REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESTADO DE SANTA CATARINA

MUNICÍPIO DE JARAGUÁ DO SUL

SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE ACESSOS E ENTORNO**

TRECHO: **NOVO ALMOXARIFADO CENTRAL DO SAMAE DE JARAGUÁ DO SUL**

PROJETO EXECUTIVO DE INFRAESTRUTURA NOS ACESSOS E ENTORNO DO NOVO ALMOXARIFADO CENTRAL DO SAMAE DE JARAGUÁ DO SUL

Volume 02

Projeto de Execução

Junho de 2025.
Revisão 02

Sumário

1 APRESENTAÇÃO 3
1.1 Identificação do Empreendedor 3
1.2 Identificação da Empresa Responsável pelos Estudos e Projetos 3
1.3 Contrato 3
2 DADOS DO EMPREENDIMENTO 4
2.1 Identificação do Empreendimento 4
2.2 Apresentação 4
2.3 Considerações preliminares 4
2.4 Objetivo e caracterização 4
2.5 Dimensões 4
2.6 Equipe responsável 5
2.7 Assinaturas 5
3 MAPA DE LOCALIZAÇÃO 6
4 PLANO FUNCIONAL 8
5 CADASTRO TOPOGRÁFICO 10
6 PROJETO GEOMÉTRICO E DE TERRAPLENAGEM 12
7 PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES 16
8 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO 17
9 PROJETO DE SINALIZAÇÃO 20

1 APRESENTAÇÃO

1.1 Identificação do Empreendedor

Razão Social:	**Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto Jaraguá do Sul**
CNPJ:	**84.438.381/0001-85**
Endereço:	**Rua Erwino Menegotti, nº 478** **89254-000 - Água Verde - Jaraguá do Sul - SC**
Telefone:	**(47) 2106-9100**
e-mail:	**compras@samaejs.com.br**

1.2 Identificação da Empresa Responsável pelos Estudos e Projetos

Responsável:	**Geovias Engenharia Ltda EPP**
CNPJ:	**13.771.8041/0001-36**
Endereço:	**Avenida Brasília 2400 – sala 05** **Centro - Pinhalzinho- SC**
Telefone:	**(49) 3312-0413**
E-mail:	**geoviasdep@gmail.com**

1.2.1 Responsável técnico:

Engenheiro Civil	**Juliano Wolschick**
CREA/SC	**057.254-9**

1.3 Contrato

Contrato:	**Contrato nº 097/2025**
Objeto:	**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE INFRAESTRUTURA NOS ACESSOS E ENTORNO DO NOVO ALMOXARIFADO CENTRAL DO SAMAE DE JARAGUÁ DO SUL**

2 DADOS DO EMPREENDIMENTO

2.1 Identificação do Empreendimento

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE ACESSOS E ENTORNO**

LOCAL: **NOVO ALMOXARIFADO CENTRAL DO SAMAE**

Município **JARAGUÁ DO SUL - SC**

2.2 Apresentação

O presente volume contém as PLANTAS E DETALHAMENTOS DAS OBRAS.

O Projeto Executivo foi desenvolvido pela empresa GEOVIAS ENGENHARIA LTDA. EPP, sendo composto pelos seguintes volumes:

- Volume 01: Estudos, Projetos e Especificações Técnicas, contendo a descrição dos estudos realizados e dos projetos desenvolvidos, dimensionamento e descrição das especificações técnicas para execução das obras;
- Volume 02: Plantas, contendo os desenhos relativos aos projetos;
- Volume 03: Orçamento das Obras, contendo o orçamento detalhado da obra;

2.3 Considerações preliminares

A elaboração do projeto segue as normas específicas do DNIT.

Também fazem parte deste memorial as especificações e detalhamentos técnicos necessários a implantação das obras necessárias, apresentadas nos demais volumes.

2.4 Objetivo e caracterização

O objetivo do empreendimento são as OBRAS DE INFRAESTRUTURA NOS ACESSOS E ENTORNO DO NOVO ALMOXARIFADO CENTRAL DO SAMAE DE JARAGUÁ DO SUL.

As coordenadas aproximadas, do segmento são:

- Ponto Inicial – saída da balança:
  - X = 689.179,0910m;
  - Y = 7.070.574,1990m;

2.5 Dimensões

As dimensões deste projeto estão apresentadas na Tabela 1.

Item	Descrição	Área (m²)		
		Pátios	Passeios	Total
1	ACESSOS E ENTORNO NOVO ALMOXARIFADO SAMAE	8.371,06	724,21	9.095,27
	Total	**8.371,06**	**724,21**	**9.095,27**

Tabela 1 – Dados da obra

2.6 Equipe responsável

Os estudos e projetos foram desenvolvidos pela empresa GEOVIAS ENGENHARIA LTDA. EPP, sob a coordenação do Engenheiro Civil Juliano Wolschick, registrado no CREA/SC sob o número 057.254-9.

Profissional	Título	Registro	Projeto
Juliano Wolschick	Engenheiro Civil	CREA/SC 057.254-9	Coordenação
			Estudos Hidrológicos
			Estudos de Tráfego
			Estudos Geotécnicos
			Projeto Geométrico
			Projeto de Terraplenagem
			Projeto de Drenagem e OAC
			Projeto de Pavimentação
			Projeto de Sinalização Viária
			Projeto de Passeios Acessíveis
			Memoriais e especificações
			Orçamento e Cronograma

Tabela 2 – Equipe

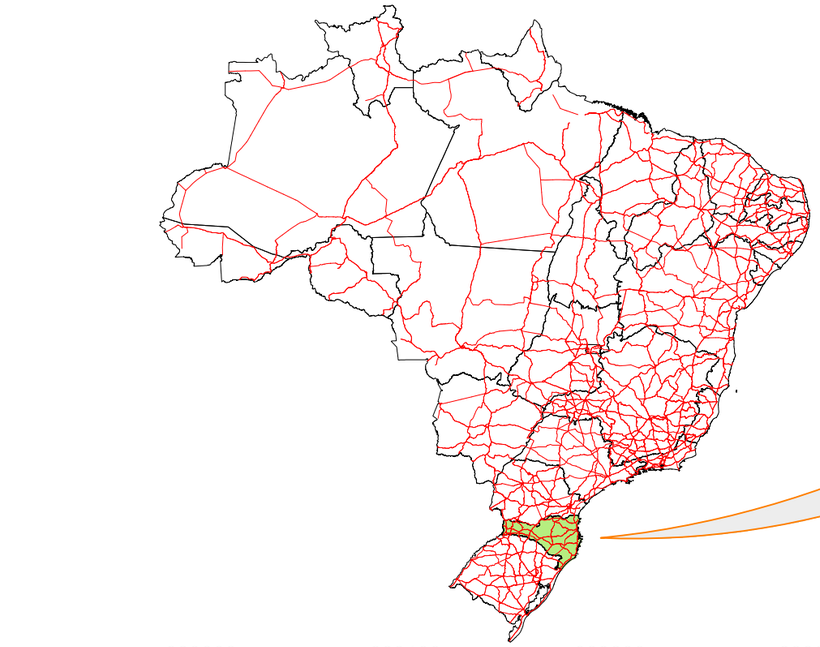
2.7 Assinaturas

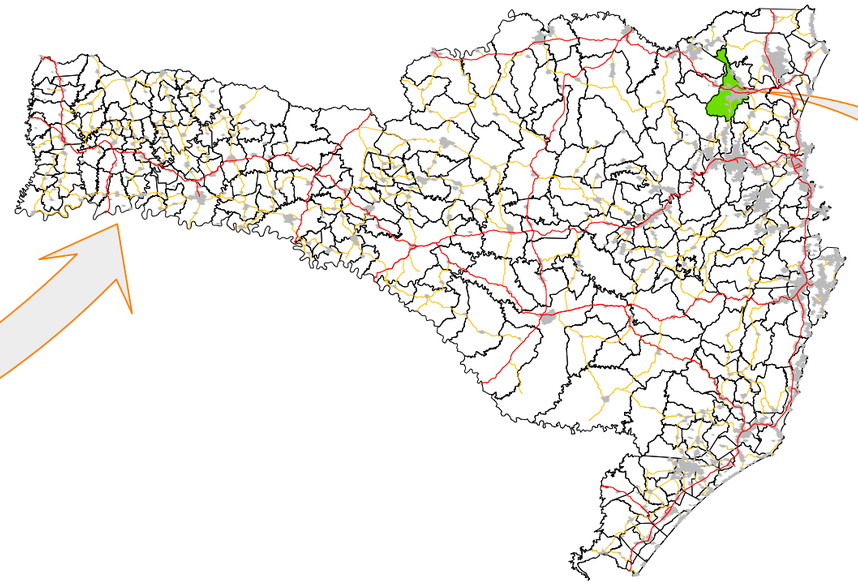
JULIANO WOLSCHICK:01997248905

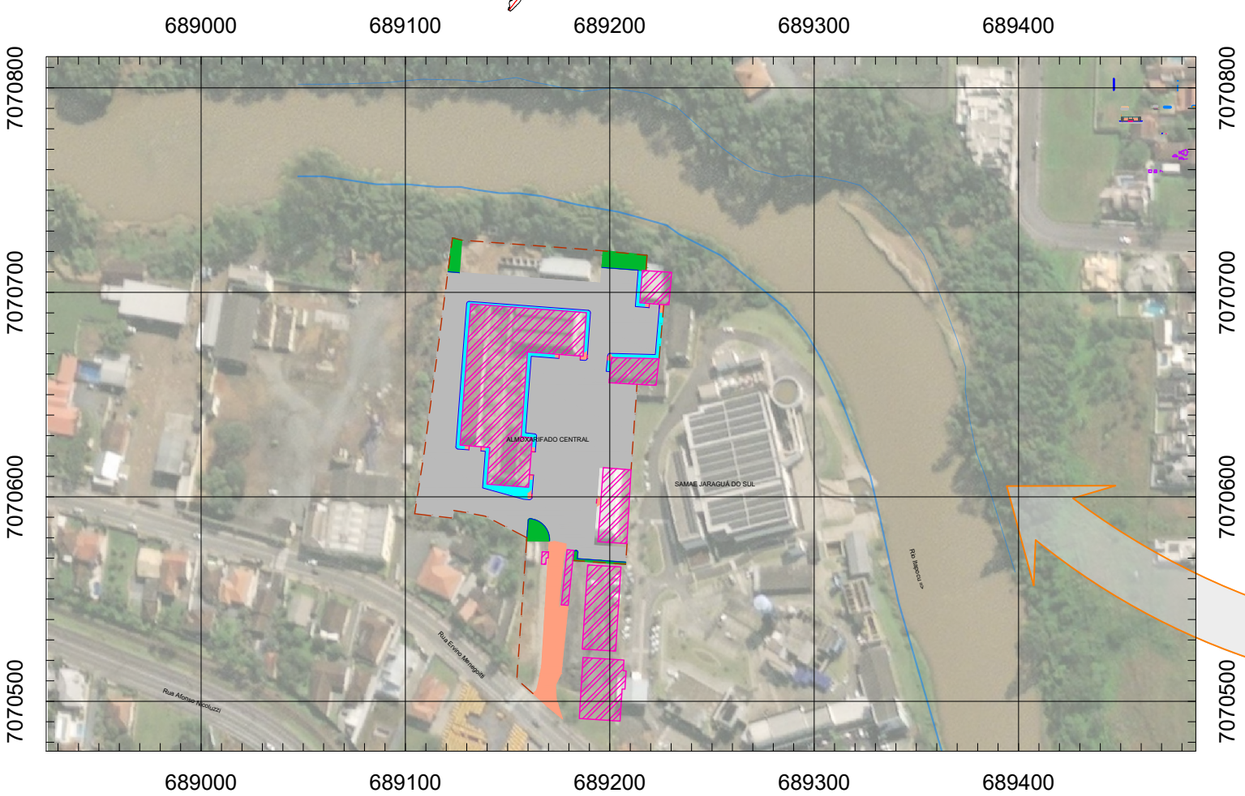
Assinado de forma digital por JULIANO WOLSCHICK:01997248905
Dados: 2025.06.21 11:14:54 -03'00'

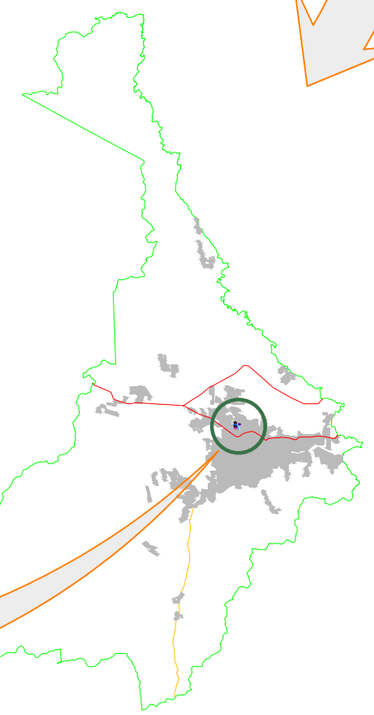
Juliano Wolschick
Eng. Civil CREA/SC 057.254-9
Coordenador

3 MAPA DE LOCALIZAÇÃO









SAMAE - JARAGUÁ DO SUL

OBRA: PAVIMENTAÇÃO PATIO ALMOXARIFADO CENTRAL
LOCAL: R. Erwino Menegotti, 478 - Água Verde - Jaraguá do Sul - SC

PAVIMENTAÇÃO PATIO

LOCALIZAÇÃO

Segmento	Escalas	Data	Revisão	Folha
	sem escala	Junho/2025	R2	01

21/06/2025 11:02:34
00 - LOC.dwg

Formato 420x297mm

4 PLANO FUNCIONAL

PLANO FUNCIONAL
ESCALA: 1:300

Legenda:

Pavimento existente	Pavimento asfáltico
Calçada existente	Passeio em concreto
Edificação	Rampas acessíveis
Meio-fio existente	Meio-fio
Cerca	Meio-fio rebaixado
Doca material granular existente	Área gramada
	Sinalização branca

GEOVIAS engenharia

SAMAE - JARAGUÁ DO SUL

OBRA: PAVIMENTAÇÃO PATIO ALMOXARIFADO CENTRAL
LOCAL: R. Erwino Menegotti, 478 - Água Verde - Jaraguá do Sul - SC

PAVIMENTAÇÃO PATIO

PLANO FUNCIONAL

-

Segmento	Escalas	Data	Revisão	Folha
-	1:300	Junho/2025	R2	PF01

20/06/2025 15:54:19
Projeto Samae R2.dwg

Formato 841x594mm

5 CADASTRO TOPOGRÁFICO

CADASTRO TOPOGRÁFICO
ESCALA: 1:300

NOTAS:
Sistema de coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - 22S (levantamento fornecido pelo contratante);

Legenda:
- Pavimento existente
- Calçada existente
- Edificação
- Meio-fio existente
- Cerca
- Doca material granular existente
- Curvas de nível existentes (0,1m)

GEOVIAS engenharia

SAMAE - JARAGUÁ DO SUL

OBRA: PAVIMENTAÇÃO PATIO ALMOXARIFADO CENTRAL
LOCAL: R. Erwino Menegotti, 478 - Água Verde - Jaraguá do Sul - SC

PAVIMENTAÇÃO PATIO
CADASTRO TOPOGRÁFICO
-

Segmento	Escalas	Data	Revisão	Folha
-	1:300	Junho/2025	R2	TOP01

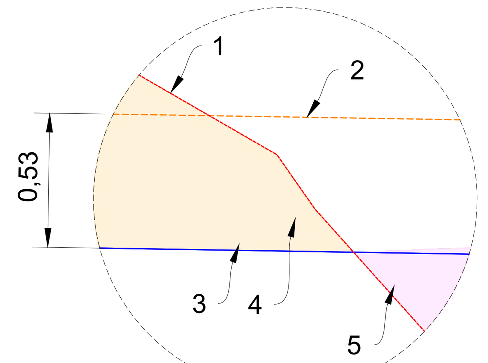
20/06/2025 15:54:19
Projeto Samae R2.dwg

Formato 841x594mm

6 PROJETO GEOMÉTRICO E DE TERRAPLENAGEM

TABELA DE COORDENADAS - LOCAÇÃO				
Ponto	Marco	Norte (m)	Este (m)	Elevação (m) (Pav. acabado)
1001	LOC	7.070.622,339	689.139,100	33,600
1002	LOC	7.070.623,497	689.124,555	33,450
1003	LOC	7.070.695,708	689.129,998	33,450
1004	LOC	7.070.691,211	689.190,614	33,450
1005	LOC	7.070.666,679	689.188,794	33,600
1006	LOC	7.070.668,775	689.161,555	33,720
1007	LOC	7.070.631,310	689.158,752	33,750
1008	LOC	7.070.630,692	689.164,332	33,690
1009	LOC	7.070.598,551	689.161,679	33,670
1010	LOC	7.070.598,880	689.157,692	33,710
1011	LOC	7.070.604,397	689.137,717	33,800
1012	LOC	7.070.600,785	689.113,166	33,260
1013	LOC	7.070.624,204	689.116,623	33,370
1014	LOC	7.070.699,148	689.123,227	33,380
1015	LOC	7.070.693,835	689.193,316	33,410
1016	LOC	7.070.666,476	689.191,286	33,570
1017	LOC	7.070.629,051	689.188,509	33,600
1018	LOC	7.070.587,596	689.185,433	33,380
1019	LOC	7.070.589,397	689.161,150	33,580
1020	LOC	7.070.595,484	689.135,504	33,710
1021	LOC	7.070.659,501	689.127,269	33,820
1022	LOC	7.070.693,459	689.160,306	33,760
1023	LOC	7.070.660,191	689.119,794	33,740
1024	LOC	7.070.696,324	689.160,488	33,730
1025	LOC	7.070.625,090	689.109,615	33,450
1026	LOC	7.070.660,911	689.114,335	33,800
1027	LOC	7.070.710,117	689.120,820	33,490
1028	LOC	7.070.707,036	689.161,285	33,830
1029	LOC	7.070.587,065	689.192,718	33,450
1030	LOC	7.070.580,041	689.159,385	32,900

TABELA DE COORDENADAS - LOCAÇÃO				
Ponto	Marco	Norte (m)	Este (m)	Elevação (m) (Pav. acabado)
1031	LOC	7.070.591,439	689.134,499	33,750
1032	LOC	7.070.591,731	689.104,525	33,339
1033	LOC	7.070.593,337	689.123,578	33,560
1034	LOC	7.070.589,620	689.122,883	33,590
1035	LOC	7.070.590,621	689.138,993	33,793
1036	LOC	7.070.709,699	689.126,303	33,540
1037	LOC	7.070.704,485	689.195,582	33,600
1038	LOC	7.070.725,580	689.127,446	33,700
1039	LOC	7.070.722,959	689.162,476	33,990
1040	LOC	7.070.720,412	689.196,848	33,450
1041	LOC	7.070.710,919	689.213,896	33,680
1042	LOC	7.070.693,120	689.212,458	33,550
1043	LOC	7.070.692,158	689.224,213	33,590
1044	LOC	7.070.712,242	689.196,158	33,678
1045	LOC	7.070.669,636	689.222,276	33,950
1046	LOC	7.070.670,238	689.199,119	33,600
1047	LOC	7.070.627,431	689.211,366	33,830
1048	LOC	7.070.655,086	689.213,325	33,810
1049	LOC	7.070.655,963	689.197,764	33,610
1050	LOC	7.070.613,218	689.210,359	33,810
1051	LOC	7.070.614,513	689.194,719	33,490
1052	LOC	7.070.578,423	689.170,423	32,885
1053	LOC	7.070.577,390	689.179,127	32,979
1054	LOC	7.070.574,231	689.179,082	32,930
1055	LOC	7.070.573,867	689.182,366	32,930
1056	LOC	7.070.576,220	689.191,928	33,400
1057	LOC	7.070.575,062	689.208,258	33,260
1058	LOC	7.070.568,080	689.207,765	33,190
1059	LOC	7.070.569,763	689.184,051	33,320



ITEM	DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	LEGENDA
01	Terreno natural	-	
02	Pavimento acabado	-	
03	Grade de terraplenagem	-	
04	Área de corte	DNIT 106/2009-ES	
05	Área de aterro	DNIT 108/2009-ES	

NOTAS:

- ISCc subleito: 5% => se encontrado ISC inferior remover 1,00m e reaterrar com material com ISC superior ao ISCc;
- Taludes de corte: inclinação 1:5 (H:V) => corte caixão para encaixar com as estruturas existentes;
- Taludes de aterro: inclinação 1,5:5 (H:V);
- Utilizar bota-fora licenciado e autorizado pela fiscalização;
- Cota de terraplenagem: Cota pavimento acabado - 0,53m;
- Sistema de coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - 22S (levantamento fornecido pelo contratante);

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

ESCALA: 1:300

DETALHE TERRAPLENAGEM

ESCALA 1:25

Legenda:

- Pavimento existente
- Calçada existente
- Edificação
- Meio-fio existente
- Cerca
- Doca material granular existente
- Curvas de nível terraplenagem (0,1m)
- Área de corte
- Área de aterro
- Meio-fio
- Meio-fio rebaixado
- Pavimento existente - remover
- Eixo
- Seções
- Pontos para locação

GEOVIAS engenharia

SAMAE - JARAGUÁ DO SUL

OBRA: PAVIMENTAÇÃO PATIO ALMOXARIFADO CENTRAL

LOCAL: R. Erwino Menegotti, 478 - Água Verde - Jaraguá do Sul - SC

PAVIMENTAÇÃO PATIO

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

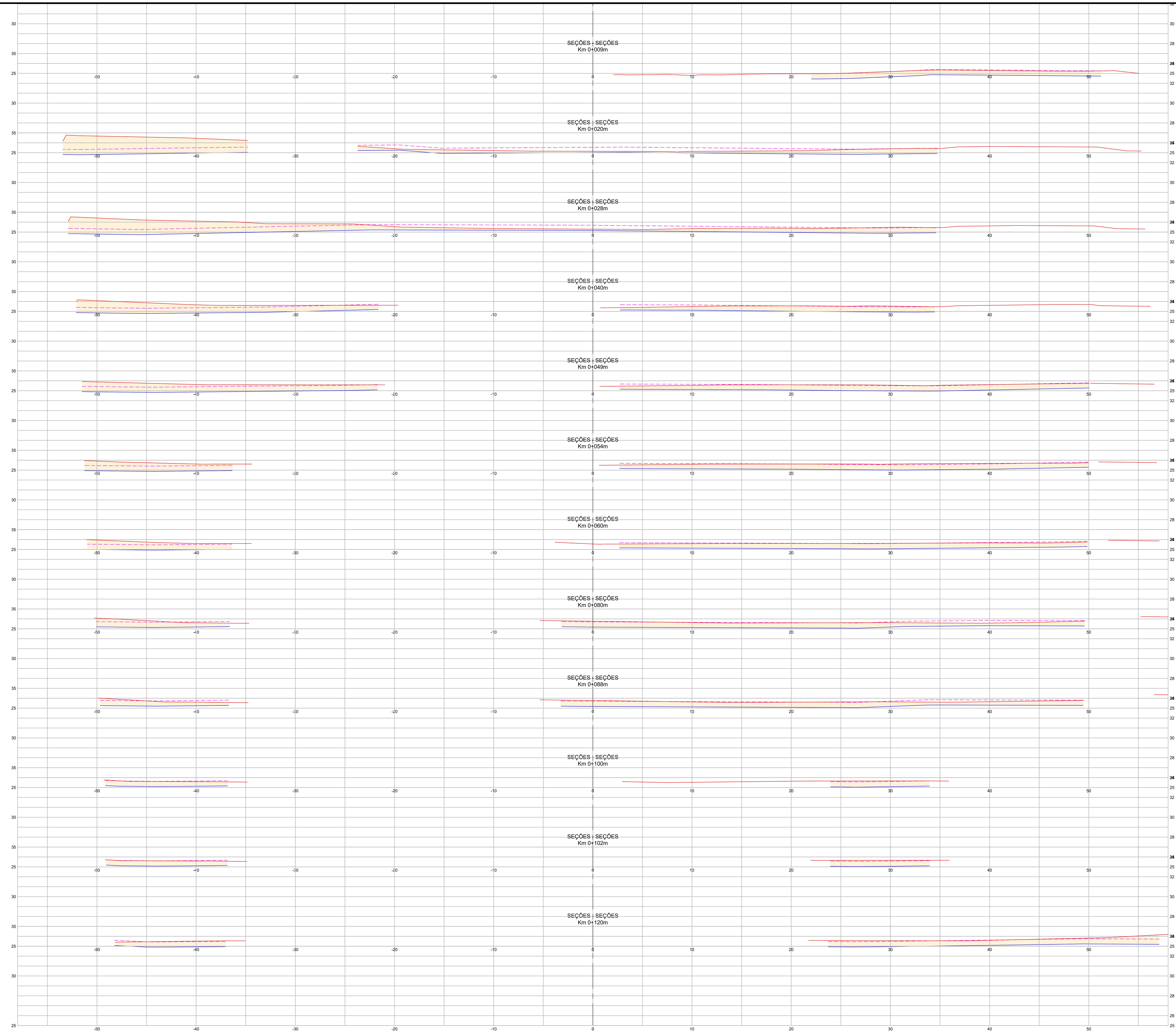
-

Segmento	Escalas	Data	Revisão	Folha
-	1:300	Junho/2025	R2	TER01

13

20/06/2025 15:54:25 Projeto Samae R2.dwg

Formato 841x594mm



Legenda:
- Terreno existente
- Pavimento acabado
- Grade de terraplenagem
- Área de corte
- Área de aterro

GEOVIAS engenharia

SAMAE - JARAGUÁ DO SUL

OBRA: PAVIMENTAÇÃO PATIO ALMOXARIFADO CENTRAL
LOCAL: R. Erwino Menegotti, 478 - Água Verde - Jaraguá do Sul - SC

PAVIMENTAÇÃO PATIO

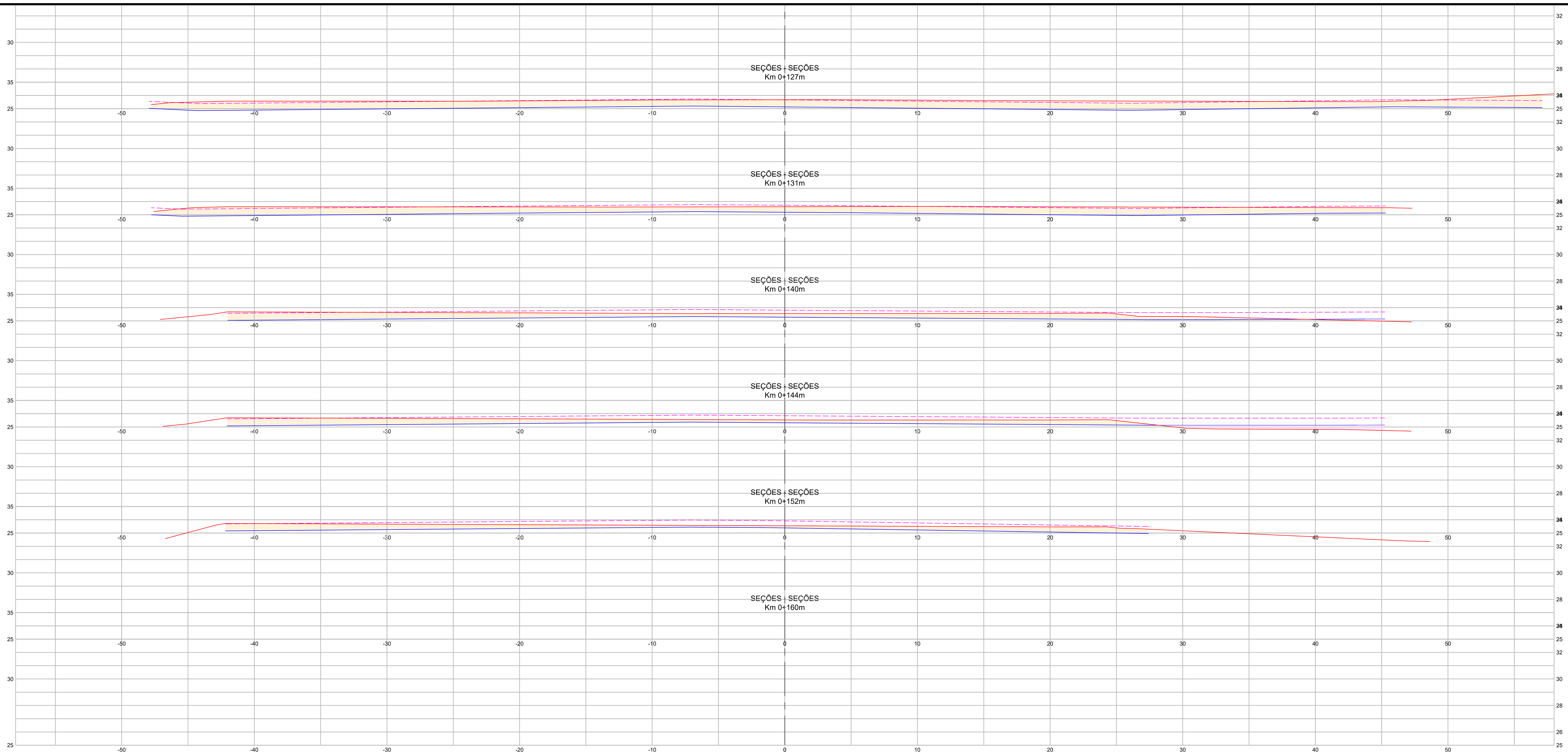
SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM - FOLHA 01

-

Segmento	Escalas	Data	Revisão	Folha
-	1:200	Junho/2025	R2	SEC01

20/[illegible]/2025 15:54:24
Projeto Samae R2.dwg

Formato 841x594mm



VOLUME TOTAL - SEÇÕES - SEÇÕES						
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)
0+000,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00
0+009,04	14,53	0,00	65.73	0,00	65,73	0,00
0+020,00	46,19	0,00	332.63	0,00	398,36	0,00
0+028,11	52,10	0,00	398.46	0,00	796,82	0,00
0+040,00	39,78	0,00	546.34	0,00	1.343,16	0,00
0+048,99	45,97	0,00	385.29	0,00	1.728,45	0,00
0+054,05	36,88	0,00	209.87	0,00	1.938,31	0,00
0+060,00	34,02	0,00	210.83	0,00	2.149,15	0,00
0+080,00	32,17	0,00	661.90	0,00	2.811,04	0,00
0+088,37	31,23	0,00	265.24	0,00	3.076,29	0,00
0+100,00	11,84	0,00	250.49	0,00	3.326,77	0,00
0+101,92	12,15	0,00	23.01	0,00	3.349,79	0,00
0+120,00	26,04	0,00	345.26	0,00	3.695,05	0,00
0+121,70	25,65	0,00	43.87	0,00	3.738,92	0,00
0+126,77	60,69	0,00	218.95	0,00	3.957,87	0,00
0+130,55	47,64	0,00	204.61	0,00	4.162,47	0,00
0+140,00	28,77	0,51	361.14	2,42	4.523,62	2,42
0+143,97	23,64	4,87	103.97	10,68	4.627,59	13,10
0+152,21	21,60	0,00	186.51	20,08	4.814,10	33,18
0+160,00	0,00	0,00	84.08	0,00	4.898,17	33,18

Legenda:
- Terreno existente
- Pavimento acabado
- Grade de terraplenagem
- Área de corte
- Área de aterro

SAMAE - JARAGUÁ DO SUL

OBRA: PAVIMENTAÇÃO PATIO ALMOXARIFADO CENTRAL
LOCAL: R. Erwino Menegotti, 478 - Água Verde - Jaraguá do Sul - SC

PAVIMENTAÇÃO PATIO

SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM - FOLHA 02

Segmento	Escalas	Data	Revisão	Folha
-	1:200	Junho/2025	R2	SEC02

20/06/2025 15:54:28
Projeto Samae R2.dwg

Formato 841x594mm

7 PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES

PROJETO DE DRENAGEM
ESCALA: 1:300

TABELA DE ESTRUTURAS - REDE NOVA			
Estrutura / Tipo	Cotas topo / fundo (m)	Profundidade (m)	Coordenadas (m)
CPL02 (CP)	CT: 33,90 CF: 33,20	0,70	N: 7.070.629,98 E: 689.157,15
CPL03 (CP)	CT: 33,89 CF: 32,89	1,00	N: 7.070.649,57 E: 689.158,83
CPL04 (CP)	CT: 33,87 CF: 33,17	0,70	N: 7.070.670,39 E: 689.160,17
CPL01 (CP)	CT: 33,84 CF: 33,24	0,60	N: 7.070.629,37 E: 689.162,66
CP02 (CL I)	CT: 33,78 CF: 32,28	1,50	N: 7.070.603,08 E: 689.139,70
BL10 (BL I)	CT: 33,66 CF: 32,46	1,20	N: 7.070.692,53 E: 689.213,10
BL08 (BL I)	CT: 33,62 CF: 32,42	1,20	N: 7.070.670,70 E: 689.200,41
PV01 (PV I)	CT: 33,59 CF: 28,92	4,67	N: 7.070.646,90 E: 689.189,94
BL07 (BL III)	CT: 33,57 CF: 28,80	4,77	N: 7.070.667,89 E: 689.190,33
BL05 (BL III)	CT: 33,53 CF: 29,07	4,46	N: 7.070.615,76 E: 689.187,96
BL06 (BL I)	CT: 33,51 CF: 32,31	1,20	N: 7.070.614,96 E: 689.195,49
BL09 (BL II)	CT: 33,42 CF: 28,65	4,77	N: 7.070.693,91 E: 689.192,31
CP03 (CL I)	CT: 33,39 CF: 31,57	1,82	N: 7.070.626,19 E: 689.116,93
CP01 (CL I)	CT: 33,30 CF: 32,30	1,00	N: 7.070.600,22 E: 689.159,39
BL01 (BL II)	CT: 33,26 CF: 31,76	1,50	N: 7.070.600,81 E: 689.113,18
BL04 (BL III)	CT: 33,10 CF: 29,23	3,87	N: 7.070.574,24 E: 689.185,33
BL02 (BL I)	CT: 32,96 CF: 31,86	1,10	N: 7.070.581,03 E: 689.158,64
BL03 (BL I)	CT: 32,94 CF: 31,84	1,10	N: 7.070.574,85 E: 689.179,66
CP05 (CL I)	CT: 31,89 CF: 29,52	2,37	N: 7.070.523,92 E: 689.182,14
BC01 (BC60)	CT: 28,16 CF: ???	0,98	N: 7.070.729,23 E: 689.204,42

NOTAS:
As novas estruturas forma projetadas nos mesmo locais para permitir a interligação com redes existentes;
As estruturas existentes a demolir e a tubulação a remover serão removidas devido a cobertura insuficiente;
As estruturas existentes a transformar em caixa de ligação deverão receber tampão de concreto armado;
As estruturas existentes a reformar deverão receber grades para bocas de lobo novas;
As estruturas existentes a reformar deverão receber correção da altura até o nível do pavimento acabado;
Sistema de coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - 22S (levantamento fornecido pelo contratante);

Legenda:
- Pavimento existente
- Calçada existente
- Edificação
- Meio-fio existente
- Cerca
- Doca material granular existente
- Curvas de nível acabadas (0,1m)
- Meio-fio tipo MFC 05 DNIT
- Meio-fio rebaixado tipo MFC 06 DNIT
- DPS Dreno profunto tipo DP 50-80
- Limite das bacias
- Estruturas da drenagem - projetadas
- Estruturas da drenagem - existentes
- Estruturas da drenagem - demolir
- Estruturas da drenagem - reformar
- Estruturas da drenagem - BL=>CL
- Bueiro existente
- Bueiro existente - remover
- Bueiro projetado
- Bueiro projetado - reaterro com brita

GEOVIAS engenharia

SAMAE - JARAGUÁ DO SUL
OBRA: PAVIMENTAÇÃO PATIO ALMOXARIFADO CENTRAL
LOCAL: R. Erwino Menegotti, 478 - Água Verde - Jaraguá do Sul - SC

PAVIMENTAÇÃO PATIO
PROJETO DE DRENAGEM
-

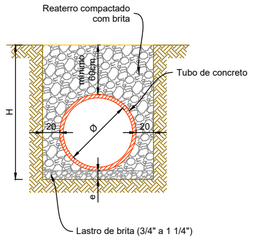
Segmento	Escalas	Data	Revisão	Folha
-	1:300	Junho/2025	R2	DRE01

17

20/06/2025 15:54:31
Projeto Samae R2.dwg

Formato 841x594mm

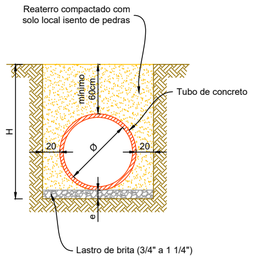
DETALHE BUEIROS - REATERRO COM BRITA



CONSUMOS UNITÁRIOS MÍNIMOS			
Ø (cm)	Largura (cm)	Lastro de brita (cm)	Lastro de brita (m³)
30	76	5,00	0,04
40	88	55,00	0,48
60	112	10,00	0,11
80	136	5,00	0,07
100	160	5,00	0,08
120	184	5,00	0,09
150	220	5,00	0,11

Tubos de concreto com armadura dupla para Ø ≥ 60cm
As alturas devem obedecer o descrito na planta e no relatório
Medidas em centímetros

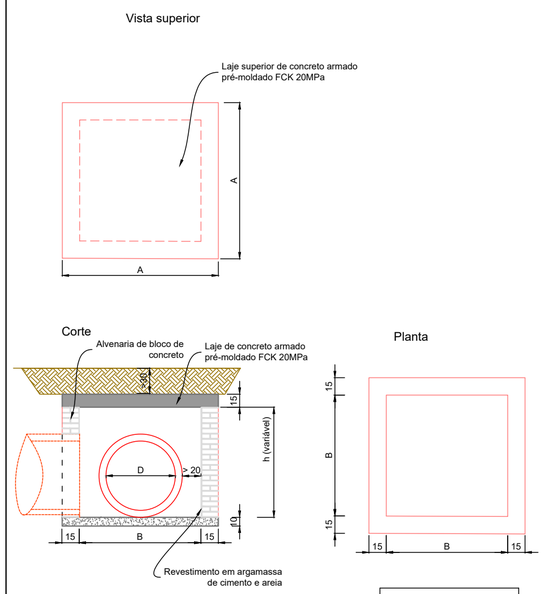
DETALHE BUEIROS



CONSUMOS UNITÁRIOS MÍNIMOS			
Ø (cm)	Largura (cm)	Lastro de brita (cm)	Lastro de brita (m³)
30	76	5,00	0,04
40	88	5,00	0,04
60	112	5,00	0,06
80	136	5,00	0,07
100	160	5,00	0,08
120	184	5,00	0,09
150	220	5,00	0,11

Tubos de concreto com armadura dupla para Ø ≥ 60cm
As alturas devem obedecer o descrito na planta e no relatório
Medidas em centímetros

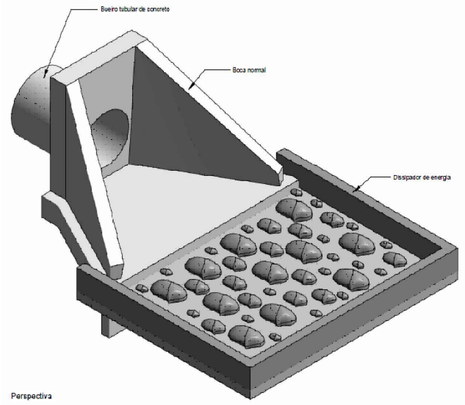
DETALHE CAIXA DE LIGAÇÃO

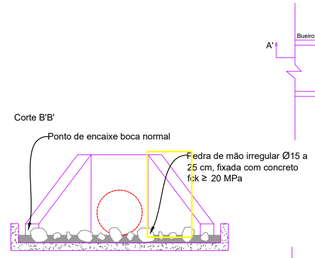


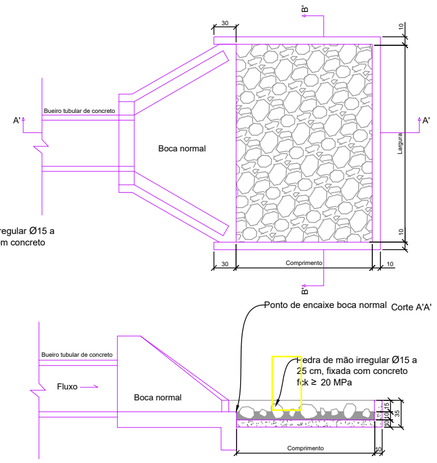
As alturas devem obedecer o descrito na planta e no relatório
Medidas em centímetros
O dimensionamento estrutural é de responsabilidade do construtor.

DIMENSÕES			
PV Ø	Tipo	A	B
60	CL I	100	140
100	CL II	190	160
120	CL III	215	185
150	CL IV	245	215
40	CLP	90	50

DISSIPADORES DE ENERGIA ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - DEB

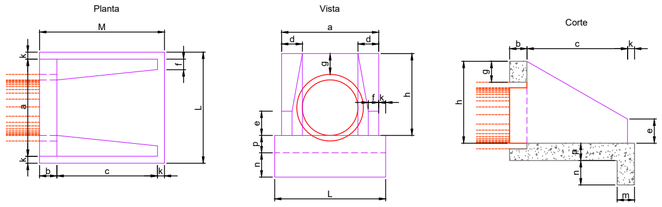






Consumos médios									
Dispositivo	Tipo	Comprimento (cm)	Largura (cm)	Escavação (m³/und)	Apiloamento (m³/und)	Forma (m²/und)	Pedra de mão (m³/und)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m3/un)	
								Fixação das pedras de mão	Laje e paredes
DEB 120-180	BSTC 40	120	180	0,4962	2,4808	1,9930	0,1710	0,1275	0,3283
DEB 180-263	BSTC 60	180	263	1,0874	5,4370	4,3680	0,3748	0,2794	0,7195
DEB 240-316	BSTC 80	240	316	1,6925	8,4623	5,4066	0,5967	0,2930	1,0652
DEB 300-366	BSTC 100	300	366	2,4071	12,0353	6,4278	0,8681	0,7799	1,4651
DEB 360-414	BSTC 120	360	414	3,2235	16,1176	7,4327	1,8150	1,0571	1,9152
DEB 450-551	BSTC 150	450	551	5,2652	26,3260	9,3360	1,9787	1,7567	3,0153
DEB 300-511	BDTC 100	300	511	3,3061	16,5303	7,2978	1,2193	1,0873	1,9509
DEB 360-584	BDTC 120	360	584	4,4788	22,3939	8,4517	1,6713	1,4890	2,5853
DEB 450-746	BDTC 150	450	746	7,0592	35,2960	10,5060	2,6746	2,3776	3,9611
DEB 300-666	DTTC 100	300	666	4,2671	21,3353	8,2278	1,5940	1,4149	2,4701
DEB 300-754	BTTC 120	360	754	5,7395	28,6976	9,4717	2,1629	1,9220	3,2582
DEB 450-956	BTTC 150	450	956	8,9912	44,9560	11,7660	3,4341	3,0463	7,9796

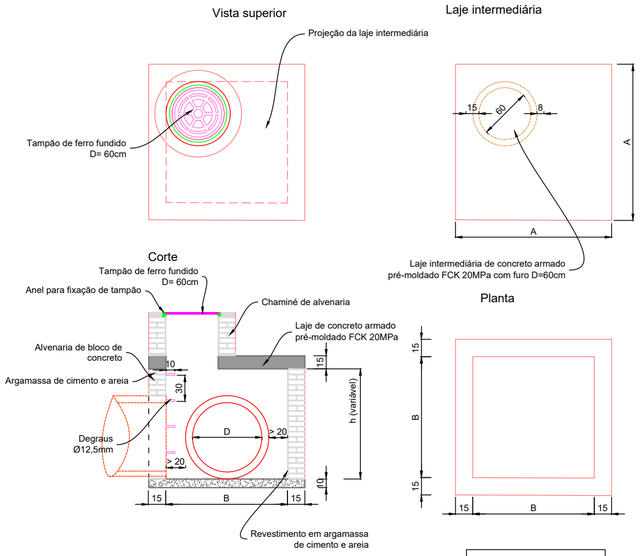
DETALHE BOCA DE BSTC
ESCALA 1:50



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS																
Dimensões (cm)															Concreto Simples	
															Formas	Concreto
Ø - BC	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	m2/m	m3/m
40 - BC I	80	20	90	20	15	10	20	66	5	20	20	20	90	115	2,29	0,423
60 - BC II	110	20	125	25	25	10	30	88	10	23	33	23	130	155	4,17	0,932
80 - BC III	140	25	145	30	35	15	30	120	10	25	35	25	160	180	6,83	1,619
100 - BC IV	170	30	165	35	50	20	30	142	10	27	37	27	190	205	9,68	2,514
120 - BC V	200	40	180	40	60	25	30	163	10	28	38	28	220	230	12,61	3,638
150 - BC VI	230	40	210	40	70	30	30	195	10	30	30	30	250	260	17,02	4,91

Concreto FCK >= 15MPa
Lastro em concreto magro

DETALHE POÇO DE VISITA



Usar alvenaria de tijolos maciços
As alturas devem obedecer o descrito na planta e no relatório
Medidas em centímetros
O dimensionamento estrutural é de responsabilidade do construtor.

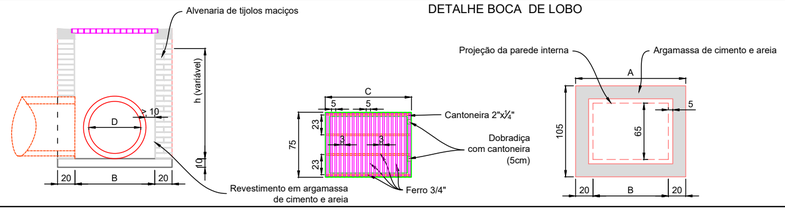
DIMENSÕES			
PV Ø	Tipo	A	B
60	PV I	100	135
100	PV II	190	160
120	PV III	215	185
150	PV IV	245	215
200	PV V	295	265

DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO

DISCRIMINAÇÃO	M	50x80cm
ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA	m³ / m	0,40
MATERIAL DRENANTE	m³ / m	0,39
TUBO PEAD CORRUGADO	m / m	1,00
MANTA GEOTÊXTIL	m² / m	2,70

Notas:
1 - Dimensões em centímetros;
2 - A recomposição do dreno é igual a recomposição da drenagem;

DETALHE BOCA DE LOBO



DIMENSÕES				
BL Ø	Tipo	A	B	C
40	BL I	90	50	60
60	BL II	110	70	80
60	BL III	110	70	80
100	BL IV	165	125	135

Legenda:

- Pavimento existente
- Calçada existente
- Edificação
- Meio-fio existente
- Cerca
- Doca material granular existente
- Curvas de nível acabadas (0,1m)
- Meio-fio tipo MFC 05 DNIT
- Meio-fio rebaixado tipo MFC 06 DNIT
- DPS — Dreno profunto tipo DP 50-80
- Limite das bacias
- Estruturas da drenagem - projetadas
- Estruturas da drenagem - existentes
- Estruturas da drenagem - demolir
- Estruturas da drenagem - reformar
- Estruturas da drenagem - BL=>CL
- Bueiro existente
- Bueiro existente - remover
- Bueiro projetado
- Bueiro projetado - reaterro com brita

GEOVIAS engenharia

SAMAE - JARAGUÁ DO SUL
OBRA: PAVIMENTAÇÃO PATIO ALMOXARIFADO CENTRAL
LOCAL: R. Erwino Menegotti, 478 - Água Verde - Jaraguá do Sul - SC

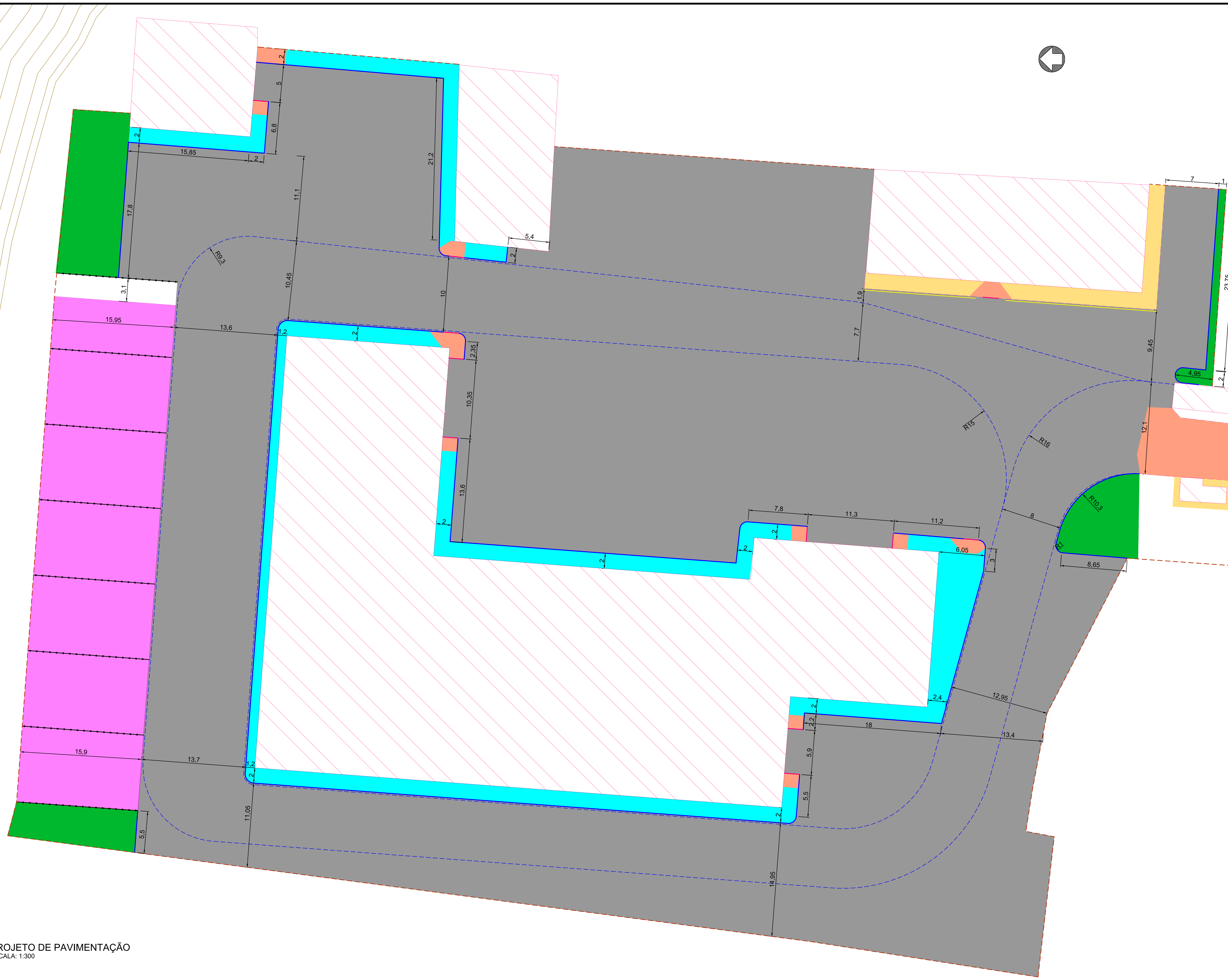
PAVIMENTAÇÃO PATIO
PROJETO DE DRENAGEM - DETALHES
-

Segmento	Escalas	Data	Revisão	Folha
-	1:50	Junho/2025	R2	DRE02

20/06/2025 15:54:33
Projeto Samae R2.dwg

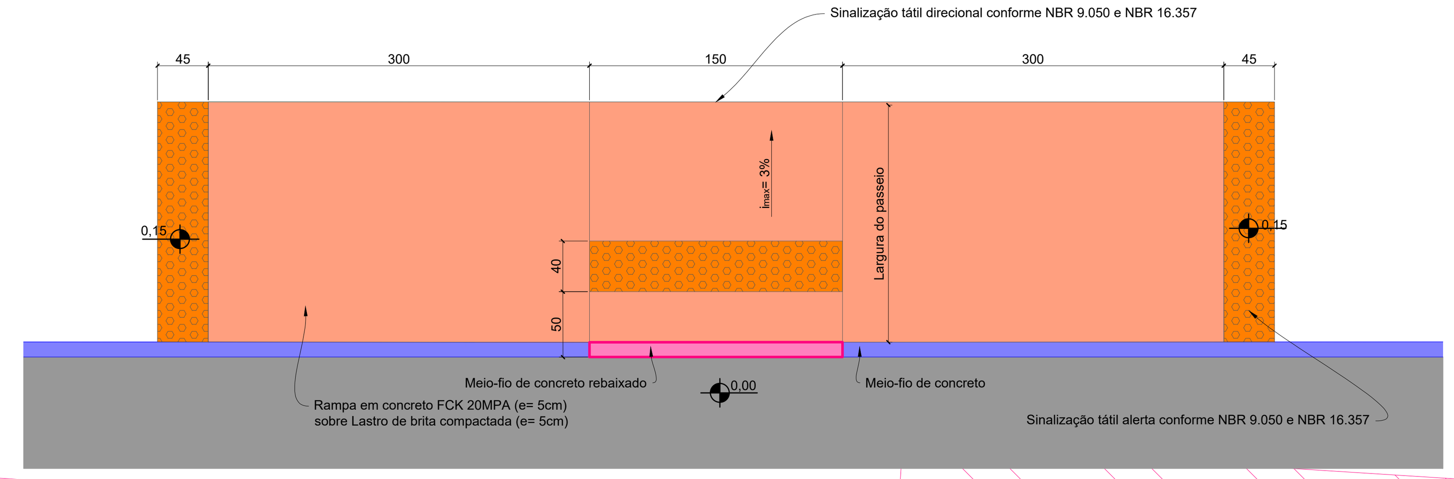
Formato 420x594mm

8 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO



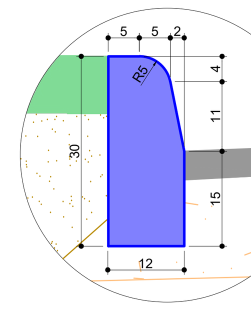
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
ESCALA: 1:300

DETALHE RAMPA EM CALÇADA ESTREITA
Figura 96 NBR 9050



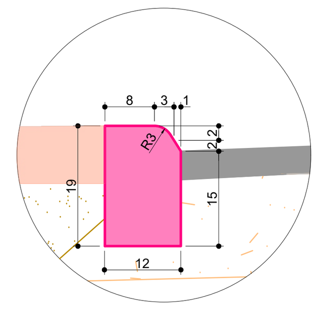
DETALHE RAMPA PCD
ESCALA 1:50

Meio fio de concreto MFC05 - DNIT

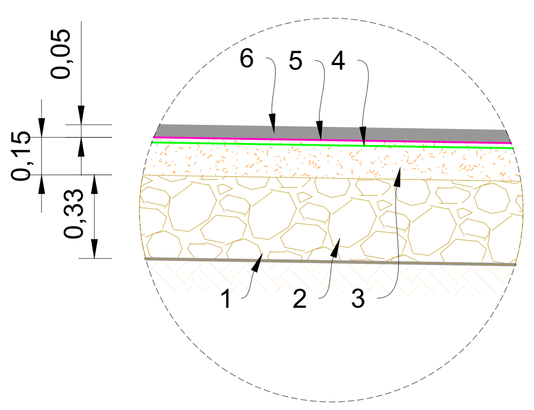


MFC 05 - DNIT					
Item	Descrição		Método executivo		
			Convencional	Extrusão	Pré-moldado
01	Escavação	m³/m	0,0480	0,0480	0,0480
02	Concreto FCK 20MPA	m³/m	0,0334	0,0334	0,0334
03	Forma	m²/m	0,5141	-	-
04	Argamassa de cimento e areia	m³/m	0,0001	-	0,0003

Meio fio de concreto MFC06 - DNIT

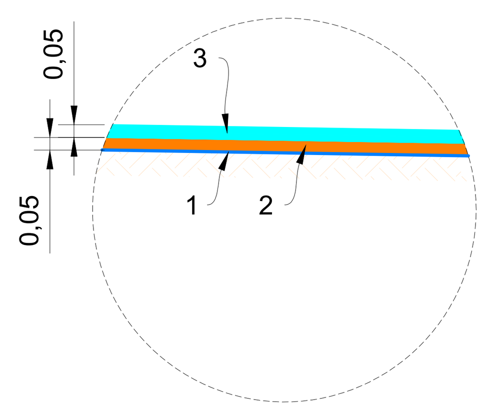


MFC 06 - DNIT					
Item	Descrição		Método executivo		
			Convencional	Extrusão	Pré-moldado
01	Escavação	m³/m	0,0480	0,0480	0,0480
02	Concreto FCK 20MPA	m³/m	0,0225	0,0225	0,0225
03	Forma	m²/m	0,2701	-	-
04	Argamassa de cimento e areia	m³/m	0,0001	-	0,0002



ITEM	DESCRIÇÃO	CAMADA	ESPESSURA	ESPECIFICAÇÃO	LEGENDA
01	Sub-leito regularizado e compactado 100% PN	sub-leito	-	DNIT 137/2010-ES	
02	Camada de macadame seco preenchido com brita 100% PN	sub-base	33cm	DER/SC-ES-P-03/92	
03	Camada de Brita Graduada 100% PN Faixa B DNIT	base	15cm	DNIT 141/2010-ES	
04	Imprimação	-	-	DNIT 144/2010-ES	
05	Pintura de ligação	-	-	DNIT 145/2010-ES	
06	Camada de Concreto Asfáltico Usinado à Quente Faixa B DNIT	revestimento	5cm	DNIT 031/2006-ES	

DETALHE PAVIMENTO ASFÁLTICO
ESCALA 1:25



ITEM	DESCRIÇÃO	CAMADA	ESPESSURA	LEGENDA
01	Sub-leito regularizado e compactado manualmente	sub-leito	-	
02	Lastro de brita #1 e #2 compactada	sub-base	5cm	
03	Camada de concreto FCK 20MPA	base	5cm	

DETALHE PASSEIOS DE CONCRETO
ESCALA 1:25

NOTAS:
Estrutura do pavimento:
* Revestimento: CAUQ 5,00 cm
* Base: Brita graduada 15,00 cm
* Subase: Macadame seco 33,00 cm

Raios de curvatura não indicados são iguais a 1,00m
Utilizar as coordenadas indicadas no projeto de terraplenagem;
Sistema de coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - 22S (levantamento fornecido pelo contratante);

Legenda:
- Pavimento existente
- Calçada existente
- Edificação
- Meio-fio existente
- Cerca
- Doca material granular existente
- Pavimento asfáltico
- Passeio em concreto
- Rampas acessíveis
- Meio-fio tipo MFC 05 DNIT
- Meio-fio rebaixado tipo MFC 06 DNIT
- Área gramada
- Limite da área de circulação

GEOVIAS engenharia

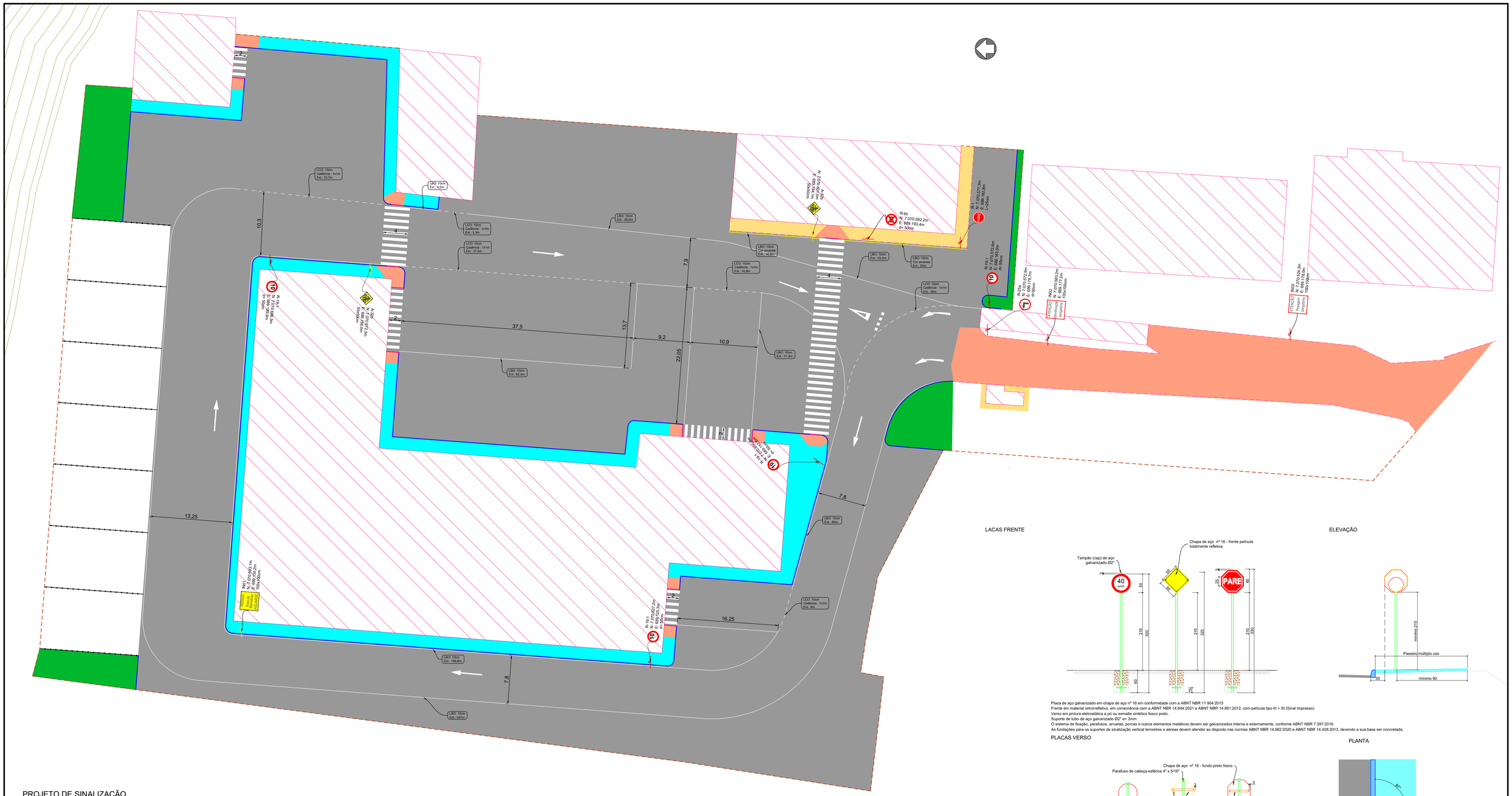
SAMAE - JARAGUÁ DO SUL
OBRA: PAVIMENTAÇÃO PATIO ALMOXARIFADO CENTRAL
LOCAL: R. Erwino Menegotti, 478 - Água Verde - Jaraguá do Sul - SC

PAVIMENTAÇÃO PATIO
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
-

Segmento	Escalas	Data	Revisão	Folha
-	1:300	Junho/2025	R2	PAV01

20/0?/2025 15:54:37
Projeto Samae R2.dwg
Formato 841x594mm

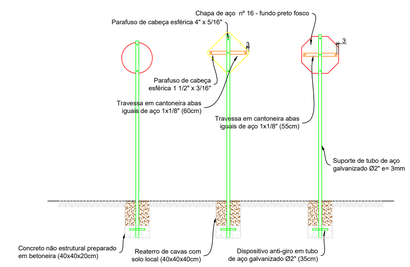
9 PROJETO DE SINALIZAÇÃO



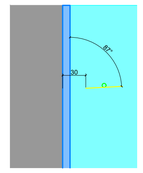
Placa de aço galvanizado em chapa de aço nº 16 em conformidade com a ABNT NBR 11.904:2015
Frente em material retrorrefletivo, em consonância com a ABNT NBR 14.644:2021 e ABNT NBR 14.891:2012, com película tipo III + SI (Sinal Impresso)
Verso em pintura eletrostática a pó ou esmalte sintético fosco preto.
Suporte de tubo de aço galvanizado Ø2" e= 3mm
O sistema de fixação, parafusos, arruelas, porcas e outros elementos metálicos devem ser galvanizados interna e externamente, conforme ABNT NBR 7.397:2016.
As fundações para os suportes de sinalização vertical terrestres e aéreas devem atender ao disposto nas normas ABNT NBR 14.962:2020 e ABNT NBR 14.428:2013, devendo a sua base ser concretada.

PLACAS VERSO

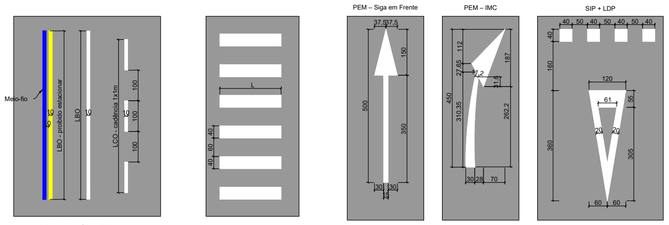
PLANTA



DETALHE DE INSTALAÇÃO DAS PLACAS
ESCALA 1:50



PROJETO DE SINALIZAÇÃO
ESCALA: 1:300



DIMENSÕES EM CENTÍMETROS
Pintura com tinta acrílica emulsionada em água – espessura de 0,50mm

FAIXAS DE SINALIZAÇÃO

TRAVESSIA DE PEDESTRES

SETAS

DETALHE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
ESCALA 1:100

QUADRO DE PLACAS

TIPO	DESCRIÇÃO	FORMATO	RODOVIA	
			DIMENSÕES	QUANTIDADE
PARE	R-1 (Pare) Fundo vermelho, orla branca e texto branco	Octogonal	L= 25cm	1 und
	R-6-c (Proibido para e estacionar) Fundo branco, orla vermelha e textos pretos	Circular	D= 50cm	1 und
10 km/h	R-19-1 (Velocidade máxima permitida - 10Km/h) Fundo branco, orla vermelha e textos pretos	Circular	D= 50cm	3 und
	R-25-a (vire a esquerda) Fundo branco, orla vermelha e textos pretos	Circular	D= 50cm	1 und
	A-32-b (passagem sinalizada de pedestres) fundo amarelo, orla amarela e sinal preto	Quadrada	50x50cm	2 und
PERIGO Área de Manobra AGUARDE	IN-01 (informativa) fundo amarelo, orla e texto preto	Quadrada	100x100cm	1 und
ATENÇÃO Pesagem obrigatória	IN-02 (informativa) fundo branco, orla vermelha e texto preto	Quadrada	100x100cm	1 und
ATENÇÃO Identificação obrigatória	IN-03 (informativa) fundo branco, orla vermelha e texto preto	Quadrada	100x100cm	1 und

QUADRO DE PLACAS

TIPO	DESCRIÇÃO	-		
		ALTURA	ÁREA	QUANTIDADE
	PEM – Siga em Frente	5 m	1,08 m²	4 und
	IMC	4,5 m	1,26 m²	2 und
	SIP	3,6 m	1,60 m²	1 und

NOTAS:
As novas estruturas forma projetadas nos mesmo locais para permitir a interligação com redes existentes;
As estruturas existentes a demolir e a tubulação a remover serão removidas devido a cobertura insuficiente;
As estruturas existentes a transformar em caixa de ligação deverão receber tampão de concreto armado;
As estruturas existentes a reformar deverão receber grades para bocas de lobo novas;
As estruturas existentes a reformar deverão receber correção da altura até o nível do pavimento acabado;
Sistema de coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - 22S (levantamento fornecido pelo contratante);

Legenda:
- Pavimento existente
- Calçada existente
- Edificação
- Meio-fio existente
- Cerca
- Doca material granular existente
- Pavimento asfáltico
- Passeio em concreto
- Rampas acessíveis
- Meio-fio
- Meio-fio rebaixado
- Área gramada
- Sinalização branca
- Travessia de pedestres
- Placas com um suporte
- Placas com dois suportes

GEOVIAS engenharia

SAMAE - JARAGUÁ DO SUL
OBRA: PAVIMENTAÇÃO PATIO ALMOXARIFADO CENTRAL
LOCAL: R. Erwino Menegotti, 478 - Água Verde - Jaraguá do Sul - SC

PAVIMENTAÇÃO PATIO
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
-

Segimento	Escalas	Data	Revisão	Folha
-	1:300	Junho/2025	R2	SI-01

Formato 841x594mm

Sistema SIRGAS 2000 - 22S
Projeto Samae R2.dwg