.11	DAER	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.11C	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	170,87	18,99	**189,86**	un	1,00	170,87	18,99	189,86	0,02 %	
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado da Base				146,60	16,28	162,88	176,20	19,57	**195,77**	un	1,00	176,20	19,57	195,77	0,02 %	
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	110,84	27,79	**138,63**	un	1,00	110,84	27,79	138,63	0,01 %	
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	209,29	23,24	**232,53**	un	1,00	209,29	23,24	232,53	0,02 %	
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	142,44	35,79	**178,23**	un	1,00	142,44	35,79	178,23	0,01 %	
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	57,32	6,38	**63,70**	un	1,00	57,32	6,38	63,70	0,01 %	
09.04.03	DAER	Ensaio de tracao por compressao diametral - misturas betuminosas				93,30	15,80	109,10	112,14	18,99	**131,13**	un	1,00	112,14	18,99	131,13	0,01 %	
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	116,54	12,94	**129,48**	un	1,00	116,54	12,94	129,48	0,01 %	
09.01.18	DAER	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica - (para cada 25 extrações de CP´s corresponde a 1 mobilização)				5.961,65	662,40	6.624,05	7.165,31	796,14	**7.961,45**	gb		-	-	-	-	
09.03.02	DAER	Ensaio de Abrasão Los Angeles - Macadame seco com brita graduada				307,25	34,14	341,39	369,28	41,03	**410,31**	un	1,00	369,28	41,03	410,31	0,03 %	

ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021	TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS			PREÇO GLOBAL
	40,88%	**59,12%**			
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 27/11/2025	**491.595,05**	**710.879,47**			**1.202.474,52**

TOTAL DO PAVIMENTO (1-2-4-5-6)	**217.030,29**	**265.670,04**	**482.700,33**	**40,14%**
TOTAL DE DRENAGEM (3)	**156.030,90**	**186.124,76**	**342.155,66**	**28,45%**
TOTAL DE URBANISMO E SINALIZAÇÃO (7-8)	**116.556,33**	**258.822,98**	**375.379,31**	**31,22%**
TOTAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (9)	**-**	**-**	**-**	
TOTAL DE SEVIÇOS DIVERSOS (10)	**-**	**-**	**-**	
TOTAL DE ENSAIOS TECNOLÓGICOS (11)	**1.977,53**	**261,69**	**2.239,22**	**0,19%**
INFORMAR A ÁREA ATUAL DESTA VIA (m2):	**3.180,54**		**CUSTO DA OBRA: R$/m2**	**378,07 /m2**

PARECER URBANÍSTICO

Município:	SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	**CNPJ:**	76.290.659/0001-91
Projeto:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	**Componente:**	0
Prioridade:	84 **Programa** PAM	**Convênio:**	

Contato:	ELIZEU AUGUSTO DA SILVA	**CPF:**	8868922959
CAU/CREA:	PR - 203022/D	**Cargo:**	DIRETOR DO SETOR DE OBRAS E ENGENHARIA / ENG CIVIL
e-mail:	elizeu_as@hotmail.com	**Telefone:**	43 996320727

01. DESCRIÇÃO DO OBJETO

Pavimentação de vias urbanas contendo serviços de: Serviços preliminares; Terraplenagem; Drenagem; Base e Sub-base; Revestimento; Meio-fio e Sarjeta; Serviços de Urbanização; Sinalização de trânsito e Ensiaos tecnológicos

02. LOCALIZAÇÃO

Diversas vias do município.

03. OBJETO (VIAS A SEREM PAVIMENTADAS)

Lote 01

R01	Rua Gralha-azul
R02	Rua Bem-te-vi
R03	Rua Beija-Flor
R04	Rua João-de-Barro
R05	Rua Tucano
R06	Rua Canário
R07	Rua Macksid
R08	Rua Licério F. da Rocha
R09	Rua Foguinho

04. ÁREA/ QUANTIDADE

Área/Quantidade TOTAL:	**24.037,08 m²**	**Extensão TOTAL:**	**4.091,61 m**
Área/Quantidade LOTE 1:	24.037,08 m²	Extensão:	4.091,61 m

05. OBSERVÂNCIA À LEI DO SISTEMA VIÁRIO

Nº da Lei do Sistema Viário Municipal:
Data de Aprovação da Lei:

	SIM	NÃO
O projeto apresentado atende a Lei do Sistema Viário Municipal?	X	

Justifique sua Resposta:

06. IDENTIFICAÇÃO DA VIA A SER PAVIMENTADA COMPATIBILIDADE COM A HIERARQUIA SEGUNDO LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

RUAS DO LOTE 01

R01 Rua Gralha-azul

	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	-	Local		X
Largura da Caixa da Via:	-	6,00 m		X
Largura da Pista	-	13,00 m		X
Largura da calçada	-	1,50 m		X
Largura do passeio	-	1,50 m		X
Ciclovia	-	-	X	
Ciclofaixa	-	-	X	

R02 Rua Bem-te-vi

	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	-	Local		X

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Elizeu Augusto da Silva (27/11/2025 10:58:49). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112710584911

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:29). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711102976

PARECER URBANÍSTICO

Largura da Caixa da Via:	-	9,00 m		X
Largura da Pista	-	6,00 m		X
Largura da calçada	-	1,50 m		X
Largura do passeio	-	1,50 m		X
Ciclovia	-	-	X	
Ciclofaixa	-	-	X	

R03	Rua Beija-Flor			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	-	Local		X
Largura da Caixa da Via:	-	16,00 m		X
Largura da Pista	-	6,00 m		X
Largura da calçada	-	1,50 m		X
Largura do passeio	-	1,50 m		X
Ciclovia	-	-	X	
Ciclofaixa	-	-	X	

R04	Rua João-de-Barro			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	-	Local		X
Largura da Caixa da Via:	-	14,00 m		X
Largura da Pista	-	6,00 m		X
Largura da calçada	-	1,50 m		X
Largura do passeio	-	1,50 m		X
Ciclovia	-	-	X	
Ciclofaixa	-	-	X	

R05	Rua Tucano			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	-	Coletora		X
Largura da Caixa da Via:	-	15,00 m		X
Largura da Pista	-	6,00 m		X
Largura da calçada	-	1,50 m		X
Largura do passeio	-	1,20 m		X
Ciclovia	-	-	X	
Ciclofaixa	-	-	X	

R06	Rua Canário			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	-	Coletora		X
Largura da Caixa da Via:	-	10,00 m		X
Largura da Pista	-	6,00 m		X
Largura da calçada	-	1,50 m		X
Largura do passeio	-	1,50 m		X
Ciclovia	-	-	X	
Ciclofaixa	-	-	X	

R07	Rua Macksid			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	-	Coletora		X
Largura da Caixa da Via:	-	7,00 m		X
Largura da Pista	-	5,50 m		X
Largura da calçada	-	1,50 m		X
Largura do passeio	-	1,50 m		X
Ciclovia	-	-	X	
Ciclofaixa	-	-	X	

R08	Rua Licério F. da Rocha			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	-	Local		X
Largura da Caixa da Via:	-	6,00 m		X
Largura da Pista	-	6,00 m		X
Largura da calçada	-	1,50 m		X
Largura do passeio	-	1,50 m		X
Ciclovia	-	-	X	
Ciclofaixa	-	-	X	

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Elizeu Augusto da Silva (27/11/2025 10:58:49). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112710584911

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:29). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711102976

PARECER URBANÍSTICO

R09	Rua Foguinho			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	-	Local		X
Largura da Caixa da Via:	-	6,00 m		X
Largura da Pista	-	6,00 m		X
Largura da calçada	-	1,50 m		X
Largura do passeio	-	1,50 m		X
Ciclovia	-	-	X	
Ciclofaixa	-	-	X	

05. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

		SIM	NÃO
4.1	A Localização do projeto proposto está inserido no Perímetro Urbano?		X
4.2	As vias do projeto estão localizadas em loteamento aprovado?	X	
4.3	No caso de construção de dispositivos de drenagem de águas pluviais, o trecho está associado com via a ser pavimentada?	X	
4.4	Há compatibilidade do projeto de pavimentação com os parâmetros estabelecidos no Plano de Arborização ou legislação específica que discipline plantio de espécies vegetais no Município? ***Justifique:***		X
4.5	Tipo de leito atual da via a ser pavimentada		
4.6	Tipo de revestimento do projeto de pavimentação		

06. INFRAESTRUTURA NA VIA A SER PAVIMENTADA

		SIM	NÃO
5.1	Sistema de drenagem pluvial	X	
5.2	Rede de esgoto	X	
5.3	Rede de abastecimento de água	X	
5.4	As calçadas estão delimitadas por meio-fio existente?	X	
5.5	Os meios-fios necessitarão ser substituídos? ***Justifique a situação por rua:***		x
	São todos leitos Naturais		
5.6	Os passeios existentes (parte destinada ao trânsito de pedestres) estão em conformidade com a ABNT NBR 9050:2015/2020 e/ou Lei Municipal específica? ***Justifique a situação por rua:***	X	
	São todos leitos Naturais		
5.7	Os passeios existente necessitarão ser substituídos? ***Justifique a situação por rua:***		x
	A intervenção da ciclovia concentra-se no canteiro central, sem alteração dos passeios		
5.8	No caso de recapeamento, é necessário considerar tapa buracos? ***Justifique:***		x
	São todos leitos Naturais		

07. IDENTIFICAÇÃO DA VIA A SER PAVIMENTADA

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Elizeu Augusto da Silva (27/11/2025 10:58:49). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112710584911

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:29). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711102976

PARECER URBANÍSTICO



08. PARECER FINAL	FAVORÁVEL		DESFAVORÁVEL	

Considerações técnicas:

Vias localizadas na área rural do municipio, cuja pavimentação e urbanização dos passeios, proporcionarão melhores condições de mobilidade, segurança e conseqüentemente melhor conforto e qualidade de vida à população.

SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA , 27 de novembro de 2025

Eu, DIRETOR DO SETOR DE OBRAS E ENGENHARIA / ENG CIVIL abaixo assinado(a), representante do Município SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA neste processo, DECLARO para os devidos fins, que as informações prestadas são verdadeiras, e que para o preenchimento e a emissão do presente Parecer Técnico foi realizada visita 'in loco' na(s) área(s) em que será implantado o Projeto Executivo em pauta, com a finalidade de realizar o levantamento das características específicas locais, constatar possíveis infraestruturas existentes, e de justificar os serviços previstos no projeto. Por ser expressão da verdade, assino abaixo:

ELIZEU AUGUSTO DA SILVA
DIRETOR DO SETOR DE OBRAS E ENGENHARIA / ENG CIVIL
PR - 203022/D

Atesto para os devidos fins, que foram consideradas exclusivamente as informações repassadas pelo Município, presentes neste Relatório Técnico, certificadas pelo representante do Município, na Declaração acima assinada, e que, atendem aos critérios de elegilidade e estão compatíveis com o projeto apresentado.

GUILHERME LUCAS LANG
Engenheiro Civil
CREA-PR 186.184/D

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Elizeu Augusto da Silva (27/11/2025 10:58:49). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112710584911

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:29). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711102976

Documento assinado eletronicamente por:
Elizeu Augusto da Silva (27/11/2025 10:58:49)

Nome/controle do arquivo:
2025112710584911.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:

https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112710584911

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:29). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711102976

Documento assinado eletronicamente por:
Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:29)

Nome/controle do arquivo:
2025112711102976.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:

https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711102976

Sistemática a ser adotada no controle de resultados para avaliação de qualidade da execução de obras de pavimentação urbana.

Pavimentação de vias urbanas Prioridade 84

PLANO DE AMOSTRAGEM

São Sebastião da Amoreira – PR

1- Plano de Amostragem, Ensaios e resultados de testes realizados

1.1 Objetivo

Garantir que os materiais e a execução da pavimentação atendam às especificações técnicas e normas vigentes, assegurando a qualidade e a durabilidade do pavimento.

A aferição dos serviços se dará através de ensaios de laboratório, realizados durante o processo de execução dos serviços.

Cada etapa de execução do projeto deverá ser acompanhada de equipe apta, que faça a coleta adequada de amostras, conforme especificado pelas normas apropriadas e pertinentes a cada serviço, a fim de avaliar o resultado do trabalho, como subsídio na tomada de decisão quanto a aceitação ou rejeição deles.

Compete à Contratada apresentar relatório dos testes e ensaios que demonstrem a seleção adequada dos insumos e a realização do serviço de boa qualidade e em conformidade com as especificações técnicas e normas.

A Contratada deve avisar a Fiscalização com antecedência sobre a realização dos ensaios para o devido acompanhamento da sua execução e registro dessa atividade no Relatório Diário de Obra (RDO).

1.2 Procedimentos

A Norma **DNER-PRO 277/97** estabelece que a amostragem deve envolver aleatoriedade nos pontos de extração, além de definir conceitos e riscos inerentes ao controle.

A tabela abaixo define a relação entre o risco que o executante assume de ter rejeitado um serviço de boa qualidade (α), em função do número de amostras (n).

Planos de Inspeção
Condicionantes:
∝= probabilidade de rejeição de um serviço de boa qualidade
β= probabilidade de aceitação de um serviço de má qualidade
p_1 = % de "defeitos" máxima admitida em um serviço de boa qualidade
p_2 = % de "defeitos" mínima admitida em um serviço de má qualidade

Tabela 1														**Amostragem Variável**
n	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	19	21
k	1,55	1,41	1,36	1,31	1,25	1,21	1,16	1,13	1,11	1,10	1,08	1,06	1,04	1,01
∝	0,45	0,35	0,30	0,25	0,19	0,15	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01
n = nº de amostras;					k = coeficiente multiplicador;							∝ = risco do executante;		

Na Tabela 1, a variável β (risco do DNER) e os valores de p_1e p_2 tiveram seus valores fixados em 10%, 5% e 25% respectivamente, adotados como referência no controle estatístico constante das especificações de serviço pertinente.

Tamanho da amostra: *é o número mínimo de extrações ou coletas que serão ensaiadas para fins de aceitação, reprovação ou outras medidas pertinentes, sob condições de risco e os conceitos previamente estabelecidos no plano de amostragem. Assim, quanto maior a amostra definida, menor o risco de ter um serviço de boa qualidade rejeitado.*

1.2.1 Critérios Estatísticos (conforme Norma DNER- PRO 277/97):

Se $\overline{X} - ks < valor\ mínimo\ especificado \therefore rejeita - se\ o\ serviço$

Se $\overline{X} - ks \geq valor\ mínimo\ especificado \therefore$ aceita $- se\ o\ serviço$

Para o caso de valor máximo especificado, a decisão será:

Se $\overline{X} + ks > valor\ máximo\ especificado \therefore rejeita - se\ o\ serviço$

Se $\overline{X} + ks \leq valor\ m$áximo $especificado \therefore$ aceita $- se\ o\ serviço$

Para o caso de valor especificado entre mínimo e máximo, a decisão será:

Se $\overline{X} - ks < valor\ m$ínimo $especificado$
ou $\overline{X} + ks > valor\ máximo\ especificado \therefore$ rejeita $- se\ o\ serviço$

Caso contrário, aceita-se o serviço.

1.2.2 Aceitação Dos Serviços

Os serviços só devem ser aceitos se atenderem às prescrições desta especificação. 9.5.3 Todo detalhe incorreto ou mal executado deve ser corrigido. 9.5.4 Qualquer serviço só é aceito se as correções executadas o colocarem em conformidade com o disposto nesta especificação; caso contrário é rejeitado. (DER/PR ES-PA 21/23)

Caso um ou mais indicadores de desempenho não for(em) atingido(s), a construtora deverá apresentar à Fiscalização as alternativas técnicas de intervenção que irá adotar, às suas expensas, para atender os padrões de desempenho exigidos. (DER/PR ES-PA 21/23)

1.3 Considerações

Para fins de atendimento à norma DNER-PRO 277/97 item 6.1, adotar-se-á no **mínimo 5 amostras** para o cálculo estatístico.

Portanto, se na ETAPA planejada (ou no acumulado de ETAPAS), a soma das áreas ou comprimentos ou peso em toneladas de CBUQ, for calculado, conforme parâmetros das Normas vigentes, um número de amostras inferior a 5, deverá será apresentado o mínimo de 5.

Se na ETAPA planejada (ou no acumulado de ETAPAS), a soma das áreas ou comprimentos ou peso em toneladas de CBUQ, for calculado, conforme parâmetros das Normas vigentes, um número de amostras superior a 5, a análise dos ensaios deverá ser feita com no mínimo essa quantidade de pontos.

Se numa mesma ETAPA (ou no acumulado de ETAPAS), estiver sendo medido vários trechos/ ruas/ quadras de um mesmo segmento, deverá ser adotado, no mínimo, 1 amostra por trecho/ rua/ quadra, totalizando 5 amostras ou mais.

Tabela Exemplificativa:

	Etapa 01	Etapa 02	Etapa 03	Etapa 04
Quantidades de Ensaios (CP) Prevista em Cada Etapa	2 ud	3 ud	2 ud	7 ud
Medição 01	Med 01			
Medição 02		Med. 02		
Medição 03				Med. 03
Total de Cada Medição	**5* ud**	**5 ud**		**7 ud**

*Obs.: Mínimo de 5 ensaios (CP - Corpos de Prova) na medição.

Fica a critério da Contratada a realização de pontos de ensaios adicionais, à suas expensas, com o intuito de diminuir o risco (a) de não aceitação da amostra.

Serão considerados seguimentos homogêneos, a rua inteira ou dividida em quadras, ou a quantidade prevista para aquela etapa, de acordo com o **planejamento da obra,** a fim de garantir a qualidade do serviço, e desde que tenham a mesma espessura e sejam executadas em conjunto ou intervalo de tempo referente à medição em análise.

O pagamento do serviço só será efetivado após aceitação dos resultados.

Se uma amostra extraída não satisfizer ao valor especificado pelo controle estatístico e não estiver atendendo às tolerâncias previstas em Norma, com aceitação da Fiscalização, deverá ser retirada outra amostra em outro ponto próximo ao anterior, às expensas da Contratada, para fins de comprovação.

Se uma amostra extraída não satisfizer ao valor especificado pelo controle global estatístico, mas individualmente estiver dentro da faixa das tolerâncias previstas em Norma, a Contratada deverá apresentar amostras complementares para verificar se com a diminuição do risco (a) o valor global é satisfeito.

2. Materiais e serem amostrados e ensaios recomendados:

2.1 DADOS DO EMPREENDIMENTO

Obra: Pavimentação Loteamento Alto Alegre
Local: Loteamento Alto Alegre
Área total: 23.275,15m²

2.2 FINALIDADE: Verificação da qualidade dos serviços executados e materiais empregados na obra de Pavimentação Asfáltica, para embasamento à aceitação ou rejeição dos serviços realizados na obra.

2.3 **OBJETIVO:** Emissão de Laudos de Controle Tecnológico para obra de Pavimentação Asfáltica e realização de parecer técnico contemplando análise de resultados, com intuito de aferição/avaliação dos materiais e serviços realizados, quanto ao cumprimento de especificações técnicas do projeto licitado, bem como atendimento às Normas Técnicas específicas.

2.4 **NORMAS DE REFERÊNCIA**: Para realização dos ensaios e avaliação dos de resultados foram utilizadas as Normas.

A metodologia de realização dos ensaios atende integralmente às Especificações Técnicas e Normas da ABNT, e estão de acordo com o Plano estatístico de amostragem previsto na Norma DNER-PRO 277/97.

DER-ES-PA-17-23 PINTURAS ASFÁLTICAS

Quadro 1 – Ensaios para o controle de qualidade dos ligantes e sua aplicação

Ensaios para o controle de qualidade dos ligantes e sua aplicação	
Quantidade	**Descrição**
Para cada carga de emulsão que chegar na obra:	
01	Ensaio de resíduo por evaporação (NBR 14376)
01	Peneiramento (DNER-ME 05/94)
01	Carga elétrica (DNIT- ME - 156/11)
01	Ponto de amolecimento, Penetração e Recuperação elástica (ensaio realizado com o ligante residual)
01	Ensaio de viscosidade "Saybolt-Furol"
Para cada 300 metros de faixa aplicada:	
01	Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja.

DER-ES-PA-21-23 CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE

Quadro 10 – Ensaios para o controle de qualidade de execução na pista

Ensaios para o controle de qualidade de execução na pista	
Quantidade	**Descrição**
Espalhamento e compactação	
02	Temperatura durante o espalhamento e imediatamente antes da compactação
Para cada 200 t de mistura produzida imediatamente após a passagem da vibro acabadora	
01	Extração do ligante da mistura
01	Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante
Para cada 2000 t de mistura produzida imediatamente após a passagem da vibro acabadora	
01	Densidade Máxima da Mistura Betuminosa (RICE)
Para cada 100 t de mistura aplicada e compactada, em amostra indeformada extraída por sonda rotativa	
01	Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)
01	Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de prova)
01	Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova)

CÓDIGO ITEM	ORIGEM	ENSAIOS TECNOLÓGICOS	TOTAL DE ENSAIOS	ATENDE OS CRITÉRIOS DO PLANO AMOSTAGEM	CRONOGRAMAR POR MEDIÇÃO / I					
					1	2	3	4	5	6
09.02.11	DAER	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem	9	Sim	9					
09.02.11A	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Reforço do Subleito		---						
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito	9	Sim			9			
09.02.11C	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base	9	Sim			9			
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base	9	Sim			9			
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado da Base	9	Sim			9			
09.02.01A	DAER/PRC	Ensaio de Granulometria do Agregado da Sub-base		---						
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso	9	Sim				9		
74022/50	SINAPI	Ensaio de Determinação da Taxa de Espalhamento do Agregado		---						
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas	9	Sim				9		
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica	9	Sim				9		
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso	10	Sim				10		
09.04.03	DAER	Ensaio de tracao por compressao diametral - misturas betuminosas	10	Sim				10		
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa	10	Sim				10		
09.01.18	DAER	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica - (para cada 25 extrações de CP's corresponde a 1 mobilização)	1	Sim				1		
		SERVIÇOS EXTRAS - ENSAIOS TECNOLÓGICOS		---						
09.03.02	DAER	Ensaio de Abrasão Los Angeles - Macadame seco com brita graduada	9	Sim				9		
09.03.02A	DAER/PRC	Ensaio de Abrasão Los Angeles - rachão sem britagem		---						
Fazer Cotação	fonte da cotação	Viga Benkelman (levantamento por pista de 20m em 20m alternando a faixa) - (km.pista)		---						

3 Programação de Resultados:

Os ensaios devem seguir as quantidades previstas no orçamento e distribuídos conforme planejamento da execução, por etapas.

Abaixo listamos os serviços do Projeto Executivo que foram submetidos ao controle tecnológico de materiais empregados e sua aplicação na obra.

3.1 PINTURA DE LIGAÇÃO: pintura com emulsão asfáltica tipo RR-1C

Parâmetros: Taxa de emulsão na etapa Pintura de Ligação (RR-1C) = 0,5 l/m² a 0,8 l/m (ou se diluído: taxa total de emulsão + água seja sempre igual a 1,0 l/m²)

Tolerância: Taxa de aplicação não pode variar em ± 10% da Taxa de projeto.

O controle será realizado pelo "Método da Bandeja". Um ensaio a cada 600m² de pista.

3.2 ENSAIO DE PERCENTAGEM DE BETUME - MISTURAS BETUMINOSAS

CAPA (revestimento) – Faixa D

Projeto Marshall proposto pelo PROJETISTA:

Taxa de CAP = 5,0 % (0,05)

Tolerância: Taxa de CAP não deve variar em relação ao teor de projeto da Dosagem (Método Marshall) de mais do que 0,3% para mais ou para menos.

3.3 ENSAIO DE CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO DA MISTURA ASFÁLTICA

Grau de Compactação de projeto = 100%
Tolerância: devem estar no intervalo de 97% a 101%.

3.4 ENSAIO DE DENSIDADE DO MATERIAL BETUMINOSO
CAPA (revestimento) – Faixa D
Densidade de Projeto: 2,50 t/m3

3.5 EXTRAÇÃO DE CORPO-DE-PROVA DE CONCRETO ASFÁLTICO COM SONDA ROTATIVA

Revestimento (CAPA): Espessura CONSTANTE de Projeto = 4,00 cm

Tolerâncias:

A) A espessura média deve situar-se no intervalo de + 5% em relação à espessura prevista em projeto;
B) Não são tolerados valores individuais de espessura fora do intervalo de + 10% em relação à espessura prevista em projeto.
C) A faixa utilizada deve apresentar diâmetro máximo inferior a ⅔ da espessura
da camada asfáltica.
D) Para todos os tipos, a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deve ser inferior a 4% do total.

3.6 TERRAPLENAGEM – ENSAIO DE COMPACTAÇÃO E ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (ISC/CBR)

Parâmetros de Projeto:

Densidade de referência determinada pelo **Ensaio de Compactação – Proctor Normal ou Intermediário**, conforme o tipo de material;
Grau de compactação mínimo exigido: **95% do Proctor Normal** (ou conforme projeto);
CBR mínimo: 8% (ou conforme Projeto Executivo).

Frequência de Ensaio:

1 (um) ensaio de compactação a cada **2.000 m²** de camada executada;
1 (um) ensaio de CBR a cada **5.000 m³** de material compactado ou a cada troca de jazida.

3.7 SUBLEITO – CONTROLE DE COMPACTAÇÃO E CBR

Parâmetros de Projeto:

Grau de compactação mínimo: **95% do Proctor Normal**;
CBR mínimo: 5% (ou conforme Projeto Executivo).

Frequência de Ensaio:

1 (um) ensaio de compactação a cada **2.000 m²**;
1 (um) ensaio de CBR a cada **5.000 m³** de material executado.

3.8 SUB-BASE – ENSAIO DE COMPACTAÇÃO, GRANULOMETRIA E CBR

Parâmetros de Projeto:

Grau de compactação mínimo: **100% do Proctor Normal**;
CBR mínimo: 20%;
Controle granulométrico conforme faixa especificada em projeto.

Frequência de Ensaio:

1 (um) ensaio de compactação a cada **1.000 m²**;
1 (um) ensaio de CBR a cada **2.500 m³**;
1 (um) ensaio de granulometria a cada **1.000 m³** de material lançado.

3.9 BASE – ENSAIO DE COMPACTAÇÃO, GRANULOMETRIA E CBR

Parâmetros de Projeto:

Grau de compactação mínimo: **100% do Proctor Intermediário**;
CBR mínimo: 60%;
Controle granulométrico conforme faixa de projeto;
Umidade de compactação dentro da faixa ótima ±2%.

Frequência de Ensaio:

1 (um) ensaio de compactação a cada **500 m²**;
1 (um) ensaio de CBR a cada **1.000 m³**;
1 (um) ensaio de granulometria a cada **500 m³** de material.

4 Previsão de localização de pontos de coleta das amostras:

Mapa de localização, com identificação dos pontos de coleta das amostras:

***** Ficará a critério da Fiscalização, juntamente com a empresa executora, a localização dos pontos de coleta na obra.***

- ***Rua Gralha Azul***



- ***Rua Bem-te-vi***



- ***Beija-flor***



- ***Rua João-de-barro***



- ***Rua Tucano***



- ***Rua Canário***



- ***Rua Macksid***



- ***Rua Licério F. da Rocha***



- ***Rua Foguinho***



Ponta Grossa, 7 de novembro de 2025

Leon Elias do Nascimento
Leon Elias do Nascimento
Eng. Civil
CREA: 180.297/D

2025

SEMV
PROJETOS GOVERNAMENTAIS

ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA PRIORIDADE 84

Curitiba:

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.
Fone: (43) 3357- 3571
www.semv.com.br

Ponta Grossa:

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas
Fone: (43) 3357-3571
www.semv.com.br

SEMV
PROJETOS GOVERNAMENTAIS

SUMÁRIO

1. DADOS DA OBRA 3
2. JUSTIFICATIVA 3
3. ESTUDO DE VIABILIDADE 3
3.1. CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO 3
3.2. EXISTÊNCIA DE INFRAESTRUTURA 3
3.3. ELEMENTOS PARA ADEQUAÇÃO DE PROJETO 4
3.4. PROVIDÊNCIAS A SEREM TOMADAS PREVIAMENTE 4
3.5. AVALIAÇÃO DAS LEGISLAÇÕES 4
3.6. ESTIMATIVA DE CUSTOS 4
3.7. IMPACTOS AMBIENTAIS 4
3.8. CUSTO / BENEFÍCIO 5
3.9. PRAZO EXECUÇÃO DA OBRA 5
3.10. ORIGEM DOS RECURSOS 5

1. DADOS DA OBRA

PROJETO: Prioridade 84
EXTENSÃO: 4.091,61m
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 24.037,08m²
ENDEREÇO: Loteamento Alto Alegre.
PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de São Sebastião da Amoreira.

2. JUSTIFICATIVA

Este projeto tem como objeto a pavimentação em CBUQ que é o pavimento caracterizado por uma mistura asfáltica executada em usina apropriada, composta de agregados minerais e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente.

O presente estudo justifica-se em virtude da necessidade de melhoria das ruas supracitadas, em Imbaú no Paraná, afim de dar mais segurança e fluidez no transporte, além de proporcionar boa trafegabilidade, nas diversas condições climáticas.

3. ESTUDO DE VIABILIDADE

3.1. CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO

Os traçados das vias a serem pavimentadas já está definido, não necessitando de intervenções nas propriedades lindeiras das vias. A via apresenta sobre o leito, pó de pedra, o que necessita ser realizado um ajuste superficial na base para execução da pavimentação. Já no quesito declividade as vias possuem uma boa inclinação natural, o que proporcionará boas características para a execução da rede de drenagem.

No trânsito as vias são somente pra fluxos predominantemente residenciais, mas existindo no entorno, vias de fluxos intenso, prédios públicos e de comércio, o que poderia intensificar a circulação de pessoas. Nas vias, não há rotas do transporte coletivo.

3.2. EXISTÊNCIA DE INFRAESTRUTURA

A via a ser pavimentada não possui rede de drenagem, onde deve ser executada por meio de tubulações com diâmetro de 60 cm, seguindo a declividade do local. Essa ligação da rede de drenagem nova deve ser feita nas vias mais próximas que já possuem essa infraestrutura e/ou em dissipadores de energia.

3.3. ELEMENTOS PARA ADEQUAÇÃO DE PROJETO

No que diz respeito à execução da obra, o Município possui mão de obra com capacidade para execução dos serviços descritos e quanto ao material, estão localizados próximos e com transporte fácil até o perímetro urbano do município de São Sebastião da Amoreira.

3.4. PROVIDÊNCIAS A SEREM TOMADAS PREVIAMENTE

- Planejamento de desvio no trânsito local;
- Comunicação antecipada para possibilitar, principalmente, os moradores a se programarem com o período das obras;
- Avaliação e vistoria de todos os equipamentos a serem utilizados durante a obra, afim de evitar possíveis transtornos.

3.5. AVALIAÇÃO DAS LEGISLAÇÕES

Quanto ao levantamento e a análise não há restrições das legislações específicas na esfera municipal, estadual e federal.

As vias seguem os parâmetros estabelecidos na Lei Municipal do Sistema Viário.

3.6. ESTIMATIVA DE CUSTOS

O custo total da obra será de R$8.681.222,40 (oito milhões, seiscentos e oitenta e um mil, duzentos e vinte e dois reais e quarenta centavos).

3.7. IMPACTOS AMBIENTAIS

Não haverá impactos ambientais, pois a mobilização do canteiro de obras será realizada em local já consolidado há vários anos, não contaminando o solo e águas. Quanto à terraplanagem, como as vias a serem pavimentadas já possuem inclinação favorável e a cota de nível dos acessos às residências lindeiras já estão corretos não haverá grandes movimentações de terra, somente haverá uma regularização superficial.

Não foi verificado a necessidade de supressão de vegetação existente, desmatamento, ou qualquer intervenção nessa questão.

Todos os resíduos gerados deverão ser descartados de forma correta e no local indicado pela administração pública.

3.8. CUSTO / BENEFÍCIO

O custo total da obra será de R$8.681.222,40 (oito milhões, seiscentos e oitenta e um mil, duzentos e vinte e dois reais e quarenta centavos), a implantação da mesma resultará em vários benefícios para o município, além das questões obvias que são trazer segurança e fluidez nos deslocamentos, proporcionar boa trafegabilidade, nas diversas condições climáticas, melhoram também as condições de limpeza, contribuindo para a saúde pública.

Um município bem estruturado e que possua mobilidade adequada, atrai investidores, moradores e ainda movimenta o turismo local. Ou seja, investir em infraestrutura e pavimentação urbana traz tanto melhorias sociais quanto econômicas para a região.

3.9. PRAZO EXECUÇÃO DA OBRA

A execução da obra será de 180 dias (6 meses).

3.10. ORIGEM DOS RECURSOS

O custo total da obra será de R$8.681.222,40 (oito milhões, seiscentos e oitenta e um mil, duzentos e vinte e dois reais e quarenta centavos), sendo financiado pelo PARANACIDADE.

Ponta Grossa, 17 de outubro de 2025.

Leon Elias do Nascimento

Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento
Dados: 2025.11.27 10:34:54 -03'00'

Responsável Técnico
Eng. Leon Elias do Nascimento
CREA PR-180.297/D

2025

SEMV
PROJETOS GOVERNAMENTAIS

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA PRIORIDADE 84

Curitiba:

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.
Fone: (43) 3357- 3571
www.semv.com.br

Ponta Grossa:

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas
Fone: (43) 3357-3571
www.semv.com.br

SEMV
PROJETOS GOVERNAMENTAIS

SUMÁRIO

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS 3
2. OBJETIVO DO DOCUMENTO 3
3. PAVIMENTAÇÃO 3
3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES 3
3.2. PAVIMENTAÇÃO 4
3.2.1. Regularização e compactação do subleito 4
3.2.2. Sub-base em macadame seco 4
3.2.3. Base em brita graduada simples 5
3.2.4. Pintura de ligação com RR-1C 7
3.2.5. Transporte de massa de CBUQ 8
3.2.6. Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) Capa de Rolamento 8
4. SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO 9
5. PASSEIOS 9
6. DRENAGEM 10

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Trata-se de uma obra para pavimentação da Loteamento Alto Alegre, São Sebastião da Amoreira PR.

TRECHO	ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO	ÁREA DE PASSEIOS	EXTENSÃO
Rua Gralha Azul	5.024,52m²	2.496,52m²	837,42m
Rua Bem-te-vi	3.914,46m²	751,42m²	652,41m
Rua Beija-flor	2.357,76m²	1.198,08m²	392,96m
Rua João-de-barro	3.180,54m²	1.605,54m²	530,09m
Rua Tucano	3.180,54m²	1,794,66m²	605,95m
Rua Canário	2.434,92m²	1,191,43m²	405,82m
Rua Macksid	3.062,58m²	802,21m²	520,00m
Rua Licério F. Rocha	646,98m²	312,48m²	107,83m
Rua Foguinho	234,78m²	153,69m²	39,13m
TOTAL	**24.037,08m²**	**7.319,94m²**	**4.091,61m**

A obra abrange a execução da pavimentação em CBUQ, drenagem e sinalização horizontal e vertical da rua citada a cima. No qual devem ser executados conforme especificações em projetos.

2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

O referido memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma clara os itens constantes na planilha orçamentária, de forma a complementar as informações contidas nos projetos.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações constantes neste material e nos respectivos projetos. Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras vigentes.

3. PAVIMENTAÇÃO

3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser instalada uma placa para identificação da obra com 4,00 x 2,00m. O executante fixará também as placas exigidas pela legislação profissional vigente

(suas e dos demais intervenientes), inclusive placa de 1m² onde conste nome dos autores e coautores de todos os projetos, como dos demais responsáveis pela execução, conforme art.16 da resolução n.º 218 do CREA. É proibida a fixação de placas em árvores.

3.2. PAVIMENTAÇÃO

3.2.1. Regularização e compactação do subleito

A regularização do subleito deverá ser executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto, e a compactação será realizada com o equipamento apropriado:

Toda a vegetação e material orgânico, porventura existentes no leito da via, serão removidos previamente.

Após a execução de cortes ou aterros, operações necessárias para atingir o greide de projeto, será realizado uma escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou aeração, compactação e acabamento.

No caso de cortes em rocha ou de material inservível para subleito, deverá ser executado o rebaixamento e substituição desse material.

O grau de compactação deverá ser, no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente seca máxima obtida no ensaio DNIT 164/2013-ME (Solos - Compactação utilizando amostras não trabalhadas - Método de Ensaio) e o teor de umidade deverá ser a umidade ótima do ensaio citado 2%.

3.2.2. Sub-base em macadame seco

Camada de pavimentação, complementar à base e com as mesmas funções desta executada sobre o reforço, devidamente compactado e regularizado. Conforme DER/PR ES-P 20/05 Pavimentação: Macadame Asfáltico.

Este serviço consiste na aplicação da camada granular de pavimento executada sobre o subleito existente tratado devidamente compactado e regularizado. A sub-base de macadame seco é constituída por produto resultante de britagem primária de rocha sã onde possuem diâmetro máximo de 60 mm. Após espalhamento dos agregados graúdos a camada é compactada com rolo liso de três rodas e rolo liso vibratório até apresentar bom entrosamento. O material de enchimento, que deve seguir especificações granulométricas, é espalhado através de motoniveladora em

quantidade suficiente para encher vazios do agregado graúdo, em uma ou mais vezes, com o auxílio de vassoura, seguida de irrigação e material complementar até obtenção de travamento. A camada deve ser compactada até sua

estabilidade.

Devendo ser aplicado camada de bloqueio constituído por produto de britagem consistindo na mistura de aproximadamente 50% de material com granulometria entre 19 mm a 9,5 mm e 50% com granulometria entre 9,5 mm e 0,0 mm em volume.

A execução da camada de sub-base compreende operações de espalhamento do agregado com motoniveladora referenciado as larguras de projeto, lançamento do material de enchimento.

3.2.3. Base em brita graduada simples

Brita graduada é a camada de base, composta por mistura obrigatória em usina, de produtos integralmente de britagem de rocha sã, apresentando granulometria contínua e extensa, cuja estabilização é obtida pela ação mecânica do equipamento de compactação, conforme DER/PR ES-P 05/18 Pavimentação: Brita Graduada.

Material com distribuição granulométrica bem – graduada, com diâmetro máximo dos agregados não excedendo a 38mm e finos entre 3% e 9% (passante na peneira nº200), que confere um bom intertravamento do esqueleto sólido e uma boa resistência.

A superfície a receber a camada de base de brita graduada deve estar totalmente concluída, perfeitamente limpa, isenta de pó, lama e demais agentes prejudiciais, desempenada e com as declividades do projeto, além de ter recebido prévia aprovação por parte da fiscalização. Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados antes da distribuição da brita graduada.

A execução da base compreende operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais realizados na pista ou na central de usinagem, bem como espalhamento, compactação e acabamento na pista devidamente preparada na largura de projeto e nas quantidades necessária para atingir a espessura de projeto.

A compactação da brita graduada deve ser executada mediante o emprego de rolos vibratórios lisos e de rolos pneumáticos de pressão regulável.

O material utilizado para a confecção da base deverá apresentar Índice Suporte Califórnia (DNIT 172/2016) superior a 100% e expansão máxima de 0,3%, com energia de compactação ≥100%.

Os equipamentos utilizados para execução deste serviço são: motoniveladora, rolos compactadores, e carro tanque distribuidor de água.

A camada de base de brita graduada deve ser executada com materiais que atendam aos seguintes requisitos:

Abrasão "Los Angeles" (MÉTODO DNER-ME 35/98);

Durabilidade (MÉTODO DNER-ME 89/94);

Equivalente de Areia (MÉTODO DNER-ME 54/97).

A composição granulométrica da base deverá estar enquadrada dentro das especificações do DER/PR ES-P 05/18, para este tipo de material. A porcentagem do material que passa na peneira nº 200 não deve ultrapassar 2/3 da porcentagem que passa na peneira nº 40.

O agregado retido na peneira de 2,0 mm (nº 10) não deverá ter partículas moles nem impurezas nocivas, devendo apresentar perda máxima de 50% no ensaio de desgaste por Abrasão Los Angeles (MÉTODO DNER-ME-35/98).

A fração passante na peneira nº 4 deve apresentar o equivalente de areia, (MÉTODO DNER-ME 54/97), superior a 50%.

A porcentagem de grãos de forma defeituosa, obtida no ensaio de lamelaridade não deve ser superior a 20%.

Imprimação com emulsão EAI

A imprimação consistirá na aplicação de emulsão asfáltica de imprimação (EAI) sobre a superfície da base de brita graduada.

A taxa de aplicação é de 1,2 l/m².

Todos os equipamentos deverão ser inspecionados pela fiscalização, devendo ela receber aprovação, sem o qual não será dada a autorização para o início dos serviços.

O equipamento básico para a execução da imprimação compreende as seguintes unidades:

Vassouras mecânicas rotativas, vassouras manuais e/ou compressor de ar;

Distribuidor de material asfáltico equipado com bomba reguladora de pressão, capaz de promover a aplicação uniforme do ligante.

Quando for executar a pavimentação o trânsito deverá estar impedido.

A via deverá ser liberada para o tráfego, somente após a cura, que deve ser inferior a 24 horas após a aplicação para a Emulsão asfáltica par imprimação (EAI).

3.2.4. Pintura de ligação com RR-1C

Consiste a pintura de ligação na aplicação de uma camada de material betuminoso (RR-1C) sobre a superfície da base, antes da execução do revestimento em CBUQ, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

Todos os materiais devem satisfazer às especificações aprovadas pelo DER. Deverá ser utilizado para pintura de ligação emulsão asfáltica tipo RR-1C.

A taxa de aplicação será em função do tipo do material empregado devendo se situar em torno de 0,5 l/m².

Após a perfeita conformação geométrica da camada que irá receber a pintura de ligação, proceder-se à varredura da superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existente.

Aplica-se a seguir, o material betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10 ºC, ou em dias de chuva, ou quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do material betuminoso deve ser fixada para cada tipo, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. As faixas de viscosidades recomendadas para espalhamento, são as seguintes:

Para cimento asfáltico diluído: 20 a 60 segundos;

Saybolt-Furol; Para alcatrão: 6 a 20 graus, Engler;

Para emulsões asfálticas: 25 a 100 segundos, Saybolt-Furol.

Deve-se executar a pintura de ligação na pista inteira, em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito, sempre que possível. Quando isto não for possível deve-se trabalhar em meia pista, fazendo-se a pintura de ligação da adjacente, logo que a pintura permita sua abertura ao trânsito.

A fim de evitar a superposição ou excesso de material nos pontos iniciais e finais das aplicações, devem-se colocar faixas de papel, transversalmente, na pista

de modo que o material betuminoso comece e cesse de sair da barra de distribuição sobre essas faixas, as quais, a seguir, são retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser logo corrigida.

Antes da aplicação do material betuminoso, no caso de bases de solo cimento ou concreto magro, a superfície da base deve ser irrigada, a fim de saturar os vazios existentes, não se admitindo excesso de água sobre a superfície. Essa operação não é aplicável quando se empregam materiais betuminosos, com temperatura de aplicação superior a 100 ºC.

3.2.5. Transporte de massa de CBUQ

O transporte da massa de CBUQ entre a usina e o local da aplicação deverá ser executado em caminhões basculante. A carga deverá ser coberta com lona para garantir a manutenção da temperatura adequada de aplicação.

3.2.6. Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) Capa de Rolamento

A execução da camada de rolamento será feita com concreto betuminoso usinado a quente - C.B.U.Q., de tal maneira que a espessura mínima seja de 4,0 cm, ±10%, adequada às necessidades de cada trecho da rua, com largura suficiente para que possa avançar sobre as sarjetas cerca de 5,0 cm. A mistura do concreto betuminoso, bem como, a aplicação nos trechos deverá obedecer rigorosamente às instruções do Manual de obras e projetos do D.E.R. (Departamento de Estradas de Rodagem), devendo-se observar o seguinte:

A granulometria dos agregados deve ser de acordo com as instruções do Manual de obras e projetos do D.E.R. (Departamento de Estradas de Rodagem);

A execução da camada de rolamento deverá ser feita com vibro acabadora, seguida de rolagem imediata com rolos apropriados, de pneus e chapa lisa, observando-se o processo estabelecido nas instruções do Manual de obras e projetos do D.E.R. (Departamento de Estradas de Rodagem);

Em hipótese alguma, será permitida a aplicação do concreto betuminoso usinado a quente com temperatura abaixo de 125º C no momento da distribuição, devendo a Contratada tomar os cuidados necessários, quanto ao transporte da massa, para que a mesma não esfrie e fique abaixo da temperatura especificada acima.

As taxas referentes ao revestimento de CBUQ deverão ser determinadas no local da obra antes do início de cada etapa e respeitando as normas. Para outros fins deste projeto foi utilizado uma taxa de CAP 50/70 para as camadas de rolamento e de binder de 5,0%, contendo também 10,0% de areia, 1,5% de cal hidratada CH-1 e 83,5% de brita. Para a pintura de cura e ligação para fins de projeto foi utilizada uma taxa de 0,5 l/m² de RR-1C e para imprimação foi considerada uma taxa de 1,2 l/m² de EIA.

A capa será executada com CBUQ – traço 1 – CAPA – Faixa D com densidade de 2,50 t/m³ espessura mínima de 4 cm.

4. SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO

A sinalização horizontal inclui o fornecimento de materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços de demarcação de pavimento com material a base de resina acrílica com microesferas de vidro. Refere-se à execução, sobre o pavimento novo, da sinalização de trânsito representada em projeto, executada com a pintura mecânica com tinta retro refletiva de resina acrílica com microesferas de vidro na cor amarela e branca seguindo o local e as dimensões informadas no projeto.

A sinalização vertical será composta por placas nos pontos e dimensões indicados em projeto, todas as placas deverão ser fixadas em postes de metálico galvanizado com diâmetro de 2,5” com tampa e aletas antigiro, todas confeccionadas em chapa de aço galvanizado, bitola 16. Os cortes e furações deverão receber tratamento anticorrosivo.

5. PASSEIOS

Além do aspecto urbanístico, a execução de calçamento tem por objetivo a melhoria da drenagem superficial, o combate à erosão do pavimento, bem como evitar o tombamento do meio fio.

Os passeios deverão ser conformados, regularizados e compactados mecanicamente. Nas áreas de calçadas o alinhamento seguirá o mesmo dos meios-fios. Não serão admitidas situações de possíveis acúmulos de águas, nas calçadas.

Nos passeios deverão ser utilizado blocos de concreto pré-moldado tipo paver (8cm). A aplicação deverá ser feita sobre colchão de areia com espessura de 4 cm, após estar a base bem nivelada e compactada. Concluída a distribuição das peças pré-moldadas as juntas serão preenchidas com o mesmo material utilizado como “berço” através de varrição. As peças externas deverão ser assentadas transversalmente ao caminho. Não serão admitidos cortes de peças com o uso de colher de pedreiro. Os cortes que porventura forem necessários serão feitos exclusivamente com maquita.

É muito importante que os passeios estejam totalmente nivelados de acordo com as cotas indicadas em projeto e em conformidade com a NBR 9050.

Para travamento lateral e divisão das pistas deverá ser executado contenções moldadas in loco, em dimensões e especificações conforme indicadas em projeto.Guia (meio-fio) e sarjeta

Os meios-fios e as sarjetas serão moldados in loco com extrusoras. Os meios-fios e sarjetas são executados de acordo com especificações e dimensões contidas em projeto e deverá ser observado que a execução dos meio-fio com sarjetas deverá ser posterior a execução do revestimento, para que haja um perfeito ligamento entre

os diferentes tipos de materiais. A resistência do concreto utilizado deverá ser a de 15 Mpa.

6. DRENAGEM

Deverá ser aberta valas de acordo com as cotas necessárias, e largura suficiente para o manuseio, assentamento e rejuntamento nos trechos das tubulações de seções circulares. As valas com profundidade acima de 2,00 metros, caso necessárias, deverão ser escoradas utilizando-se as técnicas adequadas.

Deverá ser feita a regularização, conforme as cotas topográficas, e o apiloamento do fundo das valas com o próprio material escavado, livres de material orgânico e/ou detritos.

Os tubos assentados terão a finalidade de ligar os dispositivos de drenagem. Os tubos serão de concreto com seção circular e de diâmetros nominais de 400 e 600mm para redes implantadas sob o pavimento da via, tipo ponta e bolsa e macho e fêmea devidamente assentados sobre fundo de vala regularizado.

As caixas coletoras tipo boca de lobo, são dispositivos construídos nos locais estabelecidos pelo projeto, para propiciar uma melhor captação de águas superficiais e conduzi-las, através de uma travessia já existente no ponto mais baixo da rua e indicado em projeto, com diâmetro de 60cm.

Os materiais a serem empregados na construção deverão atender as prescrições e exigências da ABNT, devendo estar ainda de acordo com o estipulado no projeto executivo apresentado.

As caixas coletoras deverão ser construídas de modo a adquirir as dimensões e formas apresentadas no projeto, assim como as larguras, comprimentos, cotas, alinhamento e demais elementos do projeto.

As caixas serão executadas em alvenaria com blocos de concreto, perfeitamente niveladas, aprumadas e alinhadas. Os tijolos serão assentados com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3, e revestidos do lado interno com argamassa de cimento e areia, também no traço 1:3, com uma espessura mínima de 1,5 cm.

Os blocos deverão ser assentados com regularidade, executando-se fiadas de modo a evitar revestimento com espessura excessiva. Deve-se tomar cuidado para evitar as juntas abertas ou secas.

Ponta Grossa, 17 de outrubro de 2025.

Leon Elias do Nascimento

Responsável Técnico
Eng. Leon Elias do Nascimento
CREA PR-180.297/D

QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

Município:	SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	**CNPJ:**	76.290.659/0001-91
Projeto:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	**Componente:**	0
Prioridade:	84 **Programa** PAM	**Convênio:**	
Contato:	ELIZEU AUGUSTO DA SILVA	**CPF:**	8868922959
CAU/CREA:	PR - 203022/D	**Cargo:**	DIRETOR DO SETOR DE OBRAS E ENGENHARIA / ENG CIVIL
e-mail:	elizeu_as@hotmail.com	**Telefone:**	43 996320727

01. DESCRIÇÃO DO OBJETO

Pavimentação de vias urbanas contendo serviços de: Serviços preliminares; Terraplenagem; Drenagem; Base e Sub-base; Revestimento; Meio-fio e Sarjeta; Serviços de Urbanização; Sinalização de trânsito e Ensiaos tecnológicos

Área Pavimentada 24.037,08 m²

No caso de abertura de rua (via nova em terreno limpo):

Área do Terreno	<área (m²)>	Área Construída	<área (m²)>
Matrícula do Terreno	<número da matrícula>	Cartório	<Número do ofício e Comarca>

02. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

		SIM	NÃO
a	O Município possui legislação ambiental? ***Caso afirmativo, informe o número da Lei Municipal***		X
b	Informe as Leis Estaduais e Federais aplicáveis:		
c	O empreendimento necessita de Autorização ou Licença Ambiental? ***Caso afirmativo, informe o número do documento:***		X
d	O empreendimento necessita de PCA/EIA RIMA? ***Caso afirmativo, informe o número do documento:***		X
e	O empreendimento necessita de Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV? ***Caso afirmativo, informe o número do documento e legislação municipal pertinente:***		X

2.1 O PROJETO SITUA-SE EM:

		SIM	NÃO
a	Área de manancial de abastecimento de água		X
b	Área de reflorestamento de araucária (espécies com mais de 30 anos)		
c	Área de influência de manguezais		X
d	Área de várzea		
e	Unidades de Conservação		X
f	Encostas com declividade superior a 30%		
g	Áreas de preservação permanente ou APA		X
h	Área de vulnerabilidade social/ambiental por enchentes, desequilíbrios climáticos, área de encosta sujeita a deslizamentos?		
i	Área com indícios de possível contaminação do solo do terreno ou logradouro por descarte de efluentes no solo ou esgoto a céu aberto, manchas no solo, odores de substâncias químicas, alterações na vegetação, ocorrência de animais mortos, vazamento ou derramamento de substâncias químicas, odor de gás e/ou combustível, ou quando nas áreas anexas, ou no próprio imóvel no passado, tiveram atividades como posto de gasolina, armazenamento de resíduos, indústrias poluentes, e similares, atero com entulho? ***Caso afirmativo, justifique quais:***		X
j	Áreas embargadas pelo IBAMA[1] [1]Consulta através do https://servicos.ibama.gov.br/ctf/publico/areasembargadas/ConsultaPublicaAreasEmbargadas.php		X

2.2 SISTEMAS/FONTES DE ÁGUA EXISTENTES

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Elizeu Augusto da Silva (27/11/2025 10:58:42). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112710584238

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:36). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711103620

QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

		SIM	NÃO
a	Poço individual	x	
b	Fonte Superficial individual		X
c	Ligação com rede de abastecimento de água	x	

2.3 SISTEMAS DE COLETA DE ESGOTO EXISTENTES

		SIM	NÃO
a	Existe rede de esgoto pública com tratamento?		X
b	Existe fossa Séptica Individual?		X
c	Existe fossa Séptica Coletiva?		X

2.4 SISTEMAS/GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS EXISTENTES

		SIM	NÃO
a	Rede de Galerias de Àguas Pluviais		X
b	Rede existente suporta novas inclusões?		x
c	Rede existente está funcionando corretamente? ***Justifique:***		x
	não se aplica		
d	Haverá aproveitamento da rede existente no projeto? ***Justifique:***		x
	não se aplica		
e	Possui dissipadores de energia (croqui de Localização utilizando o Google Earth ou o SEDU PARANACIDADE Interativo)		x
f	Dissipadores existentes estão funcionando corretamente e regularizado ambientalmente? ***Justifique:***		x
	não se aplica		

2.5 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EXISTENTES

		SIM	NÃO
a	Média Tensão	X	
b	Baixa Tensão	X	
c	Captação de Energia Solar		X
d	Micro Sistemas de Energia		X

2.6 SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTES

		SIM	NÃO
a	Iluminação Pública Convencional	X	
b	Iluminação Pública em LED	X	

2.7 SISTEMA DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DOMÉSTICOS EXISTENTES

		SIM	NÃO
a	Coleta de Resíduos Domésticos	X	
b	Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos		X
c	Coleta de Resíduos Sólidos Hospitalares		X
d	Coleta de Resíduos Perigosos		X
f	**Frequência de coleta (na área do projeto) e disposição dos resíduos (aterro sanitário/ aterro controlado/ aterro sem controle/ lixão)**		
	Exemplo: Coleta 3 (TRÊZ) vez por semana. Disposição dos resídups em: Aterro Sanitário.		

2.8 OUTRAS CARACTERÍSTICAS DO LOCAL ONDE SERÁ EXECUTADO O EMPREENDIMENTO

		SIM	NÃO
a	Atividades econômicas ***Descreva:***		X
b	População local ***Descreva:***	x	
	área industrial, comercial / residencial		
c	Possui vegetação nativa?		X
d	Presença de animais silvestres?		X
e	Necessidade de contenção de processos erosivos?		X
	Possui área de bota-fora/ empréstimo, aprovado pelo orgão ambiental municipal?	x	
	Insira o croqui de localização do bota fora/empréstimo utilizando o Google Earth ou o SEDU PARANACIDADE Interativo		

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Elizeu Augusto da Silva (27/11/2025 10:58:42). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112710584238

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:36). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711103620

QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

f	

3. IMPACTO AMBIENTAL

		SIM	NÃO
a	Requer desmate? ***Caso afirmativo, especifique as áreas:***		X
b	Gera resíduos sólidos? ***Caso afirmativo, especifique os tipos e volumes:***		X
c	Requer movimentação de terras? ***Caso afirmativo, especifique o volume:***		x
d	Qual impacto da obra na qualidade dos recursos ambientais existentes:		
e	Modificações do uso do solo		X
f	Favorecimento de dispersão de vegetação exótica		X
g	Assoreamento de rios		X
h	Contaminação de águas subtrrâneas e superficiais		X

4. IMPACTOS SOCIAIS/ECONÔMICOS

		SIM	NÃO
a	Haverá aumento de renda regional, local e das arrecadações públicas?	X	
b	Impacto positivo da obra na saúde, segurança e bem estar da população?	X	
c	Valorização imobiliária do entorno?	X	
d	Incentivo ao Turismo Regional?	X	
e	Há sítios arqueológicos e históricos? ***Justifique:***		X
f	Haverá transtornos aos moradores diretamente afetado? ***Caso afirmativo, justifique se serão temporários (durante a execução da obra) ou permanentes***		X
g	Alteração no sistema viário e tráfego local? ***Caso afirmativo, justifique se serão temporários (durante a execução da obra) ou permanentes***	X	
	Havéra alteração durante as obras de forma temporária com fechamento de vias e redirecionamento de fluxos.		
h	Poluição sonora? (equipamentos, maquinários) ***Caso afirmativo, justifique se serão temporários (durante a execução da obra) ou permanentes***		X
i	Alteração na qualidade do ar, solos e recursos hídricos em função da instalação do canteiro? ***Caso afirmativo, justifique se serão temporários (durante a execução da obra) ou permanentes***		X

5. MEDIDAS DE MITIGAÇÃO AOS IMPACTOS AMBIENTAIS

a	Quanto a alteração da qualidade ambiental dos solos (contaminação com óleos lubrificantes, combustíveis ou outros produtos químicos, coleta de lixo existente, coleta de esgoto residencial). ***Descreva como irá ocorrer:***
	Não se aplica
b	Quanto a poluição atmosférica (controle de velocidade de veículos, manutenção dos veículos). ***Descreva como irá ocorrer:***
	Não se aplica
c	Quanto a alteração da qualidade dos recursos hídricos (coleta de lixo e esgoto residencial, drenagem superficial, uso de pavimentos permeáveis). ***Descreva como irá ocorrer:***

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Elizeu Augusto da Silva (27/11/2025 10:58:42). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112710584238

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:36). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711103620

QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

	Não se aplica
d	Quanto a supressão de vegetação (arborização no entorno do empreendimento) ***Descreva como irá ocorrer:***
	Não se aplica

5.1. OUTRAS CARACTERÍSTICAS

6. CROQUI DE LOCALIZAÇÃO (utilizando o Google Earth ou o SEDU PARANACIDADE Interativo)



SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA , 27 de novembro de 2025

Eu, DIRETOR DO SETOR DE OBRAS E ENGENHARIA / ENG CIVIL abaixo assinado(a), representante do Município SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA neste processo, DECLARO para os devidos fins, que as informações prestadas são verdadeiras, e que para o preenchimento e a emissão do presente Parecer Técnico foi realizada visita 'in loco' na(s) área(s) em que será implantado o Projeto Executivo em pauta, com a finalidade de realizar o levantamento das características específicas locais, constatar possíveis infraestruturas existentes, e de

ELIZEU AUGUSTO DA SILVA
DIRETOR DO SETOR DE OBRAS E ENGENHARIA / ENG CIVIL
PR - 203022/D

Atesto para os devidos fins, que foram consideradas exclusivamente as informações repassadas pelo Município, presentes neste Relatório Técnico, certificadas pelo representante do Município, na Declaração acima assinada, e que, atendem aos critérios de elegililidade e estão compatíveis com o projeto apresentado.

GUILHERME LUCAS LANG
Engenheiro Civil
CREA-PR 186.184/D

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Elizeu Augusto da Silva (27/11/2025 10:58:42). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112710584238

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:36). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711103620

Documento assinado eletronicamente por:
Elizeu Augusto da Silva (27/11/2025 10:58:42)

Nome/controle do arquivo:
2025112710584238.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:

https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112710584238

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:36). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711103620

Documento assinado eletronicamente por:
Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:36)

Nome/controle do arquivo:
2025112711103620.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:

https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711103620

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município:	SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	**Projeto:**	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOTEAMENTO ALTO ALEGRE



RUA MACKSID



RUA FOGUINHO E LICERIO DA ROCHA



CONJUNTO VILA RURAL



CONJUNTO VILA RURAL





PRSign | Documento assinado eletronicamente por Elizeu Augusto da Silva (27/11/2025 10:58:33). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112710583382

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:41). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711104161

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município:	SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	**Projeto:**	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

CONJUNTO VILA RURAL	CONUNTO VILA RURAL

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Elizeu Augusto da Silva (27/11/2025 10:58:33). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112710583382

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:41). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711104161

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município:	SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	**Projeto:**	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Elizeu Augusto da Silva (27/11/2025 10:58:33). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112710583382

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:41). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711104161

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município:	SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	**Projeto:**	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Elizeu Augusto da Silva (27/11/2025 10:58:33). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112710583382

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:41). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711104161

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município:	SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	**Projeto:**	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Elizeu Augusto da Silva (27/11/2025 10:58:33). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112710583382

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:41). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711104161

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município:	SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	**Projeto:**	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Elizeu Augusto da Silva (27/11/2025 10:58:33). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112710583382

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:41). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711104161

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município:	SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	**Projeto:**	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Elizeu Augusto da Silva (27/11/2025 10:58:33). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112710583382

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:41). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711104161

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município:	SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	**Projeto:**	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Elizeu Augusto da Silva (27/11/2025 10:58:33). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112710583382

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:41). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711104161

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município:	SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	**Projeto:**	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Elizeu Augusto da Silva (27/11/2025 10:58:33). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112710583382

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:41). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711104161

Documento assinado eletronicamente por:
Elizeu Augusto da Silva (27/11/2025 10:58:33)

Nome/controle do arquivo:
2025112710583382.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:

https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112710583382

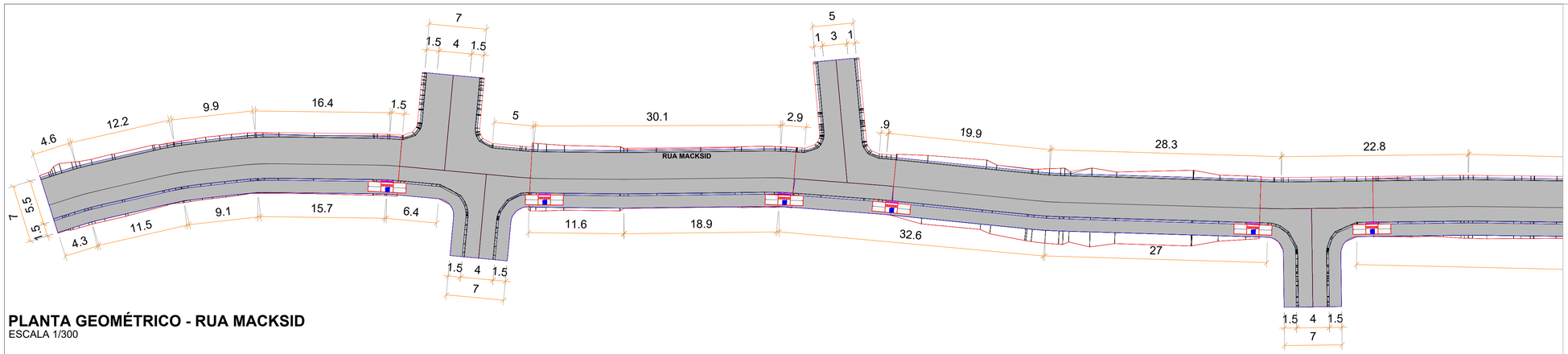
PRSign | Documento assinado eletronicamente por Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:41). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711104161

Documento assinado eletronicamente por:
Guilherme Lucas Lang (27/11/2025 11:10:41)

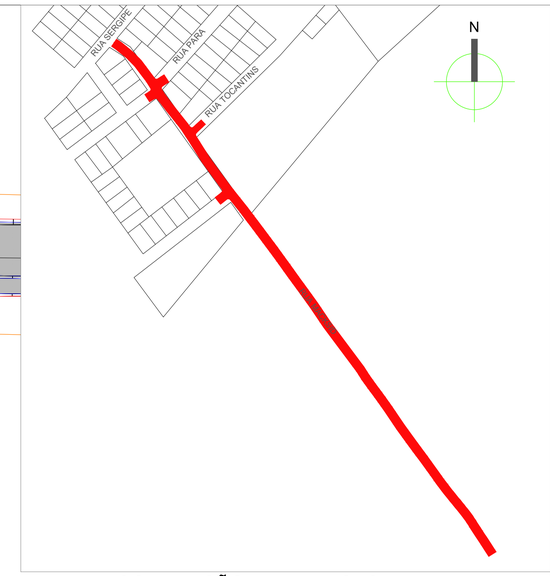
Nome/controle do arquivo:
2025112711104161.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:

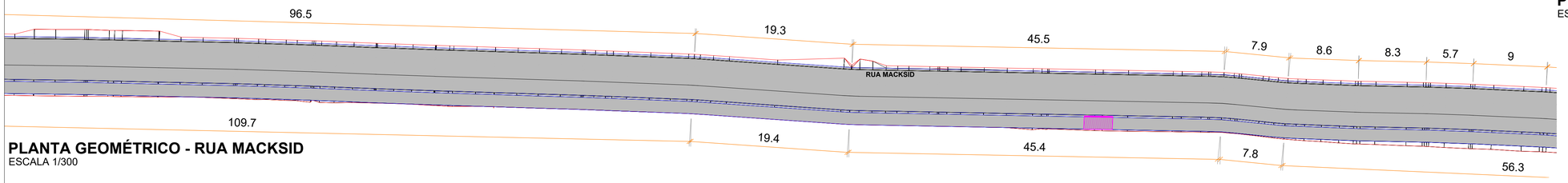
https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112711104161



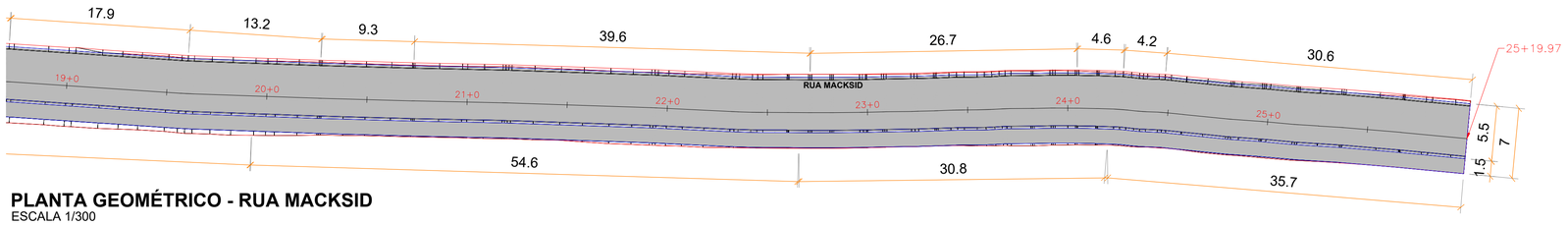
PLANTA GEOMÉTRICO - RUA MACKSID
ESCALA 1/300



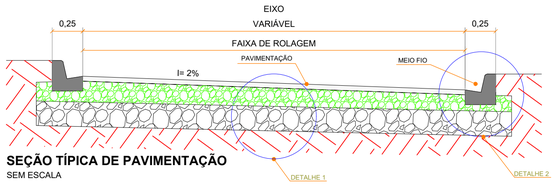
PLANTA LOCALIZAÇÃO - RUA MACKSID
ESCALA 1/2500



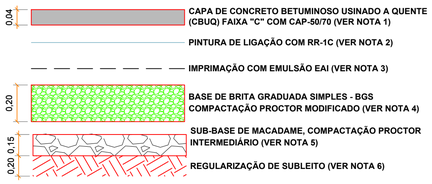
PLANTA GEOMÉTRICO - RUA MACKSID
ESCALA 1/300



PLANTA GEOMÉTRICO - RUA MACKSID
ESCALA 1/300



SEÇÃO TÍPICA DE PAVIMENTAÇÃO
SEM ESCALA



DETALHE 01

DETALHE DO ACABAMENTO DO REVESTIMENTO JUNTO AO MEIO-FIO SARJETA
DIMENSÕES EM CM



DETALHE 02

NOTAS:

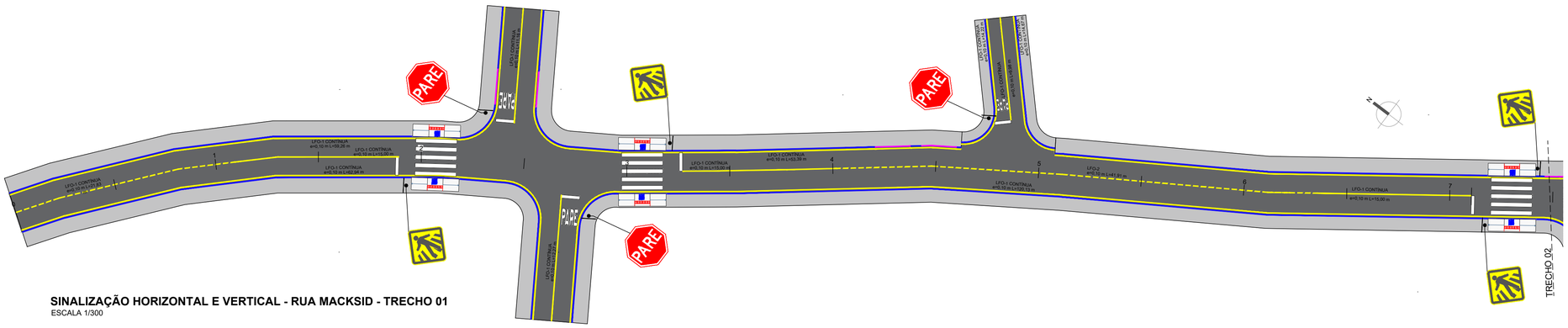
1 - O REVESTIMENTO SERÁ EXECUTADO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (CBUQ). A GRADUAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DOS AGREGADOS DEVERÁ ENQUADRAR NA FAIXA GRANULOMÉTRICA "C", ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 21/17 PAVIMENTAO: CONCRETO ASFLTICO USINADO QUENTE.
2 - A PINTURA DE LIGAÇÃO DEVERÁ EMPREGAR COMO MATERIAL BETUMINOSO EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO RR-1C, A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE, NO CANTEIRO DA OBRA, VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,5 L/M² A 0,8 L/M² DE EMULSÃO ASFÁLTICA, ACRESCENTANDO-SE PROPORCIONALMENTE ÁGUA VARIANDO DE 0,5 L/M² A 0,2 L/M², DE FORMA QUE A TAXA TOTAL DE EMULSÃO E ÁGUA SEJA SEMPRE IGUAL A 1,0 L/M². ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.
3 - A IMPRIMAÇÃO DA BASE DEVERÁ SER EXECUTADA EMPREGANDO-SE EMULSÃO TIPO EAI, A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,8 L/M² A 1,7 L/M² E, APÓS 24 HORAS, OBSERVANDO-SE A QUE PRODUZIU MAIOR EFICIÊNCIA EM TERMOS DE PENETRAÇÃO E FORMOU UMA PELÍCULA ASFÁLTICA CONSISTENTE NA SUPERFÍCIE IMPRIMADA, SEM EXCESSOS OU DEFICIÊNCIAS. DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.
4 - A CAMADA DE BASE SERÁ COMPOSTA DE BRITA GRADUADA SIMPLES E DEVERÁ SER COMPACTADA NA ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR MODIFICADO (55 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO E UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 05/18 PAVIMENTAÇÃO: BRITA GRADUADA;
5 - A CAMADA DE SUB-BASE SERÁ COMPOSTA DE MACADAME E DEVERÁ SER COMPACTADA NE ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (26 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 20/05 PAVIMENTAÇÃO: MACADAME ASFÁLTICO.
6 - OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO SUB-LEITO DEVERÃO APRESENTAR ISC IGUAL OU SUPERIOR AO ADOTADO NO DIMENSIONAMENTO (5%) DO PAVIMENTO COMO REPRESENTATIVO DO SUB-LEITO E EXPANSÃO INFERIOR A 2%. O SUB-LEITO DEVERÁ SER REGULARIZADO E COMPACTADO COM A ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR NORMAL (12 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 01/05 PAVIMENTAÇÃO: REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

Tabela Quantitativa		
Material	Unidade	Quantidade
Largura efetiva da via	m	4,00
Extensão efetiva de pavimentação	m	520,00
Trecho para pavimentação	-	PP = Estaca 0 PF = Estaca 26+0,00 m
Pavimentação nova	m²	3.062,58
Base	m³	612,52
Sub-base	m³	459,39
Regularização	m²	3.868,23
Meio-fio	m	1.067,89
Meio-fio rebaixado	m	19,50
Calçadas	m³	-----
Rampas	unid.	6

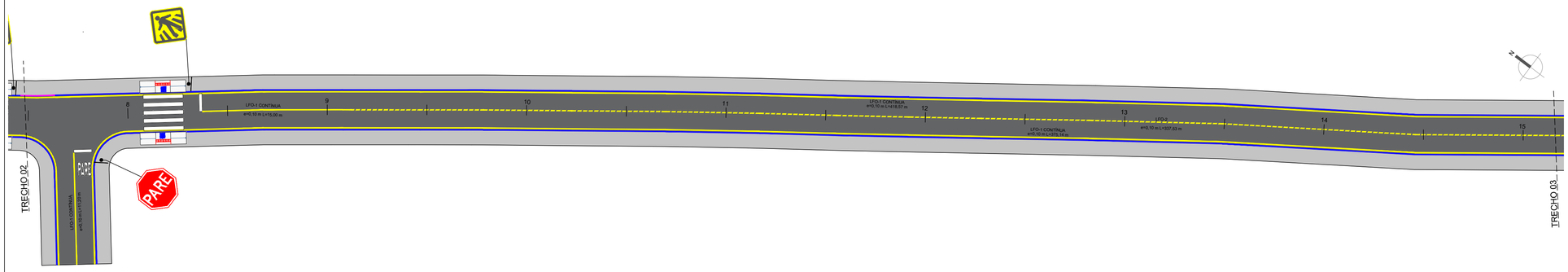
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

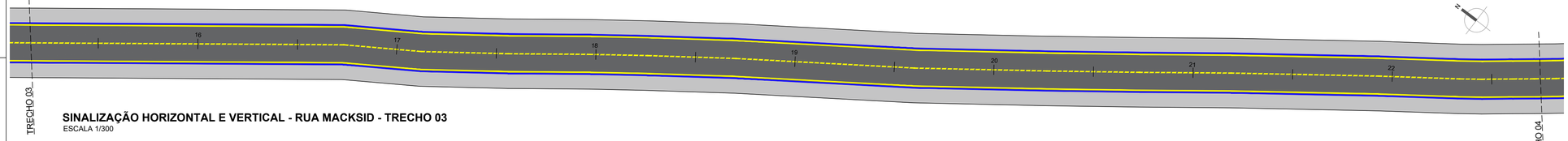
OBRA |	GEOMÉTRICO RUA MACKSID		GEOMÉTRICO
ENDEREÇO |	RUA MACKSID, SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA-PR	SUPERVISOR	EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	Leon Elias do Nascimento ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D	ESCALA	INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA- CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA: 05/11/2025	REVISÃO: R01
PLANTA GEOMÉTRICO, PERFIL LONGITUDINAL, SEÇÃO TÍPICA DO PAVIMENTO, LOCALIZAÇÃO E LEGENDAS.		PRANCHA: 1 | 1	SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS



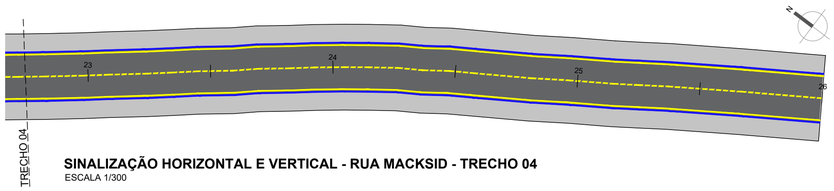
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL - RUA MACKSID - TRECHO 01
ESCALA 1/300



SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL - RUA MACKSID - TRECHO 02
ESCALA 1/300



SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL - RUA MACKSID - TRECHO 03
ESCALA 1/300



SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL - RUA MACKSID - TRECHO 04
ESCALA 1/300



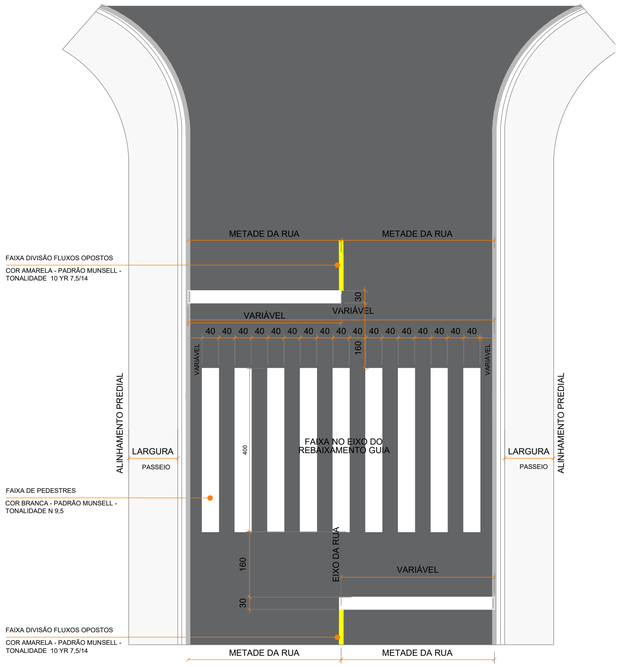
DETALHE R-1
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESCALA 1/20
OBS.: O FUNDO DAS PLACAS DEVERÃO SER EM PRETO FOSCO.

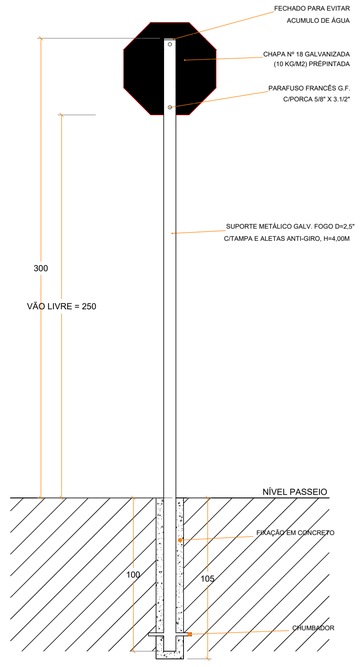


DETALHE A-32b
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESCALA 1/20
OBS.: O FUNDO DAS PLACAS DEVERÃO SER EM PRETO FOSCO.

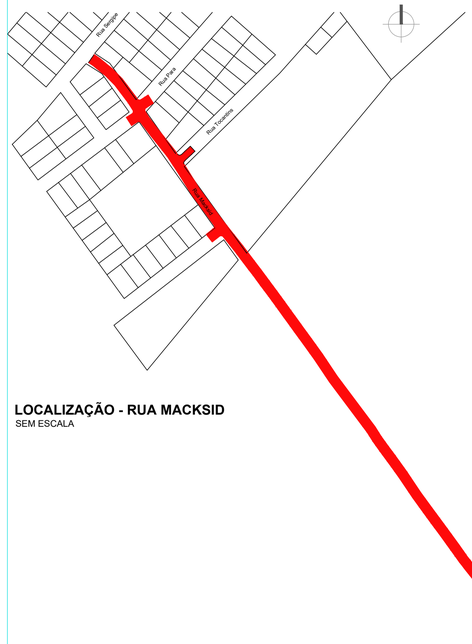


PLANTA | DETALHAMENTO GENÉRICO
ESCALA 1/75



DETALHE GENÉRICO PARA FIXAÇÃO DAS PLACAS
ESCALA 1/20

PAVIMENTAÇÃO - SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA					
TABELA DE ÁREAS - RUA MACKSID					
PLACAS		PINTURAS		DADOS DA PAVIMENTAÇÃO	
PLACA	QTIDADE	PINTURA	ÁREA (m2)	INFORMAÇÃO	ESPECÍFICO
A-32b	5	PEDESTRES	40,00m²	EXTENSÃO	520,00 m
R1	4	RETENÇÃO	4,32m²	LARGURA	4,00 m
----	----	CONTÍNUA/EIXO	162,44m²	ÁREA PAV.	2297,65m²
----	----	----	---	---	---
----	----	----	---	---	---
----	----	----	---	---	---
PLACAS = 9 UNIDADES		PINTURAS = 206,76 m2		-----	
PISO PODOTÁTIL =		ALERTA = 5,12m²		DIRECIONÁVEL = 218,93m²	



LOCALIZAÇÃO - RUA MACKSID
SEM ESCALA

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

gov.br
Documento assinado digitalmente
ALINE DE FATIMA SANTOS
Data: 17/10/2025 16:27:15 -0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA |	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SINALIZAÇÃO
ENDEREÇO |	RUA MACKSID - SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ARQ E URB. ALINE DE FÁTIMA SANTOS - CAU A300106-7	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA: 17/10/2025 · REVISÃO: R00

PLANTA LOCALIZAÇÃO, SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL, DETALHAMENTOS GENÉRICOS E QUADRO QUANTITATIVO.

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

AV. ANA RITA,1095 | UVARANAS | PONTA GROSSA PR | RUA ESTANISLAU PAMPUCHE,77 | CAMPINA DO SIQUEIRA | CURITIBA PR

DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO

Local: Rua Foguinho e Licério F. da Rocha Trecho:

ESTUDOS GEOTÉCNICOS

PONTO	ISC - CBR(%)
1	13,8
2	13,7
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

MÉDIA TOTAL	13,75
ENSAIOS	2
DESVIO PADRÃO	0,05

Cálculo do Desvio Padrão (DP)

$$DP = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - M_A)^2}{n}}$$

Sendo,

$\sum$ = símbolo de somatório, indica que temos que somar todos os termos desde a primeira posição (i=1) até a posição n;

X_i = valor na posição i no conjunto de dados;

M_A = média aritimética dos dados;

n = quantidade de dados.

DETERMINAÇÃO DE CBR MÉDIO

$$CBR_{proj} = CBR_{médio} - \frac{1{,}29\ x\ \sigma}{N^{0,5}}$$

Sendo,

$CBR_{médio}$ = média aritimética;

σ = desvio padrão;

N = número de determinações.

CBR = 13,70 ADOTADO

RECOMENDAÇÃO DE TRÁFEGO

Função da Via	Tráfego Previsto	Vida Útil (Anos)	Volume diário de tráfego	"N" Característico
Via Local	Tráfego Muito Leve	10	Até 03	1×10^2
Via Local ou Coletora	Tráfego Leve	10	Até 50	1×10^5
Via Coletora ou Arterial	Tráfego Médio	10	De 50 a 400	5×10^5
Via Arterial ou Trânsito Rápido	Tráfego Pesado	10 a 12	de 400 a 1000	2×10^6

Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte - MG

Função	Tráfego	Vida de	Volume inicial faixa mais carregada	Equivalente	N	N

Predominante	Previsto	Projeto	Veículo Leve	Caminhão e Ônibus	/ Veículo	N	Característico
Via Local	Leve	10	100 a 400	4 a 20	1,50	$2,7x10^4$ a $1,4x10^5$	1×10^5
Via Local e Coletora	Médio	10	401 a 1500	21 a 100	1,50	$1,4x10^5$ a $6,8x10^5$	5×10^5
Via Coletoras e Estruturais	Meio Pesado	10	1501 a 5000	101 a 300	2,30	$1,4x10^5$ a $3,1x10^6$	2×10^6
	Pesado	12	5001 a 10000	301 a 1000	5,90	$1,0x10^7$ a $3,3x10^7$	2×10^7
	Muito Pesado	12	> 10000	1001 a 2000	5,90	$3,3x10^7$ a $6,7x10^7$	5×10^7
Faixa Exlusiva de Ônibus	Volume Médio	12		< 500		$3x10^6$	1×10^7
	Volume Pesado	12		> 500		$5x10^7$	5×10^7

Fonte: IP-04/2004 - Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis Para Tráfego - Prefeitura de São Paulo

Considerado a tabela 1 . 10 ^ 5

TABELA - ESPESSURAS MÍNIMAS - DNIT

N	Espessura Mínima de Revestimento Betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimentos betuminosos com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura

Fonte: IPR - 719/2006 - Manual de Pavimentação - DNIT

Pelo estudo, é possivel enquadrar em: Tratamentos superficiais betuminosos
Foi adotado revestimento em CBUQ de = 4,00 cm

CALCULO DE ESPESSURA TOTAL DO PAVIMENTO

Espessura total do pavimento é cálculada pela equação abaixo:

$$H_t = 77{,}67 \; x \; N^{0{,}0482} \; x \; CBR^{-0{,}598}$$

H_t = 28,28 cm Altura Total do Pavimento

CALCULO DA ESPESSURA DA BASE

$$H_b = 77{,}67 \; x \; N^{0{,}0482} \; x \; 20^{-0{,}598}$$

H_b = 22,55 cm

TABELA - COEFICIENTE DE EQUIVALÊNCIA ESTRUTURAL - K

Componentes do Pavimento	Coeficiente K
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00

Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento betuminoso por penetração	1,20
Camadas granulares	**1,00**
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 kg/cm	1,70
Idem, com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 kg/cm e 28 kg/cm	1,40
Idem, com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 kg/cm e 21 kg/cm	1,20

Fonte: IPR - 719/2006 - Manual de Pavimentação - DNIT

CALCULO DA BASE

$$R\ x\ K_R + B\ x\ K_B\ \geq\ H_{20}$$

K_R = 2,00

K_B = 1,00

Base ≥ 14,55 Adotado b = 20,00 cm

10 cm é camada mínima de compactação

CALCULO DA SUB-BASE

$$R\ x\ K_R + B\ x\ K_B\ + Sub\ x\ K_S\ \geq\ H_t$$

K_S = 1,00

Sub-Base ≥ 0,28 Adotado b = 15,00 cm

10 cm é cama mínima de compactação

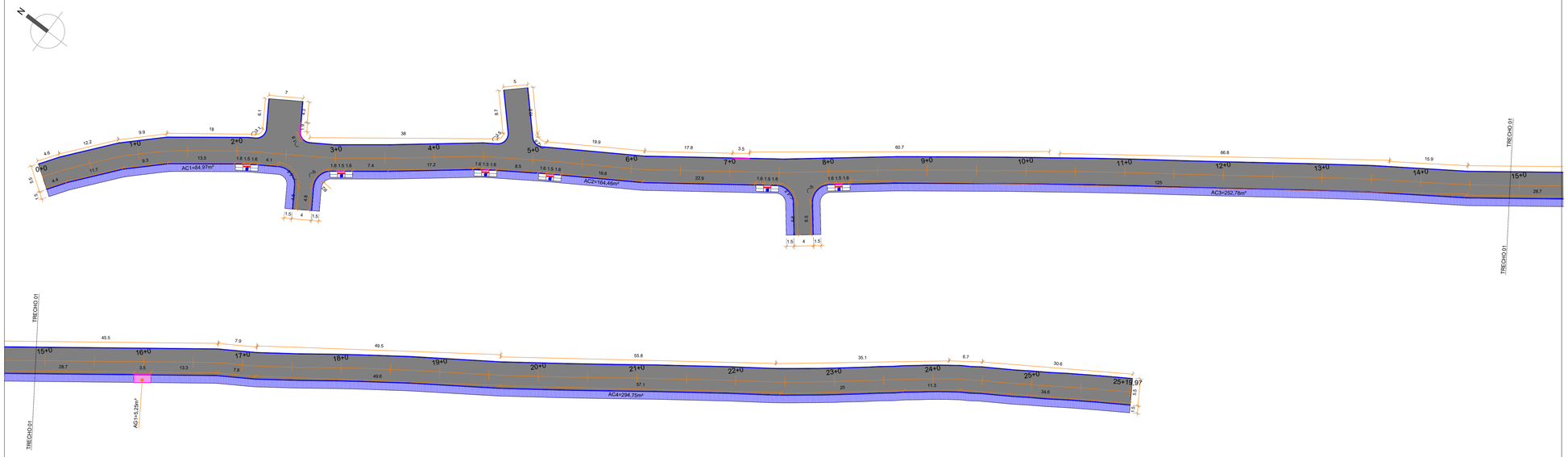
CAMADAS DO PAVIMENTO

CAPA CBUQ	4,00	cm	CBUQ
BASE	20,00	cm	BGS
SUB-BASE	15,00	cm	MACADA
REGULARIZAÇÃO SUB-LEITO	20,00	cm	PN

Ponta Grossa, 07 de novembro de 202

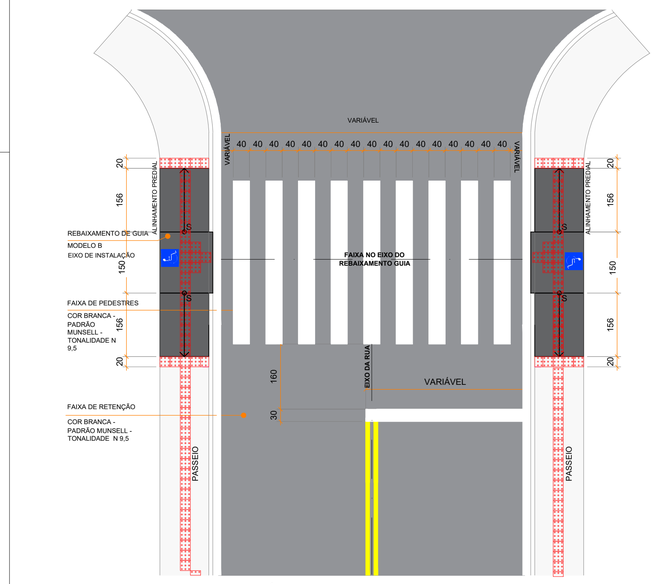
Leon Elias do Nascimento

Responsável Técnico
Eng. Leon Elias do Nascimento
CREA-PR 180297/D



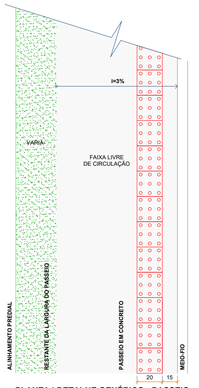
PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE CALÇADAS
ESCALA 1/500

PAVIMENTAÇÃO - SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA			
TABELA DE ÁREAS - RUA MACKSID			
CALÇADAS PASSEIO		CALÇADAS GUIA REBAIXADA	
CALÇADA	QUANTIDADE (m²)	CALÇADA	QUANTIDADE (m²)
Ac1	84,97 m²	Ag1	5,25m²
Ac2	164,46 m²	----	----
Ac3	252,78 m²	----	----
Ac4	294,75m²	----	----
CALÇADAS PASSEIO PÚBLICO = 796,96m²		CALÇADAS GUIA REBAIXADA = 5,25 m²	
MEIO FIO	1.067,89m	MEIO FIO REBAIXADO	19,50m
PISO PODOTÁTIL =	TOTAL= 222,87 m²	ALERTA = 4,56 m²	DIRECIONÁVEL = 218,31 m²
RAMPA =	6 UNIDADES		



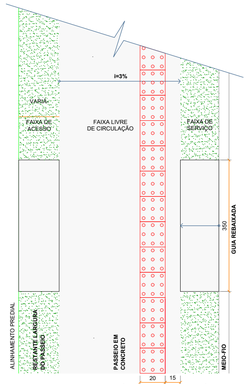
PLANTA | DETALHAMENTO GENÉRICO - REBAIXAMENTO GUIA
ESCALA 1/75

NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA
EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.



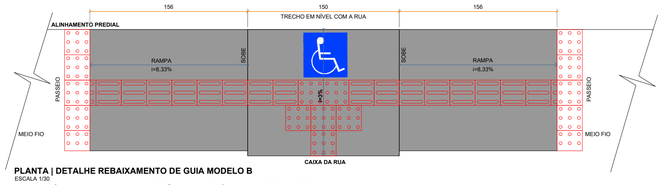
PLANTA | DETALHE GENÉRICO - PASSEIO
ESCALA 1/50

NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA
EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.



PLANTA | DETALHE GENÉRICO - ACESSO VEÍCULOS
ESCALA 1/50

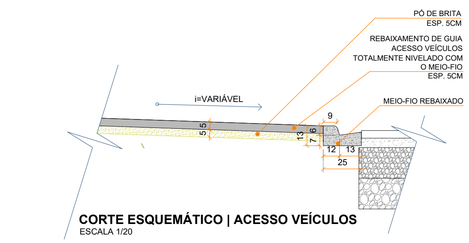
NOTA: PREVER INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA
EM TODA A EXTENSÃO DAS CALÇADAS, CONFORME NBR 9050 E 16537.



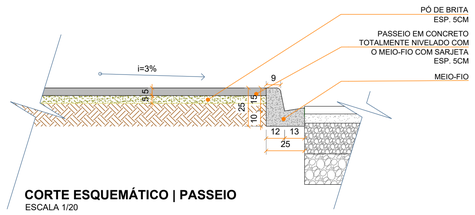
PLANTA | DETALHE REBAIXAMENTO DE GUIA MODELO B
ESCALA 1/30
OBS.: DIMENSÕES DA RAMPA CALCULADA COM REFERÊNCIA EM UM DESNÍVEL DE 13cm ENTRE PASSEIO E CAIXA DA RUA.



DETALHE ESQUEMÁTICO REBAIXAMENTO DE GUIA MODELO B
ESCALA 1/30
OBS.: DIMENSÕES DA RAMPA CALCULADA COM REFERÊNCIA EM UM DESNÍVEL DE 13cm ENTRE PASSEIO E CAIXA DA RUA.

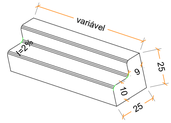


CORTE ESQUEMÁTICO | ACESSO VEÍCULOS
ESCALA 1/20

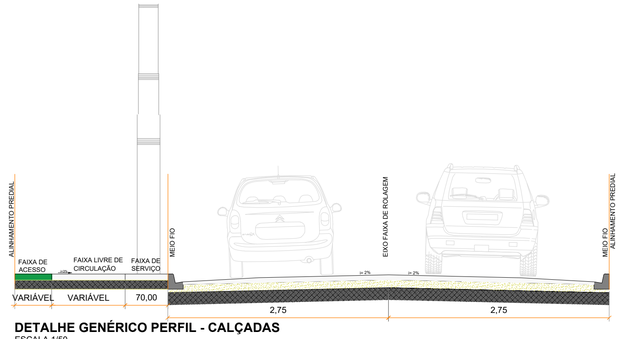


CORTE ESQUEMÁTICO | PASSEIO
ESCALA 1/20

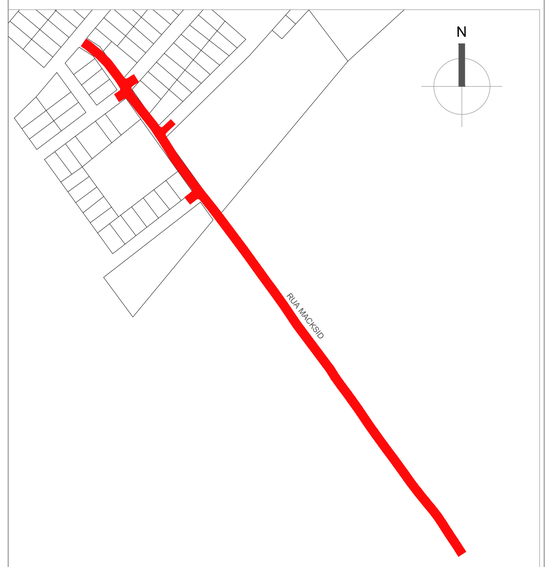
DETALHE - MEIO FIO COM SARJETA (COTAS EM CM)



AS SARJETAS ESTÃO REPRESENTADAS POR LINHAS CONTÍNUAS EM PROJETO, CONFORME SIMBOLOGIA E COR PRESENTE NA LEGENDA



DETALHE GENÉRICO PERFIL - CALÇADAS
ESCALA 1/50



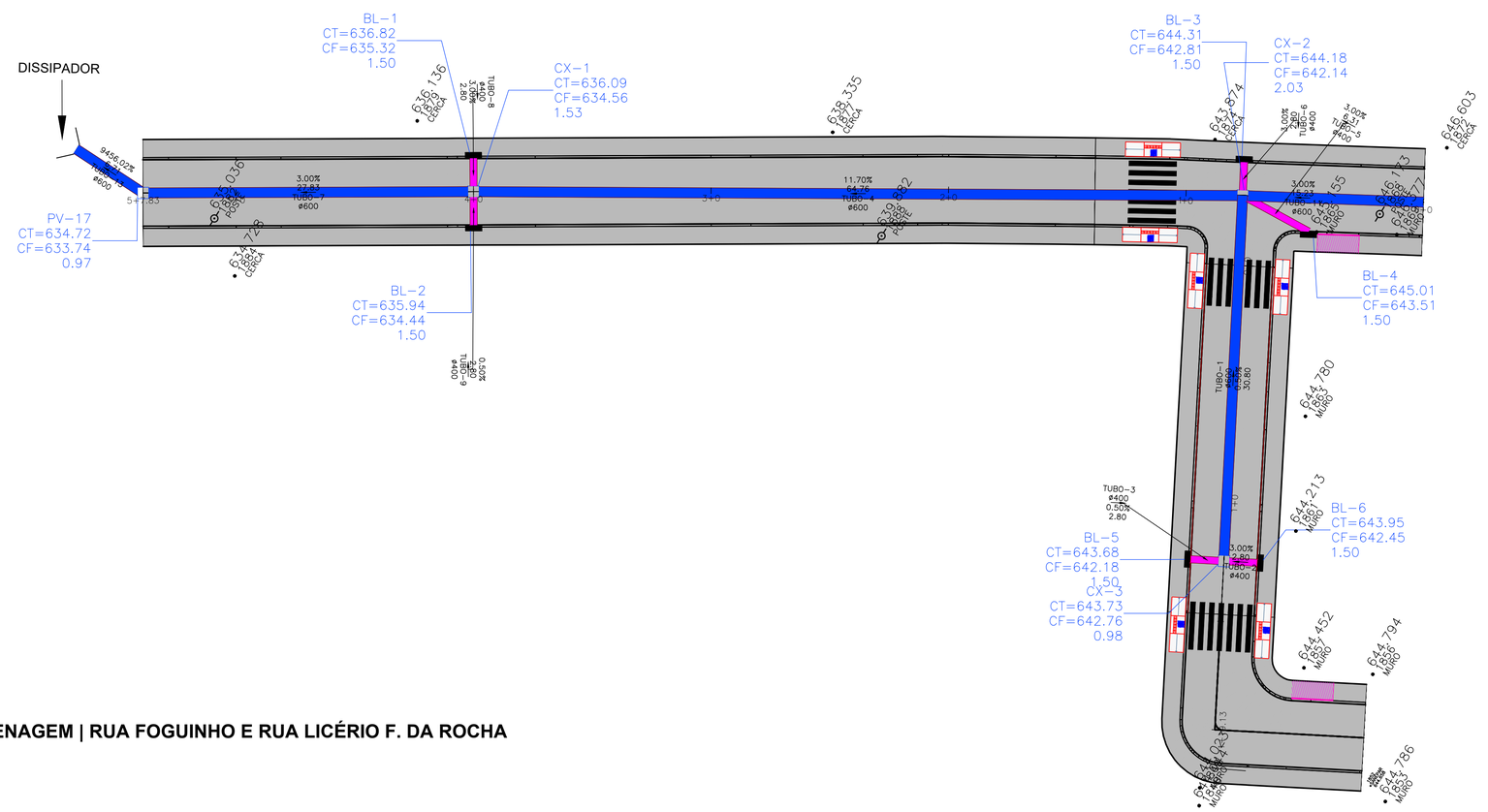
PLANTA LOCALIZAÇÃO - RUA MACKSID
ESCALA 1/2500

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

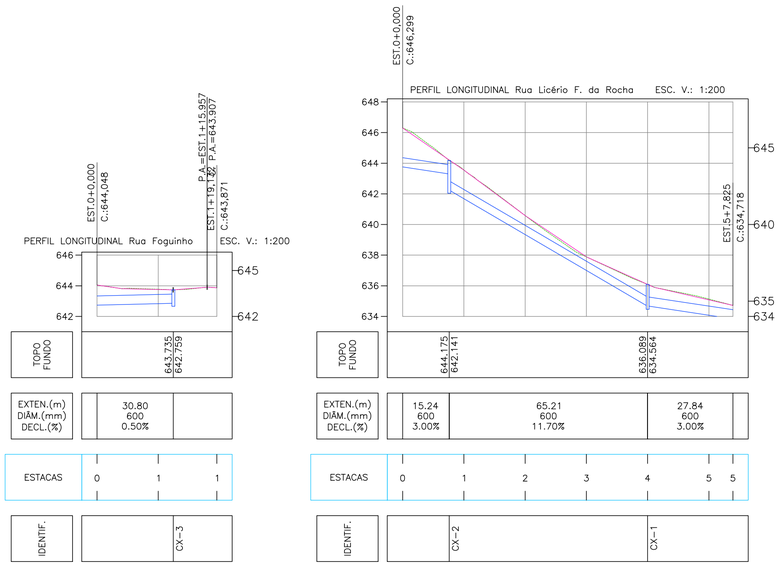
OBRA |	URBANIZAÇÃO RUA MACKSID	URBANIZAÇÃO	
ENDEREÇO |	RUA MACKSID, SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA-PR	SUPERVISOR	EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	Leon Elias do Nascimento ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D	ESCALA	INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA- CNPJ 76.290.659/0001-91	REVISÃO: R01	DATA: 05/11/2025
PLANTA URBANIZAÇÃO CALÇADAS, DETALHAMENTOS GENÉRICOS E QUADRO QUANTITATIVO.		PRANCHA	1 | 1

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS



PLANTA LOCALIZAÇÃO | RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA
ESCALA 1/1000

PLANTA DE DRENAGEM | RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA
ESCALA 1/250



TERRENO NATURAL (LB)
GREIDE DE PROJETO (LP)

SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	INFRAESTRUTURA INTERNA (QUANTIDADE)
	BOCA DE LOBO EXISTENTE	-
	BOCA DE LOBO NOVA	6 UNIDADES
	CAIXA DE PASSAGEM 2X2m	-
	CAIXA DE PASSAGEM	3 UNIDADES
	DISSIPADOR DE ENERGIA	1 UNIDADE
	SARJETA	286,17 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 80 - REDE	-
	TUBULAÇÃO Ø 60 - REDE	146,96 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 40 - REDE	20,31 METROS

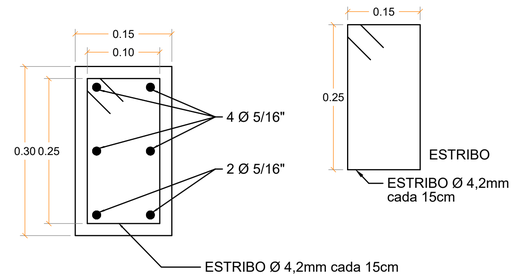
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

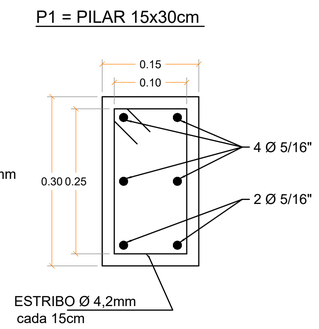
OBRA |	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO | SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA	DRENAGEM
ENDEREÇO |	RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA | SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA 17/10/2025
PLANTA DE DRENAGEM, LOCALIZAÇÃO, E PERFIS LONGITUDINAIS RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA		PRANCHA 1 | 2

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

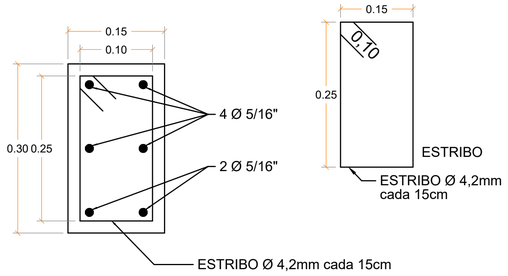
VB1/VB2 = VIGA BALDRAME 15x30cm



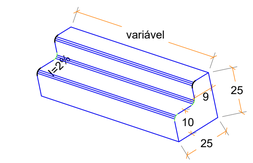
P1 = PILAR 15x30cm



V1/V2 = VIGA 15x30cm

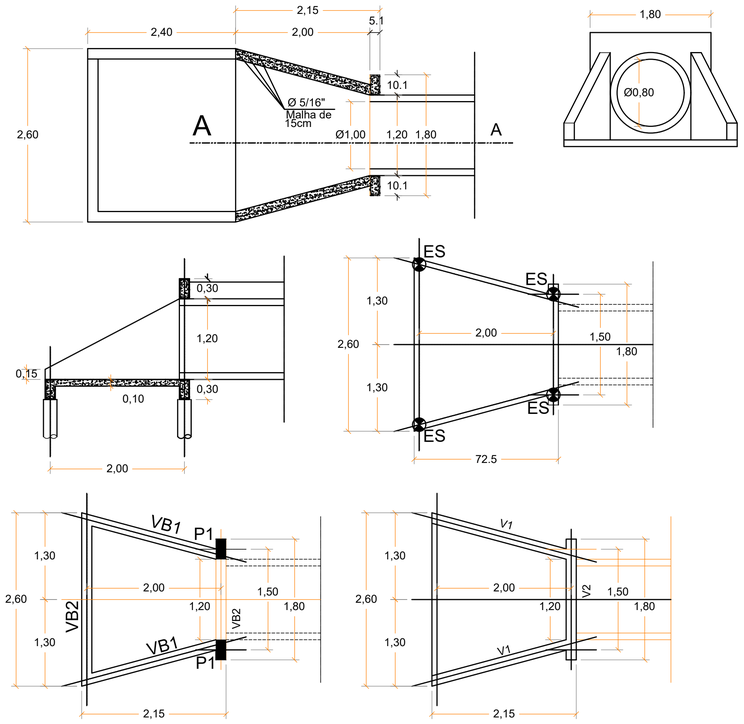


DETALHE - MEIO FIO COM SARJETA (COTAS EM CM)

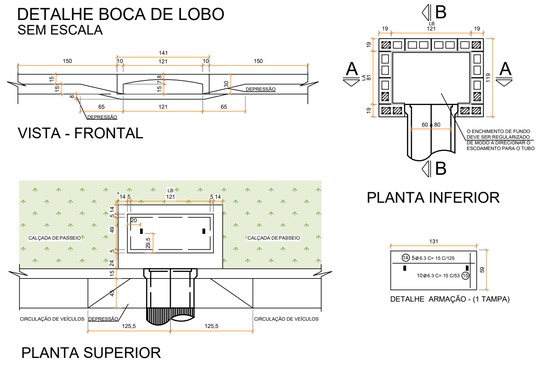


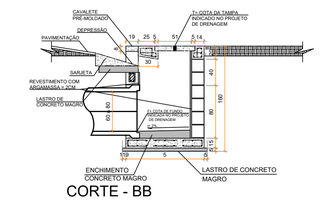
AS SARJETAS ESTÃO REPRESENTADAS POR LINHAS CONTÍNUAS EM PROJETO, CONFORME SIMBOLOGIA E COR PRESENTE NA LEGENDA

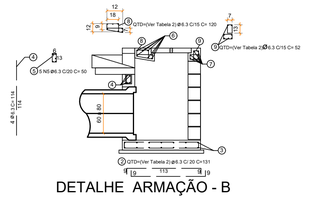
DETALHAMENTO DISSIPADOR DE ENERGIA
SEM ESCALA



DETALHE BOCA DE LOBO
SEM ESCALA







QUADRO RESUMO DE DIMENSIONAMENTO BL			
DESCRIÇÃO	BL - CALÇADA S/GRELHA		
	SIMPLES	DUPLA	TRIPLA
LA (cm)	119,0	119,0	119,0
LB (cm)	159,0	299,0	439,0
ALTURA ÚTIL (cm)	140,0	140,0	140,0
ALVENARIA ESTRUTURAL - m²	5,11	8,90	12,46
AÇO (CA-50) - kg	70,91	111,59	151,57
GRAUTE - m³	0,23	0,32	0,37
CONCRETO (C25) - m³	0,53	0,97	1,52
FORMA - m²	5,35	7,23	10,96
REVESTIMENTO - m²	4,45	7,99	11,56
LASTRO DE CONCRETO - m³	0,16	0,27	0,45
CAVALETE - Unidade	1,00	2,00	3,00
TAMPA EM CONCRETO 131X68X8cm	-	-	-
TAMPA EM CONCRETO 131X59X7cm	1,00	2,00	3,00
GRELHA DE FERRO - 131X43cm	-	-	-
GRELHA DE FERRO - 132X52cm	-	-	-

QUADRO DE BLOCOS		
PLANTA BAIXA	3D	DESCRIÇÕES
		BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL (2 FUROS) 19X19X39CM
		BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL (CANALETA) 19X19X39CM
		BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL (3 FUROS) 19X19X54CM
		BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL (1 FURO) 19X19X19CM

QUADRO RESUMO DE AÇO								
DESCRIÇÃO (CA - 50)	BL - CALÇADA S/GRELHA							
	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO			
	QTD	C.UNT	QTD	C.UNT	QTD	C.UNT		
N1 ø 10.0	24	157	36	157	48	157		
N2 ø 6.3	16	131	32	131	46	131		
N3 ø 6.3	14	171	14	311	14	451		
N4 ø 6.3	4	114	4	114	4	114		
N5 ø 6.3	5	50	5	50	5	50		
N6 ø 6.3	7	153	7	293	7	433		
N7 ø 6.3	7	153	7	293	7	433		
N8 ø 6.3	12	120	21	120	30	120		
N9 ø 6.3	24	52	42	52	60	52		
N10 ø 6.3	14	100	14	100	14	100		
N11 ø 6.3	28	52	28	52	28	52		
N12 ø 8.0	8	90	8	90	8	90		
N13 ø 8.0	8	126	8	126	8	126		
N14 ø 6.3	5	125	10	125	15	125		
N15 ø 6.3	10	53	20	53	30	53		
N16 ø 6.3	-	-	8	100	16	100		
N17 ø 6.3	-	-	7	52	14	52		
N18 ø 6.3	-	-	7	50	14	50		

LEGENDA: a= Diâmetro; QTD= Quantidade; C.UNT= Comprimento Unitário

NOTAS:

1- CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS:
- CONCRETO ESTRUTURAL - CLASSE C25 (fck > 25 MPa)
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 300 kg/m³ DE CONCRETO.
- CONCRETO MAGRO - (fck > 15Mpa)
- AÇO CA-50
- BLOCO EM CONCRETO P/ ALVENARIA ESTRUTURAL
- RESISTÊNCIA MÍNIMA DO GRAUTE: fgk > 15MPa
- RESISTÊNCIA MÍNIMA DOS BLOCOS: fgk > 8 MPa
- RESISTÊNCIA MÍNIMA DA ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO: fak > 8 MPa

2 - COBRIMENTO DA ARMADURA - c = 3cm;

3 - GRAUTE: CONCRETO FEITO COM CIMENTO, AREIA E PEDRISCO COM "SLUMP" ≥ 15cm;

4 - REVESTIMENTO INTERNO IMPERMEABILIZADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3, ESPESSUMA = 2cm, COM USO DE CIMENTO CP-III-RS E POLÍMETRO IMPERMEABILIZANTE;

5 - OS SEPTOS A SEREM GRAUTEADOS DEVERÃO SER LIMPOS PREVIAMENTE;

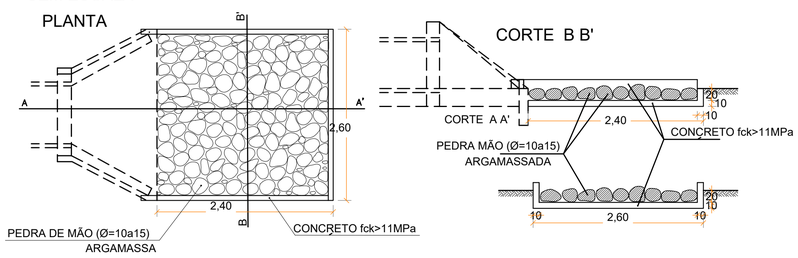
6 - EXECUTAR TODO O SISTEMA COM A FAMILIA DOS BLOCOS DE CONCRETO:
- BLOCO E MEIO - 19X19X54
- BLOCO - 19X19X39
- MEIO BLOCO - 19X19X19

7 - A COMPACTAÇÃO LATERAL NO CONTORNO DOS BL (0,60m DA FACE EXTERNA DAS PAREDES) DEVERÁ SER FEITA COM EQUIPAMENTO MANUAL;

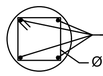
8 - AS QUANTIDADES DE MEDIDAS FIXAS SE REFEREM À LAJE DE FUNDO, LASTRO, ENCHIMENTO E PARTE SUPERIOR DA BOCA DE LOBO, INCLUINDO LAJES E CINTAS;

9 - OS QUANTITATIVOS APROXIMADOS FORAM LEVANTADOS DE ACORDO COM O PROJETO APRESENTADO PODENDO SOFRER ALTERAÇÕES DURANTE O DESENVOLVIMENTO DOS PROJETO DE DRENAGEM OU DURANTE A EXECUÇÃO DO BL.

DETALHAMENTO ENROCAMENTO
SEM ESCALA



ES = ESTACAS ARMADA Ø 0,20m x 2,00m



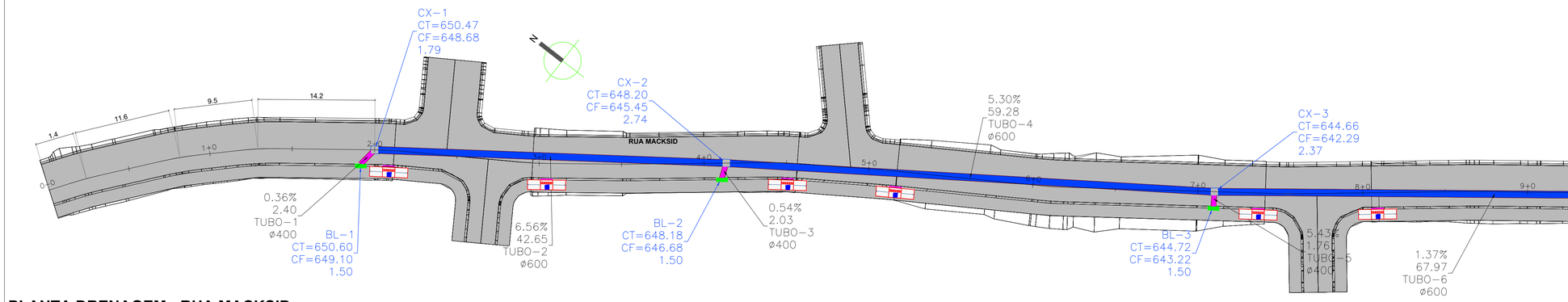
TODA AS ESTACAS DEVERÃO SEREM ARMADAS POR INTEIRO ATÉ ATINGIR O INPENETRÁVEL

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

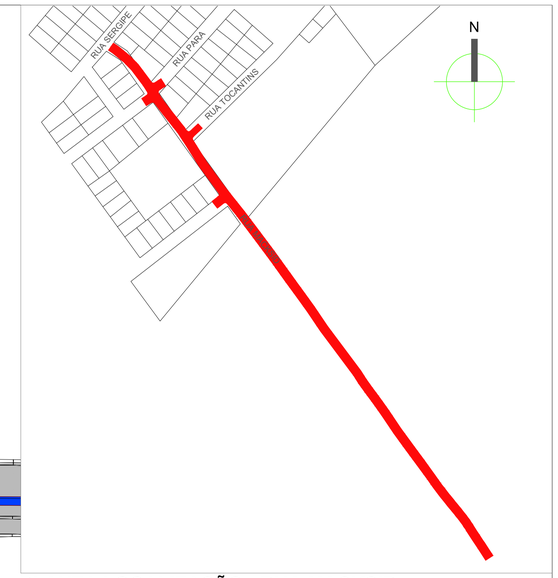
© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA |	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO | SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA	DRENAGEM
ENDEREÇO |	RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA | SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA 17/10/2025
DETALHAMENTOS		PRANCHA 2 | 2

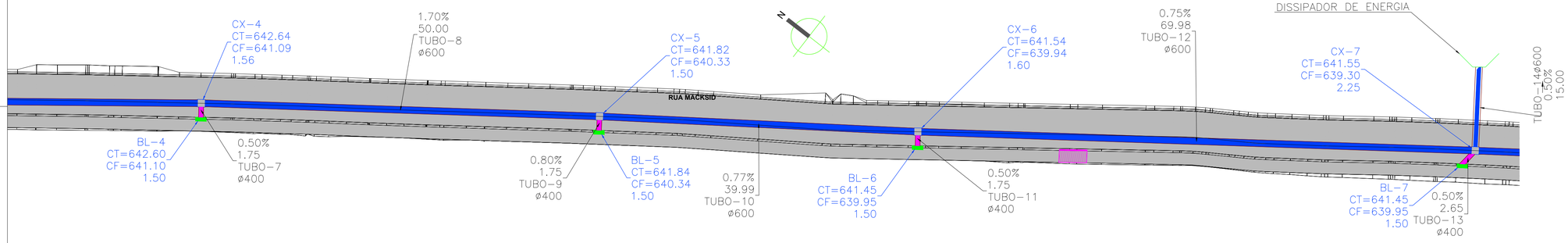
SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS



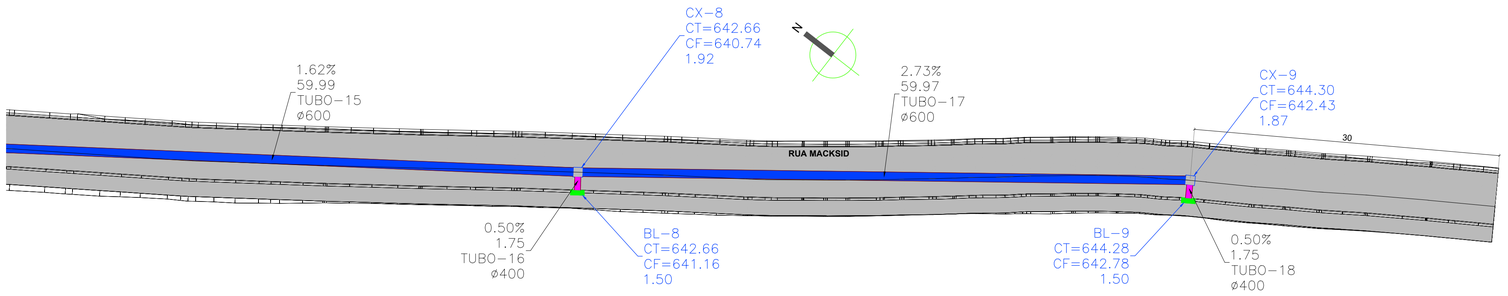
PLANTA DRENAGEM - RUA MACKSID
ESCALA 1/300



PLANTA LOCALIZAÇÃO - RUA MACKSID
ESCALA 1/2500



PLANTA DRENAGEM - RUA MACKSID
ESCALA 1/300



PLANTA DRENAGEM - RUA MACKSID
ESCALA 1/300

SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	INFRAESTRUTURA INTERNA (QUANTIDADE)
	BOCA DE LOBO EXISTENTE	-
	BOCA DE LOBO NOVA	9 UNIDADES
	CAIXA DE PASSAGEM 2X2m	-
	CAIXA DE PASSAGEM	9 UNIDADES
	DISSIPADOR DE ENERGIA	1 UNIDADE
	SARJETA	1.040,00 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 80 - REDE	-
	TUBULAÇÃO Ø 60 - REDE	464,84 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 40 - REDE	17,59 METROS

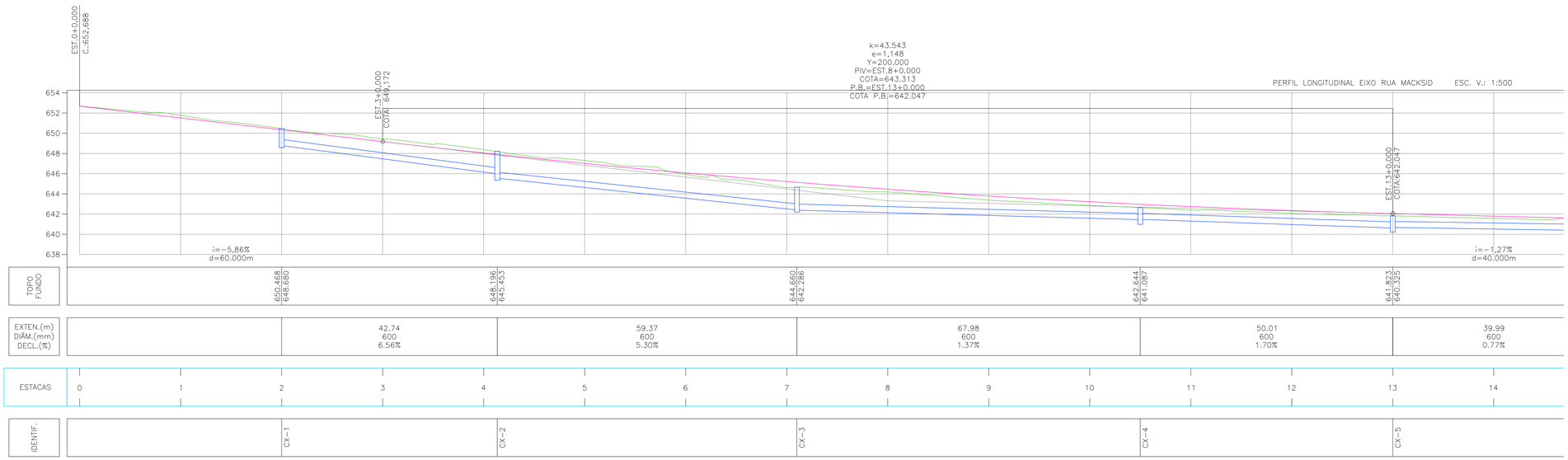
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR. LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

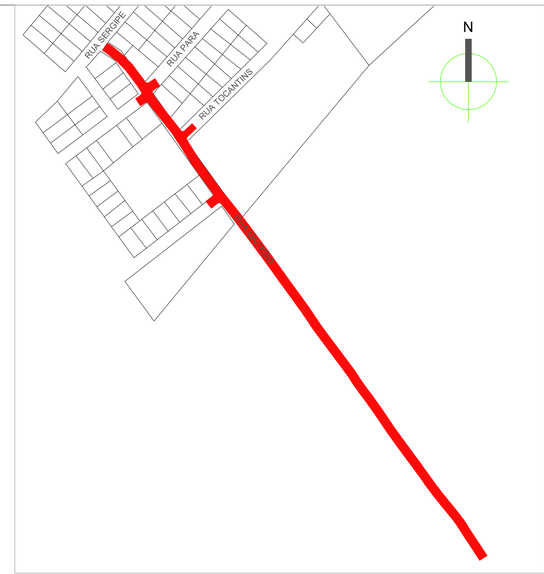
OBRA |	DRENAGEM RUA MACKSID	DRENAGEM
ENDEREÇO |	RUA MACKSID, SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA-PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	Leon Elias do Nascimento ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA- CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA: 05/11/2025 · REVISÃO: R01
PLANTA DE DRENAGEM, LOCALIZAÇÃO, PERFIL LONGITUDINAL, LEGENDAS.		PRANCHA: 1 | 3

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

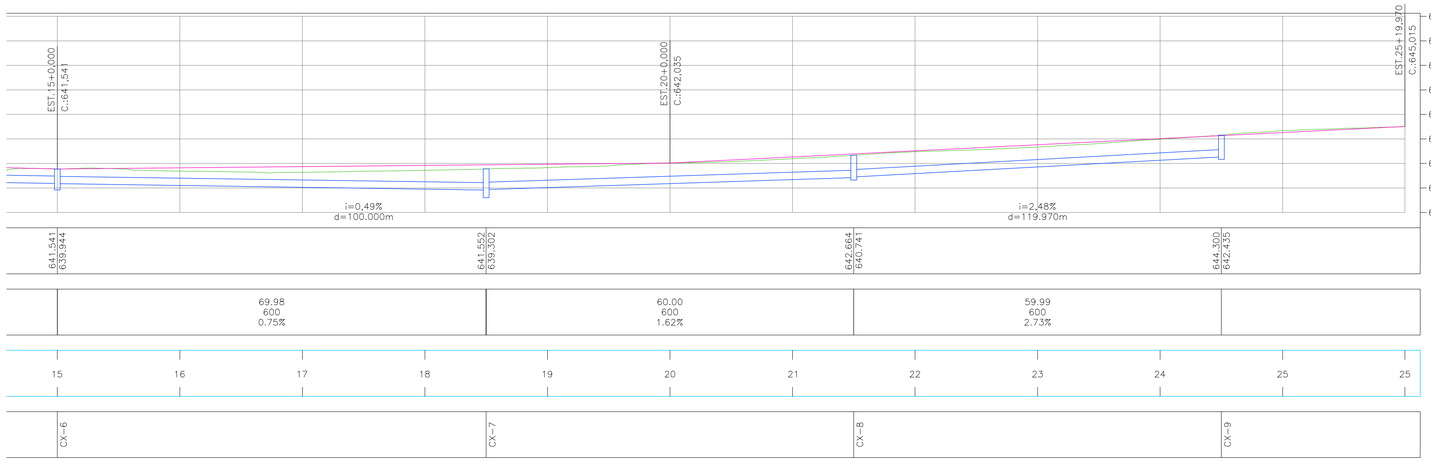
Av. ANA RITA,1095 | LIVARAIAS | PONTA GROSSA PR | RUA ESTANISLAU PAMPUCHE,77 | CAMPINA DO SIQUEIRA | CURITIBA PR



PERFIL LONGITUDINAL - RUA MACKSID
ESCALA 1/500



PLANTA LOCALIZAÇÃO - RUA MACKSID
ESCALA 1/2500



PERFIL LONGITUDINAL - RUA MACKSID
ESCALA 1/500

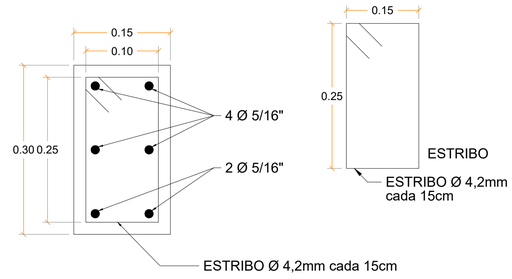
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	INFRAESTRUTURA INTERNA (QUANTIDADE)
	BOCA DE LOBO EXISTENTE	-
	BOCA DE LOBO NOVA	9 UNIDADES
	CAIXA DE PASSAGEM 2X2m	-
	CAIXA DE PASSAGEM	9 UNIDADES
	DISSIPADOR DE ENERGIA	1 UNIDADE
	SARJETA	1.040,00 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 80 - REDE	-
	TUBULAÇÃO Ø 60 - REDE	464,84 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 40 - REDE	17,59 METROS

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

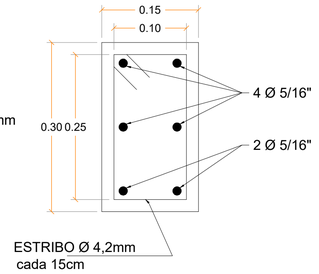
© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA |	DRENAGEM RUA MACKSID	DRENAGEM
ENDEREÇO |	RUA MACKSID, SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA-PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	Leon Elias do Nascimento ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA- CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA: 05/11/2025 · REVISÃO: R01
PLANTA DE DRENAGEM, LOCALIZAÇÃO, PERFIL LONGITUDINAL, LEGENDAS.	PRANCHA: 2 | 3	SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

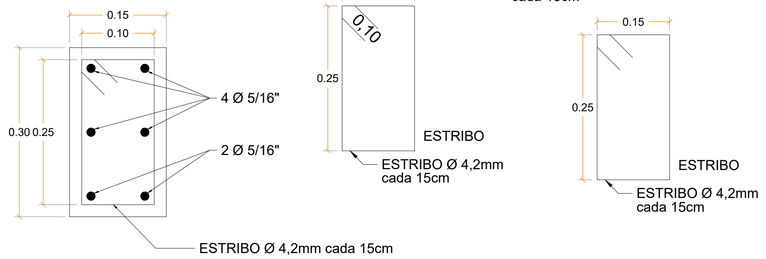
VB1/VB2 = VIGA BALDRAME 15x30cm



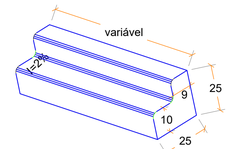
P1 = PILAR 15x30cm



V1/V2 = VIGA 15x30cm

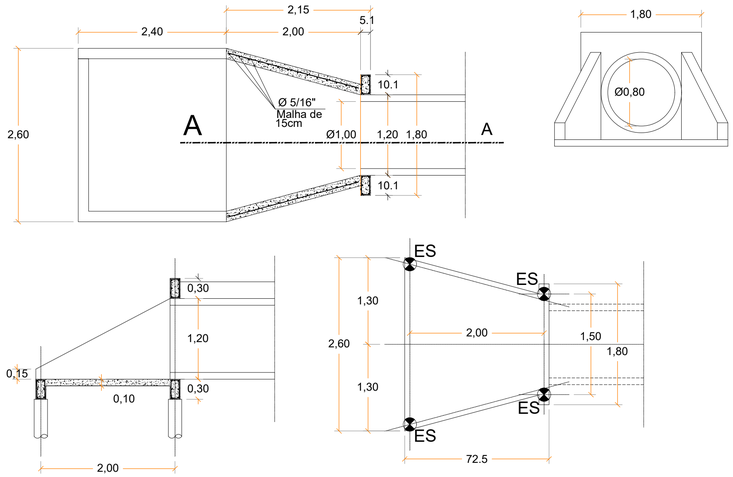


DETALHE - MEIO FIO COM SARJETA (COTAS EM CM)

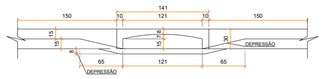


AS SARJETAS ESTÃO REPRESENTADAS POR LINHAS CONTÍNUAS EM PROJETO, CONFORME SIMBOLOGIA E COR PRESENTE NA LEGENDA

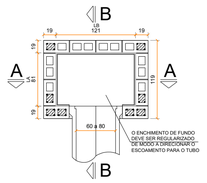
DETALHAMENTO DISSIPADOR DE ENERGIA
SEM ESCALA



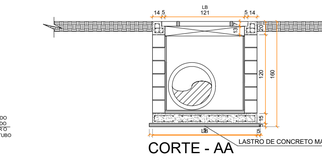
DETALHE BOCA DE LOBO
SEM ESCALA

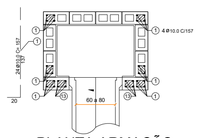


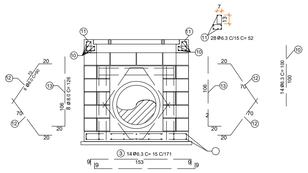
VISTA - FRONTAL

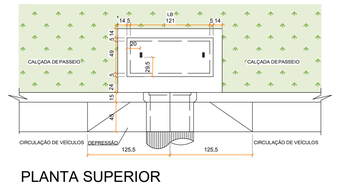


PLANTA INFERIOR

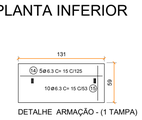


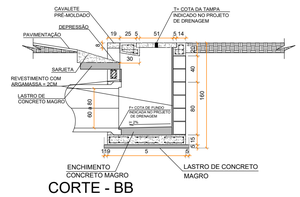


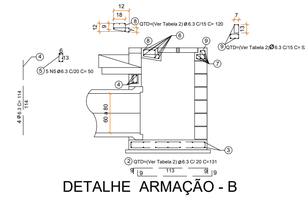




PLANTA SUPERIOR







QUADRO RESUMO DE DIMENSIONAMENTO BL

DESCRIÇÃO	BL - CALÇADA S/GRELHA		
	SIMPLES	DUPLA	TRIPLA
LA (cm)	119,0	119,0	119,0
LB (cm)	159,0	299,0	439,0
ALTURA ÚTIL (cm)	140,0	140,0	140,0
ALVENARIA ESTRUTURAL - m²	5,11	8,90	12,46
AÇO (CA-50) - kg	70,91	111,59	151,57
GRAUTE - m³	0,23	0,32	0,37
CONCRETO (C25) - m³	0,53	0,97	1,52
FORMA - m²	5,35	7,23	10,96
REVESTIMENTO - m²	4,45	7,99	11,56
LASTRO DE CONCRETO - m³	0,16	0,27	0,45
CAVALETE - Unidade	1,00	2,00	3,00
TAMPA EM CONCRETO 131X68X8cm	-	-	-
TAMPA EM CONCRETO 131X59X7cm	1,00	2,00	3,00
GRELHA DE FERRO - 131X43cm	-	-	-
GRELHA DE FERRO - 132X52cm	-	-	-

QUADRO DE BLOCOS

PLANTA BAIXA	3D	DESCRIÇÕES
		BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL (2 FUROS) 19X19X39CM
		BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL (CANALETA) 19X19X39CM
		BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL (3 FUROS) 19X19X54CM
		BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL (1 FURO) 19X19X19CM

QUADRO RESUMO DE AÇO

DESCRIÇÃO (CA - 50)	BL - CALÇADA S/GRELHA					
	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	QTD	C.UNT	QTD	C.UNT	QTD	C.UNT
N1 ø 10.0	24	157	36	157	48	157
N2 ø 6.3	16	131	32	131	46	131
N3 ø 6.3	14	171	14	311	14	451
N4 ø 6.3	4	114	4	114	4	114
N5 ø 6.3	5	50	5	50	5	50
N6 ø 6.3	7	153	7	293	7	433
N7 ø 6.3	7	153	7	293	7	433
N8 ø 6.3	12	120	21	120	30	120
N9 ø 6.3	24	52	42	52	60	52
N10 ø 6.3	14	100	14	100	14	100
N11 ø 6.3	28	52	28	52	28	52
N12 ø 8.0	8	90	8	90	8	90
N13 ø 8.0	8	126	8	126	8	126
N14 ø 6.3	5	125	10	125	15	125
N15 ø 6.3	10	53	20	53	30	53
N16 ø 6.3	-	-	8	100	16	100
N17 ø 6.3	-	-	7	52	14	52
N18 ø 6.3	-	-	7	50	14	50

LEGENDA: a= Diâmetro; QTD= Quantidade; C.UNT= Comprimento Unitário.

NOTAS:

1- CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS:
- CONCRETO ESTRUTURAL - CLASSE C25 (fck > 25 MPa)
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 300 kg/m³ DE CONCRETO.
- CONCRETO MAGRO - (fck > 15Mpa)
- AÇO CA-50
- BLOCO EM CONCRETO P/ ALVENARIA ESTRUTURAL
- RESISTÊNCIA MÍNIMA DO GRAUTE: fgk > 15MPa
- RESISTÊNCIA MÍNIMA DOS BLOCOS: fgk > 8 MPa
- RESISTÊNCIA MÍNIMA DA ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO: fak > 8 MPa

2 - COBRIMENTO DA ARMADURA - c = 3cm;

3 - GRAUTE: CONCRETO FEITO COM CIMENTO, AREIA E PEDRISCO COM "SLUMP" ≥ 15cm;

4 - REVESTIMENTO INTERNO IMPERMEABILIZADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3, ESPESSUMA = 2cm, COM USO DE CIMENTO CP-III-RS E POLÍMETRO IMPERMEABILIZANTE;

5 - OS SEPTOS A SEREM GRAUTEADOS DEVERÃO SER LIMPOS PREVIAMENTE;

6 - EXECUTAR TODO O SISTEMA COM A FAMILIA DOS BLOCOS DE CONCRETO:
- BLOCO E MEIO - 19X19X54
- BLOCO - 19X19X39
- MEIO BLOCO - 19X19X19

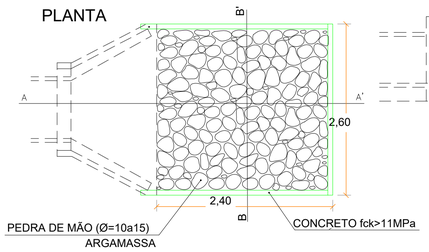
7 - A COMPACTAÇÃO LATERAL NO CONTORNO DOS BL (0,60m DA FACE EXTERNA DAS PAREDES) DEVERÁ SER FEITA COM EQUIPAMENTO MANUAL;

8 - AS QUANTIDADES DE MEDIDAS FIXAS SE REFEREM À LAJE DE FUNDO, LASTRO, ENCHIMENTO E PARTE SUPERIOR DA BOCA DE LOBO, INCLUINDO LAJES E CINTAS;

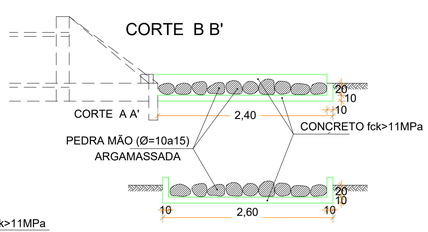
9 - OS QUANTITATIVOS APROXIMADOS FORAM LEVANTADOS DE ACORDO COM O PROJETO APRESENTADO PODENDO SOFRER ALTERAÇÕES DURANTE O DESENVOLVIMENTO DOS PROJETO DE DRENAGEM OU DURANTE A EXECUÇÃO DO BL.

DETALHAMENTO ENROCAMENTO
SEM ESCALA

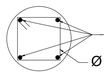
PLANTA



CORTE B B'



ES = ESTACAS ARMADA Ø 0,20m x 2,00m



TODA AS ESTACAS DEVERÃO SEREM ARMADAS POR INTEIRO ATÉ ATINGIR O INPENETRÁVEL

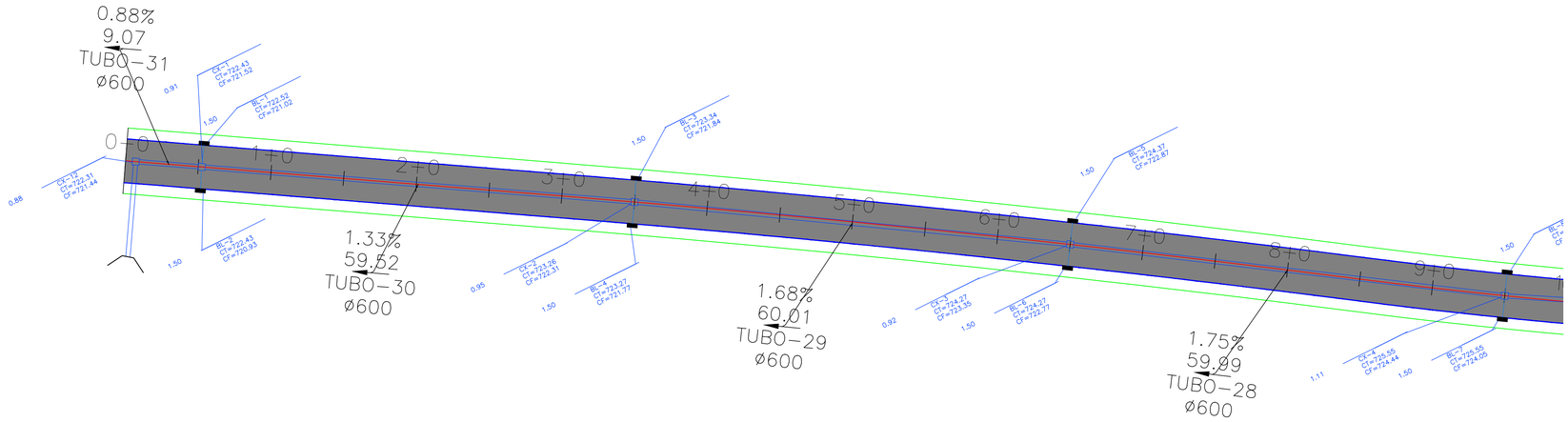
TERRENO NATURAL (LB)
GREIDE DE PROJETO (LP)

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

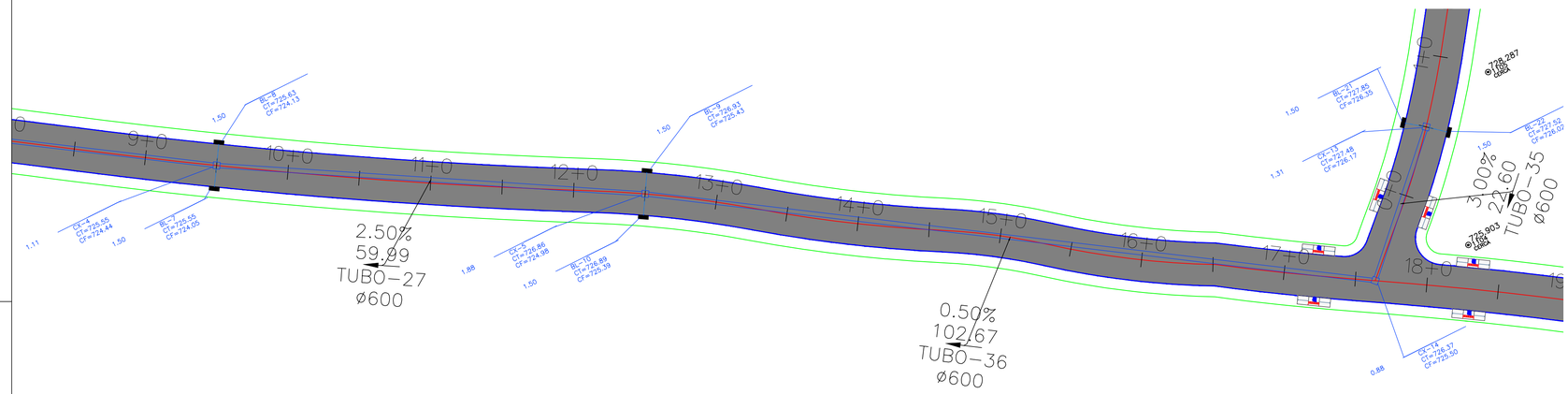
© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA |	DRENAGEM RUA MACKSID	DRENAGEM
ENDEREÇO |	RUA MACKSID, SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA-PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	Leon Elias do Nascimento ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA- CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA: 05/11/2025 / REVISÃO: R01
DETALHAMENTO DE BOCA DE LOBO, CAIXA DE LIGAÇÃO E DISSIPADOR DE ENERGIA.		PRANCHA: 3 | 3

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

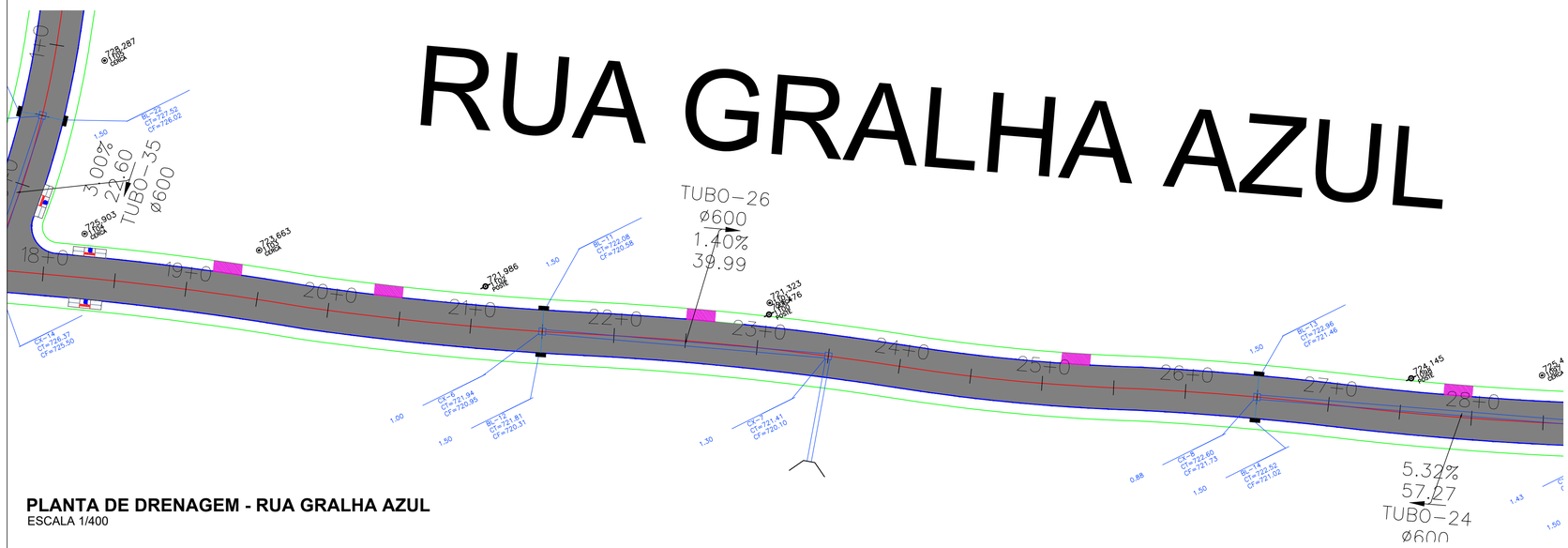


PLANTA DE DRENAGEM - RUA GRALHA AZUL
ESCALA 1/400

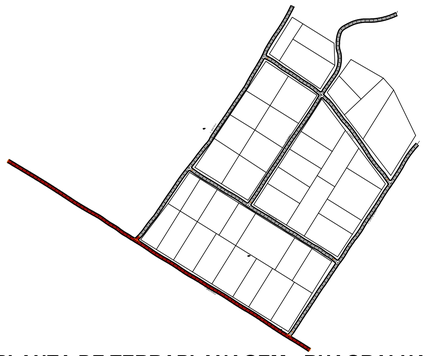


PLANTA DE DRENAGEM - RUA GRALHA AZUL
ESCALA 1/400

RUA GRALHA AZUL



PLANTA DE DRENAGEM - RUA GRALHA AZUL
ESCALA 1/400



PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUAGRALHA AZUL
SEM ESCALA

RUA GRALHA AZUL		
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	INFRAESTRUTURA INTERNA (QUANTIDADE)
	BOCA DE LOBO EXISTENTE	-
	BOCA DE LOBO NOVA	20 UNIDADES
	CAIXA DE PASSAGEM 2X2m	-
	CAIXA DE PASSAGEM	13 UNIDADES
	DISSIPADOR DE ENERGIA	2 UNIDADES
	SARJETA	- METROS
	TUBULAÇÃO Ø 80 - REDE	-
	TUBULAÇÃO Ø 60 - REDE	518,51 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 40 - REDE	50,00 METROS

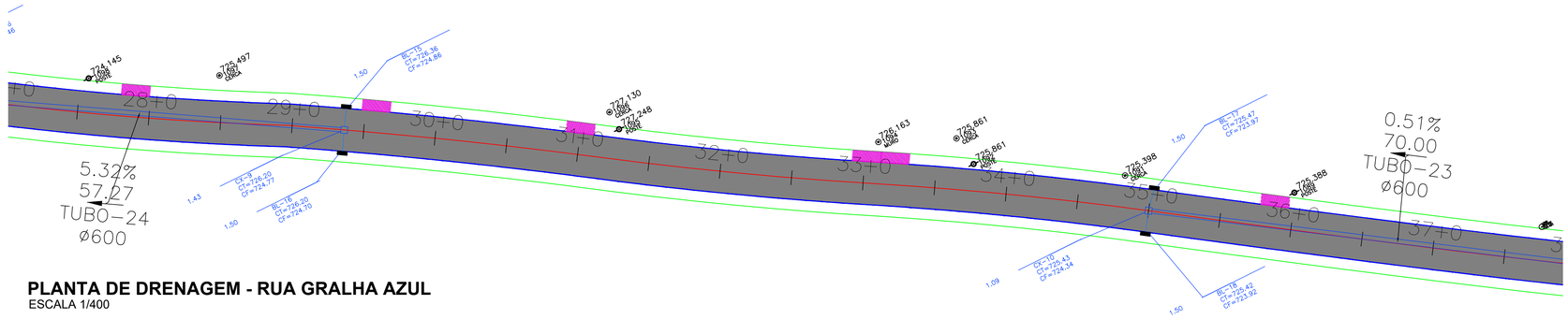
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

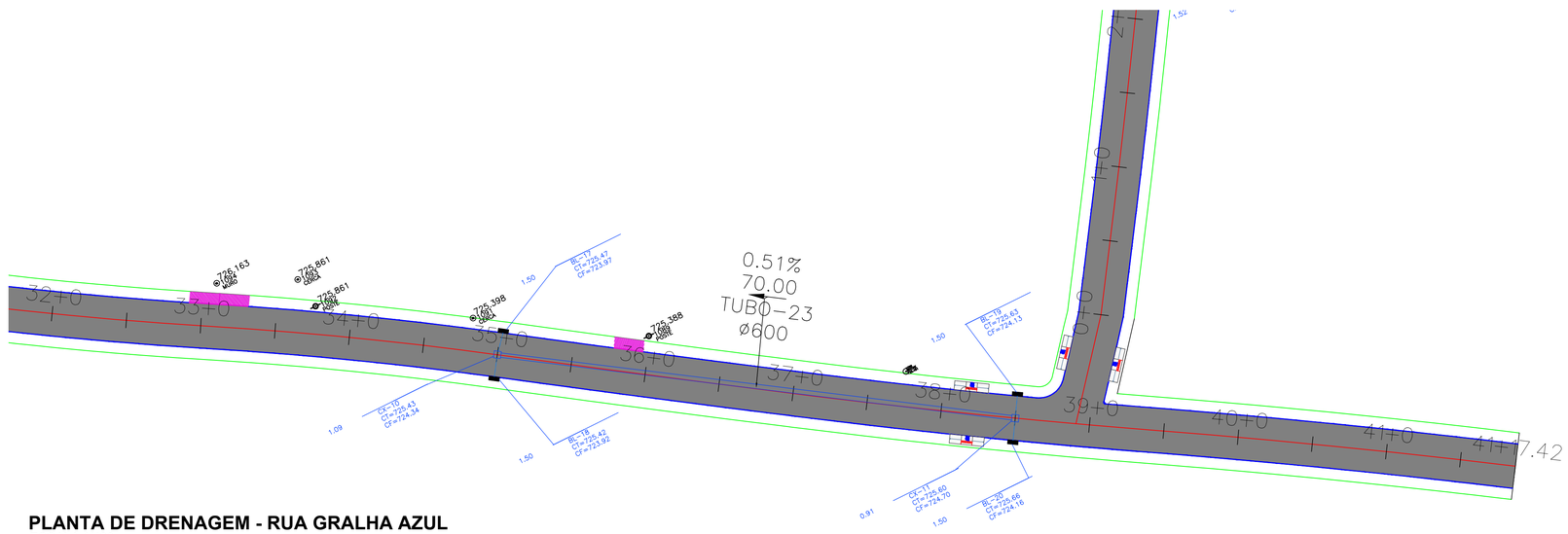
OBRA |	LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	DRENAGEM
ENDEREÇO |	LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA GRALHA AZUL, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	Leon Elias do Nascimento (Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:35:48 -03'00') ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025
PLANTA DE DRENAGEM, LOCALIZAÇÃO E PERFIL LONGITUDINAL.		1 | 11

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

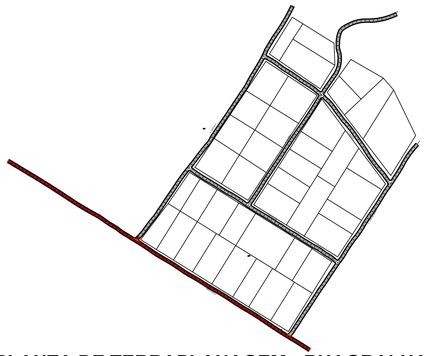
JL



PLANTA DE DRENAGEM - RUA GRALHA AZUL
ESCALA 1/400



PLANTA DE DRENAGEM - RUA GRALHA AZUL
ESCALA 1/400



PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUAGRALHA AZUL
SEM ESCALA

RUA GRALHA AZUL		
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	INFRAESTRUTURA INTERNA (QUANTIDADE)
	BOCA DE LOBO EXISTENTE	-
	BOCA DE LOBO NOVA	20 UNIDADES
	CAIXA DE PASSAGEM 2X2m	-
	CAIXA DE PASSAGEM	13 UNIDADES
	DISSIPADOR DE ENERGIA	2 UNIDADES
	SARJETA	- METROS
	TUBULAÇÃO Ø 80 - REDE	-
	TUBULAÇÃO Ø 60 - REDE	518,51 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 40 - REDE	50,00 METROS

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA GRALHA AZUL, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR

AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:36:04 -03'00'
ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D

PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91

DRENAGEM

SUPERVISOR
EMILI CRISTINE PEREIRA

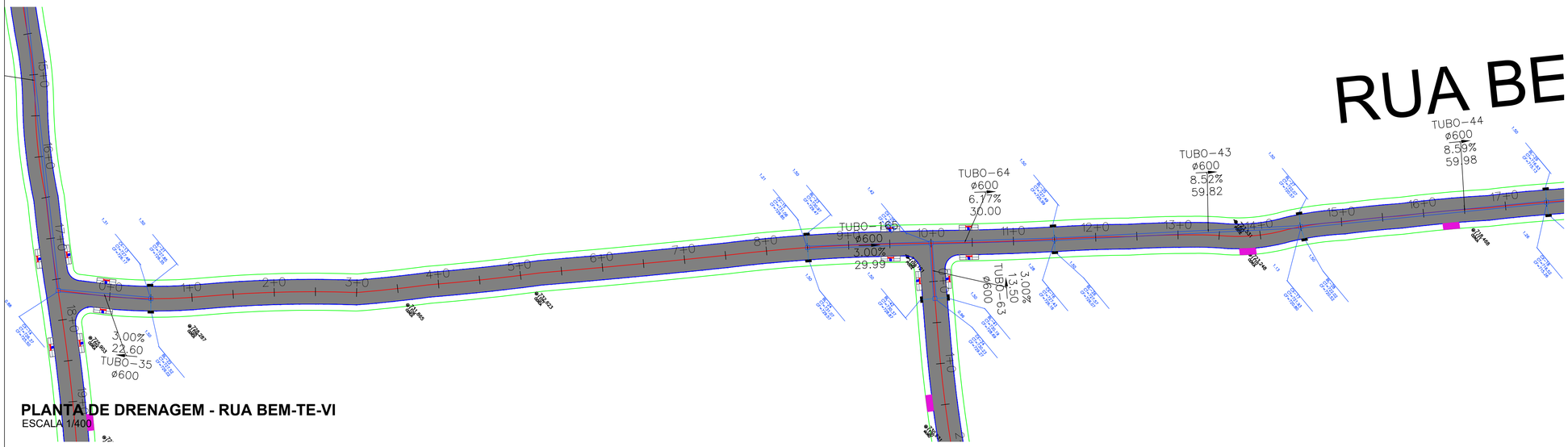
ESCALA
INDICADA

DATA
10/10/2025

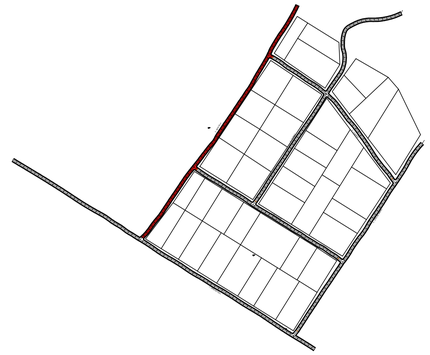
PLANTA DE DRENAGEM, LOCALIZAÇÃO E PERFIL LONGITUDINAL.

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

AV. ANA RITA,1095 | UVARANAS | PONTA GROSSA PR | RUA ESTANISLAU PAMPUCHE,77 | CAMPINA DO SIQUEIRA | CURITIBA PR

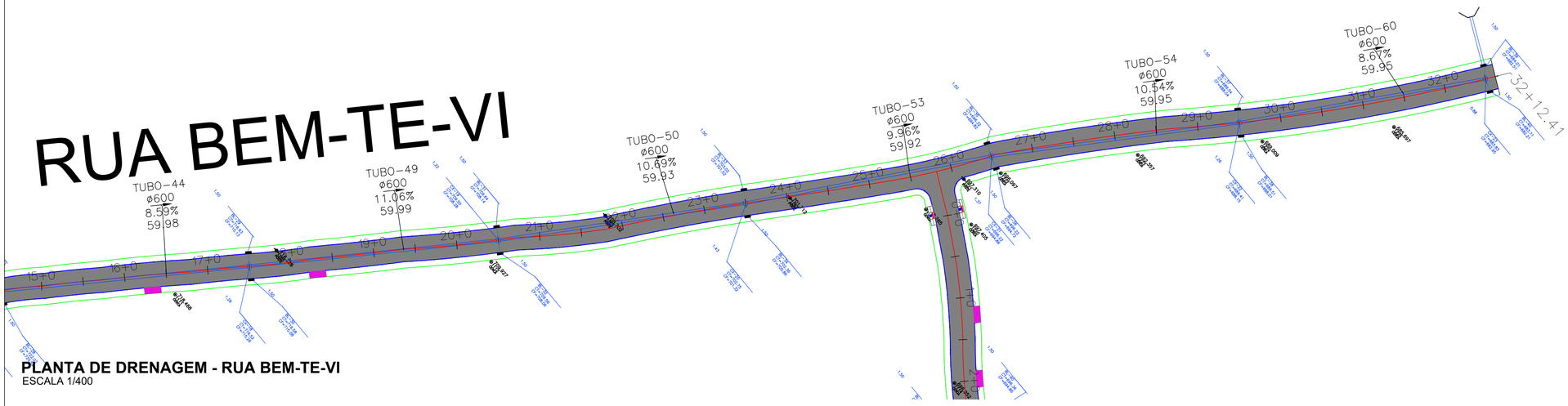


PLANTA DE DRENAGEM - RUA BEM-TE-VI
ESCALA 1/400



PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUABEM-TE-VI
SEM ESCALA

RUA BEM-TE-VI		
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	INFRAESTRUTURA INTERNA (QUANTIDADE)
	BOCA DE LOBO EXISTENTE	-
	BOCA DE LOBO NOVA	18 UNIDADES
	CAIXA DE PASSAGEM 2X2m	-
	CAIXA DE PASSAGEM	8 UNIDADES
	DISSIPADOR DE ENERGIA	1 UNIDADES
	SARJETA	- METROS
	TUBULAÇÃO Ø 80 - REDE	-
	TUBULAÇÃO Ø 60 - REDE	502,13 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 40 - REDE	45,00 METROS



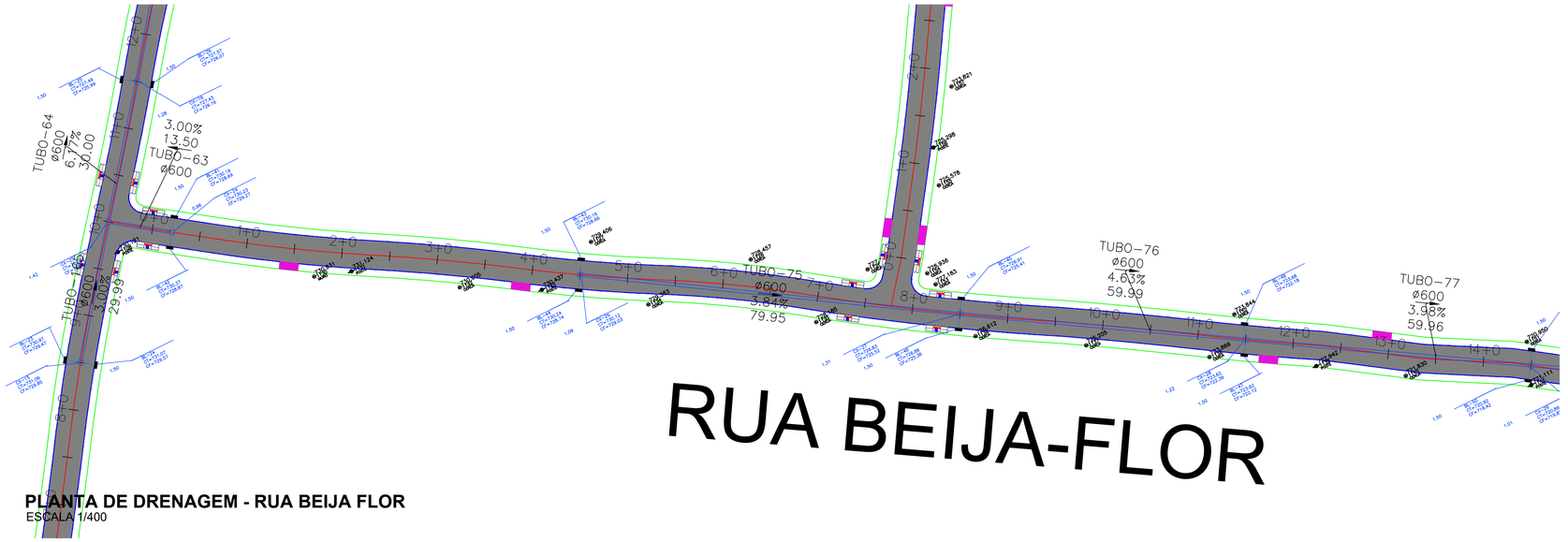
PLANTA DE DRENAGEM - RUA BEM-TE-VI
ESCALA 1/400

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

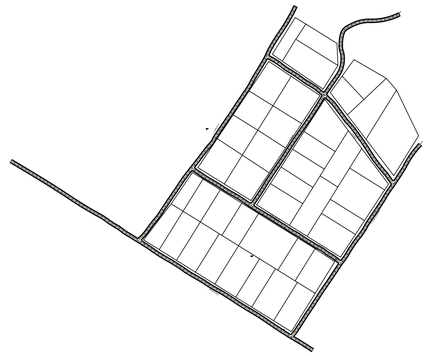
© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	DRENAGEM
ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA BEM-TE-VI, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento (Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:36:22 -03'00') ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025
PLANTA DE DRENAGEM, LOCALIZAÇÃO E PERFIL LONGITUDINAL.	3 | 11

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

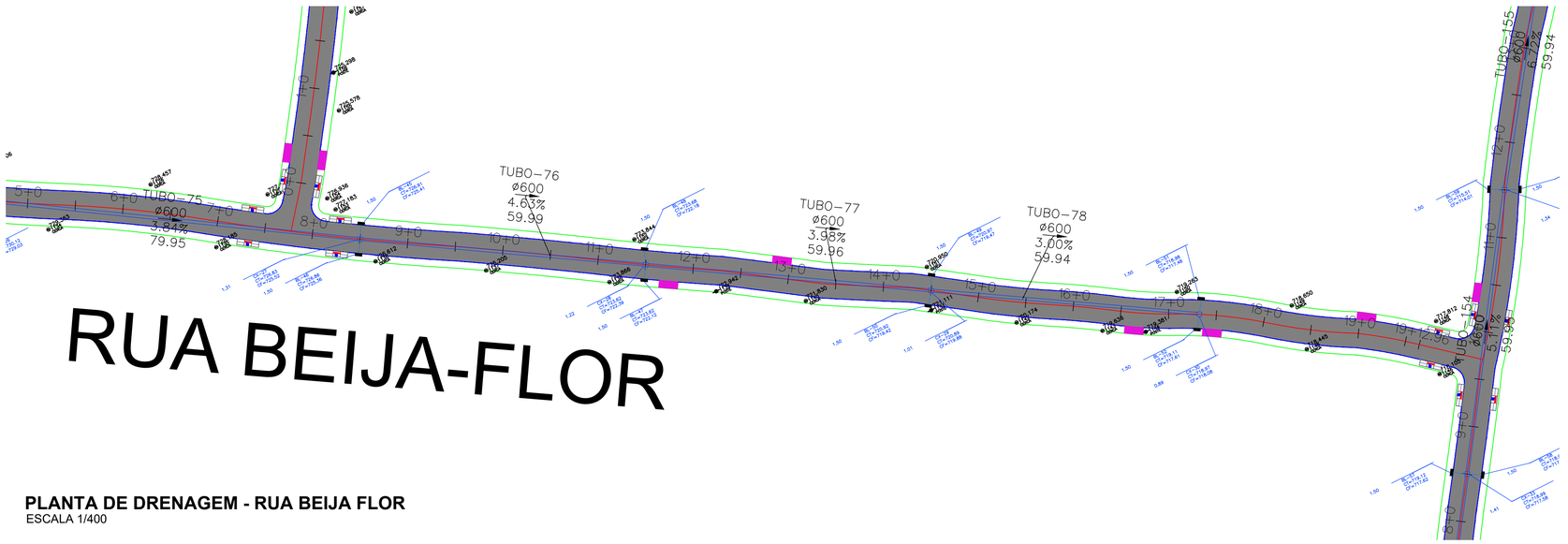


PLANTA DE DRENAGEM - RUA BEIJA FLOR
ESCALA 1/400



PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA BEIJA-FLOR
SEM ESCALA

RUA BEIJA-FLOR		
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	INFRAESTRUTURA INTERNA (QUANTIDADE)
	BOCA DE LOBO EXISTENTE	-
	BOCA DE LOBO NOVA	12 UNIDADES
	CAIXA DE PASSAGEM 2X2m	-
	CAIXA DE PASSAGEM	10 UNIDADES
	DISSIPADOR DE ENERGIA	1 UNIDADES
	SARJETA	- METROS
	TUBULAÇÃO Ø 80 - REDE	-
	TUBULAÇÃO Ø 60 - REDE	273,34 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 40 - REDE	30,00 METROS



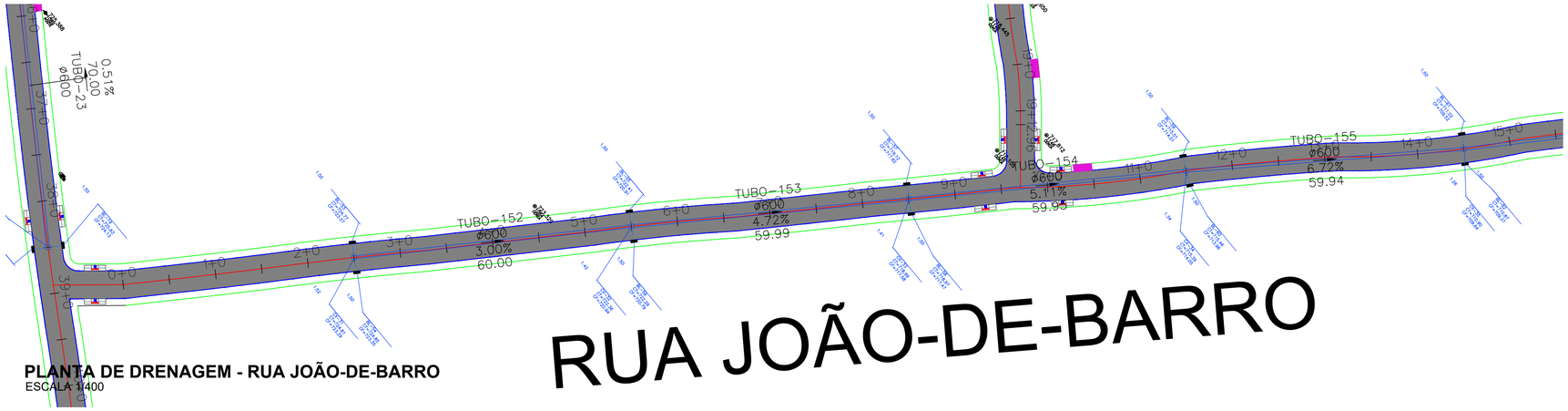
PLANTA DE DRENAGEM - RUA BEIJA FLOR
ESCALA 1/400

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

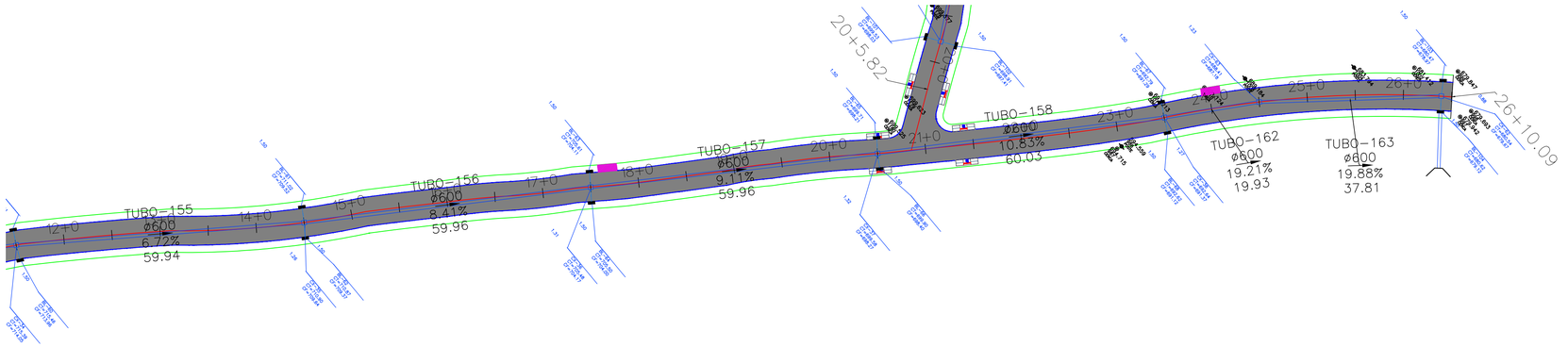
OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	DRENAGEM
ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA BEIJA-FLOR, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento — Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:36:42 -03'00' — ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025
PLANTA DE DRENAGEM, LOCALIZAÇÃO E PERFIL LONGITUDINAL.	4 | 11

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

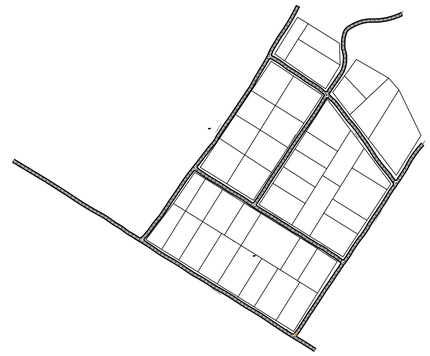


RUA JOÃO-DE-BARRO

PLANTA DE DRENAGEM - RUA JOÃO-DE-BARRO
ESCALA 1/400



PLANTA DE DRENAGEM - RUA JOÃO-DE-BARRO
ESCALA 1/400



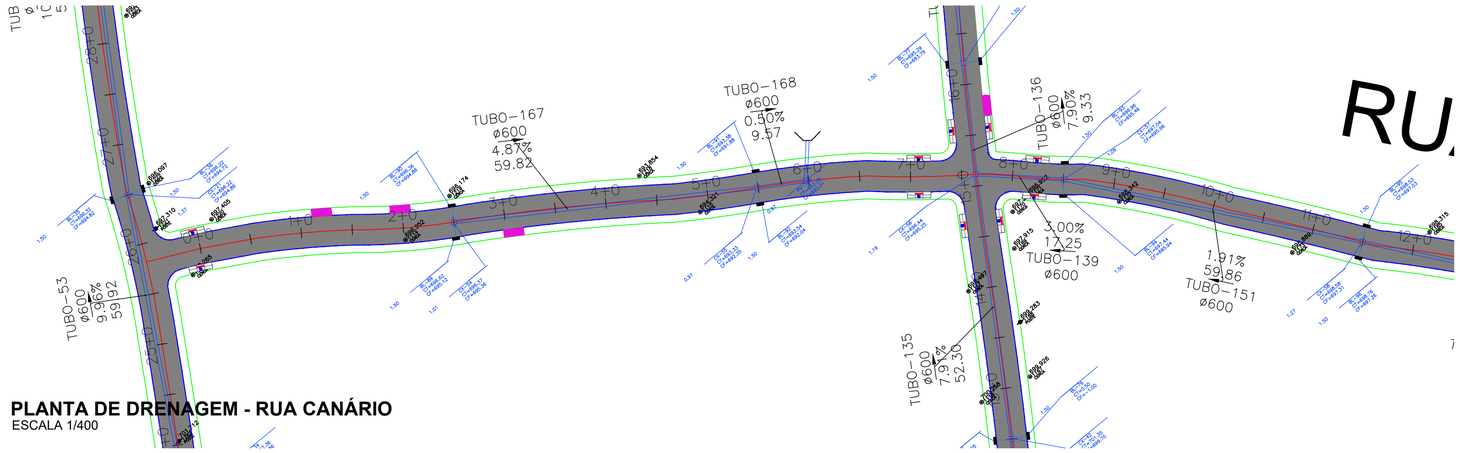
PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA JOÃO-DE-BARRO
SEM ESCALA

RUA JOÃO-DE-BARRO		
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	INFRAESTRUTURA INTERNA (QUANTIDADE)
	BOCA DE LOBO EXISTENTE	-
	BOCA DE LOBO NOVA	18 UNIDADES
	CAIXA DE PASSAGEM 2X2m	-
	CAIXA DE PASSAGEM	10 UNIDADES
	DISSIPADOR DE ENERGIA	1 UNIDADES
	SARJETA	- METROS
	TUBULAÇÃO Ø 80 - REDE	-
	TUBULAÇÃO Ø 60 - REDE	477,57 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 40 - REDE	45,00 METROS

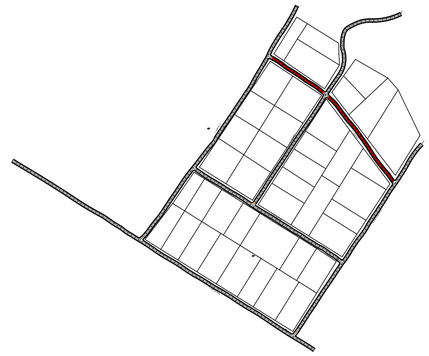
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	DRENAGEM
ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA JOÃO-DE-BARRO, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento (Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:37:02 -03'00') ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025
PLANTA DE DRENAGEM, LOCALIZAÇÃO E PERFIL LONGITUDINAL. 5 | 11	SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS



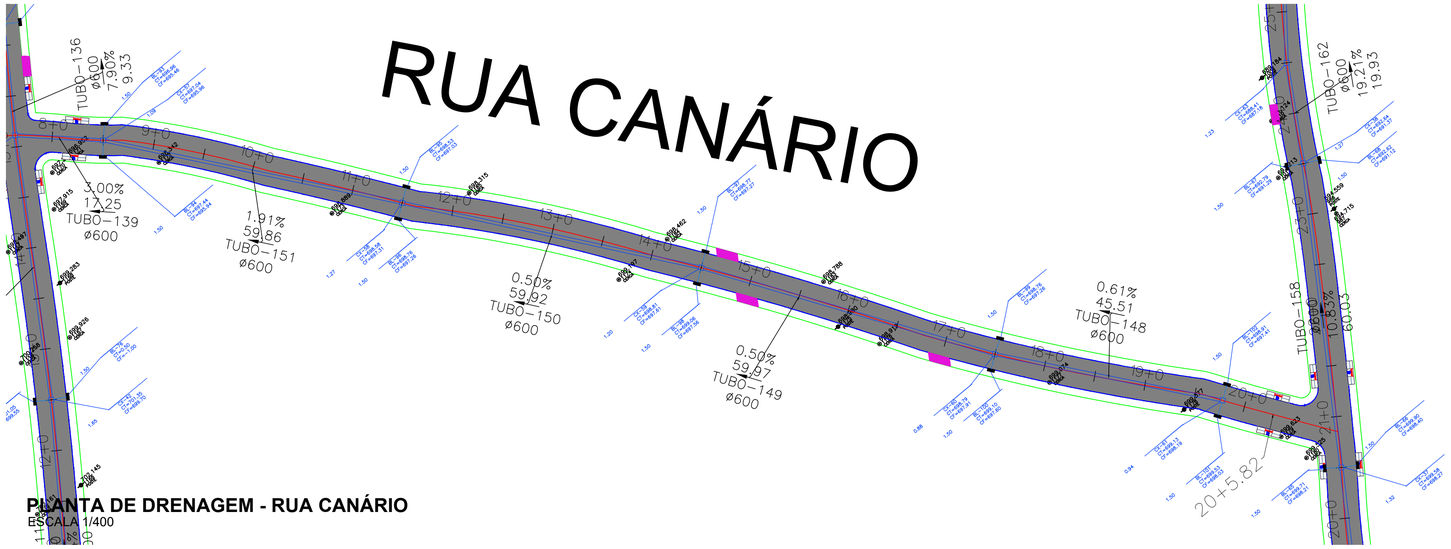
PLANTA DE DRENAGEM - RUA CANÁRIO
ESCALA 1/400



PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA CANÁRIO
SEM ESCALA

RUA CANÁRIO		
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	INFRAESTRUTURA INTERNA (QUANTIDADE)
	BOCA DE LOBO EXISTENTE	-
	BOCA DE LOBO NOVA	14 UNIDADES
	CAIXA DE PASSAGEM 2X2m	-
	CAIXA DE PASSAGEM	8 UNIDADES
	DISSIPADOR DE ENERGIA	1 UNIDADES
	SARJETA	- METROS
	TUBULAÇÃO Ø 80 - REDE	-
	TUBULAÇÃO Ø 60 - REDE	311,90 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 40 - REDE	35,00 METROS

RUA CANÁRIO



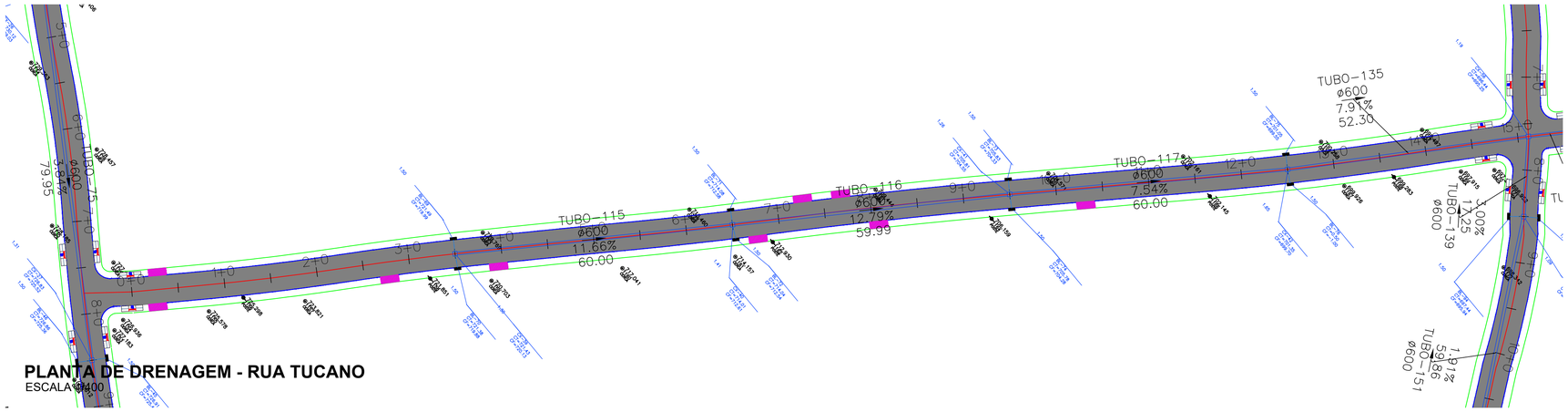
PLANTA DE DRENAGEM - RUA CANÁRIO
ESCALA 1/400

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

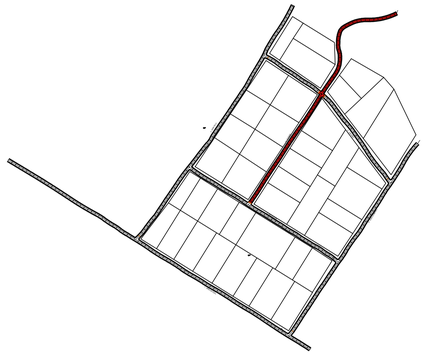
OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	DRENAGEM
ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA CANÁRIO, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento (Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:37:22 -03'00') ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025
PLANTA DE DRENAGEM, LOCALIZAÇÃO E PERFIL LONGITUDINAL.	6 | 11

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS



PLANTA DE DRENAGEM - RUA TUCANO

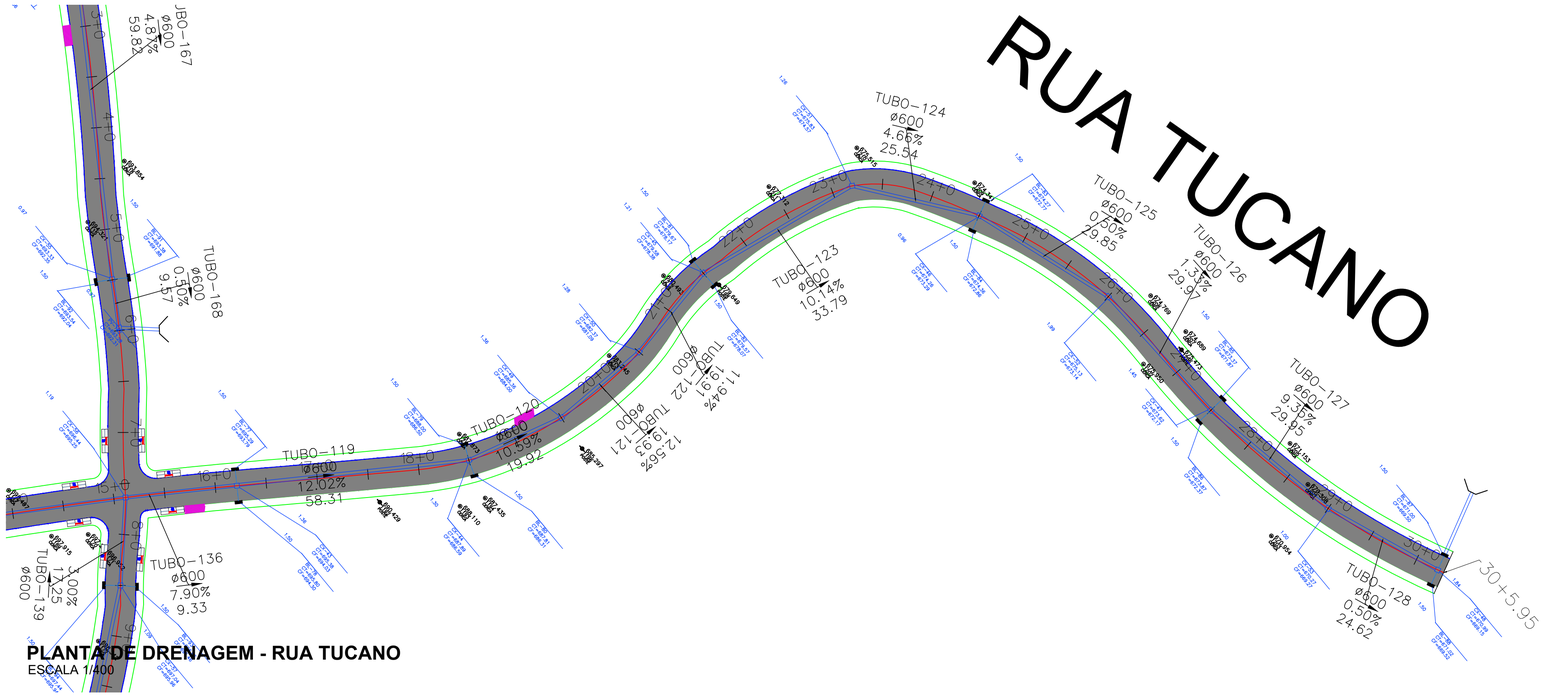
ESCALA 1/400



PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUAGRALHA AZUL

SEM ESCALA

RUA TUCANO		
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	INFRAESTRUTURA INTERNA (QUANTIDADE)
	BOCA DE LOBO EXISTENTE	-
	BOCA DE LOBO NOVA	20 UNIDADES
	CAIXA DE PASSAGEM 2X2m	-
	CAIXA DE PASSAGEM	16 UNIDADES
	DISSIPADOR DE ENERGIA	1 UNIDADES
	SARJETA	- METROS
	TUBULAÇÃO Ø 80 - REDE	-
	TUBULAÇÃO Ø 60 - REDE	502,13 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 40 - REDE	50,00 METROS



PLANTA DE DRENAGEM - RUA TUCANO

ESCALA 1/400

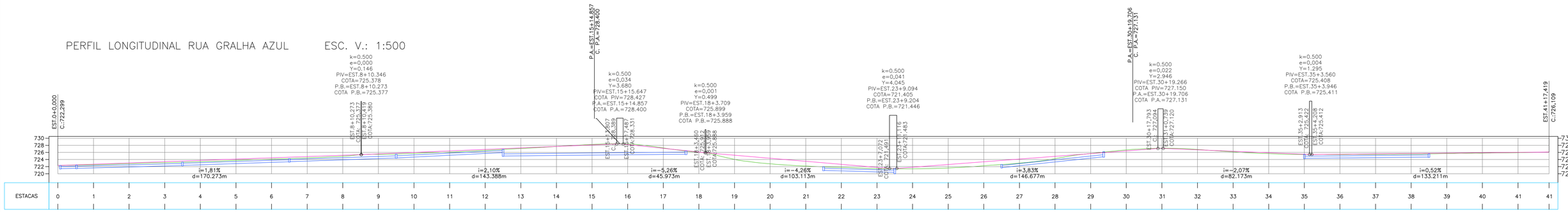
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

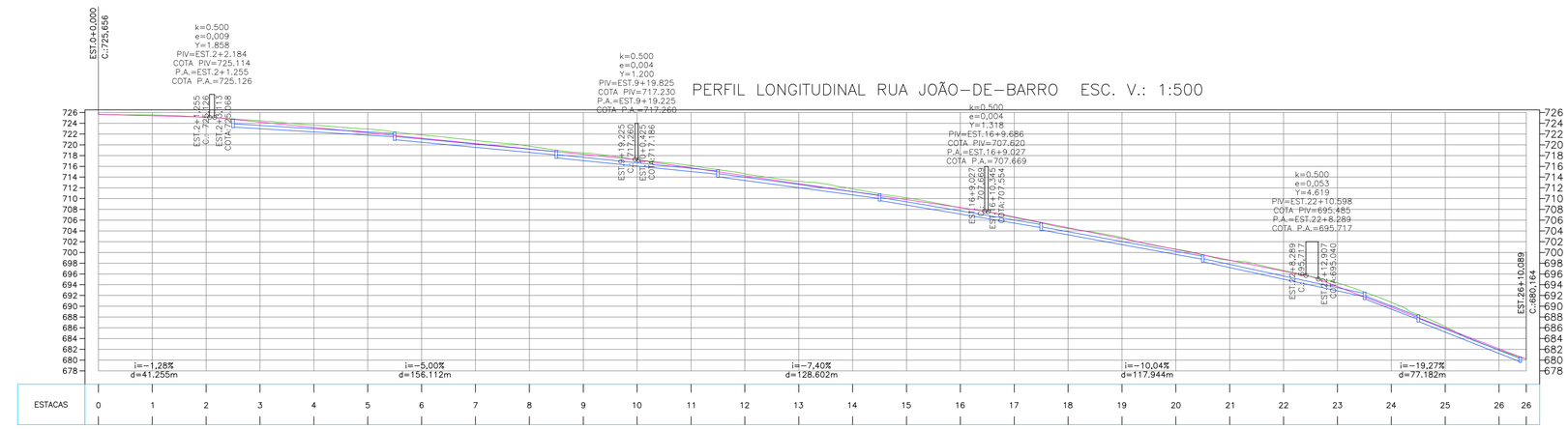
OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	DRENAGEM
ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA TUCANO, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento (Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:57:42 -03'00') ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025
PLANTA DE DRENAGEM, LOCALIZAÇÃO E PERFIL LONGITUDINAL.	7 | 11

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

PERFIL LONGITUDINAL RUA GRALHA AZUL ESC. V.: 1:500



PERFIL LONGITUDINAL RUA JOÃO-DE-BARRO ESC. V.: 1:500

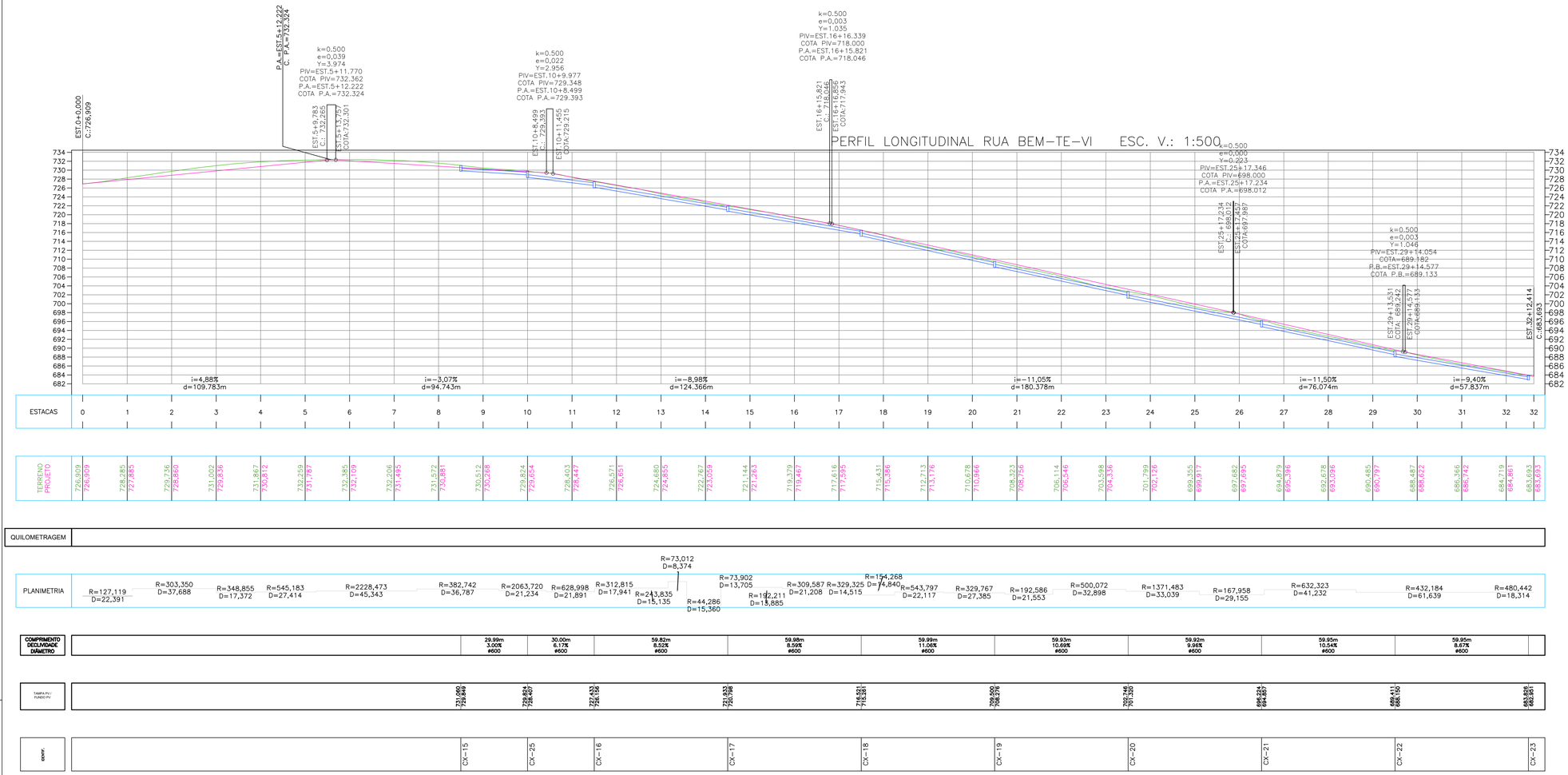


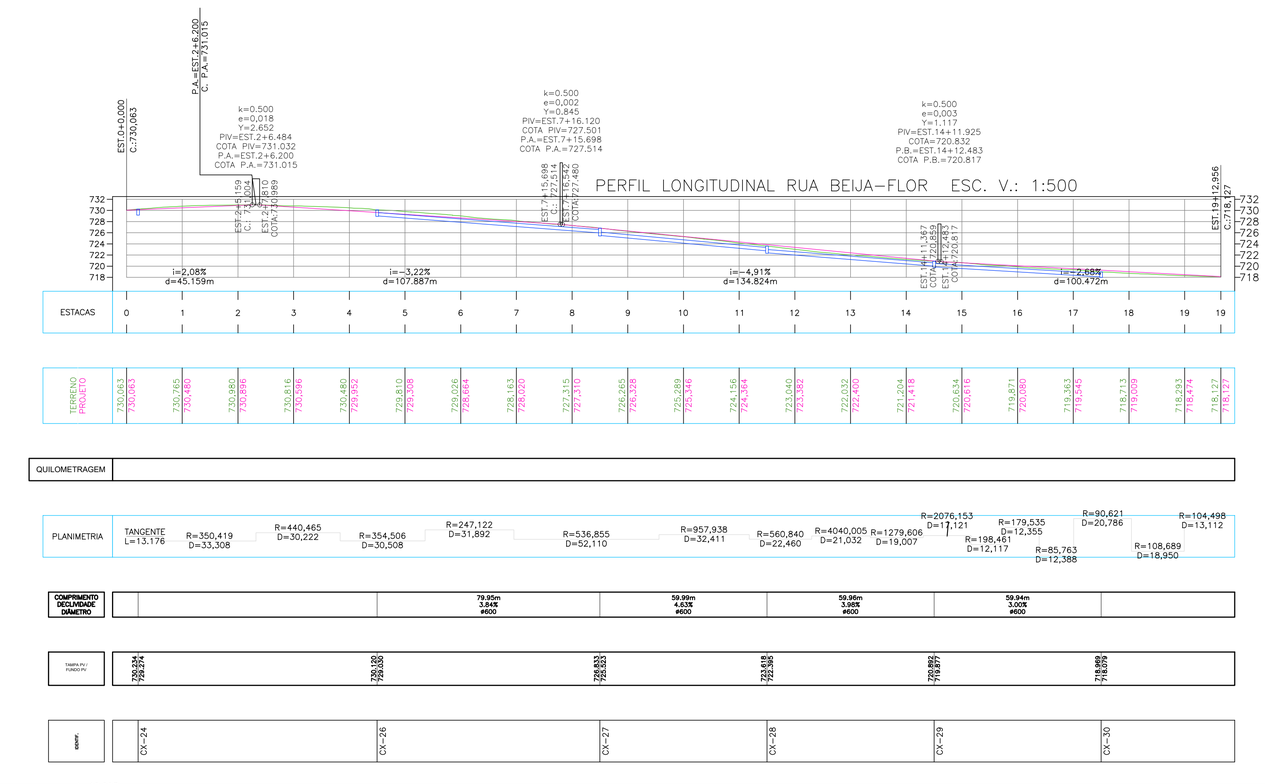
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	DRENAGEM
ENDEREÇO | CIDADE ALTA, LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, IMBAÚ-PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento — Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:38:03 -03'00' — ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025
DETALHES	8 | 11

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

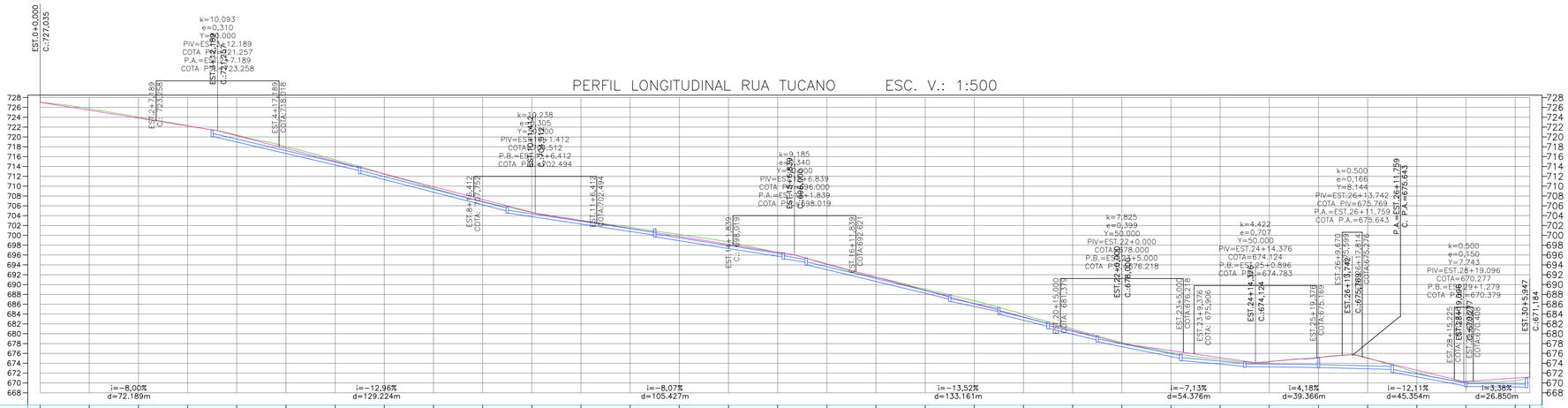


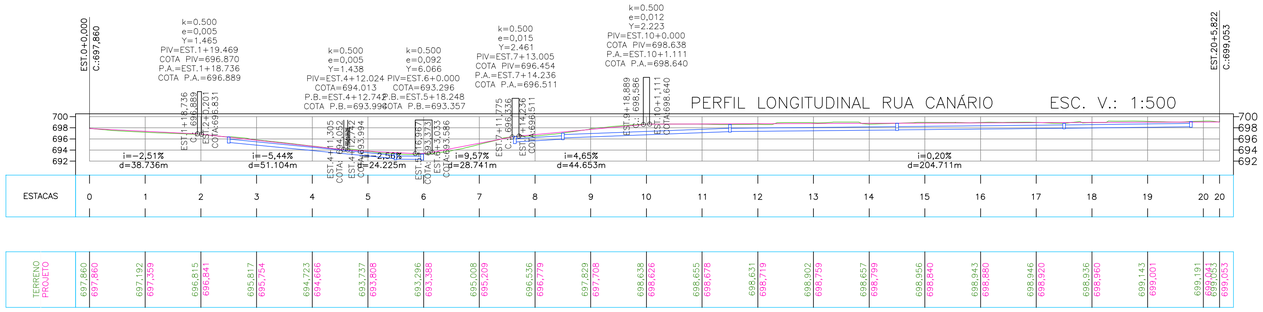


ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	DRENAGEM
ENDEREÇO | CIDADE ALTA, LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, IMBAÚ-PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento (Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:38:21 -03'00') ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025
DETALHES	9 | 11





ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

DRENAGEM

ENDEREÇO | CIDADE ALTA, LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, IMBAÚ-PR

SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA

AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento (Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:38:41 -03'00')
ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D

ESCALA: INDICADA

PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91

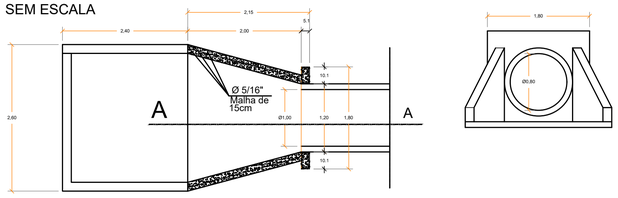
DATA: 10/10/2025

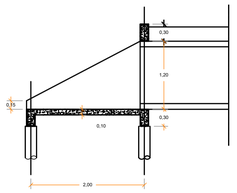
DETALHES

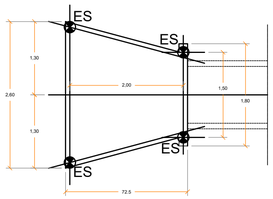
SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

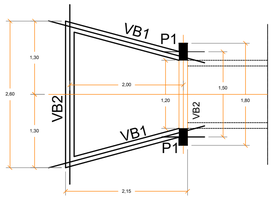
AV. ANA RITA,1095 | UVARANAS | PONTA GROSSA PR | RUA ESTANISLAU PAMPUCHE,77 | CAMPINA DO SIQUEIRA | CURITIBA PR

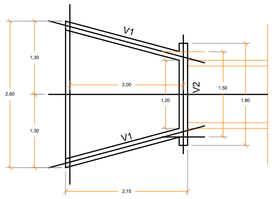
DETALHAMENTO DISSIPADOR DE ENERGIA
SEM ESCALA



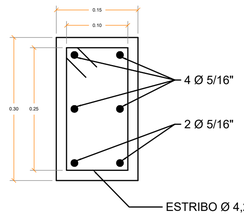


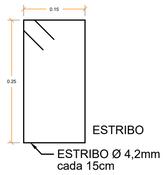




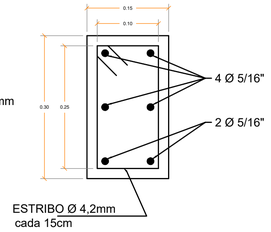


VB1/VB2 = VIGA BALDRAME 15x30cm

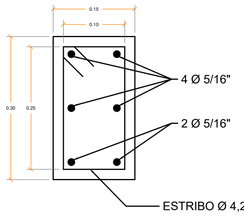


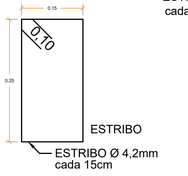


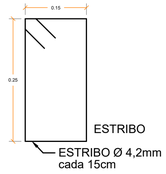
P1 = PILAR 15x30cm



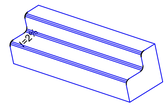
V1/V2 = VIGA 15x30cm







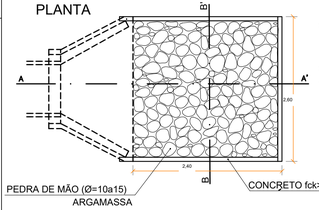
DETALHE - MEIO FIO COM SARJETA (COTAS EM CM)



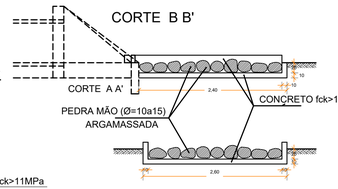
AS SARJETAS ESTÃO REPRESENTADAS POR LINHAS CONTÍNUAS EM PROJETO, CONFORME SIMBOLOGIA E COR PRESENTE NA LEGENDA

DETALHAMENTO ENROCAMENTO
SEM ESCALA

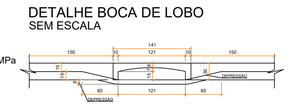
PLANTA



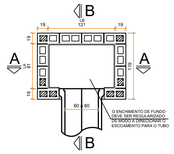
CORTE B B'



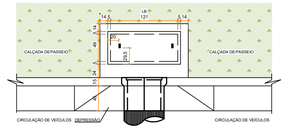
DETALHE BOCA DE LOBO
SEM ESCALA



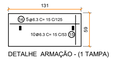
VISTA - FRONTAL



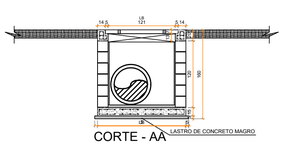
PLANTA INFERIOR



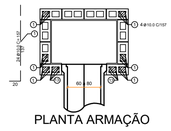
PLANTA SUPERIOR



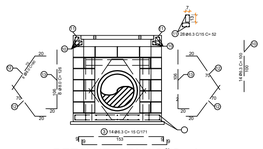
DETALHE ARMAÇÃO - (1 TAMPA)

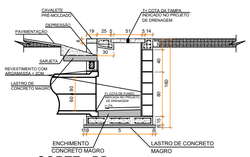


PLANTA ARMAÇÃO

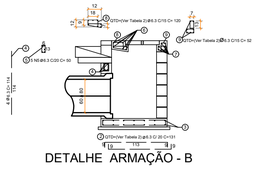


DETALHE ARMAÇÃO - A



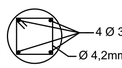


CORTE - BB



DETALHE ARMAÇÃO - B

ES = ESTACAS ARMADA Ø 0,20m x 2,00m



TODA AS ESTACAS DEVERÃO
SEREM ARMADAS POR INTEIRO
ATÉ ATINGIR O INPENETRÁVEL

QUADRO RESUMO DE DIMENSIONAMENTO BL

DESCRIÇÃO	BL - CALÇADA S/GRELHA		
	SIMPLES	DUPLA	TRIPLA
LA (cm)	119,0	119,0	119,0
LB (cm)	159,0	299,0	439,0
ALTURA ÚTIL (cm)	140,0	140,0	140,0
ALVENARIA ESTRUTURAL - m²	5,11	8,90	12,46
AÇO (CA-50) - kg	70,91	111,59	151,57
GRAUTE - m³	0,23	0,32	0,37
CONCRETO (C25) - m³	0,53	0,97	1,52
FORMA - m²	5,35	7,23	10,96
REVESTIMENTO - m²	4,45	7,99	11,56
LASTRO DE CONCRETO - m³	0,16	0,27	0,45
CAVALETE - Unidade	1,00	2,00	3,00
TAMPA EM CONCRETO 131X68X8cm	-	-	-
TAMPA EM CONCRETO 131X59X7cm	1,00	2,00	3,00
GRELHA DE FERRO - 131X43cm	-	-	-
GRELHA DE FERRO - 132X52cm	-	-	-

QUADRO RESUMO DE AÇO

DESCRIÇÃO (CA - 50)	BL - CALÇADA S/GRELHA					
	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	QTD	C.UNT	QTD	C.UNT	QTD	C.UNT
N1 ø 10.0	24	157	36	157	48	157
N2 ø 6.3	16	131	32	131	46	131
N3 ø 6.3	14	171	14	311	14	451
N4 ø 6.3	4	114	4	114	4	114
N5 ø 6.3	5	50	5	50	5	50
N6 ø 6.3	7	153	7	293	7	433
N7 ø 6.3	7	153	7	293	7	433
N8 ø 6.3	12	120	21	120	30	120
N9 ø 6.3	24	52	42	52	60	52
N10 ø 6.3	14	100	14	100	14	100
N11 ø 6.3	28	52	28	52	28	52
N12 ø 8.0	8	90	8	90	8	90
N13 ø 8.0	8	126	8	126	8	126
N14 ø 6.3	5	125	10	125	15	125
N15 ø 6.3	10	53	20	53	30	53
N16 ø 6.3	-	-	8	100	16	100
N17 ø 6.3	-	-	7	52	14	52
N18 ø 6.3	-	-	7	50	14	50

LEGENDA: ø= Diâmetro; QTD= Quantidade; C.UNT= Comprimento Unitário

QUADRO DE BLOCOS

PLANTA BAIXA	3D	DESCRIÇÕES
		BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL (2 FUROS) 19X19X39CM
		BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL (CANALETA) 19X19X39CM
		BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL (3 FUROS) 19X19X54CM
		BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL (1 FURO) 19X19X19CM

NOTAS:

1- CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS:
- CONCRETO ESTRUTURAL - CLASSE C25 (fck > 25 MPa)
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 300 kg/m³ DE CONCRETO.
- CONCRETO MAGRO - (fck > 15Mpa)
- AÇO CA-50
- BLOCO EM CONCRETO P/ ALVENARIA ESTRUTURAL
- RESISTÊNCIA MÍNIMA DO GRAUTE: fgk > 15MPa
- RESISTÊNCIA MÍNIMA DOS BLOCOS: fgk > 8 MPa
- RESISTÊNCIA MÍNIMA DA ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO: fak > 8 MPa

2 - COBRIMENTO DA ARMADURA - c = 3cm;

3 - GRAUTE: CONCRETO FEITO COM CIMENTO, AREIA E PEDRISCO COM "SLUMP" ≥ 15cm;

4 - REVESTIMENTO INTERNO IMPERMEABILIZADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3, ESPESSUMA = 2cm, COM USO DE CIMENTO CP-II-IRS E POLIMETRO IMPERMEABILIZANTE;

5 - OS SEPTOS A SEREM GRAUTEADOS DEVERÃO SER LIMPOS PREVIAMENTE;

6 - EXECUTAR TODO O SISTEMA COM A FAMILIA DOS BLOCOS DE CONCRETO:
- BLOCO E MEIO - 19X19X54
- BLOCO - 19X19X39
- MEIO BLOCO - 19X19X19

7 - A COMPACTAÇÃO LATERAL NO CONTORNO DOS BL (0,60m DA FACE EXTERNA DAS PAREDES) DEVERÁ SER FEITA COM EQUIPAMENTO MANUAL;

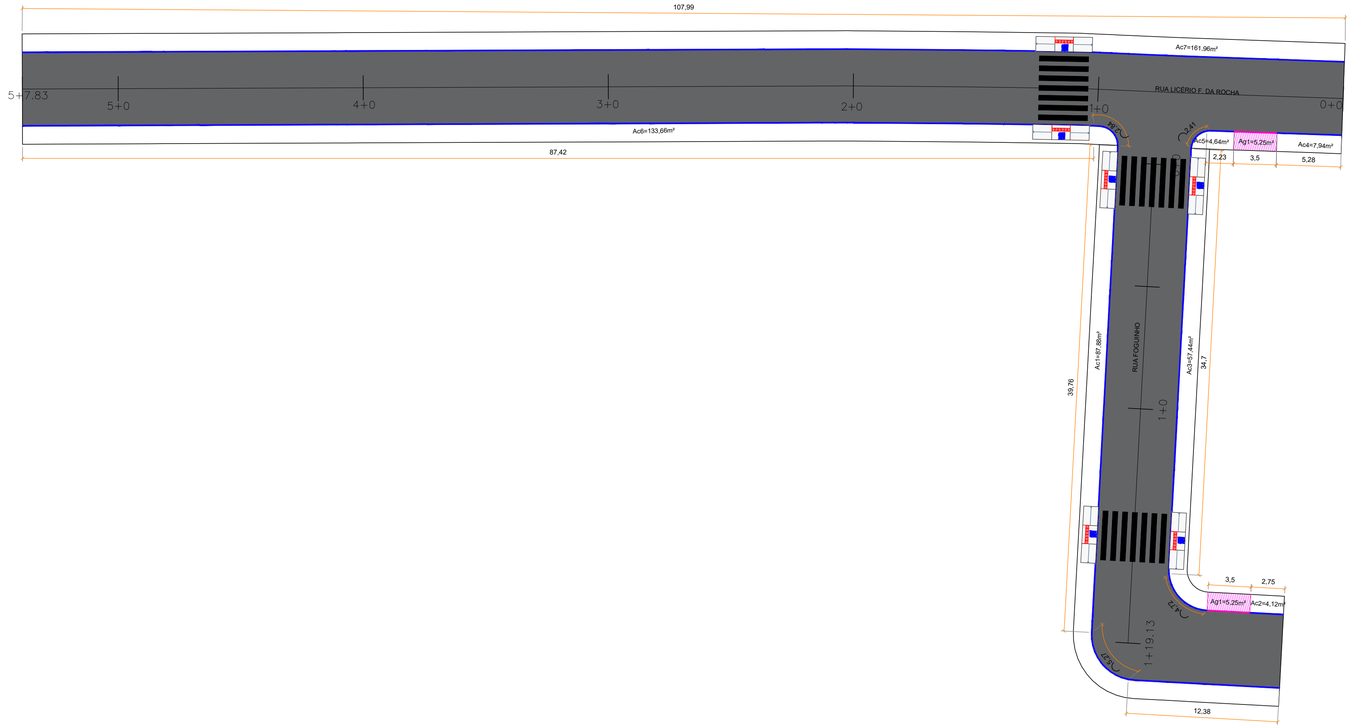
8 - AS QUANTIDADES DE MEDIDAS FIXAS SE REFEREM À LAJE DE FUNDO, LASTRO, ENCHIMENTO E PARTE SUPERIOR DA BOCA DE LOBO, INCLUINDO LAJES E CINTAS;

9 - OS QUANTITATIVOS APROXIMADOS FORAM LEVANTADOS DE ACORDO COM O PROJETO APRESENTADO PODENDO SOFRER ALTERAÇÕES DURANTE O DESENVOLVIMENTO DOS PROJETO DE DRENAGEM OU DURANTE A EXECUÇÃO DO BL.

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

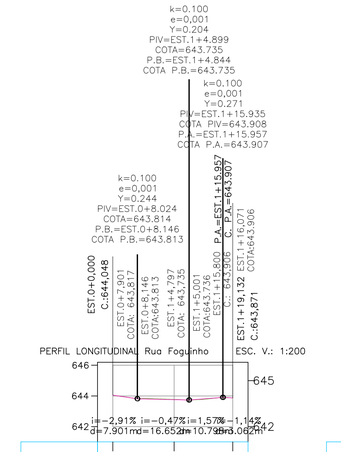
OBRA |	LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	DRENAGEM
ENDEREÇO |	CIDADE ALTA, LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, IMBAÚ-PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	Leon Elias do Nascimento — Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:29:03 -03'00' — ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025
DETALHES	11 | 11	SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

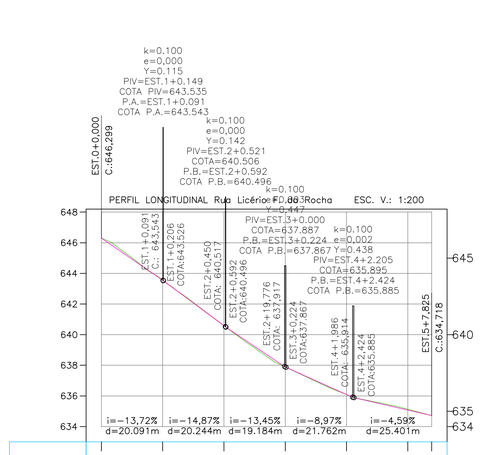


PLANTA GEOMÉTRICO | RUA FOGUINHO
ESCALA 1/250



PLANTA LOCALIZAÇÃO | RUA FOGUINHO
ESCALA 1/1000



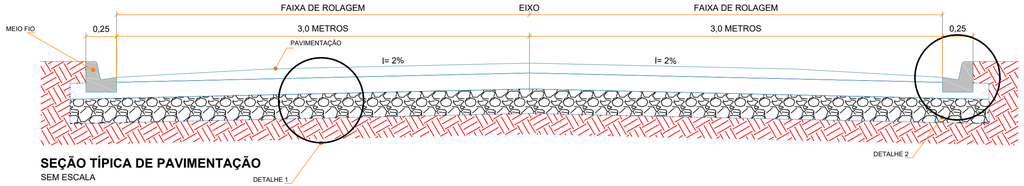


QUILOMETRAGEM	

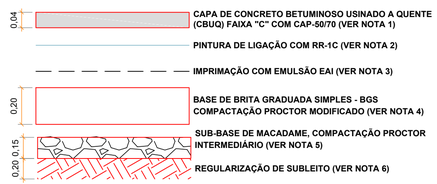
PLANIMETRIA	TANGENTE L=39,132

QUILOMETRAGEM	

PLANIMETRIA	R=1006,989 D=16,105 TANGENTE L=5,350	R=1710,474 D=19,066	TANGENTE L=67,304



SEÇÃO TÍPICA DE PAVIMENTAÇÃO
SEM ESCALA



DETALHE DO ACABAMENTO DO REVESTIMENTO JUNTO AO MEIO-FIO SARJETA DIMENSÕES EM CM



DETALHE 02

DETALHE 01

NOTAS:

1 - O REVESTIMENTO SERÁ EXECUTADO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (CBUQ). A GRADUAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DOS AGREGADOS DEVERÁ ENQUADRAR NA FAIXA GRANULOMÉTRICA "C", ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 21/17 PAVIMENTAO CONCRETO ASFLTICO USINADO QUENTE.
2 - A PINTURA DE LIGAÇÃO DEVERÁ EMPREGAR COMO MATERIAL BETUMINOSO EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO RR-1C, A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE, NO CANTEIRO DA OBRA, VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,5 L/M² A 0,8 L/M² DE EMULSÃO ASFÁLTICA, ACRESCENTANDO-SE PROPORCIONALMENTE ÁGUA VARIANDO DE 0,5 L/M² A 0,2 L/M², DE FORMA QUE A TAXA TOTAL DE EMULSÃO E ÁGUA SEJA SEMPRE IGUAL A 1,0 L/M². ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.
3 - A IMPRIMAÇÃO DA BASE DEVERÁ SER EXECUTADA EMPREGANDO-SE EMULSÃO TIPO EAI, A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,8 L/M² A 1,7 L/M² E, APÓS 24 HORAS, OBSERVANDO-SE A QUE PRODUZIU MAIOR EFICIÊNCIA EM TERMOS DE PENETRAÇÃO E FORMOU UMA PELÍCULA ASFÁLTICA CONSISTENTE NA SUPERFÍCIE IMPRIMADA, SEM EXCESSOS OU DEFICIÊNCIAS. DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.
4 - A CAMADA DE BASE SERÁ COMPOSTA DE BRITA GRADUADA SIMPLES E DEVERÁ SER COMPACTADA NA ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR MODIFICADO (55 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO E UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 05/18 PAVIMENTAÇÃO: BRITA GRADUADA;
5 - A CAMADA DE SUB-BASE SERÁ COMPOSTA DE MACADAME E DEVERÁ SER COMPACTADA NE ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (26 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 20/05 PAVIMENTAÇÃO: MACADAME ASFÁLTICO.
6 - OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO SUB-LEITO DEVERÃO APRESENTAR ISC IGUAL OU SUPERIOR AO ADOTADO NO DIMENSIONAMENTO (5%) DO PAVIMENTO COMO REPRESENTATIVO DO SUB-LEITO E EXPANSÃO INFERIOR A 2%. O SUB-LEITO DEVERÁ SER REGULARIZADO E COMPACTADO COM A ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR NORMAL (12 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 01/05 PAVIMENTAÇÃO: REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

Tabela Quantitativa | Rua Foguinho		
Material	Unidade	Quantidade
Largura efetiva da via	m	6,00
Extensão efetiva de pavimentação	m	39,13
Trecho para pavimentação	-	PP = Estaca 0 PF = Estaca 1 + 19,13m
Pavimentação nova	m²	234,78
Base	m³	46,96
Sub-base	m³	35,22
Regularização	m²	352,17
Meio-fio	m	99,70
Meio-fio rebaixado	m	9,50
Calçadas	m³	7,47
Rampas	unid.	4

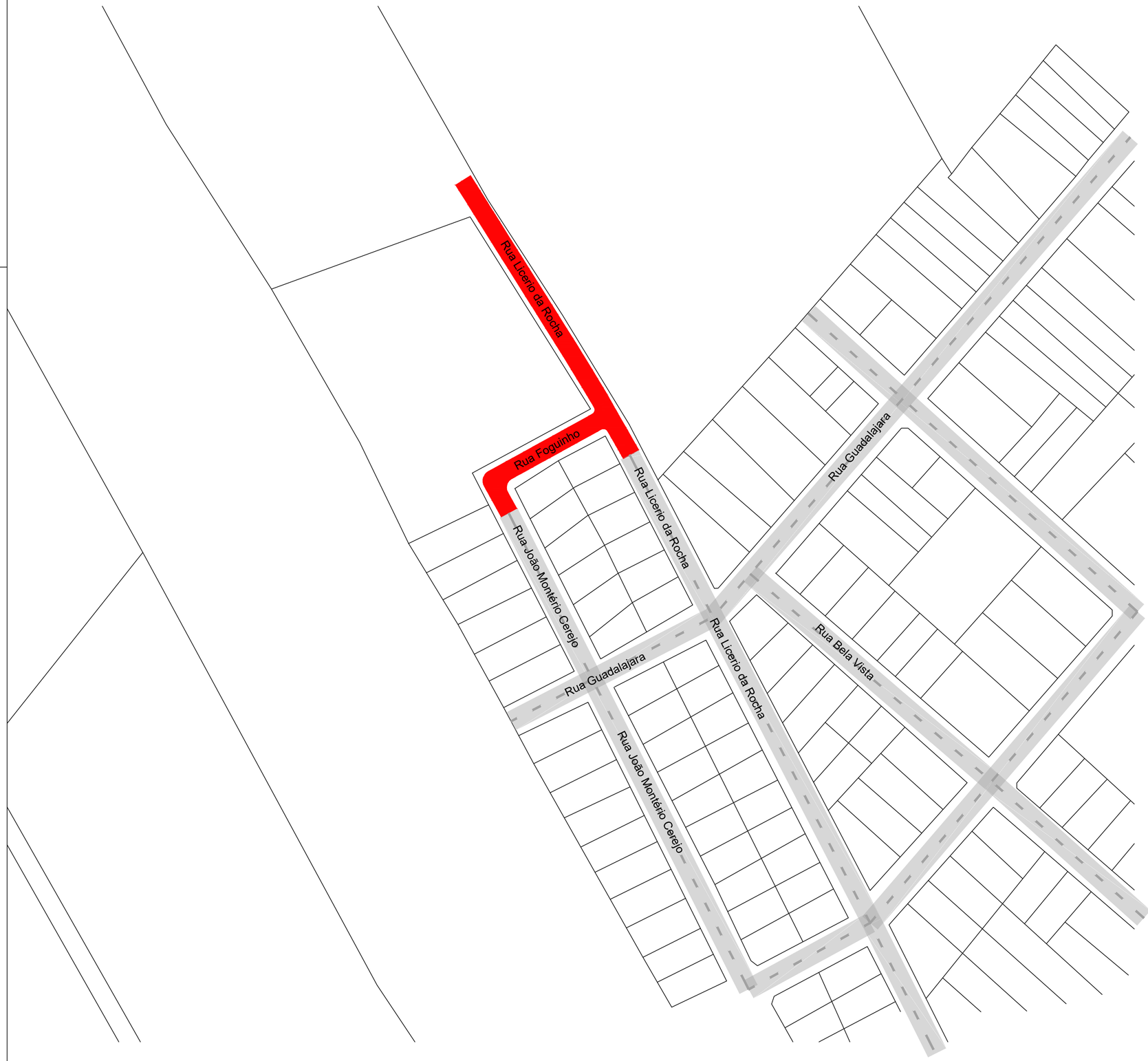
Tabela Quantitativa | Rua Licério F. da Rocha		
Material	Unidade	Quantidade
Largura efetiva da via	m	6,00
Extensão efetiva de pavimentação	m	107,83
Trecho para pavimentação	-	PP = Estaca 0 PF = Estaca 5 + 7,83m
Pavimentação nova	m²	646,98
Base	m³	129,40
Sub-base	m³	97,05
Regularização	m²	970,47
Meio-fio	m	207,77
Meio-fio rebaixado	m	7,25
Calçadas	m³	15,41
Rampas	unid.	2

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA |	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO | SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA	GEOMÉTRICO
ENDEREÇO |	RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA | SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA 17/10/2025
PLANTA GEOMÉTRICA, LOCALIZAÇÃO, PERFIS LONGITUDINAIS RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA		PRANCHA 1 | 1

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS



PLANTA LOTES LINDEIROS | RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA
ESCALA 1/1000

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA |	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO | SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA	GEOMÉTRICO
ENDEREÇO |	RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA | SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA 17/10/2025
PLANTA DE LOTES LINDEIROS		PRANCHA 1 | 1

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS



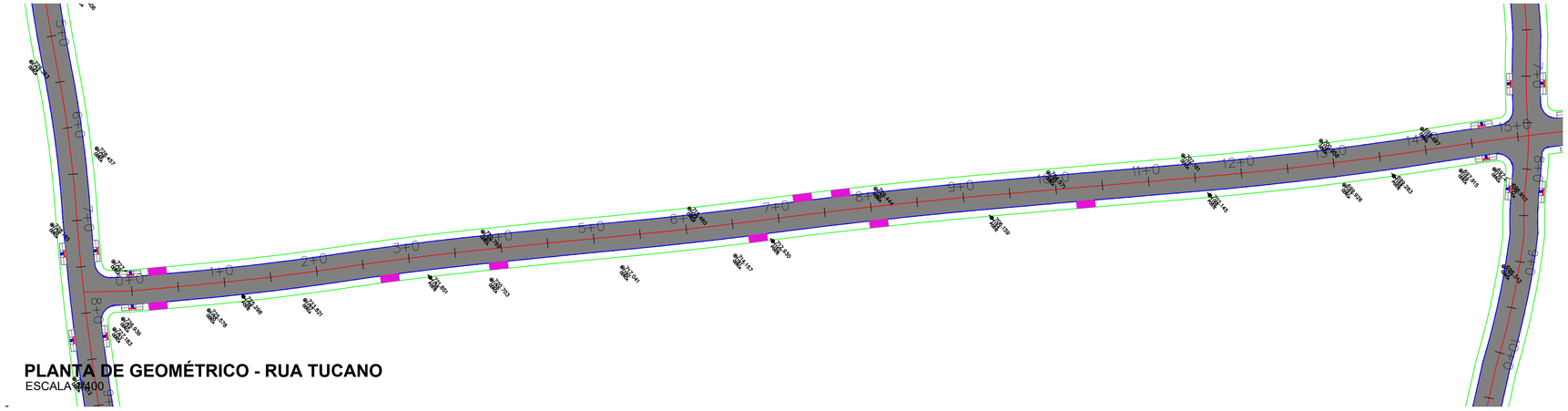
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO | RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA
ESCALA 1/1000

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

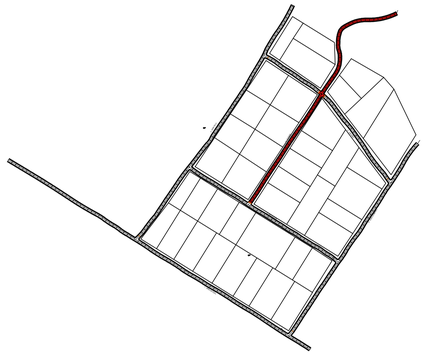
© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA |	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO | SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA	GEOMÉTRICO
ENDEREÇO |	RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA | SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA 17/10/2025
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO		PRANCHA 1 | 1

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

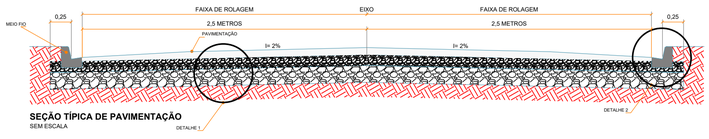


PLANTA DE GEOMÉTRICO - RUA TUCANO
ESCALA 1/400

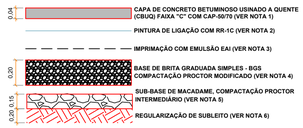


PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA

Tabela Quantitativa - RUA TUCANO		
Material	Unidade	Quantidade
Largura efetiva da via	m	6,0
Extensão efetiva de pavimentação	m	605,95
Trecho para pavimentação	-	PP = Estaca 0 PF = Estaca 30 + 5,95m
Pavimentação nova	m²	3.180,54
Base	m³	636,108
Sub-base	m³	477,081
Regularização	m²	4.975,20
Meio-fio	m	1.063,16
Meio-fio rebaixado	m	27,00
Calçadas	m²	1.794,66
Rampas	unid.	6



SEÇÃO TÍPICA DE PAVIMENTAÇÃO
SEM ESCALA



DETALHE 01

DETALHE DO ACABAMENTO DO REVESTIMENTO JUNTO AO MEIO-FIO SARJETA DIMENSÕES EM CM



DETALHE 02

NOTAS:

1 - O REVESTIMENTO SERÁ EXECUTADO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (CBUQ). A GRADUAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DOS AGREGADOS DEVERÁ ENQUADRAR NA FAIXA GRANULOMÉTRICA "C", ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 21/17 PAVIMENTAÇÃO: CONCRETO ASFÁLTICO USINADO QUENTE.

2 - A PINTURA DE LIGAÇÃO DEVERÁ EMPREGAR COMO MATERIAL BETUMINOSO EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO RR-1C. A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE, NO CANTEIRO DA OBRA, VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,5 L/M² A 0,8 L/M² DE EMULSÃO ASFÁLTICA, ACRESCENTANDO-SE PROPORCIONALMENTE ÁGUA VARIANDO DE 0,5 L/M² A 0,2 L/M², DE FORMA QUE A TAXA TOTAL DE EMULSÃO E ÁGUA SEJA SEMPRE IGUAL A 1,0 L/M², ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.

3 - A IMPRIMAÇÃO DA BASE DEVERÁ SER EXECUTADA EMPREGANDO-SE EMULSÃO TIPO EAI. A DEFINIÇÃO DO TEOR DE LIGANTE ASFÁLTICO É OBTIDA EXPERIMENTALMENTE VARIANDO-SE A TAXA DE APLICAÇÃO DE 0,8 L/M² A 1,7 L/M² E, APÓS 24 HORAS, OBSERVANDO-SE A QUE PRODUZIU MAIOR EFICIÊNCIA EM TERMOS DE PENETRAÇÃO E FORMOU UMA PELÍCULA ASFÁLTICA CONSISTENTE NA SUPERFÍCIE IMPRIMADA, SEM EXCESSOS OU DEFICIÊNCIAS. DEVERÁ ATENDER À ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 17/17 PAVIMENTAÇÃO: PINTURAS ASFÁLTICAS.

4 - A CAMADA DE BASE SERÁ COMPOSTA DE BRITA GRADUADA SIMPLES E DEVERÁ SER COMPACTADA NA ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR MODIFICADO (55 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO E UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 05/18 PAVIMENTAÇÃO: BRITA GRADUADA.

5 - A CAMADA DE SUB-BASE SERÁ COMPOSTA DE MACADAME E DEVERÁ SER COMPACTADA NE ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (26 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, E DEVERÁ ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 20/05 PAVIMENTAÇÃO: MACADAME ASFÁLTICO.

6 - OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO SUB-LEITO DEVERÃO APRESENTAR ISC IGUAL OU SUPERIOR AO ADOTADO NO DIMENSIONAMENTO (2%) DO PAVIMENTO COMO REPRESENTATIVO DO SUB-LEITO E EXPANSÃO INFERIOR A 2%. O SUB-LEITO DEVERÁ SER REGULARIZADO E COMPACTADO COM A ENERGIA DE REFERÊNCIA DO PROCTOR NORMAL (12 GOLPES POR CAMADA) E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA, DE -2% NO RAMO SECO E +1% NO RAMO ÚMIDO, ATENDENDO A ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DER/PR ES-P 01/05 PAVIMENTAÇÃO: REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

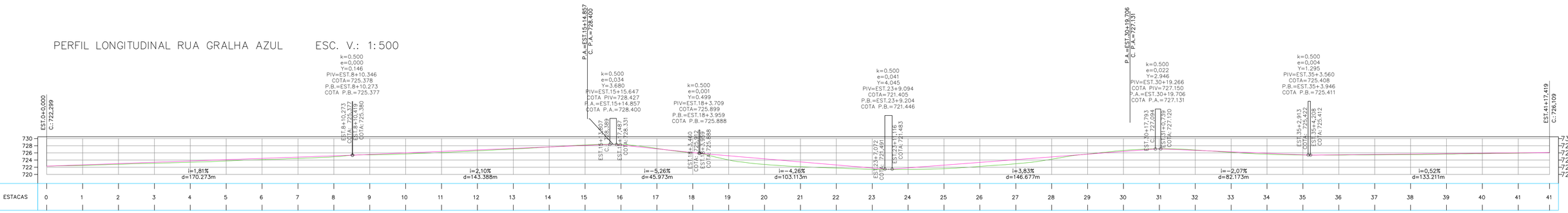
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	GEOMÉTRICO
ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA TUCANO, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 18:09:17 -03'00' ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA 10/10/2025
PLANTA DE GEOMÉTRICO, LOCALIZAÇÃO, PERFIL LONGITUDINAL E LOTES LINDEIROS	7 | 12

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

PERFIL LONGITUDINAL RUA GRALHA AZUL ESC. V.: 1:500



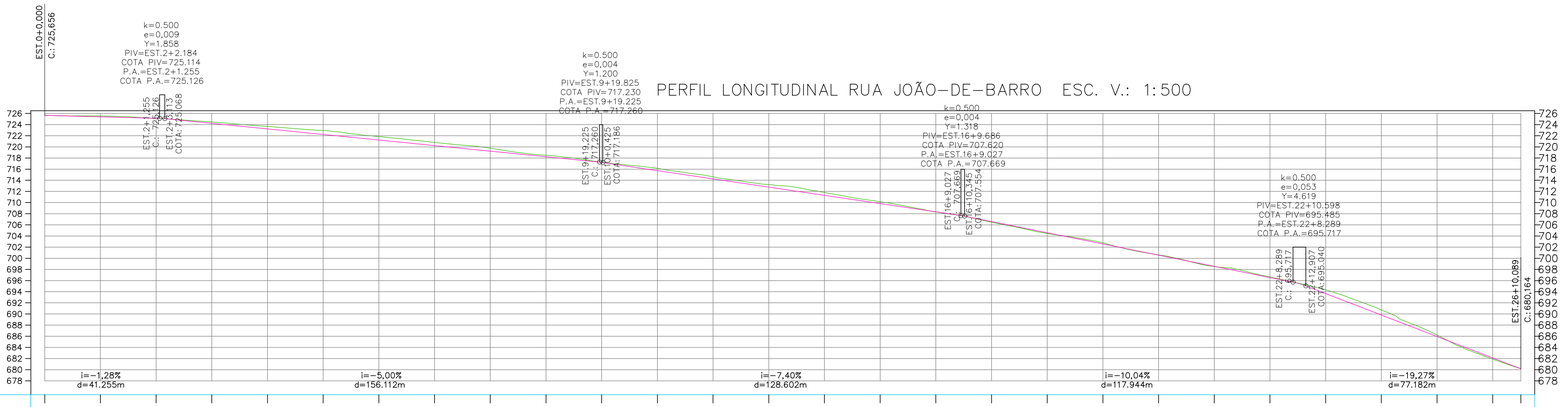
ESTACAS: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 41

PLANIMETRIA																						
TANGENTE L=61,388	R=2312,807 D=108,958	R=762,689 D=72,201	R=153,121 D=23,083	R=192,595 D=26,322	R=86,359 D=14,853	R=117,769 D=23,578	R=367,802 D=19,395	R=753,397 D=16,407	R=428,851 D=30,811	R=432,398 D=38,921	R=421,232 D=44,344	R=266,844 D=33,834	R=430,256 D=27,331	R=438,242 D=37,936	R=763,028 D=43,755	R=543,073 D=37,890	R=521,951 D=39,717	R=2998,099 D=41,910	R=1008,816 D=45,416	R=1187,924 D=49,368

QUILOMETRAGEM

TERRENO / PROJETO																						
722,299	722,521	722,837	723,119	723,415	723,762	724,131	724,472	724,939	725,474	725,728	726,082	726,578	727,105	727,674	728,228	728,378	727,258	726,067	724,044	722,794	722,169	721,781	721,427	721,395	721,626	722,248	722,983	724,234	725,689	726,708	727,154	726,822	726,150	725,660	725,433	725,407	725,480	725,555	725,696	725,795	725,945	726,108
722,299	722,660	723,022	723,383	723,745	724,106	724,468	724,829	725,191	725,581	726,000	726,420	726,840	727,260	727,679	728,099	728,198	727,146	726,094	725,034	724,331	723,499	722,946	721,793	721,622	722,388	723,343	724,176	725,463	726,648	726,413	727,130	726,922	726,309	725,895	725,482	725,444	725,399	725,353	725,868	725,913	726,017	726,139

PERFIL LONGITUDINAL RUA JOÃO-DE-BARRO ESC. V.: 1:500



ESTACAS: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 26

TERRENO / PROJETO																																										
725,656	725,553	725,145	724,487	723,673	722,942	721,840	720,807	719,761	718,487	717,223	716,163	714,609	713,218	711,800	710,154	708,308	706,482	704,462	702,776	700,615	698,519	696,629	694,861	693,073	690,742	688,212	685,873	683,109	680,164													
725,656	725,399	725,142	724,223	723,223	722,223	721,223	720,222	719,222	718,222	717,216	715,737	714,257	712,777	711,297	709,817	708,337	706,585	704,578	702,570	700,563	698,556	696,549	694,542	693,073	690,818	688,564	685,864	683,109	680,164													

QUILOMETRAGEM

PLANIMETRIA																																										
TANGENTE L=14,028	R=1103,551 D=22,309	R=652,208 D=29,232	R=47251,347 D=35,861	R=369,539 D=30,943	R=2188,425 D=30,410	R=987,713 D=29,981	R=191,273 D=38,436	R=584,424 D=31,032	R=177,858 D=40,763	R=699,785 D=16,825	R=146,223 D=11,032	R=124,602 D=15,915	R=549,525 D=10,704	R=2612,425 D=20,544	R=64,060 D=9,701	R=176,388 D=8,844	R=185,900 D=20,208	R=1148,961 D=28,208	R=335,940 D=21,453	R=220,814 D=63,660

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

GEOMÉTRICO

ENDEREÇO | CIDADE ALTA, LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, IMBAÚ-PR

SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA

AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento — Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 19:09:39 -03'00'

ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D

ESCALA: INDICADA

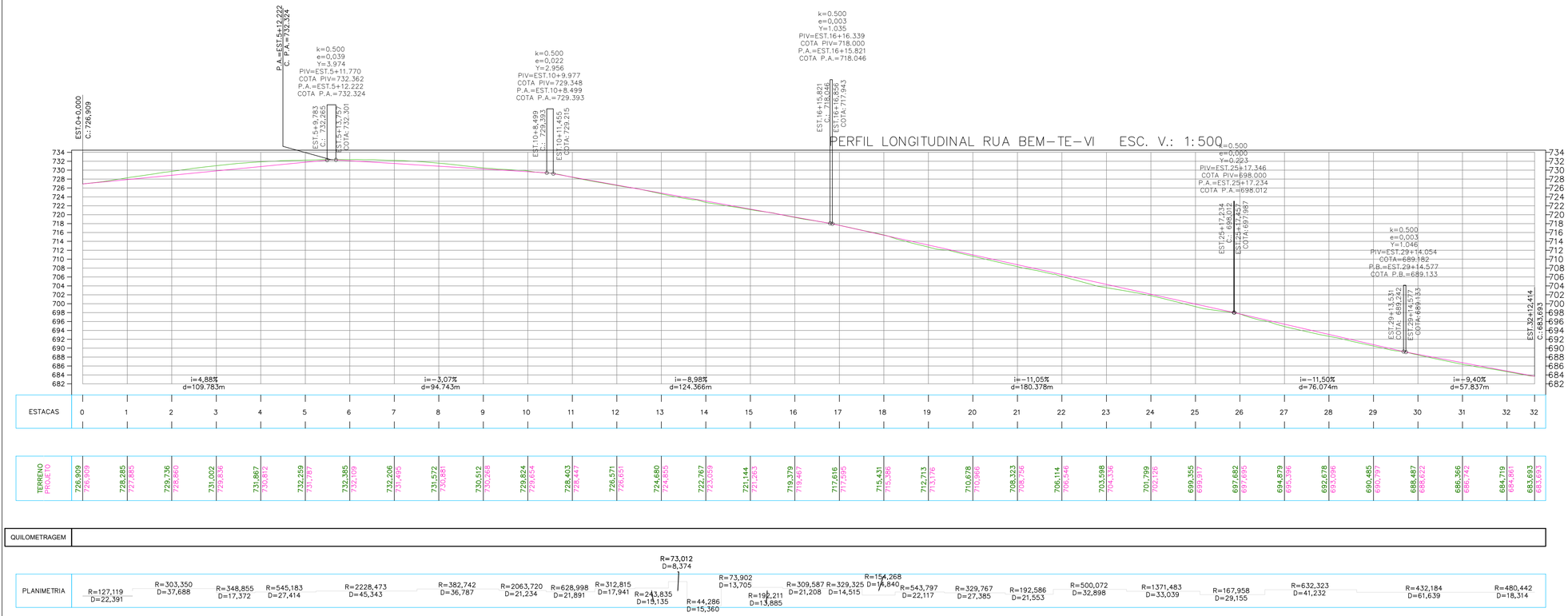
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91

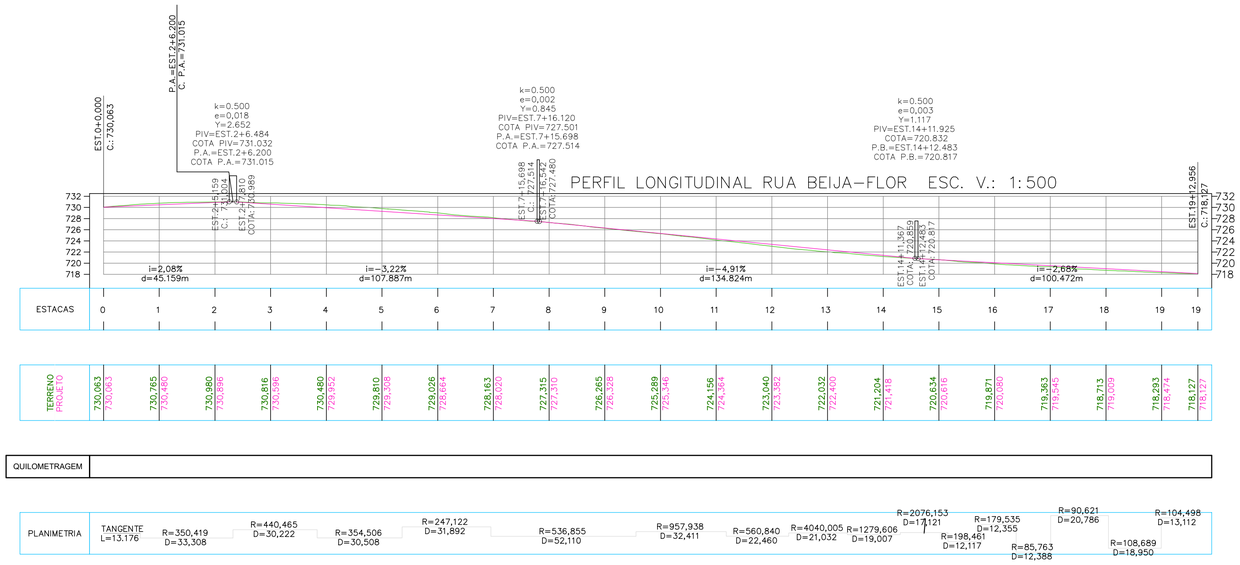
DATA: 10/10/2025

DETALHES

8 | 12

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS





ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

GEOMÉTRICO

ENDEREÇO | CIDADE ALTA, LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, IMBAÚ-PR

SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA

AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento — Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 18:09:43 -03'00'

ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D

ESCALA: INDICADA

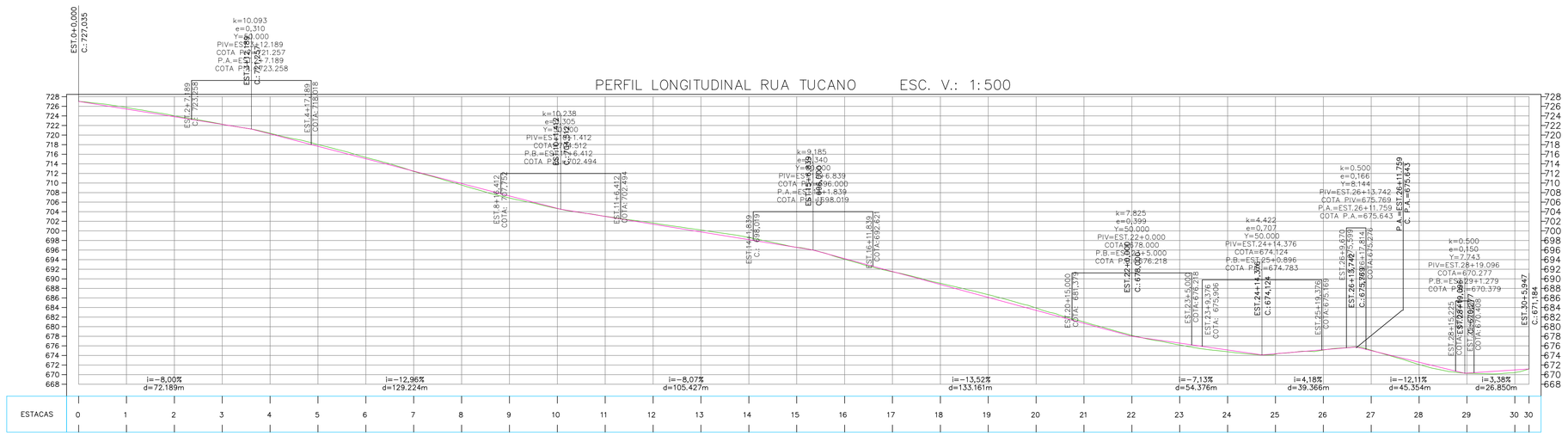
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91

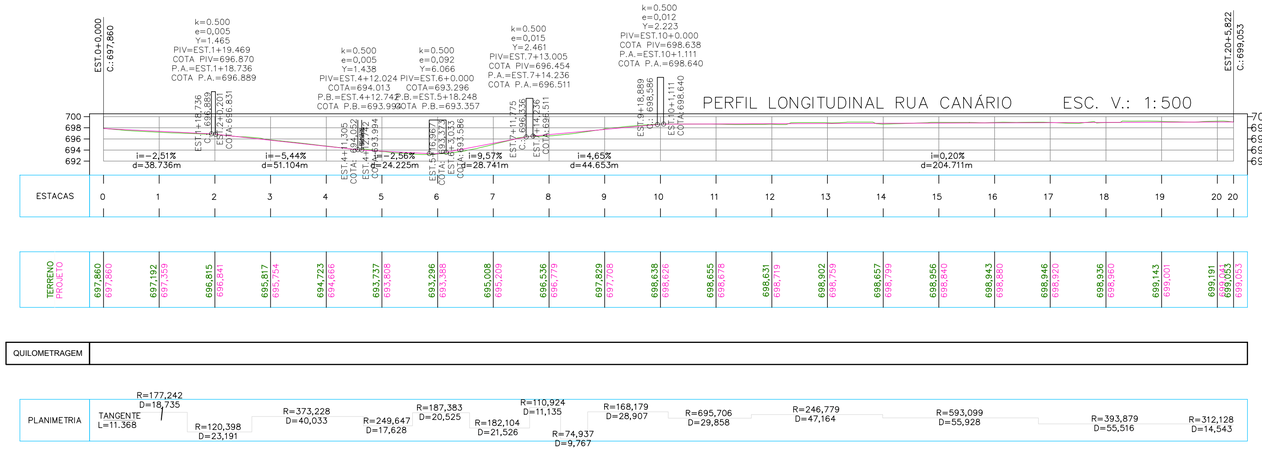
DATA: 10/10/2025

DETALHES

9 | 12

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS





ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

GEOMÉTRICO

ENDEREÇO | CIDADE ALTA, LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, IMBAÚ-PR

SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA

AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 18:09:58 -03'00'

ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D

ESCALA: INDICADA

PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91

DATA: 10/10/2025

DETALHES

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

AV. ANA RITA,1095 | UVARANAS | PONTA GROSSA PR | RUA ESTANISLAU PAMPUCHE,77 | CAMPINA DO SIQUEIRA | CURITIBA PR



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1/150

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	GEOMÉTRICO
ENDEREÇO | CIDADE ALTA, LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, IMBAÚ-PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento (Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025-10-10 18:10:32 -03'00') ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025
LOCALIZAÇÃO	11| 12



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA

PLANTA DE LOTES LINDEIROS
ESCALA 1/150

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	GEOMÉTRICO
ENDEREÇO | CIDADE ALTA, LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, IMBAÚ-PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento (assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento, Dados: 2025.10.10 18:10:50 -03'00') ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025
LOCALIZAÇÃO	12| 12

2025

SEMV
PROJETOS GOVERNAMENTAIS

MEMORIAL DE CÁLCULO DE VAZÃO E DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DRENAGEM DA RUA MACKSID, SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA-PR.

Curitiba:

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.
Fone: (43) 3357- 3571
www.semv.com.br

Ponta Grossa:

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas
Fone: (43) 3357-3571
www.semv.com.br

SUMÁRIO

1. CÁLCULO DAS VAZÕES DE PROJETO 3
1.1. DADOS E PARÂMETROS BÁSICOS PARA O PROJETO 3
1.2. CÁLCULO DE ÁREAS DE DRENAGEM 3
1.3. TEMPO DE CONCENTRAÇÃO 3
1.4. TEMPO DE RECORRÊNCIA 3
1.5. INTENSIDADE DE PRECIPITAÇÃO 3
1.6. COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL 4
1.7. CÁLCULO DAS VAZÕES DE PROJETO 5
2. DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DRENAGEM 5
2.1. BOCAS DE LOBO 5
2.2. COLETORES 6
2.2.1. Material 6
2.2.2. Dimensionamento 6
2.2.3. Recobrimento e Assentamento 7
2.2.4. Limites de Velocidade 7
2.2.5. Degraus 8
2.2.6. Poço de Visita 8

1. CÁLCULO DAS VAZÕES DE PROJETO

1.1. DADOS E PARÂMETROS BÁSICOS PARA O PROJETO

Para a elaboração do projeto do sistema de galerias de águas pluviais das ruas urbanas em questão, foram utilizados os dados e parâmetros básicos fixados pelas normas e as recomendações do Relatório do Estudo para o Controle da Erosão DEA/DNOS.

1.2. CÁLCULO DE ÁREAS DE DRENAGEM

Para o desenvolvimento do croqui, foi utilizado o levantamento topográfico em plantas na escala 1:500, com curvas de nível espaçadas de metro em metro.

1.3. TEMPO DE CONCENTRAÇÃO

O tempo de concentração para sistemas de galerias de águas pluviais nas drenagens urbanas, consiste no tempo requerido para a água percorrer a superfície até a boca de lobo mais próxima, acrescido do tempo de escoamento no interior do coletor, desde a abertura de engolimento, até a seção considerada. O tempo de concentração de cada rua foi calculado pela seguinte expressão:

$$Tc = 57. (L^3 / \Delta h)^{0,385}$$

Onde:

Tc = Tempo de concentração (minutos);

L = Comprimento do trecho (quilômetros);

Δh = Desnível máximo do trecho considerado (metros).

- Rua Macksid:

$Tc = 57*(0,52^3/8)^{0,385}$

Tc = 12,40 min

1.4. TEMPO DE RECORRÊNCIA

Para o período de recorrência da chuva crítica adotou-se **10** anos, para as obras de drenagem no perímetro urbano e emissários constituídos por tubos de concreto.

1.5. INTENSIDADE DE PRECIPITAÇÃO

Para utilização de dados de chuva em projetos de drenagem, se faz necessário conhecer a relação entre as quatro características fundamentais da chuva:

intensidade, duração, frequência e distribuição. Foi adotada a seguinte equação base para fazer uma relação entre essas características:

$$I = k.\ Tr^{\,a} / (t+b)^{\,c}$$

Onde:

I = intensidade de precipitação (mm/h);

t = tempo de precipitação (minutos);

Tr = tempo de recorrência em anos (10 anos);

a, b, c e k = parâmetros determinados pela estação pluviométrica da região. Para os cálculos do projeto foram encontrados os seguintes parâmetros, conforme demonstrado no anexo 1:

k = 2989,737

a = 0,098

b = 28,616

c = 0,928

Considerando o tempo de precipitação (t), igual ao tempo de concentração (tc), temos que:

- Rua Macksid:

$$I = (2989{,}737.10^{\,0{,}098}) / (12{,}40 + 28{,}616)^{\,0{,}928}$$

I = 116,20 mm/h

1.6. COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

Para aplicação em drenagem urbana e chuva de 5 a 10 anos de recorrência, reproduzem-se os dados de coeficiente de escoamento superficial ou run-off da tabela 25 do Manual de Hidrologia Básica para Estruturas de Drenagem do DNIT.

TIPO DE SUPERFÍCIE	COEFICIENTE DE DEFLÚVIO "c"
Ruas:	
Asfalto	0,70 a 0,95
Concreto	0,80 a 0,95
Tijolos	0,70 a 0,85
Trajetos de acesso a calçadas	0,75 a 0,85
Telhados	0,75 a 0,95
Gramados; solos arenosos:	
Plano, 2%	0,05 a 0,10
Médio, 2 a 7%	0,10 a 0,15
íngreme, 7%	0,15 a 0,20
Gramados; solo compacto:	
Plano, 2%	0,13 a 0,17
Médio, 2 a 7%	0,18 a 0,22
Íngreme, 7%	0,15 a 0,35

Tabela -1: Coeficiente de Escoamento Superficial/Run-off.

1.7. CÁLCULO DAS VAZÕES DE PROJETO

As vazões de contribuição foram calculadas pelo método Racional, utilizando-se a expressão:

$$Q = 0{,}278 . C.I. A$$

Onde:

Q = vazão de projeto (m^3/s);

C = coeficiente de escoamento superficial (adimensional);

I = intensidade de chuva crítica (mm/h);

A = área de contribuição para a seção considerada (km^2).

Para efeito de cálculo será utilizado o coeficiente de escoamento superficial de 0,80 para as ruas.

- Continuando:

$$Q = 0{,}278.0{,}80.116{,}20.\ 0{,}00306258$$

$$\mathbf{Q = 0{,}079\ m^3/s}$$

2. DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DRENAGEM

2.1. BOCAS DE LOBO

As bocas de lobo utilizadas no projeto da rede de galerias de águas pluviais serão localizadas preferencialmente nas extremidades mais baixas das quadras, e em

alguns casos deverão ser posicionadas de ambos os lados. Sua localização não deve permitir indefinição no escoamento superficial, evitando a formação de zonas mortas. O espaçamento entre elas será variável, em função da vazão da sarjeta. Serão utilizadas bocas de lobo padronizadas.

2.2. COLETORES

2.2.1. Material

Serão utilizados tubos de concreto de seção circular com diâmetros de 0,60 e 0,60 macho e fêmea. As canalizações que ligam as bocas de lobo aos poços de visita e queda ou às caixas de ligação, devem ter diâmetro mínimo de 0,60 m e declividade mínima de 3,00%. Nos casos onde ocorrer diâmetros não comerciais, serão utilizados diâmetros imediatamente superiores, encontrados comercialmente.

2.2.2. Dimensionamento

Para o dimensionamento dos coletores será empregada a fórmula Manning, considerando um raio hidráulico para um coletor de 0,60m de diâmetro mínimo:

$$D = 1{,}55.\ (n.Q/\sqrt{I})\ ^{3/8}$$

Onde:

D = diâmetro necessário da tubulação (metros);

n = coeficiente de Manning (adimensional);

Q = vazão no trecho (m3/s);

I = declividade no trecho (adimensional).

Os coletores serão dimensionados para a vazão máxima a seção plena. O coeficiente de Manning a ser utilizado é de 0,015 para tubulação de concreto, conforme a tabela – 2 a seguir:

Tipo de Canal	Valores de n		
	Mínimo	Normal	Máximo
a) Tubo parcialmente cheio			
.Aço soldado	0,010	0,012	0,014
.Ferro fundido revestido	0,010	0,013	0,014
.Metal corrugado	0,021	0,024	0,030
.Bueiro de concreto bem acabado	0,011	0,012	0,014
.Tubo de concreto liso	0,012	0,013	0,014
.Manilha vitrificada	0,011	0,014	0,017
.Manilha de drenagem	0,011	0,013	0,017
b) Canal aberto revestido			
.Aço plano e liso	0,011	0,012	0,014
.Madeira aplainada	0,010	0,012	0,014
.Madeira não aplainada	0,011	0,013	0,015
.Cimento liso	0,010	0,011	0,013
.Concreto bem acabado	0,011	0,013	0,015
.Concreto não acabado	0,014	0,017	0,020
.Alvenaria de tijolos	0,012	0,015	0,018
.Alvenaria de cacos cerâmicos	0,017	0,025	0,030
.Asfalto liso		0,013	
.Asfalto rugoso		0,016	
.Grama		0,200	
c) Canal aberto não revestido			
c1) Canal escavado em terra			
.Reto e uniforme, limpo	0,016	0,018	0,020
.Reto e uniforme, com vegetação baixa	0,022	0,027	0,033
.Sinuoso, vagaroso, limpo	0,023	0,025	0,030
.Sinuoso, vagaroso, com vegetação baixa	0,025	0,030	0,033
.Cascalhado, reto e uniforme, limpo	0,022	0,025	0,030
.Dragado, limpo	0,025	0,028	0,033
c2) Canal escavado em rocha			
.Liso e uniforme	0,025	0,035	0,040
.Recortado e com saliências, irregular	0,035	0,040	0,050
d) Canais naturais			
.Reto, limpo, sem represamento	0,025	0,030	0,033
.Sinuoso, limpo, com pouco represamento	0,033	0,040	0,045
.Vagaroso, com vegetação rasteira	0,050	0,070	0,080
.Planície de inundação, pastagem	0,025	0,030	0,035
.Idem, com poucos arbustos e árvores	0,035	0,050	0,060

Tabela – 2: Coeficiente de Manning.

- Continuando:

D = 1,55. (0,015. 0,079 /√0,03) ^3/8

D = 0,25 m

Logo o diâmetro comercial a ser utilizado nas seções transversais da rua será de **ø 0,40m**

D = 1,55. (0,015. 0,079 /√0,0656) ^3/8

D = 0,21 m

Logo o diâmetro comercial a ser utilizado na seção longitudinal da rua será de **ø 0,60m**

Assim, checando o dimensionamento obtido para a tubulação de **ø 0,40m**,

temos que:

Q plena = (π.D²/4. n). (D/4) ^2/3. I^1/2

Q plena = (π.0,4²/4.0,015). (0,4/4) ^2/3. (0,03) ^1/2

Q plena = 0,312 m³/s

Q/Qplena = 0,079 / 0,312= 0,25

Utilizando a relação obtida para encontrar os dados na tabela abaixo:

Tabela 18.3 — Condutos circulares parcialmente cheios
Relações baseadas na equação de Manning

y/d	R/d	A/d²	v/vp	Q/Qp	y/d	R/d	A/d²	v/vp	Q/Qp
0,01	0,0066	0,0013	0,0890	0,00015	0,51	0,2531	0,4027	1,0084	0,51702
0,02	0,0132	0,0037	0,1408	0,00067	0,52	0,2562	0,4127	1,0165	0,53411
0,03	0,0197	0,0069	0,1839	0,00161	0,53	0,2592	0,4227	1,0243	0,55127
0,04	0,0262	0,0105	0,2221	0,00298	0,54	0,2621	0,4327	1,0320	0,56847
0,05	0,0326	0,0147	0,2569	0,00480	0,55	0,2649	0,4426	1,0393	0,58571
0,06	0,0389	0,0192	0,2891	0,00708	0,56	0,2676	0,4526	1,0464	0,60296
0,07	0,0451	0,0242	0,3194	0,00983	0,57	0,2703	0,4625	1,0533	0,62022
0,08	0,0513	0,0294	0,3480	0,01304	0,58	0,2728	0,4724	1,0599	0,63746
0,09	0,0575	0,0350	0,3752	0,01672	0,59	0,2753	0,4822	1,0663	0,65467
0,10	0,0635	0,0409	0,4011	0,02088	0,60	0,2776	0,4920	1,0724	0,67184
0,11	0,0695	0,0470	0,4260	0,02550	0,61	0,2799	0,5018	1,0783	0,68895
0,12	0,0755	0,0534	0,4499	0,03058	0,62	0,2821	0,5115	1,0839	0,70597
0,13	0,0813	0,0600	0,4730	0,03613	0,63	0,2842	0,5212	1,0893	0,72290
0,14	0,0871	0,0668	0,4953	0,04214	0,64	0,2862	0,5308	1,0944	0,73972
0,15	0,0929	0,0739	0,5168	0,04861	0,65	0,2881	0,5404	1,0993	0,75641
0,16	0,0986	0,0811	0,5376	0,05552	0,66	0,2900	0,5499	1,1039	0,77295
0,17	0,1042	0,0885	0,5578	0,06288	0,67	0,2917	0,5594	1,1083	0,78932
0,18	0,1097	0,0961	0,5774	0,07068	0,68	0,2933	0,5687	1,1124	0,80551
0,19	0,1152	0,1039	0,5965	0,07891	0,69	0,2948	0,5780	1,1162	0,82149
0,20	0,1206	0,1118	0,6150	0,08757	0,70	0,2962	0,5872	1,1198	0,83724
0,21	0,1259	0,1199	0,6331	0,09664	0,71	0,2975	0,5964	1,1231	0,85275
0,22	0,1312	0,1281	0,6506	0,10613	0,72	0,2987	0,6054	1,1261	0,86799
0,23	0,1364	0,1365	0,6677	0,11602	0,73	0,2998	0,6143	1,1288	0,88294
0,24	0,1416	0,1449	0,6844	0,12631	0,74	0,3008	0,6231	1,1313	0,89758
0,25	0,1466	0,1535	0,7007	0,13698	0,75	0,3017	0,6319	1,1335	0,91188
0,26	0,1516	0,1623	0,7165	0,14803	0,76	0,3024	0,6405	1,1354	0,92582
0,27	0,1566	0,1711	0,7320	0,15945	0,77	0,3031	0,6489	1,1369	0,93938
0,28	0,1614	0,1800	0,7470	0,17123	0,78	0,3036	0,6573	1,1382	0,95253
0,29	0,1662	0,1890	0,7618	0,18336	0,79	0,3039	0,6655	1,1391	0,96523
0,30	0,1709	0,1982	0,7761	0,19583	0,80	0,3042	0,6736	1,1397	0,97747
0,31	0,1756	0,2074	0,7901	0,20863	0,81	0,3043	0,6815	1,1400	0,98921
0,32	0,1802	0,2167	0,8038	0,22175	0,82	0,3043	0,6893	1,1399	1,00041
0,33	0,1847	0,2260	0,8172	0,23518	0,83	0,3041	0,6969	1,1395	1,01104
0,34	0,1891	0,2355	0,8302	0,24892	0,84	0,3038	0,7043	1,1387	1,02107
0,35	0,1935	0,2450	0,8430	0,26294	0,85	0,3033	0,7115	1,1374	1,03044
0,36	0,1978	0,2546	0,8554	0,27724	0,86	0,3026	0,7186	1,1358	1,03913
0,37	0,2020	0,2642	0,8675	0,29180	0,87	0,3018	0,7254	1,1337	1,04706
0,38	0,2062	0,2739	0,8794	9,30662	0,88	0,3007	0,7320	1,1311	1,05420
0,39	0,2102	0,2836	0,8909	0,32169	0,89	0,2995	0,7384	1,1280	1,06047
0,40	0,2142	0,2934	0,9022	0,33699	0,90	0,2980	0,7445	1,1243	1,06580
0,41	0,2182	0,3032	0,9131	0,35250	0,91	0,2963	0,7504	1,1200	1,07011
0,42	0,2220	0,3130	0,9239	0,36823	0,92	0,2944	0,7560	1,1151	1,07328
0,43	0,2258	0,3229	0,9343	0,38415	0,93	0,2921	0,7612	1,1093	1,07520
0,44	0,2295	0,3328	0,9445	0,40025	0,94	0,2895	0,7662	1,1027	1,07568
0,45	0,2331	0,3428	0,9544	0,41653	0,95	0,2865	0,7707	1,0950	1,07452
0,46	0,2366	0,3527	0,9640	0,43296	0,96	0,2829	0,7749	1,0859	1,07138
0,47	0,2401	0,3627	0,9734	0,44954	0,97	0,2787	0,7785	1,0751	1,06575
0,48	0,2435	0,3727	0,9825	0,46624	0,98	0,2735	0,7816	1,0618	1,05669
0,49	0,2468	0,3827	0,9914	0,48307	0,99	0,2666	0,7841	1,0437	1,04196
0,50	0,2500	0,3927	1,0000	0,50000	1,00	0,2500	0,7854	1,0000	1,00000

Tabela – 3: Condutos circulares parcialmente cheios.

Y/D = 0,35 ≤ 0,75 OK!

v/vp = Qp/A = Qp. / (π.D²/4)

= 0,312 / (π.0,4²/4) = 2,48 m/s

v/vp = 0,8430

v = 2,48 m/s OK!

Como 0,75 ≤ v ≤ 7,0 m/s OK!

Checando o dimensionamento obtido para a tubulação de **ø 0,60m**, temos que:

Q plena = (π.D²/4. n). (D/4) ^2/3. I^1/2

Q plena = (π.0,6²/4.0,015). (0,6/4) ^2/3. (0,0656) ^1/2

Q plena = 1,36 m³/s

Q/Qplena = 0,079 /1,36 = 0,058

Y/D = 0,17 ≤ 0,75 OK!

v/vp = Qp/A = Qp. / (π.D²/4)

= 1,36 / (π.0,6²/4) = 4,81m/s

v = 4,81 m/s OK!

Como 0,75 ≤ v ≤ 7,0 m/s OK

2.2.3. Recobrimento e Assentamento

Para o emprego de tubulações sem estrutura especial, o recobrimento mínimo será de 0,80cm para a rede e 0,60 m para ligações. Quando, por imposição da topografia, este limite não puder ser atendido, haverá necessidade do emprego de tubulações especialmente dimensionadas do ponto de vista estrutural.

O assentamento deverá ser feito, segundo orientações de fiscalização. Casos especiais deverão ser autorizados pela fiscalização.

2.2.4. Limites de Velocidade

Os limites de velocidade do escoamento nos tubos circulares, segundo as normas preconizadas pela SUDERHSA, para as condições de vazão máxima serão os seguintes:

- Limite inferior - V mín = 0,75 m/s
- Limite superior – V máx.= 7,00 m/s

2.2.5. Degraus

Será adotado o critério de que quando se verificar o aumento de diâmetro de um trecho para o outro, no poço de visita correspondente, a geratriz inferior do maior deve ser rebaixada a uma altura igual a diferença entre os diâmetros dos dois tubos. Para os casos em que poderá ocorrer o afogamento das galerias, será adotado um desnível entre os tubos afluentes, o qual será calculado para compensar as perdas de carga no referido poço. Não havendo problemas de perda de carga, será dispensado esse desnível.

2.2.6. Poço de Visita

Deverão ser utilizados poços de visita nos seguintes casos:

- extremidade de montante;
- mudança de direção da galeria;
- junções de galerias;
- mudança de declividade;
- trechos longos, de maneira que a distância entre dois poços consecutivos fique em torno de 120 metros, para efeito de limpeza e inspeção das galerias. Esses poços serão aproveitados como caixas de recepção das águas das bocas de lobo, suportando no máximo quatro junções. Para maior número de ligações ou quando duas conexões tiverem que ser feitas numa mesma parede adotar- se-á uma caixa de coleta não visitável para receber estas conexões. A fim de evitar velocidades excessivas nas galerias e maior custo de assentamento das tubulações deverão ser utilizados poços de queda.

Na rede de galerias de águas pluviais serão empregadas as estruturas padronizadas, as quais são:

- Bocas de Lobo;
- Poços de visita simples, duplos ou triplos;
- Vigas de apoio para tubos (bacias de dissipação de energia).

Anexo – I: Dados pluviométricos de Imbaú.

Plúvio 2.1

Copyright (2005) © GPRH

RELATÓRIO

Parâmetros da Equação de Intensidade, Duração e Frequência da Precipitação

LOCALIZAÇÃO:

Localidade: São Sebastião da Amoreira **Estado:** Paraná

Latitude: 23°27'55"

Longitude: 50°45'40"

PARÂMETROS DA EQUAÇÃO:

K: 2989,737

a: 0,098

b: 28,616

c: 0,928

MAPA DE LOCALIZAÇÃO:



Responsável Técnico

Leon Elias do Nascimento

Eng. Leon Elias do Nascimento

CREA-PR - 180297/D

2025

SEMV
PROJETOS GOVERNAMENTAIS

MEMORIAL DE CÁLCULO DE VAZÃO E DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DRENAGEM DA RUAS DO ALTO ALEGRE, SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA-PR.

Curitiba:

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.
Fone: (43) 3357- 3571
www.semv.com.br

Ponta Grossa:

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas
Fone: (43) 3357-3571
www.semv.com.br

SEMV
PROJETOS GOVERNAMENTAIS

SUMÁRIO

1. CÁLCULO DAS VAZÕES DE PROJETO 3
1.1. DADOS E PARÂMETROS BÁSICOS PARA O PROJETO 3
1.2. CÁLCULO DE ÁREAS DE DRENAGEM 3
1.3. TEMPO DE CONCENTRAÇÃO 3
1.4. TEMPO DE RECORRÊNCIA 3
1.5. INTENSIDADE DE PRECIPITAÇÃO 3
1.6. COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL 4
1.7. CÁLCULO DAS VAZÕES DE PROJETO 5
2. DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DRENAGEM 5
2.1. BOCAS DE LOBO 5
2.2. COLETORES 6
2.2.1. Material 6
2.2.2. Dimensionamento 6
2.2.3. Recobrimento e Assentamento 7
2.2.4. Limites de Velocidade 7
2.2.5. Degraus 8
2.2.6. Poço de Visita 8

1. CÁLCULO DAS VAZÕES DE PROJETO

1.1. DADOS E PARÂMETROS BÁSICOS PARA O PROJETO

Para a elaboração do projeto do sistema de galerias de águas pluviais das ruas urbanas em questão, foram utilizados os dados e parâmetros básicos fixados pelas normas e as recomendações do Relatório do Estudo para o Controle da Erosão DEA/DNOS.

1.2. CÁLCULO DE ÁREAS DE DRENAGEM

Para o desenvolvimento do croqui, foi utilizado o levantamento topográfico em plantas na escala 1:500, com curvas de nível espaçadas de metro em metro.

1.3. TEMPO DE CONCENTRAÇÃO

O tempo de concentração para sistemas de galerias de águas pluviais nas drenagens urbanas, consiste no tempo requerido para a água percorrer a superfície até a boca de lobo mais próxima, acrescido do tempo de escoamento no interior do coletor, desde a abertura de engolimento, até a seção considerada. O tempo de concentração de cada rua foi calculado pela seguinte expressão:

$$Tc = 57. (L^3 / \Delta h)^{0,385}$$

Onde:

Tc = Tempo de concentração (minutos);

L = Comprimento do trecho (quilômetros);

Δh = Desnível máximo do trecho considerado (metros).

- Ruas do Alto Alegre:

$Tc = 57*(0,83742^3/8)^{0,385}$

Tc = 20,86 min

1.4. TEMPO DE RECORRÊNCIA

Para o período de recorrência da chuva crítica adotou-se **10** anos, para as obras de drenagem no perímetro urbano e emissários constituídos por tubos de concreto.

1.5. INTENSIDADE DE PRECIPITAÇÃO

Para utilização de dados de chuva em projetos de drenagem, se faz necessário conhecer a relação entre as quatro características fundamentais da chuva:

intensidade, duração, frequência e distribuição. Foi adotada a seguinte equação base para fazer uma relação entre essas características:

$$I = k. Tr^{a} / (t+b)^{c}$$

Onde:

I = intensidade de precipitação (mm/h);

t = tempo de precipitação (minutos);

Tr = tempo de recorrência em anos (10 anos);

a, b, c e k = parâmetros determinados pela estação pluviométrica da região. Para os cálculos do projeto foram encontrados os seguintes parâmetros, conforme demonstrado no anexo 1:

k = 2989,737

a = 0,098

b = 28,616

c = 0,928

Considerando o tempo de precipitação (t), igual ao tempo de concentração (tc), temos que:

- Ruas do Alto Alegre:

$$I = (2989,737.10^{0,098}) / (20,86 + 28,616)^{0,928}$$

I = 99,90 mm/h

1.6. COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

Para aplicação em drenagem urbana e chuva de 5 a 10 anos de recorrência, reproduzem-se os dados de coeficiente de escoamento superficial ou run-off da tabela 25 do Manual de Hidrologia Básica para Estruturas de Drenagem do DNIT.

TIPO DE SUPERFÍCIE	COEFICIENTE DE DEFLÚVIO "c"
Ruas:	
Asfalto	0,70 a 0,95
Concreto	0,80 a 0,95
Tijolos	0,70 a 0,85
Trajetos de acesso a calçadas	0,75 a 0,85
Telhados	0,75 a 0,95
Gramados; solos arenosos:	
Plano, 2%	0,05 a 0,10
Médio, 2 a 7%	0,10 a 0,15
íngreme, 7%	0,15 a 0,20
Gramados; solo compacto:	
Plano, 2%	0,13 a 0,17
Médio, 2 a 7%	0,18 a 0,22
Íngreme, 7%	0,15 a 0,35

Tabela -1: Coeficiente de Escoamento Superficial/Run-off.

1.7. CÁLCULO DAS VAZÕES DE PROJETO

As vazões de contribuição foram calculadas pelo método Racional, utilizando-se a expressão:

$$Q = 0{,}278 . C.I. A$$

Onde:

Q = vazão de projeto (m^3/s);

C = coeficiente de escoamento superficial (adimensional);

I = intensidade de chuva crítica (mm/h);

A = área de contribuição para a seção considerada (km^2).

Para efeito de cálculo será utilizado o coeficiente de escoamento superficial de 0,80 para as ruas.

- Continuando:

Q = 0,278.0,80. 99,90. 0, 00502452

Q = 0,1117 m^3/s

2. DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DRENAGEM

2.1. BOCAS DE LOBO

As bocas de lobo utilizadas no projeto da rede de galerias de águas pluviais serão localizadas preferencialmente nas extremidades mais baixas das quadras, e em

alguns casos deverão ser posicionadas de ambos os lados. Sua localização não deve permitir indefinição no escoamento superficial, evitando a formação de zonas mortas. O espaçamento entre elas será variável, em função da vazão da sarjeta. Serão utilizadas bocas de lobo padronizadas.

2.2. COLETORES

2.2.1. Material

Serão utilizados tubos de concreto de seção circular com diâmetros de 0,60 e 0,60 macho e fêmea. As canalizações que ligam as bocas de lobo aos poços de visita e queda ou às caixas de ligação, devem ter diâmetro mínimo de 0,60 m e declividade mínima de 3,00%. Nos casos onde ocorrer diâmetros não comerciais, serão utilizados diâmetros imediatamente superiores, encontrados comercialmente.

2.2.2. Dimensionamento

Para o dimensionamento dos coletores será empregada a fórmula Manning, considerando um raio hidráulico para um coletor de 0,60m de diâmetro mínimo:

$$D = 1{,}55.\ (n.Q/\sqrt{I})\ ^{3/8}$$

Onde:

D = diâmetro necessário da tubulação (metros);

n = coeficiente de Manning (adimensional);

Q = vazão no trecho (m3/s);

I = declividade no trecho (adimensional).

Os coletores serão dimensionados para a vazão máxima a seção plena. O coeficiente de Manning a ser utilizado é de 0,015 para tubulação de concreto, conforme a tabela – 2 a seguir:

Tipo de Canal	Valores de n		
	Mínimo	Normal	Máximo
a) Tubo parcialmente cheio			
.Aço soldado	0,010	0,012	0,014
.Ferro fundido revestido	0,010	0,013	0,014
.Metal corrugado	0,021	0,024	0,030
.Bueiro de concreto bem acabado	0,011	0,012	0,014
.Tubo de concreto liso	0,012	0,013	0,014
.Manilha vitrificada	0,011	0,014	0,017
.Manilha de drenagem	0,011	0,013	0,017
b) Canal aberto revestido			
.Aço plano e liso	0,011	0,012	0,014
.Madeira aplainada	0,010	0,012	0,014
.Madeira não aplainada	0,011	0,013	0,015
.Cimento liso	0,010	0,011	0,013
.Concreto bem acabado	0,011	0,013	0,015
.Concreto não acabado	0,014	0,017	0,020
.Alvenaria de tijolos	0,012	0,015	0,018
.Alvenaria de cacos cerâmicos	0,017	0,025	0,030
.Asfalto liso		0,013	
.Asfalto rugoso		0,016	
.Grama		0,200	
c) Canal aberto não revestido			
c1) Canal escavado em terra			
.Reto e uniforme, limpo	0,016	0,018	0,020
.Reto e uniforme, com vegetação baixa	0,022	0,027	0,033
.Sinuoso, vagaroso, limpo	0,023	0,025	0,030
.Sinuoso, vagaroso, com vegetação baixa	0,025	0,030	0,033
.Cascalhado, reto e uniforme, limpo	0,022	0,025	0,030
.Dragado, limpo	0,025	0,028	0,033
c2) Canal escavado em rocha			
.Liso e uniforme	0,025	0,035	0,040
.Recortado e com saliências, irregular	0,035	0,040	0,050
d) Canais naturais			
.Reto, limpo, sem represamento	0,025	0,030	0,033
.Sinuoso, limpo, com pouco represamento	0,033	0,040	0,045
.Vagaroso, com vegetação rasteira	0,050	0,070	0,080
.Planície de inundação, pastagem	0,025	0,030	0,035
.Idem, com poucos arbustos e árvores	0,035	0,050	0,060

Tabela – 2: Coeficiente de Manning.

- Continuando:

D = 1,55. (0,015. 0,1117 /√0,03) ^3/8

D = 0,273 m

Logo o diâmetro comercial a ser utilizado nas seções transversais da rua será de **ø 0,40m**

D = 1,55. (0,015. 0,1117 /√0,0532) ^3/8

D = 0,245 m

Logo o diâmetro comercial a ser utilizado na seção longitudinal da rua será de **ø 0,60m**

Assim, checando o dimensionamento obtido para a tubulação de **ø 0,40m**,

temos que:

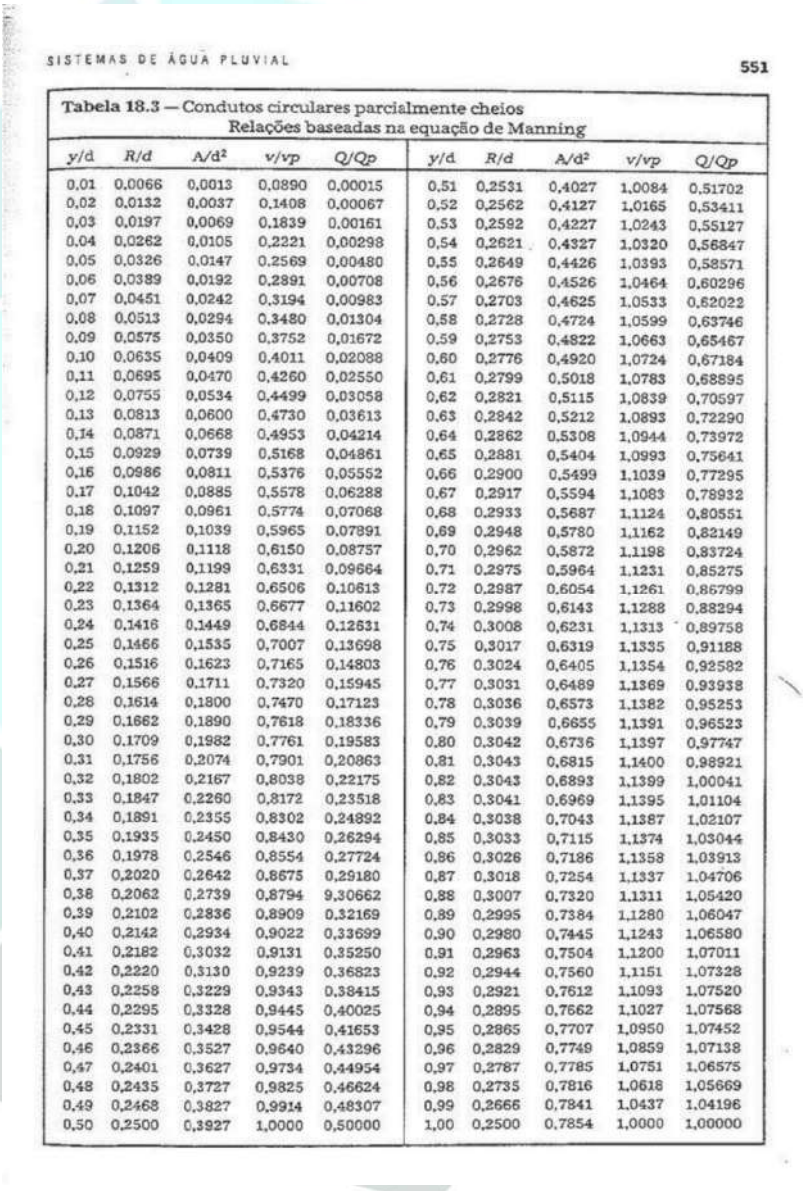
Q plena = (π.D²/4. n). (D/4) ^2/3. I^1/2

Q plena = (π.0,4²/4.0,015). (0,4/4) ^2/3. (0,03) ^1/2

Q plena = 0,312 m³/s

Q/Qplena = 0,1117 / 0,312= 0,36

Utilizando a relação obtida para encontrar os dados na tabela abaixo:



SISTEMAS DE ÁGUA PLUVIAL 551

Tabela 18.3 — Condutos circulares parcialmente cheios
Relações baseadas na equação de Manning

y/d	R/d	A/d²	v/vp	Q/Qp	y/d	R/d	A/d²	v/vp	Q/Qp
0,01	0,0066	0,0013	0,0890	0,00015	0,51	0,2531	0,4027	1,0084	0,51702
0,02	0,0132	0,0037	0,1408	0,00067	0,52	0,2562	0,4127	1,0165	0,53411
0,03	0,0197	0,0069	0,1839	0,00161	0,53	0,2592	0,4227	1,0243	0,55127
0,04	0,0262	0,0105	0,2221	0,00298	0,54	0,2621	0,4327	1,0320	0,56847
0,05	0,0326	0,0147	0,2569	0,00480	0,55	0,2649	0,4426	1,0393	0,58571
0,06	0,0389	0,0192	0,2891	0,00708	0,56	0,2676	0,4526	1,0464	0,60296
0,07	0,0451	0,0242	0,3194	0,00983	0,57	0,2703	0,4625	1,0533	0,62022
0,08	0,0513	0,0294	0,3480	0,01304	0,58	0,2728	0,4724	1,0599	0,63746
0,09	0,0575	0,0350	0,3752	0,01672	0,59	0,2753	0,4822	1,0663	0,65467
0,10	0,0635	0,0409	0,4011	0,02088	0,60	0,2776	0,4920	1,0724	0,67184
0,11	0,0695	0,0470	0,4260	0,02550	0,61	0,2799	0,5018	1,0783	0,68895
0,12	0,0755	0,0534	0,4499	0,03058	0,62	0,2821	0,5115	1,0839	0,70597
0,13	0,0813	0,0600	0,4730	0,03613	0,63	0,2842	0,5212	1,0893	0,72290
0,14	0,0871	0,0668	0,4953	0,04214	0,64	0,2862	0,5308	1,0944	0,73972
0,15	0,0929	0,0739	0,5168	0,04861	0,65	0,2881	0,5404	1,0993	0,75641
0,16	0,0986	0,0811	0,5376	0,05552	0,66	0,2900	0,5499	1,1039	0,77295
0,17	0,1042	0,0885	0,5578	0,06288	0,67	0,2917	0,5594	1,1083	0,78932
0,18	0,1097	0,0961	0,5774	0,07068	0,68	0,2933	0,5687	1,1124	0,80551
0,19	0,1152	0,1039	0,5965	0,07891	0,69	0,2948	0,5780	1,1162	0,82149
0,20	0,1206	0,1118	0,6150	0,08757	0,70	0,2962	0,5872	1,1198	0,83724
0,21	0,1259	0,1199	0,6331	0,09664	0,71	0,2975	0,5964	1,1231	0,85275
0,22	0,1312	0,1281	0,6506	0,10613	0,72	0,2987	0,6054	1,1261	0,86799
0,23	0,1364	0,1365	0,6677	0,11602	0,73	0,2998	0,6143	1,1288	0,88294
0,24	0,1416	0,1449	0,6844	0,12631	0,74	0,3008	0,6231	1,1313	0,89758
0,25	0,1466	0,1535	0,7007	0,13698	0,75	0,3017	0,6319	1,1335	0,91188
0,26	0,1516	0,1623	0,7165	0,14803	0,76	0,3024	0,6405	1,1354	0,92582
0,27	0,1566	0,1711	0,7320	0,15945	0,77	0,3031	0,6489	1,1369	0,93938
0,28	0,1614	0,1800	0,7470	0,17123	0,78	0,3036	0,6573	1,1382	0,95253
0,29	0,1662	0,1890	0,7618	0,18336	0,79	0,3039	0,6655	1,1391	0,96523
0,30	0,1709	0,1982	0,7761	0,19583	0,80	0,3042	0,6736	1,1397	0,97747
0,31	0,1756	0,2074	0,7901	0,20863	0,81	0,3043	0,6815	1,1400	0,98921
0,32	0,1802	0,2167	0,8038	0,22175	0,82	0,3043	0,6893	1,1399	1,00041
0,33	0,1847	0,2260	0,8172	0,23518	0,83	0,3041	0,6969	1,1395	1,01104
0,34	0,1891	0,2355	0,8302	0,24892	0,84	0,3038	0,7043	1,1387	1,02107
0,35	0,1935	0,2450	0,8430	0,26294	0,85	0,3033	0,7115	1,1374	1,03044
0,36	0,1978	0,2546	0,8554	0,27724	0,86	0,3026	0,7186	1,1358	1,03913
0,37	0,2020	0,2642	0,8675	0,29180	0,87	0,3018	0,7254	1,1337	1,04706
0,38	0,2062	0,2739	0,8794	9,30662	0,88	0,3007	0,7320	1,1311	1,05420
0,39	0,2102	0,2836	0,8909	0,32169	0,89	0,2995	0,7384	1,1280	1,06047
0,40	0,2142	0,2934	0,9022	0,33699	0,90	0,2980	0,7445	1,1243	1,06580
0,41	0,2182	0,3032	0,9131	0,35250	0,91	0,2963	0,7504	1,1200	1,07011
0,42	0,2220	0,3130	0,9239	0,36823	0,92	0,2944	0,7560	1,1151	1,07328
0,43	0,2258	0,3229	0,9343	0,38415	0,93	0,2921	0,7612	1,1093	1,07520
0,44	0,2295	0,3328	0,9445	0,40025	0,94	0,2895	0,7662	1,1027	1,07568
0,45	0,2331	0,3428	0,9544	0,41653	0,95	0,2865	0,7707	1,0950	1,07452
0,46	0,2366	0,3527	0,9640	0,43296	0,96	0,2829	0,7749	1,0859	1,07138
0,47	0,2401	0,3627	0,9734	0,44954	0,97	0,2787	0,7785	1,0751	1,06575
0,48	0,2435	0,3727	0,9825	0,46624	0,98	0,2735	0,7816	1,0618	1,05669
0,49	0,2468	0,3827	0,9914	0,48307	0,99	0,2666	0,7841	1,0437	1,04196
0,50	0,2500	0,3927	1,0000	0,50000	1,00	0,2500	0,7854	1,0000	1,00000

Tabela – 3: Condutos circulares parcialmente cheios.

Y/D = 0,42 ≤ 0,75 OK!

v/vp = Qp/A = Qp. / (π.D²/4)

= 0,312 / (π.0,4²/4) = 2,48 m/s

v/vp = 0,9239

v = 2,48 m/s OK!

Como 0,75 ≤ v ≤ 7,0 m/s OK!

Checando o dimensionamento obtido para a tubulação de **ø 0,60m**, temos que:

Q plena = (π.D²/4. n). (D/4) ^2/3. I^1/2

Q plena = (π.0,6²/4.0,015). (0,6/4) ^2/3. (0,0532) ^1/2

Q plena = 0,000276 m³/s

Q/Qplena = 0,000276 /0,36 = 0,000767

Y/D = 0,03 ≤ 0,75 OK!

v/vp = Qp/A = Qp. / (π.D²/4)

= 0,36 / (π.0,6²/4) = 1,27m/s

v = 1,27 m/s OK!

Como 0,75 ≤ v ≤ 7,0 m/s OK

2.2.3. Recobrimento e Assentamento

Para o emprego de tubulações sem estrutura especial, o recobrimento mínimo será de 0,80cm para a rede e 0,60 m para ligações. Quando, por imposição da topografia, este limite não puder ser atendido, haverá necessidade do emprego de tubulações especialmente dimensionadas do ponto de vista estrutural.

O assentamento deverá ser feito, segundo orientações de fiscalização. Casos especiais deverão ser autorizados pela fiscalização.

2.2.4. Limites de Velocidade

Os limites de velocidade do escoamento nos tubos circulares, segundo as normas preconizadas pela SUDERHSA, para as condições de vazão máxima serão os seguintes:

- Limite inferior - V mín = 0,75 m/s
- Limite superior – V máx.= 7,00 m/s

2.2.5. Degraus

Será adotado o critério de que quando se verificar o aumento de diâmetro de um trecho para o outro, no poço de visita correspondente, a geratriz inferior do maior deve ser rebaixada a uma altura igual a diferença entre os diâmetros dos dois tubos. Para os casos em que poderá ocorrer o afogamento das galerias, será adotado um desnível entre os tubos afluentes, o qual será calculado para compensar as perdas de carga no referido poço. Não havendo problemas de perda de carga, será dispensado esse desnível.

2.2.6. Poço de Visita

Deverão ser utilizados poços de visita nos seguintes casos:

- extremidade de montante;
- mudança de direção da galeria;
- junções de galerias;
- mudança de declividade;
- trechos longos, de maneira que a distância entre dois poços consecutivos fique em torno de 120 metros, para efeito de limpeza e inspeção das galerias. Esses poços serão aproveitados como caixas de recepção das águas das bocas de lobo, suportando no máximo quatro junções. Para maior número de ligações ou quando duas conexões tiverem que ser feitas numa mesma parede adotar- se-á uma caixa de coleta não visitável para receber estas conexões. A fim de evitar velocidades excessivas nas galerias e maior custo de assentamento das tubulações deverão ser utilizados poços de queda.

Na rede de galerias de águas pluviais serão empregadas as estruturas padronizadas, as quais são:

- Bocas de Lobo;
- Poços de visita simples, duplos ou triplos;
- Vigas de apoio para tubos (bacias de dissipação de energia).

Anexo – I: Dados pluviométricos de Imbaú.

Plúvio 2.1

Copyright (2005) © GPRH

RELATÓRIO

Parâmetros da Equação de Intensidade, Duração e Frequência da Precipitação

LOCALIZAÇÃO:

Localidade: São Sebastião da Amoreira **Estado:** Paraná

Latitude: 23°27'55"

Longitude: 50°45'40"

PARÂMETROS DA EQUAÇÃO:

K: 2989,737

a: 0,098

b: 28,616

c: 0,928

MAPA DE LOCALIZAÇÃO:



Responsável Técnico

Leon Elias do Nascimento

Eng. Leon Elias do Nascimento

CREA-PR - 180297/D

2025

SEMV
PROJETOS GOVERNAMENTAIS

MEMORIAL DE CÁLCULO DE VAZÃO E DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DRENAGEM DA RUAS FOGUINHO, SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA-PR.

Curitiba:

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.
Fone: (43) 3357- 3571
www.semv.com.br

Ponta Grossa:

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas
Fone: (43) 3357-3571
www.semv.com.br

SEMV
PROJETOS GOVERNAMENTAIS

SUMÁRIO

1. CÁLCULO DAS VAZÕES DE PROJETO 3
1.1. DADOS E PARÂMETROS BÁSICOS PARA O PROJETO 3
1.2. CÁLCULO DE ÁREAS DE DRENAGEM 3
1.3. TEMPO DE CONCENTRAÇÃO 3
1.4. TEMPO DE RECORRÊNCIA 3
1.5. INTENSIDADE DE PRECIPITAÇÃO 3
1.6. COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL 4
1.7. CÁLCULO DAS VAZÕES DE PROJETO 5
2. DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DRENAGEM 5
2.1. BOCAS DE LOBO 5
2.2. COLETORES 6
2.2.1. Material 6
2.2.2. Dimensionamento 6
2.2.3. Recobrimento e Assentamento 7
2.2.4. Limites de Velocidade 7
2.2.5. Degraus 8
2.2.6. Poço de Visita 8

1. CÁLCULO DAS VAZÕES DE PROJETO

1.1. DADOS E PARÂMETROS BÁSICOS PARA O PROJETO

Para a elaboração do projeto do sistema de galerias de águas pluviais das ruas urbanas em questão, foram utilizados os dados e parâmetros básicos fixados pelas normas e as recomendações do Relatório do Estudo para o Controle da Erosão DEA/DNOS.

1.2. CÁLCULO DE ÁREAS DE DRENAGEM

Para o desenvolvimento do croqui, foi utilizado o levantamento topográfico em plantas na escala 1:500, com curvas de nível espaçadas de metro em metro.

1.3. TEMPO DE CONCENTRAÇÃO

O tempo de concentração para sistemas de galerias de águas pluviais nas drenagens urbanas, consiste no tempo requerido para a água percorrer a superfície até a boca de lobo mais próxima, acrescido do tempo de escoamento no interior do coletor, desde a abertura de engolimento, até a seção considerada. O tempo de concentração de cada rua foi calculado pela seguinte expressão:

$$Tc = 57. (L^3 / \Delta h)^{0,385}$$

Onde:

Tc = Tempo de concentração (minutos);

L = Comprimento do trecho (quilômetros);

Δh = Desnível máximo do trecho considerado (metros).

- Ruas do Alto Alegre:

$Tc = 57*(0,14696^3/12)^{0,385}$

Tc = 2,39 min

1.4. TEMPO DE RECORRÊNCIA

Para o período de recorrência da chuva crítica adotou-se **10** anos, para as obras de drenagem no perímetro urbano e emissários constituídos por tubos de concreto.

1.5. INTENSIDADE DE PRECIPITAÇÃO

Para utilização de dados de chuva em projetos de drenagem, se faz necessário conhecer a relação entre as quatro características fundamentais da chuva:

intensidade, duração, frequência e distribuição. Foi adotada a seguinte equação base para fazer uma relação entre essas características:

$$I = k.\ Tr^{\ a} / (t+b)^{\ c}$$

Onde:

I = intensidade de precipitação (mm/h);

t = tempo de precipitação (minutos);

Tr = tempo de recorrência em anos (10 anos);

a, b, c e k = parâmetros determinados pela estação pluviométrica da região. Para os cálculos do projeto foram encontrados os seguintes parâmetros, conforme demonstrado no anexo 1:

k = 2989,737

a = 0,098

b = 28,616

c = 0,928

Considerando o tempo de precipitação (t), igual ao tempo de concentração (tc), temos que:

- Ruas Foguinho:

$$I = (2989{,}737.10^{\ 0{,}098}) / (2{,}39 + 28{,}616)^{\ 0{,}928}$$

I = 0,09048 mm/h

1.6. COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

Para aplicação em drenagem urbana e chuva de 5 a 10 anos de recorrência, reproduzem-se os dados de coeficiente de escoamento superficial ou run-off da tabela 25 do Manual de Hidrologia Básica para Estruturas de Drenagem do DNIT.

TIPO DE SUPERFÍCIE	COEFICIENTE DE DEFLÚVIO "c"
Ruas:	
Asfalto	0,70 a 0,95
Concreto	0,80 a 0,95
Tijolos	0,70 a 0,85
Trajetos de acesso a calçadas	0,75 a 0,85
Telhados	0,75 a 0,95
Gramados; solos arenosos:	
Plano, 2%	0,05 a 0,10
Médio, 2 a 7%	0,10 a 0,15
íngreme, 7%	0,15 a 0,20
Gramados; solo compacto:	
Plano, 2%	0,13 a 0,17
Médio, 2 a 7%	0,18 a 0,22
Íngreme, 7%	0,15 a 0,35

Tabela -1: Coeficiente de Escoamento Superficial/Run-off.

1.7. CÁLCULO DAS VAZÕES DE PROJETO

As vazões de contribuição foram calculadas pelo método Racional, utilizando-se a expressão:

$$Q = 0{,}278 . C.I. A$$

Onde:

Q = vazão de projeto (m^3/s);

C = coeficiente de escoamento superficial (adimensional);

I = intensidade de chuva crítica (mm/h);

A = área de contribuição para a seção considerada (km^2).

Para efeito de cálculo será utilizado o coeficiente de escoamento superficial de 0,80 para as ruas.

- Continuando:

Q = 0,278.0,80.0,9048. 0,00088176

Q = 0,00017743 m^3/s

2. DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DRENAGEM

2.1. BOCAS DE LOBO

As bocas de lobo utilizadas no projeto da rede de galerias de águas pluviais serão localizadas preferencialmente nas extremidades mais baixas das quadras, e em

alguns casos deverão ser posicionadas de ambos os lados. Sua localização não deve permitir indefinição no escoamento superficial, evitando a formação de zonas mortas. O espaçamento entre elas será variável, em função da vazão da sarjeta. Serão utilizadas bocas de lobo padronizadas.

2.2. COLETORES

2.2.1. Material

Serão utilizados tubos de concreto de seção circular com diâmetros de 0,60 e 0,60 macho e fêmea. As canalizações que ligam as bocas de lobo aos poços de visita e queda ou às caixas de ligação, devem ter diâmetro mínimo de 0,60 m e declividade mínima de 3,00%. Nos casos onde ocorrer diâmetros não comerciais, serão utilizados diâmetros imediatamente superiores, encontrados comercialmente.

2.2.2. Dimensionamento

Para o dimensionamento dos coletores será empregada a fórmula Manning, considerando um raio hidráulico para um coletor de 0,60m de diâmetro mínimo:

$$D = 1{,}55.\ (n.Q/\sqrt{I})\ ^{3/8}$$

Onde:

D = diâmetro necessário da tubulação (metros);

n = coeficiente de Manning (adimensional);

Q = vazão no trecho (m3/s);

I = declividade no trecho (adimensional).

Os coletores serão dimensionados para a vazão máxima a seção plena. O coeficiente de Manning a ser utilizado é de 0,015 para tubulação de concreto, conforme a tabela – 2 a seguir:

Tipo de Canal	Valores de n		
	Mínimo	Normal	Máximo
a) Tubo parcialmente cheio			
.Aço soldado	0,010	0,012	0,014
.Ferro fundido revestido	0,010	0,013	0,014
.Metal corrugado	0,021	0,024	0,030
.Bueiro de concreto bem acabado	0,011	0,012	0,014
.Tubo de concreto liso	0,012	0,013	0,014
.Manilha vitrificada	0,011	0,014	0,017
.Manilha de drenagem	0,011	0,013	0,017
b) Canal aberto revestido			
.Aço plano e liso	0,011	0,012	0,014
.Madeira aplainada	0,010	0,012	0,014
.Madeira não aplainada	0,011	0,013	0,015
.Cimento liso	0,010	0,011	0,013
.Concreto bem acabado	0,011	0,013	0,015
.Concreto não acabado	0,014	0,017	0,020
.Alvenaria de tijolos	0,012	0,015	0,018
.Alvenaria de cacos cerâmicos	0,017	0,025	0,030
.Asfalto liso		0,013	
.Asfalto rugoso		0,016	
.Grama		0,200	
c) Canal aberto não revestido			
c1) Canal escavado em terra			
.Reto e uniforme, limpo	0,016	0,018	0,020
.Reto e uniforme, com vegetação baixa	0,022	0,027	0,033
.Sinuoso, vagaroso, limpo	0,023	0,025	0,030
.Sinuoso, vagaroso, com vegetação baixa	0,025	0,030	0,033
.Cascalhado, reto e uniforme, limpo	0,022	0,025	0,030
.Dragado, limpo	0,025	0,028	0,033
c2) Canal escavado em rocha			
.Liso e uniforme	0,025	0,035	0,040
.Recortado e com saliências, irregular	0,035	0,040	0,050
d) Canais naturais			
.Reto, limpo, sem represamento	0,025	0,030	0,033
.Sinuoso, limpo, com pouco represamento	0,033	0,040	0,045
.Vagaroso, com vegetação rasteira	0,050	0,070	0,080
.Planície de inundação, pastagem	0,025	0,030	0,035
.Idem, com poucos arbustos e árvores	0,035	0,050	0,060

Tabela – 2: Coeficiente de Manning.

- Continuando:

D = 1,55. (0,015. **0,00017743** /√0,03) ^3/8

D = 0,0245 m

Logo o diâmetro comercial a ser utilizado nas seções transversais da rua será de **ø 0,40m**

D = 1,55. (0,015. **0,00017743** /√0,01170) ^3/8

D = 0,0290 m

Logo o diâmetro comercial a ser utilizado na seção longitudinal da rua será de **ø 0,60m**

Assim, checando o dimensionamento obtido para a tubulação de **ø 0,40m**,

temos que:

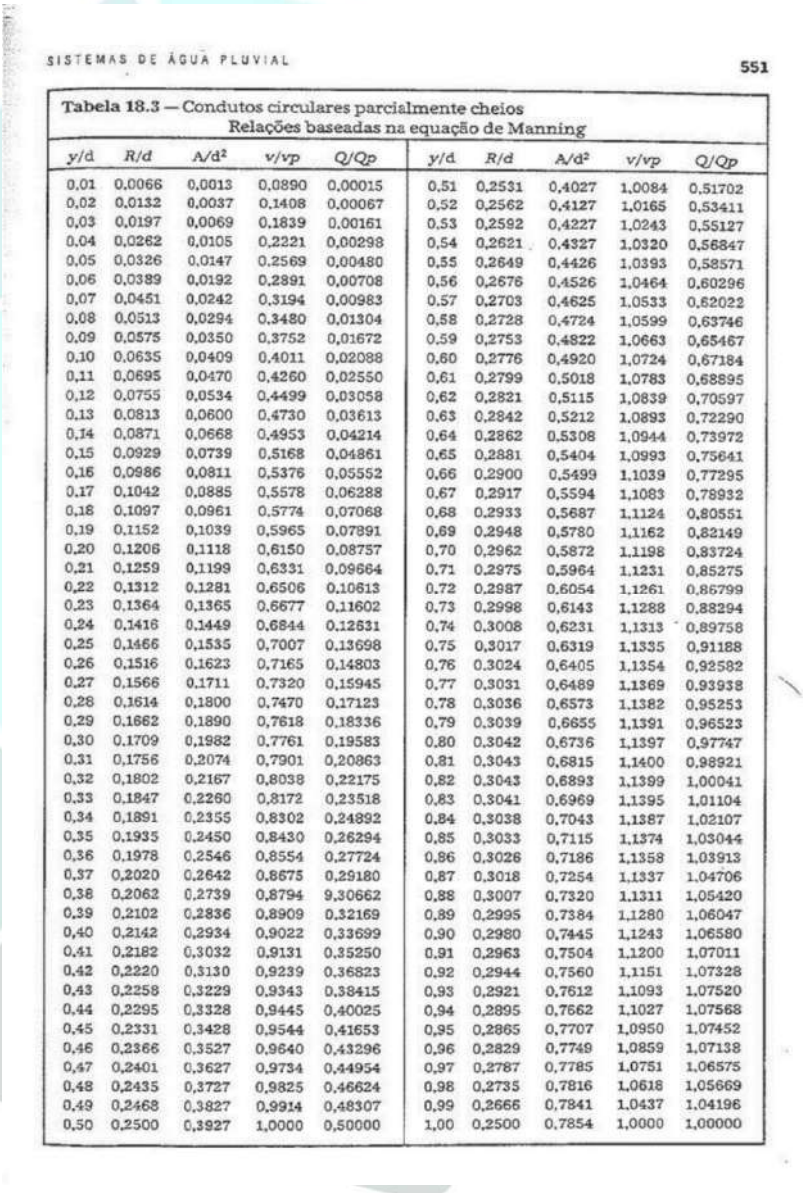
Q plena = (π.D²/4. n). (D/4) ^2/3. I^1/2

Q plena = (π.0,4²/4.0,015). (0,4/4) ^2/3. (0,03) ^1/2

Q plena = 0,312 m³/s

Q/Qplena = **0,00017743** / 0,312= 0,000568

Utilizando a relação obtida para encontrar os dados na tabela abaixo:



SISTEMAS DE ÁGUA PLUVIAL 551

Tabela 18.3 — Condutos circulares parcialmente cheios
Relações baseadas na equação de Manning

y/d	R/d	A/d²	v/vp	Q/Qp	y/d	R/d	A/d²	v/vp	Q/Qp
0,01	0,0066	0,0013	0,0890	0,00015	0,51	0,2531	0,4027	1,0084	0,51702
0,02	0,0132	0,0037	0,1408	0,00067	0,52	0,2562	0,4127	1,0165	0,53411
0,03	0,0197	0,0069	0,1839	0,00161	0,53	0,2592	0,4227	1,0243	0,55127
0,04	0,0262	0,0105	0,2221	0,00298	0,54	0,2621	0,4327	1,0320	0,56847
0,05	0,0326	0,0147	0,2569	0,00480	0,55	0,2649	0,4426	1,0393	0,58571
0,06	0,0389	0,0192	0,2891	0,00708	0,56	0,2676	0,4526	1,0464	0,60296
0,07	0,0451	0,0242	0,3194	0,00983	0,57	0,2703	0,4625	1,0533	0,62022
0,08	0,0513	0,0294	0,3480	0,01304	0,58	0,2728	0,4724	1,0599	0,63746
0,09	0,0575	0,0350	0,3752	0,01672	0,59	0,2753	0,4822	1,0663	0,65467
0,10	0,0635	0,0409	0,4011	0,02088	0,60	0,2776	0,4920	1,0724	0,67184
0,11	0,0695	0,0470	0,4260	0,02550	0,61	0,2799	0,5018	1,0783	0,68895
0,12	0,0755	0,0534	0,4499	0,03058	0,62	0,2821	0,5115	1,0839	0,70597
0,13	0,0813	0,0600	0,4730	0,03613	0,63	0,2842	0,5212	1,0893	0,72290
0,14	0,0871	0,0668	0,4953	0,04214	0,64	0,2862	0,5308	1,0944	0,73972
0,15	0,0929	0,0739	0,5168	0,04861	0,65	0,2881	0,5404	1,0993	0,75641
0,16	0,0986	0,0811	0,5376	0,05552	0,66	0,2900	0,5499	1,1039	0,77295
0,17	0,1042	0,0885	0,5578	0,06288	0,67	0,2917	0,5594	1,1083	0,78932
0,18	0,1097	0,0961	0,5774	0,07068	0,68	0,2933	0,5687	1,1124	0,80551
0,19	0,1152	0,1039	0,5965	0,07891	0,69	0,2948	0,5780	1,1162	0,82149
0,20	0,1206	0,1118	0,6150	0,08757	0,70	0,2962	0,5872	1,1198	0,83724
0,21	0,1259	0,1199	0,6331	0,09664	0,71	0,2975	0,5964	1,1231	0,85275
0,22	0,1312	0,1281	0,6506	0,10613	0,72	0,2987	0,6054	1,1261	0,86799
0,23	0,1364	0,1365	0,6677	0,11602	0,73	0,2998	0,6143	1,1288	0,88294
0,24	0,1416	0,1449	0,6844	0,12631	0,74	0,3008	0,6231	1,1313	0,89758
0,25	0,1466	0,1535	0,7007	0,13698	0,75	0,3017	0,6319	1,1335	0,91188
0,26	0,1516	0,1623	0,7165	0,14803	0,76	0,3024	0,6405	1,1354	0,92582
0,27	0,1566	0,1711	0,7320	0,15945	0,77	0,3031	0,6489	1,1369	0,93938
0,28	0,1614	0,1800	0,7470	0,17123	0,78	0,3036	0,6573	1,1382	0,95253
0,29	0,1662	0,1890	0,7618	0,18336	0,79	0,3039	0,6655	1,1391	0,96523
0,30	0,1709	0,1982	0,7761	0,19583	0,80	0,3042	0,6736	1,1397	0,97747
0,31	0,1756	0,2074	0,7901	0,20863	0,81	0,3043	0,6815	1,1400	0,98921
0,32	0,1802	0,2167	0,8038	0,22175	0,82	0,3043	0,6893	1,1399	1,00041
0,33	0,1847	0,2260	0,8172	0,23518	0,83	0,3041	0,6969	1,1395	1,01104
0,34	0,1891	0,2355	0,8302	0,24892	0,84	0,3038	0,7043	1,1387	1,02107
0,35	0,1935	0,2450	0,8430	0,26294	0,85	0,3033	0,7115	1,1374	1,03044
0,36	0,1978	0,2546	0,8554	0,27724	0,86	0,3026	0,7186	1,1358	1,03913
0,37	0,2020	0,2642	0,8675	0,29180	0,87	0,3018	0,7254	1,1337	1,04706
0,38	0,2062	0,2739	0,8794	9,30662	0,88	0,3007	0,7320	1,1311	1,05420
0,39	0,2102	0,2836	0,8909	0,32169	0,89	0,2995	0,7384	1,1280	1,06047
0,40	0,2142	0,2934	0,9022	0,33699	0,90	0,2980	0,7445	1,1243	1,06580
0,41	0,2182	0,3032	0,9131	0,35250	0,91	0,2963	0,7504	1,1200	1,07011
0,42	0,2220	0,3130	0,9239	0,36823	0,92	0,2944	0,7560	1,1151	1,07328
0,43	0,2258	0,3229	0,9343	0,38415	0,93	0,2921	0,7612	1,1093	1,07520
0,44	0,2295	0,3328	0,9445	0,40025	0,94	0,2895	0,7662	1,1027	1,07568
0,45	0,2331	0,3428	0,9544	0,41653	0,95	0,2865	0,7707	1,0950	1,07452
0,46	0,2366	0,3527	0,9640	0,43296	0,96	0,2829	0,7749	1,0859	1,07138
0,47	0,2401	0,3627	0,9734	0,44954	0,97	0,2787	0,7785	1,0751	1,06575
0,48	0,2435	0,3727	0,9825	0,46624	0,98	0,2735	0,7816	1,0618	1,05669
0,49	0,2468	0,3827	0,9914	0,48307	0,99	0,2666	0,7841	1,0437	1,04196
0,50	0,2500	0,3927	1,0000	0,50000	1,00	0,2500	0,7854	1,0000	1,00000

Tabela – 3: Condutos circulares parcialmente cheios.

Y/D = 0,02 ≤ 0,75 OK!

v/vp = Qp/A = Qp. / (π.D²/4)

= 0,312 / (π.0,4²/4) = 2,48 m/s

v/vp = 0,1408

v = 2,48 m/s OK!

Como 0,75 ≤ v ≤ 7,0 m/s OK!

Checando o dimensionamento obtido para a tubulação de **ø 0,60m**, temos que:

Q plena = (π.D²/4. n). (D/4) ^2/3. I^1/2

Q plena = (π.0,6²/4.0,015). (0,6/4) ^2/3. (0,01170) ^1/2

Q plena = 0,00012951 m³/s

Q/Qplena = **0,00017743** / 0,00012951 = 1,37

Y/D = 0,02 ≤ 0,75 OK!

v/vp = Qp/A = Qp. / (π.D²/4)

= 0,00012951 / (π.0,6²/4) = 0,000458m/s

v = 0,000458 m/s OK!

Como 0,02 ≤ v ≤ 7,0 m/s OK

2.2.3. Recobrimento e Assentamento

Para o emprego de tubulações sem estrutura especial, o recobrimento mínimo será de 0,80cm para a rede e 0,60 m para ligações. Quando, por imposição da topografia, este limite não puder ser atendido, haverá necessidade do emprego de tubulações especialmente dimensionadas do ponto de vista estrutural.

O assentamento deverá ser feito, segundo orientações de fiscalização. Casos especiais deverão ser autorizados pela fiscalização.

2.2.4. Limites de Velocidade

Os limites de velocidade do escoamento nos tubos circulares, segundo as normas preconizadas pela SUDERHSA, para as condições de vazão máxima serão os seguintes:

- Limite inferior - V mín = 0,02 m/s
- Limite superior – V máx.= 7,00 m/s

2.2.5. Degraus

Será adotado o critério de que quando se verificar o aumento de diâmetro de um trecho para o outro, no poço de visita correspondente, a geratriz inferior do maior deve ser rebaixada a uma altura igual a diferença entre os diâmetros dos dois tubos. Para os casos em que poderá ocorrer o afogamento das galerias, será adotado um desnível entre os tubos afluentes, o qual será calculado para compensar as perdas de carga no referido poço. Não havendo problemas de perda de carga, será dispensado esse desnível.

2.2.6. Poço de Visita

Deverão ser utilizados poços de visita nos seguintes casos:

- extremidade de montante;
- mudança de direção da galeria;
- junções de galerias;
- mudança de declividade;
- trechos longos, de maneira que a distância entre dois poços consecutivos fique em torno de 120 metros, para efeito de limpeza e inspeção das galerias. Esses poços serão aproveitados como caixas de recepção das águas das bocas de lobo, suportando no máximo quatro junções. Para maior número de ligações ou quando duas conexões tiverem que ser feitas numa mesma parede adotar- se-á uma caixa de coleta não visitável para receber estas conexões. A fim de evitar velocidades excessivas nas galerias e maior custo de assentamento das tubulações deverão ser utilizados poços de queda.

Na rede de galerias de águas pluviais serão empregadas as estruturas padronizadas, as quais são:

- Bocas de Lobo;
- Poços de visita simples, duplos ou triplos;
- Vigas de apoio para tubos (bacias de dissipação de energia).

Anexo – I: Dados pluviométricos de Imbaú.

Plúvio 2.1

Copyright (2005) © GPRH

RELATÓRIO

Parâmetros da Equação de Intensidade, Duração e Frequência da Precipitação

LOCALIZAÇÃO:

Localidade: São Sebastião da Amoreira **Estado:** Paraná

Latitude: 23°27'55"

Longitude: 50°45'40"

PARÂMETROS DA EQUAÇÃO:

K: 2989,737

a: 0,098

b: 28,616

c: 0,928

MAPA DE LOCALIZAÇÃO:



Responsável Técnico

Leon Elias do Nascimento

Eng. Leon Elias do Nascimento

CREA-PR - 180297/D

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1
Mov. 1

ESTADO DO PARANÁ

ePROTOCOLO

Órgão Cadastro: PREF SAO
Em: 27/11/2025 09:50

Protocolo:
25.059.800-9

Interessado 1: (CNPJ: XX.XXX.659/0001-91) MUNICIPIO DE SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA
Interessado 2:
Assunto: MEIO AMBIENTE **Cidade:** SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA
Palavras-chave: LICENCA AMBIENTAL
Nº/Ano -
Detalhamento: IMPLANTAÇÃO DE GALERIA DE ÁGUA PLUVIAL COM DISSIPADORDEENERGIA

Código TTD: -

Para informações acesse: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/consultarProtocolo

ANEXO I

REQUERIMENTO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL - RLA

REQUERIMENTO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL — RLA

DOCUMENTO DESTINADO À FORMALIZAÇÃO DO REQUERIMENTO PARA TODAS AS MODALIDADES DE EMPREENDIMENTOS VIÁRIOS

PARANÁ — GOVERNO DO ESTADO — SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DO TURISMO

INSTITUTO ÁGUA E TERRA — DIRETORIA DE LICENCIAMENTO E OUTORGA

01 – USO DO IAT
01 PROTOCOLO SID

02 – IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE

02 RAZÃO SOCIAL (PESSOA JURÍDICA) OU NOME (PESSOA FÍSICA)		
Município de São Sebastião da Amoreira		
03 CNPJ OU CPF/MF	**04 INSCRIÇÃO ESTADUAL PESSOA JURÍDICA OU RG PESSOA FÍSICA**	
76.290.659/0001-91	Isento	
05 ENDEREÇO COMPLETO	**06 BAIRRO**	
Rua Papa João XXIII, n. 1086	Centro	
07 MUNICÍPIO/UF	**08 CEP**	**09 TELEFONE PARA CONTATO**
São Sebastião da Amoreira-PR	86.240-000	43-32658300

03 – IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO DA SOLICITAÇÃO

10 SOLICITAÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA (TIPO DE EMPREENDIMENTO)

Galeria de águas pluvias com dissipadores de energia.

04 – REQUERIMENTO

AO SENHOR
DIRETOR PRESIDENTE DO INSTITUTO ÁGUA E TERRA
CURITIBA - PARANÁ

O REQUERENTE SUPRA CITADO, VEM MUI RESPEITOSAMENTE À PRESENÇA DE V.S., REQUERER EXPEDIÇÃO DE(A):

12 MODALIDADE DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

☐	DISPENSA DE LICENÇA AMBIENTAL ESTADUAL - DLAE	☑	AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL - AA
☐	LICENÇA AMBIENTAL SIMPLIFICADA - LAS	☐	LICENÇA PRÉVIA - LP
☐	LICENÇA DE INSTALAÇÃO - LI	☐	LICENÇA DE OPERAÇÃO - LO

RENOVAÇÃO DE: ☐ DLAE ☐ LAS ☐ LI ☐ LO — REGULARIZAÇÃO DE ☐ LAS ☐ LO

CONFORME ELEMENTOS CONSTANTES DAS INFORMAÇÕES CADASTRADAS E DOCUMENTOS EM ANEXO.

DECLARA, OUTROSSIM, QUE CONHECE A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E DEMAIS NORMAS PERTINENTES AO LICENCIAMENTO REQUERIDO, COMPROMETENDO-SE A RESPEITÁ-LA.

NESTES TERMOS
PEDE DEFERIMENTO

13 LOCAL E DATA

São Sebastião da Amoreira, 27 de novembro de 2025

14 ASSINATURA DO REQUERENTE

gov.br Documento assinado digitalmente
EDUARDO HENRIQUE BALTRUSCH DE GOIS
Data: 27/11/2025 09:25:57-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

05 – IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO (SE HOUVER)

15 NOME DO TÉCNICO RESPONSÁVEL	16 QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL
Eduardo Henrique Baltrusch de Gois	Engenheiro Agrônomo

17 Nº REGISTRO NO CREA	18 REGIÃO	19 POSSUI PENDÊNCIAS TÉCNICAS OU LEGAIS?					
126200/d	PR	SIM	☐	NÃO	☑	TIPO	

06 – RECEPÇÃO DE DOCUMENTOS

20 POSSUI DÉBITOS AMBIENTAIS?	SIM	☐	NÃO	☐	21 FORMA DE ENTREGA DA LICENÇA	
22 ESCRITÓRIO REGIONAL DO IAP DE :						

23 DOCUMENTOS E TAXA AMBIENTAL CONFERIDOS POR: (NOME, CARIMBO E ASSINATURA)	24 DATA

Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **89162d8273ca88c250268a0ffdb0795f**

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 3
Mov. 3

CADASTRO SIMPLIFICADO PARA OBRAS DIVERSAS

DOCUMENTO DESTINADO AO CADASTRAMENTO DE OBRAS DIVERSAS

COD

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DO TURISMO

INSTITUTO ÁGUA E TERRA
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO E OUTORGA

01 USO DO IAT
01 PROTOCOLO SID

1.0 IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE

1.1 NOME/RAZÃO SOCIAL		1.2. CPF/ CNPJ
Município de São Sebastião da Amoreira		76.290.659/0001-91
1.3 INSCRIÇÃO ESTADUAL	**1.4 TELEFONE (DDD - NÚMERO)**	**1.5 E-MAIL**
Isento	43-32658306	meioambiente@amoreira.pr.gov.br
1.6 ENDEREÇO		
Rua Papa João XXIII, 1086		
1.7 BAIRRO	**1.8 MUNICÍPIO/UF**	**1.9 CEP**
Centro	São Sebastião da Amoreira	86220-000
1.10 NOME PARA CONTATO	**1.11 CARGO**	**1.12 FONE PARA CONTATO**
Eduardo Henrique Baltrusch de Gois	Eng. Agrônomo	(43) 991373002

2.0 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA

2.1 NOME		2.2 QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL
Eduardo Henrique Baltrusch de Gois		Eng. Agrônomo
2.2 Nº CADASTRO NO CONSELHO DE CLASSE	**2.3 REGIÃO**	**2.4 FONE PARA CONTATO**
126.200-D	PR	43-991373002
2.5 ENDEREÇO COMPLETO		
R. Ver. Pedro Ribeiro da Costa 611, Apto 31, Bloco 6		
2.6 BAIRRO	**2.7 CEP**	**2.8 MUNICÍPIO / UF**
Cidade Alta 2	86240-000	Assaí-PR

3.0 CARACTERIZAÇÃO DA OBRA

3.1 ATIVIDADE	3.2 CÓDIGO
Implantação de galeria de água Pluvial com dissipador de energia	

3.3 OBRA OBJETO DO CADASTRAMENTO

Implantação de galeria de água Pluvial com dissipador de energia

3.4 MUNICÍPIO(S) AFETADO(S)

São Sebastião da Amoreira-PR

3.5 MUNICÍPIOS TRANSPASSADOS

São Sebastião da Amoreira-PR

3.6 CORPOS D´ÁGUA, RIOS OU BACIAS TRANSPOSTOS

Córrego Olaria; Córrego Água do Pavão; Córrego Água do Aprijo.

3.7 SITUAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (EM PLANEJAMENTO, EM PROJETO OU EM EXECUÇÃO PARCIAL)

Em planejamento.

3.8 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Instalação de tubos de concretos simples - PS1 com 40 ou 60 cm de diâmetro com dissipadores de energia.

3.9 CARACTERÍSTICAS GERAIS (TOPOGRAFIA, VEGETAÇÃO, GEOLOGIA, ETC)

A obra em questão não atingirá a vegetação nativa circunvizinha a obra. Além disso, a vegetação predominante do trecho são culturas anuais como: soja, milho, trigo e diversas gramíneas invasoras como a grama seda e braquiária.

VIA ÚNICA - A SER ANEXADA AO PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO

Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6eb6e2bc8e3345d68ce69cfa77ca5b13**

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 4
Mov. 3

VERSO DO CADASTRO SIMPLIFICADO DE OBRAS DIVERSAS

3.10 OBSERVAÇÕES

Formação serra geral. SOLO DE TIPO 3, TENDO A SEGUINTE CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO EUTROFERRICO (LVEF3) E RELEVO RELATIVAMENTE PLANO COM ALTITUDE MÉDIA DE 636 M. Relevo relativamente plano, com declividades baixas, tendo alguns trechos com declividades mais acentuadas, porém não ultrapassando valores superiores a 20%.

3.11 CROQUI DA OBRA (DETALHAR RIOS PRÓXIMOS DO EMPREENDIMENTO; CITAR E LOCALIZAR VIAS DE ACESSO E INTERLIGAÇÕES COM OUTRAS VIAS; LOCALIZAR AS TRAVESSIAS URBANAS E CIDADES PRÓXIMAS)







4.0 RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES

4.1 NOME COMPLETO	4.2 CPF - CADASTRO DE PESSOA FÍSICA
Eduardo Henrique Baltrusch de Gois	045.703.899-37

4.2 LOCAL E DATA

São Sebastião da Amoreira, 27 de novembro de 2025.

ASSUMO SOB AS PENAS DA LEI, QUE AS INFORMAÇÕES PRESTADAS SÃO VERDADEIRAS

4.3 ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

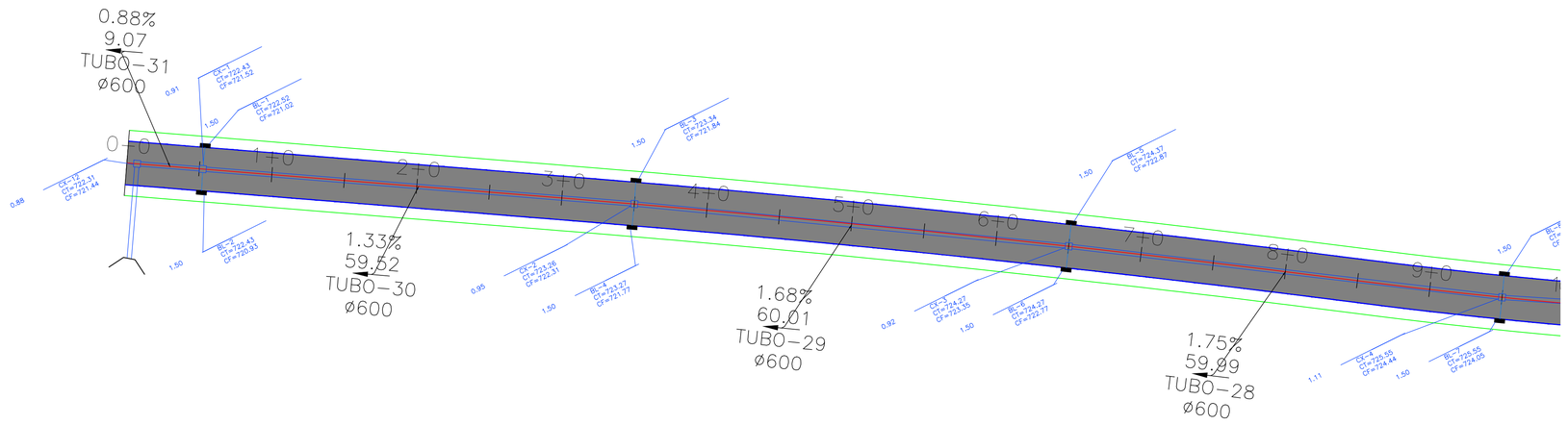
gov.br
Documento assinado digitalmente
EDUARDO HENRIQUE BALTRUSCH DE GOIS
Data: 27/11/2025 09:25:57-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

4.4 ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELA OBRA OBJETO DO CADASTRO

gov.br
Documento assinado digitalmente
EDUARDO HENRIQUE BALTRUSCH DE GOIS
Data: 27/11/2025 09:27:01-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6eb6e2bc8e3345d68ce69cfa77ca5b13**

PROTOCOLO
Fls. 5
Mun. 4
INTEGRADO DO CIDADÃO

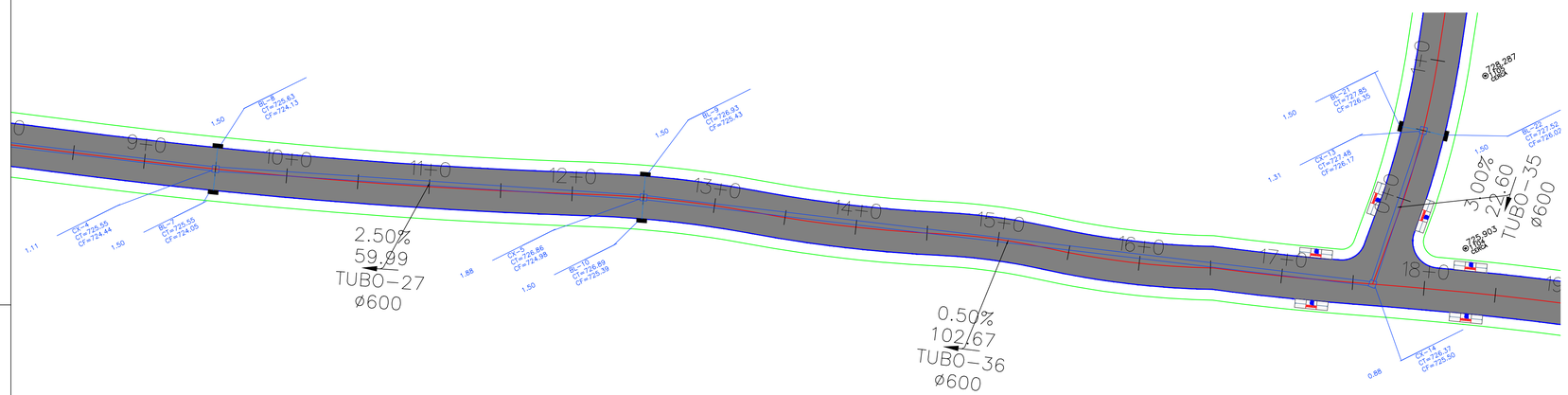




PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUAGRALHA AZUL
SEM ESCALA

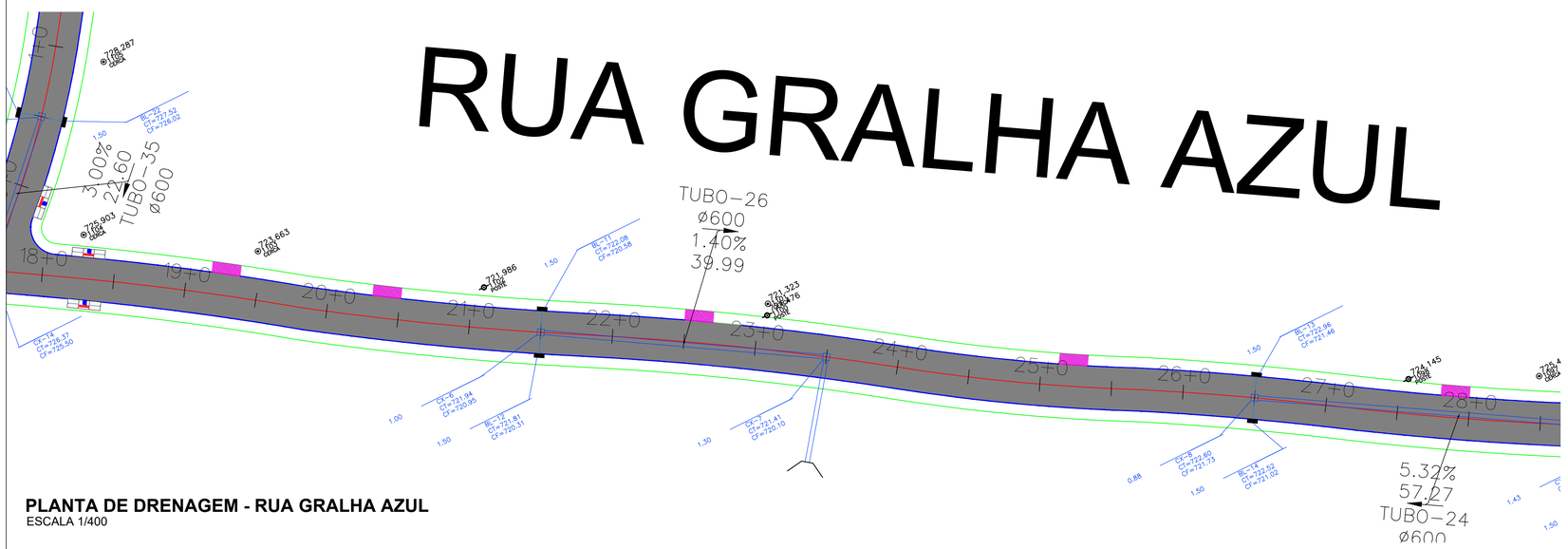
RUA GRALHA AZUL		
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	INFRAESTRUTURA INTERNA (QUANTIDADE)
	BOCA DE LOBO EXISTENTE	-
	BOCA DE LOBO NOVA	20 UNIDADES
	CAIXA DE PASSAGEM 2X2m	-
	CAIXA DE PASSAGEM	13 UNIDADES
	DISSIPADOR DE ENERGIA	2 UNIDADES
	SARJETA	- METROS
	TUBULAÇÃO Ø 80 - REDE	-
	TUBULAÇÃO Ø 60 - REDE	518,51 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 40 - REDE	50,00 METROS

PLANTA DE DRENAGEM - RUA GRALHA AZUL
ESCALA 1/400



PLANTA DE DRENAGEM - RUA GRALHA AZUL
ESCALA 1/400

RUA GRALHA AZUL



PLANTA DE DRENAGEM - RUA GRALHA AZUL
ESCALA 1/400

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

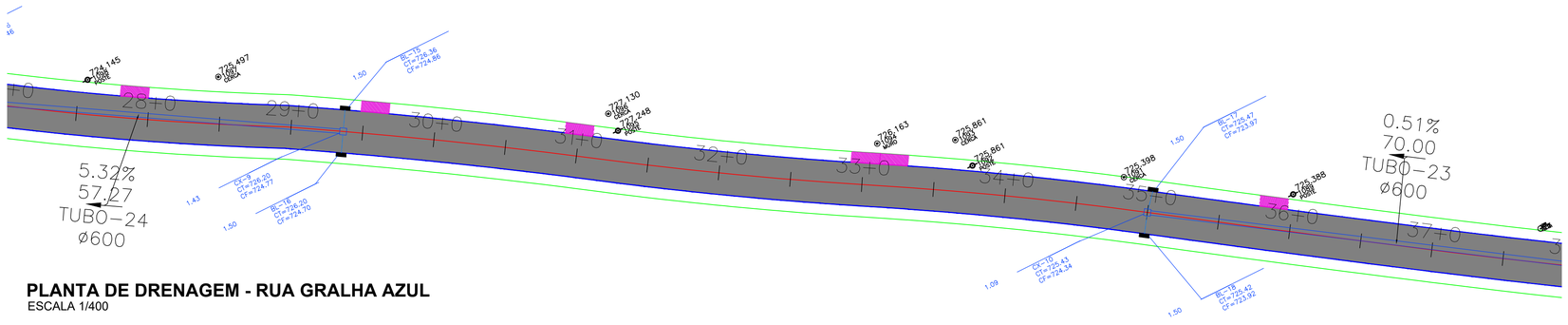
OBRA |	LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	DRENAGEM
ENDEREÇO |	LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA GRALHA AZUL, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	Leon Elias do Nascimento Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:55:48 -03'00' ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA 10/10/2025
PLANTA DE DRENAGEM, LOCALIZAÇÃO E PERFIL LONGITUDINAL.		1 | 11

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

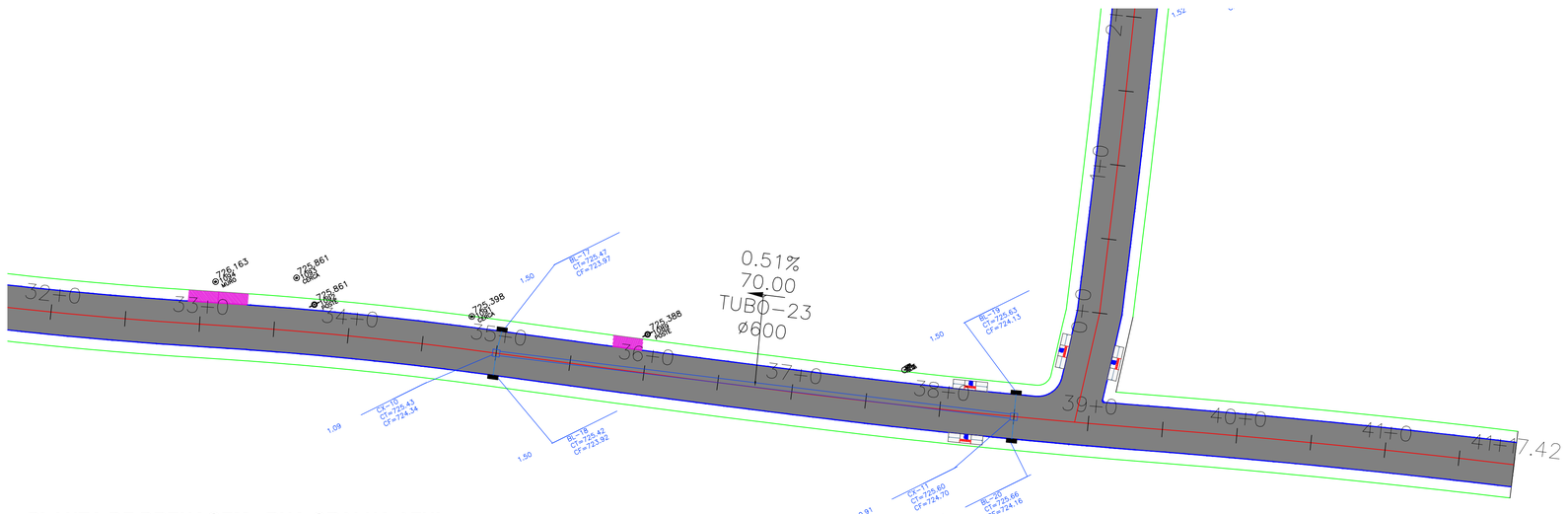
AV. ANA RITA,1095 | UVARANAS | PONTA GROSSA PR | RUA ESTANISLAU PAMPUCHE,77 | CAMPINA DO SIQUEIRA | CURITIBA PR

Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5d85d900d65b4266c1a357f77cfbf223**

JL



PLANTA DE DRENAGEM - RUA GRALHA AZUL
ESCALA 1/400



PLANTA DE DRENAGEM - RUA GRALHA AZUL
ESCALA 1/400



PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUAGRALHA AZUL
SEM ESCALA

RUA GRALHA AZUL		
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	INFRAESTRUTURA INTERNA (QUANTIDADE)
	BOCA DE LOBO EXISTENTE	-
	BOCA DE LOBO NOVA	20 UNIDADES
	CAIXA DE PASSAGEM 2X2m	-
	CAIXA DE PASSAGEM	13 UNIDADES
	DISSIPADOR DE ENERGIA	2 UNIDADES
	SARJETA	- METROS
	TUBULAÇÃO Ø 80 - REDE	-
	TUBULAÇÃO Ø 60 - REDE	518,51 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 40 - REDE	50,00 METROS

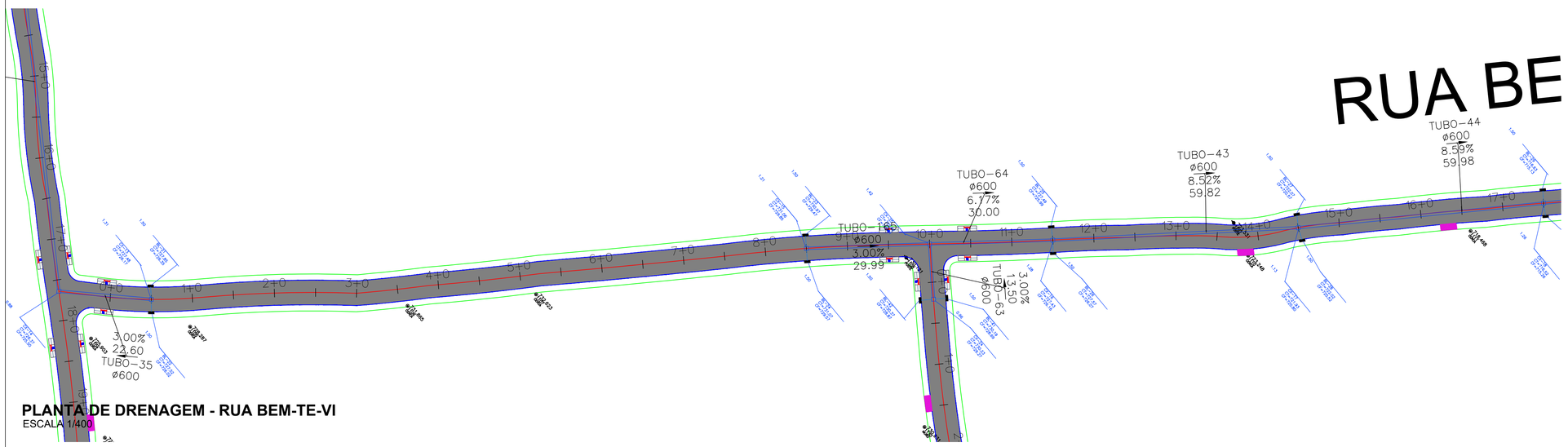
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

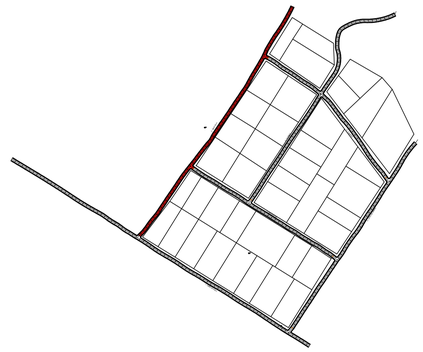
OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	DRENAGEM
ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA GRALHA AZUL, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:36:04 -03'00' ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA 10/10/2025
PLANTA DE DRENAGEM, LOCALIZAÇÃO E PERFIL LONGITUDINAL.	2 | 11

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5d85d900d65b4266c1a357f77cfbf223**

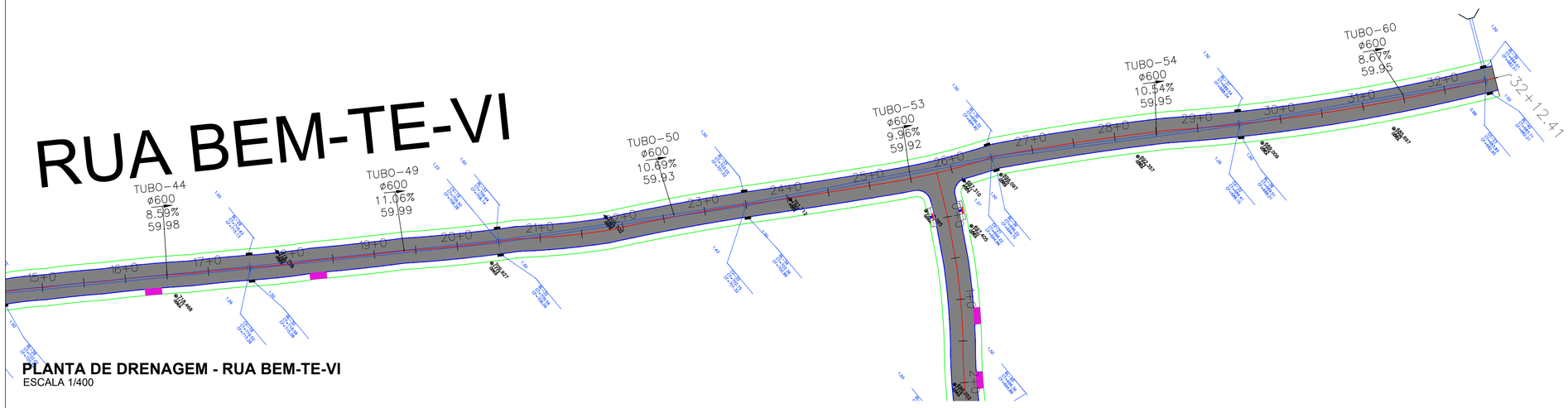


PLANTA DE DRENAGEM - RUA BEM-TE-VI
ESCALA 1/400



PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUABEM-TE-VI
SEM ESCALA

RUA BEM-TE-VI		
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	INFRAESTRUTURA INTERNA (QUANTIDADE)
	BOCA DE LOBO EXISTENTE	-
	BOCA DE LOBO NOVA	18 UNIDADES
	CAIXA DE PASSAGEM 2X2m	-
	CAIXA DE PASSAGEM	8 UNIDADES
	DISSIPADOR DE ENERGIA	1 UNIDADES
	SARJETA	- METROS
	TUBULAÇÃO Ø 80 - REDE	-
	TUBULAÇÃO Ø 60 - REDE	502,13 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 40 - REDE	45,00 METROS



PLANTA DE DRENAGEM - RUA BEM-TE-VI
ESCALA 1/400

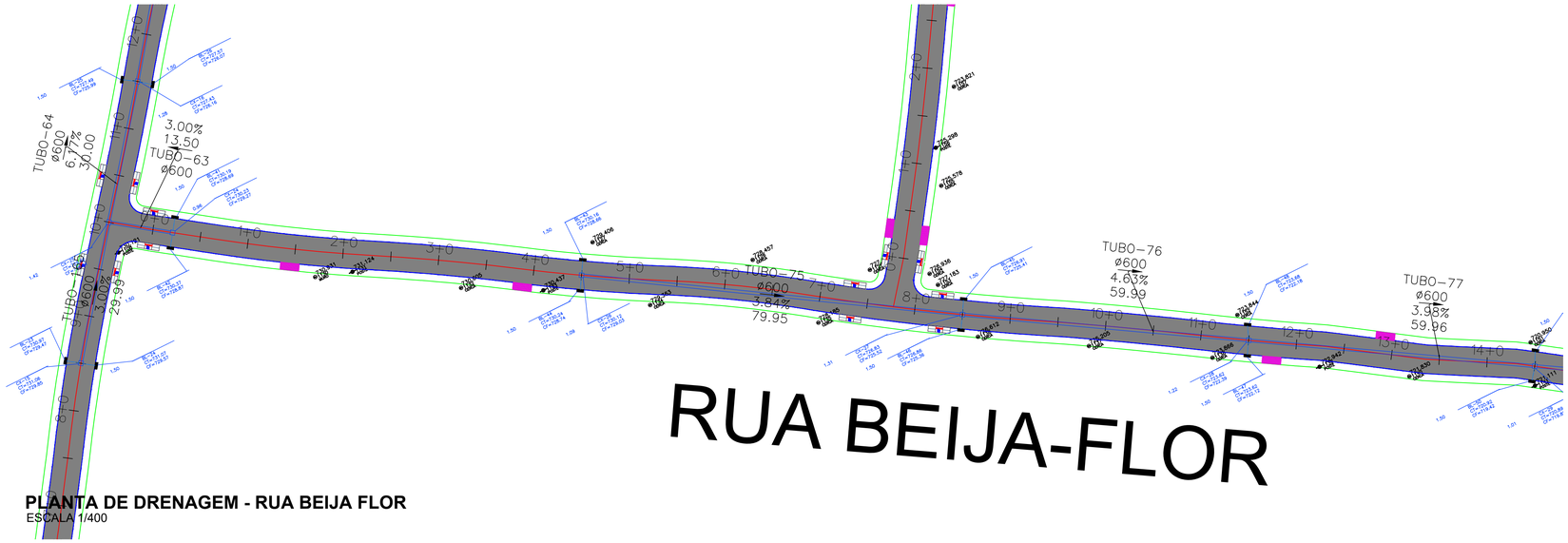
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

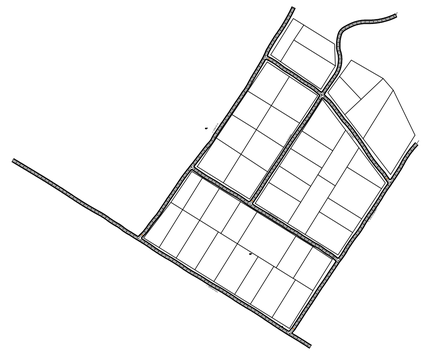
OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	DRENAGEM
ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA BEM-TE-VI, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:36:22 -03'00' ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA 10/10/2025
PLANTA DE DRENAGEM, LOCALIZAÇÃO E PERFIL LONGITUDINAL. 3 | 11	SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

AV. ANA RITA,1095 | UVARANAS | PONTA GROSSA PR | RUA ESTANISLAU PAMPUCHE,77 | CAMPINA DO SIQUEIRA | CURITIBA PR

Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5d85d900d65b4266c1a357f77cfbf223**

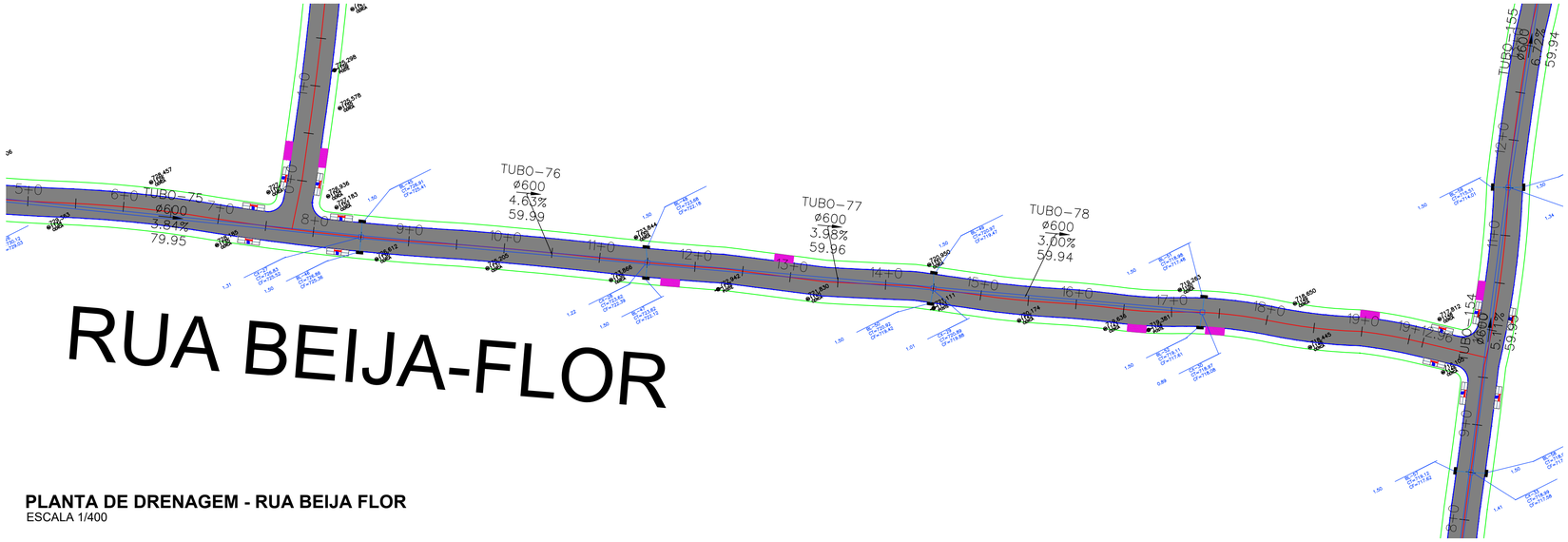


PLANTA DE DRENAGEM - RUA BEIJA FLOR
ESCALA 1/400



PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA BEIJA-FLOR
SEM ESCALA

RUA BEIJA-FLOR		
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	INFRAESTRUTURA INTERNA (QUANTIDADE)
	BOCA DE LOBO EXISTENTE	-
	BOCA DE LOBO NOVA	12 UNIDADES
	CAIXA DE PASSAGEM 2X2m	-
	CAIXA DE PASSAGEM	10 UNIDADES
	DISSIPADOR DE ENERGIA	1 UNIDADES
	SARJETA	- METROS
	TUBULAÇÃO Ø 80 - REDE	-
	TUBULAÇÃO Ø 60 - REDE	273,34 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 40 - REDE	30,00 METROS



PLANTA DE DRENAGEM - RUA BEIJA FLOR
ESCALA 1/400

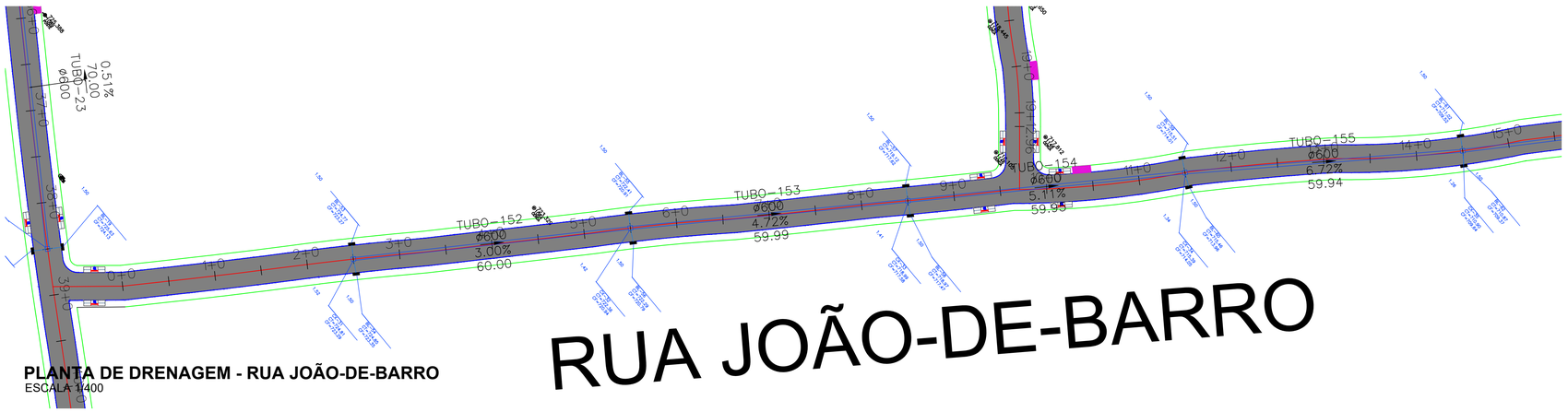
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	DRENAGEM
ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA BEIJA-FLOR, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento — Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:36:42 -03'00' — ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025
PLANTA DE DRENAGEM, LOCALIZAÇÃO E PERFIL LONGITUDINAL. 4 | 11	SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

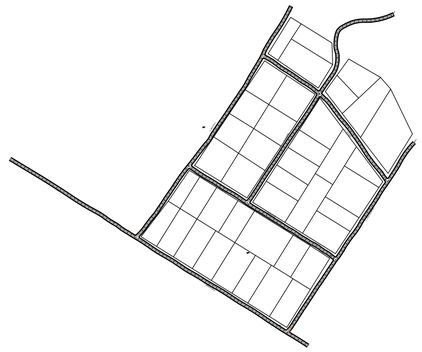
AV. ANA RITA,1095 | UVARANAS | PONTA GROSSA PR | RUA ESTANISLAU PAMPUCHE,77 | CAMPINA DO SIQUEIRA | CURITIBA PR

Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5d85d900d65b4266c1a357f77cfbf223**



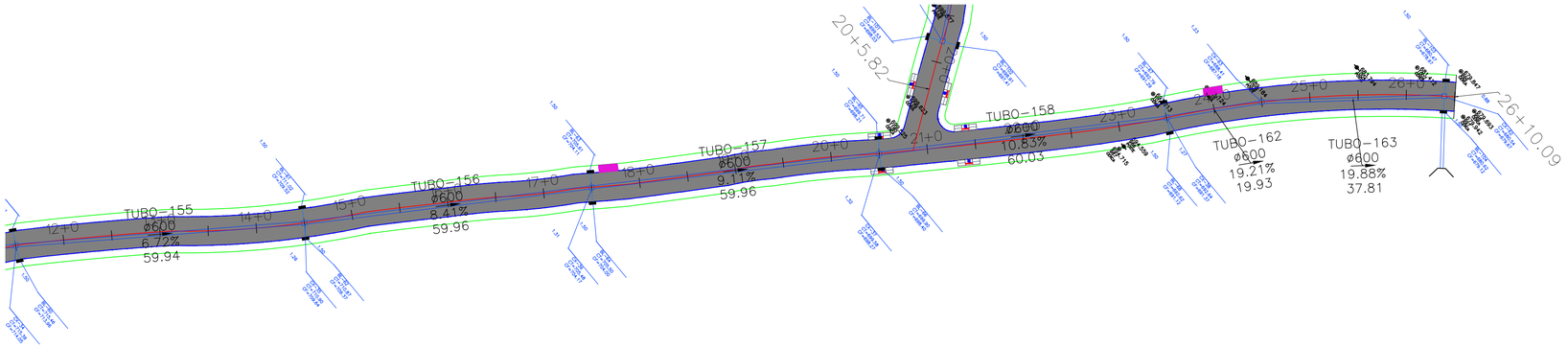
RUA JOÃO-DE-BARRO

PLANTA DE DRENAGEM - RUA JOÃO-DE-BARRO
ESCALA 1/400



PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA JOÃO-DE-BARRO
SEM ESCALA

RUA JOÃO-DE-BARRO		
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	INFRAESTRUTURA INTERNA (QUANTIDADE)
	BOCA DE LOBO EXISTENTE	-
	BOCA DE LOBO NOVA	18 UNIDADES
	CAIXA DE PASSAGEM 2X2m	-
	CAIXA DE PASSAGEM	10 UNIDADES
	DISSIPADOR DE ENERGIA	1 UNIDADES
	SARJETA	- METROS
	TUBULAÇÃO Ø 80 - REDE	-
	TUBULAÇÃO Ø 60 - REDE	477,57 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 40 - REDE	45,00 METROS



PLANTA DE DRENAGEM - RUA JOÃO-DE-BARRO
ESCALA 1/400

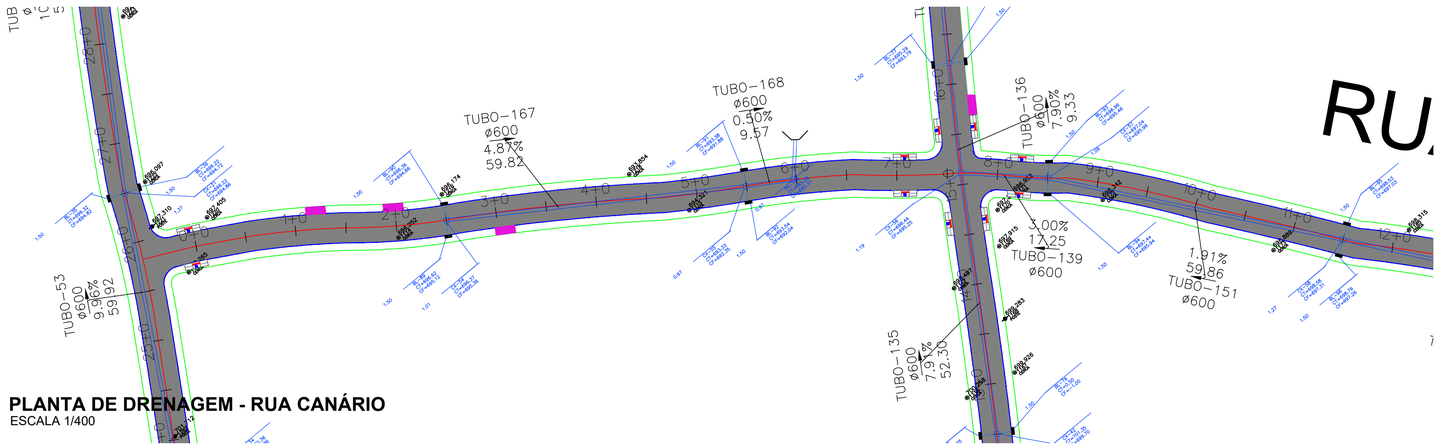
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

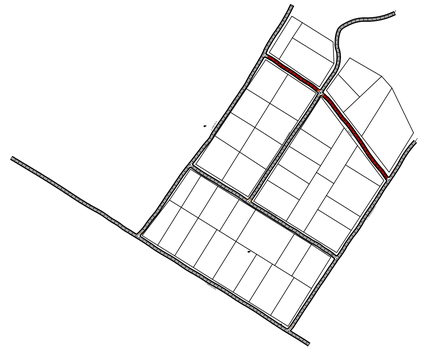
OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	DRENAGEM
ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA JOÃO-DE-BARRO, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento (Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:17:52 -03'00') ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025
PLANTA DE DRENAGEM, LOCALIZAÇÃO E PERFIL LONGITUDINAL. 5 | 11	SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

AV. ANA RITA,1095 | UVARANAS | PONTA GROSSA PR | RUA ESTANISLAU PAMPUCHE,77 | CAMPINA DO SIQUEIRA | CURITIBA PR

Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5d85d900d65b4266c1a357f77cfbf223**

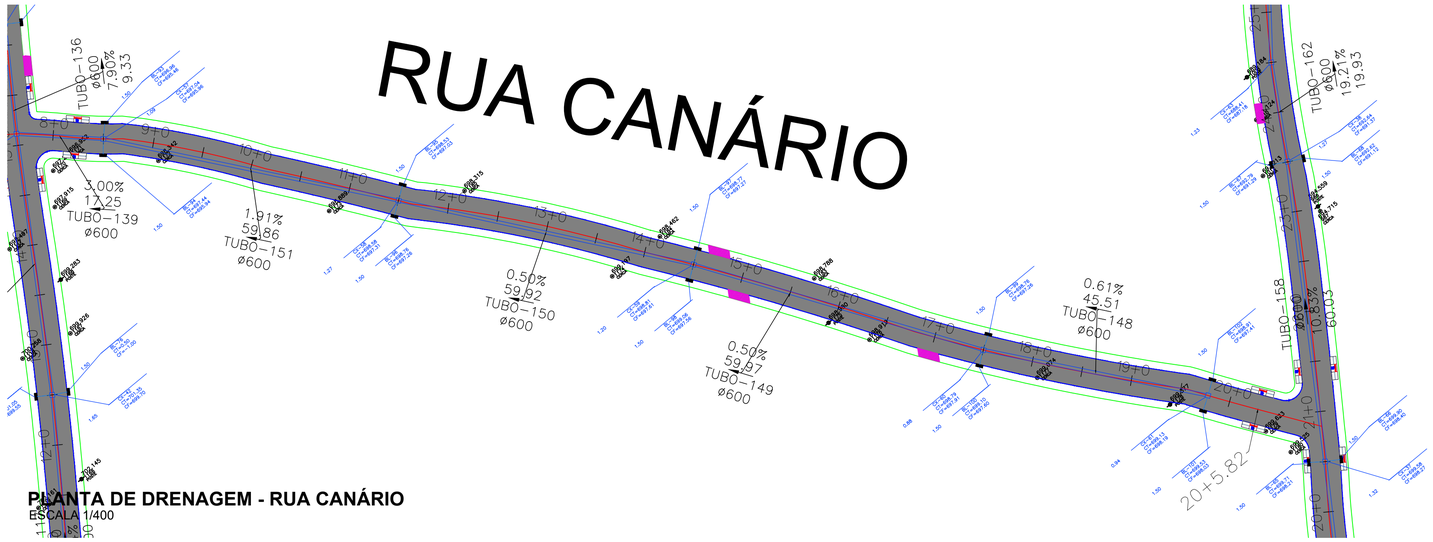


PLANTA DE DRENAGEM - RUA CANÁRIO
ESCALA 1/400



PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA CANÁRIO
SEM ESCALA

RUA CANÁRIO		
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	INFRAESTRUTURA INTERNA (QUANTIDADE)
	BOCA DE LOBO EXISTENTE	-
	BOCA DE LOBO NOVA	14 UNIDADES
	CAIXA DE PASSAGEM 2X2m	-
	CAIXA DE PASSAGEM	8 UNIDADES
	DISSIPADOR DE ENERGIA	1 UNIDADES
	SARJETA	- METROS
	TUBULAÇÃO Ø 80 - REDE	-
	TUBULAÇÃO Ø 60 - REDE	311,90 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 40 - REDE	35,00 METROS



PLANTA DE DRENAGEM - RUA CANÁRIO
ESCALA 1/400

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

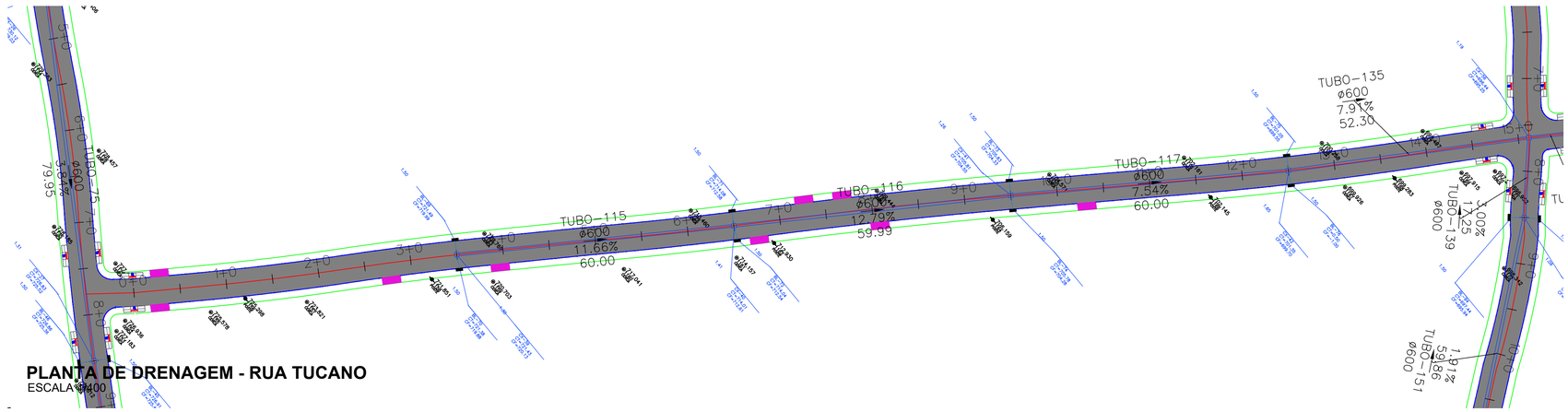
© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	DRENAGEM
ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA CANÁRIO, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento (Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:57:22 -03'00') ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025
PLANTA DE DRENAGEM, LOCALIZAÇÃO E PERFIL LONGITUDINAL. 6 | 11	SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

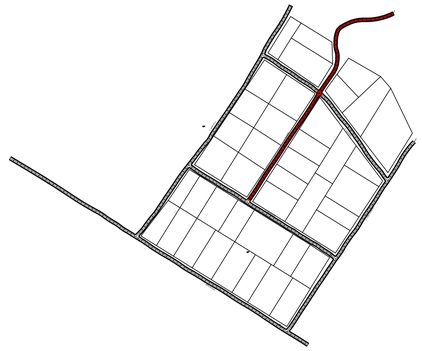
AV. ANA RITA,1095 | UVARANAS | PONTA GROSSA PR | RUA ESTANISLAU PAMPUCHE,77 | CAMPINA DO SIQUEIRA | CURITIBA PR

Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5d85d900d65b4266c1a357f77cfbf223**

PROTOCOLO INTEGRADO DO CADASTRO
Fls. 11
Mov. 4

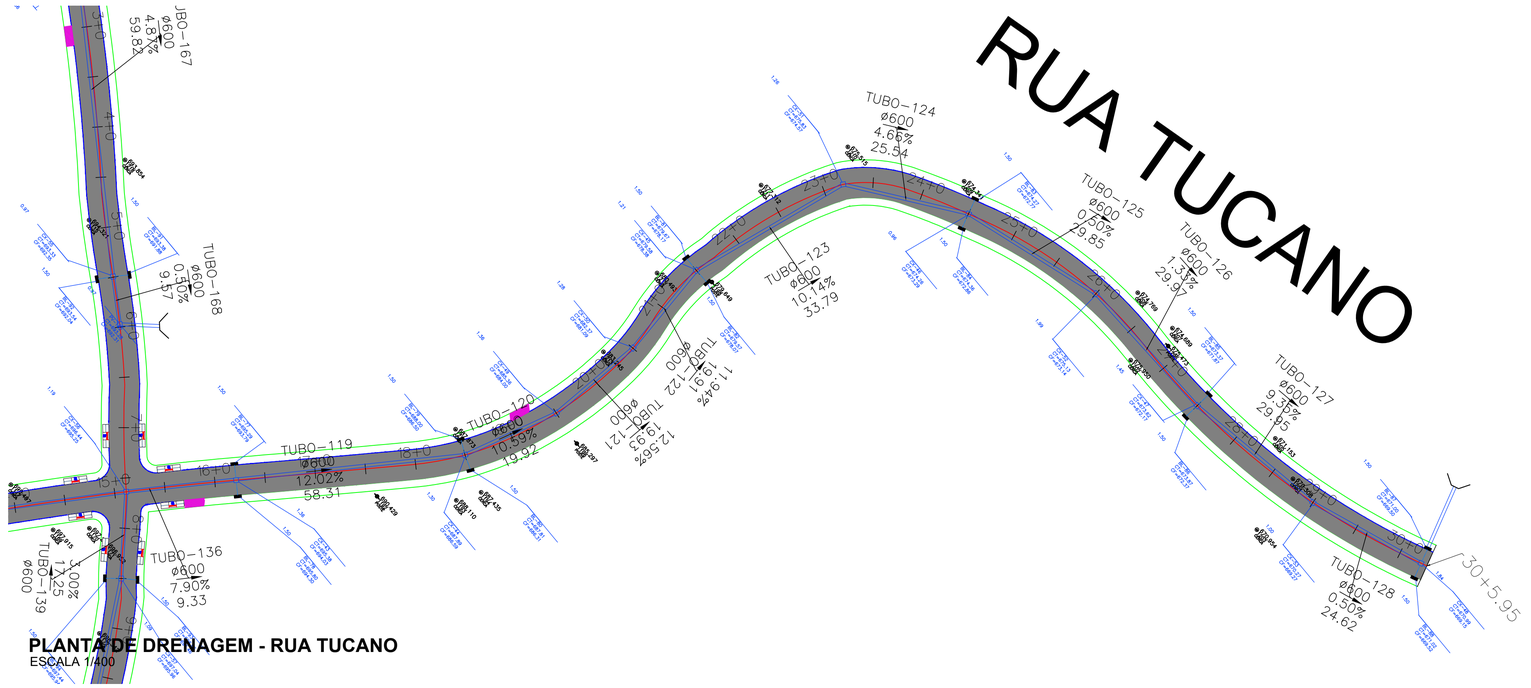


PLANTA DE DRENAGEM - RUA TUCANO
ESCALA 1/400



PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUAGRALHA AZUL
SEM ESCALA

RUA TUCANO		
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	INFRAESTRUTURA INTERNA (QUANTIDADE)
	BOCA DE LOBO EXISTENTE	-
	BOCA DE LOBO NOVA	20 UNIDADES
	CAIXA DE PASSAGEM 2X2m	-
	CAIXA DE PASSAGEM	16 UNIDADES
	DISSIPADOR DE ENERGIA	1 UNIDADES
	SARJETA	- METROS
	TUBULAÇÃO Ø 80 - REDE	-
	TUBULAÇÃO Ø 60 - REDE	502,13 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 40 - REDE	50,00 METROS



PLANTA DE DRENAGEM - RUA TUCANO
ESCALA 1/400

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

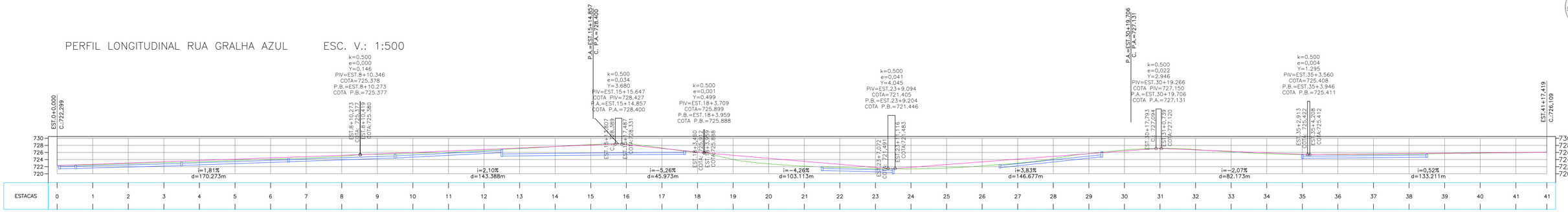
OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	DRENAGEM
ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA TUCANO, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento (Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:37:42 -03'00') ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025
PLANTA DE DRENAGEM, LOCALIZAÇÃO E PERFIL LONGITUDINAL. 7 | 11	SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

AV. ANA RITA,1095 | UVARANAS | PONTA GROSSA PR | RUA ESTANISLAU PAMPUCHE,77 | CAMPINA DO SIQUEIRA | CURITIBA PR

Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5d85d900d65b4266c1a357f77cfbf223**

PROTOCOLO INTEGRADO Fls. 12 Mov. 4

PERFIL LONGITUDINAL RUA GRALHA AZUL ESC. V.: 1:500



PLANIMETRIA	TANGENTE L=61.388	R=2312,807 D=108,958	R=762,689 D=72,201	R=153,121 D=23,083	R=192,595 D=26,322	R=86,359 D=14,853	R=117,769 D=23,578	R=367,802 D=19,395	R=753,397 D=16,407	R=428,851 D=30,811	R=432,398 D=38,921	R=421,232 D=44,344	R=266,844 D=33,834	R=430,256 D=27,331	R=438,242 D=37,936	R=763,028 D=43,755	R=543,073 D=37,890	R=521,951 D=39,717	R=2998,099 D=41,910	R=1008,816 D=45,416	R=1187,924 D=49,368

QUILOMETRAGEM	

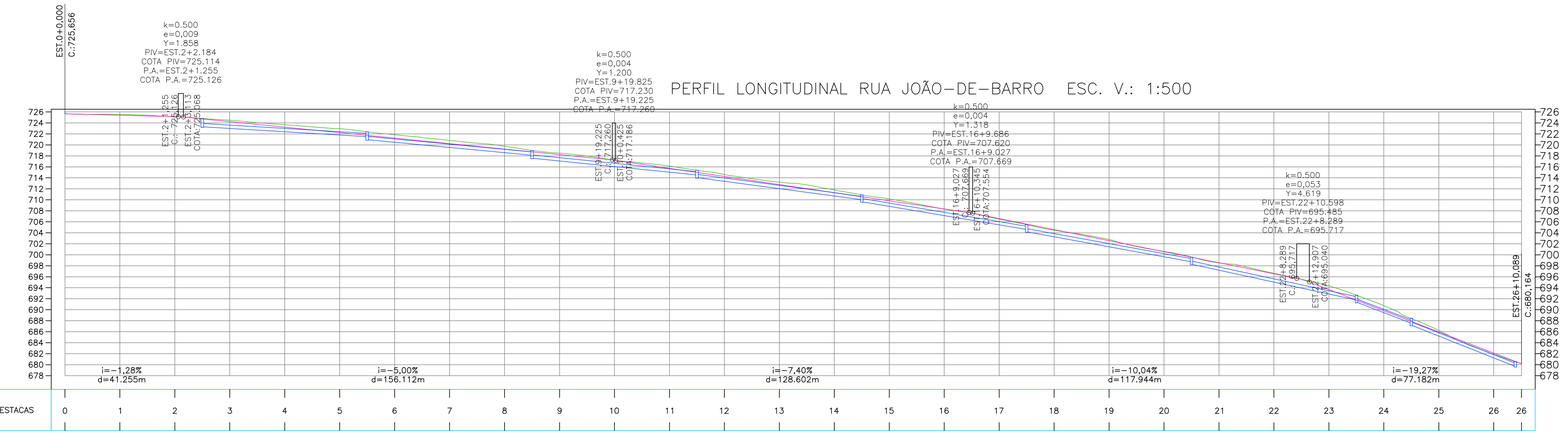
TERRENO PROJETO	722,299 / 722,299	722,521 / 722,660	722,837 / 723,022	723,119 / 723,383	723,415 / 723,745	723,762 / 724,166	724,131 / 724,468	724,472 / 724,829	724,939 / 725,191	725,474 / 725,581	725,728 / 726,000	726,082 / 726,420	726,578 / 726,840	727,105 / 727,260	727,674 / 727,679	728,228 / 728,099	728,378 / 728,196	727,258 / 727,146	726,667 / 726,094	726,044 / 725,264	722,794 / 724,151	722,169 / 723,499	721,781 / 722,646	721,427 / 721,783	721,395 / 721,822	721,626 / 722,588	722,248 / 723,353	722,983 / 724,118	724,234 / 724,883	725,689 / 725,648	726,708 / 726,413	727,154 / 727,150	726,822 / 726,722	726,150 / 726,009	725,660 / 725,895	725,433 / 725,482	725,407 / 725,494	725,480 / 725,599	725,555 / 725,703	725,696 / 725,808	725,795 / 725,913	725,945 / 726,017	726,108 / 726,109

COMPRIMENTO DECLIVIDADE DIAMETRO	9.07m 0.88% #600	59.52m 1.33% #600	60.01m 1.68% #600	59.99m 1.75% #600	59.99m 2.50% #600	102.67m 0.50% #600	39.99m 1.40% #600	57.27m 5.32% #600	70.00m 0.51% #600

TAMPA PV / FUNDO PV	722,312 / 721,427	722,428 / 721,517	722,529 / 722,308	722,583 / 722,155	725,550 / 724,444	726,858 / 724,982	726,173 / 725,445	721,445 / 720,643	721,426 / 720,103	722,601 / 721,726	726,186 / 724,771	725,105 / 724,133	725,603 / 724,697

IDENTIFICAÇÃO DO PV	CX-12	CX-1	CX-2	CX-3	CX-4	CX-5	CX-14	CX-6	CX-7	CX-8	CX-9	CX-10	CX-11

PERFIL LONGITUDINAL RUA JOÃO-DE-BARRO ESC. V.: 1:500



PLANIMETRIA	TANGENTE L=14.028	R=1103,551 D=22,309	R=652,208 D=29,232	R=47251,347 D=35,861	R=369,539 D=30,943	R=2188,425 D=30,410	R=987,713 D=29,981	R=191,273 D=38,436	R=584,424 D=31,032	R=177,858 D=40,763	R=699,785 D=16,825	R=146,223 D=11,032	R=124,602 D=15,915	R=549,525 D=10,004	R=2612,425 D=20,544	R=64,060 D=9,701	R=185,900 D=20,208	R=176,388 D=8,844	R=1148,961 D=28,208	R=335,940 D=21,453	R=220,814 D=63,660

QUILOMETRAGEM	

TERRENO PROJETO	725,656 / 725,656	725,553 / 725,399	725,145 / 725,142	724,497 / 724,223	723,673 / 723,823	722,942 / 722,429	721,840 / 721,829	720,807 / 720,922	719,761 / 719,922	718,487 / 718,922	717,223 / 717,916	716,163 / 715,797	714,609 / 714,259	713,218 / 712,777	711,800 / 711,297	710,154 / 709,817	708,308 / 708,337	706,482 / 706,365	704,462 / 704,078	702,276 / 702,010	700,615 / 700,653	698,519 / 698,586	696,629 / 696,549	694,361 / 693,673	690,742 / 689,818	686,212 / 685,864	681,873 / 682,109	680,164 / 680,164

COMPRIMENTO DECLIVIDADE DIAMETRO	60.00m 3.00% #600	59.99m 4.72% #600	59.95m 5.11% #600	59.94m 6.72% #600	59.96m 6.41% #600	59.96m 9.11% #600	60.03m 10.83% #600	19.93m 19.21% #600	37.81m 19.88% #600

TAMPA PV / FUNDO PV	724,811 / 723,999	722,334 / 720,934	718,967 / 717,579	715,383 / 714,081	710,900 / 708,844	705,479 / 704,171	699,387 / 698,290	697,439 / 697,368	695,414 / 695,183	693,547 / 693,063

SEMV	CX-31	CX-32	CX-33	CX-34	CX-35	CX-36	CX-37	CX-38	CX-63	CX-62

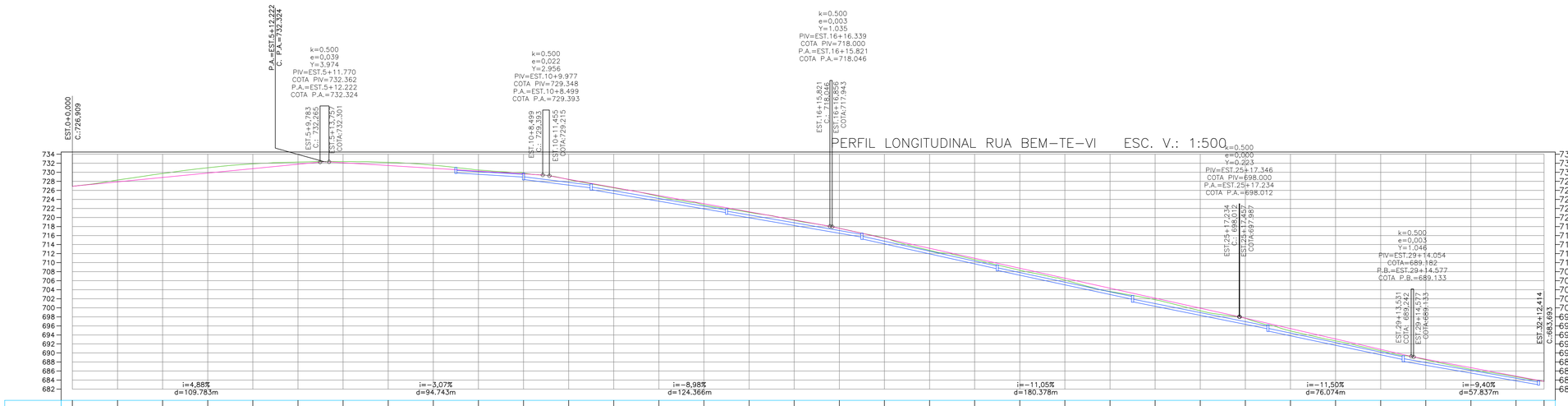
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

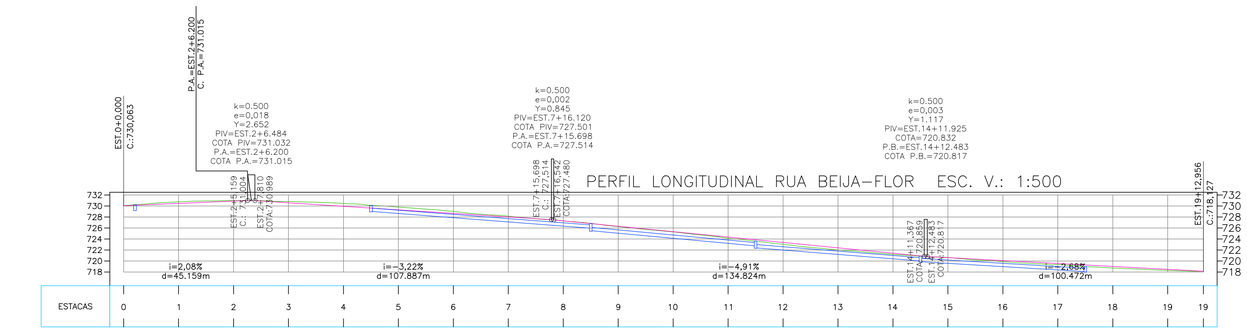
© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	DRENAGEM
ENDEREÇO | CIDADE ALTA, LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, IMBAÚ-PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento — Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:38:03 -03'00' — ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025
DETALHES 8 | 11	SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5d85d900d65b4266c1a357f77cfbf223**

PROTOCOLO
Fls. 13
Mov. 4
DIGITALIZADO INTEGRALMENTE





ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

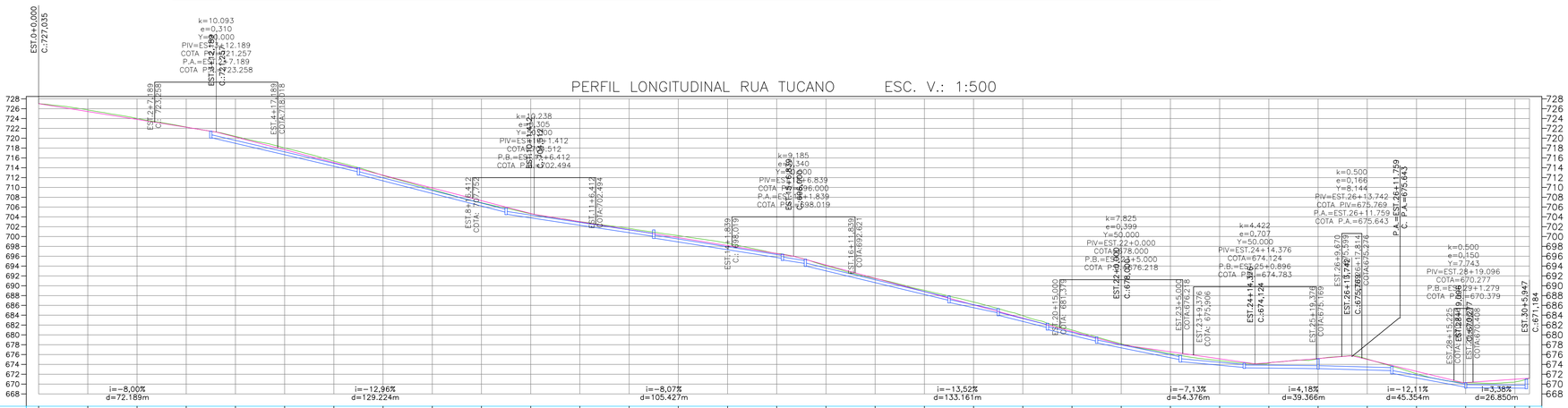
© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	DRENAGEM
ENDEREÇO | CIDADE ALTA, LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, IMBAÚ-PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento — Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:38:21 -03'00' — ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025
DETALHES 9 | 11	SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

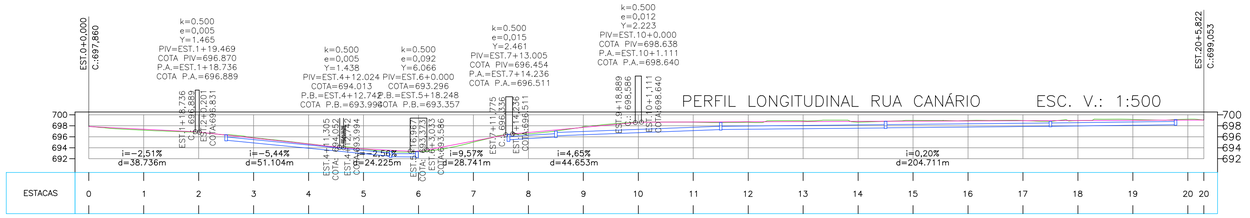
Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5d85d900d65b4266c1a357f77cfbf223**

PROTOCOLADO
Fls. 14
Mun. 4
OFICIAL DO MUNICÍPIO

PERFIL LONGITUDINAL RUA TUCANO ESC. V.: 1:500


EST.0+0.000
C.727,035
k=10,093
e=0,310
Y=7,000
PIV=EST.2+12,189
COTA PIV=721,257
P.A.=EST.2+7,189
COTA P.A.=723,258
EST.2+7,189
C.723,258
EST.4+7,189
C.716,915
EST.8+16,412
C.707,752
k=10,238
e=0,305
Y=7,000
PIV=EST.11+1,412
COTA PIV=703,512
P.B.=EST.9+6,412
COTA P.B.=702,494
EST.11+6,412
C.702,494
EST.14+1,809
C.698,079
k=9,185
e=0,340
Y=7,000
PIV=EST.15+6,839
COTA PIV=696,000
P.A.=EST.15+1,839
COTA P.A.=698,019
EST.16+1,839
C.694,021
EST.20+15,000
C.681,379
k=7,825
e=0,399
Y=50,000
PIV=EST.22+0,000
COTA PIV=678,000
P.B.=EST.22+5,000
COTA P.B.=676,218
EST.22+0,000
C.678,000
EST.23+5,000
C.676,218
EST.23+13,376
C.675,908
k=4,422
e=0,707
Y=50,000
PIV=EST.24+14,376
COTA=674,724
P.B.=EST.24+9,896
COTA P.B.=674,783
EST.24+14,376
C.674,724
EST.25+19,376
C.675,169
k=0,500
e=0,166
Y=8,144
PIV=EST.26+13,742
COTA PIV=675,769
P.A.=EST.26+11,759
COTA P.A.=675,643
EST.26+13,742
C.675,769
EST.26+19,670
C.675,599
EST.26+11,759
C.675,643
EST.26+21,814
C.675,276
EST.26+11,759
C. P.A.=675,643
k=0,500
e=0,050
Y=7,743
PIV=EST.28+19,096
COTA=670,277
P.B.=EST.28+23,839
COTA P.B.=670,379
EST.28+15,275
C.671,184
EST.28+19,096
C.670,277
EST.28+23,839
C.670,379
EST.30+5,947
C.671,184
i=-8,00%
d=72.189m
i=-12,96%
d=129.224m
i=-8,07%
d=105.427m
i=-13,52%
d=133.161m
i=-7,13%
d=54.376m
i=4,18%
d=39.366m
i=-12,11%
d=45.354m
i=3,38%
d=26.850m
ESTACAS
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 30
TERRENO
PROJETO
727,035 727,035
725,755 726,434
724,032 723,853
722,269 722,233
720,377 720,245
718,006 717,853
715,350 715,062
712,402 712,470
709,571 709,878
706,874 707,287
704,660 704,995
703,056 703,011
701,686 701,697
700,187 699,782
698,623 698,187
696,568 696,552
694,072 694,221
691,460 691,518
689,056 688,814
686,684 686,111
683,916 683,407
680,999 680,704
678,687 678,000
676,180 676,374
674,779 675,149
674,248 674,589
675,133 675,195
675,088 675,012
672,109 672,980
670,267 670,308
670,417 670,782
670,782 671,184
671,184
QUILOMETRAGEM
PLANIMETRIA
TANGENTE L=14.491
R=563,489 D=31,062
R=678,887 D=28,702
R=2945,596 D=32,099
R=860,004 D=30,514
R=1180,013 D=50,494
R=10982,798 D=41,188
R=748,725 D=53,825
R=629,611 D=45,374
R=3559,710 D=31,478
R=60,216 D=21,974
R=77,428 D=24,410
R=44,698 D=11,118
R=39,695 D=17,614
R=71,398 D=29,688
R=26,098 D=12,278
R=142,202 D=15,612
R=84,772 D=41,826
R=148,034 D=72,205
COMPRIMENTO DECLIVIDADE DIÂMETRO
60.00m 11.66% #600
59.99m 12.79% #600
60.00m 7.54% #600
52.30m 7.91% #600
9.33m 7.90% #600
58.31m 12.02% #600
19.92m 10.59% #600
19.93m 12.56% #600
19.91m 11.94% #600
33.79m 10.14% #600
25.54m 4.66% #600
29.85m 0.50% #600
29.97m 1.33% #600
29.95m 9.35% #600
24.62m 0.50% #600
TAMPA PV / FUNDO PV
721,459 720,133
714,014 712,607
706,811 705,548
700,250 699,009
695,439 693,240
693,284 691,988
687,883 686,592
685,307 683,997
682,368 681,087
679,585 678,377
676,535 675,359
674,293 673,252
672,132 671,131
671,001 670,021
670,068 669,271
670,089 669,147
EDIFIC.
CX-39
CX-40
CX-41
CX-42
CX-56
CX-43
CX-44
CX-49
CX-50
CX-45
CX-51
CX-46
CX-52
CX-47
CX-53
CX-48

PERFIL LONGITUDINAL RUA CANÁRIO ESC. V.: 1:500


EST.0+0.000
C.697,860
k=0,500
e=0,005
Y=1,465
PIV=EST.1+19,469
COTA PIV=696,870
P.A.=EST.1+18,736
COTA P.A.=696,889
EST.1+18,736
C.696,889
EST.2+13,231
C.696,831
k=0,500
e=0,005
Y=1,438
PIV=EST.4+12,024
COTA=694,013
P.B.=EST.4+12,742
COTA P.B.=693,994
EST.4+12,742
C.693,994
EST.5+18,248
C.693,357
k=0,500
e=0,092
Y=6,066
PIV=EST.6+0,000
COTA=693,296
P.B.=EST.5+18,248
COTA P.B.=693,357
EST.5+18,248
C.693,357
EST.6+3,033
C.693,586
k=0,500
e=0,015
Y=2,461
PIV=EST.7+13,005
COTA PIV=696,454
P.A.=EST.7+14,236
COTA P.A.=696,511
EST.7+11,775
C.696,536
EST.7+14,236
C.696,511
k=0,500
e=0,012
Y=2,223
PIV=EST.10+0,000
COTA PIV=698,638
P.A.=EST.10+1,111
COTA P.A.=698,640
EST.7+18,889
C.698,566
EST.10+1,111
C.698,640
EST.20+5,822
C.699,053
i=-2,51%
d=38.736m
i=-5,44%
d=51.104m
i=-2,56%
d=24.225m
i=9,57%
d=28.741m
i=4,65%
d=44.653m
i=0,20%
d=204.711m
ESTACAS
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 20
TERRENO
PROJETO
697,860 697,860
697,192 697,359
696,815 696,841
695,817 695,754
694,723 694,666
693,727 693,808
693,296 693,268
695,508 695,209
696,536 696,779
697,829 697,708
698,638 698,626
698,655 698,678
698,631 698,719
698,902 698,759
698,657 698,799
698,956 698,840
698,943 698,880
698,946 698,920
698,956 698,960
699,143 699,101
699,191 699,053
699,053
QUILOMETRAGEM
PLANIMETRIA
TANGENTE L=11.368
R=177,242 D=18,735
R=120,398 D=23,191
R=373,228 D=40,033
R=249,647 D=17,628
R=187,383 D=20,525
R=182,104 D=21,526
R=110,924 D=11,135
R=74,937 D=9,767
R=168,179 D=28,907
R=695,706 D=29,858
R=246,779 D=47,164
R=593,099 D=55,928
R=393,879 D=55,516
R=312,128 D=14,543
COMPRIMENTO DECLIVIDADE DIÂMETRO
59.82m 4.87% #600
9.57m 0.50% #600
17.25m 3.00% #600
59.86m 1.91% #600
59.92m 0.50% #600
59.97m 0.50% #600
45.51m 0.61% #600
TAMPA PV / FUNDO PV
698,372 697,357
698,338 697,338
698,328 697,328
698,438 697,248
697,844 696,957
695,801 697,310
698,812 697,869
699,290 697,290
698,182 696,182
EDIFIC.
CX-54
CX-55
PV-182
CX-56
CX-57
CX-58
CX-59
CX-60
CX-61

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

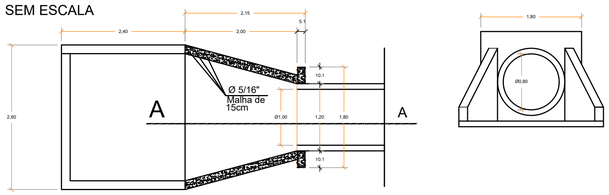
OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	DRENAGEM
ENDEREÇO | CIDADE ALTA, LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, IMBAÚ-PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento (Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:58:41 -03'00') ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025
DETALHES 10|11	SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

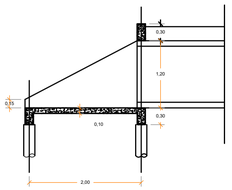
AV. ANA RITA,1095 | UVARANAS | PONTA GROSSA PR | RUA ESTANISLAU PAMPUCHE,77 | CAMPINA DO SIQUEIRA | CURITIBA PR

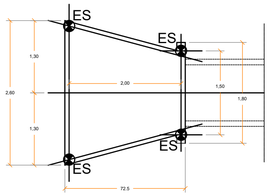
Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5d85d900d65b4266c1a357f77cfbf223**

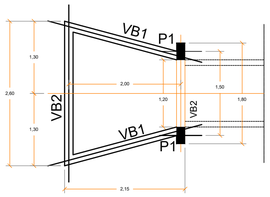
PROTOCOLO
Fls. 15
Mov. 4
GOVERNO DO ESTADO

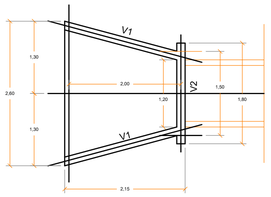
DETALHAMENTO DISSIPADOR DE ENERGIA
SEM ESCALA



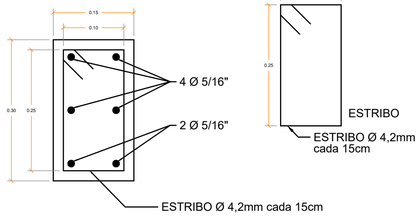




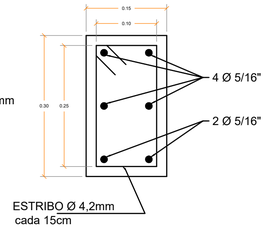




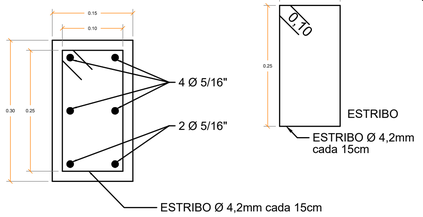
VB1/VB2 = VIGA BALDRAME 15x30cm

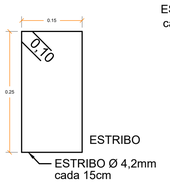


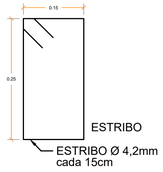
P1 = PILAR 15x30cm



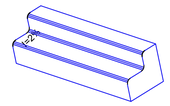
V1/V2 = VIGA 15x30cm







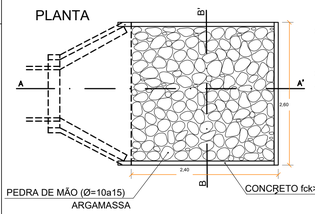
DETALHE - MEIO FIO COM SARJETA (COTAS EM CM)



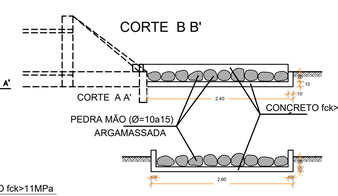
AS SARJETAS ESTÃO REPRESENTADAS POR LINHAS CONTÍNUAS EM PROJETO, CONFORME SIMBOLOGIA E COR PRESENTE NA LEGENDA

DETALHAMENTO ENROCAMENTO
SEM ESCALA

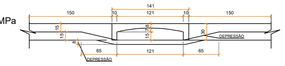
PLANTA



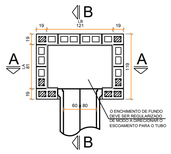
CORTE B B'



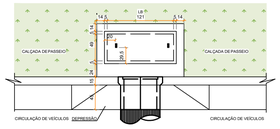
DETALHE BOCA DE LOBO
SEM ESCALA



VISTA - FRONTAL



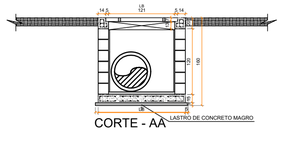
PLANTA INFERIOR



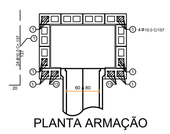
PLANTA SUPERIOR



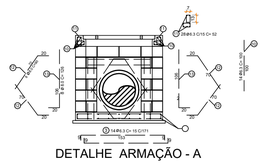
DETALHE ARMAÇÃO - (1 TAMPA)



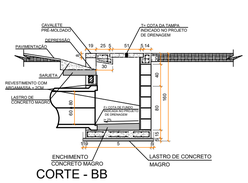
CORTE - AA



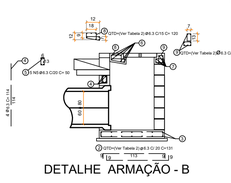
PLANTA ARMAÇÃO



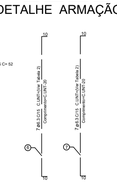
DETALHE ARMAÇÃO - A



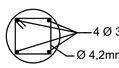
CORTE - BB



DETALHE ARMAÇÃO - B



ES = ESTACAS ARMADA Ø 0,20m x 2,00m



TODA AS ESTACAS DEVERÃO SEREM ARMADAS POR INTEIRO ATÉ ATINGIR O INPENETRÁVEL

QUADRO RESUMO DE DIMENSIONAMENTO BL

DESCRIÇÃO	BL - CALÇADA S/GRELHA		
	SIMPLES	DUPLA	TRIPLA
LA (cm)	119,0	119,0	119,0
LB (cm)	159,0	299,0	439,0
ALTURA ÚTIL (cm)	140,0	140,0	140,0
ALVENARIA ESTRUTURAL - m²	5,11	8,90	12,46
AÇO (CA-50) - kg	70,91	111,59	151,57
GRAUTE - m³	0,23	0,32	0,37
CONCRETO (C25) - m³	0,53	0,97	1,52
FORMA - m²	5,35	7,23	10,96
REVESTIMENTO - m²	4,45	7,99	11,56
LASTRO DE CONCRETO - m³	0,16	0,27	0,45
CAVALETE - Unidade	1,00	2,00	3,00
TAMPA EM CONCRETO 131X68X8cm	-	-	-
TAMPA EM CONCRETO 131X59X7cm	1,00	2,00	3,00
GRELHA DE FERRO - 131X43cm	-	-	-
GRELHA DE FERRO - 132X52cm	-	-	-

QUADRO DE BLOCOS

PLANTA BAIXA	3D	DESCRIÇÕES
		BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL (2 FUROS) 19X19X39CM
		BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL (CANALETA) 19X19X39CM
		BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL (3 FUROS) 19X19X54CM
		BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL (1 FURO) 19X19X19CM

QUADRO RESUMO DE AÇO

DESCRIÇÃO (CA - 50)	BL - CALÇADA S/GRELHA					
	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	QTD	C./UNT	QTD	C./UNT	QTD	C./UNT
N1 ø 10.0	24	157	36	157	48	157
N2 ø 6.3	16	131	32	131	46	131
N3 ø 6.3	14	171	14	311	14	451
N4 ø 6.3	4	114	4	114	4	114
N5 ø 6.3	5	50	5	50	5	50
N6 ø 6.3	7	153	7	293	7	433
N7 ø 6.3	7	153	7	293	7	433
N8 ø 6.3	12	120	21	120	30	120
N9 ø 6.3	24	52	42	52	60	52
N10 ø 6.3	14	100	14	100	14	100
N11 ø 6.3	28	52	28	52	28	52
N12 ø 8.0	8	90	8	90	8	90
N13 ø 8.0	8	126	8	126	8	126
N14 ø 6.3	5	125	10	125	15	125
N15 ø 6.3	10	53	20	53	30	53
N16 ø 6.3	-	-	8	100	16	100
N17 ø 6.3	-	-	7	52	14	52
N18 ø 6.3	-	-	7	50	14	50

N.GERAL, e/: Elemento, QTD: Quantidade, C./UNT: Comprimento Unitário

NOTAS:

1- CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS:
- CONCRETO ESTRUTURAL - CLASSE C25 (fck > 25 MPa)
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 300 kg/m³ DE CONCRETO.
- CONCRETO MAGRO - (fck > 15Mpa)
- AÇO CA-50
- BLOCO EM CONCRETO P/ ALVENARIA ESTRUTURAL
- RESISTÊNCIA MÍNIMA DO GRAUTE: fgk > 15MPa
- RESISTÊNCIA MÍNIMA DOS BLOCOS: fgk > 8 MPa
- RESISTÊNCIA MÍNIMA DA ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO: fak > 8 MPa

2 - COBRIMENTO DA ARMADURA - c = 3cm;
3 - GRAUTE: CONCRETO FEITO COM CIMENTO, AREIA E PEDRISCO COM "SLUMP" ≥ 15cm;
4 - REVESTIMENTO INTERNO IMPERMEABILIZADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3, ESPESSUMA = 2cm, COM USO DE CIMENTO CP-III-RS E POLÍMETRO IMPERMEABILIZANTE;
5 - OS SEPTOS A SEREM GRAUTEADOS DEVERÃO SER LIMPOS PREVIAMENTE;
6 - EXECUTAR TODO O SISTEMA COM A FAMILIA DOS BLOCOS DE CONCRETO:
- BLOCO E MEIO - 19X19X54
- BLOCO - 19X19X39
- MEIO BLOCO - 19X19X19

7 - A COMPACTAÇÃO LATERAL NO CONTORNO DOS BL (0,60m DA FACE EXTERNA DAS PAREDES) DEVERÁ SER FEITA COM EQUIPAMENTO MANUAL;
8 - AS QUANTIDADES DE MEDIDAS FIXAS SE REFEREM À LAJE DE FUNDO, LASTRO, ENCHIMENTO E PARTE SUPERIOR DA BOCA DE LOBO, INCLUINDO LAJES E CINTAS;
9 - OS QUANTITATIVOS APROXIMADOS FORAM LEVANTADOS DE ACORDO COM O PROJETO APRESENTADO PODENDO SOFRER ALTERAÇÕES DURANTE O DESENVOLVIMENTO DOS PROJETO DE DRENAGEM OU DURANTE A EXECUÇÃO DO BL.

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	DRENAGEM
ENDEREÇO | CIDADE ALTA, LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, IMBAÚ-PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento — ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:39:03 -03'00' — ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025
DETALHES 11|11	SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5d85d900d65b4266c1a357f77cfbf223**

PROTOCOLADO INTEGRADO DO CARTÓRIO
Fls. 16
Mov. 4



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1/150

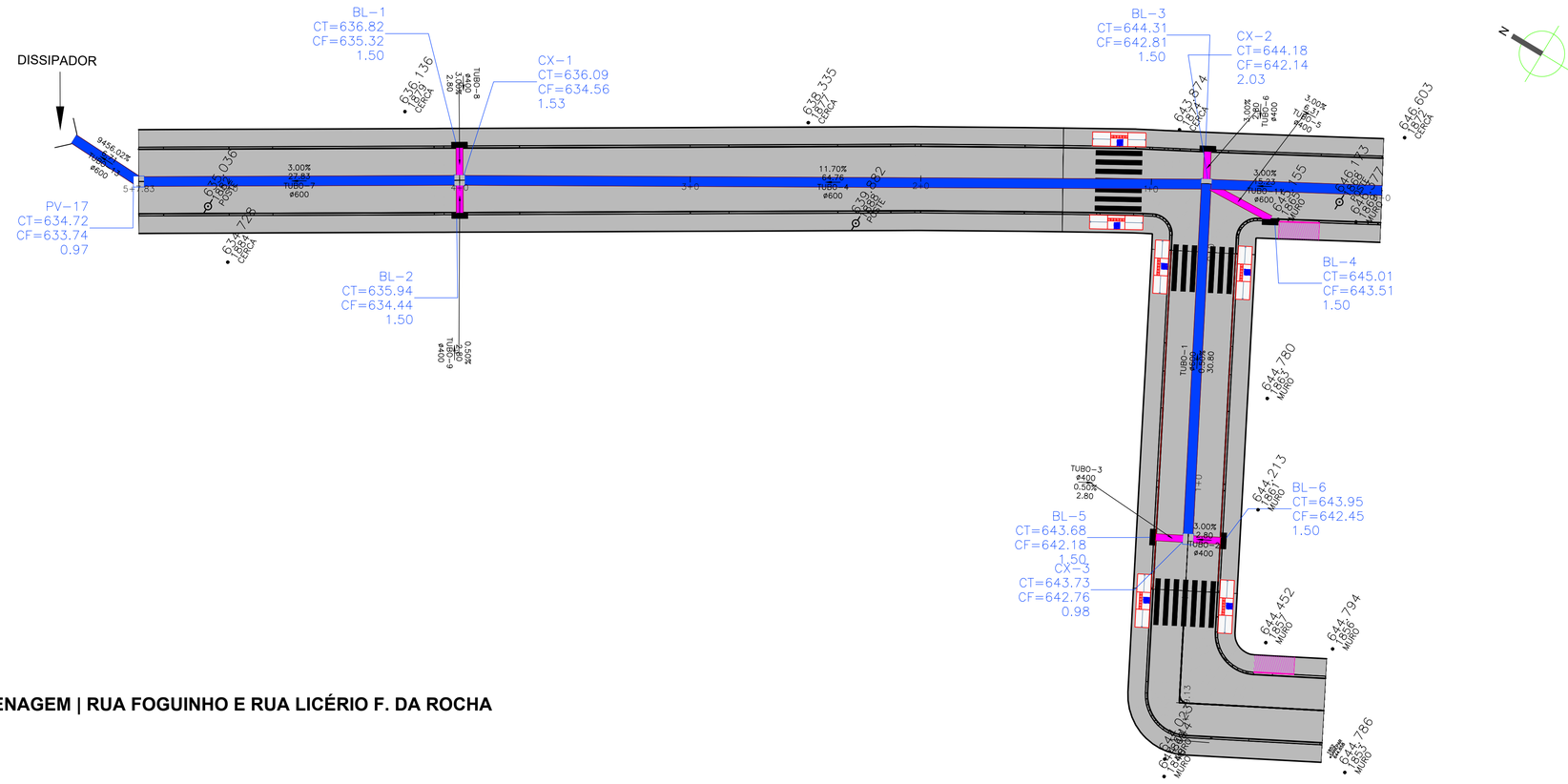
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	GEOMÉTRICO
ENDEREÇO | CIDADE ALTA, LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, IMBAÚ-PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento (Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 18:10:32 -03'00') ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025
LOCALIZAÇÃO 11| 12	SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

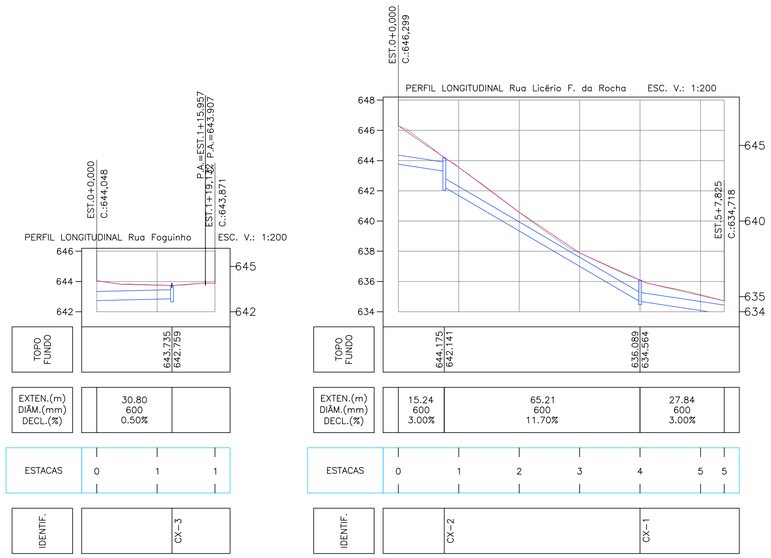
Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5d85d900d65b4266c1a357f77cfbf223**

PROTOCOLO
Fls. 17
Mod. -4
INTEGRADO DO DOCUMENTO



PLANTA LOCALIZAÇÃO | RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA
ESCALA 1/1000

PLANTA DE DRENAGEM | RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA
ESCALA 1/250



SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	INFRAESTRUTURA INTERNA (QUANTIDADE)
	BOCA DE LOBO EXISTENTE	-
	BOCA DE LOBO NOVA	6 UNIDADES
	CAIXA DE PASSAGEM 2X2m	-
	CAIXA DE PASSAGEM	3 UNIDADES
	DISSIPADOR DE ENERGIA	1 UNIDADE
	SARJETA	286,17 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 80 - REDE	-
	TUBULAÇÃO Ø 60 - REDE	146,96 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 40 - REDE	20,31 METROS

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA |	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO | SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA	DRENAGEM
ENDEREÇO |	RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA | SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA 17/10/2025
PLANTA DE DRENAGEM, LOCALIZAÇÃO, E PERFIS LONGITUDINAIS RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA		PRANCHA 1 | 2

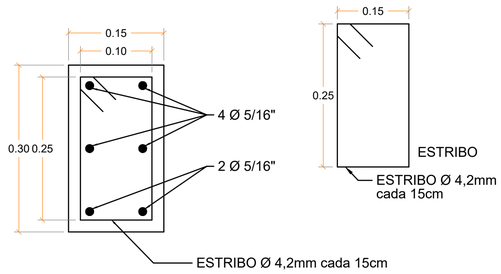
SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

AV. ANA RITA,1096 | UVARANAS | PONTA GROSSA PR | RUA ESTANISLAU PAMPUCHE,77 | CAMPINA DO SIQUEIRA | CURITIBA PR

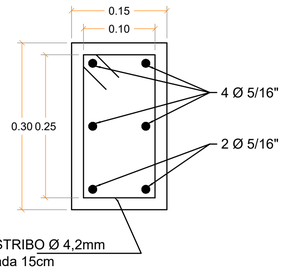
Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5d85d900d65b4266c1a357f77cfbf223**

PROTOCOLO INTEGRADO 25.059.800-9 Fls. 18 Mov. 4

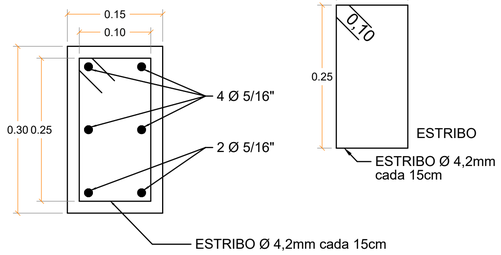
VB1/VB2 = VIGA BALDRAME 15x30cm

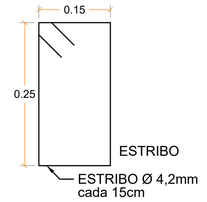


P1 = PILAR 15x30cm

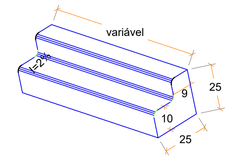


V1/V2 = VIGA 15x30cm



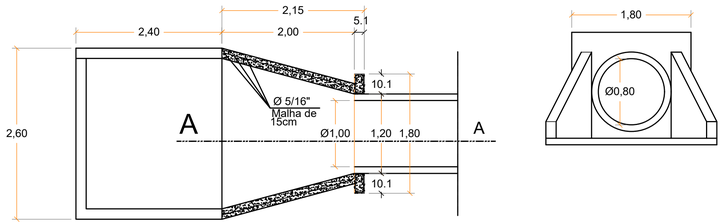


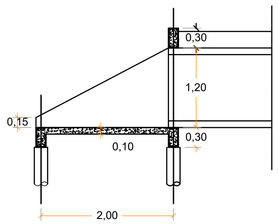
DETALHE - MEIO FIO COM SARJETA (COTAS EM CM)

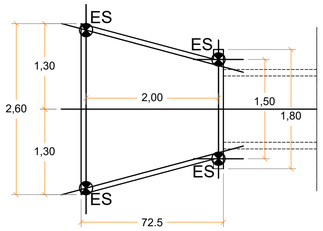


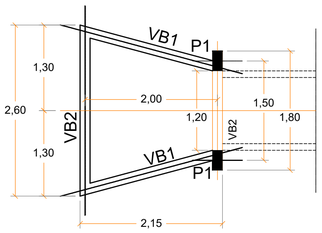
AS SARJETAS ESTÃO REPRESENTADAS POR LINHAS CONTÍNUAS EM PROJETO, CONFORME SIMBOLOGIA E COR PRESENTE NA LEGENDA

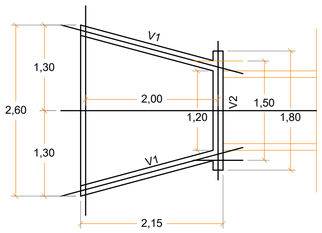
DETALHAMENTO DISSIPADOR DE ENERGIA
SEM ESCALA



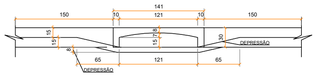




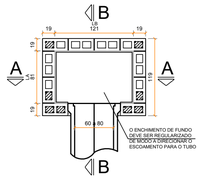




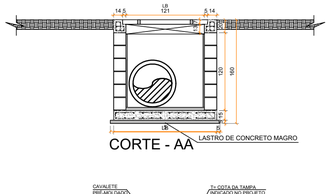
DETALHE BOCA DE LOBO
SEM ESCALA



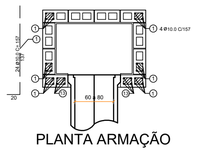
VISTA - FRONTAL



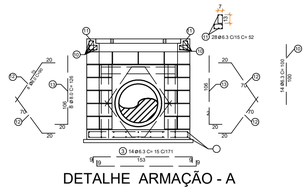
PLANTA INFERIOR



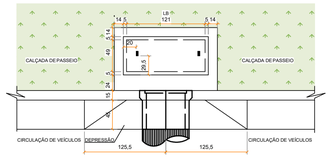
CORTE - AA



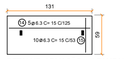
PLANTA ARMAÇÃO



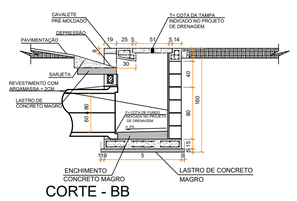
DETALHE ARMAÇÃO - A



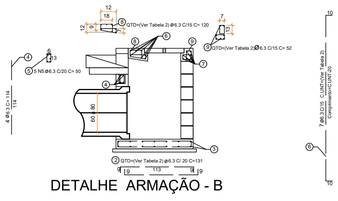
PLANTA SUPERIOR



DETALHE ARMAÇÃO - (1 TAMPA)



CORTE - BB



DETALHE ARMAÇÃO - B

QUADRO RESUMO DE DIMENSIONAMENTO BL

DESCRIÇÃO	BL - CALÇADA S/GRELHA		
	SIMPLES	DUPLA	TRIPLA
LA (cm)	119,0	119,0	119,0
LB (cm)	159,0	299,0	439,0
ALTURA ÚTIL (cm)	140,0	140,0	140,0
ALVENARIA ESTRUTURAL - m²	5,11	8,90	12,46
AÇO (CA-50) - kg	70,91	111,59	151,57
GRAUTE - m³	0,23	0,32	0,37
CONCRETO (C25) - m³	0,53	0,97	1,52
FORMA - m²	5,35	7,23	10,96
REVESTIMENTO - m²	4,45	7,99	11,56
LASTRO DE CONCRETO - m³	0,16	0,27	0,45
CAVALETE - Unidade	1,00	2,00	3,00
TAMPA EM CONCRETO 131X68X8cm	-	-	-
TAMPA EM CONCRETO 131X59X7cm	1,00	2,00	3,00
GRELHA DE FERRO - 131X43cm	-	-	-
GRELHA DE FERRO - 132X52cm	-	-	-

QUADRO DE BLOCOS

PLANTA BAIXA	3D	DESCRIÇÕES
		BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL (2 FUROS) 19X19X39CM
		BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL (CANALETA) 19X19X39CM
		BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL (3 FUROS) 19X19X54CM
		BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL (1 FURO) 19X19X19CM

QUADRO RESUMO DE AÇO

DESCRIÇÃO (CA - 50)	BL - CALÇADA S/GRELHA					
	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	QTD	C.UNT	QTD	C.UNT	QTD	C.UNT
N1 ø 10.0	24	157	36	157	48	157
N2 ø 6.3	16	131	32	131	46	131
N3 ø 6.3	14	171	14	311	14	451
N4 ø 6.3	4	114	4	114	4	114
N5 ø 6.3	5	50	5	50	5	50
N6 ø 6.3	7	153	7	293	7	433
N7 ø 6.3	7	153	7	293	7	433
N8 ø 6.3	12	120	21	120	30	120
N9 ø 6.3	24	52	42	52	60	52
N10 ø 6.3	14	100	14	100	14	100
N11 ø 6.3	28	52	28	52	28	52
N12 ø 8.0	8	90	8	90	8	90
N13 ø 8.0	8	126	8	126	8	126
N14 ø 6.3	5	125	10	125	15	125
N15 ø 6.3	10	53	20	53	30	53
N16 ø 6.3	-	-	8	100	16	100
N17 ø 6.3	-	-	7	52	14	52
N18 ø 6.3	-	-	7	50	14	50

LEGENDA: ø= Diâmetro; QTD= Quantidade; C.UNT= Comprimento Unitário

NOTAS:

1- CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS:
- CONCRETO ESTRUTURAL - CLASSE C25 (fck > 25 MPa)
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 300 kg/m³ DE CONCRETO.
- CONCRETO MAGRO - (fck > 15Mpa)
- AÇO CA-50
- BLOCO EM CONCRETO P/ ALVENARIA ESTRUTURAL
- RESISTÊNCIA MÍNIMA DO GRAUTE: fgk > 15MPa
- RESISTÊNCIA MÍNIMA DOS BLOCOS: fgk > 8 MPa
- RESISTÊNCIA MÍNIMA DA ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO: fak > 8 MPa

2 - COBRIMENTO DA ARMADURA - c = 3cm;

3 - GRAUTE: CONCRETO FEITO COM CIMENTO, AREIA E PEDRISCO COM "SLUMP" ≥ 15cm;

4 - REVESTIMENTO INTERNO IMPERMEABILIZADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3, ESPESSUMA = 2cm, COM USO DE CIMENTO CP-III-RS E POLÍMETRO IMPERMEABILIZANTE;

5 - OS SEPTOS A SEREM GRAUTEADOS DEVERÃO SER LIMPOS PREVIAMENTE;

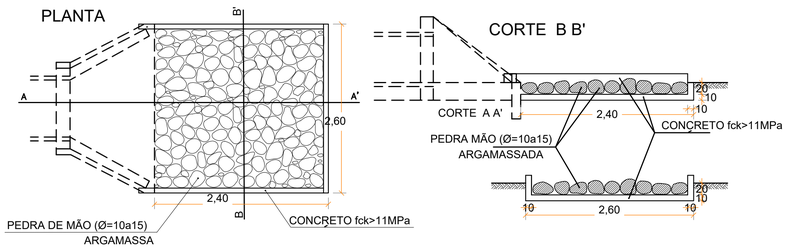
6 - EXECUTAR TODO O SISTEMA COM A FAMILIA DOS BLOCOS DE CONCRETO:
- BLOCO E MEIO - 19X19X54
- BLOCO - 19X19X39
- MEIO BLOCO - 19X19X19

7 - A COMPACTAÇÃO LATERAL NO CONTORNO DOS BL (0,60m DA FACE EXTERNA DAS PAREDES) DEVERÁ SER FEITA COM EQUIPAMENTO MANUAL;

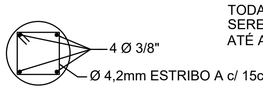
8 - AS QUANTIDADES DE MEDIDAS FIXAS SE REFEREM À LAJE DE FUNDO, LASTRO, ENCHIMENTO E PARTE SUPERIOR DA BOCA DE LOBO, INCLUINDO LAJES E CINTAS;

9 - OS QUANTITATIVOS APROXIMADOS FORAM LEVANTADOS DE ACORDO COM O PROJETO APRESENTADO PODENDO SOFRER ALTERAÇÕES DURANTE O DESENVOLVIMENTO DOS PROJETO DE DRENAGEM OU DURANTE A EXECUÇÃO DO BL.

DETALHAMENTO ENROCAMENTO
SEM ESCALA



ES = ESTACAS ARMADA Ø 0,20m x 2,00m



TODA AS ESTACAS DEVERÃO SEREM ARMADAS POR INTEIRO ATÉ ATINGIR O INPENETRÁVEL

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

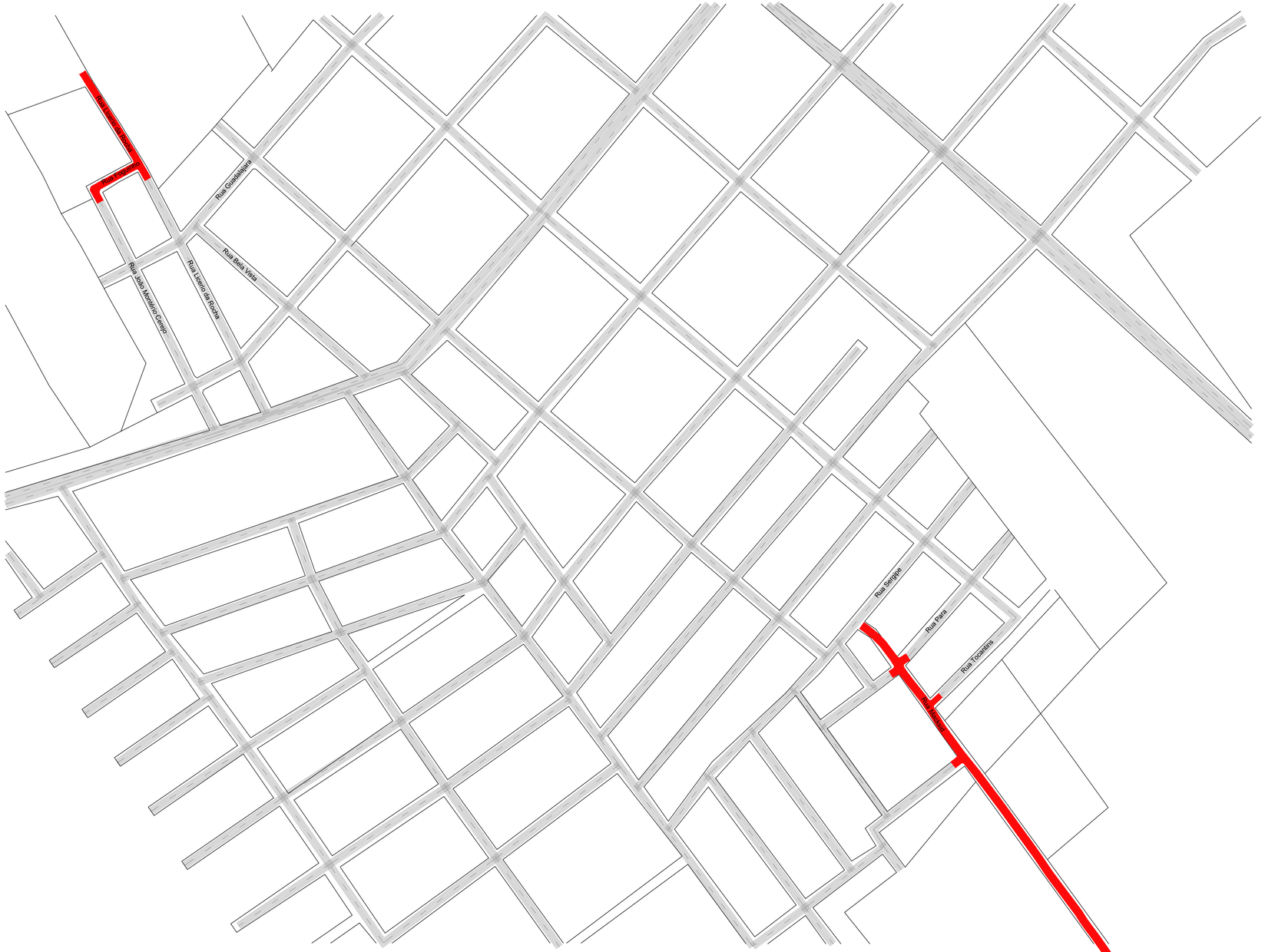
OBRA |	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO | SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA	DRENAGEM
ENDEREÇO |	RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA | SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA 17/10/2025
DETALHAMENTOS		PRANCHA 2 | 2

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

AV. ANA RITA,1096 | UVARANAS | PONTA GROSSA PR | RUA ESTANISLAU PAMPUCHE,77 | CAMPINA DO SIQUEIRA | CURITIBA PR

Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5d85d900d65b4266c1a357f77cfbf223**

PROTOCOLADO
Fls. 19
Mun. 4
ESTADO DO PARANÁ



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1/2000

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

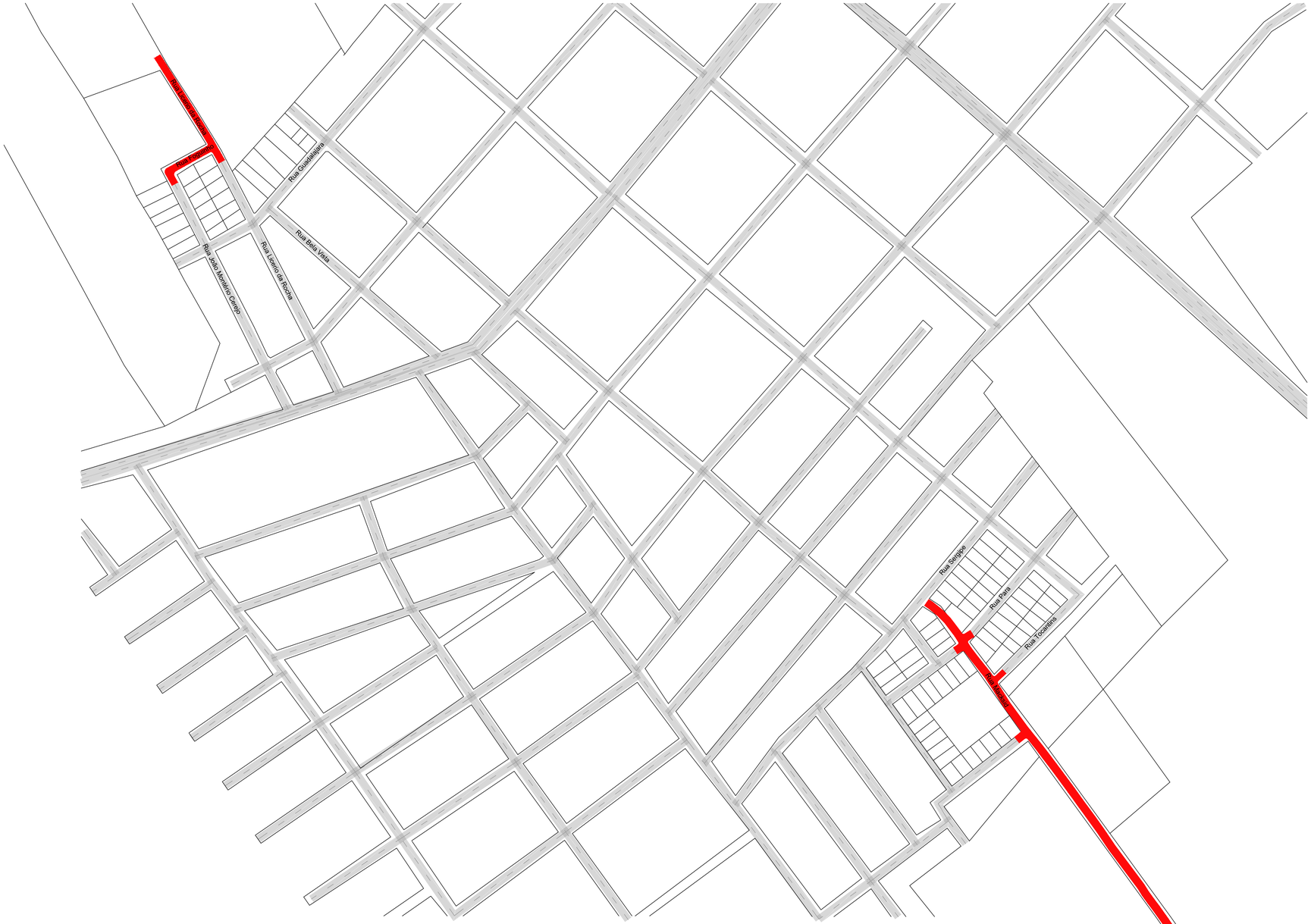
OBRA |	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO | SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA	LOCALIZAÇÃO
ENDEREÇO |	RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA | SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.267/D	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA 17/10/2025
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO RUA FOGUINHO, RUA LICÉRIO F. DA ROCHA E RUA MACKSID		PRANCHA 1 | 1

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

AV. ANA RITA,1086 | UVARANAS | PONTA GROSSA PR | RUA ESTANISLAU PAMPUCHE,77 | CAMPINA DO SIQUEIRA | CURITIBA PR

Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5d85d900d65b4266c1a357f77cfbf223**

PROTOCOLO
Fls. 20
Mov. 4
GOVERNO DO ESTADO



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1/2000

LEGENDA | OCUPAÇÃO
Lotes Ocupados
Lotes Desocupados

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

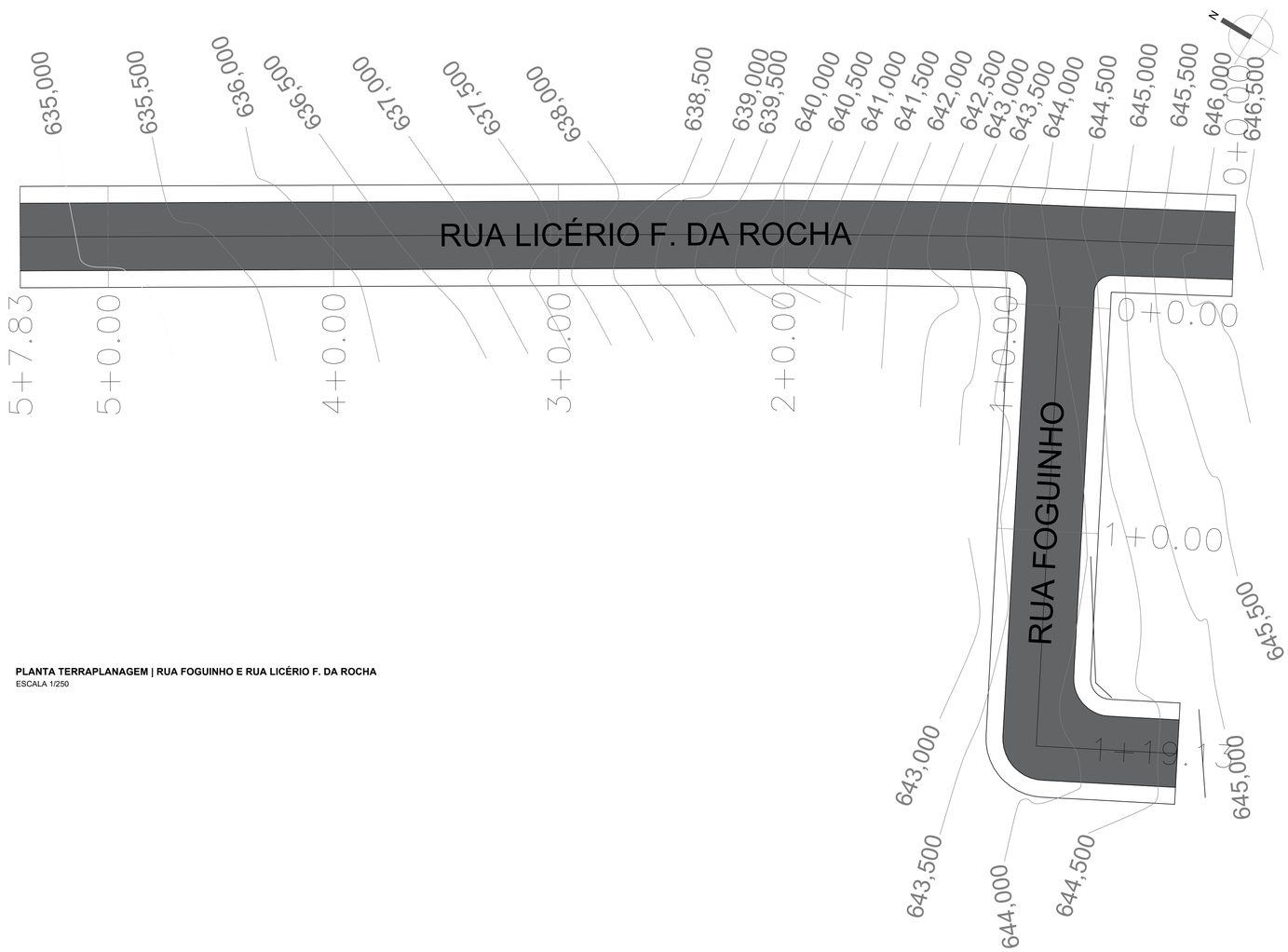
© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA |	PAVIMENTAÇÃO IMBAÚ	LOCALIZAÇÃO
ENDEREÇO |	RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA | SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.267/D	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ - CNPJ 01.613.770/0001-72	DATA 06/11/2025
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO RUA FOGUINHO, RUA LICÉRIO F. DA ROCHA E RUA MACKSID		PRANCHA 1 | 1

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

AV. ANA RITA,1098 | UVARANAS | PONTA GROSSA PR | RUA ESTANISLAU PAMPUCHE,77 | CAMPINA DO SIQUEIRA | CURITIBA PR

Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5d85d900d65b4266c1a357f77cfbf223**



PLANTA TERRAPLANAGEM | RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA
ESCALA 1/250



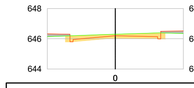
PLANTA LOCALIZAÇÃO | RUA FOGUINHO
ESCALA 1/1000

VOLUME TOTAL | RUA LICÉRIO F. DA ROCHA							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	2,22	0,43	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,66	0,37	63,41	10,36	63,41	10,36	53,04
2+0,00	2,22	1,07	63.36	18,80	126,77	29,16	97,60
3+0,00	3,42	0,14	73.38	15,77	200,15	44,93	155,21
4+0,00	3,14	0,42	85.36	7,26	285,50	52,19	233,31
5+0,00	2,65	0,48	75.36	11,64	360,87	63,84	297,03
5+7,83	2,85	0,19	28.01	3,42	388,88	67,26	321,62

VOLUME TOTAL | RUA FOGUINHO							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	3,45	0,73	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	3,15	0,46	85,77	15,59	85,77	15,59	70,18
1+19,13	1,62	0,76	39,70	25,76	125,47	41,35	84,12

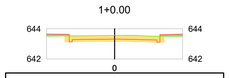
DADOS DA PAVIMENTAÇÃO	RUA FOGUINHO
Trecho para Pavimentação:	PP = Estaca 0 PF = Estaca 1+19,13m
Extensão efetiva de Pavimentação:	39,13m
Largura de MFe para MFd:	VARIÁVEL
Área de Regularização:	234,78m²
DADOS DA PAVIMENTAÇÃO	RUA LICÉRIO F. DA ROCHA
Trecho para Pavimentação:	PP = Estaca 0 PF = Estaca 5+7,83m
Extensão efetiva de Pavimentação:	107,83m
Largura de MFe para MFd:	VARIÁVEL
Área de Regularização:	646,98m²

0+0.00



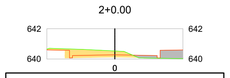
EST.0+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.22	0.00	0.00
ATERRO	0.43	0.00	0.00

1+0.00



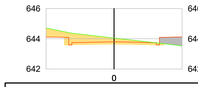
EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.66	63.41	63.41
ATERRO	0.37	10.36	10.36

2+0.00



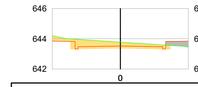
EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.22	63.36	126.77
ATERRO	1.07	18.80	29.16

0+0.00



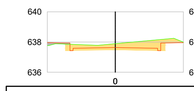
EST.0+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.45	0.00	0.00
ATERRO	0.73	0.00	0.00

1+0.00



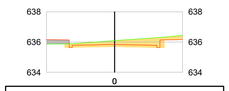
EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.15	85.77	85.77
ATERRO	0.46	15.59	15.59

3+0.00



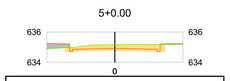
EST.3+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.42	73.38	200.15
ATERRO	0.14	15.77	44.93

4+0.00



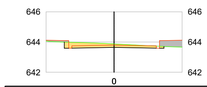
EST.4+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.14	85.36	285.50
ATERRO	0.42	7.26	52.19

5+0.00



EST.5+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.65	75.36	360.87
ATERRO	0.48	11.64	63.84

1+19.13



EST.1+19.13			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1,62	39,70	125,47
ATERRO	0.76	25,76	41,35

SEÇÕES TRANSVERSAIS | RUA FOGUINHO
ESCALA 1/200

SEÇÕES TRANSVERSAIS | RUA LICÉRIO F. DA ROCHA
ESCALA 1/200

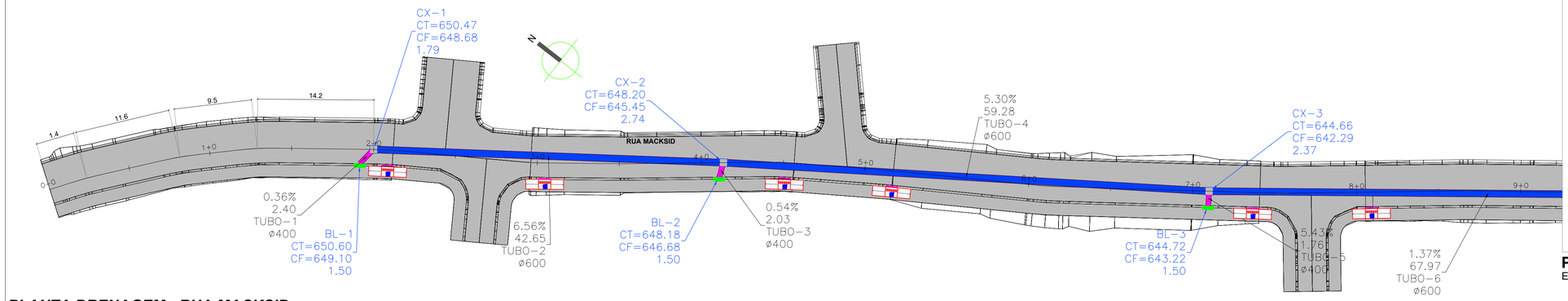
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

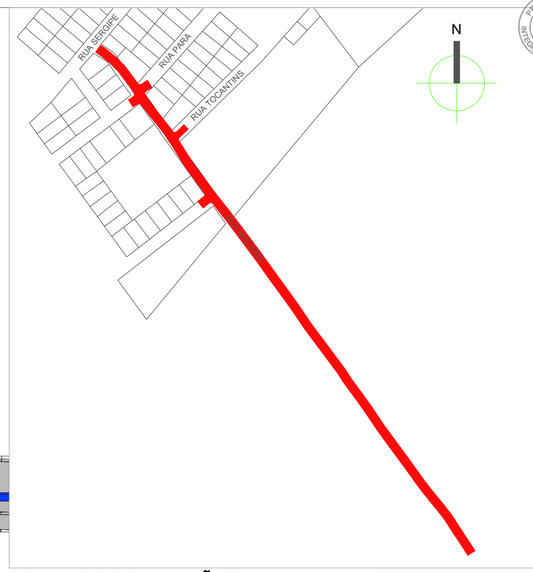
OBRA | PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO | SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA	TERRAPLANAGEM
ENDEREÇO | RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA | SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA 17/10/2025
PLANTA GEOMÉTRICA, LOCALIZAÇÃO, PERFIS LONGITUDINAIS RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA	PRANCHA 1 | 1

AV. ANA RITA,1095 | UVARANAS | PONTA GROSSA PR | RUA ESTANISLAU PAMPUCHE,77 | CAMPINA DO SIQUEIRA | CURITIBA PR

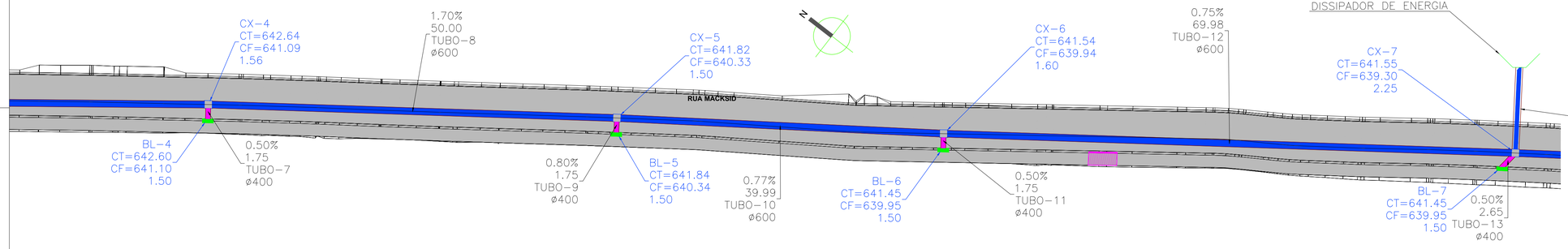
Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5d85d900d65b4266c1a357f77cfbf223**



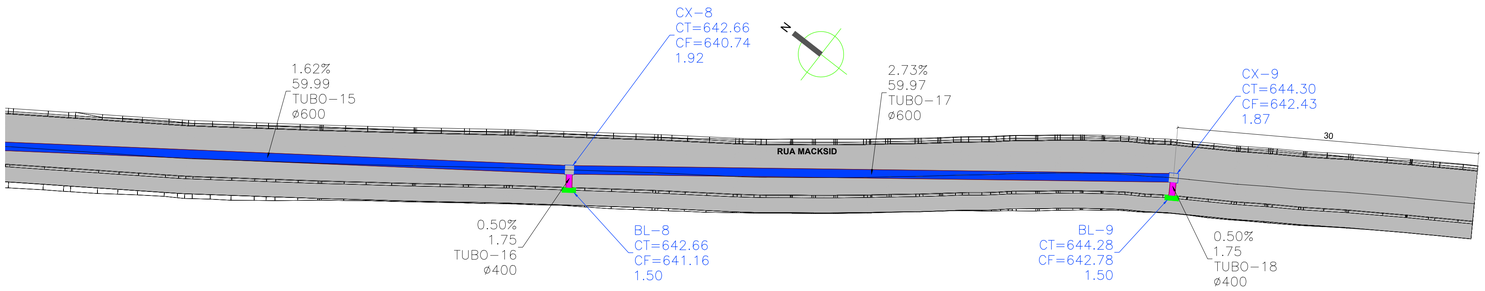
PLANTA DRENAGEM - RUA MACKSID
ESCALA 1/300



PLANTA LOCALIZAÇÃO - RUA MACKSID
ESCALA 1/2500



PLANTA DRENAGEM - RUA MACKSID
ESCALA 1/300



PLANTA DRENAGEM - RUA MACKSID
ESCALA 1/300

SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	INFRAESTRUTURA INTERNA (QUANTIDADE)
	BOCA DE LOBO EXISTENTE	-
	BOCA DE LOBO NOVA	9 UNIDADES
	CAIXA DE PASSAGEM 2X2m	-
	CAIXA DE PASSAGEM	9 UNIDADES
	DISSIPADOR DE ENERGIA	1 UNIDADE
	SARJETA	1.040,00 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 80 - REDE	-
	TUBULAÇÃO Ø 60 - REDE	464,84 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 40 - REDE	17,59 METROS

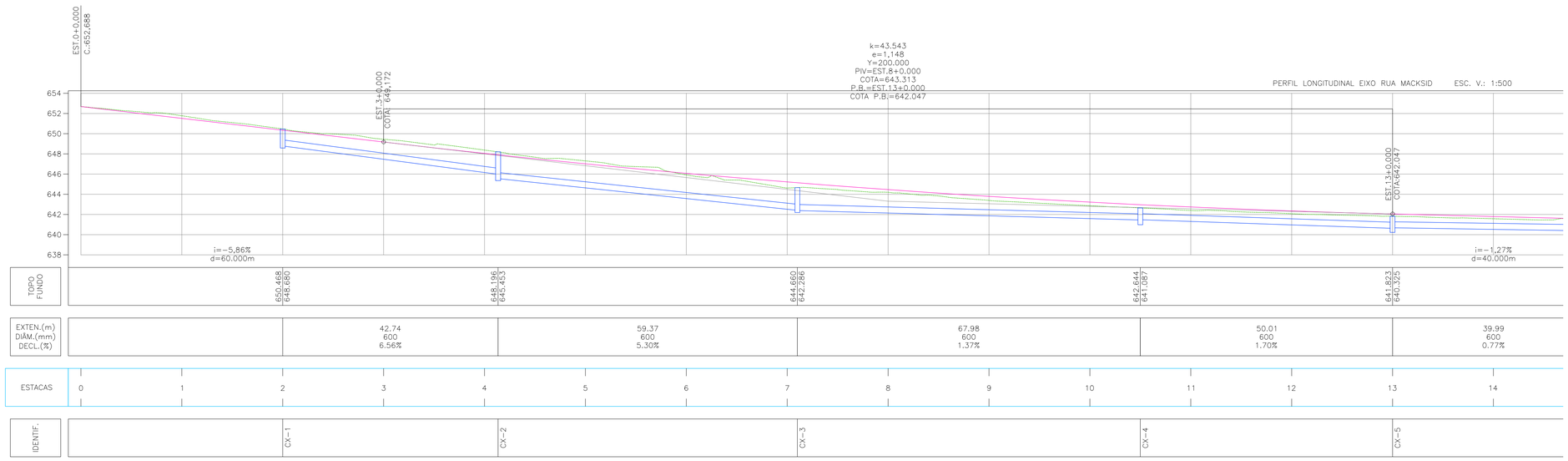
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

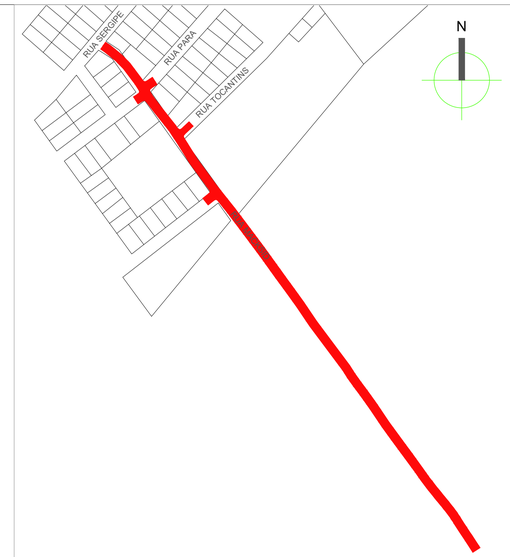
OBRA |	DRENAGEM RUA MACKSID	DRENAGEM
ENDEREÇO |	RUA MACKSID, SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA-PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	Leon Elias do Nascimento ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA- CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA: 05/11/2025 · REVISÃO: R01
PLANTA DE DRENAGEM, LOCALIZAÇÃO, PERFIL LONGITUDINAL, LEGENDAS.	PRANCHA: 1 | 3	SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

AV. ANA RITA,1086 | UVARANAS | PONTA GROSSA PR | RUA ESTANISLAU PAMPUCHE,77 | CAMPINA DO SIQUEIRA | CURITIBA PR

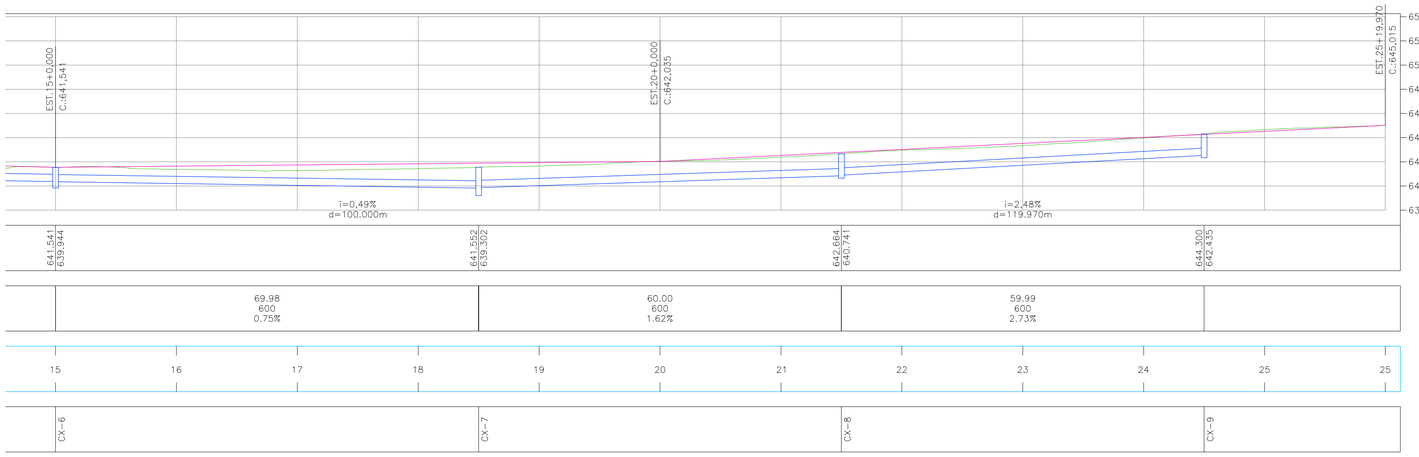
Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5d85d900d65b4266c1a357f77cfbf223**



PERFIL LONGITUDINAL - RUA MACKSID
ESCALA 1/500



PLANTA LOCALIZAÇÃO - RUA MACKSID
ESCALA 1/2500



PERFIL LONGITUDINAL - RUA MACKSID
ESCALA 1/500

TERRENO NATURAL (LB)
GREIDE DE PROJETO (LP)

SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	INFRAESTRUTURA INTERNA (QUANTIDADE)
	BOCA DE LOBO EXISTENTE	-
	BOCA DE LOBO NOVA	9 UNIDADES
	CAIXA DE PASSAGEM 2X2m	-
	CAIXA DE PASSAGEM	9 UNIDADES
	DISSIPADOR DE ENERGIA	1 UNIDADE
	SARJETA	1.040,00 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 80 - REDE	-
	TUBULAÇÃO Ø 60 - REDE	464,84 METROS
	TUBULAÇÃO Ø 40 - REDE	17,59 METROS

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA |	DRENAGEM RUA MACKSID	DRENAGEM
ENDEREÇO |	RUA MACKSID, SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA-PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	Leon Elias do Nascimento ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA- CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA: 05/11/2025 · REVISÃO: R01
PLANTA DE DRENAGEM, LOCALIZAÇÃO, PERFIL LONGITUDINAL, LEGENDAS.		PRANCHA: 2 | 3

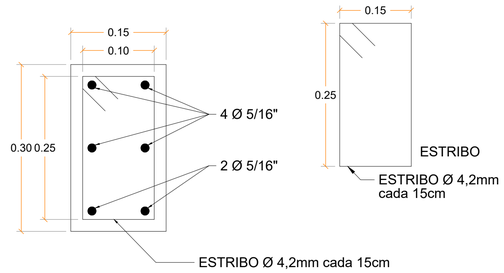
SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

AV. ANA RITA,1096 | UVARANAS | PONTA GROSSA PR | RUA ESTANISLAU PAMPUCHE,77 | CAMPINA DO SIQUEIRA | CURITIBA PR

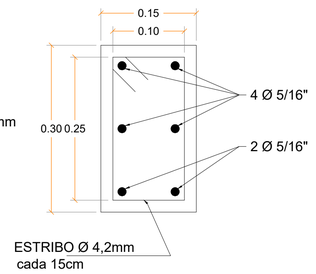
Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5d85d900d65b4266c1a357f77cfbf223**

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 24
Mov. 4

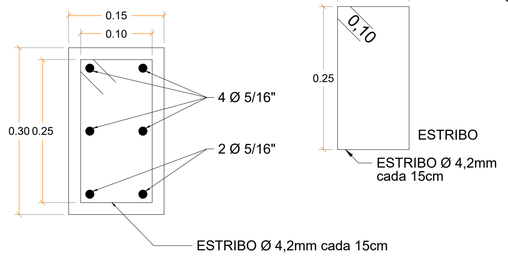
VB1/VB2 = VIGA BALDRAME 15x30cm

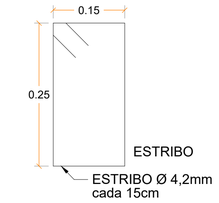


P1 = PILAR 15x30cm

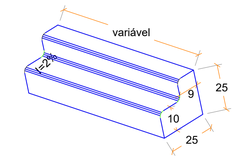


V1/V2 = VIGA 15x30cm



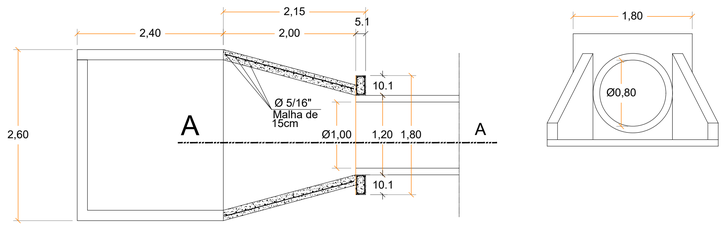


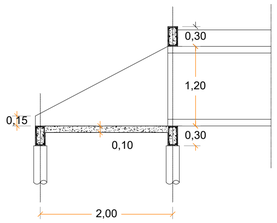
DETALHE - MEIO FIO COM SARJETA (COTAS EM CM)

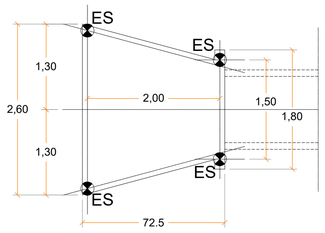


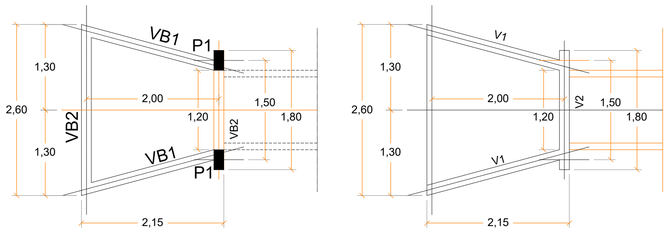
AS SARJETAS ESTÃO REPRESENTADAS POR LINHAS CONTÍNUAS EM PROJETO, CONFORME SIMBOLOGIA E COR PRESENTE NA LEGENDA

DETALHAMENTO DISSIPADOR DE ENERGIA
SEM ESCALA

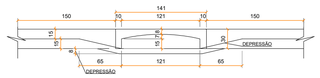




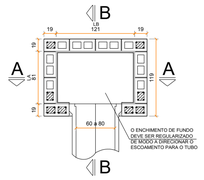




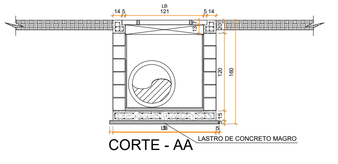
DETALHE BOCA DE LOBO
SEM ESCALA

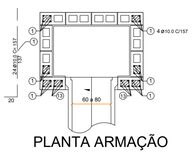


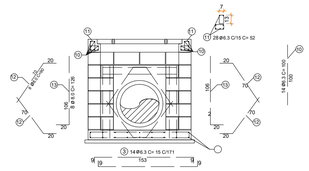
VISTA - FRONTAL



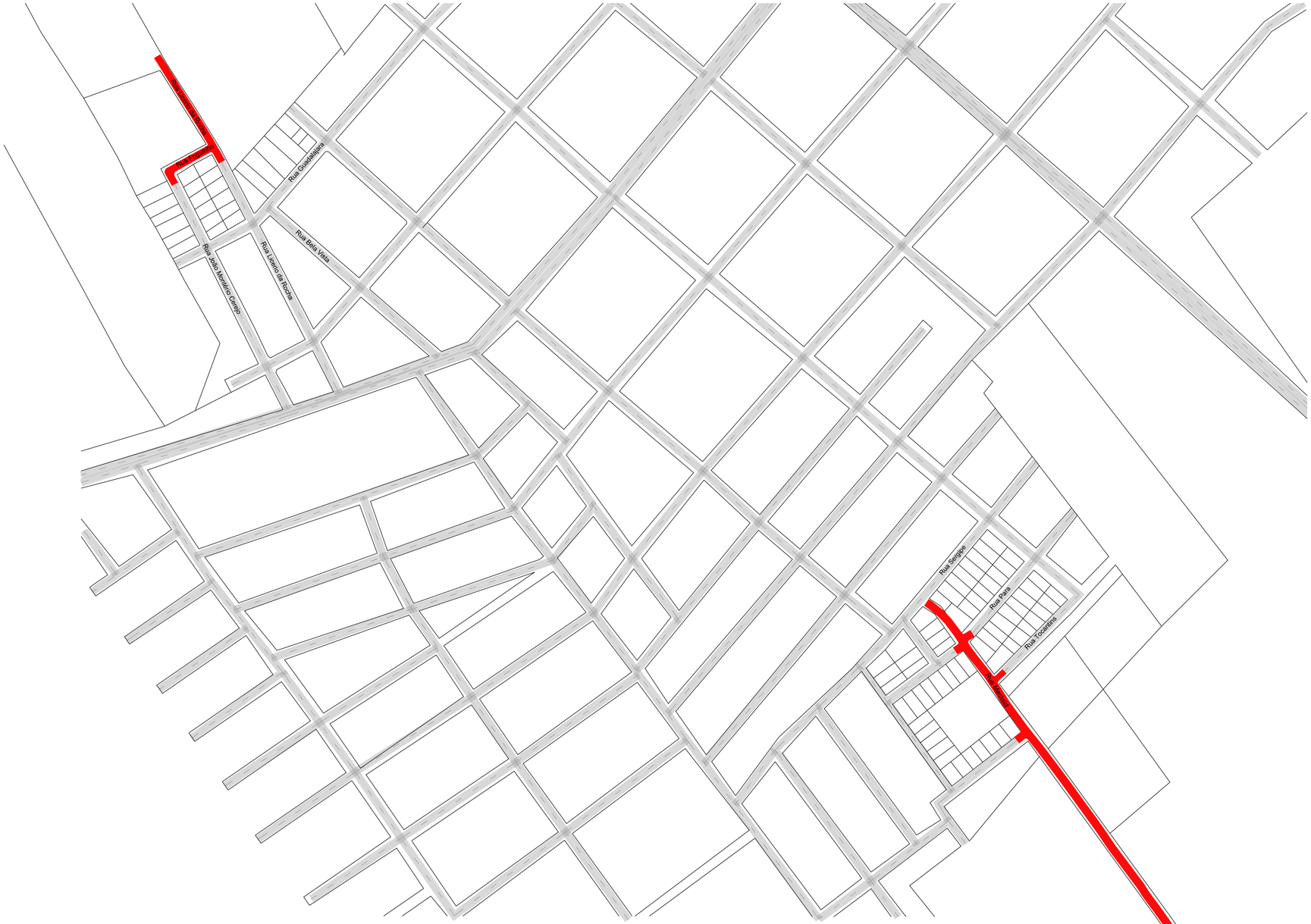
PLANTA INFERIOR






7
12
25 Ø6.3 C/15 C= 52
20
20
20

PROTOCOLO
Fls. 25
Mov. 4
GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1/2000

LEGENDA | OCUPAÇÃO
Lotes Ocupados
Lotes Desocupados

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA |	PAVIMENTAÇÃO IMBAÚ	LOCALIZAÇÃO
ENDEREÇO |	RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA | SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.267/D	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ - CNPJ 01.613.770/0001-72	DATA 06/11/2025
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO RUA FOGUINHO, RUA LICÉRIO F. DA ROCHA E RUA MACKSID		PRANCHA 1 | 1

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

AV. ANA RITA,1098 | UVARANAS | PONTA GROSSA PR | RUA ESTANISLAU PAMPUCHE,77 | CAMPINA DO SIQUEIRA | CURITIBA PR

Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5d85d900d65b4266c1a357f77cfbf223**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA
ESTADO DO PARANÁ
Rua Papa João XXIII, 1086 – Centro – CEP: 86240-000 – Fone/Fax: (43) 3265-8300
e-mail: pmssa@amoreira.pr.gov.br Site: www.amoreira.pr.gov.br
CNPJ: 76.290.659/0001-91

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 26
Mov. 5

CERTIDÃO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Declaramos ao **INSTITUTO ÁGUA E TERRA – IAT** que o Empreendimento abaixo descrito, está localizado neste Município e que o Local, o Tipo de Empreendimento e Atividade estão em conformidade com a legislação municipal aplicável ao uso e ocupação do solo (LEI COMPLEMENTAR Nº 2.043, DE 26 DE JUNHO DE 2024; LEI COMPLEMENTAR Nº 2.045, DE 26 DE JUNHO DE 2024) bem como atendem as demais exigências legais e administrativas perante o nosso Município.

EMPREENDEDOR	Município de São Sebastião da Amoreira
CPF/CNPJ	76.290.659/0001-91
ATIVIDADE	Implantação de galerias de águas pluviais e dissipadores de energia em vias públicas.
LOCALIZAÇÃO	Vila Rural do Alto Alegre e centro
LEGISLAÇÃO Nº	LEI COMPLEMENTAR Nº 2.043, DE 26 DE JUNHO DE 2024; LEI COMPLEMENTAR Nº 2.045, DE 26 DE JUNHO DE 2024
PERÍMETRO URBANO/ ZONA RURAL	ZONA URBANA
ZONA/ MACROZONA	Transição entre a Macrozona Urbana à Consolidar e Macrozona de Expansão Urbana.
ENQUADRAMENTO DA ATIVIDADE	PERMITIDA

São Sebastião da Amoreira, 27 de novembro de 2025.

EXILAINE GASPAR:75590247934 Assinado de forma digital por EXILAINE GASPAR:75590247934
Dados: 2025.11.27 09:35:54 -03'00'

Exilaine Gaspar
Prefeita Municipal de São Sebastião da Amoreira

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Exilaine Gaspar** em 27/11/2025 09:35. Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8349bd7b7a9e9883de83daa6d82c4f**

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 26a
Mov. 5

Documento: **4CertidaodeusoeocupacaodosoloIATDRENAGEMass.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Exilaine Gaspar** em 27/11/2025 09:35.

Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51.

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

ART de Obra ou Serviço
1720256227164

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 27
Mov. 6

1. Responsável Técnico

LEON ELIAS DO NASCIMENTO

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL

RNP: **1718678924**
Carteira: **PR-180297/D**
Registro/Visto: **67923**

Empresa Contratada: **SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS LTDA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS LTDA** CNPJ: **18.988.748/0001-00**

RUA ESTANISLAU PAMPUCHE, 77
CASA 2 CAMPINA DO SIQUEIRA - CURITIBA/PR 80740-300

Contrato: (Sem número) Celebrado em: 10/10/2025

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

RUA GRALHA AZUL, S/N
ALTO ALEGRE - SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA/PR 86240-000
Data de Início: 10/10/2025 **Previsão de término:** 10/10/2027 **Coordenadas Geográficas:** -23,530199 x -50,720412

RUA BEM-TE-VI, S/N
ALTO ALEGRE - SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA/PR 86240-000
Data de Início: 10/10/2025 **Previsão de término:** 10/10/2027 **Coordenadas Geográficas:** -23,528753 x -50,719285

RUA BEIJA-FLOR, S/N
ALTO ALEGRE - SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA/PR 86240-000
Data de Início: 10/10/2025 **Previsão de término:** 10/10/2027 **Coordenadas Geográficas:** -23,529615 x -50,71752

RUA JOÃO-DE-BARRO, S/N
ALTO ALEGRE - SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA/PR 86240-000
Data de Início: 10/10/2025 **Previsão de término:** 10/10/2027 **Coordenadas Geográficas:** -23,530267 x -50,715476

RUA TUCANO, S/N
ALTO ALEGRE - SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA/PR 86240-000
Data de Início: 10/10/2025 **Previsão de término:** 10/10/2027 **Coordenadas Geográficas:** -23,527274 x -50,715911

RUA CANÁRIO, S/N
ALTO ALEGRE - SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA/PR 86240-000
Data de Início: 10/10/2025 **Previsão de término:** 10/10/2027 **Coordenadas Geográficas:** -23,52693 x -50,716324

RUA MACKSID, S/N
ALTO ALEGRE - SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA/PR 86240-000
Data de Início: 10/10/2025 **Previsão de término:** 10/10/2027 **Coordenadas Geográficas:** -23,471743 x -50,759448

RUA LICÉRIO F. DA ROCHA, S/N
ALTO ALEGRE - SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA/PR 86240-000
Data de Início: 10/10/2025 **Previsão de término:** 10/10/2027 **Coordenadas Geográficas:** -23,466576 x -50,766948

RUA FOGUINHO, S/N
ALTO ALEGRE - SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA/PR 86240-000
Data de Início: 10/10/2025 **Previsão de término:** 10/10/2027 **Coordenadas Geográficas:** -23,467097 x -50,766873

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Projeto] *de pavimentação asfáltica para vias urbanas*	23275,15	M2
[Projeto] *de sistemas de drenagem para obras civis*	4091,61	METRO
[Projeto] *de sinalização viária*	4091,61	METRO

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Rodraude Publica Ltda - Assinante: XXX.566.329-XX** em 06/11/2025 15:25. Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9acfaba187bfd3cf8f65d974cf9dc581**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

ART de Obra ou Serviço
1720256227164

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 28
Mov. 6

[Projeto] *de obras de terra terraplenagem*	6978,79	M3
[Projeto] *de calçada*	11116,65	M2
[Elaboração de orçamento, Orientação técnica] *de pavimentação asfáltica para vias urbanas*	23275,15	M2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Item 5 refere-se a cronograma físico-financeiro, orçamento de obra e memoriais descritivos.

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por LEON ELIAS DO NASCIMENTO, registro Crea-PR PR-180297/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 22/10/2025 e hora 17h24.

RODRAUDE PUBLICA LTDA:18988748000100
Assinado de forma digital por RODRAUDE PUBLICA LTDA:18988748000100
Dados: 2025.11.06 15:25:48 -03'00'

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS LTDA- CNPJ: 18.988.748/0001-00

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br
Central de atendimento: 0800 041 0067

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R$ 103,03 **Registrada em : 24/10/2025** **Valor Pago: R$ 103,03**

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Rodraude Publica Ltda - Assinante: XXX.566.329-XX** em 06/11/2025 15:25. Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9acfaba187bfd3cf8f65d974cf9dc581**

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 28a
Mov. 6

Documento: **5ARTAMOREIRALEONELIASDONASCIMENTO_Assinado.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Rodraude Publica Ltda - Assinante: XXX.566.329-XX** em 06/11/2025 15:25.

Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51.

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:

Pagamento via PIX

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 29
Mov. 7

R$ 293.56

pix powered by Banco Central

RECIBO DO PAGADOR

BANCO DO BRASIL	001-9	00190.00009 03243.692005 00574.758173 1 12930000029356

Beneficiário	Agência / Código do Beneficiário	Espécie	Quantidade	Nosso número
IAT - Licenciamento	3793-1 / 12652-7	REAL		32436920000574758

Número do documento	CPF / CNPJ	Data de Vencimento	Valor Documento
PARCELA 1/1	68.596.162/0001-78	12/12/2025	R$ 293,56

(-) Descontos / Abatimentos	(-) Outras deduções	(+) Mora / Multa	(+) Outros acréscimos	(=) Valor Cobrado
R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00

Pagador
MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA, CNPJ: 76.290.659/0001-91

Instruções	Autenticação Mecânica
Código do boleto: 3123464	

BANCO DO BRASIL	001-9	00190.00009 03243.692005 00574.758173 1 12930000029356

Local de pagamento	Vencimento
PAGÁVEL EM QUALQUER BANCO.	12/12/2025

Beneficiário	Agência / Código do Beneficiário
IAT - Licenciamento	3793-1 / 12652-7

Data do Documento	Nº do Documento	Espécie Doc.	Aceite	Data Processamento	Nosso Número
27/11/2025	PARCELA 1/1	DM	N	27/11/2025	32436920000574758

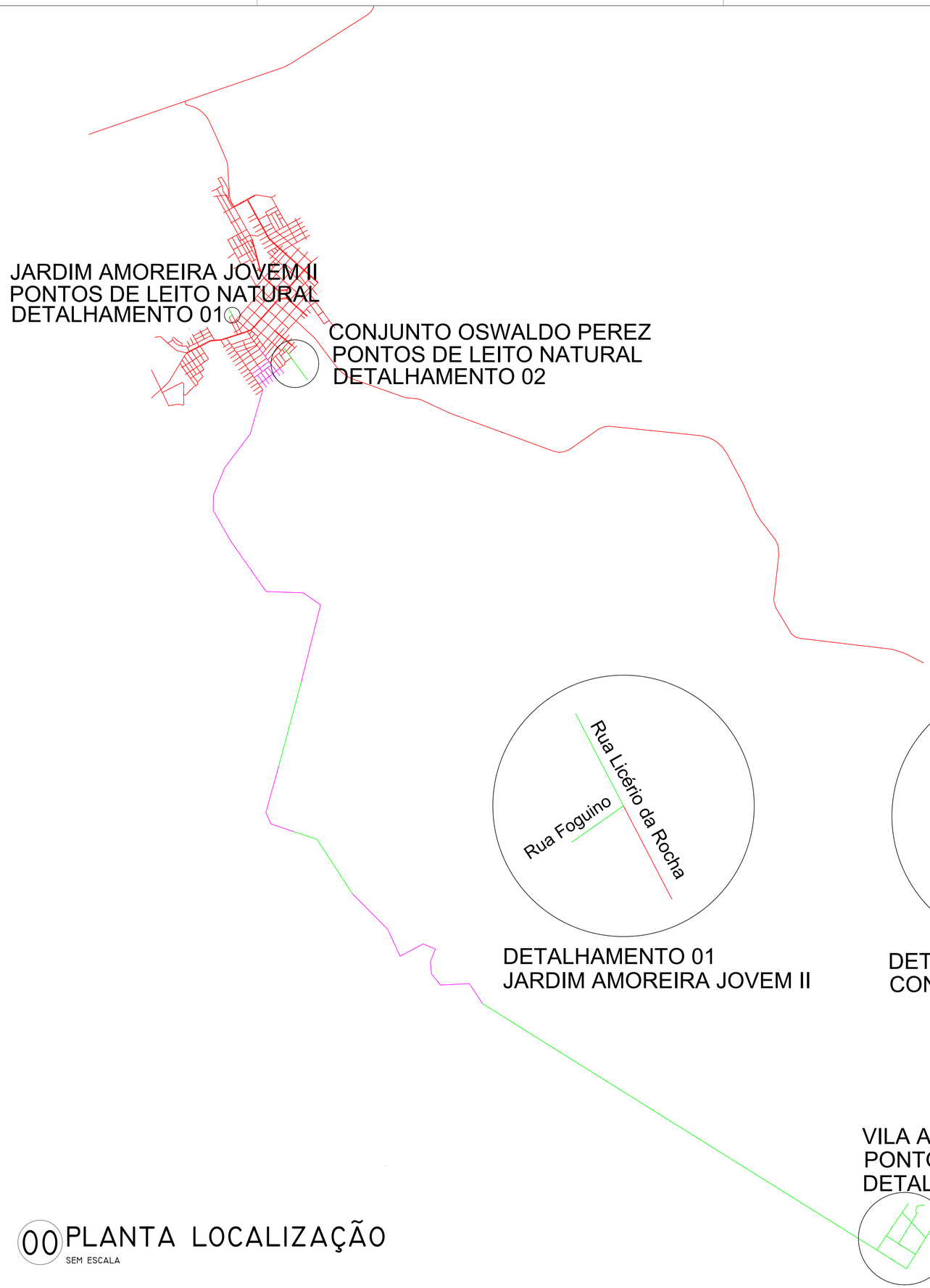
Uso do Banco	Carteira	Espécie	Quantidade	Valor	Valor Documento
3123464	17	REAL			R$ 293,56

Instruções (texto de responsabilidade do Beneficiário)	
LICENCIAMENTO AMBIENTAL	(-) Descontos / Abatimentos R$ 0,00
	(-) Outras deduções R$ 0,00
	(+) Mora / Multa R$ 0,00
	(+) Outros acréscimos R$ 0,00
	(=) Valor Cobrado R$ 0,00

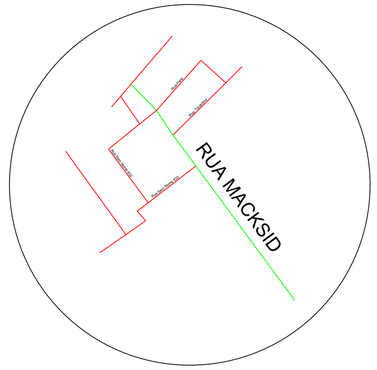
Pagador
MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA, CNPJ: 76.290.659/0001-91
São Sebastião da Amoreira / PR
RUA PAPA JOÃO XXIII, Nº 1086

Autenticação Mecânica **FICHA DE COMPENSAÇÃO**

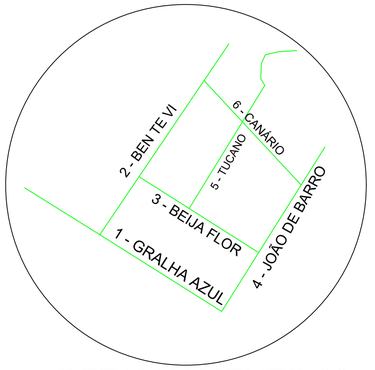
Inserido ao protocolo **25.059.800-9** por: **Exilaine Gaspar** em: 27/11/2025 09:51. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **2f2b44bd9721e9609cbed52ebd89b9c3**



DETALHAMENTO 01
JARDIM AMOREIRA JOVEM II



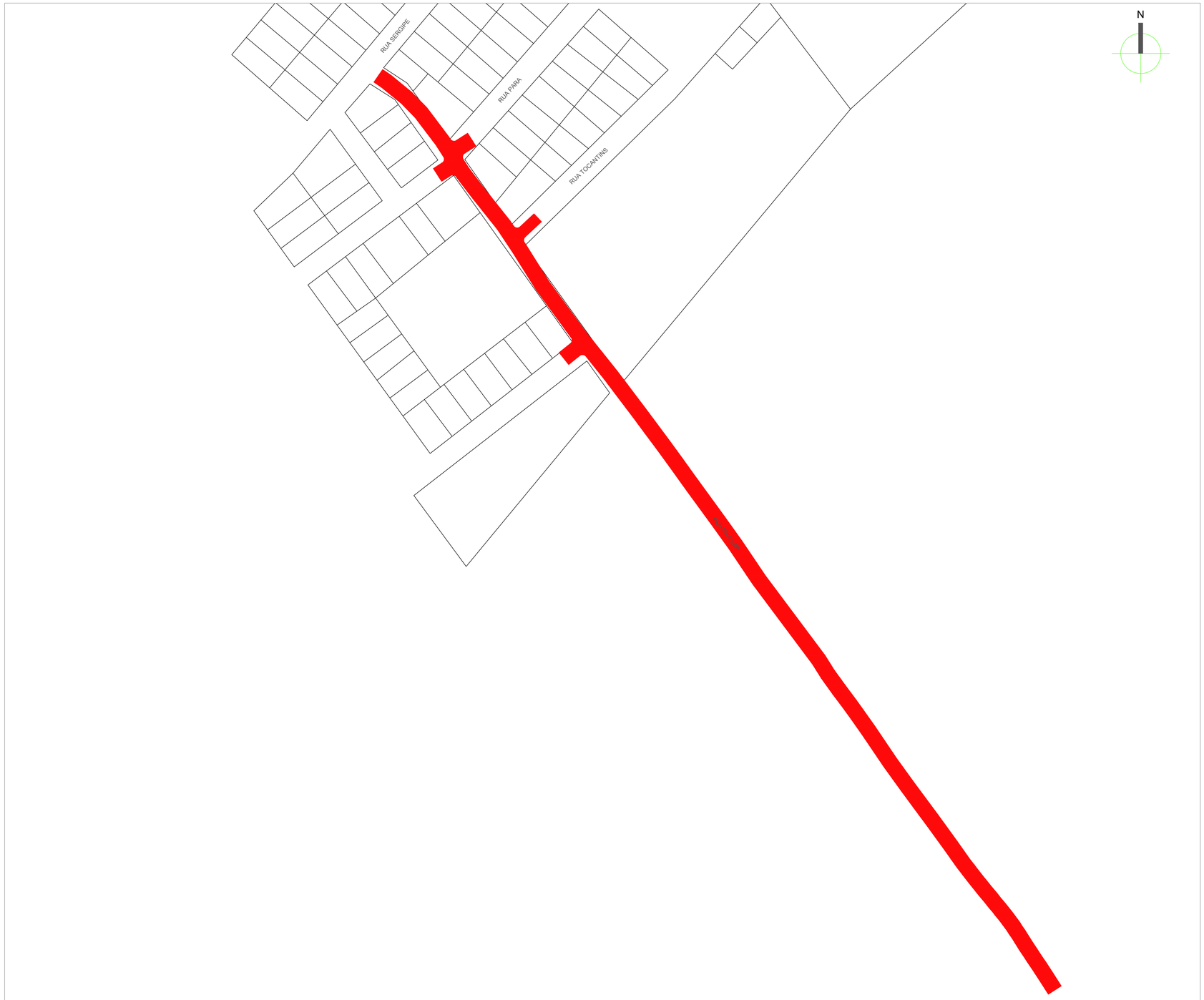
DETALHAMENTO 02
CONJUNTO OSWALDO PEREZ



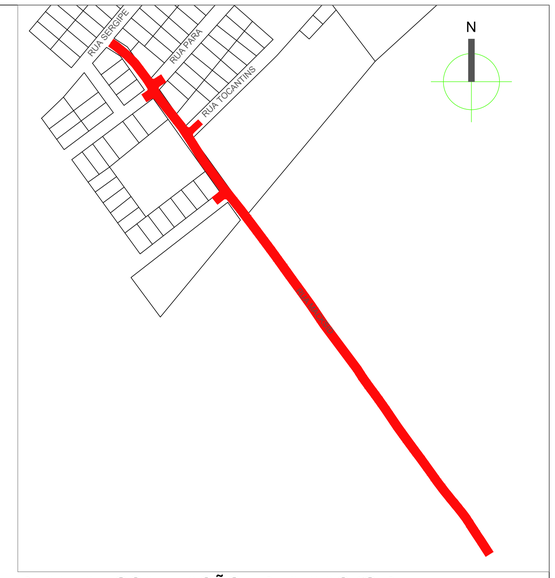
DETALHAMENTO 03

00 PLANTA LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA

PROJETO DE LOCALIZAÇÃO	MUNICÍPIO: SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA ESTADO DO PARANÁ
OBRA: ASFALTO NOVO VIDA NOVA	
LOCAL: RUAS LEITO NATURAL SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA	TIPO: DRENAGEM / CALÇADA / PAVIMENTAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA CNPJ 76.290.659/0001-91	DESENHO: ELIZEU DATA: AGOSTO 2025
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF: ENG.: ELIZEU AUGUSTO DA SILVA CREA PR-203022/D	ESCALA DO DESENHO: INDICADA ARQUIVO: Projeto Implantação.dwg
	ARQ 01 01



PLANTA LOTES LINDEIROS - RUA MACKSID
ESCALA 1/1000

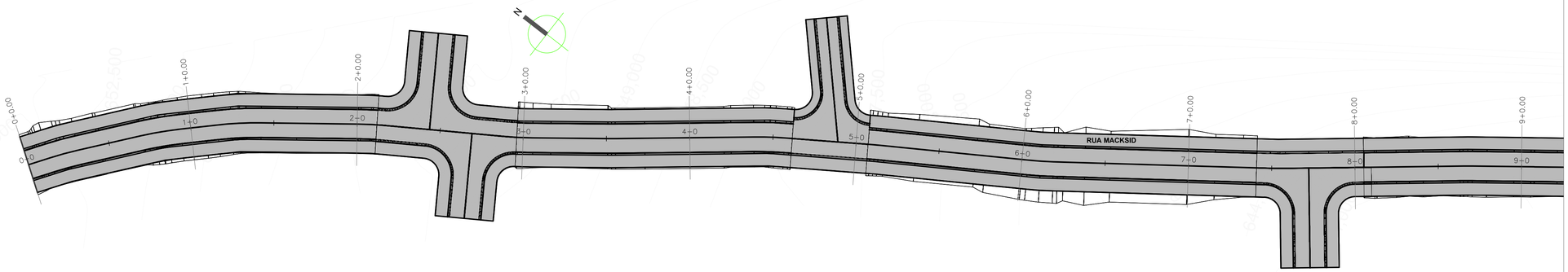


PLANTA LOCALIZAÇÃO - RUA MACKSID
ESCALA 1/2500

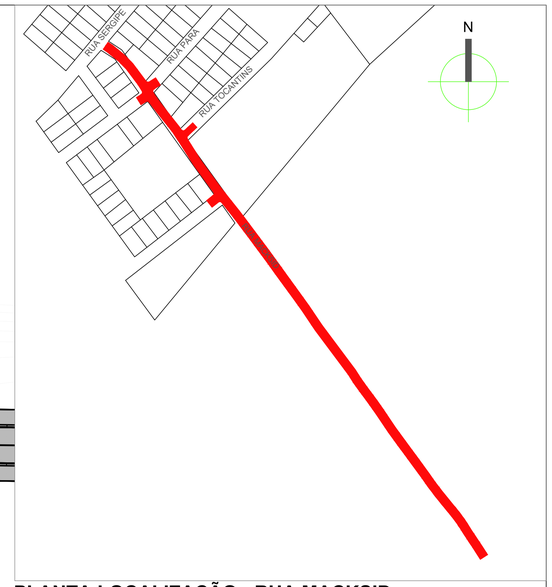
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA |	GEOMÉTRICO RUA MACKSID	GEOMÉTRICO
ENDEREÇO |	RUA MACKSID, SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA-PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA- CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA: 17/10/2025 / REVISÃO: R00
LOTES LINDEIROS E LOCALIZAÇÃO.	PRANCHA 1 | 1	SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

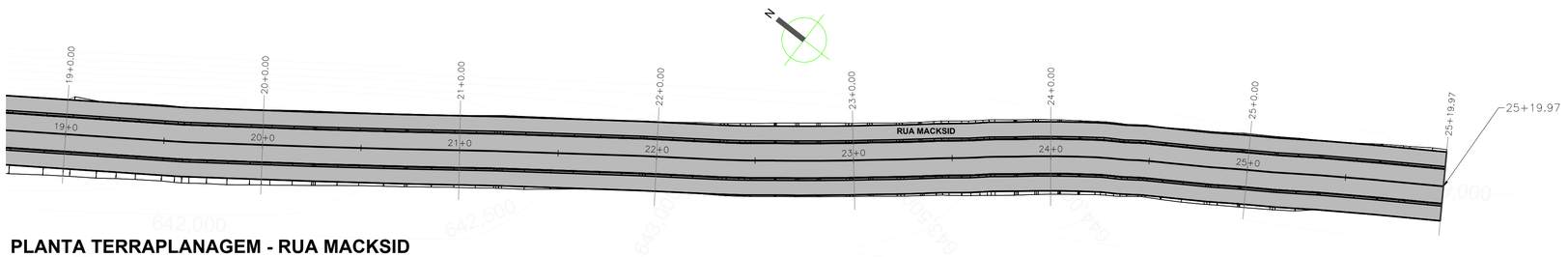


PLANTA TERRAPLANAGEM - RUA MACKSID
ESCALA 1/300



PLANTA LOCALIZAÇÃO - RUA MACKSID
ESCALA 1/2500

PLANTA TERRAPLANAGEM - RUA MACKSID
ESCALA 1/300



PLANTA TERRAPLANAGEM - RUA MACKSID
ESCALA 1/300

DADOS DA PAVIMENTAÇÃO	RUA MACKSID
Trecho para Pavimentação:	PP = Estaca 0 PF = Estaca 26+0,00m
Extensão efetiva de Pavimentação:	520,00 m
Largura de MFe para MFd:	4,00 m
Área de Regularização:	2.297,65 m²

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

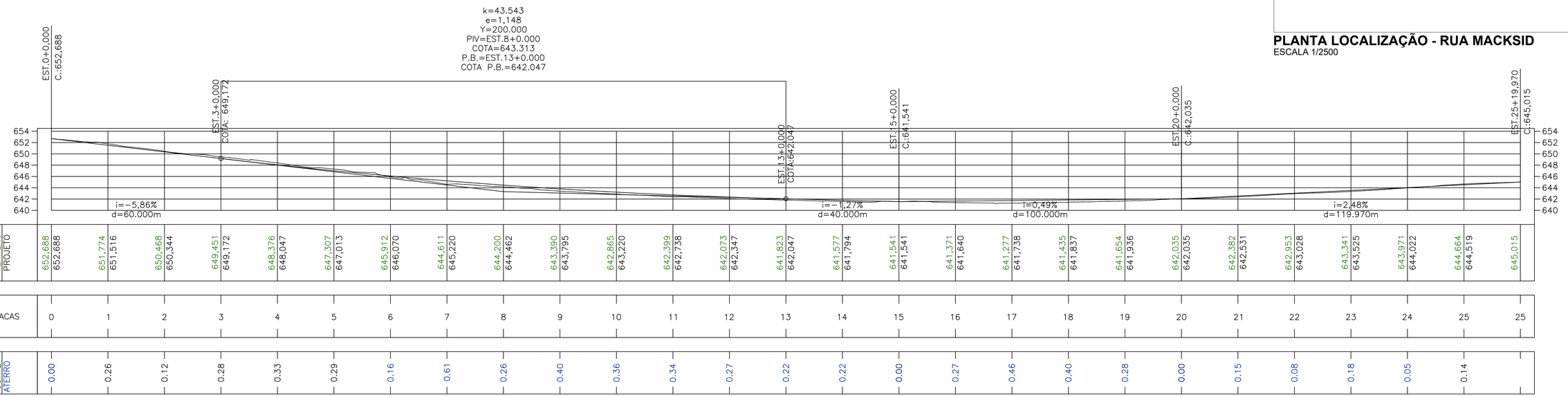
© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA |	TERRAPLANAGEM RUA MACKSID	TERRAPLANAGEM
ENDEREÇO |	RUA MACKSID, SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA-PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA- CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA: 17/10/2025 / REVISÃO: R00
PLANTA TERRAPLANAGEM, LOCALIZAÇÃO E LEGENDAS.	PRANCHA: 1 | 1	SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

AV. ANA RITA,1095 | UVARANAS | PONTA GROSSA PR | RUA ESTANISLAU PAMPUCHE,77 | CAMPINA DO SIQUEIRA | CURITIBA PR



PLANTA LOCALIZAÇÃO - RUA MACKSID
ESCALA 1/2500



TERRENO	652,688	651,774	650,468	649,451	648,376	647,307	645,912	644,611	644,200	643,390	642,865	642,399	642,073	641,823	641,577	641,541	641,371	641,277	641,435	641,654	642,035	642,382	642,953	643,341	643,971	644,664	645,015
PROJETO	652,688	651,516	650,344	649,172	648,047	647,013	646,070	645,220	644,462	643,795	643,220	642,738	642,347	642,047	641,794	641,541	641,640	641,738	641,837	641,936	642,035	642,531	643,028	643,525	644,022	644,519	
ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	25
CORTE	0.00	0.26	0.12	0.28	0.33	0.29	0.16	0.61	0.26	0.40	0.36	0.34	0.27	0.22	0.22	0.00	0.27	0.46	0.40	0.28	0.00	0.15	0.08	0.18	0.05	0.14	
ATERRO																											

PLANIMETRIA	TANGENTE L=521.12
QUILOMETRAGEM	

PERFIL LONGITUDINAL - RUA MACKSID
ESCALA 1/750

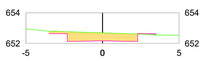
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA |	TERRAPLANAGEM RUA MACKSID	TERRAPLANAGEM
ENDEREÇO |	RUA MACKSID, SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA-PR	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA- CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA 17/10/2025 / REVISÃO R00
PERFIL LONGITUDINAL.		PRANCHA 2 | 3

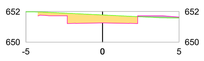
SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

0+0.00



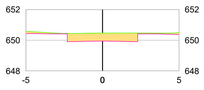
EST.0+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.67	0.00	0.00
ATERRO	0.06	0.00	0.00

1+0.00



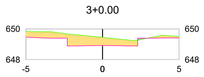
EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.87	72.37	72.37
ATERRO	0.26	4.05	4.05

2+0.00



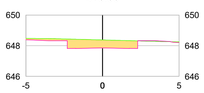
EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.85	74.58	146.96
ATERRO	0.00	3.28	7.33

3+0.00



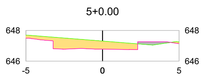
EST.3+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.74	85.72	232.68
ATERRO	0.04	0.54	7.86

4+0.00



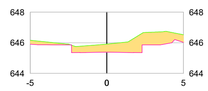
EST.4+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.83	85.23	317.91
ATERRO	0.06	1.28	9.14

5+0.00



EST.5+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.52	82.86	400.77
ATERRO	0.31	4.66	13.80

6+0.00



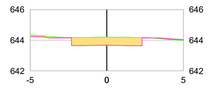
EST.6+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.14	112.54	513.31
ATERRO	0.00	3.99	17.79

7+0.00



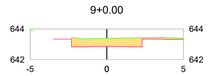
EST.7+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.17	134.53	647.85
ATERRO	0.00	0.01	17.80

8+0.00



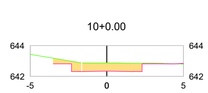
EST.8+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.67	102.02	749.86
ATERRO	0.10	1.37	19.17

9+0.00



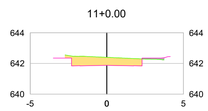
EST.9+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.82	71.33	821.19
ATERRO	0.00	1.35	20.52

10+0.00



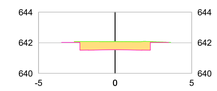
EST.10+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.87	74.02	895.22
ATERRO	0.01	0.18	20.70

11+0.00



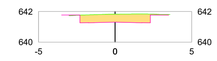
EST.11+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.55	70.54	965.76
ATERRO	0.11	1.63	22.33

12+0.00



EST.12+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.57	66.63	1032.39
ATERRO	0.00	1.45	23.78

13+0.00



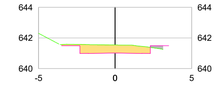
EST.13+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.51	66.04	1098.42
ATERRO	0.02	0.26	24.03

14+0.00



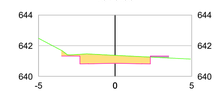
EST.14+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.61	66.55	1164.97
ATERRO	0.01	0.41	24.44

15+0.00



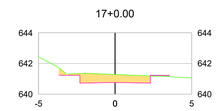
EST.15+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.54	66.87	1231.84
ATERRO	0.14	1.93	26.37

16+0.00



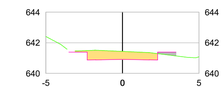
EST.16+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.65	67.43	1299.27
ATERRO	0.11	3.22	29.59

17+0.00



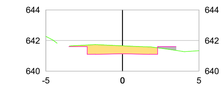
EST.17+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.70	69.69	1368.96
ATERRO	0.07	2.40	31.99

18+0.00



EST.18+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.54	68.09	1437.05
ATERRO	0.20	3.66	35.65

19+0.00



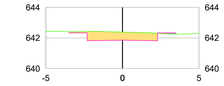
EST.19+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.56	66.37	1503.42
ATERRO	0.20	5.19	40.83

20+0.00



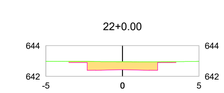
EST.20+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.60	67.13	1570.54
ATERRO	0.14	4.36	45.20

21+0.00



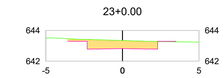
EST.21+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.57	67.29	1637.84
ATERRO	0.07	2.64	47.84

22+0.00



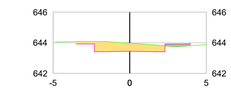
EST.22+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.65	67.90	1705.74
ATERRO	0.00	0.85	48.69

23+0.00



EST.23+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.67	69.09	1774.83
ATERRO	0.03	0.35	49.04

24+0.00



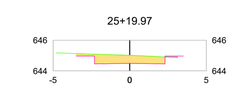
EST.24+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.67	69.44	1844.27
ATERRO	0.25	3.64	52.68

25+0.00



EST.25+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.49	67.10	1911.37
ATERRO	0.07	4.15	56.83

25+19.97



EST.25+19.97			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.63	66.43	1977.80
ATERRO	0.07	1.83	58.66

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	2,67	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,87	0,26	72,37	4,05	72,37	4,05	68,33
2+0,00	2,85	0,00	74,58	3,28	146,96	7,33	139,63
3+0,00	3,74	0,04	85,72	0,54	232,68	7,86	224,82
4+0,00	2,83	0,06	85,23	1,28	317,91	9,14	308,77
5+0,00	3,52	0,31	82,86	4,66	400,77	13,80	386,97
6+0,00	5,14	0,00	112,54	3,99	513,31	17,79	495,52
7+0,00	5,17	0,00	134,53	0,01	647,85	17,80	630,05
8+0,00	2,67	0,10	102,02	1,37	749,86	19,17	730,69
9+0,00	2,82	0,00	71,33	1,35	821,19	20,52	800,67
10+0,00	2,87	0,01	74,02	0,18	895,22	20,70	874,51
11+0,00	2,55	0,11	70,54	1,63	965,76	22,33	943,43
12+0,00	2,57	0,00	66,63	1,45	1032,39	23,78	1008,61
13+0,00	2,51	0,02	66,04	0,26	1098,42	24,03	1074,39
14+0,00	2,61	0,01	66,55	0,41	1164,97	24,44	1140,53
15+0,00	2,54	0,14	66,87	1,93	1231,84	26,37	1205,47
16+0,00	2,65	0,11	67,43	3,22	1299,27	29,59	1269,68
17+0,00	2,70	0,07	69,69	2,40	1368,96	31,99	1336,98
18+0,00	2,54	0,20	68,09	3,66	1437,05	35,65	1401,41
19+0,00	2,56	0,20	66,37	5,19	1503,42	40,83	1462,58
20+0,00	2,60	0,14	67,13	4,36	1570,54	45,20	1525,35
21+0,00	2,57	0,07	67,29	2,64	1637,84	47,84	1590,00
22+0,00	2,65	0,00	67,90	0,85	1705,74	48,69	1657,05
23+0,00	2,67	0,03	69,09	0,35	1774,83	49,04	1725,79
24+0,00	2,67	0,25	69,44	3,64	1844,27	52,68	1791,59
25+0,00	2,49	0,07	67,10	4,15	1911,37	56,83	1854,54
25+19,97	2,63	0,07	66,43	1,83	1977,80	58,66	1919,15

LEGENDA DE TERRAPLANAGEM

CORTE

ATERRO

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | TERRAPLANAGEM RUA MACKSID

ENDEREÇO | RUA MACKSID, SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA-PR

AUTOR DO PROJETO | ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D

PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA- CNPJ 76.290.659/0001-91

TERRAPLANAGEM

SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA

ESCALA: INDICADA

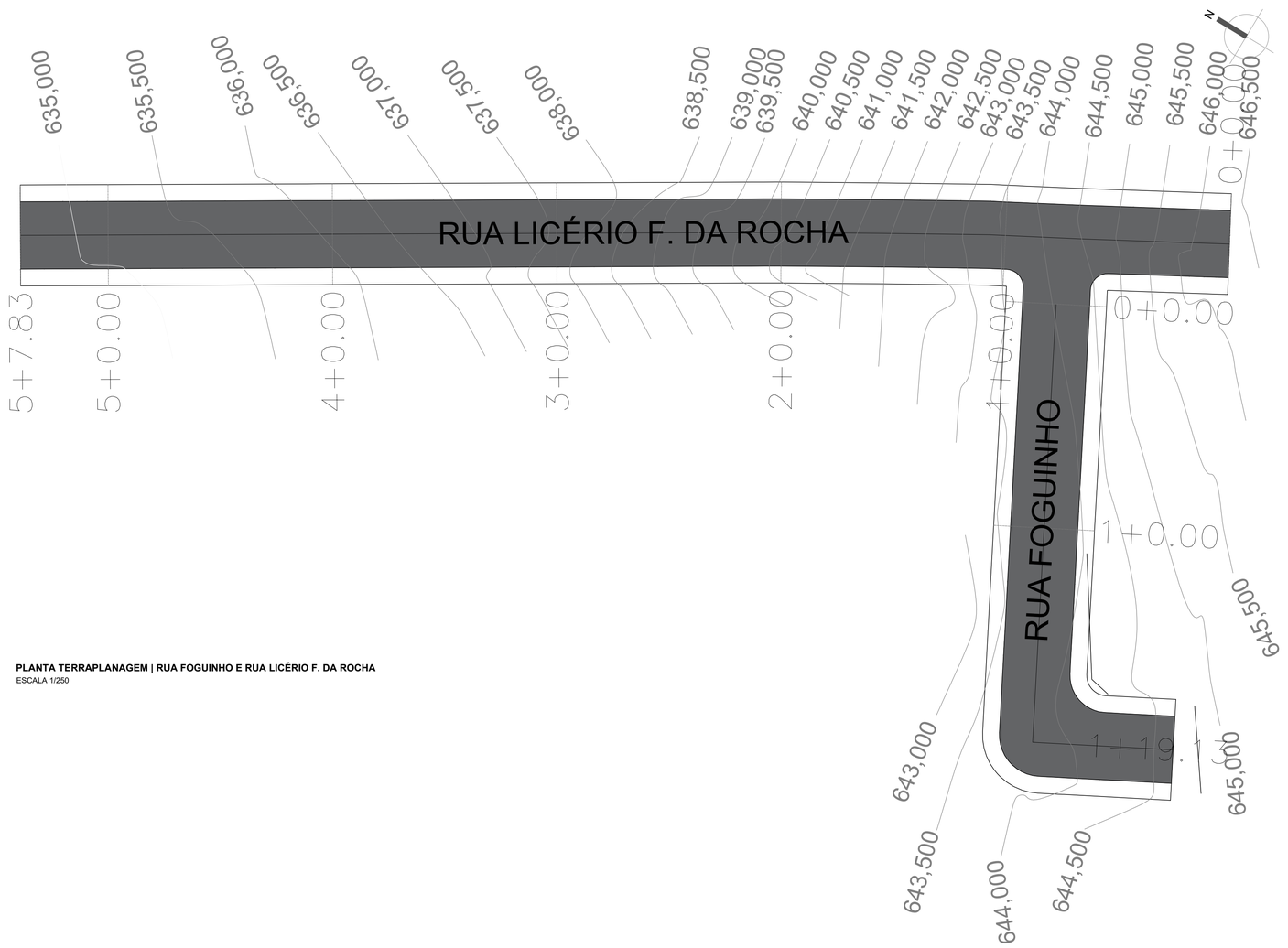
DATA: 17/10/2025

REVISÃO: R00

PRANCHA

SEÇÕES TRANSVERSAIS E TABELA DE QUANTITATIVO. 3 | 3

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS



PLANTA TERRAPLANAGEM | RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA
ESCALA 1/250



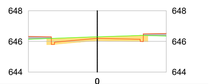
PLANTA LOCALIZAÇÃO | RUA FOGUINHO
ESCALA 1/1000

VOLUME TOTAL | RUA LICÉRIO F. DA ROCHA							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	2,22	0,43	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,66	0,37	63.41	10,36	63,41	10,36	53,04
2+0,00	2,22	1,07	63.36	18,80	126,77	29,16	97,60
3+0,00	3,42	0,14	73.38	15,77	200,15	44,93	155,21
4+0,00	3,14	0,42	85.36	7,26	285,50	52,19	233,31
5+0,00	2,65	0,48	75.36	11,64	360,87	63,84	297,03
5+7,83	2,85	0,19	28.01	3,42	388,88	67,26	321,62

VOLUME TOTAL | RUA FOGUINHO							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	3,45	0,73	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	3,15	0,46	85.77	15,59	85,77	15,59	70,18
1+19,13	1,62	0,76	39,70	25,76	125,47	41,35	84,12

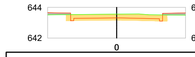
DADOS DA PAVIMENTAÇÃO	RUA FOGUINHO
Trecho para Pavimentação:	PP = Estaca 0 PF = Estaca 1+19,13m
Extensão efetiva de Pavimentação:	39,13m
Largura de MFe para MFd:	VARIÁVEL
Área de Regularização:	234,78m²
DADOS DA PAVIMENTAÇÃO	RUA LICÉRIO F. DA ROCHA
Trecho para Pavimentação:	PP = Estaca 0 PF = Estaca 5+7,83m
Extensão efetiva de Pavimentação:	107,83m
Largura de MFe para MFd:	VARIÁVEL
Área de Regularização:	646,98m²

0+0.00



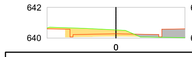
EST.0+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.22	0.00	0.00
ATERRO	0.43	0.00	0.00

1+0.00



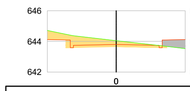
EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.66	63.41	63.41
ATERRO	0.37	10.36	10.36

2+0.00



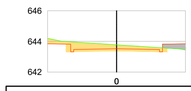
EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.22	63.36	126.77
ATERRO	1.07	18.80	29.16

0+0.00



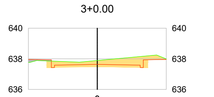
EST.0+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.45	0.00	0.00
ATERRO	0.73	0.00	0.00

1+0.00



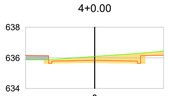
EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.15	85.77	85.77
ATERRO	0.46	15.59	15.59

3+0.00



EST.3+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.42	73.38	200.15
ATERRO	0.14	15.77	44.93

4+0.00



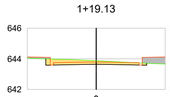
EST.4+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.14	85.36	285.50
ATERRO	0.42	7.26	52.19

5+0.00



EST.5+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.65	75.36	360.87
ATERRO	0.48	11.64	63.84

1+19.13



EST.1+19.13			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1,62	39,70	125,47
ATERRO	0.76	25,76	41,35

SEÇÕES TRANSVERSAIS | RUA FOGUINHO
ESCALA 1/200

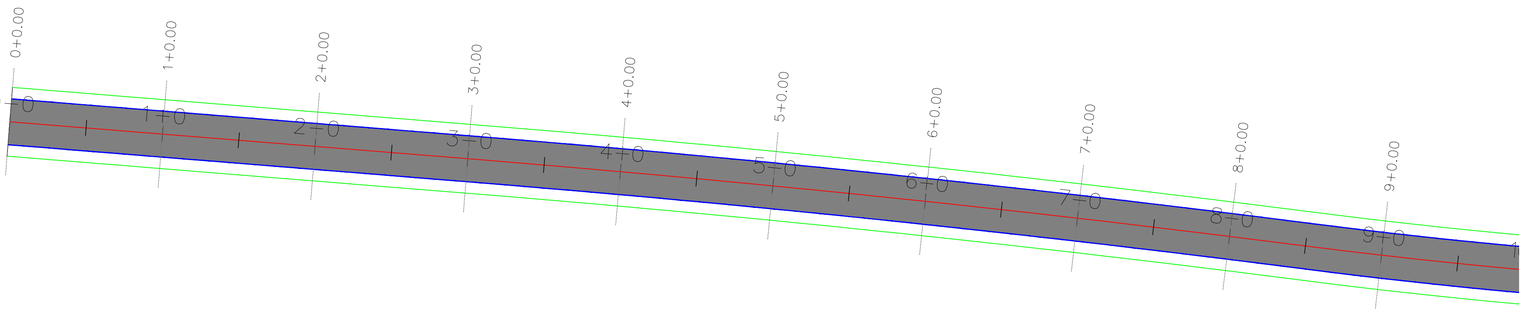
SEÇÕES TRANSVERSAIS | RUA LICÉRIO F. DA ROCHA
ESCALA 1/200

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA |	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO | SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA	TERRAPLANAGEM
ENDEREÇO |	RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA | SÃO SEBASTIÃO DE AMOREIRA	SUPERVISOR EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO |	ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR-180.297/D	ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO |	PREFEITURA MUNICIPAL SAO SEBASTIAO DA AMOREIRA - CNPJ 76.290.659/0001-91	DATA 17/10/2025
PLANTA GEOMÉTRICA, LOCALIZAÇÃO, PERFIS LONGITUDINAIS RUA FOGUINHO E RUA LICÉRIO F. DA ROCHA		PRANCHA 1 | 1

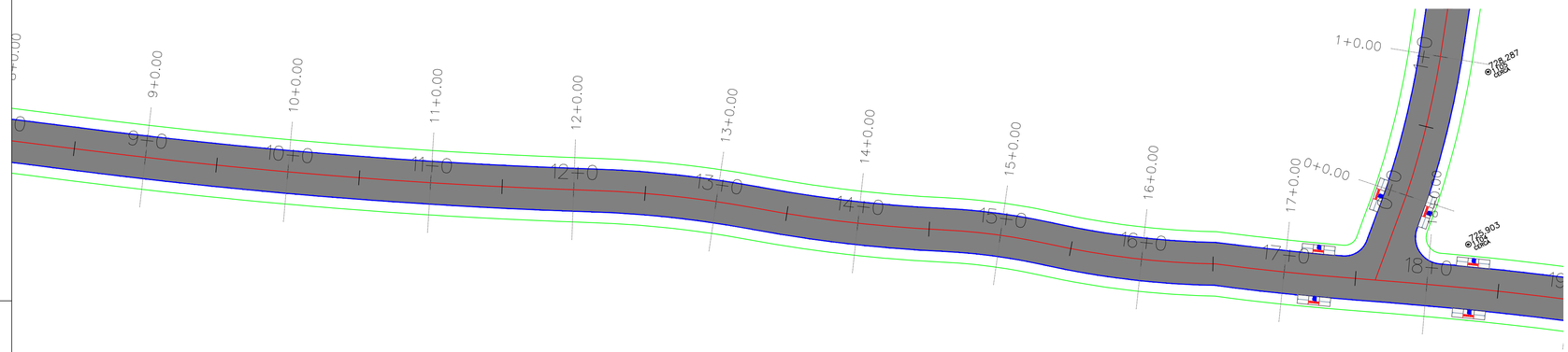
SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS



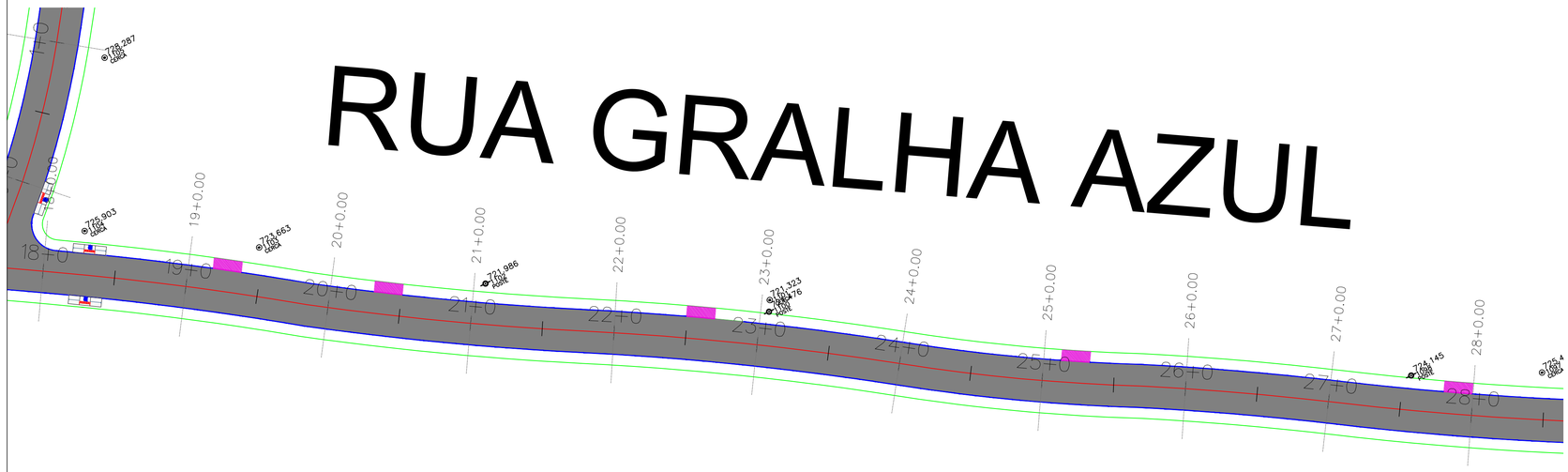


PLANTA LOCALIZAÇÃO - RUA GRALHA AZUL
SEM ESCALA

PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA GRALHA AZUL
ESCALA 1/400



PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA GRALHA AZUL
ESCALA 1/400



PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA GRALHA AZUL
ESCALA 1/400

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

TERRAPLANAGEM

ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA GRALHA AZUL, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR

SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA

AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento — Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:41:26 -03'00'
ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D

ESCALA: INDICADA

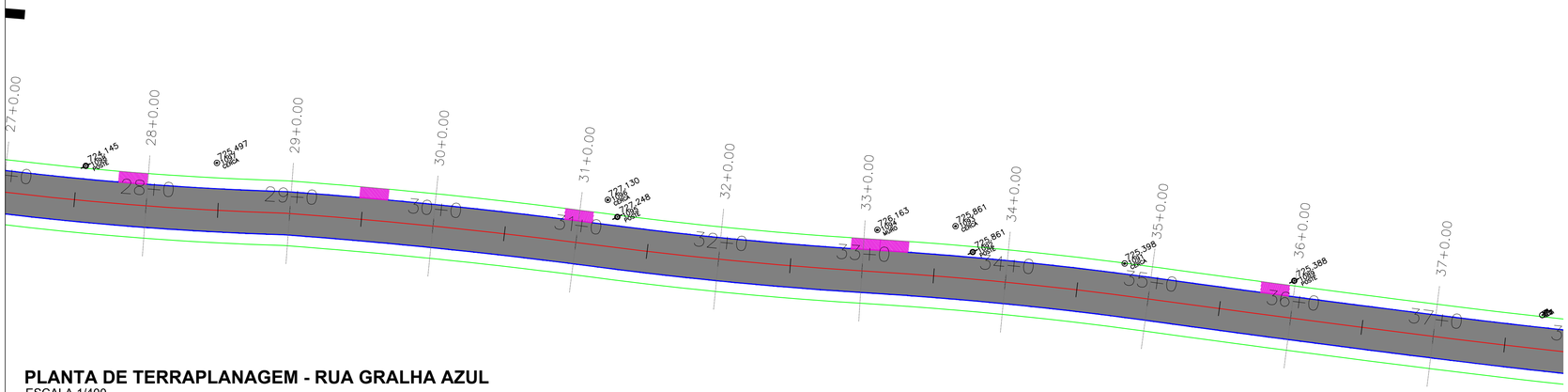
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91

DATA: 10/10/2025

PLANTA DE TERRAPLANAGEM, LOCALIZAÇÃO E PERFIL LONGITUDINAL.

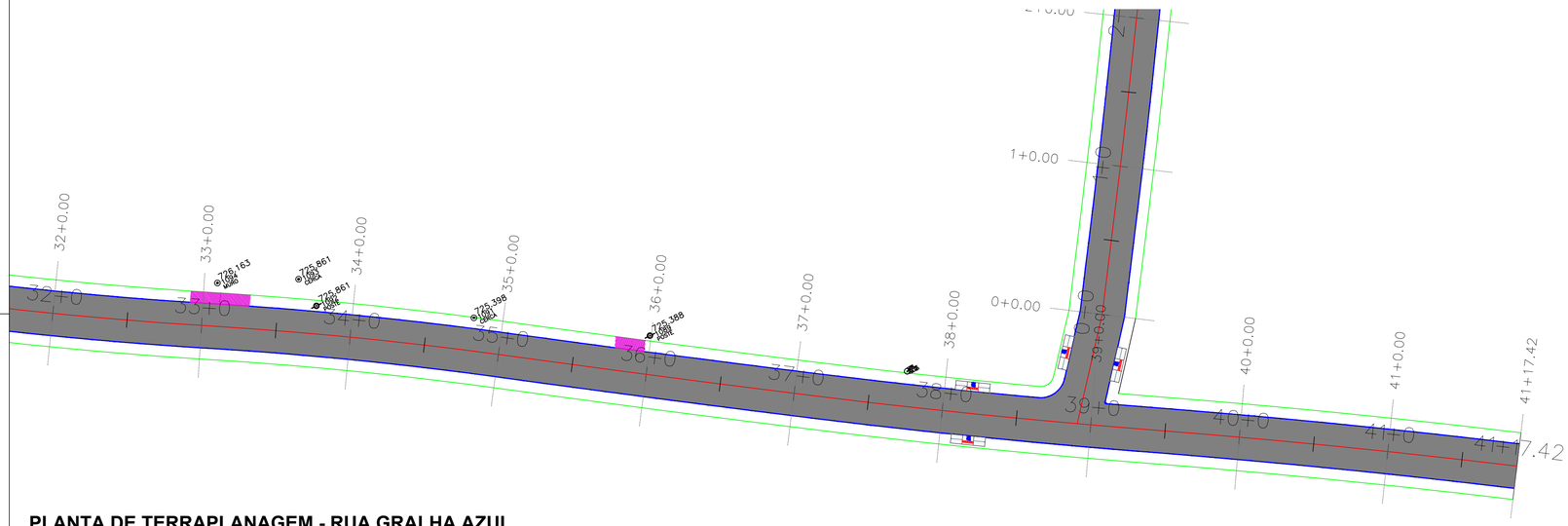
1 | 7

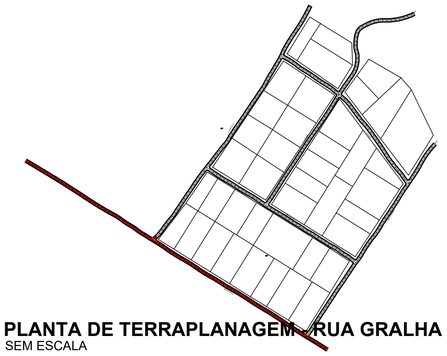
SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS



PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA GRALHA AZUL

ESCALA 1/400





PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA GRALHA AZUL

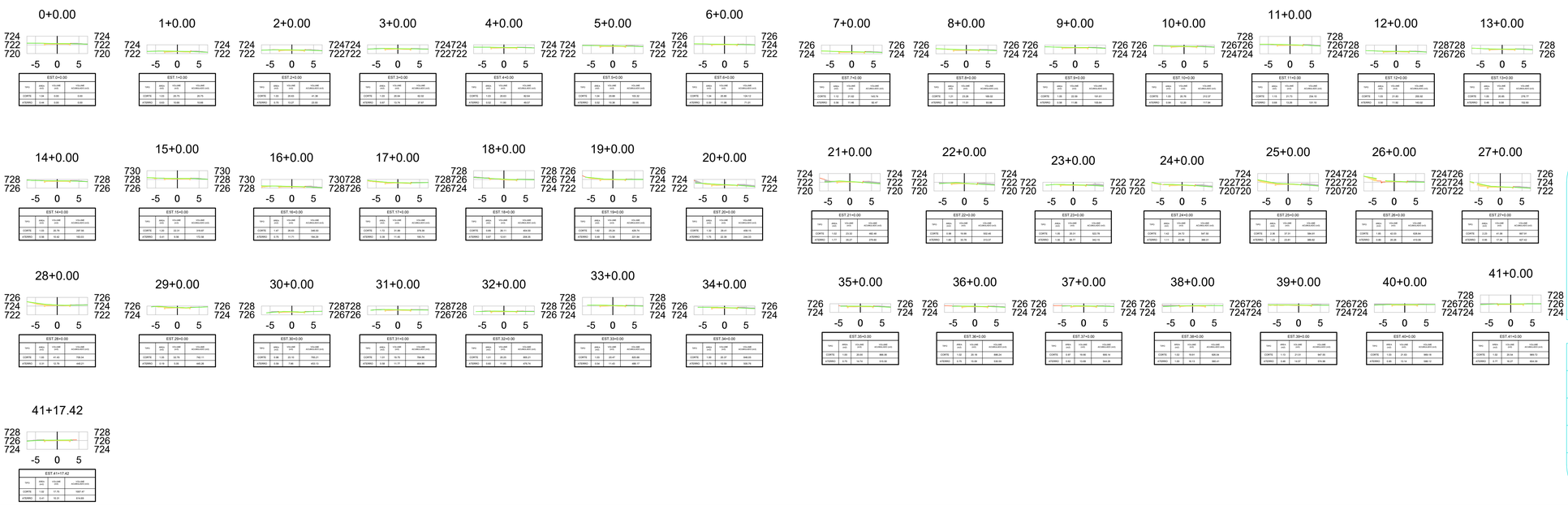
SEM ESCALA

VOLUME TOTAL

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	1,04	0,44	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	1,03	0,63	20.75	10,66	20,75	10,66	10,08
2+0,00	1,03	0,70	20.63	13,27	41,38	23,93	17,45
3+0,00	1,03	0,67	20.64	13,74	62,02	37,67	24,34
4+0,00	1,03	0,52	20.63	11,90	82,64	49,57	33,07
5+0,00	1,04	0,52	20.68	10,38	103,32	59,95	43,37
6+0,00	1,04	0,59	20.80	11,06	124,12	71,01	53,11
7+0,00	1,12	0,56	21.62	11,46	145,74	82,47	63,27
8+0,00	1,21	0,59	23.28	11,51	169,02	93,98	75,05
9+0,00	1,05	0,58	22.59	11,66	191,61	105,64	85,97
10+0,00	1,03	0,64	20.76	12,20	212,37	117,84	94,53
11+0,00	1,15	0,68	21.73	13,26	234,10	131,10	103,00
12+0,00	1,03	0,50	21.83	11,92	255,92	143,02	112,90
13+0,00	1,05	0,48	20.85	9,58	276,77	152,60	124,17
14+0,00	1,03	0,56	20.79	10,42	297,56	163,03	134,53
15+0,00	1,20	0,41	22.31	9,56	319,87	172,58	147,29
16+0,00	1,47	0,75	26.63	11,71	346,50	184,29	162,20
17+0,00	1,72	0,39	31.89	11,45	378,39	195,74	182,64
18+0,00	0,89	0,87	26.11	12,61	404,50	208,35	196,15
19+0,00	1,62	0,49	25.24	13,58	429,74	221,94	207,81
20+0,00	1,32	1,75	29.41	22,39	459,15	244,33	214,83
21+0,00	1,02	1,77	23.32	35,27	482,48	279,60	202,88
22+0,00	0,98	1,60	19.99	33,78	502,46	313,37	189,09
23+0,00	1,05	1,30	20.31	28,77	522,78	342,15	180,63
24+0,00	1,42	1,11	24.72	23,86	547,50	366,01	181,49
25+0,00	2,36	1,23	37.31	23,81	584,81	389,82	194,99
26+0,00	1,85	0,80	42.03	20,26	626,84	410,08	216,76
27+0,00	2,23	0,95	41.06	17,34	667,91	427,42	240,48
28+0,00	1,93	0,31	41.43	12,79	709,34	440,21	269,12
29+0,00	1,35	0,19	32.78	5,05	742,11	445,26	296,85
30+0,00	0,96	0,59	23.10	7,86	765,21	453,13	312,09
31+0,00	1,01	0,58	19.75	11,77	784,96	464,90	320,07
32+0,00	1,01	0,60	20.25	11,85	805,21	476,74	328,47
33+0,00	1,03	0,54	20.47	11,43	825,68	488,17	337,51
34+0,00	1,00	0,73	20.37	12,59	846,05	500,76	345,29
35+0,00	1,00	0,75	20.00	14,74	866,06	515,50	350,56
36+0,00	1,02	0,75	20.18	15,09	886,24	530,59	355,65
37+0,00	0,97	0,62	19.90	13,69	906,14	544,28	361,86
38+0,00	1,02	1,00	19.91	16,13	926,04	560,41	365,63
39+0,00	1,13	0,46	21.51	14,57	947,55	574,98	372,57
40+0,00	1,03	0,85	21.63	13,14	969,18	588,12	381,06
41+0,00	1,02	0,77	20.54	16,27	989,72	604,39	385,34
41+17,42	1,02	0,41	17.75	10,31	1007,47	614,69	392,78

PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA GRALHA AZUL

ESCALA 1/400



ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	TERRAPLANAGEM
ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA GRALHA AZUL, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento — Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 14:42:41 -03'00' — ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025
PLANTA DE TERRAPLANAGEM, LOCALIZAÇÃO E PERFIL LONGITUDINAL.	2 | 7

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

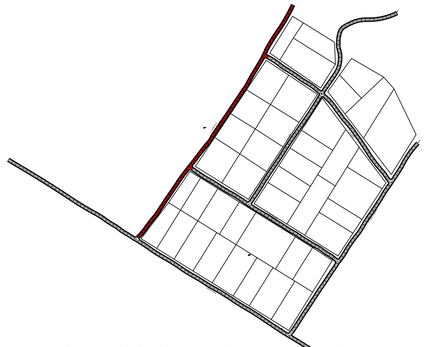
RUA BEM-TE-VI



PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA BEM-TE-VI
ESCALA 1/400

RUA BE

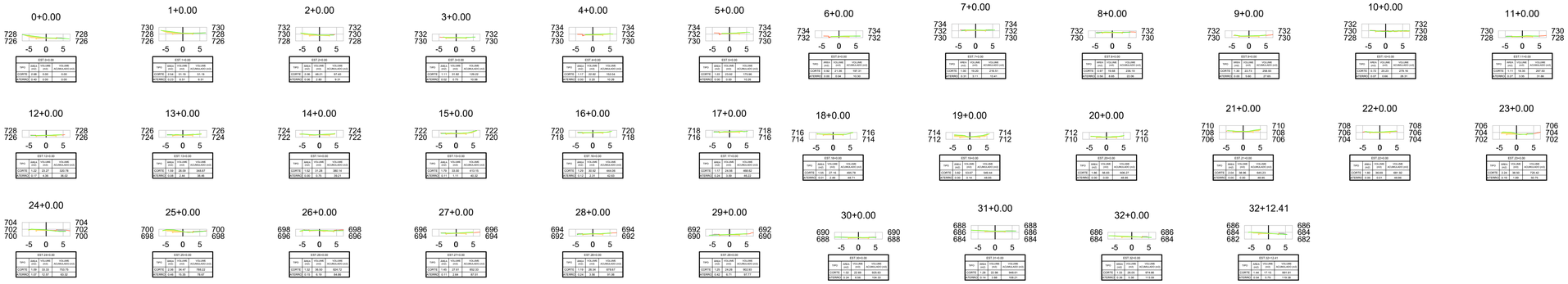
PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA BEM-TE-VI
ESCALA 1/400



PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA BEM-TE-VI
SEM ESCALA

VOLUME TOTAL

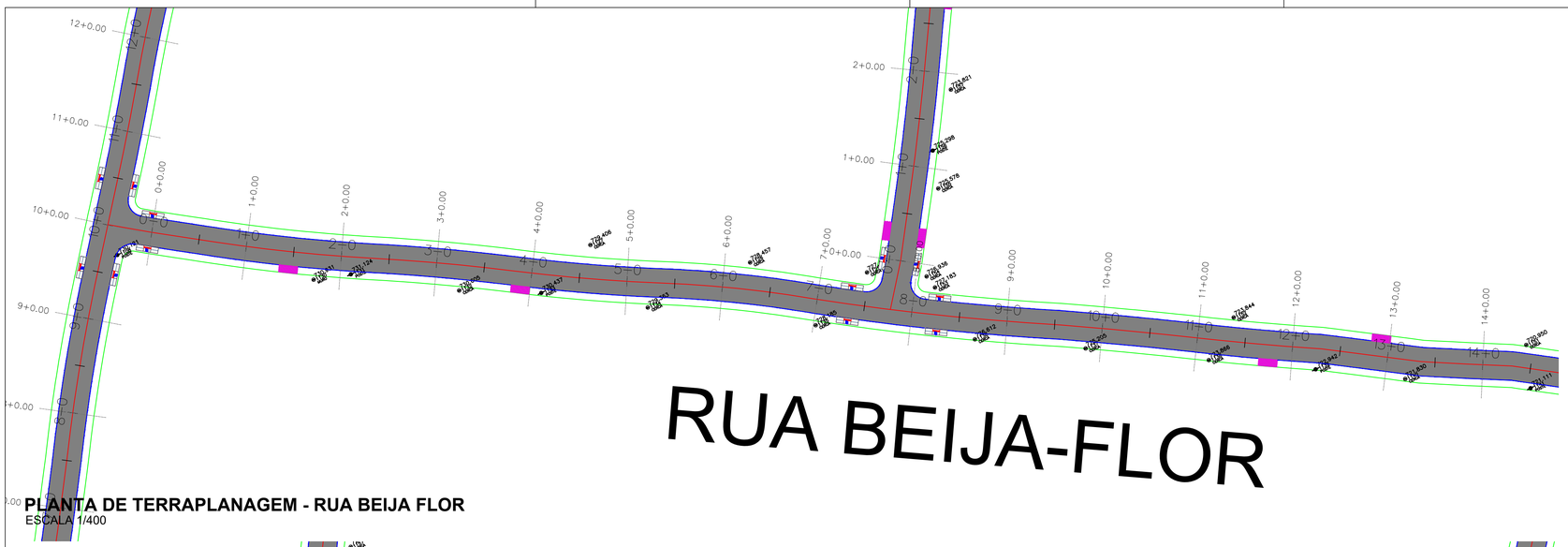
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	2,68	0,40	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,54	0,23	51.19	6,51	51,19	6,51	44,68
2+0,00	2,06	0,06	46.21	2,80	97,40	9,31	88,09
3+0,00	1,11	0,02	31.82	0,75	129,22	10,06	119,17
4+0,00	1,17	0,00	22.82	0,20	152,04	10,26	141,78
5+0,00	1,22	0,00	23.92	0,00	175,96	10,26	165,70
6+0,00	0,92	0,00	21.36	0,04	197,31	10,30	187,01
7+0,00	1,00	0,31	19.20	3,11	216,51	13,41	203,10
8+0,00	0,97	0,56	19.68	8,65	236,19	22,06	214,14
9+0,00	1,30	0,00	22.73	5,60	258,93	27,65	231,28
10+0,00	0,72	0,07	20.23	0,66	279,16	28,31	250,85
11+0,00	1,11	0,27	18.35	3,35	297,50	31,66	265,85
12+0,00	1,22	0,17	23.27	4,36	320,78	36,02	284,76
13+0,00	1,59	0,08	28.09	2,44	348,87	38,46	310,41
14+0,00	1,52	0,00	31.28	0,75	380,14	39,21	340,93
15+0,00	1,79	0,11	33.00	1,11	413,15	40,32	372,82
16+0,00	1,29	0,12	30.92	2,31	444,06	42,63	401,43
17+0,00	1,17	0,24	24.56	3,59	468,62	46,22	422,40
18+0,00	1,55	0,01	27.16	2,49	495,78	48,71	447,07
19+0,00	3,82	0,00	53.67	0,14	549,44	48,85	500,59
20+0,00	1,86	0,00	56.83	0,00	606,27	48,85	557,42
21+0,00	2,04	0,00	38.96	0,00	645,23	48,85	596,38
22+0,00	1,60	0,00	36.69	0,01	681,92	48,86	633,06
23+0,00	2,24	0,19	38.50	1,89	720,42	50,75	669,67
24+0,00	1,09	1,07	33.33	12,57	753,75	63,32	690,43
25+0,00	2,36	0,46	34.47	15,35	788,22	78,67	709,55
26+0,00	1,32	0,15	36.50	6,19	824,72	84,86	739,86
27+0,00	1,45	0,11	27.61	2,64	852,33	87,51	764,82
28+0,00	1,19	0,24	26.34	3,56	878,67	91,06	787,61
29+0,00	1,25	0,42	24.26	6,71	902,93	97,77	805,16
30+0,00	1,02	0,24	22.69	6,56	925,63	104,33	821,29
31+0,00	1,28	0,14	22.98	3,88	948,61	108,21	840,39
32+0,00	1,33	0,39	26.05	5,38	974,66	113,59	861,07
32+12,41	1,44	0,54	17.15	5,79	991,81	119,38	872,43



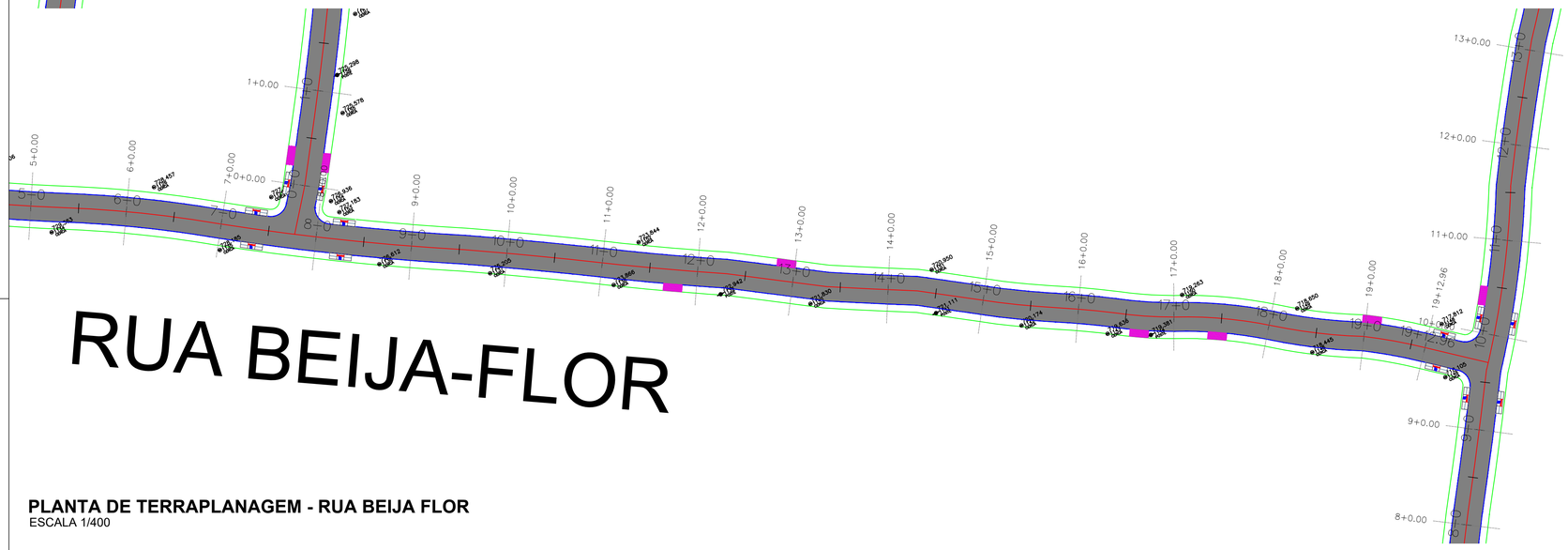
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

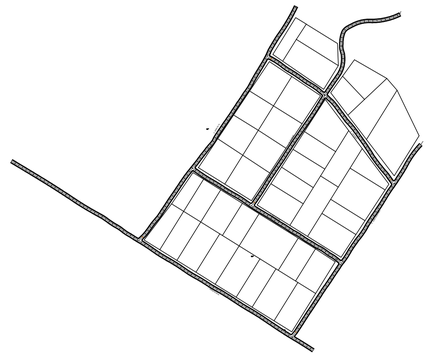
OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	TERRAPLANAGEM
ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA BEM-TE-VI, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento — ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D (Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:41:00 -03'00')	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025
PLANTA DE TERRAPLANAGEM, LOCALIZAÇÃO E PERFIL LONGITUDINAL. 3 | 7	SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS



PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA BEIJA FLOR
ESCALA 1/400

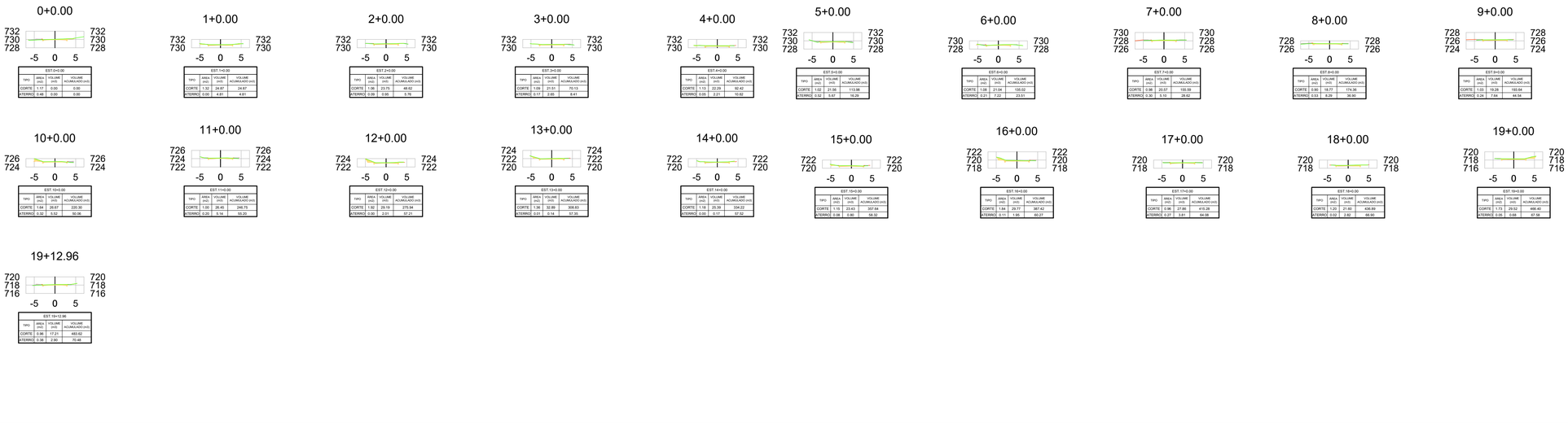


PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA BEIJA FLOR
ESCALA 1/400



PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA BEIJA-FLOR
SEM ESCALA

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	1,17	0,48	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	1,32	0,00	24.87	4,81	24,87	4,81	20,06
2+0,00	1,06	0,09	23.75	0,95	48,62	5,76	42,86
3+0,00	1,09	0,17	21.51	2,65	70,13	8,41	61,72
4+0,00	1,13	0,05	22.29	2,21	92,42	10,62	81,80
5+0,00	1,02	0,52	21.56	5,67	113,98	16,29	97,69
6+0,00	1,08	0,21	21.04	7,22	135,02	23,51	111,51
7+0,00	0,98	0,30	20.57	5,10	155,59	28,62	126,97
8+0,00	0,90	0,53	18.77	8,29	174,36	36,90	137,46
9+0,00	1,03	0,24	19.28	7,64	193,64	44,54	149,10
10+0,00	1,64	0,32	26.67	5,52	220,30	50,06	170,24
11+0,00	1,00	0,20	26.45	5,14	246,75	55,20	191,55
12+0,00	1,92	0,00	29.19	2,01	275,94	57,21	218,73
13+0,00	1,36	0,01	32.89	0,14	308,83	57,35	251,48
14+0,00	1,18	0,00	25.39	0,17	334,22	57,52	276,70
15+0,00	1,15	0,08	23.43	0,80	357,64	58,32	299,32
16+0,00	1,84	0,11	29.77	1,95	387,42	60,27	327,14
17+0,00	0,96	0,27	27.86	3,81	415,28	64,08	351,20
18+0,00	1,20	0,02	21.60	2,82	436,89	66,90	369,99
19+0,00	1,73	0,05	29.52	0,68	466,40	67,58	398,82
19+12,96	0,96	0,38	17.21	2,90	483,62	70,48	413,14



ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

TERRAPLANAGEM

ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA BEIJA-FLOR, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR

SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA

AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:43:17 -03'00'
ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D

ESCALA: INDICADA

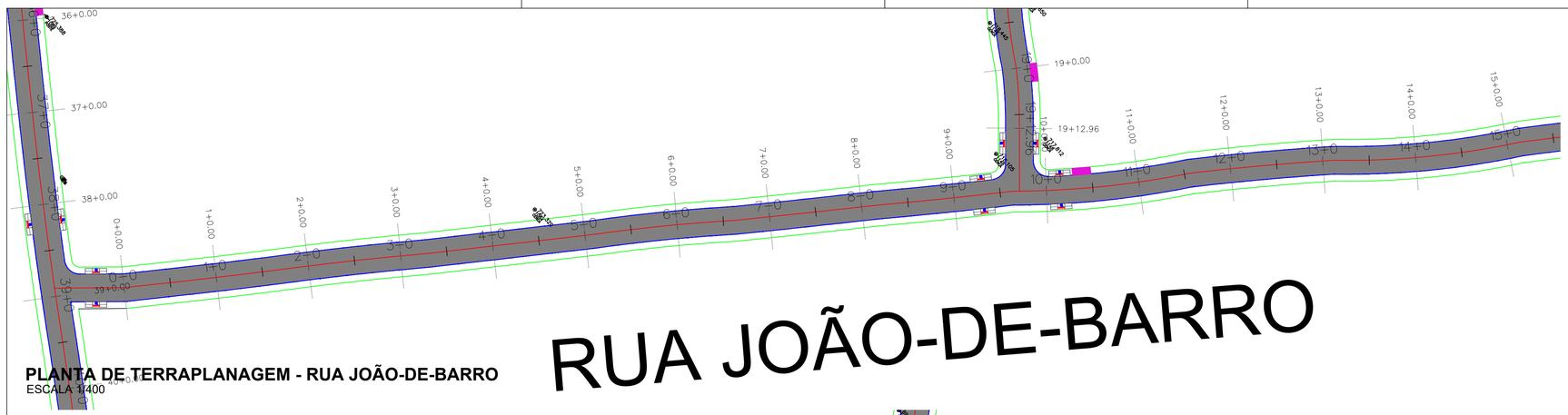
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91

DATA: 10/10/2025

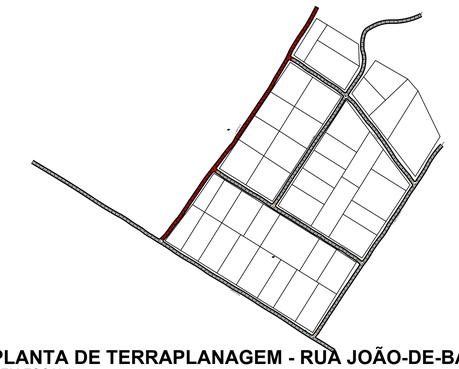
PLANTA DE TERRAPLANAGEM, LOCALIZAÇÃO E PERFIL LONGITUDINAL.

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

AV. ANA RITA,1095 | UVARANAS | PONTA GROSSA PR | RUA ESTANISLAU PAMPUCHE,77 | CAMPINA DO SIQUEIRA | CURITIBA PR

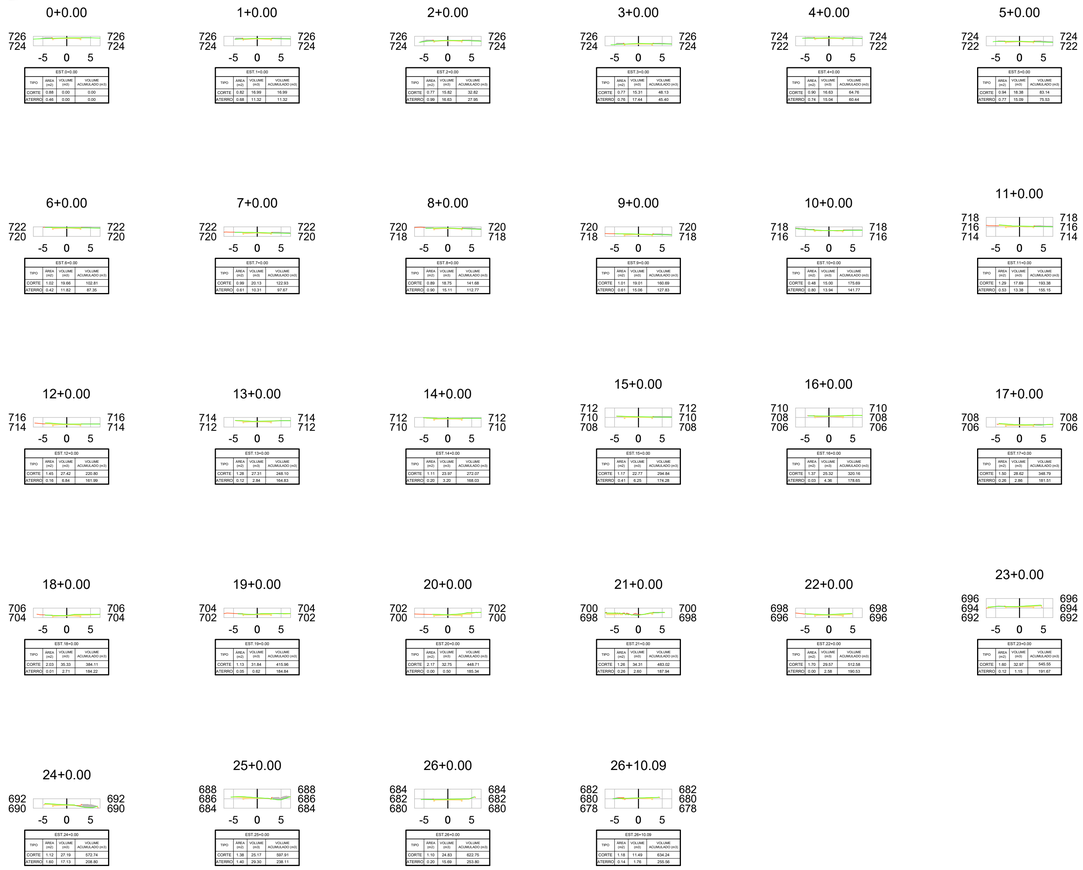


PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA JOÃO-DE-BARRO
ESCALA 1/400



PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA JOÃO-DE-BARRO
SEM ESCALA

PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA JOÃO-DE-BARRO
ESCALA 1/400



VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	0,88	0,46	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,82	0,68	16.99	11,32	16,99	11,32	5,67
2+0,00	0,77	0,99	15.82	16,63	32,82	27,95	4,87
3+0,00	0,77	0,76	15.31	17,44	48,13	45,40	2,74
4+0,00	0,90	0,74	16.63	15,04	64,76	60,44	4,32
5+0,00	0,94	0,77	18.38	15,09	83,14	75,53	7,61
6+0,00	1,02	0,42	19.66	11,82	102,81	87,35	15,45
7+0,00	0,99	0,61	20.13	10,31	122,93	97,67	25,27
8+0,00	0,89	0,90	18.75	15,11	141,68	112,77	28,91
9+0,00	1,01	0,61	19.01	15,06	160,69	127,83	32,85
10+0,00	0,48	0,80	15.00	13,94	175,69	141,77	33,92
11+0,00	1,29	0,53	17.69	13,38	193,38	155,15	38,23
12+0,00	1,45	0,16	27.42	6,84	220,80	161,99	58,81
13+0,00	1,28	0,12	27.31	2,84	248,10	164,83	83,27
14+0,00	1,11	0,20	23.97	3,20	272,07	168,03	104,04
15+0,00	1,17	0,41	22.77	6,25	294,84	174,28	120,56
16+0,00	1,37	0,03	25.32	4,36	320,16	178,65	141,52
17+0,00	1,50	0,26	28.62	2,86	348,79	181,51	167,27
18+0,00	2,03	0,01	35.33	2,71	384,11	184,22	199,89
19+0,00	1,13	0,05	31.84	0,62	415,96	184,84	231,12
20+0,00	2,17	0,00	32.75	0,50	448,71	185,34	263,37
21+0,00	1,26	0,26	34.31	2,60	483,02	187,94	295,07
22+0,00	1,70	0,00	29.57	2,58	512,58	190,53	322,06
23+0,00	1,60	0,12	32.97	1,15	545,55	191,67	353,88
24+0,00	1,12	1,60	27.19	17,13	572,74	208,80	363,94
25+0,00	1,38	1,40	25.17	29,30	597,91	238,11	359,81
26+0,00	1,10	0,20	24.83	15,69	622,75	253,80	368,95
26+10,09	1,18	0,14	11.49	1,76	634,24	255,56	378,68

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

TERRAPLANAGEM

ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA JOÃO-DE-BARRO, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR

SUPERVISOR
EMILI CRISTINE PEREIRA

AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento — Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:43:25 -03'00'
ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D

ESCALA
INDICADA

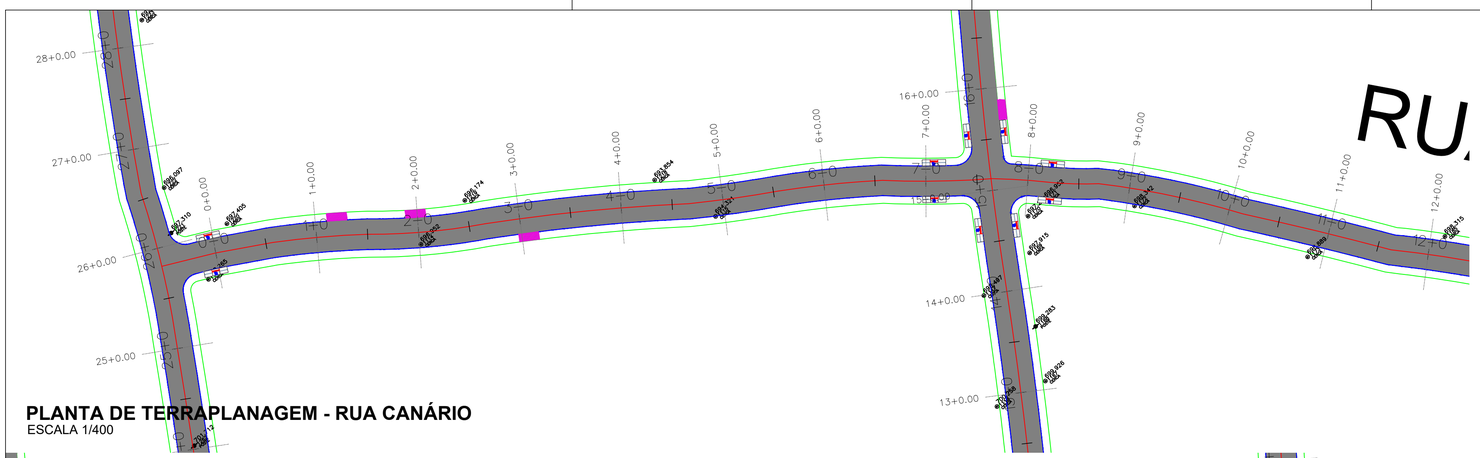
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91

DATA
10/10/2025

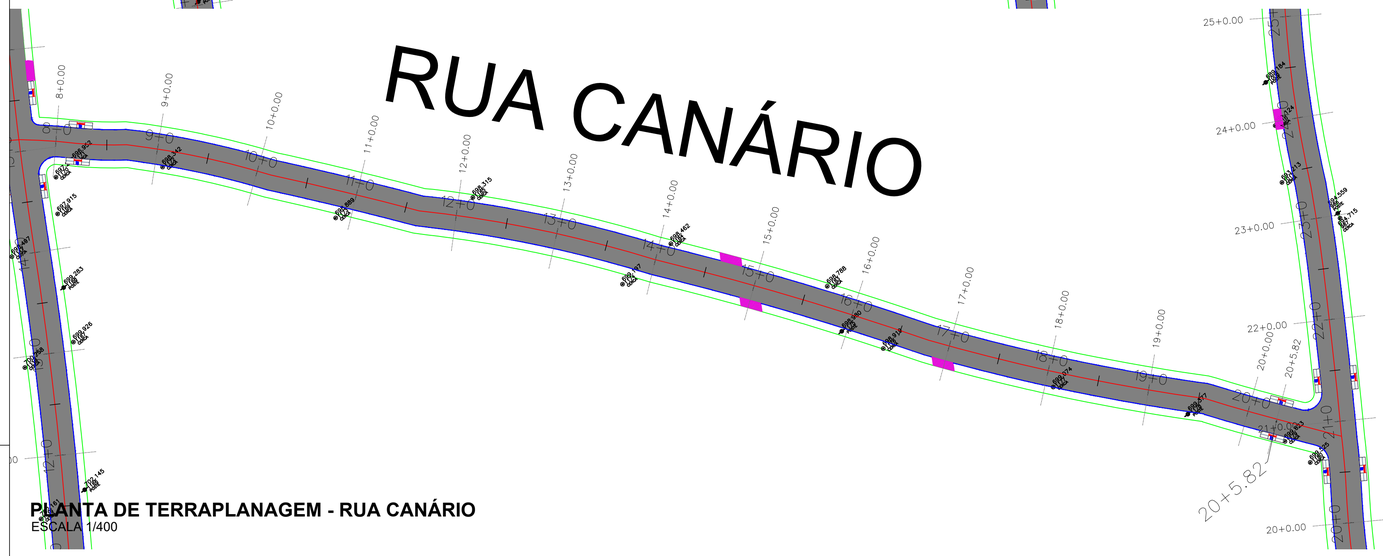
PLANTA DE TERRAPLANAGEM, LOCALIZAÇÃO E PERFIL LONGITUDINAL.

5 | 7

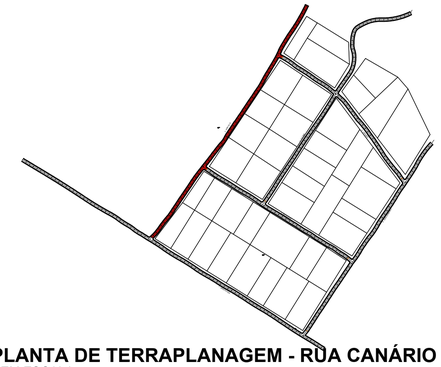
SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS



PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA CANÁRIO
ESCALA 1/400



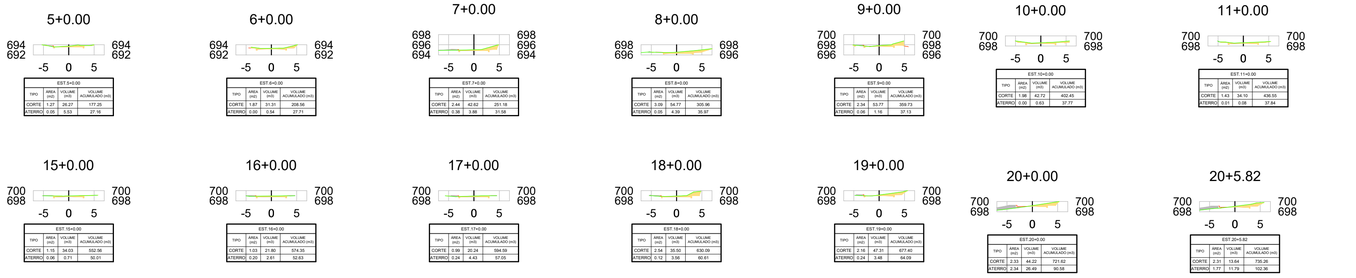
PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA CANÁRIO
ESCALA 1/400



PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA CANÁRIO
SEM ESCALA

VOLUME TOTAL

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	1,26	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,67	0,00	39,21	6,29	39,21	6,29	32,92
2+0,00	2,01	0,19	46.74	1,89	85,95	8,18	77,77
3+0,00	1,57	0,32	35.99	5,07	121,94	13,24	108,70
4+0,00	1,35	0,51	29.04	8,39	150,98	21,63	129,35
5+0,00	1,27	0,05	26.27	5,53	177,25	27,16	150,09
6+0,00	1,87	0,00	31.31	0,54	208,56	27,71	180,86
7+0,00	2,44	0,38	42.62	3,88	251,18	31,58	219,60
8+0,00	3,09	0,05	54.77	4,39	305,96	35,97	269,98
9+0,00	2,34	0,06	53.77	1,16	359,73	37,13	322,59
10+0,00	1,98	0,00	42.72	0,63	402,45	37,77	364,68
11+0,00	1,43	0,01	34.10	0,08	436,55	37,84	398,71
12+0,00	1,18	0,37	26.24	3,68	462,79	41,53	421,26
13+0,00	1,07	0,20	22.47	5,68	485,26	47,21	438,05
14+0,00	2,26	0,01	33.27	2,09	518,52	49,30	469,22
15+0,00	1,15	0,06	34.03	0,71	552,56	50,01	502,55
16+0,00	1,03	0,20	21.80	2,61	574,35	52,63	521,73
17+0,00	0,99	0,24	20.24	4,43	594,59	57,05	537,54
18+0,00	2,54	0,12	35.50	3,56	630,09	60,61	569,49
19+0,00	2,16	0,24	47.31	3,48	677,40	64,09	613,32
20+0,00	2,33	2,34	44.22	26,49	721,62	90,58	631,04
20+5,82	2,31	1,77	13.64	11,79	735,26	102,36	632,90



ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE

TERRAPLANAGEM

ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA CANÁRIO, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR

SUPERVISOR
EMILI CRISTINE PEREIRA

AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 14:43:53 -03'00'
ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D

ESCALA
INDICADA

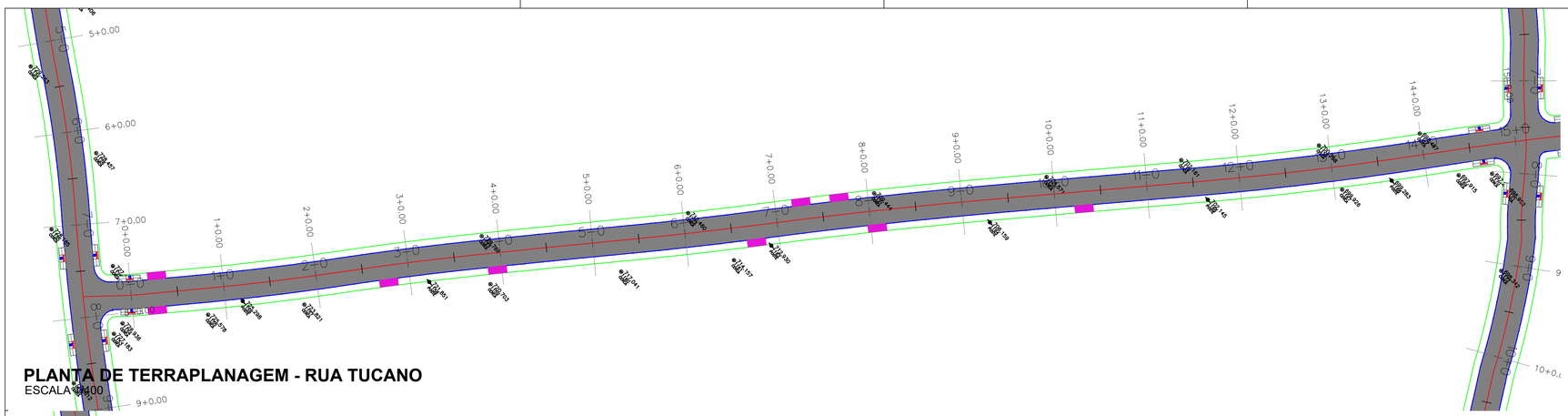
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91

DATA
10/10/2025

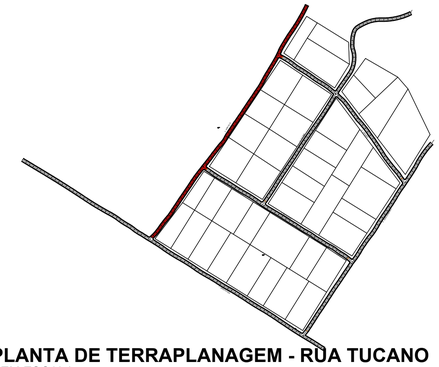
PLANTA DE TERRAPLANAGEM, LOCALIZAÇÃO E PERFIL LONGITUDINAL.

SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS

AV. ANA RITA,1095 | UVARANAS | PONTA GROSSA PR | RUA ESTANISLAU PAMPUCHE,77 | CAMPINA DO SIQUEIRA | CURITIBA PR

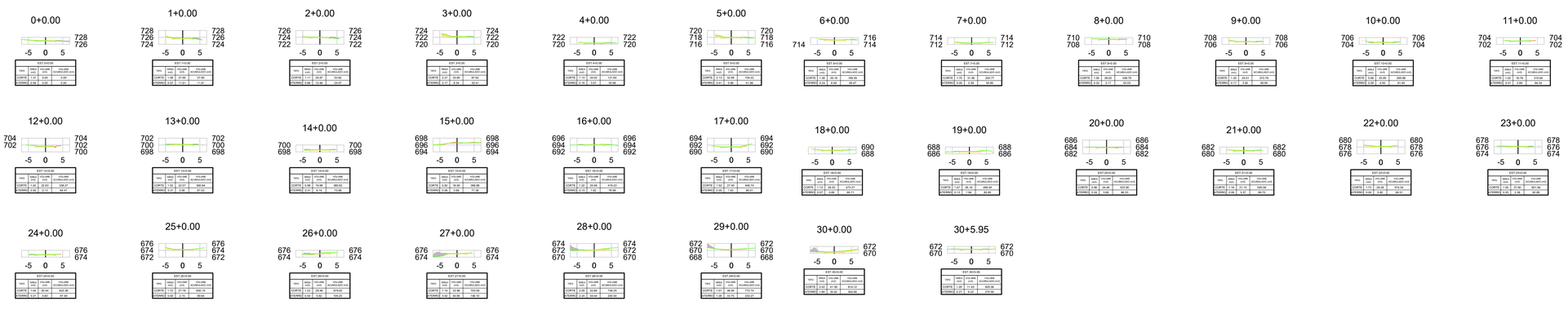


PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA TUCANO
ESCALA 1/400



PLANTA DE TERRAPLANAGEM - RUA TUCANO
SEM ESCALA

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	1,31	0,59	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	1,48	0,57	27.95	11,61	27,95	11,61	16,35
2+0,00	1,11	0,66	25.87	12,46	53,82	24,07	29,75
3+0,00	2,27	0,17	33.80	8,34	87,62	32,41	55,21
4+0,00	1,13	0,19	34.02	3,57	121,64	35,98	85,65
5+0,00	2,13	0,41	32.59	5,99	154,22	41,98	112,25
6+0,00	1,38	0,24	35.16	6,49	189,39	48,47	140,92
7+0,00	1,75	0,00	31.38	2,38	220,77	50,85	169,91
8+0,00	1,05	0,22	28.02	2,17	248,79	53,03	195,76
9+0,00	1,35	0,17	24.01	3,92	272,79	56,95	215,85
10+0,00	0,96	0,28	23.09	4,50	295,88	61,45	234,43
11+0,00	1,02	0,01	19.76	2,89	315,64	64,34	251,30
12+0,00	1,24	0,00	22.63	0,13	338,27	64,47	273,80
13+0,00	1,02	0,31	22.57	3,06	360,84	67,53	293,31
14+0,00	0,98	0,31	19.98	6,14	380,82	73,68	307,14
15+0,00	0,82	0,06	18.06	3,68	398,88	77,36	321,52
16+0,00	1,22	0,10	20.46	1,62	419,33	78,98	340,35
17+0,00	1,52	0,00	27.40	1,03	446,74	80,01	366,72
18+0,00	1,13	0,07	26.53	0,69	473,27	80,71	392,56
19+0,00	1,47	0,13	26.18	1,94	499,45	82,65	416,80
20+0,00	0,96	0,24	24.46	3,68	523,90	86,33	437,58
21+0,00	1,16	0,09	21.15	3,37	545,06	89,70	455,36
22+0,00	1,73	0,00	29.28	0,82	574,34	90,51	483,83
23+0,00	1,00	0,25	27.60	2,38	601,94	92,89	509,04
24+0,00	1,04	0,21	20.44	4,60	622,38	97,49	524,89
25+0,00	1,72	0,00	27.78	2,15	650,16	99,64	550,53
26+0,00	1,23	0,54	29.46	5,62	679,62	105,25	574,37
27+0,00	1,19	3,42	23.96	40,85	703,59	146,10	557,48
28+0,00	2,05	2,24	32.66	54,44	736,25	200,54	535,71
29+0,00	1,57	1,28	36.49	33,73	772,74	234,27	538,47
30+0,00	2,52	1,89	41.39	30,42	814,12	264,68	549,44
30+5,95	1,29	0,27	11.43	6,22	825,56	270,90	554,66



ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

© DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS AO AUTOR, LEIS FEDERAIS 5.194/66 E 9.610/98. ESTA VERSÃO DO PROJETO ANULA TODA E QUALQUER VERSÃO ANTERIOR CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA

OBRA | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE	TERRAPLANAGEM
ENDEREÇO | LOTEAMENTO ALTO ALEGRE, RUA TUCANO, SÃO SEB. DA AMOEIRA - PR	SUPERVISOR: EMILI CRISTINE PEREIRA
AUTOR DO PROJETO | Leon Elias do Nascimento — Assinado de forma digital por Leon Elias do Nascimento Dados: 2025.10.10 16:44:13 -03'00' — ENG. LEON ELIAS DO NASCIMENTO - CREA PR 180297/D	ESCALA: INDICADA
PROPRIETÁRIO | PREFEITURA MUNICIPAL SÃO SEB. DA AMOREIRA - CNPJ: 76.290.659/0001-91	DATA: 10/10/2025
PLANTA DE TERRAPLANAGEM, LOCALIZAÇÃO E PERFIL LONGITUDINAL. 7 | 7	SEMV PROJETOS GOVERNAMENTAIS