

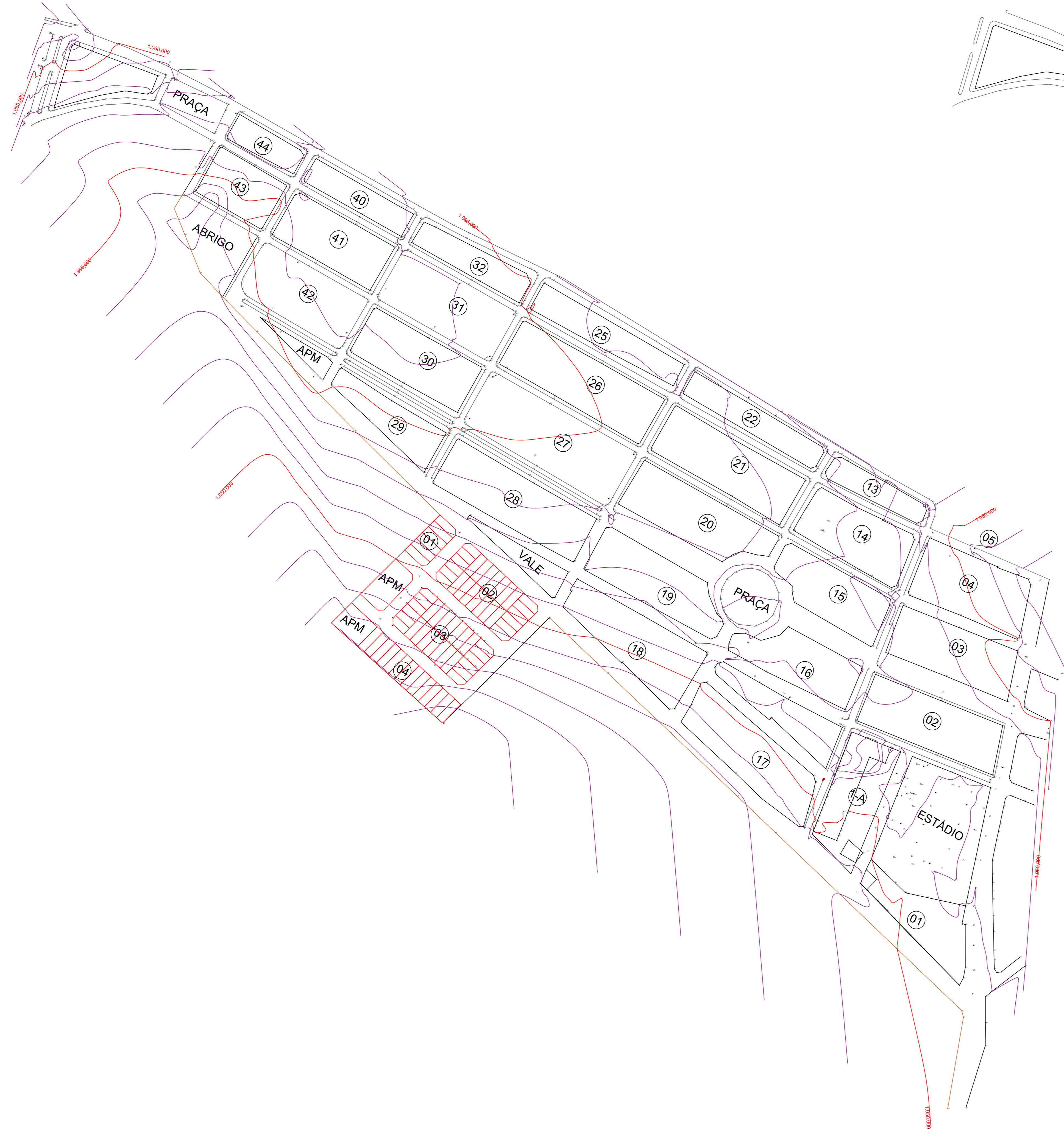
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO - SITUAÇÃO EXISTENTE DO SETOR SUDESTE
ESC.: 1/2500

PROPOSTA DE PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DE DIVERSAS RUAS DO SETOR SUDESTE
ESC.: 1/2500



LEGENDA
 ÁREA DE INTERVENÇÃO

MAPA DE LOCALIZAÇÃO
 COORDENADAS: -16.096627° -48.490043°



- LEGENDA
- PAVIMENTAÇÃO - CBUQ
 - MEIO-FIO E SARJETA
 - MEIO-FIO
 - SARJETA
 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
 - PLACA DE LOGRADOURO
 - PLACA DE PARE
 - CALÇADA A SER EXECUTADA
 - RAMPA DE ACESSIBILIDADE - TIPO 01

APROVADO

CONSURSAN
 Construções, Urbanismo e Saneamento LTDA
 consursan96@gmail.com
 Fone: (62) 3645-3100

PROPOSTA

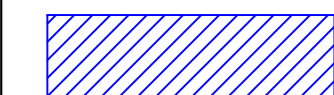




CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS
 ENDEREÇO: DIVERSAS RUAS SETOR SUDESTE ALEXÂNIA - GO
 REFERENTE: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, PLANTA DE LOCALIZAÇÃO, LEGENDA E PROPOSTA DO RECAPEAMENTO
 Operação: 1105912-64 / TransferênciaGOV: 991651
 ÁREAS: ÁREA DE TERRAPLENAGEM: 18.832,21 m²
 PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ: 17.869,39 m²
 MEIO-FIO: 1.742,43 m MEIO-FIO COM SARJETA: 1.773,93 m SARJETA: 320,80 m
 PLACA DE "PARE": 13 UND PLACA DE LOGRADOURO: 07 UND

PROJETO: MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO OZAMBEIRA
 ESCALA: 1/2500
 DATA: 14/05/2024
 FOLHA: 1/4

NOME DA RUA	COMPRIMENTO (M)	TERRAPLANAGEM		PAVIMENTAÇÃO		MEIO-FIO		SOMENTE
		LARGURA (M)	ÁREA BRUTA (HACHURA EM PROJETO)	LARGURA (M)	ÁREA (DESCONTADO A ÁREA DE MEIO-FIO E SARJETA)	COM SARJETA	SEM SARJETA	
RUA SESSENTA E DOIS	1237,25	9,00	11.185,26	8,43	10.491,06	1.246,57	1.024,97	
RUA SESSENTA E TRÊS	278,40	9,00	2.527,63	8,43	2.369,06	260,84	278,40	
RUA SESSENTA E OITO	29,71	7,00	205,94	6,43	187,16	32,53	31,84	
TOTAL			13.918,83		13.047,28	1.539,94	1.335,21	0,00

NOME DA RUA	COMPRIMENTO (M)	TERRAPLANAGEM		PAVIMENTAÇÃO		MEIO-FIO		SOMENTE
		LARGURA (M)	ÁREA BRUTA (HACHURA EM PROJETO)	LARGURA (M)	ÁREA (DESCONTADO A ÁREA DE MEIO-FIO E SARJETA)	COM SARJETA	SEM SARJETA	
RUA SESSENTA E QUATRO	396,09	7,00	2.951,10	6,43	2.854,83	150,00	320,9	
RUA SESSENTA	182,85	7,00	1.292,40	6,43	1.292,40	168,5	182,85	0
RUA SESSENTA E TRÊS	74,37	9,00	674,88	8,43	674,88	65,49	74,37	0
TOTAL			4.918,38		4.822,11	233,99	407,22	320,90

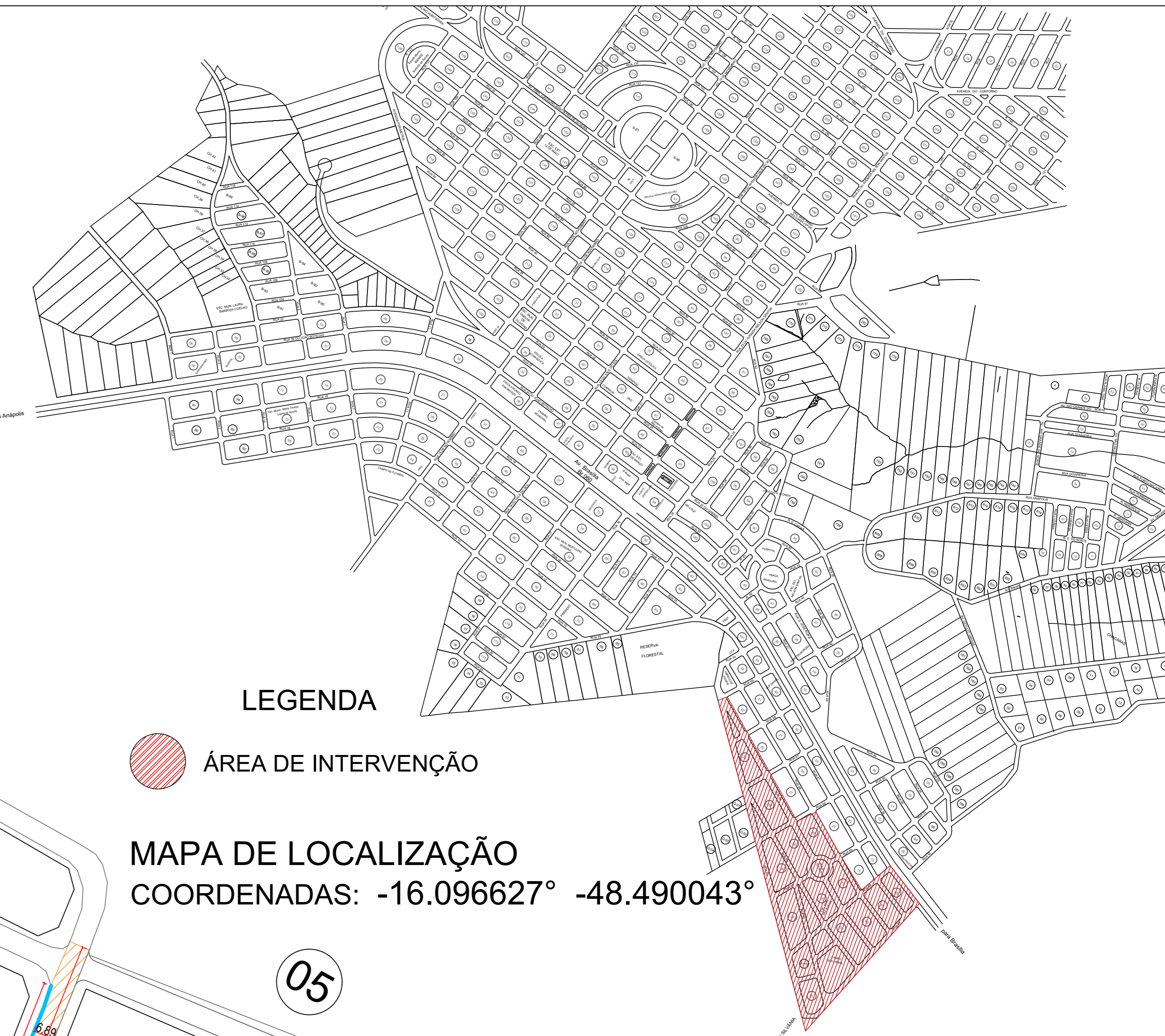
LEGENDA

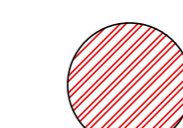
-  PAVIMENTAÇÃO - CBUQ
-  RECONSTRUÇÃO - CBUQ
-  MEIO-FIO E SARJETA
-  MEIO-FIO
-  SARJETA

MAPA DE PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/1100

NOME DA RUA	COMPRIMENTO (M)	TERRAPLANAGEM		PAVIMENTAÇÃO		MEIO-FIO		SOMENTE
		LARGURA (M)	ÁREA BRUTA (MACHURA EM PROJETO)	LARGURA (M)	ÁREA (DESCONTADO A ÁREA DE MEIO-FIO E SARJETA)	COM SARJETA	SEM SARJETA	
RUA SESSENTA E DOIS	1237,25	9,00	11.185,26	8,43	10.491,06	1.246,57	1.024,97	
RUA SESSENTA E TRÊS	278,40	9,00	2.522,63	8,43	2.369,06	260,84	278,40	
RUA SESSENTA E OITO	29,71	7,00	205,94	6,43	187,16	32,53	31,84	
TOTAL			13.913,83		13.047,28	1.539,94	1.335,21	0,00

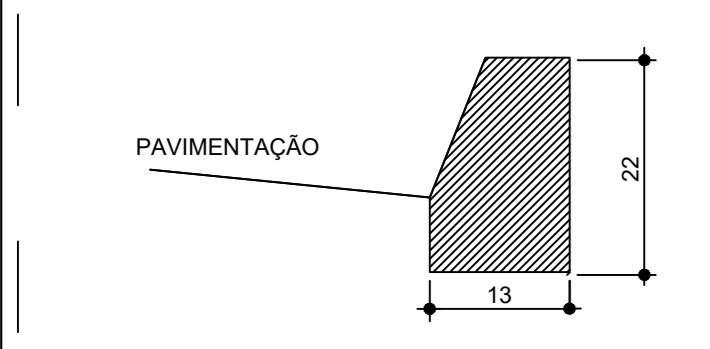
NOME DA RUA	COMPRIMENTO (M)	TERRAPLANAGEM		PAVIMENTAÇÃO		MEIO-FIO		SOMENTE
		LARGURA (M)	ÁREA BRUTA (MACHURA EM PROJETO)	LARGURA (M)	ÁREA (DESCONTADO A ÁREA DE MEIO-FIO E SARJETA)	COM SARJETA	SEM SARJETA	
RUA SESSENTA E QUATRO	396,09	7,00	2.951,10	6,43	2.854,83	150,00	320,9	
RUA SESSENTA	182,85	7,00	1.292,40	6,43	1.292,40	168,5	182,85	
RUA SESSENTA E TRÊS	74,37	9,00	674,88	8,43	674,88	65,49	74,37	
TOTAL			4.918,38		4.822,11	233,99	407,22	320,90



LEGENDA
 ÁREA DE INTERVENÇÃO
MAPA DE LOCALIZAÇÃO
 COORDENADAS: -16.096627° -48.490043°

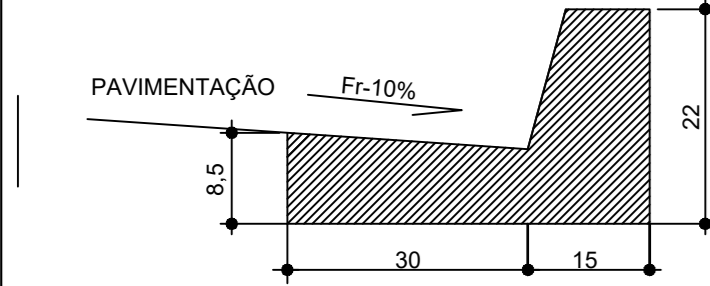
DETALHES DA DRENAGEM SUPERFICIAL
SEM ESCALA

SEÇÃO DO MEIO FIO SEM SARJETA EM CONCRETO FCK 20 MPA



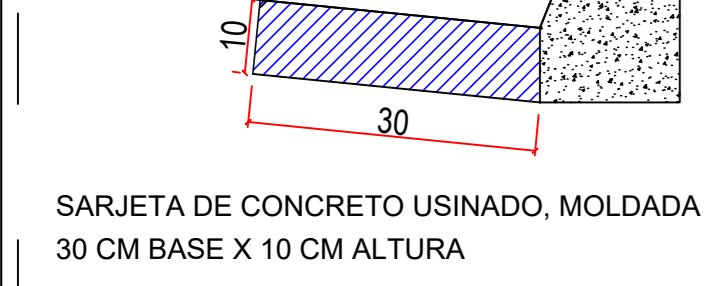
MEDIDAS EM CENTIMETROS
 NO LADO DA RUA COM MENOR ESCOAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS E NO CANTEIRO CENTRAL SERÁ CONSTRUÍDO MEIO FIO SEM SARJETA

SEÇÃO DO MEIO FIO COM SARJETA EM CONCRETO FCK 20 MPA



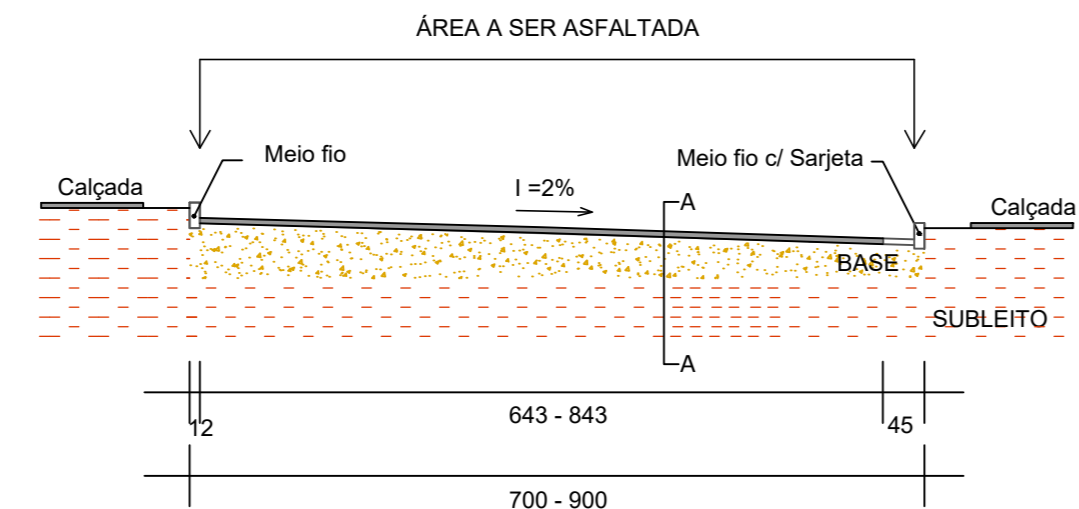
MEDIDAS EM CENTIMETROS
 NOS BORDOS DA PAVIMENTAÇÃO PARA ESCOAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS SERÁ CONSTRUÍDO MEIO FIO COM SARJETA

RECAPEAMENTO $F=10\%$ MEIO-FIO EXISTENTE



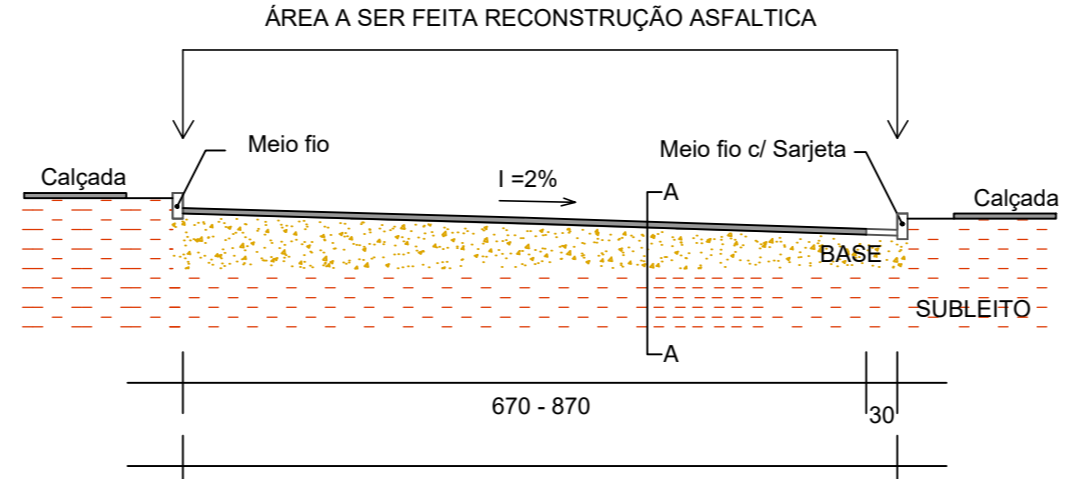
SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA
 OBS.: NA ÁREA DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EXISTE MEIO-FIO COM ALGUNS PONTOS DANIFICADOS E PARA REFAZER A PAVIMENTAÇÃO E REFORÇAR A BASE, PODE OCORRER ALGUMA PERDA, IRA SER CONSIDERADO UM TOTAL DE 50% EM ORÇAMENTO PARA RECOMPOR O MEIO-FIO, QUE DEVERÁ SER PAGO CONFORME A NECESSIDADE QUE O FISCAL DE EXCUÇÃO AVERIGUAR.

SEÇÃO DAS PISTAS COM CAIMENTO SIMPLES



RUA SESSENTA E OITO - 7 m
 RUA SESSENTA E DOIS - 9 m
 RUA SESSENTA E TRÊS - 9 m


RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO



RUA SESSENTA E QUATRO - 7 m
 RUA SESSENTA - 7 m
 RUA SESSENTA E TRÊS - 9 m

OBS.: NA ÁREA DE RECONSTRUÇÃO SERÁ FEITO A DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE, RETIRADA DE 10CM DE MATERIAL GRANULAR SUPERFICIAL E REFIETO A COMPACTAÇÃO GRANULOMÉTRICA.

APROVADO



CONSURSAN
 Construções, Urbanismo e Saneamento LTDA
 consursan96@gmail.com
 Fone: (62) 3645-3100

PAVIMENTAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS
 ENDEREÇO: DIVERSAS RUAS SETOR SUDESTE ALEXÂNIA - GO
 REFERENTE: MAPA DE PAVIMENTAÇÃO, LOCALIZAÇÃO, LISTA DE RUAS E LEGENDA, DETALHES DA PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL. Operação: 1105912-64 / TransferGov: 991651
 ÁREAS: ÁREA DE TERRAPLENAGEM: 18.832,21 m²
 PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ: 17.869,39 m²
 MEIO-FIO: 1.742,43 m MEIO-FIO COM SARJETA: 1.773,93 m SARJETA: 320,90 m

A.R.T. MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO 020486691
 ENR CIVIL MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO 020486691
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA - GO

Página N°
2/4

LEGENDA



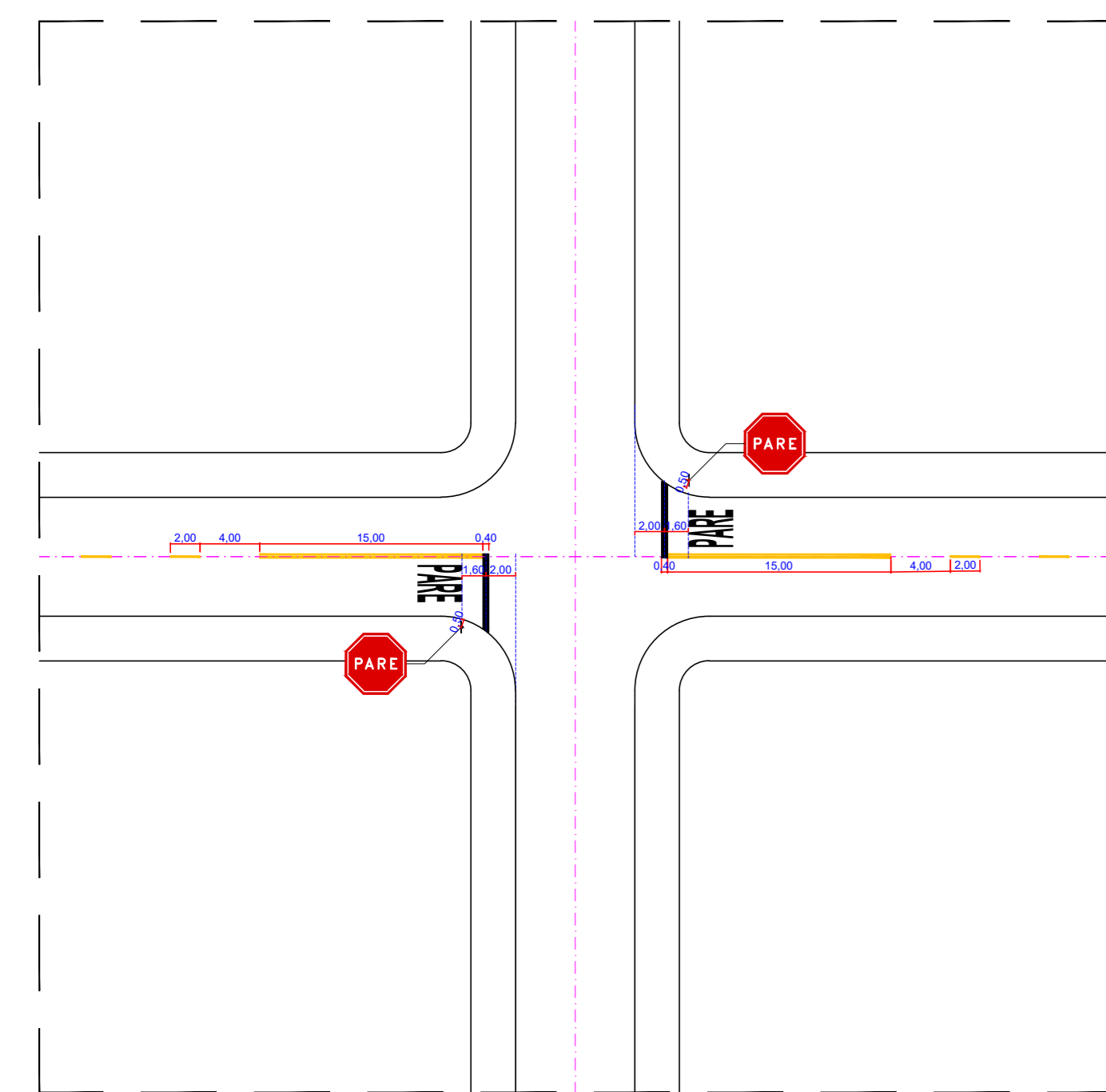
MAPA DE SINALIZAÇÃO
ESC.: 1/1100

LEGENDA

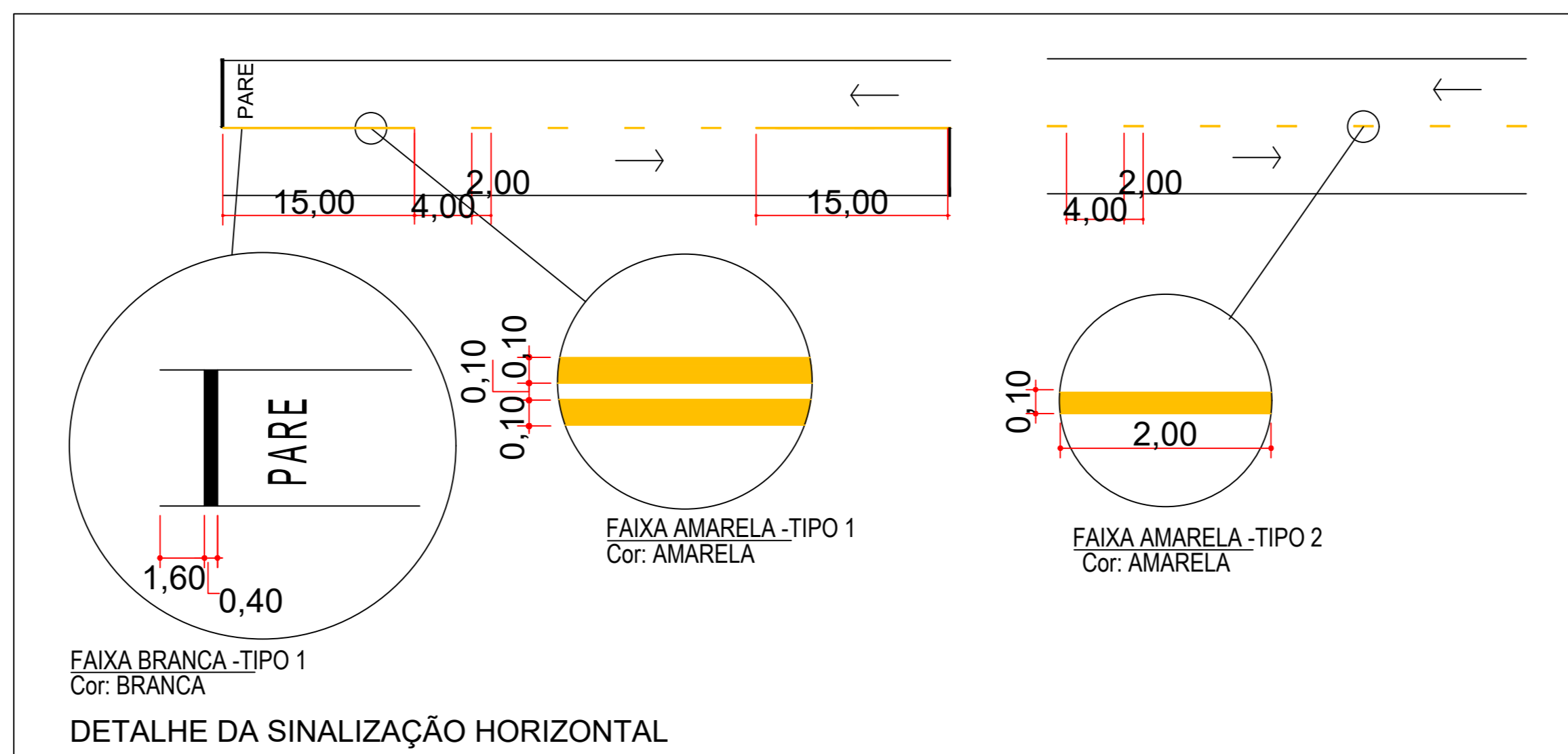
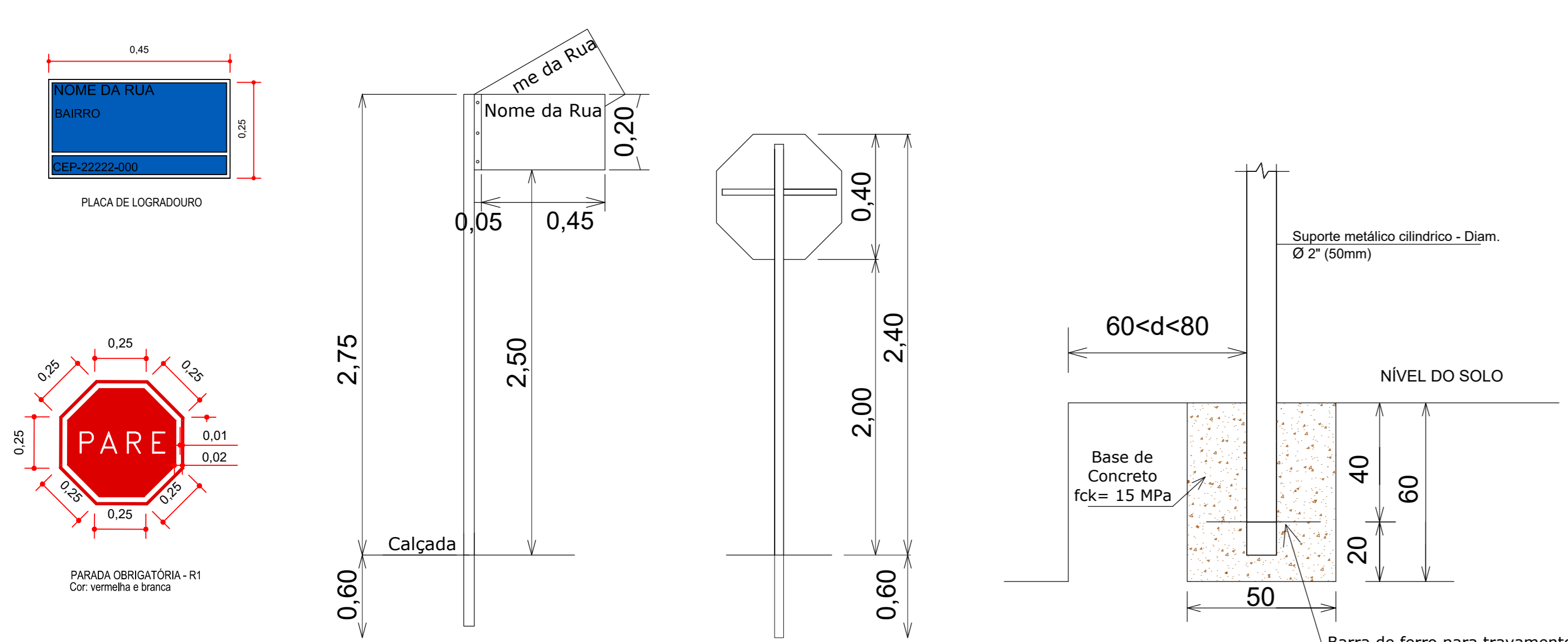


MAPA DE LOCALIZAÇÃO
COORDENADAS: -16.096627° -48.490043°

DETALHE GENÉRICO DAS ESQUINAS



DETALHE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL E LOGRADOURO



APROVADO

SINALIZAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS

ENDEREÇO: DIVERSAS RUAS SETOR SUDESTE ALEXÂNIA - GO

REFERENTE: MAPA DE SINALIZAÇÃO, LEGENDA E LOCALIZAÇÃO DETALHES DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL Operação: 1105912-64 / Transferência GOV.: 991651

ÁREAS: ÁREA DE SINALIZAÇÃO: 17.869,39 m²
PLACA DE "PARE": 13 UND
PLACA DE LOGRADOURO: 07 UND

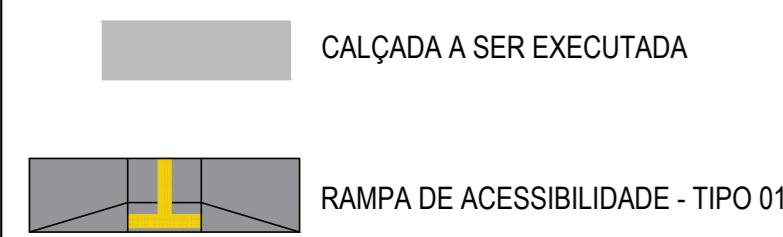
PROJETO: MARCELO FERREIRA DINIZ ARALDO 020465 68152
ENF. CIVIL MARCELO FERREIRA DINIZ ARALDO (CREA MT00909)

PREF. MUNICIPAL DE ALEXÂNIA - GO

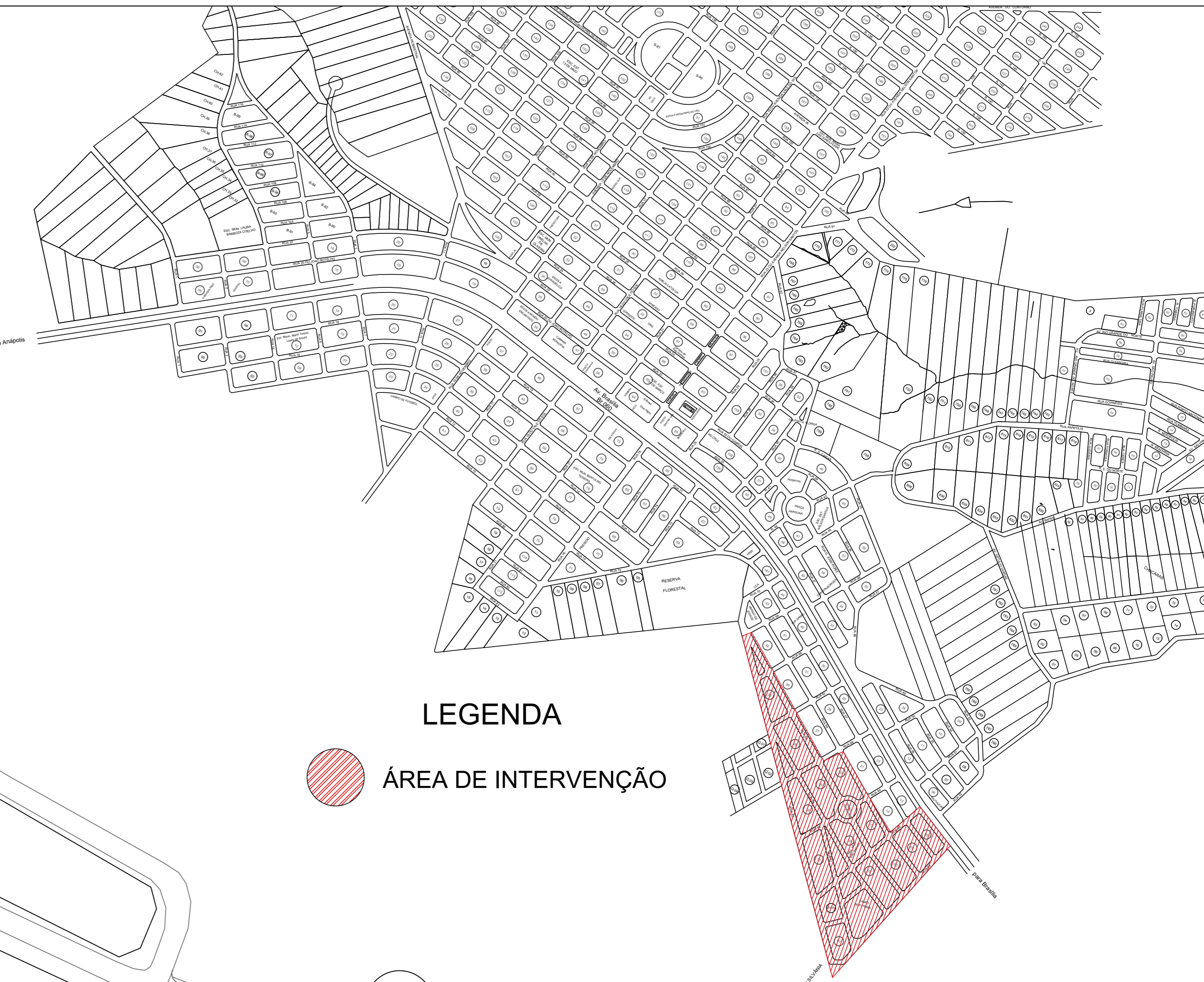
Plancha N° 3/4

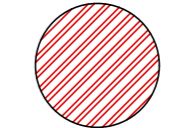
Desenho: MARCELO
Revisão: 01
Escala: APROPRIADA
Unidade(s): METRICO
Data: ABR/2023
ART N° 15200002016

NOME DA RUA	CALÇADAS			RAMPA DE ACESSIBILIDADE	
	COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA	QUANTIDADES DE	PISO PODOTÁTIL
				RAMPAS DE ACESSIBILIDADE	COMP/RAMPA
RUA SESSENTA E DOIS	2271,54	1,50	3407,31	30,00	79,50
RUA SESSENTA E TRÊS	260,84	1,50	391,26	3,00	7,95
RUA SESSENTA E OITO	64,37	1,50	96,56	2,00	5,30
TOTAL			3.895,13	35,00	92,75

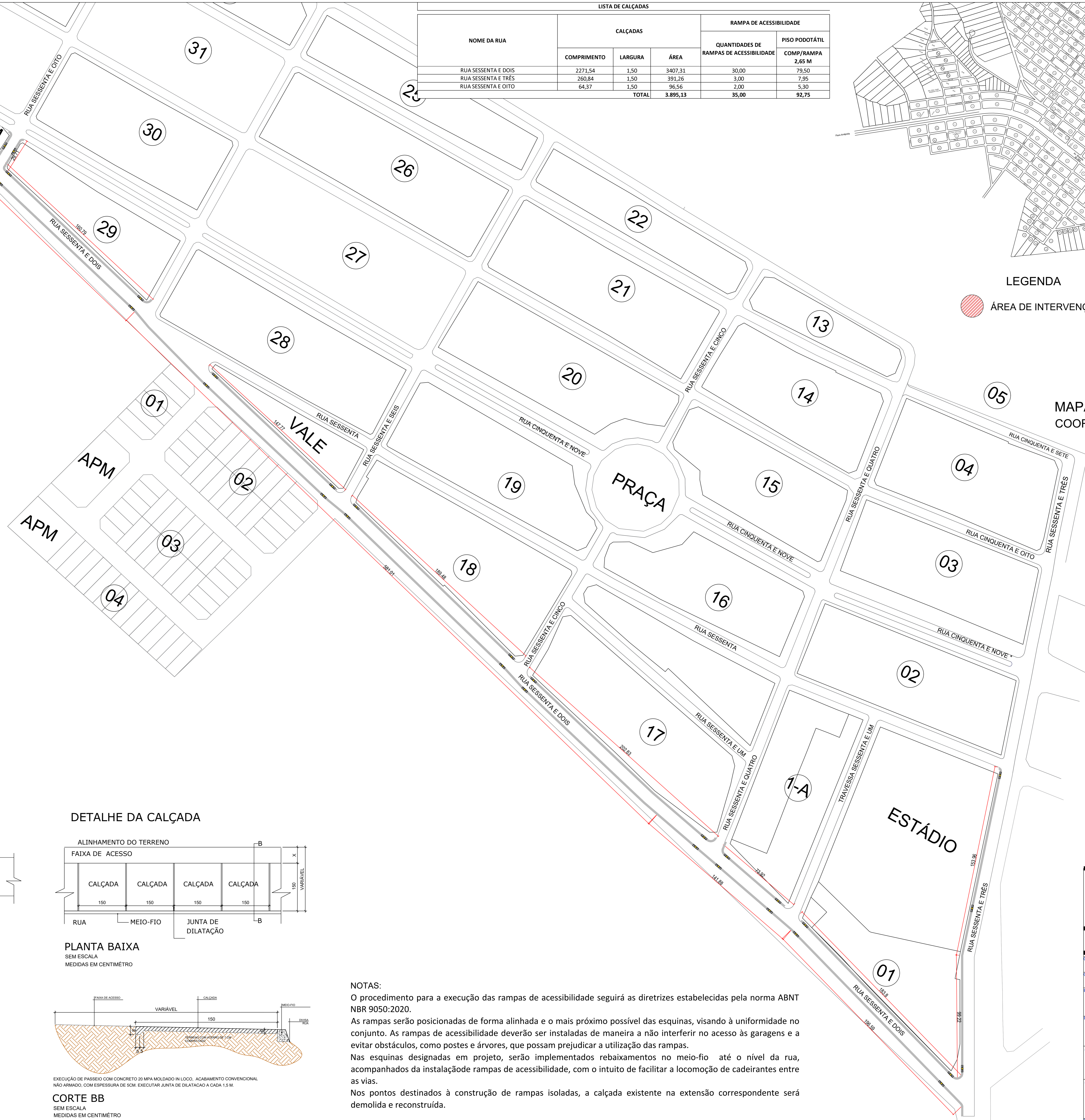
LEGENDA

 CALÇADA A SER EXECUTADA
 RAMPA DE ACESSIBILIDADE - TIPO 01

MAPA DE SINALIZAÇÃO
 ESC.: 1/1100

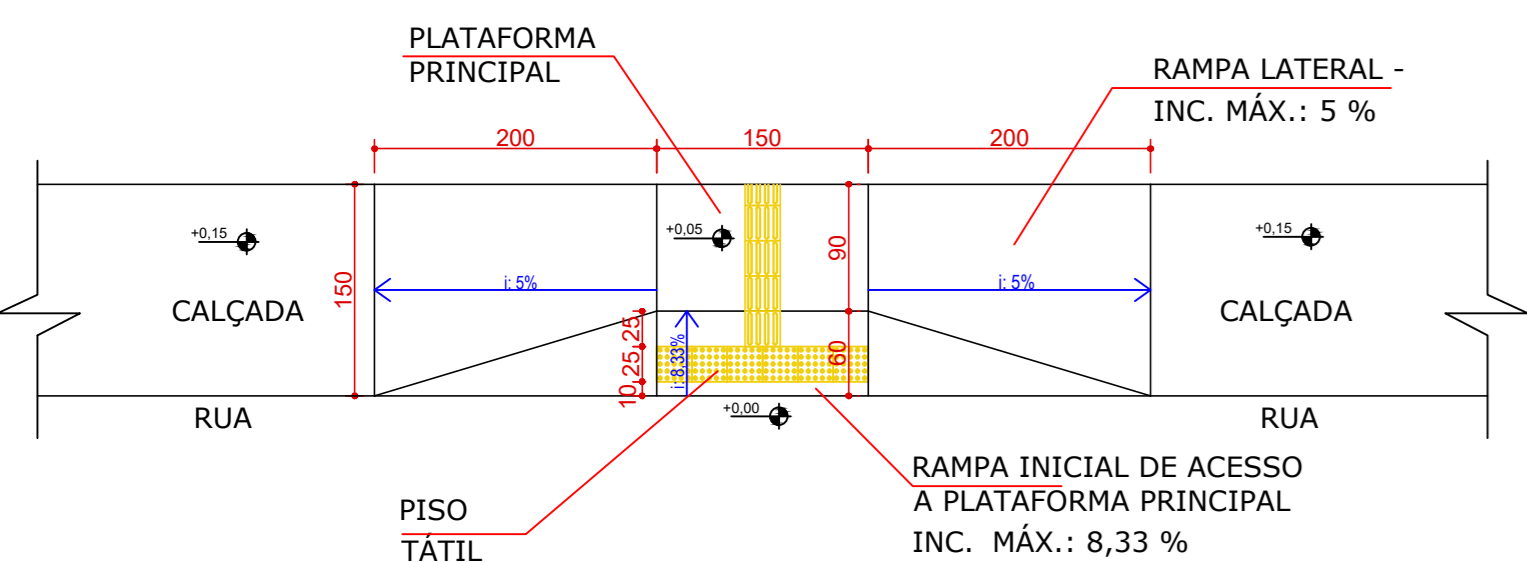


LEGENDA
 ÁREA DE INTERVENÇÃO

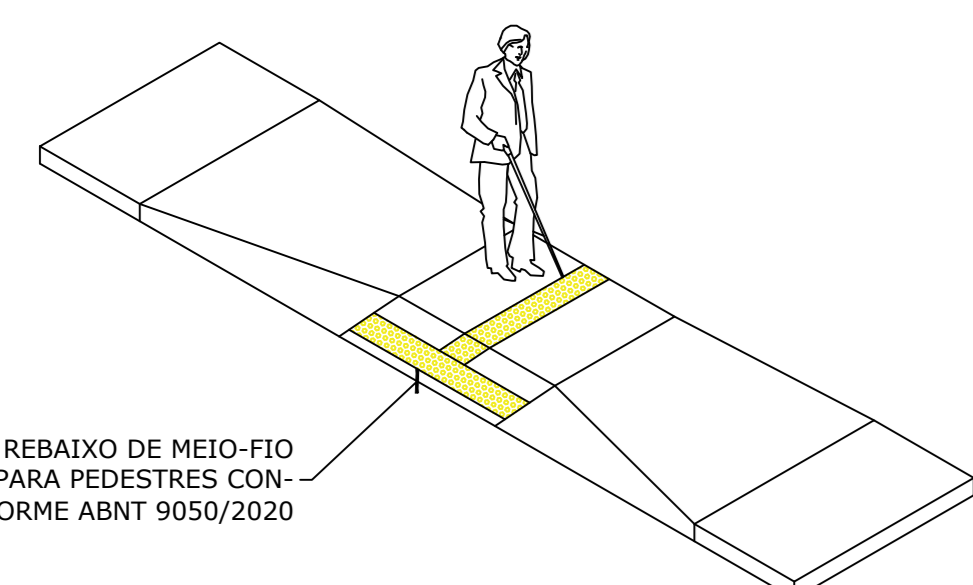
MAPA DE LOCALIZAÇÃO
 COORDENADAS: -16.096627° -48.490043°



RAMPA DE ACESSIBILIDADE
 CONFORME NBR 9050/2020
 DETALHE TIPO 01

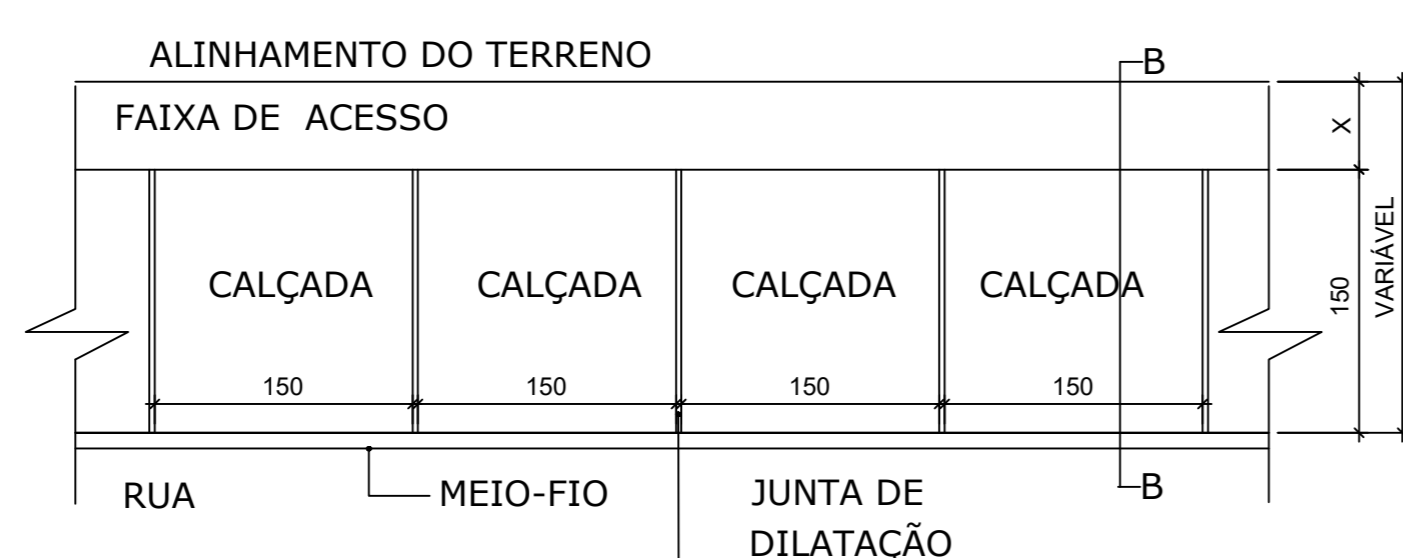


DETALHE DO REBAIXO DE CALÇADA - TIPO 01
 SEM ESCALA

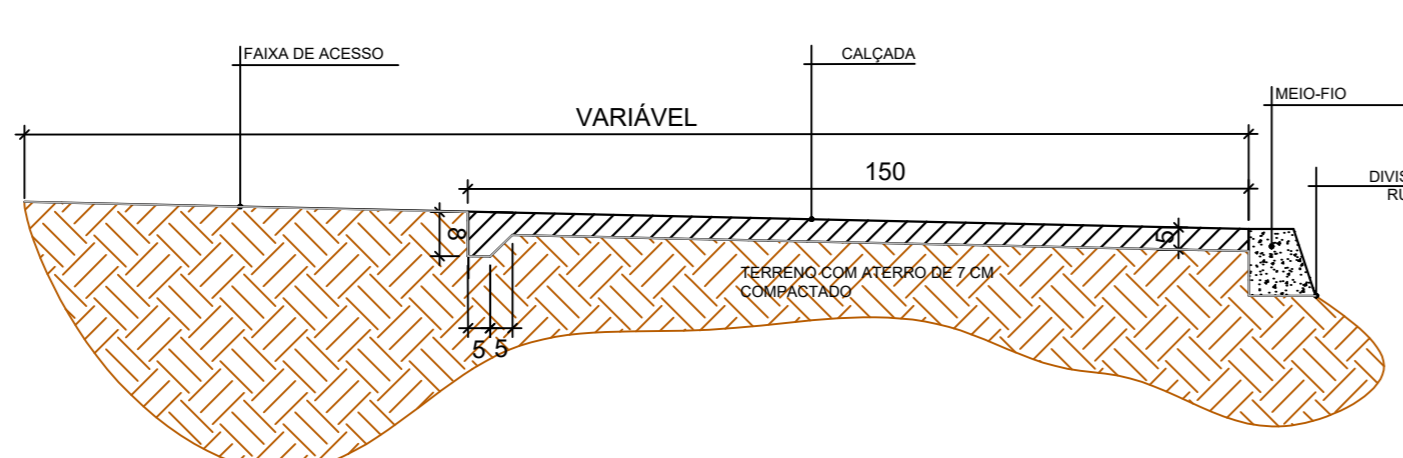


PERSPECTIVA -
 REBAIXAMENTO DE CALÇADA TIPO 1

DETALHE DA CALÇADA



PLANTA BAIXA
 SEM ESCALA
 MEDIDAS EM CENTÍMETRO




EXECUÇÃO DE PARSELO COM CONCRETO 20 MPa MOLDADO IN LOCO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO, COM ESPESURA DE 5CM. EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 1,5 M.

CORTE BB
 SEM ESCALA
 MEDIDAS EM CENTÍMETRO

NOTAS:
 O procedimento para a execução das rampas de acessibilidade seguirá as diretrizes estabelecidas pela norma ABNT NBR 9050:2020.
 As rampas serão posicionadas de forma alinhada e o mais próximo possível das esquinas, visando à uniformidade no conjunto. As rampas de acessibilidade deverão ser instaladas de maneira a não interferir no acesso às garagens e a evitar obstáculos, como postes e árvores, que possam prejudicar a utilização das rampas.
 Nas esquinas designadas em projeto, serão implementados rebaixamentos no meio-fio até o nível da rua, acompanhados da instalação de rampas de acessibilidade, com o intuito de facilitar a locomoção de cadeirantes entre as vias.
 Nos pontos destinados à construção de rampas isoladas, a calçada existente na extensão correspondente será demolida e reconstruída.

APROVADO



CONSURSAN
 Construções, Urbanismo e Saneamento LTDA
 consursan96@gmail.com
 Fone: (62) 3645-3100

CALÇADAS

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS
 ENDEREÇO: DIVERSAS RUAS SETOR SUDESTE ALEXÂNIA - GO
 REFERENTE: PLANTA DAS CALÇADAS, LEGENDA E PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DETALHES DAS RAMPAS E CALÇADAS, LISTA DE CALÇADAS E LEGENDA. Operação: 1105912-64 / Transferência GOV.: 991651
 ÁREAS: ÁREA DE CALÇADAS: 3.895,13 m² RAMPAS DE ACESSIBILIDADE: 35 UNIDADES

A.R.T. MARCELO FERREIRA DINIZ ARVALU/030488-6/145
 ENR. CIVIL MARCELO FERREIRA DINIZ ANÁLISE DE PROJETO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA - GO

1/4



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

CREA-GO

ART Obra ou serviço
1020260032516

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás

1. Responsável Técnico(a)
MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO RNP: **1215480687**
Título profissional: **Engenheiro Civil**, Registro: **MT036656**
Empresa contratada: **CONSURSAN CONSTRUÇÕES URBANISMO E SANEAMENTO LTDA - Registro CREA-GO: 5686**

2. Dados do Contrato
Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA** CPF/CNPJ: **01.149.630/0001-95**
Avenida 15 DE NOVEMBRO, Nº SN Bairro: SETOR CENTRAL CEP: 72930-000
Quadra: 06 Lote: SL Complemento: PREFEITURA MUNICIPAL Cidade: Alexania-GO
E-Mail: comunicacao@alexania.go.gov.br Fone: (62)3336-7200
Contrato: 1 Celebrado em: 01/10/2025 Valor Obra/Serviço R\$: 10.000,00
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

3. Dados da Obra/Serviço
Rua DIVERSAS RUAS, Nº S/N Bairro: SETOR SUDESTE CEP: 72920-000
Quadra: S/Q Lote: S/L Complemento: Cidade: ALEXÂNIA-GO
Data de Início: 19/01/2026 Previsão término: 18/08/2026 Coordenadas Geográficas: -16.0807477,-48.5187229
Finalidade: **Infra-estrutura** CPF/CNPJ: **01.298.975/0001-00**
Proprietário(a): **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA** Fone: (62) 3336-7200
E-Mail: Tipo de proprietário(a): Pessoa Jurídica de Direito Público

4. Atividade Técnica

ATUACAO	Quantidade	Unidade
PROJETO TERRAPLENAGEM	18.832,21	METROS QUADRADOS
ORCAMENTO TERRAPLENAGEM	18.832,21	METROS QUADRADOS
ORCAMENTO PAVIMENTACAO ASFÁLTICA	17.869,39	METROS QUADRADOS
PROJETO PAVIMENTACAO ASFÁLTICA	17.869,39	METROS QUADRADOS
PROJETO ACESSIBILIDADE DE CALÇADAS	3.898,13	METROS QUADRADOS
ORCAMENTO ACESSIBILIDADE DE CALÇADAS	3.898,13	METROS QUADRADOS
ORCAMENTO CALCAMENTO CONCRETO	3.898,13	METROS QUADRADOS
PROJETO CALCAMENTO CONCRETO	3.898,13	METROS QUADRADOS
PROJETO SINALIZACAO HORIZONTAL	17.869,39	METROS QUADRADOS
PROJETO SINALIZACAO VERTICAL	17.869,39	METROS QUADRADOS
ORCAMENTO SINALIZACAO VERTICAL	17.869,39	METROS QUADRADOS
ORCAMENTO SINALIZACAO HORIZONTAL	17.869,39	METROS QUADRADOS
ORCAMENTO SARJETAS	2.094,83	METROS
PROJETO SARJETAS	2.094,83	METROS
PROJETO MEIO-FIOS	3.516,36	METROS
ORCAMENTO MEIO-FIOS	3.516,36	METROS
ORCAMENTO REDE DE AGUAS PLUVIAIS	1.924,98	METROS
PROJETO REDE DE AGUAS PLUVIAIS	1.924,98	METROS

O registro da A.R.T. não obriga ao CREA-GO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do(a) Profissional. As informações constantes desta ART são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-GO.
Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações
ART DE PROJETO E ORÇAMENTO DA PAVIMENTAÇÃO E GALERIA PLUVIAL DO SETOR SUDESTE Nº da Operação: 1105912-64 / Nº do TransfereGOV:991651

6. Declarações
Acessibilidade: Sim: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe
NENHUMA

8. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ Data _____


MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO:02046868145
5

MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO - CPF: 020.468.681-45


ASSINADO DIGITALMENTE
WARLEY FERREIRA GOUVEIA
A conformidade com a assinatura pode ser verificada em:
<https://serpro.gov.br/assinador-digital>

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA - CPF/CNPJ: 01.149.630/0001-95

9. Informações
- A ART é válida somente após a conferência e o CREA-GO receber a informação do PAGAMENTO PELO BANCO.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creago.org.br.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do(a) profissional e do(a) contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- Não é mais necessário enviar o documento original para o CREA-GO. O CREA-GO não mais afixará carimbo na nova ART.



www.creago.org.br atendimento@creago.org.br
Tel: (62) 3221-6200



Valor da ART: 108,39	Registrada em 04/02/2026	Valor Pago R\$ 108,39	Nosso Numero 28320690126032428	Situação Registrada/OK	Não possui Livro de Ordem	Não Possui CAT/CAO
--------------------------------	-----------------------------	--------------------------	-----------------------------------	---------------------------	------------------------------	-----------------------

Nº OPERAÇÃO 1105912-64	Nº TRANSFEREGOV 991651	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA DE ALEXÂNIA
---------------------------	---------------------------	--

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE
PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO / PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	3,80%
Seguro e Garantia	SG	0,32%
Risco	R	0,50%
Despesas Financeiras	DF	1,02%
Lucro	L	6,64%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	23,38%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

ALEXÂNIA/GO
Local

terça-feira, 24 de março de 2026
Data

Responsável Técnico
Nome: MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO
CREA/CAU: CREA: MT036656
ART/RRT: 1020260032516

MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO:02046 868145
 Assinado de forma digital por MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO:02046868145
 Dados: 2026.03.24 17:24:12 -03'00'

Nº OPERAÇÃO 1105912-64	Nº TRANSFEREGOV 991651	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA DE ALEXÂNIA
---------------------------	---------------------------	--

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE
PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO / PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

BDI 2

TIPO DE OBRA
Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras)

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	1,50%
Seguro e Garantia	SG	0,30%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	0,85%
Lucro	L	3,30%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	16,73%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

ALEXÂNIA/GO
Local

terça-feira, 24 de março de 2026
Data

Responsável Técnico
Nome: MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO
CREA/CAU: CREA: MT036656
ART/RRT: 1020260032516

MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO:02046 868145
 Assinado de forma digital por MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO:02046868145
 Dados: 2026.03.24 17:24:24 -03'00'

CALÇADAS



PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA DE ALEXÂNIA	OBRA PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO - 991651
---	--

DATA BASE REFERÊNCIA: SINAPI 12/2025 - GOINFRA 10/2025	ENDEREÇO DIVERSAS RUAS, SETOR SUDESTE	MUNICÍPIO/UF ALEXÂNIA/GO
--	---	------------------------------------

LISTA DE CALÇADAS

NOME DA RUA	CALÇADAS			RAMPA DE ACESSIBILIDADE	
	COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA	QUANTIDADES DE RAMPAS DE ACESSIBILIDADE	PISO PODOTÁTIL
					COMP/RAMPA 2,65 M
RUA SESSENTA E DOIS	2271,54	1,50	3407,31	30,00	79,50
RUA SESSENTA E TRÊS	260,84	1,50	391,26	3,00	7,95
RUA SESSENTA E OITO	64,37	1,50	96,56	2,00	5,30
TOTAL			3.895,13	35,00	92,75

MEMORIA DA CALCULO DAS CALÇADAS

LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018

DISCRIMINAÇÃO	ÁREA DE CALÇADAS	M2
ÁREA DE CALÇADAS	3895,13	3895,13
TOTAL		3.895,13

COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021

DISCRIMINAÇÃO	ÁREA DE CALÇADAS	M2
ÁREA DE CALÇADAS	3895,13	3895,13
TOTAL		3.895,13

EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022

DISCRIMINAÇÃO	ÁREA DE CALÇADAS	ESPESSURA	M3
ÁREA DE CALÇADAS X ESPESSURA DO CONCRETO	3895,13	0,05	194,76
TOTAL			194,76

PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE DE RAMPAS	QUANTIDADE LINEAR DE PISO PODOTÁTIL / RAMPA	QUANTIDADE LINEAR TOTAL	LARGURA	M2
RAMPA DE 1,5M	35,00	2,65	92,75	0,25	23,19
TOTAL					23,19

MARCELO FERREIRA DINIZ
 ARAUJO:020468145
 68145
 MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: MT036656

Assinado de forma digital
 por MARCELO FERREIRA
 DINIZ
 ARAUJO:020468145
 Dados: 2026.04.07
 15:15:02 -03'00'

DEMONSTRATIVO DE PREÇOS DOS PRODUTOS BETUMINOSOS



PROponente / Tomador PREFEITURA DE ALEXÂNIA	OBRA PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO - 991651
---	--

DATA BASE REFERÊNCIA: SINAPI 12/2025 - GOINFRA 10/2025 - SICRO 10/25	ENDEREÇO DIVERSAS RUAS, SETOR SUDESTE	MUNICÍPIO/UF ALEXÂNIA/GO
--	---	------------------------------------

Código	Produto	ANP			Produto	Preço / T	
		Preço / kg	Frete	Total / T		Sem Desoneração	Com Desoneração
ANP	EAI	2,45505	Goiás	2.455,05	EAI	R\$ 3.745,02	R\$ 3.600,31
ANP	RR-1C	2,56268	Goiás	2.562,68	RR-1C	R\$ 3.909,19	R\$ 3.758,14

Data-Base :	Dezembro de 2025
BDI reduzido sem Desoneração :	14,45%
BDI reduzido com Desoneração :	19,05%
ICMS :	19,00%
PIS+COFINS :	3,65%

Formula do Ofício-circular nº 3784/2025/ACE-DPP/DPP/DNIT SEDE :

$$\text{Preço} = \frac{\text{ANP}}{(1 - (\text{ICMS} + \text{PIS} + \text{COFINS} - (\text{PIS} + \text{COFINS}) \times \text{ICMS}))} \times (1 + \text{BDI reduzido})$$

PREÇOS DOS PRODUTOS BETUMINOSOS: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-de-distribuicao-de-combustiveis> / ACESSO EM 30/01/2026

ALEXÂNIA/GO
Local

terça-feira, 7 de abril de 2026
Data

MARCELO FERREIRA
DINIZ
ARAUJO:0204686814
5

Assinado de forma digital
por MARCELO FERREIRA
DINIZ ARAUJO:02046868145
Dados: 2026.04.07 15:14:47
-03'00'

Responsável Técnico: MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO
CREA/CAU: CREA: MT036656



COMPOSIÇÕES

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
Composição	01	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DUPLA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM, COM SUPORTE DE FERRO GALVANIZADO 2" SEÇÃO CILÍNDRICA	UN		484,51	490,18
SICRO	5213570	Placa em aço - película I + I - fornecimento e implantação	m²	0,225	461,50	461,50
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	20,92	22,42
SINAPI	92335	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, CONEXAO RANHURADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	3,35	89,65	90,70
SINAPI	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1)	M3	0,11663163	495,39	500,98
SINAPI-I	43058	PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,11663163	495,39	500,98
SINAPI-I	43058	ACO CA-50, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	0,2468	6,65	6,65
Composição	02	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA "PARE", COM SUPORTE DE FERRO GALVANIZADO 2" SEÇÃO CILÍNDRICA	UN		635,48	640,78
SICRO	5213444	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	1	286,19	286,19
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	20,92	22,42
SINAPI	92335	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, CONEXAO RANHURADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	3	89,65	90,70
SINAPI	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1)	M3	0,11663163	495,39	500,98
SINAPI-I	43058	PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,11663163	495,39	500,98
SINAPI-I	43058	ACO CA-50, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	0,2468	6,65	6,65
Composição	MOB	MOBILIZAÇÃO - CONFORME DEMONSTRATIVO	UN		7.988,13	7.988,13
Cotação	GOINFRA-T313	MOBILIZAÇÃO - CONFORME DEMONSTRATIVO	UN	1	7.988,13	7.988,13
Composição	DESM	DESMOBILIZAÇÃO - CONFORME DEMONSTRATIVO	UN		7.988,13	7.988,13
Cotação	GOINFRA-T313	DESMOBILIZAÇÃO - CONFORME DEMONSTRATIVO	UN	1	7.988,13	7.988,13
Composição	ADM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN		90.727,57	99.650,37
SINAPI	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,96	20.670,92	22.874,47
SINAPI	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	6	7.032,52	7.678,82
SINAPI	101456	TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,31	6.120,19	6.674,42

30/01/2026

Data

MARCELO FERREIRA DINIZ
ARAUJO:02046868145

Assinado de forma digital por
MARCELO FERREIRA DINIZ
ARAUJO:02046868145
Dados: 2026.01.30 16:44:44 -03'00'

Responsável Técnico: MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO
CREA/CAU: MT036656

ÍNDICES DE RETROAÇÃO:

ÍNDICE	NOME DO ÍNDICE	DESCRIÇÃO	DATA BASE	ÍNDICE DT BASE	DT COTAÇÃO	ÍNDICE DT COT.	COEFICIENTE
--------	----------------	-----------	-----------	----------------	------------	----------------	-------------

EMPRESAS FORNECEDORAS:

EMPRESAS	CNPJ	NOME	FONE	CONTATO
E001		GOINFRA		
E002		ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis		

COTAÇÕES:

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	GOINFRA-T313	MOBILIZAÇÃO - CONFORME DEMONSTRATIVO	UN	7.988,13	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	GOINFRA		7.988,13	
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	GOINFRA-T313	DESMOBILIZAÇÃO - CONFORME DEMONSTRATIVO	UN	7.988,13	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	GOINFRA		7.988,13	
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	ANP-01	FORNECIMENTO DE EMULSAO ASFALTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	T	3.145,75	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E002	ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis		3.145,75	
OBSERVAÇÕES: ANP - 12-2025 - PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICO - ESTADO DE GOIÁS					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	ANP-02	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-1C	T	3.283,65	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E002	ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis		3.283,65	
OBSERVAÇÕES: ANP - 12-2025 - PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICO - ESTADO DE GOIÁS					

30/01/2026

Data

Resp. Pesquisa de Mercado:

 MARCELO FERREIRA
 DINIZ
 ARAUJO:02046868145
Assinado de forma digital por MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO:02046868145
 Dados: 2026.01.30 16:45:10 -03'00'

ENG. MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO

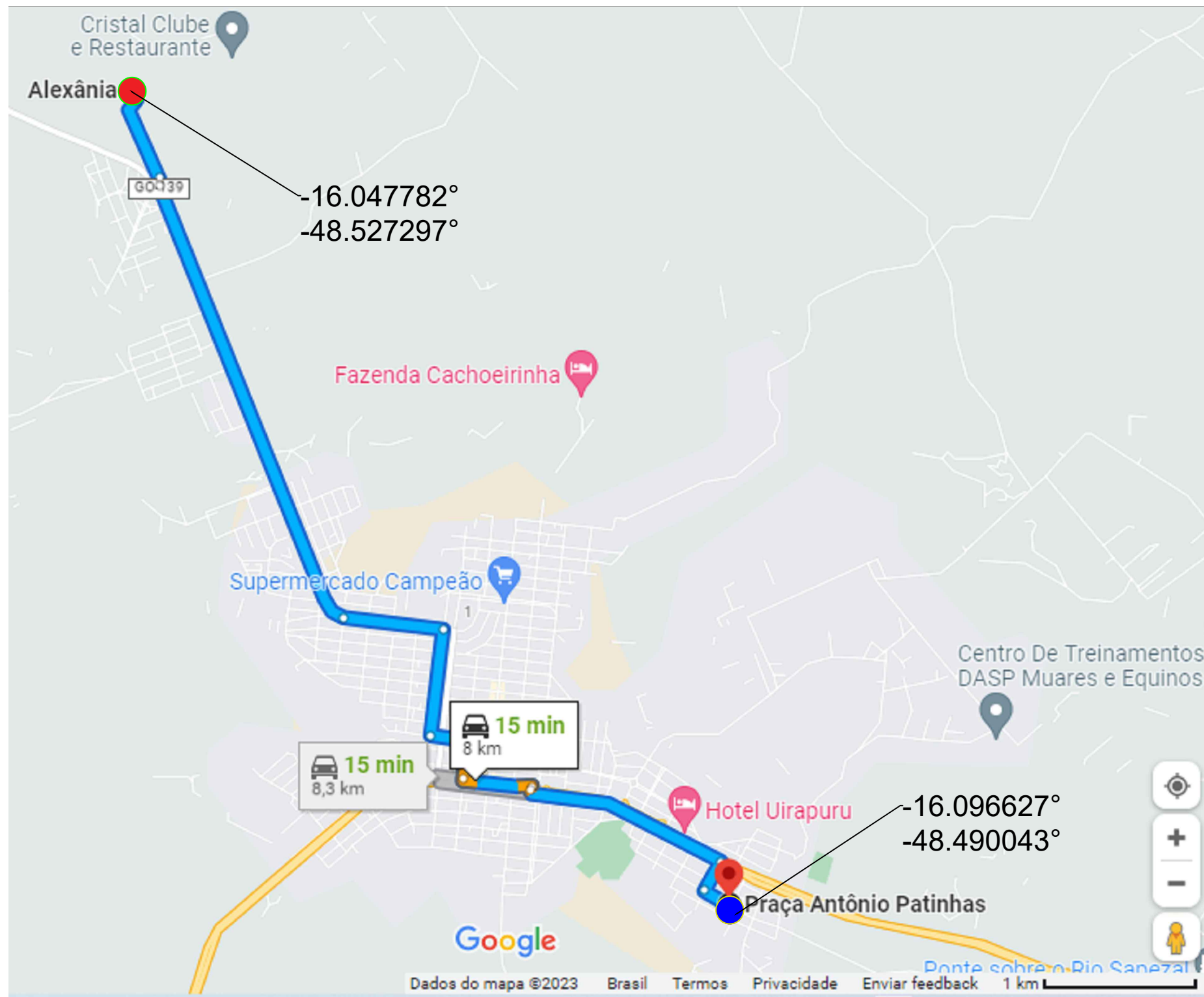
Nº OPERAÇÃO 1105912-64	Nº TGOV 991651	PROPONENTE TOMADOR PREFEITURA DE ALEXÂNIA	APELIDO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO
---------------------------	-------------------	--	--	---

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				05/26	06/26	07/26	08/26	09/26	10/26	11/26	12/26	01/27	02/27	03/27	04/27
1.	PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS I	4.788.413,77	% Período:	19,59%	21,15%	19,11%	22,12%	9,22%	8,80%						
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	53.577,91	% Período:	32,28%	13,69%	10,47%	13,79%	8,24%	21,53%						
1.1.1.	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO	19.711,50	% Período:	50,00%					50,00%						
1.1.2.	CANTEIRO DE OBRA	33.866,41	% Período:	21,96%	21,66%	16,57%	21,82%	13,03%	4,96%						
1.2.	PAVIMENTAÇÃO	1.410.245,93	% Período:		5,97%	40,99%	53,04%								
1.2.1.	TERRAPLENAGEM	336.952,87	% Período:		25,00%	75,00%									
1.2.2.	IMPRIMAÇÃO	75.997,42	% Período:			100,00%									
1.2.3.	PINTURA DE LIGAÇÃO	31.022,42	% Período:			25,00%	75,00%								
1.2.4.	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À	966.273,22	% Período:			25,00%	75,00%								
1.3.	RECONSTRUÇÃO	483.236,86	% Período:		4,48%	38,32%	57,21%								
1.3.1.	TERRAPLENAGEM	86.556,71	% Período:		25,00%	75,00%									
1.3.2.	IMPRIMAÇÃO	28.094,58	% Período:			100,00%									
1.3.3.	PINTURA DE LIGAÇÃO	11.467,58	% Período:			25,00%	75,00%								
1.3.4.	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À	357.117,99	% Período:			25,00%	75,00%								
1.4.	DRENAGEM SUPERFICIAL	200.497,87	% Período:					100,00%							
1.5.	SINALIZAÇÃO	22.044,22	% Período:						100,00%						
1.6.	GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS	2.242.955,19	% Período:	39,99%	38,96%	5,48%		7,79%	7,79%						
1.6.1.	ESCAVAÇÕES	372.612,51	% Período:	100,00%											
1.6.2.	DRENAGEM	1.747.500,55	% Período:	30,00%	50,00%			10,00%	10,00%						
1.6.3.	GABIÃO	122.842,13	% Período:			100,00%									
1.7.	CALÇADAS	252.907,16	% Período:					20,00%	80,00%						
1.8.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	122.948,63	% Período:	19,59%	21,14%	19,13%	22,11%	9,22%	8,81%						
Total: R\$ 4.788.413,77				%:	19,59%	21,15%	19,11%	22,12%	9,22%	8,80%					
Período:	Repasso:	750.009,00		809.733,18	731.565,13	846.528,56	352.987,60	336.927,53							
	Contrapartida:	188.232,13		203.221,29	183.603,22	212.455,95	88.590,41	84.559,77							
	Outros:	-		-	-	-	-	-							
Acumulado:	Investimento:	938.241,13		1.012.954,47	915.168,35	1.058.984,50	441.578,02	421.487,30							
	%:	19,59%		40,75%	59,86%	81,98%	91,20%	100,00%							
	Repasso:	750.009,00		1.559.742,18	2.291.307,31	3.137.835,87	3.490.823,47	3.827.751,00							
	Contrapartida:	188.232,13		391.453,42	575.056,64	787.512,59	876.103,00	960.662,77							
	Outros:	-		-	-	-	-	-							
crossserviço da Administração Local:				Investimento:	938.241,13	1.951.195,60	2.866.363,95	3.925.348,45	4.366.926,47	4.788.413,77					
RAÇÃO LOCAL				Administração Local:	19,59%	40,73%	59,86%	81,97%	91,19%	100,00%					

ALEXÂNIA/GO
Local

Responsável Técnico
Nome: MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO
CREA/CAU: CREA: MT036656
ART/RRT: 1020260032516

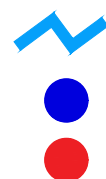
Documento assinado digitalmente
MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO
Data: 14/04/2026 18:37:14-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



MAPA DO BOTA FORA
SEM ESCALA - FONTE: GOOGLE

MARCELO FERREIRA DINIZ
ARAÚJO:02046868145
Assinado de forma digital por MARCELO FERREIRA DINIZ ARAÚJO:02046868145
Dados: 2025.11.04 16:35:56 -03'00'

MARCELO FERREIRA DINIZ ARAÚJO
ENGº CIVIL - CREA: MT036656



- TRAJETO BOTA FORA - 8,00 Km
- LOCAL DA OBRA
- LOCAL DE BOTA FORA



GOVERNO MUNICIPAL
ALEXÂNIA
UMA CIDADE DE OPORTUNIDADES

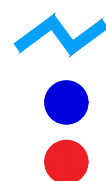


MAPA JAZIDA DE CASCALHO
SEM ESCALA - FONTE: GOOGLE

MARCELO FERREIRA
DINIZ
ARAUJO:02046868145

Assinado de forma digital por
MARCELO FERREIRA DINIZ
ARAUJO:02046868145
Dados: 2025.11.04 16:41:55
-03'00"

MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO
ENGº CIVIL - CREA: MT036656



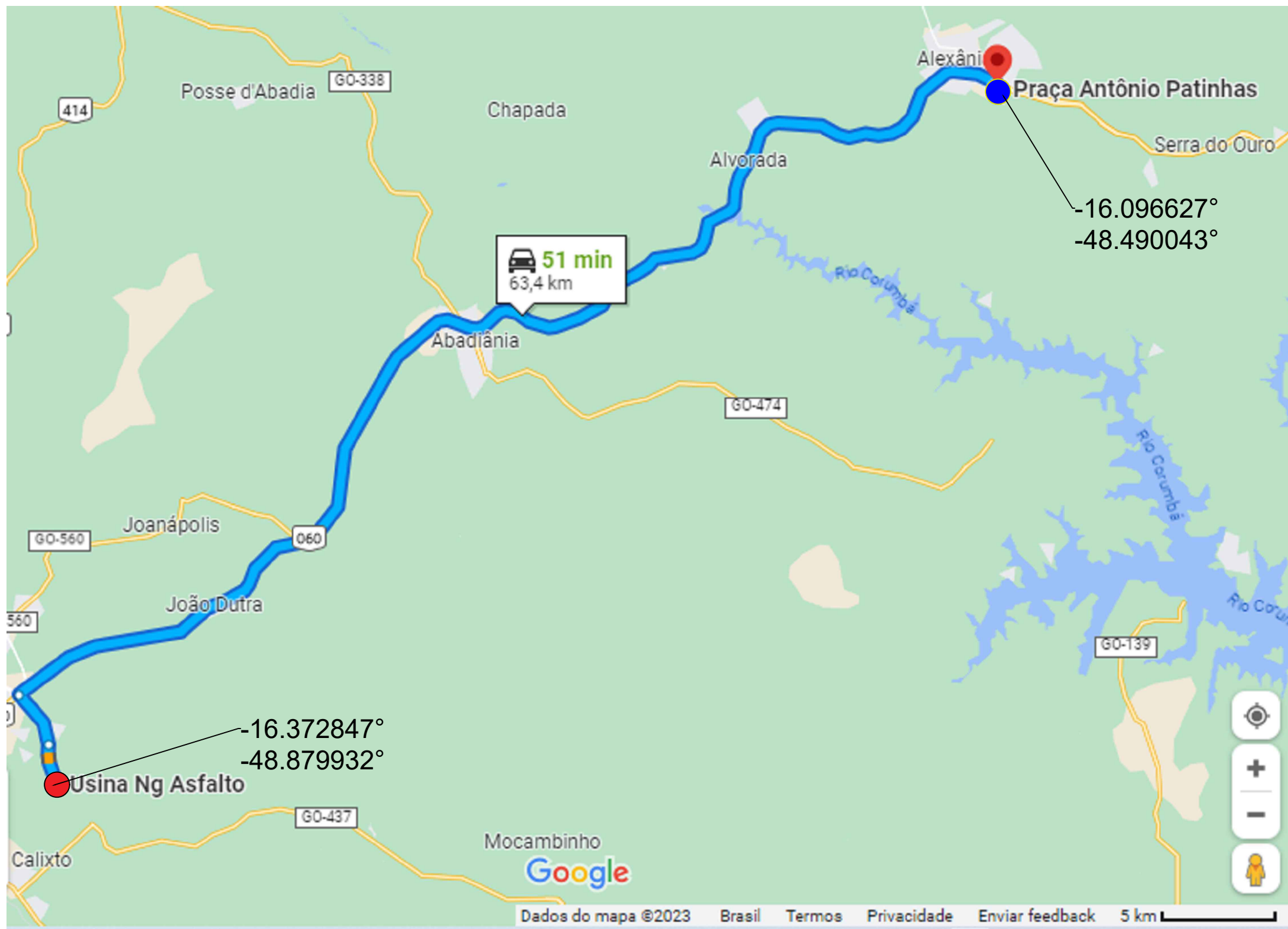
TRAJETO JAZIDA DE CASCALHO - 11,40 Km

LOCAL DA OBRA

LOCAL JAZIDA DE CASCALHO



GOVERNO MUNICIPAL
ALEXÂNIA
UMA CIDADE DE OPORTUNIDADES



MAPA MASSA ASFÁLTICA

SEM ESCALA - FONTE: GOOGLE

MARCELO FERREIRA DINIZ
 ARAUJO:02046868145
 145
 Assinado de forma digital por MARCELO FERREIRA DINIZ
 ARAUJO:02046868145
 Dados: 2025.11.04 16:36:53 -03'00'

MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO
 ENG° CIVIL - CREA: MT036656



TRAJETO MASSA ASFÁLTICA - 63,40 Km



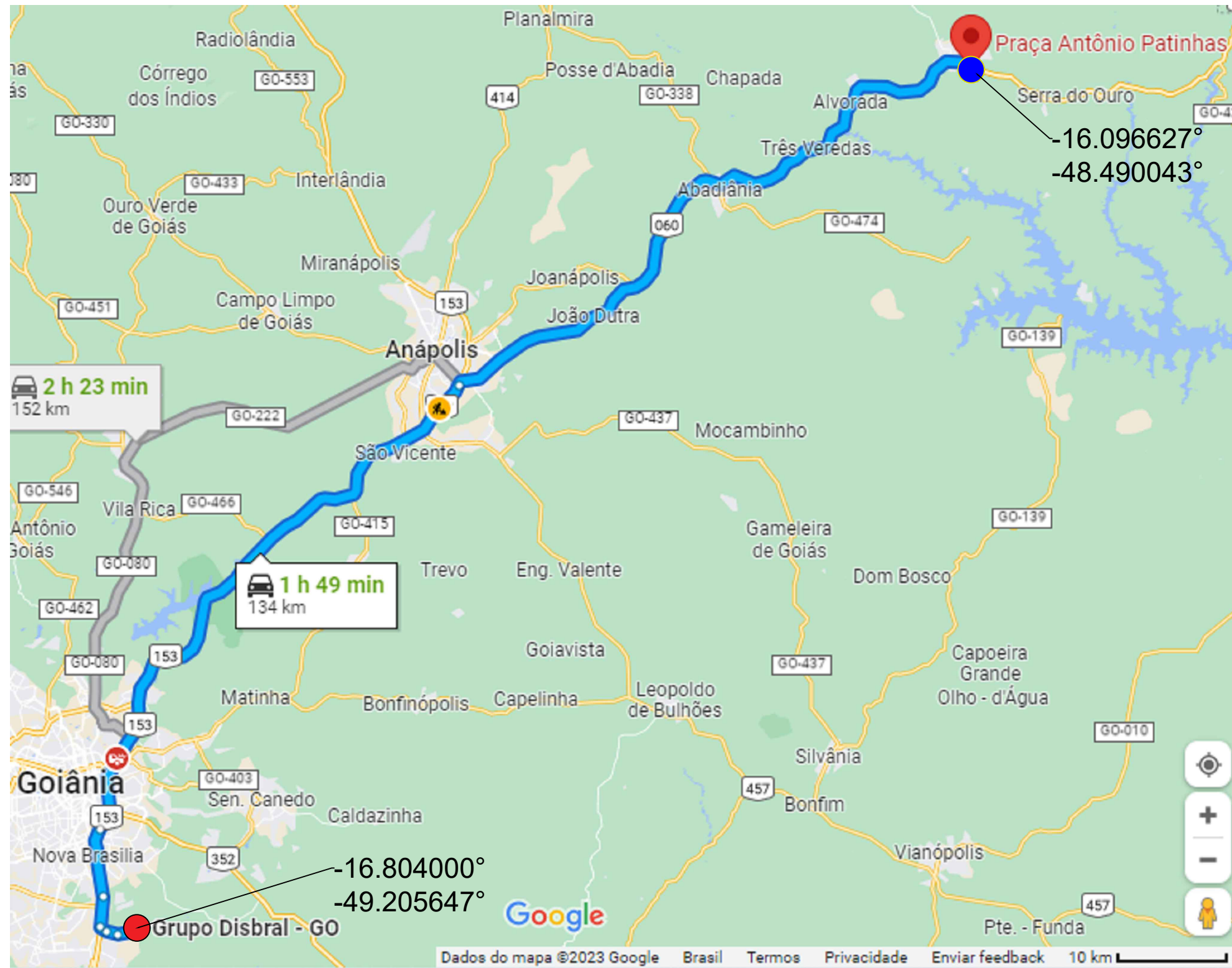
LOCAL DA OBRA



DISTRIBUIDOR MASSA ASFÁLTICA



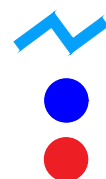
GOVERNO MUNICIPAL
ALEXÂNIA
 UMA CIDADE DE OPORTUNIDADES



MAPA DE MATERIAL BETUMINOSO
SEM ESCALA - FONTE: GOOGLE

MARCELO FERREIRA DINIZ
ARAÚJO:02046868145
Assinado de forma digital por MARCELO FERREIRA DINIZ ARAÚJO:02046868145
Dados: 2025.11.04 16:42:23 -03'00'

MARCELO FERREIRA DINIZ ARAÚJO
ENGº CIVIL - CREA: MT036656



TRAJETO MATERIAL BETUMINOSO - 134,00 Km
LOCAL DA OBRA
DISTRIBUIDOR MATERIAL BETUMINOSO



GOVERNO MUNICIPAL
ALEXÂNIA
UMA CIDADE DE OPORTUNIDADES

PROPONENTE / TOMADOR
PREFEITURA DE ALEXÂNIA

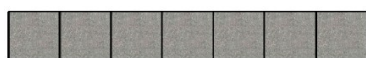
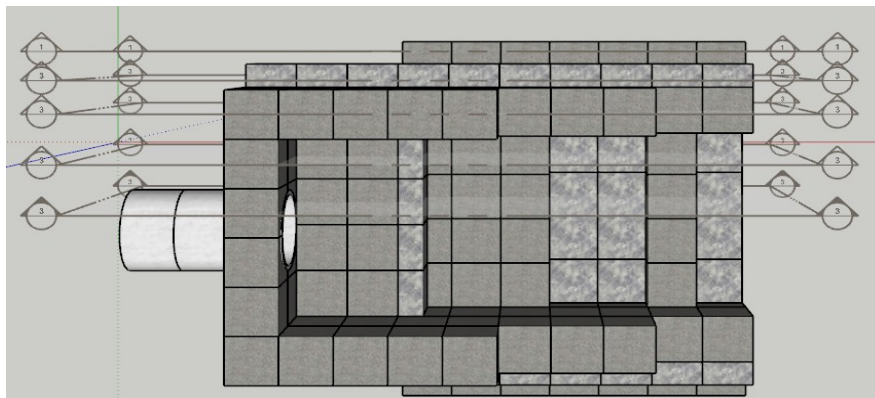
MUNICÍPIO/UF
ALEXÂNIA/GO

OBRA

PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO - 991651

MEMORIA DE CALCULO DO GABIÃO

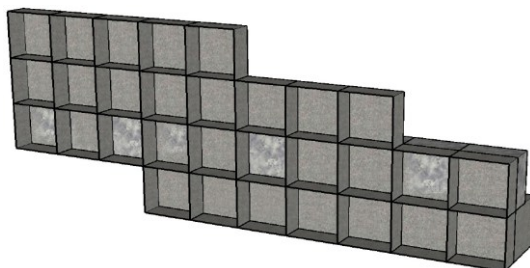
Gabião tipo caixa		
Descrição	Quantidade Peças	
	1,0 x 1,0 x 1,0	1,0 x 0,50 x 1,0
Corte 1	7,00	0,00
Corte 2	0,00	10,00
Corte 3	30,00	0,00
Corte 4	9,00	4,00
Corte 5	9,00	4,00
Total de Peças - 1 lados	55,00	18,00
Total de Peças - 2 lados	110,00	36,00
Desconto - tubo	2,67	
Volume Total - M ³	107,33	18,00



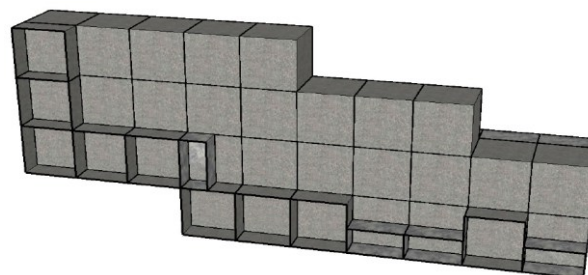
CORTE 1



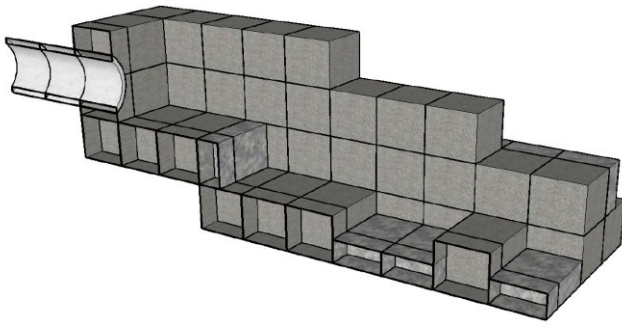
CORTE 2



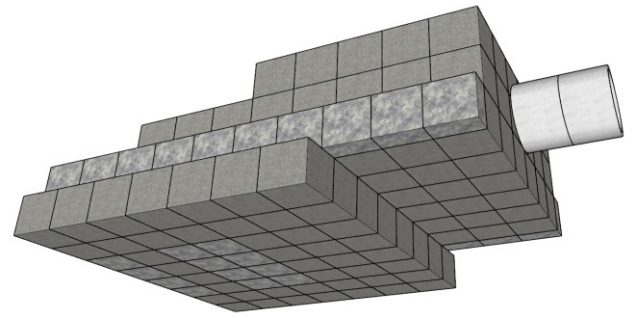
CORTE 3



CORTE 4



CORTE 5

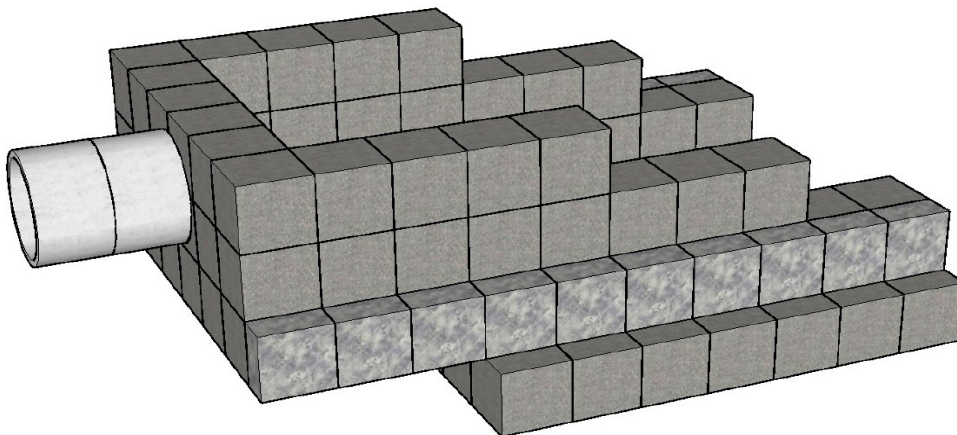


BASE - LASTRO DE PEDRA

Lastro de Pedra				
Descrição	Largura	Comprimento	Esp.	Volume
Base	7,00	8,00	0,20	11,20
Base	3,00	7,00	0,20	4,20
Total				15,40

Arame com Polimero			
Peça	Quantidade	Fios / peça	Total -Fios
1,0 x 1,0 x 1,0	110,00	4,00	440,00
1,0 x 0,50 x 1,0	36,00	2,00	72,00
TOTAL FIOS			512,00
COMPRIMENTO POR FIO - 3,0 M - TOTAL - M			1536,00
PESO/M- 0,018 KM/M - TOTAL - KG			27,65

GEOTEXTIL			
Descrição	Largura	Comprimento	Área
Cabeceira	3,00	7,00	21,00
Lateral direita	4,00	10,00	40,00
Lateral esquerda	4,00	10,00	40,00
Base	8,00	10,00	80,00
Total			181,00



MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: MT036656

MARCELO
 FERREIRA DINIZ
 ARAUJO:02046
 868145

Assinado de forma
 digital por MARCELO
 FERREIRA DINIZ
 ARAUJO:02046868145
 Dados: 2026.04.07
 15:17:03 -03'00'

MEMORIA DE CÁLCULO - GAP



PROponente / TOMADOR
PREFEITURA DE ALEXÂNIA

OBRA
PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO - 991651

DATA BASE REFERÊNCIA:
SINAPI 12/2025 - GOINFRA 10/2025 - SICRO 10/23

ENDEREÇO
DIVERSAS RUAS, SETOR SUDESTE

MUNICÍPIO/UF
ALEXÂNIA/GO

MEM. CÁLCULO - PV

DESCRIÇÃO	REDE	PROFUNDIDADE	CHAMINE	ACRESCIMO P.V.	TAMANHO DO PV
PV-01	600	1,60	0,6	0,00	1,50 X 1,50
PV-02	600	2,80	1	0,80	1,50 X 1,50
PV-03	600	2,83	1	0,83	1,50 X 1,50
PV-04	1000	2,77	1	0,77	2,00 x 2,00
PV-05	600	1,60	0,6	0,00	1,50 X 1,50
PV-06	800	1,91	0,6	0,31	1,50 X 1,50
PV-07	1000	2,65	1	0,65	2,00 x 2,00
PV-08	1500	3,27	1	1,27	2,50 x 2,50
PV-09	1500	2,90	1	0,90	2,50 x 2,50
PV-10	800	1,80	0,6	0,20	1,50 X 1,50
PV-11	800	1,88	0,6	0,28	1,50 X 1,50
PV-12	800	1,80	0,6	0,20	1,50 X 1,50
PV-13	800	1,80	0,6	0,20	1,50 X 1,50
PV-14	1500	3,63	1	1,63	2,50 x 2,50
PV-15	1500	1,60	0,6	0,00	2,50 x 2,50
PV-16	1500	1,60	0,6	0,00	2,50 x 2,50
PV-17	1500	1,60	0,6	0,00	2,50 x 2,50
PV-18	1500	1,60	0,6	0,00	2,50 x 2,50
PV-19	1500	1,60	0,6	0,00	2,50 x 2,50
TOTAL			14,2	8,04	

REDE DE GAP

DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	PROFUNDIDADE 1	PROFUNDIDADE 2	A. SEÇÃO	ESCAVAÇÃO EM SOLO	V. REAT.	CARGA	ESCORAMENTO
TUBO 400	4,65	1,4	1,4	0,90	5,86	4,54	1,31	
TUBO 400	6,87	1,4	1,4	0,90	8,66	6,71	1,94	
TUBO 400	8,12	1,4	1,4	0,90	10,23	7,94	2,30	
TUBO 400	8,25	1,4	1,4	0,90	10,40	8,06	2,33	
TUBO 400	19,80	1,4	1,4	0,90	24,95	19,35	5,60	
TUBO 400	5,70	1,4	1,4	0,90	7,18	5,57	1,61	
TUBO 400	7,09	1,4	1,4	0,90	8,93	6,93	2,00	
TUBO 400	9,02	1,4	1,4	0,90	11,37	8,81	2,55	
TUBO 400	16,67	1,4	1,4	0,90	21,00	16,29	4,71	
TUBO 400	15,06	1,4	1,4	0,90	18,98	14,72	4,26	
TUBO 400	7,57	1,4	1,4	0,90	9,54	7,40	2,14	
TUBO 400	4,31	1,4	1,4	0,90	5,43	4,21	1,22	
TUBO 400	5,17	1,4	1,4	0,90	6,51	5,05	1,46	
TUBO 400	3,88	1,4	1,4	0,90	4,89	3,79	1,10	
TUBO 400	7,74	1,4	1,4	0,90	9,75	7,56	2,19	
TUBO 600	80,84	1,6	2,64	2,20	377,04	336,40	40,63	171,38
TUBO 600	90,90	2,798	2,834	1,60	409,56	363,87	45,69	255,97
TUBO 600	75,15	2,834	2,371	1,60	312,92	275,15	37,77	195,58
TUBO 1000	91,03	2,771	2,647	2,00	493,20	390,25	102,95	246,60
TUBO 1000	91,04	2,647	2,773	2,00	493,44	390,47	102,96	246,72
TUBO 600	99,07	1,6	1,6	1,60	253,62	203,82	49,80	158,51
TUBO 800	102,02	1,911	2,042	1,80	362,96	282,83	80,13	201,64
TUBO 800	98,38	1,8	1,8	1,80	318,75	241,48	77,27	177,08
TUBO 800	97,76	1,8	1,8	1,80	316,74	239,96	76,78	175,97
TUBO 800	105,08	1,8	1,8	1,80	340,46	257,93	82,53	189,14
TUBO 800	100,76	1,876	1,876	1,80	340,25	261,11	79,14	189,03
TUBO 1500	30,12	3,273	2,688	2,50	224,43	156,07	68,37	89,77
TUBO 1500	71,47	2,897	2,71	2,50	500,92	338,69	162,22	200,37
TUBO 1500	68,80	2,75	2,35	2,50	438,60	282,44	156,16	175,44
TUBO 1500	64,00	2,75	2,35	2,50	408,00	262,73	145,27	163,20
TUBO 1500	65,40	2,75	2,35	2,50	416,93	268,48	148,44	166,77
TUBO 1500	70,00	2,75	2,35	2,50	446,25	287,36	158,89	178,50
TUBO 1500	70,00	2,75	2,35	2,50	446,25	287,36	158,89	178,50
TUBO 1500	52,40	2,75	2,35	2,50	334,05	215,11	118,94	133,62
TOTAL					7398,03	5468,47	1929,56	3493,80

ESCAVAÇÕES

DISCRIMINAÇÃO	UN	CÁLCULO	QTD
ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	ÁREA DA SEÇÃO (COM ACRESCIMO DE 50 CM PARA CADA LADO) * EXTENSÃO DA REDE	7.398,03
REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	VOL. DE ESCAV. - VOLUME DO TUBO	5.468,47
CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M ³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M ³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	VOL. DE ESCAV. - VOL. DE REAT.	1.929,56
ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	M2	ÁREA DA PAREDE ESCAVADA (FOI CONSIDERADO NAS REDES ACIMA DE 3M DE ESCAVAÇÃO)	3.493,80

DRENAGEM

DISCRIMINAÇÃO	UN	CÁLCULO	QTD
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=0,40 M	m	CONFORME PROJETO	129,90
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=0,60 M	m	CONFORME PROJETO	345,96
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=0,80 M	m	CONFORME PROJETO	504,00
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	CONFORME PROJETO	182,07
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,50 M	m	CONFORME PROJETO	492,19
POÇO DE VISITA COM 1,50 x 1,50 m	un	CONFORME PROJETO	9,00

MEMORIA DE CÁLCULO - GAP



PROponente / Tomador PREFEITURA DE ALEXÂNIA	OBRA PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO - 991651	MUNICÍPIO/UF ALEXÂNIA/GO
DATA BASE REFERÊNCIA: SINAPI 12/2025 - GOINFRA 10/2025 - SICRO 10/23	ENDEREÇO DIVERSAS RUAS, SETOR SUDESTE	

ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA POÇO DE VISITA COM 1,50 x 1,50 m	m	CONFORME PROJETO	2,54
POÇO DE VISITA COM 2,00 x 2,00 m	un	CONFORME PROJETO	2,00
ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA POÇO DE VISITA COM 2,00 x 2,00 m	m	CONFORME PROJETO	1,42
POÇO DE VISITA COM 2,50 x 2,50 m	un	CONFORME PROJETO	8,00
ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA POÇO DE VISITA COM 2,50 x 2,50 m	m	CONFORME SOMATÓRIA DA MEM. CALCULO - PV	3,80
CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA, INCLUSIVE TAMPÃO E ANEL (AC/BC)	m	CONFORME SOMATÓRIA DA MEM. CALCULO - PV	14,20
CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020	UN	CONFORME PROJETO	13,00

TRANSPORTE DO TUBO DE CONCRETO

TUBO	QUANTIDADE	PESO UNIT. (T)	PESO TOTAL (T)	DT (KM)	KMT
TUBO D=0,40 M	129,90	0,28	36,37	36,2	1.316,67
TUBO D=0,60 M	345,96	0,44	152,22	36,2	5.510,45
TUBO D=0,80 M	504,00	0,70	352,80	36,2	12.771,36
TUBO D=1,00 M	182,07	1,01	183,29	36,2	6.635,09
TUBO D=1,50 M	492,19	1,76	866,25	36,2	31.358,41
TOTAL			1590,94		57.591,98

OBS: Distancia de transporte entre Alexânia e Anápolis. Pesos dos tubos retirados em <http://www.guaranitubos.com.br/tubo-concreto-armado-agua-pluvial.php>

GABIÃO

DISCRIMINAÇÃO	UN	CÁLCULO	QTD
GABIÕES (1,00 M)	m3	CONFORME PROJETO	107,33
GABIÕES (0,5 M)	m3	CONFORME PROJETO	18,00
ARAME PROTEGIDO COM POLIMERO PARA GABIAO, DIAMETRO 2,2 MM	KG	CONFORME PROJETO	27,65
LASTRO DE PEDRA MARROADA (GAP)	m3	CONFORME PROJETO	15,40
GEOTEXTIL - BIDIM RT-16 OU EQUIVALENTE	m2	CONFORME PROJETO	181,00

ALEXÂNIA/GO

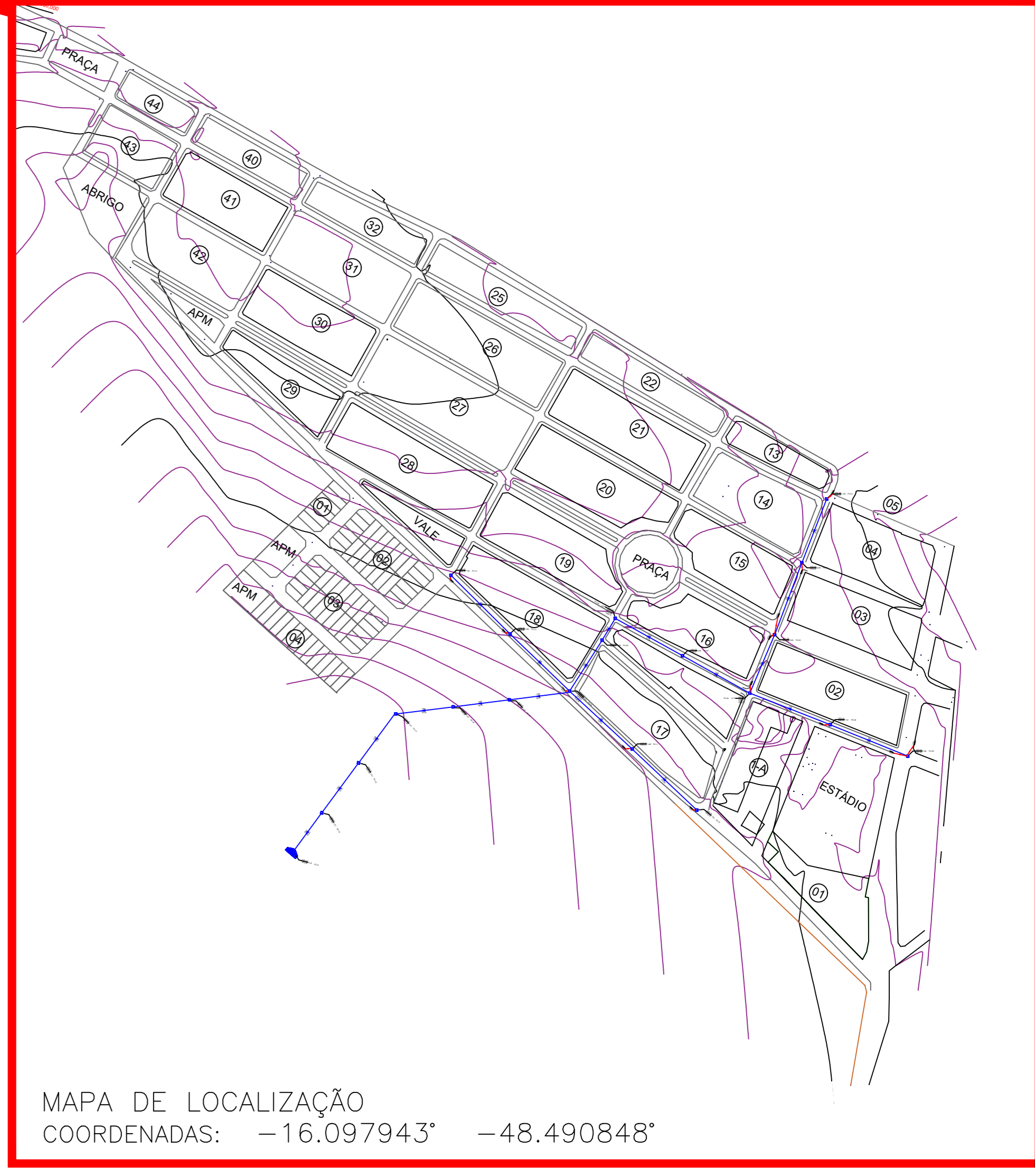
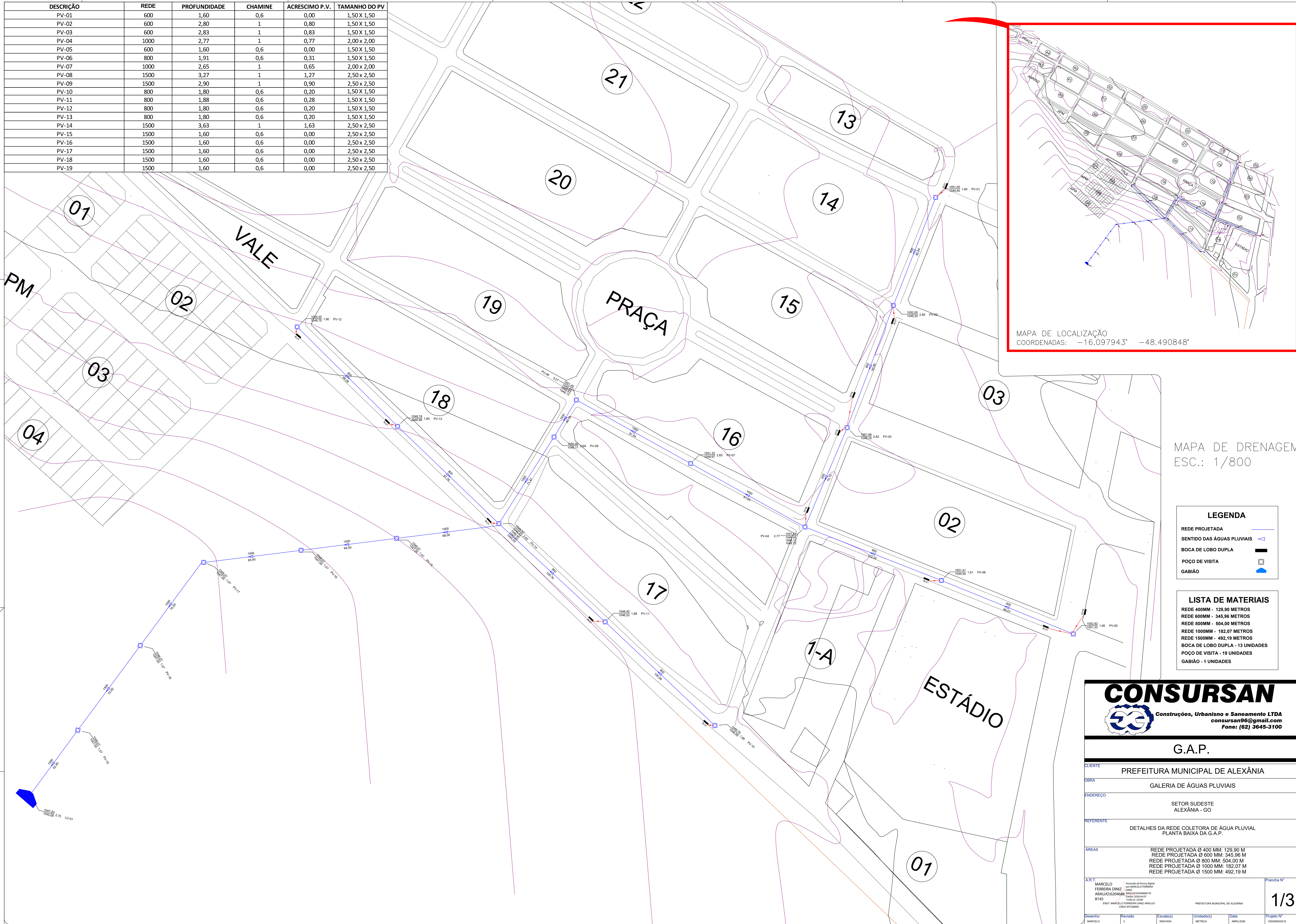
Local

terça-feira, 7 de abril de 2026

Data

Responsável Técnico: MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO
CREA/CAU: CREA: MT036656MARCELO FERREIRA
DINIZ
ARAUJO:02046868145Assinado de forma digital por
MARCELO FERREIRA DINIZ
ARAUJO:02046868145
Dados: 2026.04.07 15:16:09
-03'00'


DESCRIÇÃO	REDE	PROFUNDIDADE	CHAMINE	ACRESCIMO P.V.	TAMANHO DO PV
PV-01	600	1,60	0,6	0,00	1,50 X 1,50
PV-02	600	2,80	1	0,80	1,50 X 1,50
PV-03	600	2,83	1	0,83	1,50 X 1,50
PV-04	1000	2,77	1	0,77	2,00 X 2,00
PV-05	600	1,60	0,6	0,00	1,50 X 1,50
PV-06	800	1,91	0,6	0,31	1,50 X 1,50
PV-07	1000	2,65	1	0,65	2,00 X 2,00
PV-08	1500	3,27	1	1,27	2,50 X 2,50
PV-09	1500	2,90	1	0,90	2,50 X 2,50
PV-10	800	1,80	0,6	0,20	1,50 X 1,50
PV-11	800	1,88	0,6	0,28	1,50 X 1,50
PV-12	800	1,80	0,6	0,20	1,50 X 1,50
PV-13	800	1,80	0,6	0,20	1,50 X 1,50
PV-14	1500	3,63	1	1,63	2,50 X 2,50
PV-15	1500	1,60	0,6	0,00	2,50 X 2,50
PV-16	1500	1,60	0,6	0,00	2,50 X 2,50
PV-17	1500	1,60	0,6	0,00	2,50 X 2,50
PV-18	1500	1,60	0,6	0,00	2,50 X 2,50
PV-19	1500	1,60	0,6	0,00	2,50 X 2,50



MAPA DE DRENAGEM
ESC.: 1/800

LEGENDA	
REDE PROJETADA	
SENTIDO DAS ÁGUAS PLUVIAIS	
BOCA DE LOBO DUPLA	
POÇO DE VISITA	
GABIÃO	

LISTA DE MATERIAIS	
REDE 400MM - 129,90 METROS	
REDE 600MM - 345,96 METROS	
REDE 800MM - 504,00 METROS	
REDE 1000MM - 182,07 METROS	
REDE 1500MM - 492,19 METROS	
BOCA DE LOBO DUPLA - 13 UNIDADES	
POÇO DE VISITA - 19 UNIDADES	
GABIÃO - 1 UNIDADES	

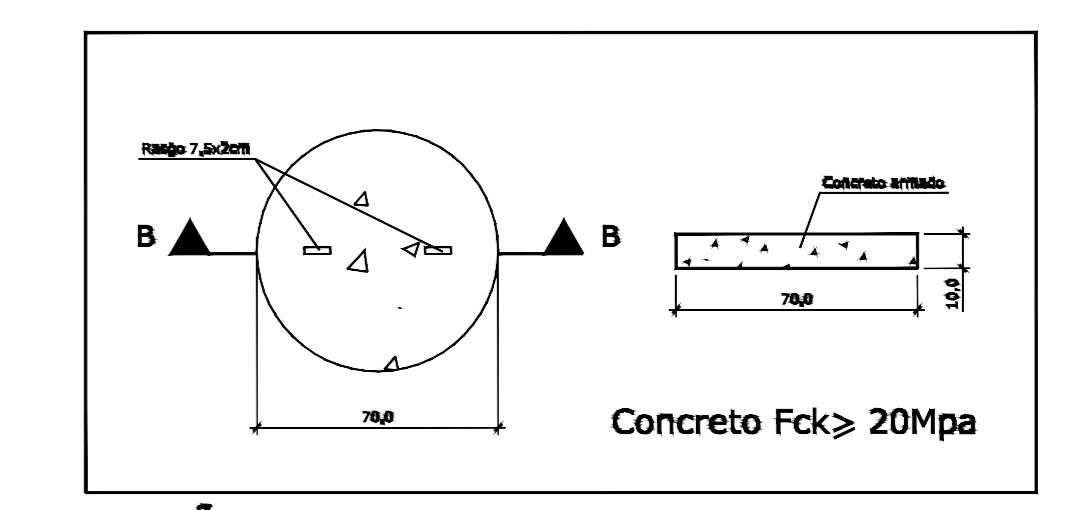
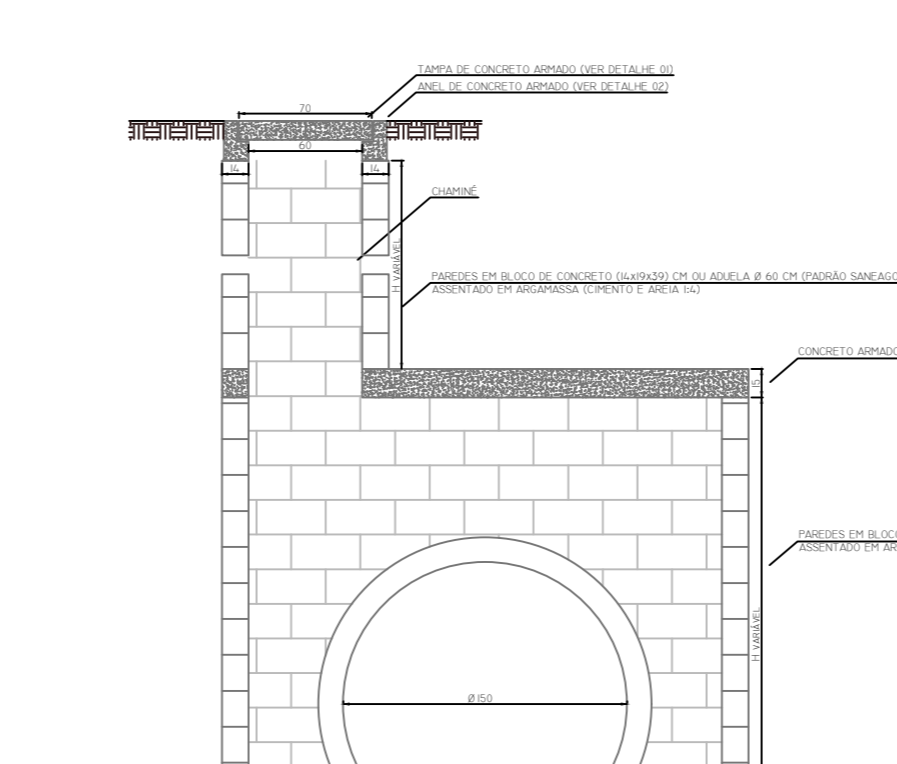
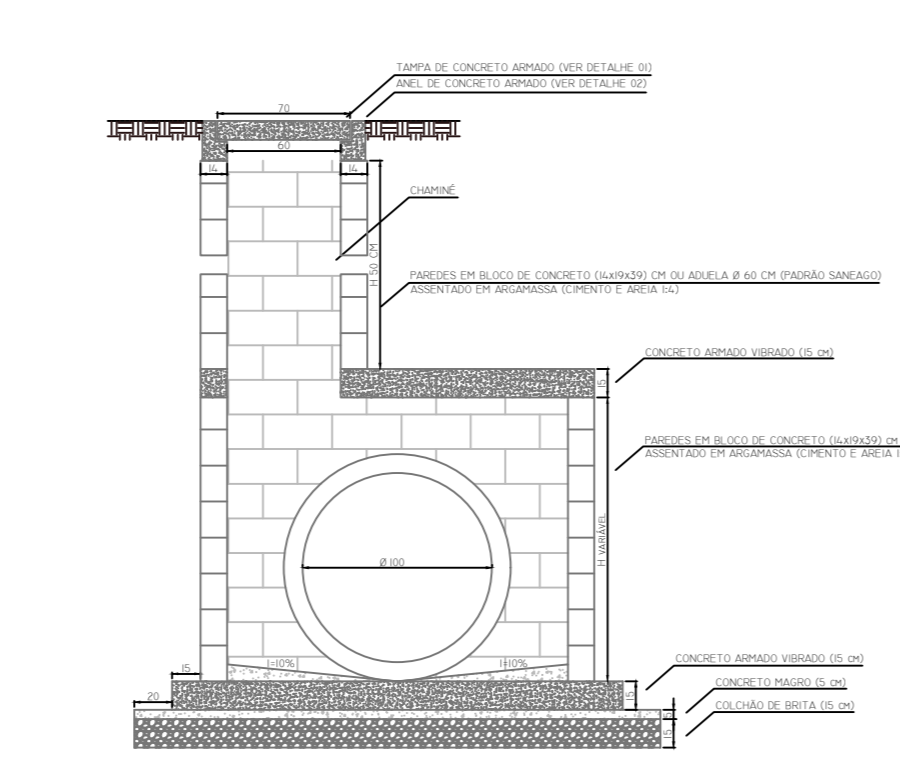
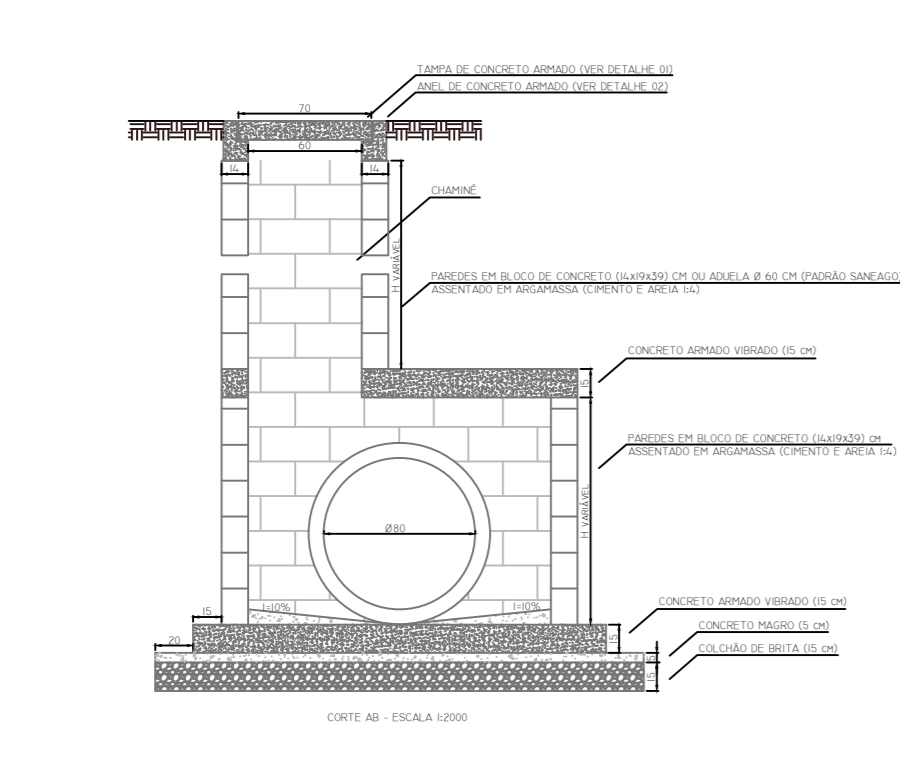


CONSURSAN
Construções, Urbanismo e Saneamento LTDA
consursan96@gmail.com
Fone: (62) 3645-3100

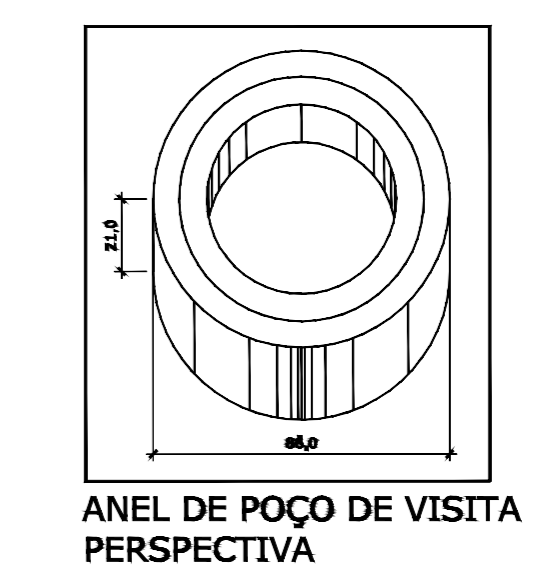
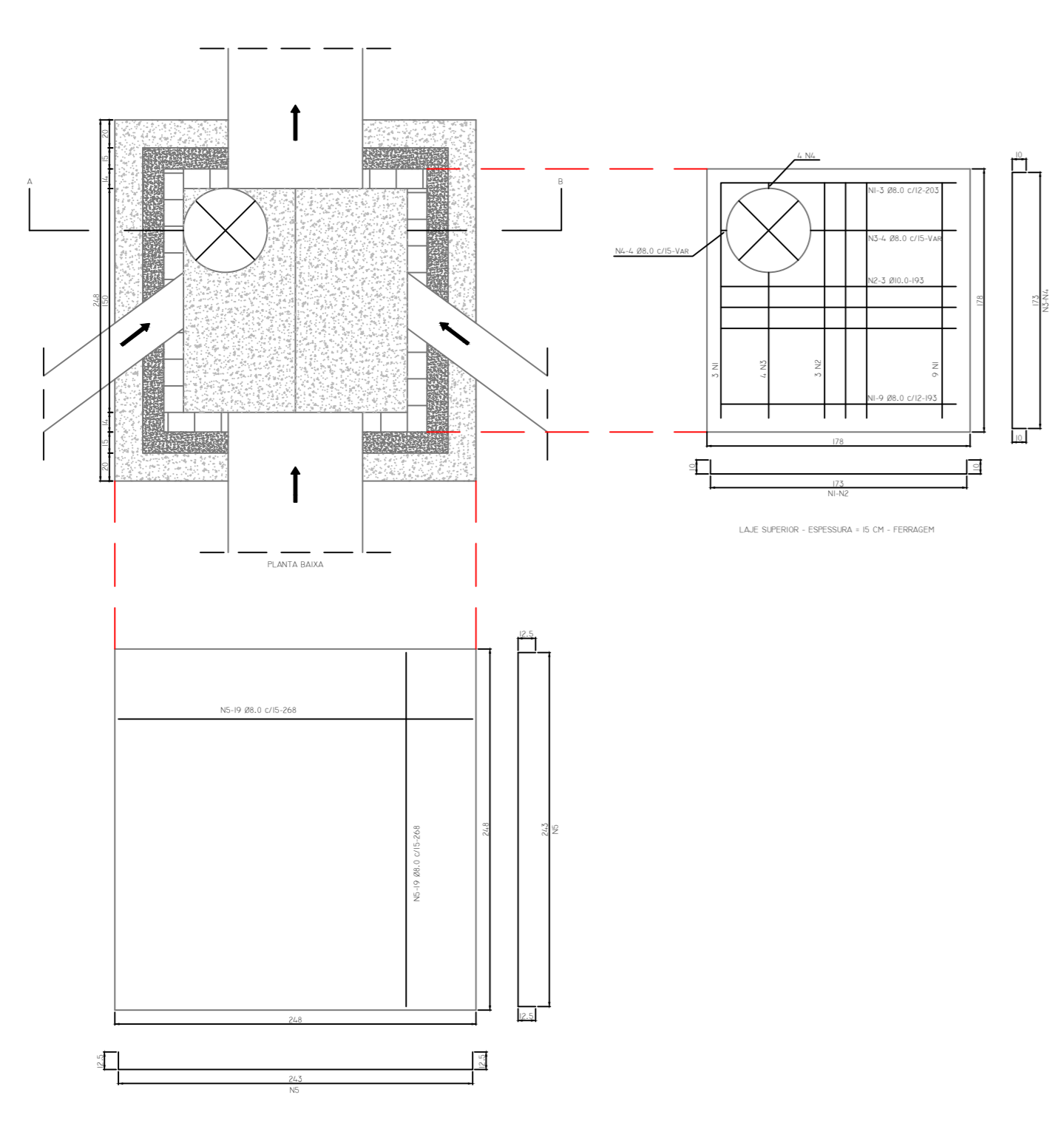
G.A.P.

CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA
OBRA	GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS
ENDEREÇO	SETOR SUDESTE ALEXÂNIA - GO
REFERENTE	DETALHES DA REDE COLETORA DE ÁGUA PLUVIAL PLANTA BAIXA DA G.A.P.
ÁREAS	REDE PROJETADA Ø 400 MM: 129,90 M REDE PROJETADA Ø 600 MM: 345,96 M REDE PROJETADA Ø 800 MM: 504,00 M REDE PROJETADA Ø 1000 MM: 182,07 M REDE PROJETADA Ø 1500 MM: 492,19 M
A.R.T.	MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO 0204686 8145 END: MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO CREA MT03956
Projeto N°	1020020219
Plancha N°	1/3

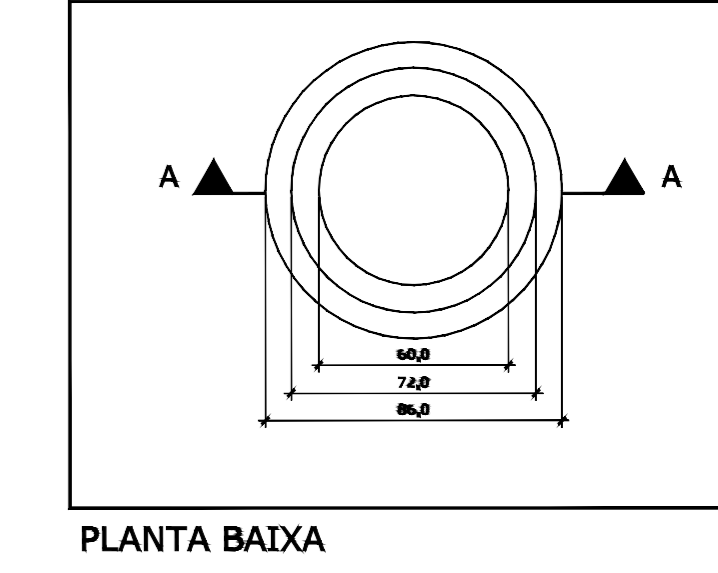
Desenho	Revisão	Escala(s)	Unidade(s)	Data	Projeto N°
MARCELO	3	INDICADA	MÉTRICA	ABRIL-2020	1020020219



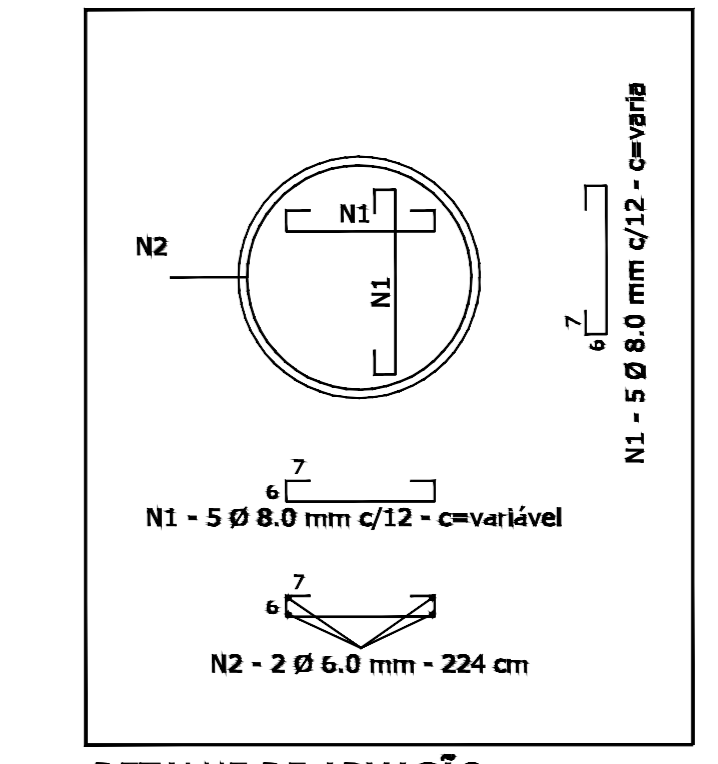
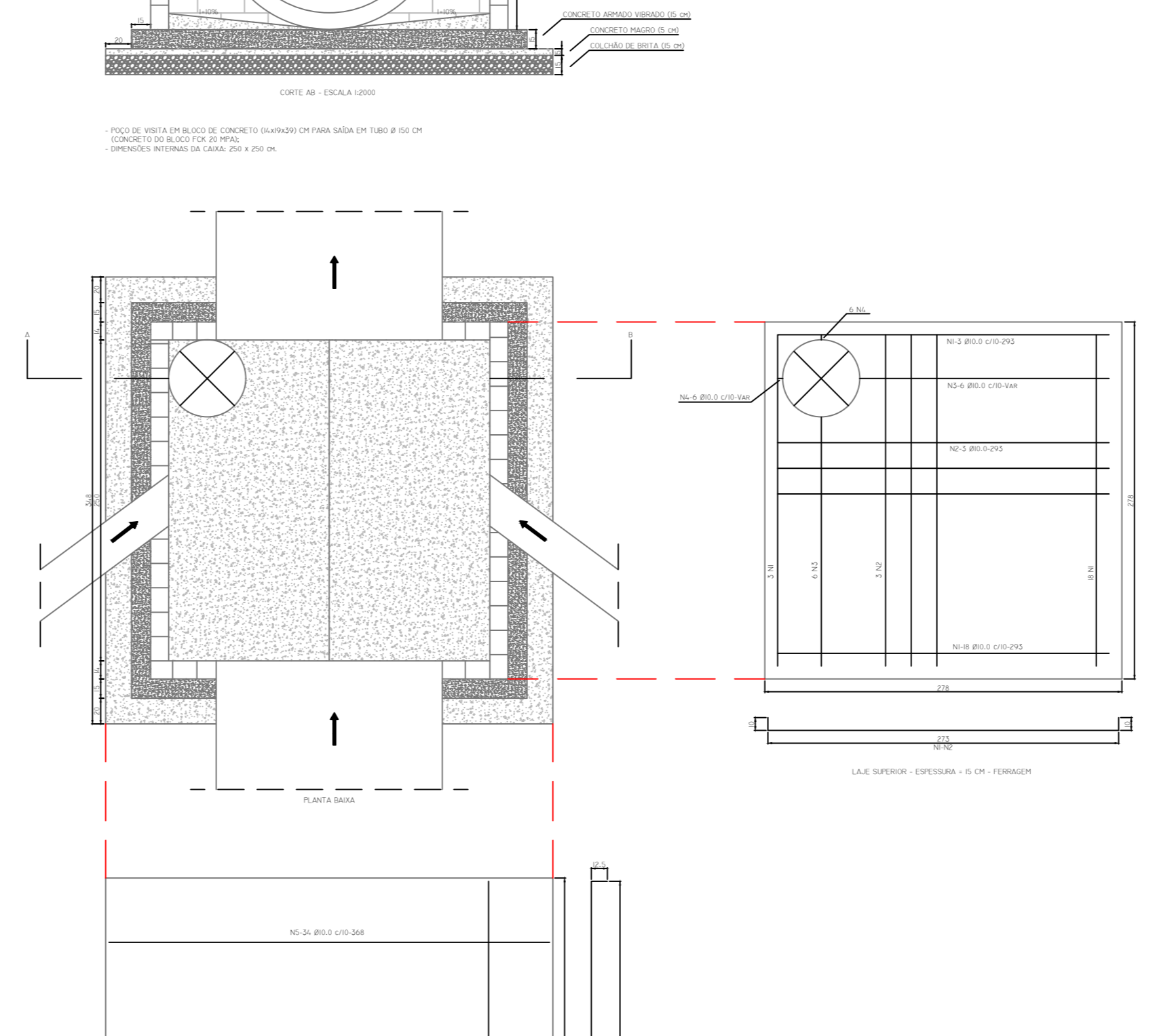
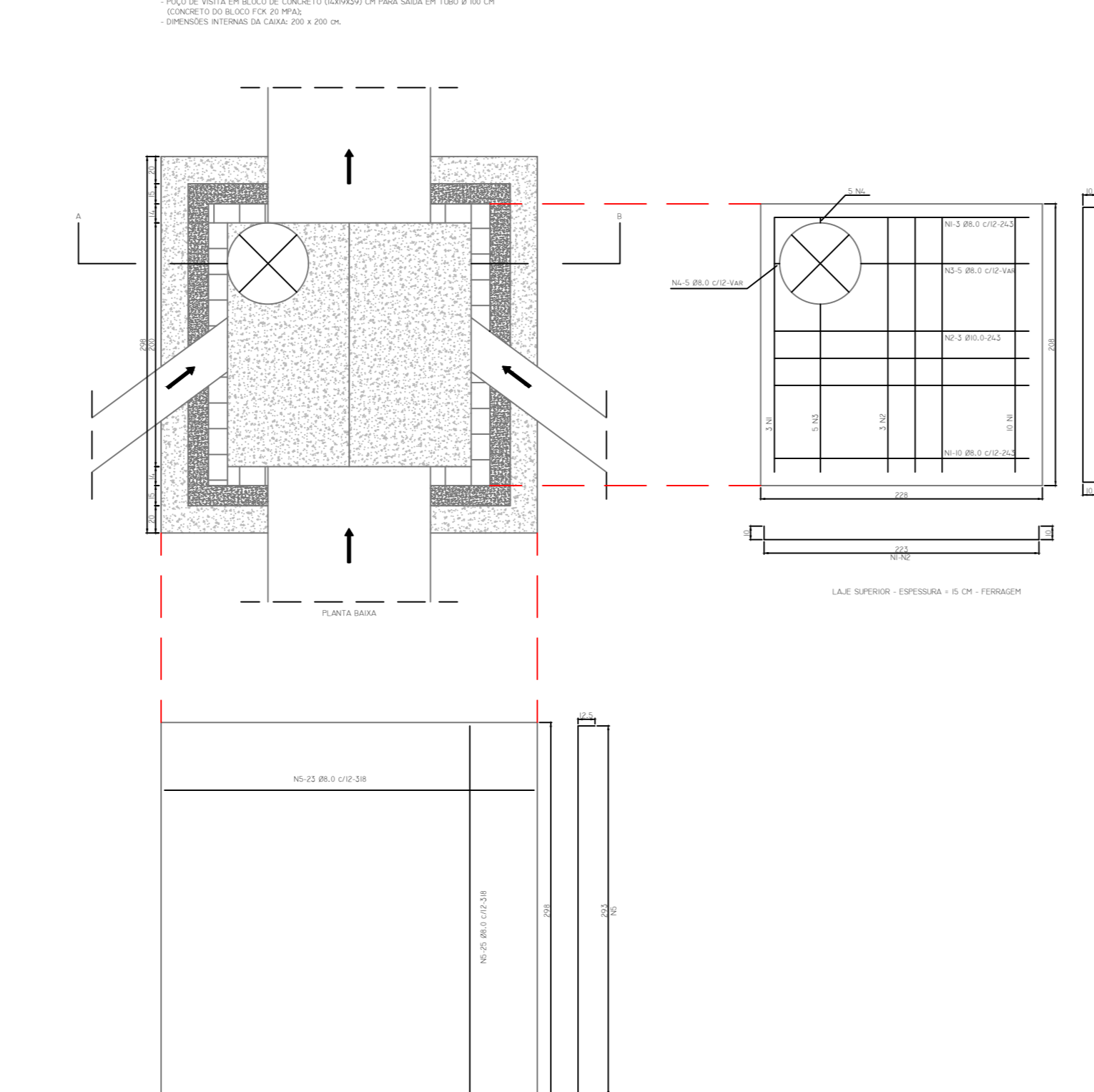
TAMPÃO DE POÇO DE VISITA
PLANTA BAIXA



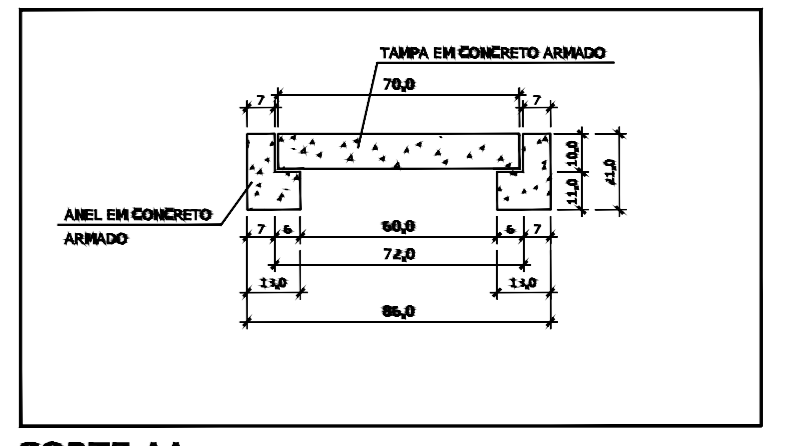
ANEL DE POÇO DE VISITA
PERSPECTIVA



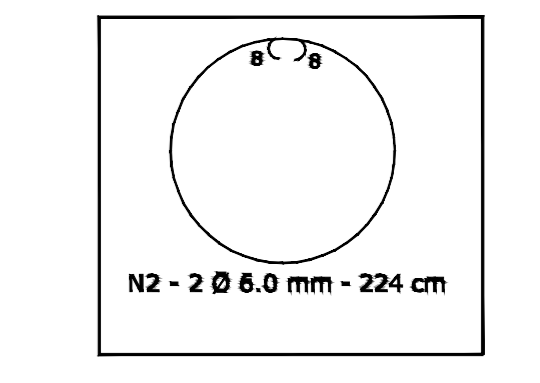
PLANTA BAIXA



DETALHE DE ARMAÇÃO



CORTE AA

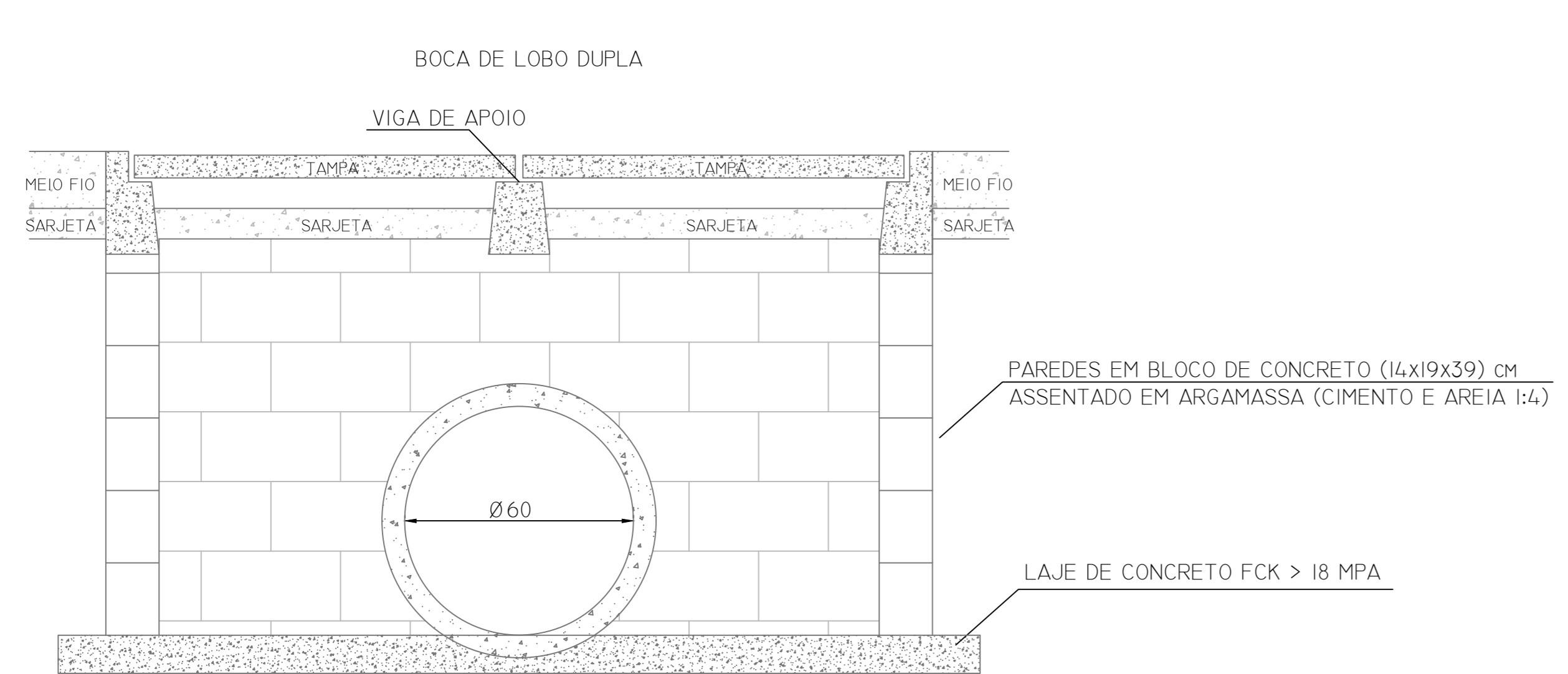


N2 - 2 Ø 6.0 mm - 224 cm

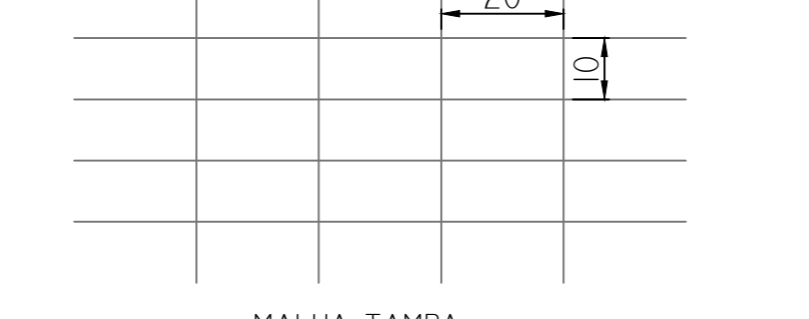
LISTA DE FERRÃO				RECAPA DE FERRÃO			
TIPO	QUANT.	DETALHE	UNID.	TIPO	QUANT.	DETALHE	UNID.
N1	5	Ø 8.0 mm	12.00	N2	2	Ø 6.0 mm	224.00
N2	2	Ø 6.0 mm	224.00				

LISTA DE FERRÃO				RECAPA DE FERRÃO			
TIPO	QUANT.	DETALHE	UNID.	TIPO	QUANT.	DETALHE	UNID.
N1	5	Ø 8.0 mm	12.00	N2	2	Ø 6.0 mm	224.00
N2	2	Ø 6.0 mm	224.00				

LISTA DE FERRÃO				RECAPA DE FERRÃO			
TIPO	QUANT.	DETALHE	UNID.	TIPO	QUANT.	DETALHE	UNID.
N1	5	Ø 8.0 mm	12.00	N2	2	Ø 6.0 mm	224.00
N2	2	Ø 6.0 mm	224.00				



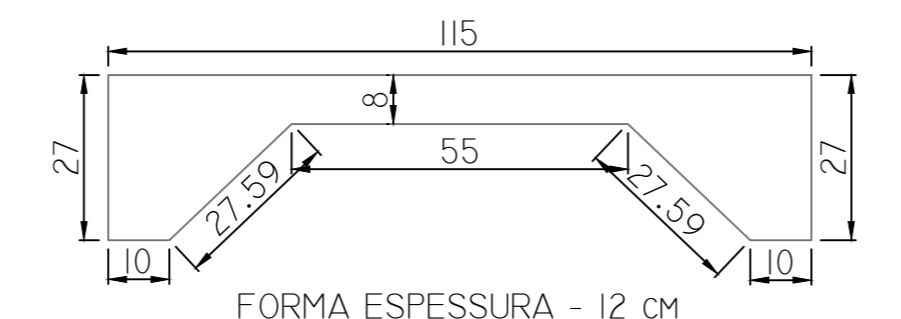
MF - 159 - AÇO ESPECIAL CA60
TELA MF - 159 = Ø 4,5MM COM MALHA DE 10x20 CM



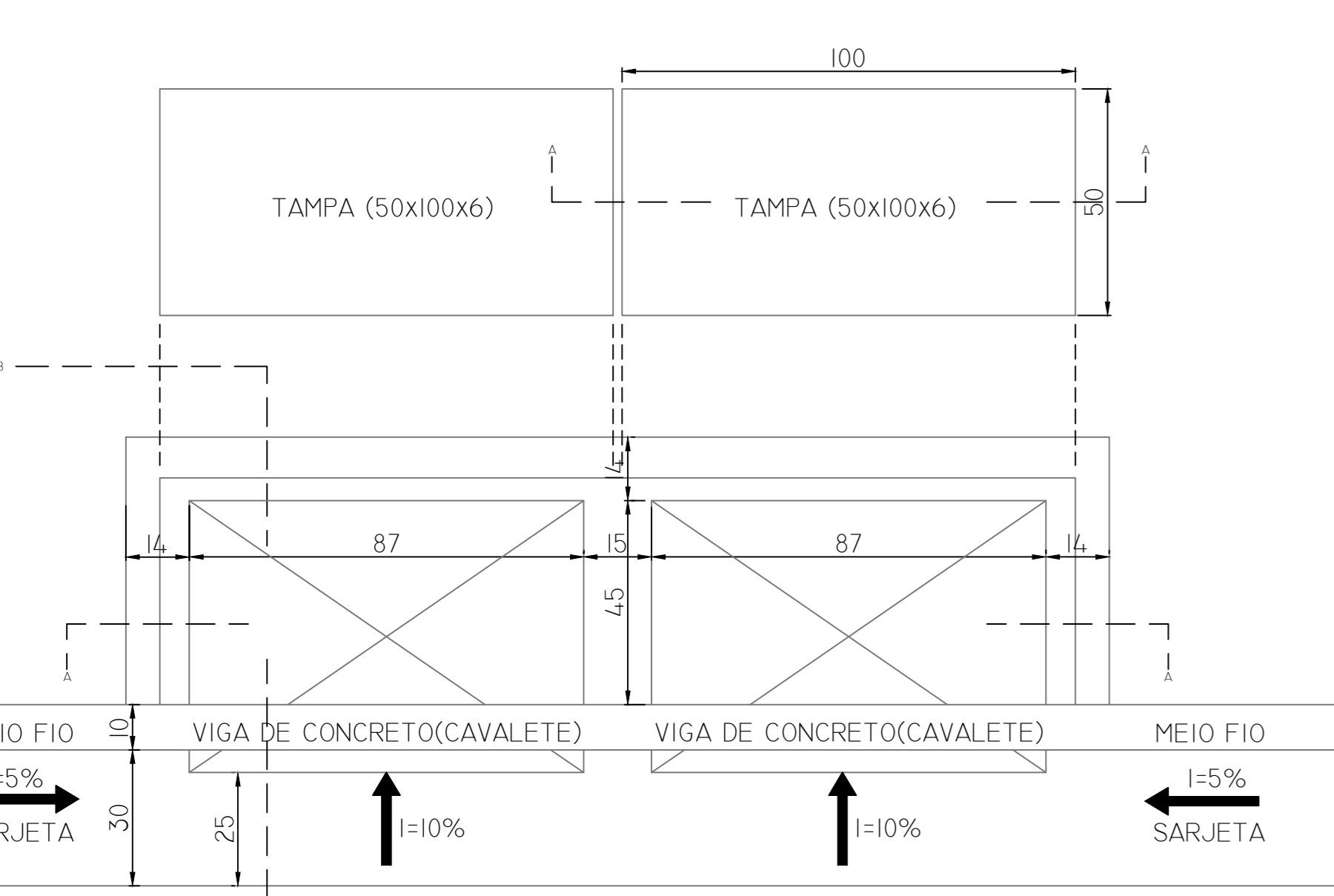
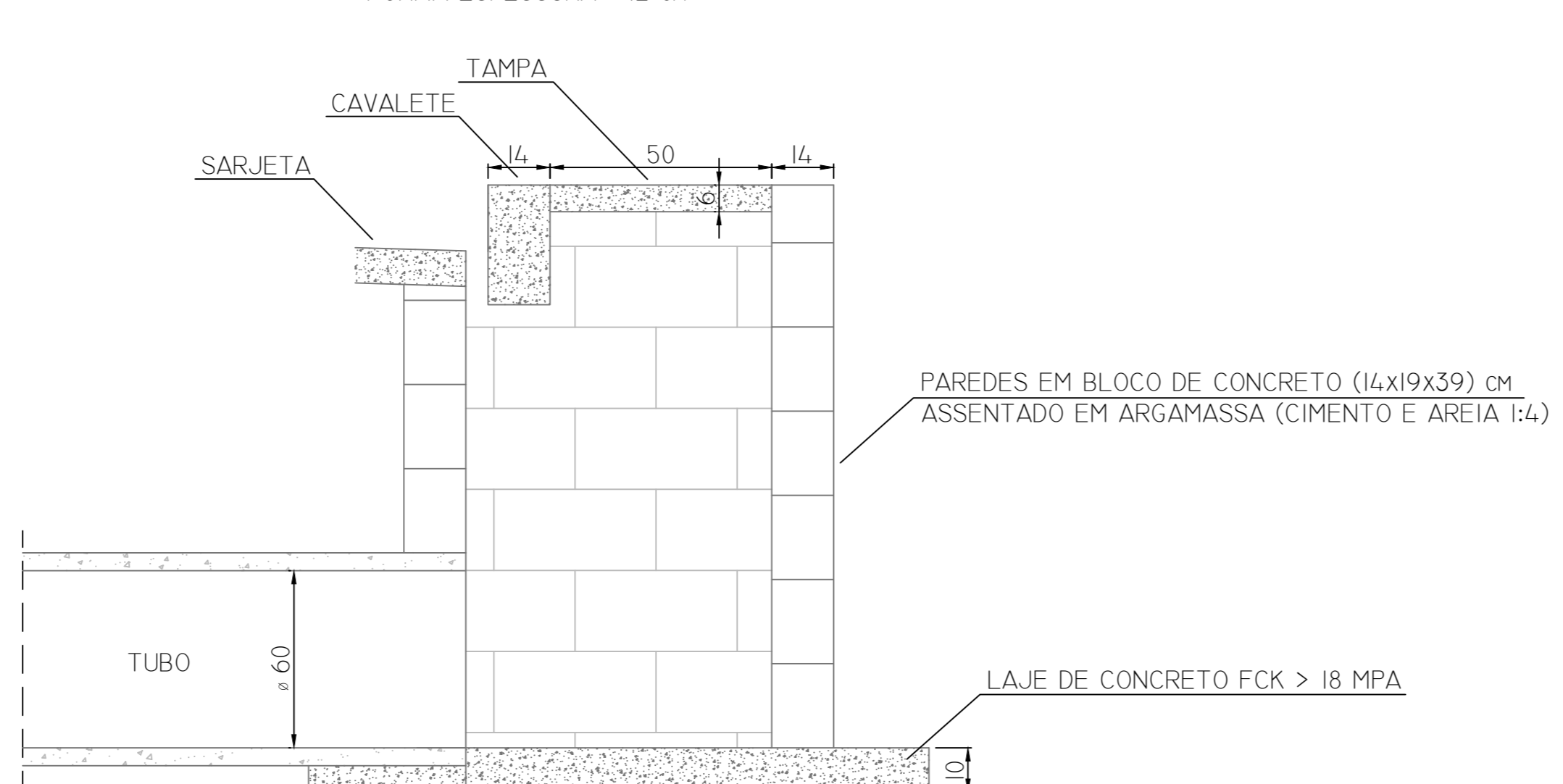
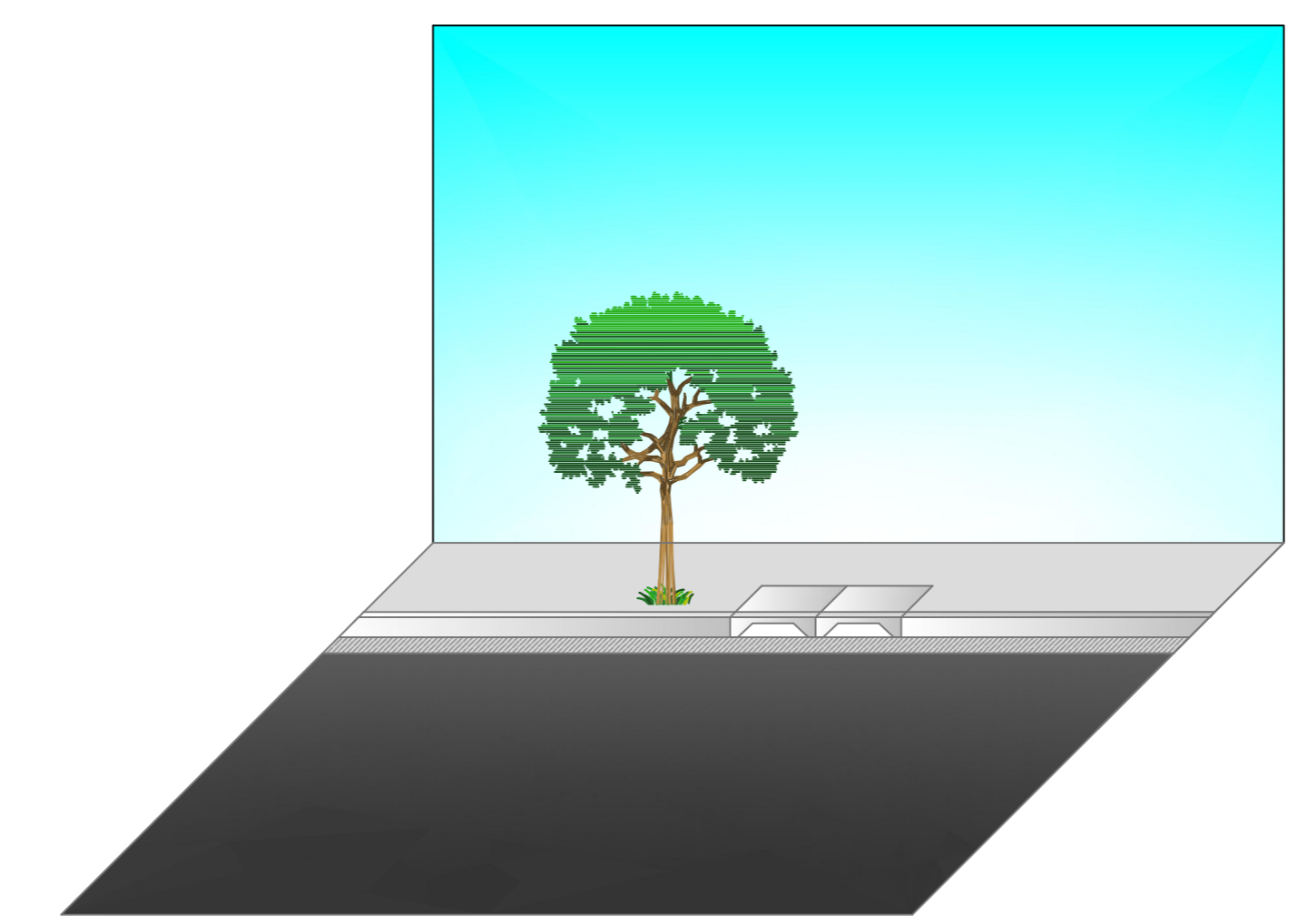
MALHA TAMPA
MALHA DUPLA DE TELA MF-159 AÇO ESPECIAL



CORTE AA DA TAMPA
VIGA CAVALETE

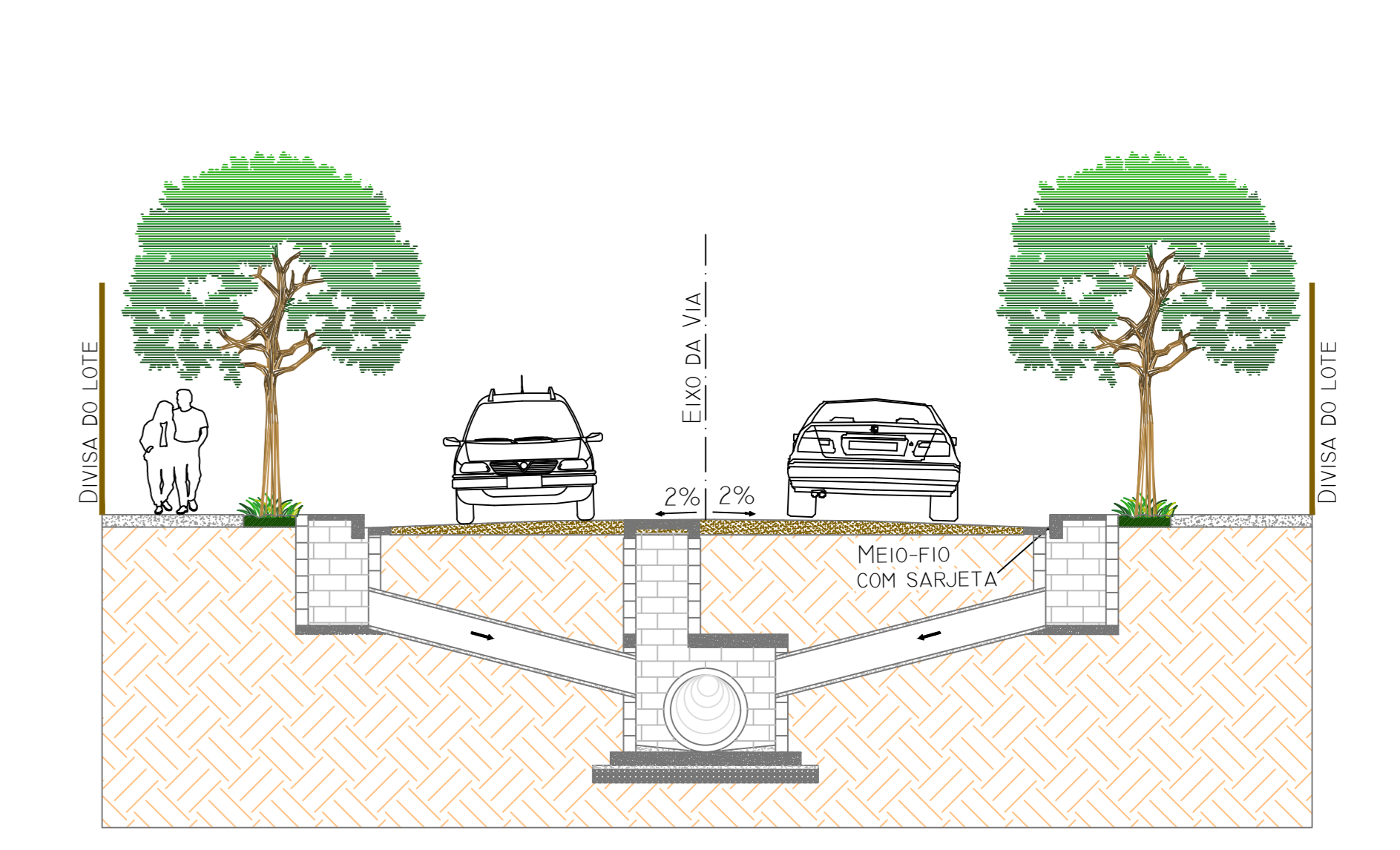


FORMA ESPESURA - 12 CM



PLANTA BAIXA BOCA DE LOBO DUPLA

SECÇÃO TRANSVERSAL - VIA LOCAL - PISTA ABALUADA - GAP



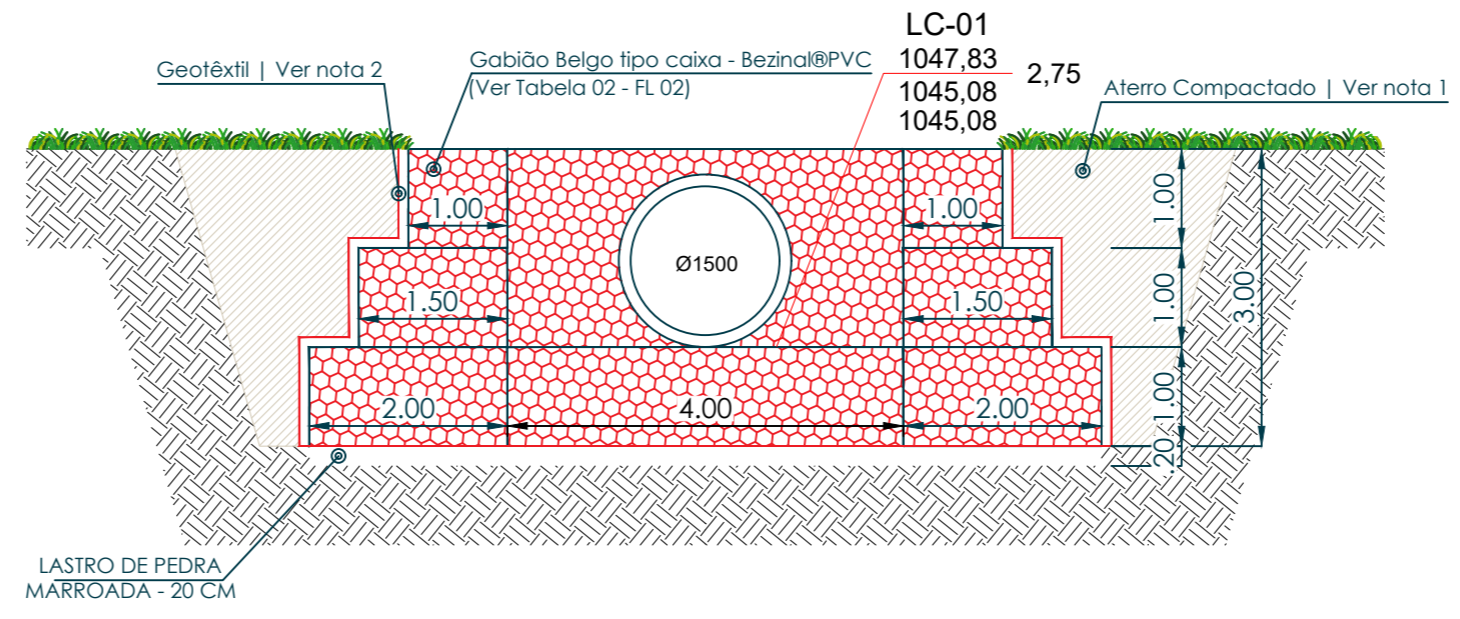
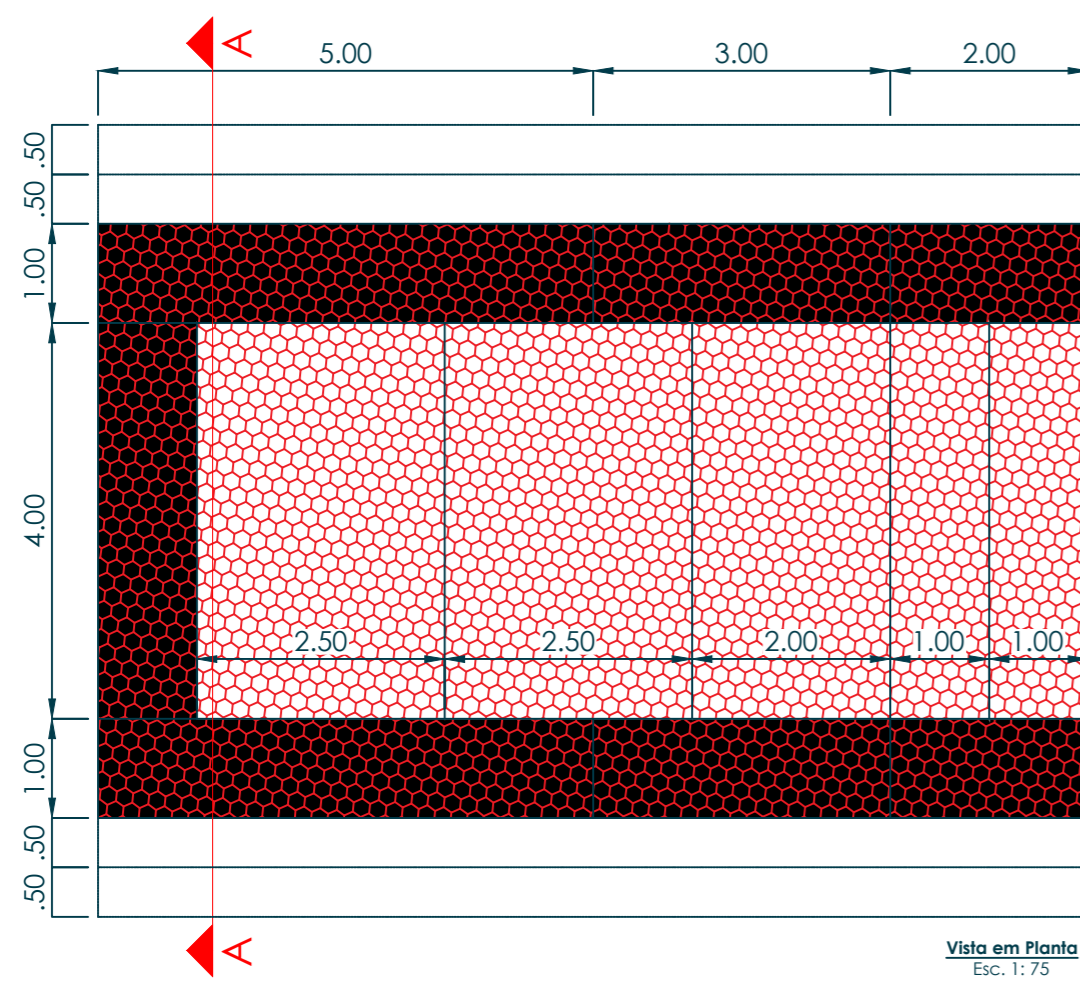
SEM ESCALA

CONSURSAN

Construções, Urbanismo e Saneamento LTDA
consursan96@gmail.com
Fone: (62) 3645-3100

G.A.P.

CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA
OBRA	GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS
ENDEREÇO	SETOR SUDESTE ALEXÂNIA - GO
REFERENTE	DETALHES DA REDE COLETORES DE ÁGUA PLUVIAL PLANTA BAIXA DA G.A.P.
ÁREAS	REDE PROJETADA Ø 400 MM: 129,90 M REDE PROJETADA Ø 600 MM: 345,96 M REDE PROJETADA Ø 800 MM: 504,00 M REDE PROJETADA Ø 1000 MM: 182,07 M REDE PROJETADA Ø 1500 MM: 492,19 M
A.R.	MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO/0204686 8145
Assinado de forma digital por MARCELO FERREIRA DINIZ	Assinado de forma digital por MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO/0204686 8145
ENGR. MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO CREA 17039566	PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA
Projeto Nº	10020002019
Desenho	MARCELO
Revisão	3
Escala(s)	INDICADA
Unidade(s)	MÉTRICA
Data	ABRIL/2018
Prancha Nº	2/13



NOTAS

- Aterro Compactado conforme NBR 7182/2016;
- Geotêxtil não tecido de poliéster com resistência a tração de 10 kN/m;

Obs: Para material de enchimento, pode ser utilizada pedra de granulometria 100 a 150 mm;

LC-01
1047,83
1045,08
1045,08

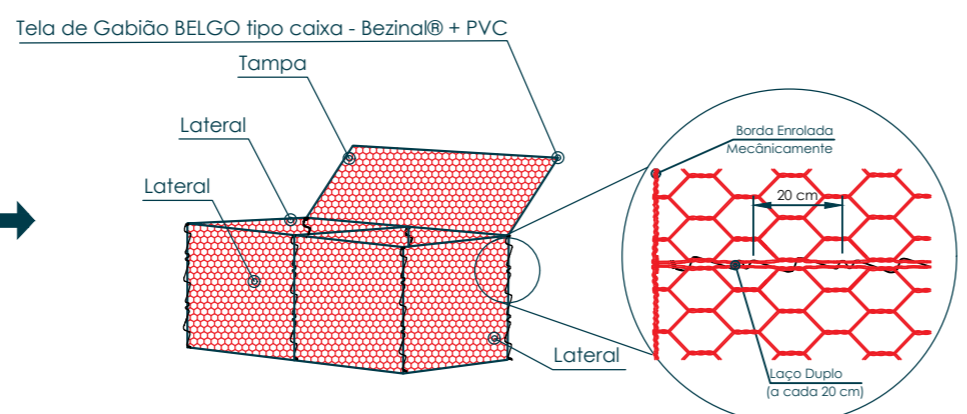
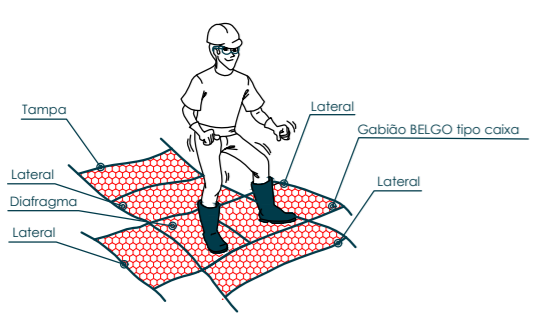
Seção A-A
Esc. 1:75

Tabela 01 - Quantitativo	
Volume - Gabião Caixa PVC - h=1m (m³)	107,33 m³
Volume - Gabião Caixa PVC - h=0,5m (m³)	18,00 m³
Arame de amarração Bezinal® PVC - (Rolos 25,00 kg)	27,65 kg
Geotêxtil RT-10 200gr/m² - Rolos 115,00 m² (m²)	181,00 m²

Tabela 02 - Especificações Gabião Caixa Bezinal® PVC				
Características das malhas				
Tipo de malha	Dimensões	Bilata principal	Resistência mecânica do arame à tração	Revestimento metálico de proteção
Hexagonal tecida	8x10 cm	2,40 mm	400 MPa	Bezinal®
Características das conexões entre caixas e liras				
Mecanismo	Bilata do fio de amarração	Bilata dos liras	Resistência mecânica do arame à tração	Revestimento metálico de proteção
Arame de amarração	2,20 mm	2,20 mm	400 MPa	Bezinal®

Método Executivo - Gabião Caixa

Etapa 01: Pré montagem dos Gabiões Belgo.



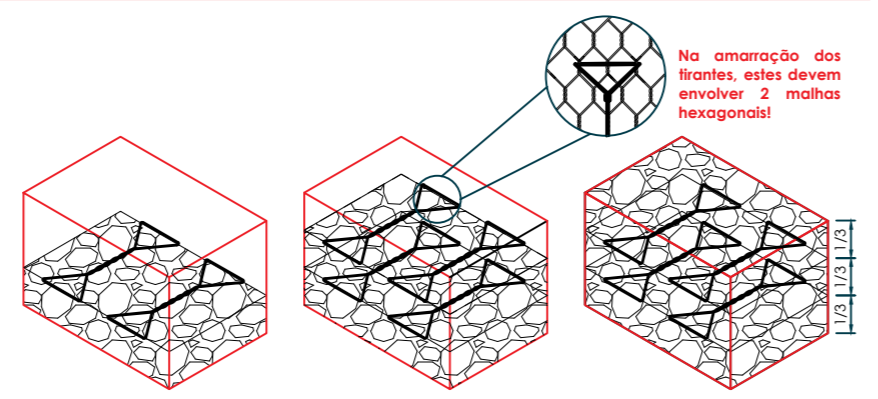
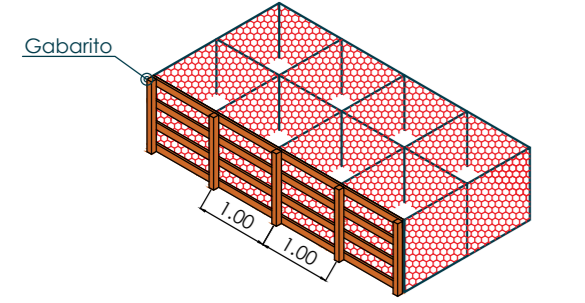
- Passo 1:** Identificar os amarrados ou fardos dos gabhões, organizando-os no canteiro de obras por tipo e dimensão;
- Passo 2:** Reservar uma área limpa, plana e dura para os trabalhos de pré-montagem das caixas;
- Passo 3:** Apoiar e abrir completamente o gabião sobre a superfície reservada, regularizando-o nos pontos onde eventualmente estiver deformado devido à formação dos fardos e/ou transporte.

- Passo 4:** Levantar e redobrar a 90° as paredes laterais aos pares para a união das arestas ou cantos da caixa. Se necessário, pode-se utilizar um pedaço de madeira serrada para realinhar e refazer a dobra das paredes laterais.
- Passo 5:** Unir as arestas dos quatro cantos da caixa, das divisões internas ou paredes diafragmas. Seguir os critérios de costura de acordo com esquema acima para assegurar a estrutura e o bom funcionamento da caixa na montagem final.

Atenção a costura!

- Unir primeiramente os cantos superiores usando as pontas dos arames de reforço, aqueles de maior diâmetro que estão dispostos nesta região;
- Em seguida, costurar, de baixo para cima, percorrendo toda a linha de união de arestas;
- A costura deve ser feita com o arame de amarração, fornecido juntamente com as caixas;
- Após a fixação do arame de amarração no vértice inferior, realiza-se a costura passando o arame por todas as malhas, alternando voltas simples com voltas duplas do arame de amarração até atingir o vértice superior;
- Quanto mais firmes os pontos de costura, melhor será a qualidade da pré-montagem das colchões.

Etapa 02: Montagem



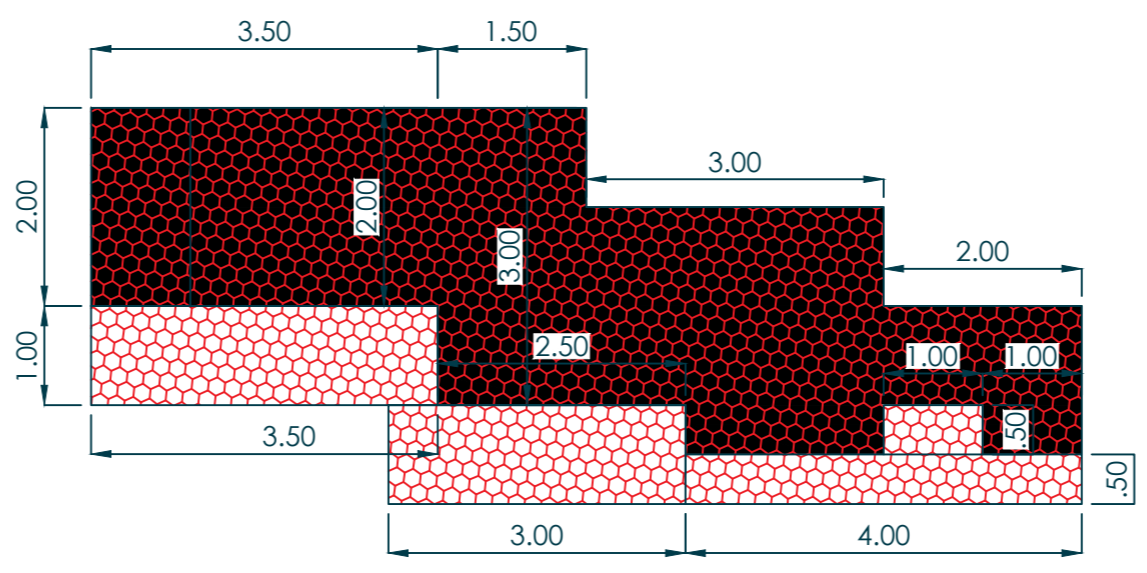
- Passo 6:** Posicionar os gabhões de acordo com a seção projetada, costurando-os entre si, em todas as arestas comuns, seguindo os mesmos critérios descritos no passo anterior.
- Passo 7:** Posicionar os gabaritos de madeira para auxiliar no alinhamento das caixas e impor a inclinação de projeto, normalmente entre 3° a 6° para dentro do aterro.

- Passo 8:** Realizar o enchimento das caixas, arrumando as pedras manualmente evitando, ao máximo, os espaços vazios.
- Passo 9:** Fechar e unir a tampa da caixa em todos os bordos, seguindo os mesmos critérios de costura.

Observação: O geotêxtil deve ser dimensionado e aplicado junto ao gabião conforme o projeto, evitando material de reaterro argiloso, para não deixá-lo colmatado, podendo fazer pré-filtro de areia e brita.

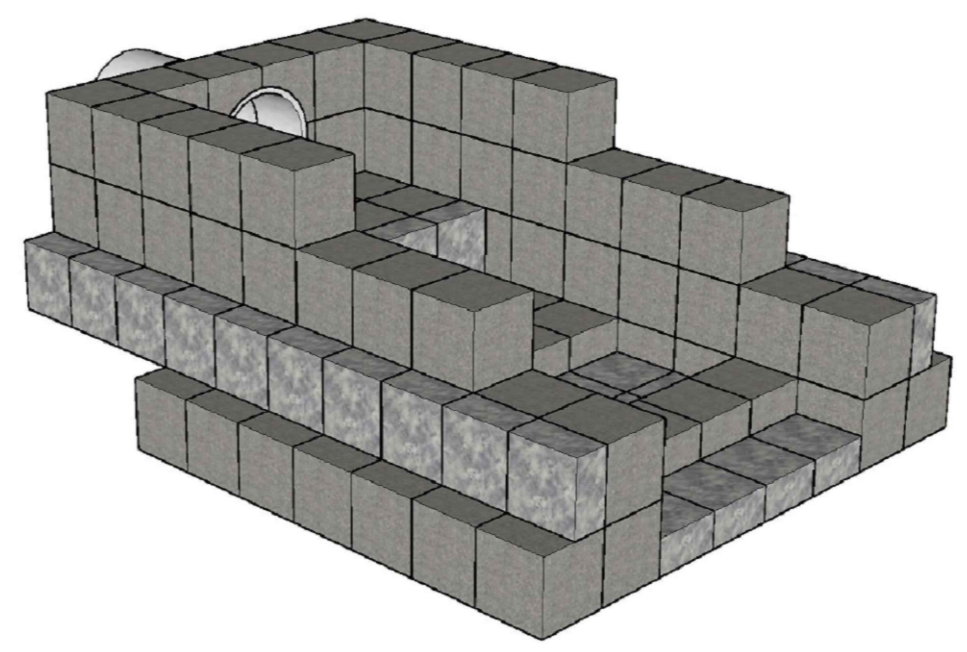
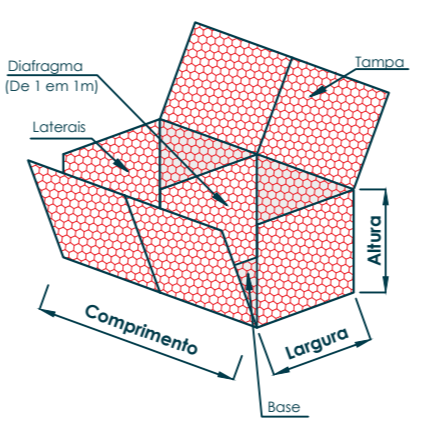
Atenção ao enchimento!

- Para caixas com altura de 1,0m: o enchimento deve ser feito em três etapas. A cada terço preenchido, deve-se instalar os tirantes para aumentar a rigidez da mesma. Recomenda-se 4 tirantes por m². Para caixas com altura de 0,5 m: o enchimento deve ser feito em duas fases, com tirantes a meia altura.
- Nas extremidades da obra, tirantes complementares podem ser instalados.
- Quanto à ordem de execução pode-se encher o primeiro terço de várias colchões adjacentes, desde que estas estejam devidamente pré-fixadas à camada ou fiada inferior, deixando a última vazia a fim de facilitar a montagem da caixa seguinte. O enchimento do segundo e terceiro terços de uma caixa pode ser feito desde que a caixa adjacente esteja parcialmente cheia, ou seja, observando um terço de defasagem da caixa vizinha.



Vista Longitudinal
Esc. 1:75

Tabela 03 - Dimensões de caixas disponíveis		
Altura (m) = 1,0		
Comprimento (m)	Largura (m)	Volume (m³)
1,5	1,00	1,5
2,0		2,0
3,0		3,0
4,0		4,0
5,0		5,0
5,0	1,50	7,5
Altura (m) = 0,5		
Comprimento (m)	Largura (m)	Volume (m³)
1,5	1,00	0,75
2,0		1,0
3,0		1,5
4,0		2,0
5,0		2,5
5,0	1,50	3,75



Perspectiva do Gabião

APROVAÇÃO:

REVISÃO	DATA	MODIFICAÇÃO
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		

G.A.P - GABIÃO

CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA
OBRA	DISSIPADOR EM GABIÃO
ENDEREÇO	SETOR SUDESTE ALEXÂNIA - GO
REFERENTE	PLANTA GABIÃO DETALHES GABIÃO
ÁREAS	ÁREA DO GABIÃO: 80 M² VALUME DO GABIÃO: 124,50 M³

A. R. M. MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO:020468 68145	Assinado de forma digital por MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO:02046868145 Dados: 2026.04.07 15:10:02 -03'00'	Prancha N°
ENG° CIVIL MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO CREA - MT036656	PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA	3/3

LISTA DE RUAS



PROponente / Tomador
PREFEITURA DE ALEXÂNIA

OBRA
PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO - 991651

DATA BASE REFERÊNCIA:
SINAPI 12/2025 - GOINFRA 10/2025 - SICRO 10/25

ENDEREÇO
DIVERSAS RUAS, SETOR SUDESTE

MUNICÍPIO/UF
ALEXÂNIA/GO

PAVIMENTAÇÃO								
NOME DA RUA	COMPRIMENTO (M)	TERRAPLANAGEM		PAVIMENTAÇÃO		MEIO-FIO		SOMENTE SARJETA 30 CM
		LARGURA (M)	ÁREA BRUTA (HACHURA EM PROJETO)	LARGURA (M)	ÁREA (DESCONTADO A ÁREA DE MEIO-FIO E SARJETA)	COM SARJETA	SEM SARJETA	
RUA SESSENTA E DOIS	1237,25	9,00	11.185,26	8,43	10.491,06	1.246,57	1.024,97	
RUA SESSENTA E TRÊS	278,40	9,00	2.522,63	8,43	2.369,06	260,84	278,40	
RUA SESSENTA E OITO	29,71	7,00	205,94	6,43	187,16	32,53	31,84	
TOTAL			13.913,83		13.047,28	1.539,94	1.335,21	0,00

RECONSTRUÇÃO								
NOME DA RUA	COMPRIMENTO (M)	TERRAPLANAGEM		PAVIMENTAÇÃO		MEIO-FIO		SOMENTE SARJETA 30 CM
		LARGURA (M)	ÁREA BRUTA (HACHURA EM PROJETO)	LARGURA (M)	ÁREA (DESCONTADO A ÁREA DE MEIO-FIO E SARJETA)	COM SARJETA	SEM SARJETA	
RUA SESSENTA E QUATRO	396,09	7,00	2.951,10	6,43	2.854,83		150,00	320,9
RUA SESSENTA	182,85	7,00	1.292,40	6,43	1.292,40	168,5	182,85	0
RUA SESSENTA E TRÊS	74,37	9,00	674,88	8,43	674,88	65,49	74,37	0
TOTAL			4.918,38		4.822,11	233,99	407,22	320,90

OBS: Foi considerado 150 metros de meio-fio na Rua Sessenta e Quatro para eventuais reparos

ALEXÂNIA/GO

Local

terça-feira, 7 de abril de 2026

Data

MARCELO FERREIRA
DINIZ
ARAUJO:02046868145

Assinado de forma digital por
MARCELO FERREIRA DINIZ
ARAUJO:02046868145
Dados: 2026.04.07 15:16:23
-03'00'

Responsável Técnico: MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO
CREA/CAU: CREA: MT036656

MEMORIAL DESCRITIVO

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA
PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ EM DIVERSAS RUAS DO SETOR SUDESTE**

LATITUDE -16.096627°

LONGITUDE -48.490043°

ART Nº: 1020260032516

Nº DA OPERAÇÃO: 1105912-64

Nº DO TRANSFEREGOV: 991651



1. INTRODUÇÃO

A obra obedecerá às normas técnicas vigentes, será supervisionada por engenheiro e sua execução será por administração indireta. A pavimentação terá área total de 15.662,15 m², sendo desses, 13.047,28 m² de PAVIMENTAÇÃO e 4.822,11 m² de RECONSTRUÇÃO a terraplanagem terá área total de 18.832,21 m², o meio-fio com sarjeta terá extensão total de 1.773,93 m, meio-fio terá extensão total de 1.742,43 m e a sarjeta a ser executada terá extensão total de 320,90 m. Abaixo a lista de rua e serviços a serem executados.

PAVIMENTAÇÃO								
NOME DA RUA	COMPRIMENTO (M)	TERRAPLANAGEM		PAVIMENTAÇÃO		MEIO-FIO		SOMENTE
		LARGURA (M)	ÁREA BRUTA (HACHURA EM PROJETO)	LARGURA (M)	ÁREA (DESCONTADO A ÁREA DE MEIO-FIO E SARJETA)	COM SARJETA	SEM SARJETA	SARJETA 30 CM
RUA SESSENTA E DOIS	1237,25	9,00	11.185,26	8,43	10.491,06	1.246,57	1.024,97	
RUA SESSENTA E TRÊS	278,40	9,00	2.522,63	8,43	2.369,06	260,84	278,40	
RUA SESSENTA E OITO	29,71	7,00	205,94	6,43	187,16	32,53	31,84	
TOTAL			13.913,83		13.047,28	1.539,94	1.335,21	0,00

RECONSTRUÇÃO								
NOME DA RUA	COMPRIMENTO (M)	TERRAPLANAGEM		PAVIMENTAÇÃO		MEIO-FIO		SOMENTE
		LARGURA (M)	ÁREA BRUTA (HACHURA EM PROJETO)	LARGURA (M)	ÁREA (DESCONTADO A ÁREA DE MEIO-FIO E SARJETA)	COM SARJETA	SEM SARJETA	SARJETA 30 CM
RUA SESSENTA E QUATRO	396,09	7,00	2.951,10	6,43	2.854,83		150,00	320,9
RUA SESSENTA	182,85	7,00	1.292,40	6,43	1.292,40	168,5	182,85	0
RUA SESSENTA E TRÊS	74,37	9,00	674,88	8,43	674,88	65,49	74,37	0
TOTAL			4.918,38		4.822,11	233,99	407,22	320,90

OBS: Foi considerado 150 metros de meio-fio na Rua Sessenta e Quatro para eventuais reparos

- **PAVIMENTAÇÃO 13.047,28 m²:** Deverá ser retirado a camada orgânica e feito o rebaixamento do solo, após a compactação do sub-leito, será executado a compactação de base de 15 cm, imprimação e revestimento asfáltico em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) 3,5 cm.
- **RECONSTRUÇÃO 4.822,11 m²:** Será feito a retirada do pavimento danificado existente, retirada de 10 cm de base existente, compactação de base de 10 cm, imprimação e revestimento asfáltico em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) 3,5 cm.

Toda mão de obra e todos os materiais serão de boa qualidade, e obedecerão às especificações correspondentes. Quando não forem especificadas, obedecerão às normas técnicas. Toda mão de obra e todos materiais ficarão sujeitos à aprovação por parte da fiscalização. Naquilo em que esta especificação for omissa, se obedecerá ao que for determinado pela fiscalização, dentro do espírito das demais especificações.

O Projeto Básico de Pavimentação Urbana tem por objetivo conceber uma estrutura construída após a terraplanagem, destinada, econômica e simultaneamente em seu conjunto a:

- Resistir e distribuir ao subleito (terreno de fundação da pavimentação) os esforços verticais oriundos dos veículos;
- Melhorar as condições de rolamento quanto a economicidade, comodidade e segurança;
- Resistir aos esforços horizontais que nele atuam, tornando mais durável a superfície de rolamento.

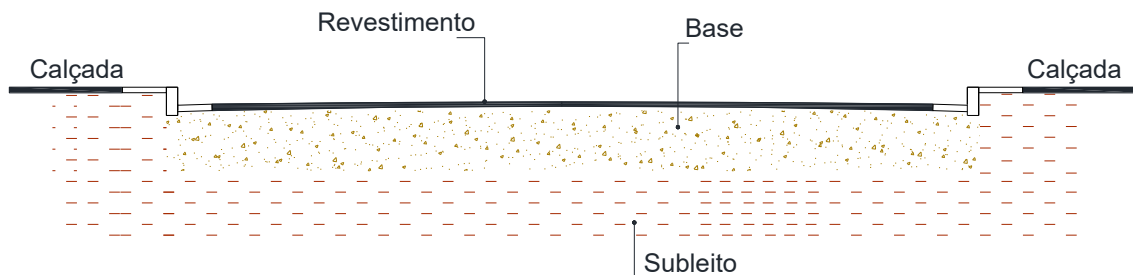
Em princípio, um Pavimento é constituído por duas camadas: a **BASE** (sub-base, reforço) e o **REVESTIMENTO**:

- a) A BASE é uma camada destinada a resistir às deformações e distribuir os esforços verticais através das tensões (pressão) dos veículos e sobre a qual se constrói um revestimento.
- b) O REVESTIMENTO é a camada, tanto quanto possível impermeável, coesa, o mais possível desempenado geometricamente, que recebe diretamente a ação de rolamento dos veículos e das intempéries (água, vento, temperatura, atrito, hidrocarbonetos, impactos mecânicos e outros) e destinada a resistir aos esforços tangenciais (cisalhamento, frenagem, aceleração, movimentos centrífugos, etc.).

2. DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

2.1. Considerações

Um pavimento é um sistema de camadas de espessuras finitas, assentes sobre um semi-espaço infinito, que é o sub-leito.



O problema geral do dimensionamento consiste em considerar um ponto P qualquer do sistema, no sub-leito ou no pavimento e determinar, para este ponto, quando o sistema é solicitado por uma carga de roda Q, o estado de tensão, a deformação e se vai ou não, haver ruptura.

O sistema será considerado satisfatório, do ponto de vista do dimensionamento, quando não houver ruptura em nenhum ponto ou a deformação máxima satisfizer os limites previamente fixados, sendo as espessuras das camadas, as necessárias e suficientes.

Existem várias teorias ou modelos para o estudo do sistema de camadas múltiplas de pavimento: “Boussinesq, Busmister, Hogg, Westergaard, Peattie e Jones, Jeuffroy e Bachelez”, (Murillo Lopes, 1980, p. 317 a 353), porém é fácil concluir da dificuldade de aplicação dos métodos teóricos ao dimensionamento de pavimentos flexíveis.

Por este motivo, o dimensionamento de pavimentos flexíveis é feito através de métodos empíricos; onde são utilizados ensaios empíricos, definidores das características de resistência dos materiais, certos parâmetros de tráfego e uma equação ou ábaco, estabelecidos experimentalmente e ligando estas grandezas.

Este projeto basear-se-á no Método de Dimensionamento de Pavimento Flexível do DNER/DNIT-1966/79, que tem como base o trabalho “Design of Flexible Pavements Considering Mixed Loads and Traffic Volume”, da autoria de W. J. Turnbull, C. R. Foster e R.G. Ahlvin, do Corpo de Engenheiros do Exército dos E.E.U.U. e conclusões obtidas na Pista Experimental da AASHTO.

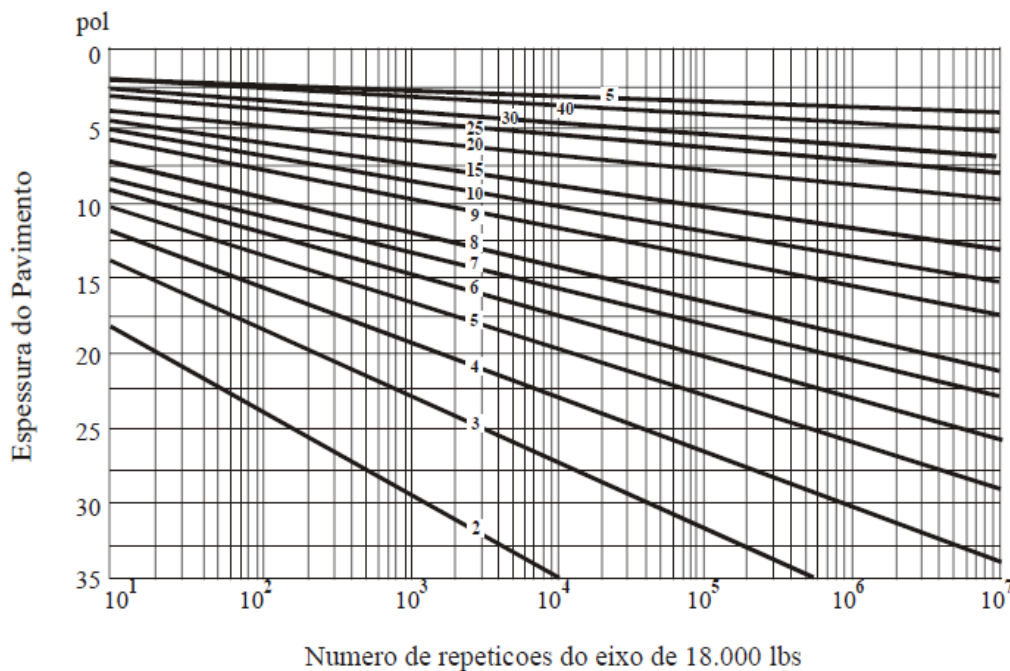
2.2. Estudo do Tráfego

A pavimentação asfáltica urbana será executada em zonas residenciais com predominância de tráfego de veículos de passeio, quando houver.

Mesmo assim, para que se possa sistematizar um procedimento de dimensionamento de pavimento flexível e utilizar o Método do DNER-DNIT/1966/79, considerar-se-á a incidência do menor número de solicitações do eixo padrão de 8,2t, devido ao tráfego, número N, que o ábaco de dimensionamento permite, ou seja, $N = 10$.

ÁBACO DE DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO FLEXÍVEL

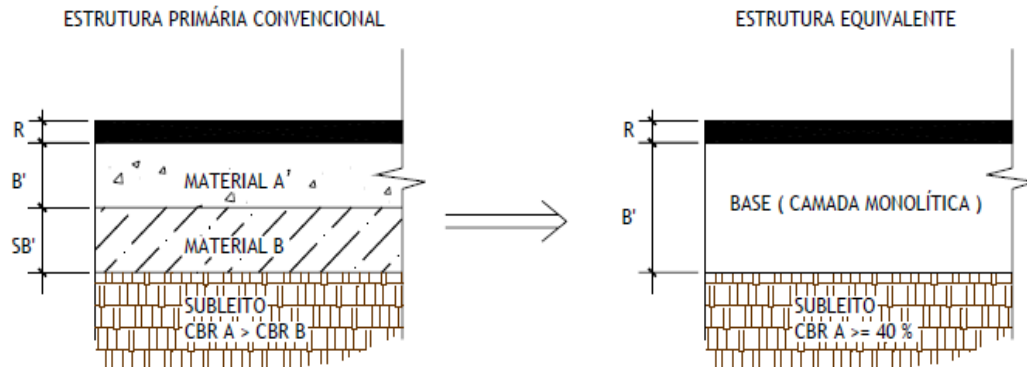
MÉTODO DNER -1966/79



2.3. Capacidade de Suporte do Sub-leito (CBR)

Optou-se por adotar um valor mínimo de Índice de Suporte Califórnia – ISC/CBR do sub-leito, de tal forma a obter as espessuras mais delgadas de pavimento, buscando economicidade. O CBR mínimo do sub-leito adotado é de 8%.

2.4. Determinação do REVESTIMENTO e da BASE



Sejam as duas estruturas de pavimento:

Uma vez definidos os parâmetros: número N e CBR do sub-leito (n) pode-se dimensionar o pavimento com o auxílio do ábaco de dimensionamento e das inequações abaixo:

$$R * K_R + B' * K_B \geq H_{20} \quad (1)$$

$$R * K_R + B' * K_B + SB * K_{SB} \geq H_n \quad (2)$$

Onde:

R = espessura do revestimento;

B' = espessura de base;

SB = espessura de sub – base;

K_R = coeficiente estrutural do revestimento;

K_B = coeficiente estrutural do material de base;

K_{SB} = coeficiente estrutural do material de sub – base ;

H_{20} = espessura necessária acima da sub – base,

H_n = espessura necessária acima do sub – leito com $CBR = n$.

Para o dimensionamento este projeto foi considerado:

- $N = 10$
- Material da sub-leito com $CBR = 8\%$
- Material da sub-base com $CBR = 20\%$
- CBUQ, devido às condições de tráfego leve e ocasional, a espessura do revestimento, R , será considerado 3,00 cm e o coeficiente estrutural do revestimento será $K_R = 2,00$.
- O coeficiente estrutural da base e da sub-base em solo granular será de 1,00 , portanto $K_B = K_{BS} = 1,00$

Analisando o ÁBACO DE DIMENSIONAMENTO e considerando $N = 10$ e $CBR = 20\%$, obtém-se $H_{20} = 3,5"$, transformando em centímetros temos que:

$$H_{20} = 3,5 = 3,5 * 2,5 = 8,75 \cong 9,00 \text{ cm (4)}$$

Substituindo R , K_R , K_B e H_{20} em (1), temos:

$$R * K_R + B' * K_B \geq H_{20} \text{ (1)}$$

$$3,00 * 2,00 + B * 1,00 \geq 9,00$$

$$B' \geq 3,00 \text{ cm}$$

Portanto adotaremos o $B' = 3,50 \text{ cm}$.

Utilizando o ÁBACO DE DIMENSIONAMENTO para $N = 10$ e $CBR = 8\%$ (do Subleito), obtém $H_8 = 7,5''$ transformando em centímetros temos que:

$$H_8 = 7,5'' = 7,50 * 2,50 = 18,80 \text{ cm} = 19,00 \text{ cm}$$

Substituindo R , K_R , B' , K_B , K_{SB} e H_8 em (2) tem-se:

$$R * K_R + B' * K_B + SB * K_{SB} \geq H_8 \text{ (2)}$$

$$3,00 * 2,00 + 3,00 * 1,00 + SB * 1,00 \geq 19,00$$

$$SB \geq 10,00 \text{ cm}$$

Portanto adotaremos o $SB = 10,00 \text{ cm}$.

O valor de $SB = 10,0 \text{ cm}$ seria para a utilização de material com $CBR = 20\%$, porém como a estrutura equivalente de pavimento o $CBR \geq 40\%$, pode-se fazer a correção da SB , multiplicando pelo resultado da seguinte expressão $(20/CBR)^{1/3}$ (Cyrro Nogueira, 1974, p.197).

$$SB_c = SB * (20/CBR)^{1/3}$$

$$SB_c = 10 * (20/40)^{1/3}$$

$$SB_c = 8,10 \text{ cm} \cong 8,00 \text{ cm}$$

Considerando que na estrutura equivalente de pavimento $B + R$, a BASE (B) comportará B' e SB da estrutura primária, desde que o material de B apresente $CBR \geq 40\%$, o resumo do dimensionamento será:

$$\text{Revestimento (R)} = 3,50 \text{ cm (CBUQ)}$$

$$\text{Base (B)} \geq B' + SB_c = 3,50 + 8,00 \geq 11,50 \text{ cm}$$

Base (B) adotada = 15,00 cm

$$\text{Espessura Total} = 3,50 + 15,0 = 18,5 \text{ cm}$$

2.5. Recomendações:

a) Os materiais do sub-leito devem apresentar, impreterivelmente, as seguintes características:

- CBRSL $\geq 8,0\%$
- Expansão $\leq 2,0\%$
- GC (Grau de Compactação) $\geq 100,0\%$ do Proctor Normal

b) Os materiais de base devem apresentar, necessariamente, as seguintes características:

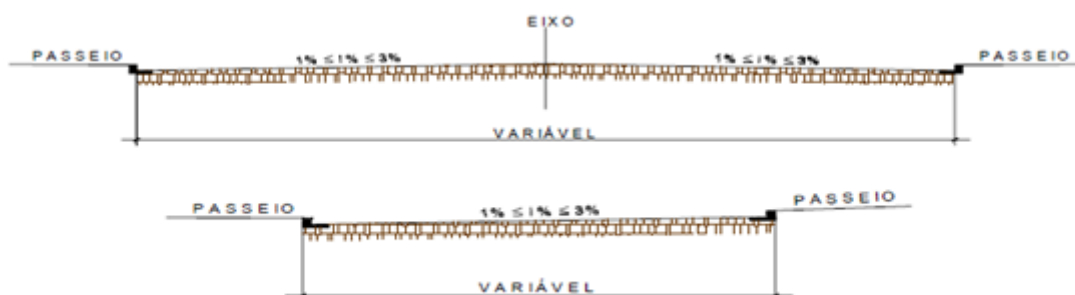
- CBRB $\geq 40,0\%$
- Expansão $\leq 0,5\%$
- Limite de Liquidez $\leq 30,0\%$
- Índice de Plasticidade $\leq 9,0\%$
- GC (Grau de Compactação) $\geq 100,0\%$ do Proctor Intermediário

c) O lençol d'água deve ser rebaixado de pelo menos 1,50 m de profundidade em relação à superfície do pavimento.

d) O concreto betuminoso usinado a quente deve atender às Especificações Gerais de Obras Rodoviárias da AGETOP.

e) A drenagem superficial deverá considerar uma declividade longitudinal mínima de 0,5% e 1,0% de abaulamento mínimo na plataforma acabada.

Seções Tipo quanto à Drenagem



ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

1. INTRODUÇÃO

Os serviços básicos que constam deste programa são assim discriminados: terraplenagem, regularização do sub-leito, compactação de base de 15 cm e revestimento asfáltico em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ).

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos no Caderno de Encargos, a Empreiteira se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos, inclusive apresentar laudos de ensaios quando solicitado pela fiscalização.

Serviços Preliminares

1.1. Placa da Obra

Com dimensões de 3,00 x 1,50 m, a placa deve ser posicionada em local visível e de destaque na área de intervenção e deve ser a maior placa de obra existente, o modelo deverá ser solicitado a fiscalização e seguir os padrões do Município de Alexânia.

1.2. Placa do CREA/CAU

Placa do CREA/CAU: Em chapa galvanizada, pintada com os nomes dos profissionais Responsáveis Técnicos pela obra e projetos e seus respectivos números do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

1.3. Deposito

Será utilizado um depósito para armazenamento com dimensões de 4,00m x 3,00m e altura de 2,5m, sem divisórias internas e sem sanitário.

2. TERRAPLENAGEM

Os serviços preliminares de limpeza das vias que serão pavimentadas, uma vez definidas e delimitadas pela implantação topográfica, deverão promover a retirada da camada vegetal, de vegetações que estejam obstruindo os trabalhos, entulhos e lixos. A espessura da camada retirada será de 18 cm, porém a carga e transporte contemplam o empolamento de 25%.

Para o serviço de reconstrução, será retirado a camada de base e pavimento antigo, para uma nova pavimentação.

Os serviços de regularização dos perfis longitudinal e transversal das vias deverão ser executados seguindo o padrão do arruamento existente, ou seja, acompanhando preferencialmente a declividade longitudinal e transversal naturais da via, preservando o mínimo de 0,5% no sentido longitudinal e de 1% à 3% no sentido transversal; evitando assim grandes movimentos de terra ou serviços complementares, cortes, aterros, empréstimos, etc.

O controle das referidas operações será feito por apreciação visual da qualidade dos serviços, e/ou a critério da fiscalização.

Os serviços de terraplenagem só serão iniciados, somente após a execução da drenagem profunda das vias, quando recomendada tecnicamente.

3. PAVIMENTAÇÃO

3.1. Regularização do Sub-leito

A regularização do sub-leito é a denominação tradicional para as operações (cortes e aterros até 0,20 m) necessárias à obtenção de um leito “conformado” para receber um pavimento. Cortes e aterros acima de 0,20 m são considerados serviços de terraplenagem, enquanto a regularização do sub-leito, que também envolve a compactação dos 0,20 m superiores do sub-leito, é considerada um serviço de pavimentação.

Em uma regularização do sub-leito, caso o solo seja orgânico, ou expansivo, ou de baixa capacidade de suporte, ou seja, solo de má qualidade, existe a necessidade de substituição da camada de solo. O solo substituto deverá ser analisado, não se admitindo $ISC < 8,0\%$ e expansão superior a 2%.

A execução da regularização do subleito envolve basicamente as seguintes operações: escarificação e espalhamento dos materiais, homogeneização dos materiais secos, umedecimento ou aeração e homogeneização da umidade, compactação e acabamento. Os equipamentos a serem utilizados nestas operações são os seguintes: motoniveladora, grade de disco, caminhões “pipa” e rolos compactadores.

Ao executar a regularização e compactação do sub-leito ter o cuidado de não atingir as tubulações de água, esgoto, telefone e fossas, bem como os tipos de moradias para não causar danos às mesmas.

O controle geométrico da regularização deve ser o mesmo da terraplenagem.

O controle tecnológico da regularização do sub-leito deve atender os seguintes critérios:

a) Para cada “pano” de até 100m de comprimento fazer um ensaio padrão de compactação com material retirado da pista, já homogeneizado. Aproximadamente no mesmo local realizar a determinação da densidade “in situ”, calculando-se, então o Grau de Compactação-GC;

b) O serviço será considerado aprovado desde que apresente um $GC \geq 100\%$ do Proctor Normal e umidade “in situ” variando $\pm 2\%$ da umidade ótima de laboratório.

3.2. Base Estabilizada Granulometricamente

O pavimento será executado basicamente com uma camada de 15 cm de espessura, composta de material granular devidamente analisado, não se admitindo material com ISC<40% e expansão $\leq 0,5\%$.

Para o serviço de reconstrução, como já existe uma base no local, foi considerado a demolição da pavimentação e a retirada de 10 cm da base existente e feito uma recompactação do volume, considerando um novo material granular.

Os equipamentos a serem utilizados nas operações de estabilização da base são os seguintes: motoniveladora, grade de disco, caminhões “pipa” e rolos compactadores. A execução da estabilização da base envolve basicamente as seguintes operações: espalhamento dos materiais, homogeneização dos materiais secos, umedecimento ou aeração e homogeneização da umidade, compactação e acabamento.

Ao executar a estabilização granulométrica da base ter o cuidado de não atingir as tubulações de água, esgoto, telefone e fossas, bem como os tipos de moradias para não causar danos as mesmas;

O controle geométrico da base deve ser o mesmo do sub-leito, sendo a área regularizada e compactada compreendendo a largura da via acrescida de 0,30 m para cada lado pelo comprimento da mesma, observando as declividades longitudinal e transversal de cada via. A espessura da camada de base compactada não deve ser inferior a 14 cm, verificando eixo e bordos;

O controle tecnológico da base deve atender os seguintes critérios:

a) Para cada “pano” de até 100m de comprimento fazer um ensaio padrão de compactação com material retirado da pista, já homogeneizado. Aproximadamente no mesmo local realizar a determinação da densidade “in situ”, calculando-se, então o Grau de Compactação-GC;

b) O serviço será considerado aprovado desde que apresente um GC $\geq 100\%$ do Proctor Intermediário e umidade “in situ” variando $\pm 2\%$ da umidade ótima de laboratório.

3.3. Imprimação

Imprimação é a operação que consiste na impregnação com asfalto da parte superior de uma camada de base de solo granular já compactada, através da penetração de asfalto diluído aplicado em sua superfície, objetivando conferir:

a) uma certa coesão na parte superior da camada de solo granular, possibilitando sua aderência com o revestimento asfáltico;

b) um certo grau de impermeabilidade que, aliado com a coesão propiciada, possibilita a circulação dos veículos da obra ou mesmo do tráfego existente, sob às ações de intempéries, sem causar danos à camada imprimada;

c) garantir a necessária aderência da base granular com o revestimento tipo asfáltico, tratamento ou mistura.

O ligante asfáltico indicado, de um modo geral, para a imprimação é o asfalto diluído do tipo EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO – EAI somente em camadas de alta permeabilidade, com consentimento escrito da fiscalização.

A taxa de asfalto diluído a ser utilizada é de 0,8 à 1,3 kg/m², devendo ser determinada experimentalmente no canteiro da obra a taxa ideal, observando durante 24 horas aquela taxa que é absorvida pela camada sem deixar excesso na superfície. **Nesta obra foi adotada a taxa de 1,3 kg/m², de EAI.**

Os equipamentos utilizados para a execução da imprimação são os seguintes: vassoura mecânica rotativa, podendo ser manual esta operação; caminhão espargidor, espargidor manual, para distribuição homogênea do ligante.

A execução da imprimação deve atender os seguintes procedimentos:

- a) Após a perfeita conformação geométrica da camada granular, procede-se a varredura da superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existente;
- b) Proceder o banho com o asfalto diluído, na taxa e temperatura compatíveis com seu tipo, de maneira mais uniforme possível;
- c) Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada para o trânsito;
- d) A fim de evitar a superposição, ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, deve-se colocar faixas de papel transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material asfáltico situem-se sobre essas faixas, as quais serão, a seguir retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

O controle tecnológico da taxa de ligante aplicada na camada de base deverá ser verificada a cada “pano” de 100 m de comprimento, correspondente ao eixo longitudinal do caminhão.

3.4. Pintura de ligação

Consiste a pintura de ligação na aplicação de uma pintura de material betuminoso sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente. Todos os materiais serão fornecidos pela Empresa a ser contratada; Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta Especificação, sem o que não será dada a ordem para o início do serviço. Para a varredura da superfície a receber a pintura de ligação, usam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo ser manual esta operação. O jato de ar comprimido, se necessário, deverá ser usado; Na eventualidade de ocorrer defeitos (panelas) na base imprimada, em áreas abertas ao tráfego, as correções serão procedidas usando material da própria base ou usinado de graduação densa.

Após a perfeita conformação da camada que irá receber a pintura de ligação, procede-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°C, 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. A aceitação do serviço executado está condicionada ao preenchimento das exigências desta Especificação e à uniformidade da superfície imprimada, que não deve apresentar falhas de aplicação ou manchas decorrentes de excesso de asfalto. A pintura de ligação será medida através da área executada, em metros quadrados, obedecidas as larguras do projeto. **Nesta obra foi adotada a taxa de 0,45 kg/m², de RR-1C.**

3.5. Revestimento – Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ)

Deverá ser executada uma camada de rolamento em concreto asfáltico usinado a quente - (CBUQ) sobre a camada de ligação acabada, o serviço consistirá na aplicação de uma camada de mistura compreendendo agregado, asfalto e filler devidamente dosada, com adição de DOP para a obtenção de adesividade de alto desempenho entre o asfalto e o agregado, misturada e homogeneizada em usina, espalhada e comprimida a quente.

Sobre a base imprimada, a mistura será espalhada, de modo a apresentar, quando compactada e acabada, para a **PAVIMENTAÇÃO UMA ESPESSURA DE 3,5 CM.**

O material betuminoso a ser empregado:

- Cimentos asfálticos, de penetração 50/70;

O agregado graúdo pode ser pedra britada, escória britada, seixo rolado, britado ou não, ou outro material, desde que devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO, e deverá se constituir de fragmentos sãos, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas. A percentagem de grãos defeituosos não pode ultrapassar 20%.

O agregado miúdo pode ser a areia, pó de pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deverá apresentar um equivalente de areia igual ou superior a 55%.

O agregado deverá apresentar granulometria correspondente à faixa “C” do Manual Pavimentação DER.

O material de enchimento (filler) deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura.

O equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos.

O equipamento para compressão será constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem.

Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou ainda, ter sido a imprimação recoberta com areia, pó de pedra etc., deverá ser feita uma pintura de ligação.

As misturas de CBUQ devem ser distribuídas somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10°C, e com o tempo não chuvoso.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de CBUQ, sendo o espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Imediatamente após a distribuição do CBUQ, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo. Cada passada de rolo deve ser recoberto na seguinte de, pelo menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem trânsito, até o seu completo resfriamento.

NORMAS:

- DNER - 1996 – Manual de pavimentação.
- DNIT 031/2006 – ES - Pavimentos flexíveis - Concreto asfáltico - Especificação de serviço
- NBR – 11170- Serviços de pavimentação.
- NBR- 9781-Peças de concreto para pavimentação.

3.5.1. Transporte do CBUQ

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto asfáltico usinado a quente, devem ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura à chapa. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina etc.) não é permitida. Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

3.5.2. LIBERAÇÃO AO TRÁFEGO

Cimento Asfáltico: a liberação pode-se processar após o resfriamento total do ligante, exigindo-se o controle de velocidade do tráfego usuário – velocidade máxima de 40 km/h.

Emulsão Asfáltica: o tráfego só deverá ser liberado após se assegurar o desenvolvimento completo da adesividade passiva (resistência ao arrancamento), propriedade que nesta alternativa requer tempos maiores; esta avaliação deve ser feita no começo da obra, estabelecendo-se, para orientação inicial, um repouso da ordem de 48 horas, o qual poderá ser alargado ou reduzido conforme as constatações.

3.5.3. Controle Tecnológico

É obrigatório o Controle Tecnológico das obras de pavimentação asfáltica. Será exigido da construtora responsável pela execução dos serviços, apresentação de Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme as recomendações constantes nas especificações de serviço e normas do DNIT.

O laudo técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios devem ser entregues obrigatoriamente à CAIXA por ocasião do envio do último boletim de medição.

Os custos dos ensaios tecnológicos estão embutidos nos preços dos serviços de pavimentação constantes na planilha de custos da obra.

Abaixo seguem os ensaios que devem ser executados:

Ensaio de regularização do subleito

Ensaio de compactação - amostras não trabalhadas - energia normal - solos

Ensaio de massa específica - in situ - método balão de borracha - solos

Ensaio de índice de suporte Califórnia - amostras não trabalhadas - energia normal – solos

Ensaio de teor de umidade - Processo *Speedy* - solos e agregados miúdos

Ensaio de base estabilizada granulometricamente

Ensaio de compactação - amostras não trabalhadas - energia normal - solos

Ensaio de massa específica - in situ - método balão de borracha - solos

Ensaio de índice de suporte Califórnia - amostras não trabalhadas - energia normal - solos

Ensaio de teor de umidade - Processo *Speedy* - solos e agregados miúdos

Ensaio de imprimação - asfalto diluído

Ensaio de controle de taxa de aplicação de ligante betuminoso

Ensaio de pintura de ligação - asfalto diluído

Ensaio de controle de taxa de aplicação de ligante betuminoso

Ensaio de CBUQ

- Ensaio de controle da quantidade de ligante na mistura - material usinado
- Ensaio de Controle da graduação da mistura de agregados- material usinado
- Ensaio de Controle das características da mistura - material usinado
- Ensaio de controle da temperatura - material usinado

3.5.3.1. EMULSÃO ASFÁLTICA

Em todo carregamento de emulsão que chegar à obra serão realizados os seguintes ensaios:

1. Viscosidade Saybolt-Furol (Método P-MB-581);
2. Peneiração (Método P-MB-609);
3. Teor de Resíduo (% de CAP residual) – Método Expedito.

Nota: Os resultados dos ensaios devem corresponder aos constantes quando do carregamento da emulsão no fabricante, atendendo às especificações do IBP-Instituto Brasileiro do Petróleo.

*Para o cálculo do transporte dos materiais agregados e de jazida, foram consideradas as seguintes densidades, sendo estas conferidas junto aos fornecedores destes materiais:

CASCALHO: 1,6 T/M³

BRITA 1: 1,4 T/M³

BRITA 0: 1,3 T/M³

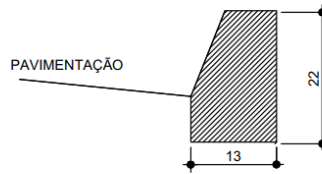
4. MEIO-FIO

4.1. Meio-fio:

O meio-fio sem sarjeta será executado, após escavação manual da porção anexa ao bordo do pavimento, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto.

Os meios-fios serão em concreto moldado in loco com extrusora tendo 13 cm de base e 22 cm de altura, conforme detalhe abaixo:

SEÇÃO DO MEIO FIO SEM SARJETA
EM CONCRETO FCK 20 MPA



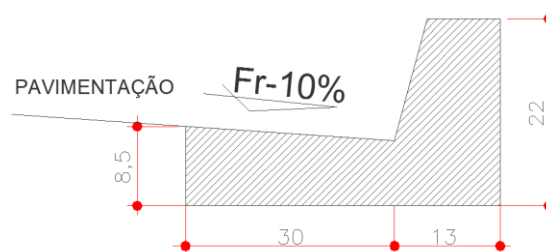
MEDIDAS EM CENTIMETROS

NO LADO DA RUA COM MENOR ESCOAMENTO DE
ÁGUAS PLUVIAIS E NO CANTEIRO CENTRAL SERÁ
CONSTRUÍDO MEIO FIO SEM SARJETA

4.2. Meio-fio com sarjeta:

O meio-fio com sarjeta será executado, após escavação da porção anexa ao bordo do pavimento, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto.

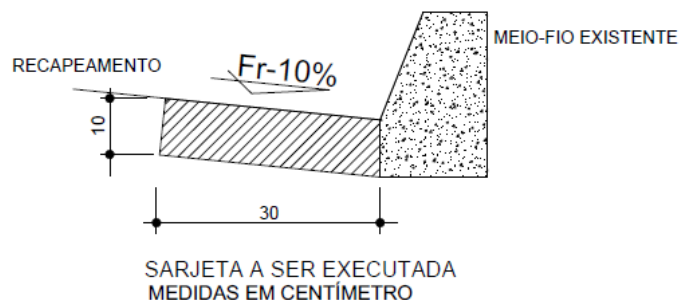
Os meios-fios com sarjeta conjugado de concreto, moldados in loco tendo guia com 13 cm de base e 22 cm de altura, e sarjeta com 30 cm de base e 8,50 cm de altura, conforme detalhe abaixo:



4.3. Sarjeta:

O será executado a sarjeta nos trechos demonstrados em projeto anexa ao bordo do recapeamento, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto.

Sarjeta de concreto, moldados in loco com 10 cm de altura e 30 cm de base conforme detalhe abaixo:



5. SINALIZAÇÃO

5.1. Sinalização horizontal

Consiste na execução de linhas longitudinais que tem a função de definir os limites da pista de rolamento, a de orientar a trajetória dos veículos, ordenando-os por faixas de tráfego, e ainda a de regulamentar as possíveis manobras laterais, tanto para mudança de faixa, como para utilização temporária de uma faixa com sentido oposto de tráfego, nas manobras de ultrapassagem, sendo estas linhas executadas com tinta acrílica nas cores amarela “âmbar” e branco conforme projeto.

A sinalização horizontal deverá ser executada por meio mecanizado, e por pessoal habilitado e obedecer às medidas e localização em projeto, de acordo com o CTB (Código Brasileiro de Trânsito).

5.1.1. Pré-marcação e alinhamento

A pré-marcação será feita com base no projeto e com o uso de equipamentos de topografia, antes da aplicação da pintura à mão ou à máquina.

5.1.2. Preparo da superfície

Antes da aplicação da tinta, a superfície deve estar seca e limpa, sem sujeiras, óleos, graxas ou qualquer material estranho que possa prejudicar a aderência da tinta ao pavimento. Quando a simples varrição ou jato de ar forem insuficientes, as superfícies devem ser escovadas com uma solução adequada a esta finalidade. A sinalização existente que será modificada deve ser removida ou recoberta não podendo deixar qualquer falha que possa prejudicar a nova pintura do pavimento.

5.1.3. Aplicação

A pintura deverá ser executada somente quando a superfície estiver seca e limpa e quando a temperatura atmosférica estiver acima de 4°C e não estiver com os ventos excessivos, poeira ou neblina. A tinta deverá ser misturada de acordo com as instruções do fabricante antes da aplicação. A tinta deverá ser totalmente misturada e aplicada na superfície do pavimento com equipamento apropriado na sua consistência original sem adição de solventes. Se a tinta for aplicada com pincel, a superfície deverá receber duas camadas sendo que a primeira deverá estar totalmente seca antes da aplicação da segunda. Imediatamente antes de uma aplicação de pintura, serão misturadas à tinta microesferas de vidro do tipo I-B, conforme NBR 6831 (premix) à razão de 200 g/l a 250g/l. Sobre as marcas previamente locadas será aplicado, em uma só demão, material suficiente para produzir uma película de 0,4 mm de espessura, com bordas claras e nítidas e com largura e cor uniforme. Sobre as marcas pintadas, com tinta ainda úmida, serão aplicadas por aspersão microesferas de vidro do tipo II-A, conforme a NBR 6831 (drop-on) na razão mínima de 200g/m².

5.1.4. Tinta

Condições Gerais: A tinta deve:

- Ser à base de resina acrílica estirenada;
- Ser antiderrapante;
- Permitir boa visibilidade sob iluminação natural e artificial;

- Manter inalteradas as cores por um período mínimo de doze meses sem esmaecimento ou descoloração;
- Ser inerte à ação da temperatura, combustíveis, lubrificantes, luz e intempéries;
- Garantir boa aderência ao pavimento;
- Ser de fácil aplicação e de secagem rápida;
- Ser passível de remoção intencional, sem danos sensíveis à superfície onde for aplicada;
- Ser suscetível de rejuvenescimento ou de restauração mediante aplicação de nova camada;
- Ter possibilidade de ser aplicada, em condições ambientais, em uma faixa de temperatura de 3 a 35°C e umidade relativa do ar de até 90%, sem precauções iniciais, sobre pavimentos cuja temperatura esteja entre 5 e 60°C;
- Não possuir capacidade destrutiva ou desagregadora ao pavimento onde será aplicada;
- Não modificar as suas características ou deteriorar-se após estocagem durante seis meses, à temperatura máxima de 35° C em seu recipiente;

Cor: A cor da tinta branca deverá estar de acordo com o código de cores Munsell N 9,5 aceitando-se variações até o limite de Munsell N 9,0.

A cor da tinta amarela deverá estar de acordo com o código de cores Munsell 10YR, 7,5/14, aceitando-se as variações 10 YR 7,5/12, 10 YR 7,5/16 e 10YR 8,0/14.

Condições no Recipiente: A tinta, logo após a abertura, não poderá apresentar sedimentos ou grumos que não possam ser facilmente dispersos por agitação manual e, quando agitada, deve apresentar aspecto homogêneo. A tinta não poderá apresentar coágulos, nata, caroços, películas, crostas ou separação de cor.

5.1.5. Controles

Controle Quantitativo: Na aplicação de faixas retas, as larguras das marcas não podem divergir daquelas fixadas em projeto mais que 5%.

Controle Qualitativo: A CONTRATANTE, a seu critério, exigirá do fornecedor atestados emitidos por laboratório idôneo, que garantam as qualidades especificadas da tinta fornecida, podendo ainda, desde que marcado com a devida antecedência, observar no local os testes e ensaios que achar convenientes. Exigirá ainda a seu critério, certificados emitidos por entidades públicas ou privadas, que atestem a capacidade da contratada de bem executar os serviços. O controle visual do serviço será exercido pela FISCALIZAÇÃO, podendo, a seu critério, rejeitar os serviços que não atendam as especificações, que serão refeitos sem ônus para a CONTRATANTE.

5.1.6. Proteção

Todo material aplicado será protegido, até sua secagem, de todo o tipo de tráfego, cabendo a CONTRATADA a colocação de avisos adequados. A abertura das pistas sinalizadas ao tráfego será feita após o tempo previsto pelo fabricante da tinta. 8. EQUIPAMENTOS

Equipamentos de Limpeza: O equipamento de limpeza constará da aparelhagem necessária para limpeza e secagem da superfície onde será aplicada a pintura, tais como escovas, brochas, vassouras, compressores, ventiladores, etc.

Equipamentos de Aplicação: O equipamento de aplicação constará de um parêlo de projeção pneumática, mecânica ou combinada e tantos apetrechos auxiliares para pintura

manual quantos forem necessários ao bom desempenho do serviço. A aparelhagem mecânica será um equipamento, aprovado previamente pela FISCALIZAÇÃO, próprio para espalhamento atomizado (pulverização), adequado para aplicação de pintura de sinalização horizontal, capaz de produzir uma película de espessura e largura constantes, formando marcas com bordas vivas, sem corrimentos ou respingos e dentro dos limites de alinhamento fixados no projeto.

5.2. Placas de Sinalização Vertical

As placas de sinalização vertical tem por finalidade informar aos usuários ou condutores, as condições e proibições, obrigações, advertências ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e o desrespeito à elas constitui infração.

As placas serão confeccionadas em chapa de aço que, após ser cortada e furada na dimensão final, deverá ter suas bordas lixadas, antes do processo de tratamento composto por: Retirada da graxa, decapagem e fosfatização em ambas as faces, aplicação no verso de demão de “wash primer”, a base de cromato de zinco com solvente especial para galvanização e secagem em estufa a 180° C, o acabamento final do verso deverá ser feito com uma demão de “Primer Sintético” e duas demão de esmalte sintético a base de resina alquídica ou poliéster na cor preto fosco, com secagem em estufa à temperatura de 140° C.

Em função do comprometimento com a segurança da via, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”. O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca ou semifosca, devendo constar o nome do fabricante e a data de fabricação com mês e ano.

5.2.1. Placas de regulamentação – Parada obrigatória


A Placa de Regulamentação, Parada Obrigatória (R-1), deverá ser confeccionada em chapa de aço nº 16, medindo 60 cm de diâmetro com pintura eletrostática semi-refletiva na cor vermelha com a denominação PARE e a orla na cor branca, em conformidade com a determinação do CTB (Código Brasileiro de Trânsito), abaixo:

Parada obrigatória

R-1



Características dos Sinais R-1 e R-2

Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca

Dimensões mínimas - sinal de forma octogonal - R-1

Via	Lado mínimo (m)	Orla interna branca mínima (m)	Orla externa vermelha mínima (m)
Urbana	0,25	0,020	0,010

5.2.2. Placas de identificação de ruas – Logradouro

As placas para identificação de ruas serão em chapa de aço nº 16, com pintura esmalte sintético na cor azul com orla e dizeres na cor branca, nas dimensões de 45x25 cm. Na placa deve-se constar o nome da rua, bairro e CEP (Código de Endereçamento Postal), conforme detalhe abaixo:



5.2.3. Suporte para as placas

As placas deverão ser fixadas em suportes do tipo metálico cilíndrico - Diâmetro Ø 2" (50mm). Os suportes deverão ser colocados em buracos de, no mínimo, 60 cm de profundidade chumbados com uma barra de ferro para travamento na base de concreto de 15 MPA.

Os suportes devem ser fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas, garantindo a correta posição do sinal

NOTA: Os suportes devem ser fixados na calçada, próximos ao meio-fio, de forma a não obstruir a acessibilidade universal, mantendo-se uma circulação livre de 1,20 metros para pedestres e cadeirantes. Em casos de dúvida a fiscalização e/ou o autor do projeto deverá ser consultado.

6. CALÇADAS

6.1 Calçadas comuns

A pavimentação será em concreto com espessura de 5 cm, em preparo mecânico e juntas de dilatação seca a ser executado em diversas ruas da cidade.

As dimensões acompanham os meios fios tanto na largura como definem níveis, desníveis e geratrizes dos passeios.

Depois da superfície do terreno estar totalmente limpa, regularizada e compactada, inicia-se o lançamento do concreto.

-O traço do concreto deverá ser 20 MPa, que será devidamente regularizado e desempenado até uma textura uniforme.

-O Caimento dos Passeios será de 3% para o lado da rua.

-As juntas deverão obedecer a uma uniformidade; e deverão atingir até a superfície do solo para dar mais resistência ao conjunto.

-A largura das calçadas será de 1,50m.

-Para a execução dos serviços a mão de obra deverá ser treinada para que o serviço seja no todo o mais perfeito possível.

-Por um período de sete dias a superfície dos passeios deverão ser abundantemente molhada para uma boa cura.

-A fundição das placas deverá ser alternada.

6.2 Rampa de acessibilidade

O procedimento para a execução das rampas de acessibilidade seguirá rigorosamente as diretrizes normativas estabelecidas pela ABNT NBR 9050:2020, assegurando a conformidade técnica e funcional com padrões de acessibilidade estabelecidos

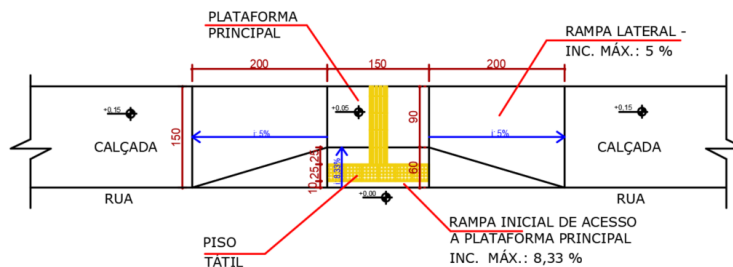
As rampas serão estrategicamente posicionadas de maneira linear, buscando a uniformidade visual e funcional do conjunto. A disposição será alinhada umas às outras e maximamente próxima das esquinas, garantindo eficiência e acessibilidade. O cuidado será redobrado para evitar interferências no acesso a garagens, e estratégias serão adotadas para contornar obstáculos potenciais, como postes e árvores, de modo a não comprometer a utilização das rampas.

Nas interseções demarcadas no projeto, procederemos com a execução de rebaixamentos no meio-fio, nivelando-os com o asfalto e complementando o processo com a instalação de rampas de acessibilidade. O propósito primordial é otimizar a circulação de cadeirantes entre as vias. Nas áreas designadas para a construção de rampas isoladas, a calçada existente na extensão correspondente será demolida e reconstruída.

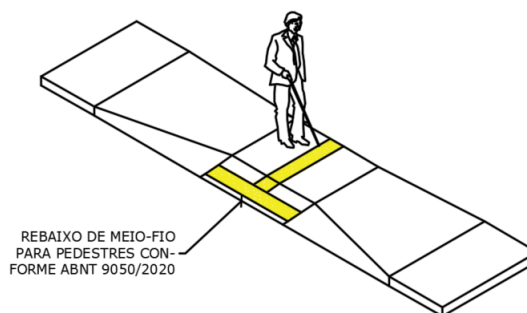
RAMPA DE ACESSIBILIDADE

CONFORME NBR 9050/2020

DETALHE TIPO 01



DETALHE DO REBAIXO DE CALÇADA - TIPO 01 SEM ESCALA



PERSPECTIVA - REBAIXAMENTO DE CALÇADA TIPO 1

Imagem ilustrativa: Rebaixamento de calçadas para execução das rampas de acessibilidade
Fonte: ABNT NBR9050

Diante das especificações da ABNT NBR 9050:2020, que estabelece a recomendação de uma faixa livre de 1,20 metros para garantir a acessibilidade adequada, esclarecemos que, no contexto específico do local em questão, enfrentamos restrições físicas e interferências que impossibilitam a conformidade estrita com essa medida.

Ao realizar uma análise detalhada do ambiente, identificamos limitações de espaço que inviabilizam a implementação da faixa livre de 1,20 metros. A presença de elementos estruturais e outros obstáculos preexistentes impede a expansão necessária para atender a essa dimensão, comprometendo a efetividade e segurança da infraestrutura de acessibilidade.

Neste contexto, a decisão foi tomada de adotar uma faixa livre de 90 cm, uma medida que, embora inferior à recomendação normativa, representa o compromisso alcançado entre as exigências da norma e as condições físicas e limitações específicas do local em questão.

Ressaltamos que, apesar da adoção da faixa livre de 90 cm, medidas adicionais foram implementadas para otimizar a acessibilidade dentro das possibilidades oferecidas pelas características físicas do ambiente. Esta decisão é respaldada pela inviabilidade prática de adotar a faixa livre de 1,20 metros, dadas as circunstâncias particulares do local, e busca, dentro do possível, atender aos requisitos mínimos de acessibilidade estabelecidos pela norma em questão.

NOTAS IMPORTANTES:

- No sentido longitudinal a calçada deve acompanhar a inclinação da rua, permitindo circulação sem desníveis ou obstáculos, resguardados os casos permitidos pela NBR 9050/2020.
- No sentido transversal a calçada deve ter inclinação de 3%, com caimento para o lado da rua;
- Obstáculos como placas de sinalização, lixeiras, postes, árvores e outros mobiliários devem ser fixados próximos ao meio-fio, mantendo a faixa livre de 1,20m para circulação de pedestres e cadeirantes, conforme NBR 9050;
- Em caso de obstáculo isolado a NBR 9050/2020 permite que este invada a faixa livre de 1,20m, desde que obedeça aos seguintes critérios: a largura mínima necessária para transposição de obstáculo isolado com extensão de no máximo 0,40m deve ser de 0,80m. Quando o obstáculo isolado tiver uma extensão acima de 0,40m, a largura livre mínima deve ser de 0,90m.
- Não serão permitidos degraus ou rampas para acesso ao lote na faixa livre, sendo que o acesso às casas deve ser resolvido, preferencialmente, dentro do lote;
- No caso de o passeio público ser maior que a largura da calçada definida em projeto o morador poderá fazer degraus ou rampas na faixa de acesso ao lote, desde que a faixa livre seja resguardada;
- Casos de dúvidas devem ser discutidos com a fiscalização antes da execução.

**MARCELO
FERREIRA DINIZ
ARAUJO:020468
68145**

Assinado digitalmente por MARCELO
FERREIRA DINIZ ARAUJO:02046868145
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLLUTI
Multipla v5, OU=05946703000120, OU=
Videoconferencia, OU=Certificado PF A1,
CN=MARCELO FERREIRA DINIZ
ARAUJO:02046868145
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.02.02 16:52:57-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

**MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA MT036656**



**MEMORIAL DESCRITIVO DA GALERIA DE ÁGUA PLUVIAL DO MUNICÍPIO
DE ALEXÂNIA – GO**

1. DRENAGEM PLUVIAL

O presente projeto refere-se a drenagem das águas pluviais do Setor Sudeste, município de Alexânia, Estado de Goiás, no local será realizada a obra de drenagem das águas pluviais. Para efeitos de dimensionamento adotou-se o software CDREN.

O CDren é um sistema destinado ao dimensionamento de redes de drenagem pluvial urbana e engloba em suas rotinas todas as tarefas pertinentes aos projetos desta natureza.

Dados do Projeto:

- Traçado Viário: Por se tratar de área loteada e parcialmente habitada já alguns anos foram obedecidos o traçado local e adotado perfis que pudessem aproximar ao máximo da topografia natural.
- Declividade da área: Toda área a ser drenada foi devidamente levantada – planialtimétrico de forma a determinar a situação do local do terreno, como também as áreas de contribuição para determinação da drenagem.
- Critérios de Projeto: Para elaboração do projeto foram considerados os seguintes:
 - a. Sarjetas: Com observação do caminho natural para estabelecimento da melhor eficiência do sistema superficial. A largura de 0,45m, altura de 0,15m, tangente de 10,0 e velocidade máxima de 4,00m/s e mínima de 0,35m/s.
 - b. Áreas de Contribuição: Para estabelecer a devida drenagem através da contribuição em cada sarjeta até as bocas de lobo foram determinadas as áreas de direta influência para o trecho previsto da sarjeta.
 - c. Chuvas: Para determinação da drenagem pluvial foram adotados, a chuva com duração de 10 min, período de retorno de 10 anos, coeficiente de run-off de 0,80, percentual impermeável de 80% e tempo de concentração mínimo de 10 minutos.
 - d. Galerias: Foram adotados para as galerias a velocidade mínima de 0,60m/s, velocidade máxima 5,00m/s e declividade construtiva mínima de

0,0005m/m. A lâmina máxima (y/D) a ser admitida foi de 0,80. Para a taxa de infiltração em tubos de concreto pré-moldados foram admitidos 0,01 l/s/km.

Os tubos de concreto deverão ser fabricados conforme as normas NBR 9793/87 – Tubos de concreto simples de seção circular para águas pluviais (Classes C1 a C5) – Especificação e NBR 9794/87 – Tubos de concreto armado de seção circular para águas pluviais (Classes CA1 a CA4) – Especificação. O uso do cimento que atenda as normas da ABNT e agregados com diâmetro máximo igual a 1/3 da espessura da parede do tubo conforme a NBR 7211. Em relação ao concreto, as especificações recomendam que o material tenha uma porcentagem mínima de argamassa compatível com o processo de fabricação e uma relação água/cimento de no máximo 0,50. Para acabamento do tubo, cura, água destinada ao amassamento do concreto e dimensões mínimas nos tubos e tolerâncias dimensões na tabela 1 – NBR 9793/87 e NBR 9794/87. Para o controle de qualidade dos produtos colocados na obra, os lotes devem ter amostras ensaiadas conforme as normas NBR 6583/87 – para tubo simples, e NBR 9795/87 para tubos de concreto – para determinação da resistência à compressão diametral e também quanto a permeabilidade, absorção, e avaliação visual e dimensional (NBR6586/87 e NBR 9796/87). O dimensionamento de galerias é realizado com base nas equações hidráulicas de movimento uniforme, como as de Manning, Chezy e outras.

e. Ruas: Conforme planta de detalhamento da rua as larguras, declividades foram especificadas. Para cálculo da drenagem foram adotados, para largura da via 12,00m, n Manning igual a 0,0016, declividade transversal de 2,0%, largura da faixa de rolamento de 3,00m, carga da roda de 60KN, coeficiente de impacto de 1,50 e classe da via adotada como secundária.

Especificação para Execução dos Serviços:

a. Locação da tubulação: Será locado no eixo da rua ou avenida a linha que determinará a escavação de valas para colocação da tubulação de drenagem pluvial.

b. Escavação de Valas: As valas serão abertas seguindo a locação e as cotas determinadas em projeto, bem como a largura da vala que será determinada na planilha de resultado das galerias, para cada trecho.

c. Regularização de Fundo de Vala e Berço Drenante: Os fundos das valas deverão ser regularizados com apiloamento em maço e posteriormente execução da camada de pedra brita e areia com espessura de 10cm, fazendo um lastro com largura igual ao diâmetro da tubulação.

d. Assentamento da Tubulação: Toda a tubulação será assentada de jusante para montante com o encaixe de tubos de concreto, conforme especificado diâmetro no projeto, em seguida ao assentamento deverá ser executado rejuntamento da tubulação com anel interno na parte inferior do tubo, na região de encaixe, e na parte superior externamente, com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3.

e. Poços de Visita: Obedecendo ao projeto serão executados os poços de visita, com escavação, encaixe da tubulação, ligação da boca de lobo, execução da chaminé para visita e tampo de ferro fundido visitável.

f. Reaterro Compactado de Valas: Após o assentamento das tubulações e rejunte as valas receberão, do mesmo material escavado, reaterro, feito em camadas, compactado mecanicamente até a altura do sub-leito, do pavimento projetado.

g. Bota-fora: Com a sobra do material, após o reaterro, deverá ser retirado do local.

Especificação da Galeria de Água Pluvial:

a. Tubulações: É composta por tubos de concreto, com diâmetros que variam de 400 mm a 1500 mm, sendo 129,90 metros de rede projetada com diâmetro de 400 mm que ligam as bocas de lobo aos poços de visita, 345,96 metros de rede projetada com diâmetro de 600 mm que ligam um poço de visita a outro, 504,00 metros de rede projetada com diâmetro de 800 mm que ligam um poço de visita a outro, 182,07 metros de rede projetada com diâmetro de 1000 mm que ligam um poço de visita a outro, 492,19 metros de rede projetada com diâmetro de 1500 mm que ligam um poço de visita a outro e em um trecho liga um poço de visita ao dissipador de gabião.

b. Poços de Visita: Ao todo serão 19 poços de visita visitáveis com tampo de ferro fundido, cada um com seus encaixes necessários para as tubulações.

c. Bocas Coletoras: A galeria conta com 13 bocas de lobo dupla, em pontos estratégicos para melhor captação da água pluvial.

d. Dissipador de Energia em Gabião: Na saída final da galeria pluvial será executado dissipador de energia destinado à redução da velocidade do escoamento das águas provenientes da tubulação, minimizando processos erosivos e garantindo maior estabilidade ao ponto de lançamento. O dissipador poderá ser executado em estrutura de gabião tipo caixa, constituído por malha metálica de dupla torção galvanizada, preenchida com pedra de mão de origem rochosa, sã e resistente, com diâmetro compatível com a malha do gabião. A estrutura deverá ser implantada conforme dimensões indicadas em projeto, contemplando base nivelada e regularizada, podendo ser executada camada de lastro em material granular para melhor acomodação das caixas. As unidades de gabião deverão ser montadas, amarradas e interligadas entre si com arame galvanizado de mesma especificação da malha. O preenchimento será realizado manualmente com pedras devidamente acomodadas, evitando vazios excessivos e garantindo estabilidade da estrutura. As faces aparentes deverão receber arrumação adequada das pedras, de forma a proporcionar melhor acabamento e maior travamento. O dissipador em gabião deverá permitir a dissipação da energia do fluxo por meio da rugosidade da estrutura e da dissipação interna do escoamento, proporcionando redução da velocidade da água e maior proteção contra erosão no ponto de lançamento da rede de drenagem pluvial.

2. BIBLIOGRAFICA E SOFTWARE

Águas de Chuva Engenharia das águas pluviais nas cidades Manoel Henrique Campos Botelho.

Curso de Drenagem Urbana, Rodoviária e Meio Ambiente IME (Instituto Militar de Engenharia)/ABPv(Associação Brasileira de Pavimentação) – Ano/2003 Cel. Paulo Roberto Dias Morales.

Manual de Hidráulica – Azevedo Neto.

Manual de Pavimentação Urbana – Volume III Serviços de Drenagem (apêndice) – ABPv – 1991.

Software – CDREN – Software para projeto de redes de drenagem Pluvial – FCTH (Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica) – S.P.

Soluções de Infra-Estrutura em Tubos de Concreto – ABTC (Associação Brasileira dos fabricantes de tubos de concreto).

MARCELO FERREIRA
DINIZ
ARAUJO:020468681
45

Assinado de forma digital
por MARCELO FERREIRA
DINIZ ARAUJO:02046868145
Dados: 2026.04.07 15:12:09
-03'00'

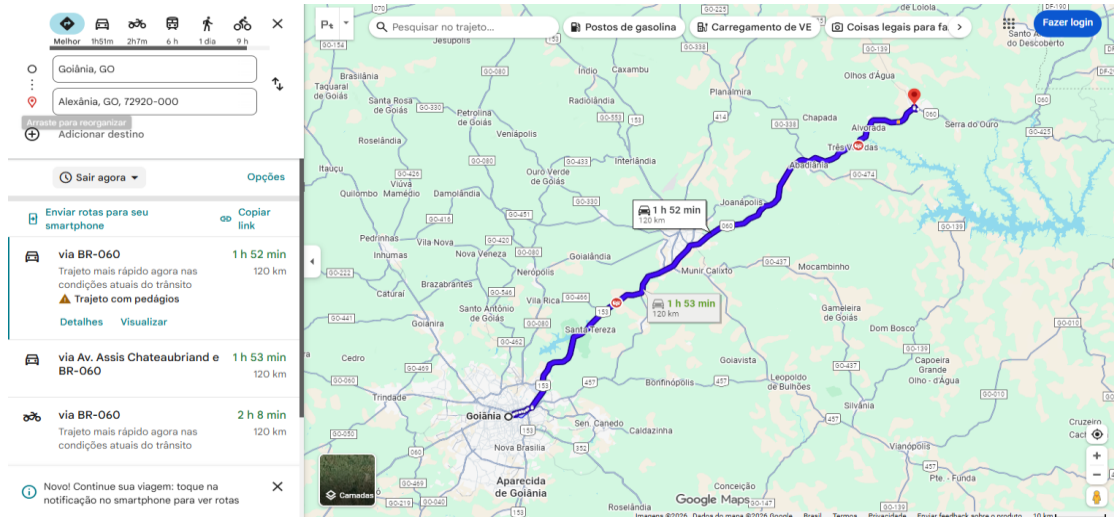
MACELO FERREIRA DINIZ ARAUJO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: MT036656

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO
GOINFRA - TABELA DE TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - OUT/25 - SEM DESONERAÇÃO - T319

Equipamento	Mobilizador	FU (A)	Hora Produtiva (B)	DT* (C)	Custo (D=AxB/60)	Quantidade (E)	Total (CxExE)
Autopropelidos							
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	30037	1,00	295,13	120	4,91	589,20
30035	CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA - 15 T	30035	1,00	271,73	120	4,52	542,40
31062	CAMINHÃO MUNCK (GUINDAUTO)	31062	1,00	319,62	120	5,32	638,40
30049	CAMINHÃO PARA PINTURA A FRIO COM DEMARCADOR DE FAIXAS	30049	1,00	371,10	120	6,18	741,60
30040	CAMINHÃO TANQUE 10.000L	30040	1,00	333,72	120	5,56	667,20
30021	CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO	30021	1,00	283,13	120	4,71	565,20
Rebocados							
30007	CARREGADEIRA DE PNEUS CAT - 950 H OU EQUIVALENTE	30105	0,50	375,45	120	3,12	374,40
30011	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - 320DL OU EQUIVALENTE	30105	1,00	375,45	120	6,25	750,00
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	30105	1,00	375,45	120	6,25	750,00
30015	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO - 27 T	30105	0,50	375,45	120	3,12	374,40
30012	ROLO LISO TANDEN - 10 t	30105	0,50	375,45	120	3,12	374,40
30009	ROLO PÉ DE CARNEIRO AUTOPROPELIDO - CA 250 OU EQUIVALENTE	30105	0,50	375,45	120	3,12	374,40
30020	TANQUE DE ESTOCAGEM ASFALTO (30.000L)	30105	1,00	375,45	120	6,25	0,00
30005	TRATOR DE PNEUS AGRÍCOLA - MF 4292 OU EQUIVALENTE	30105	0,50	375,45	120	3,12	374,40
30059	TRATOR ESTEIRAS COM LAMINA - CAT D4 OU EQUIVALENTE	30105	0,50	375,45	120	3,12	374,40
30023	VIBROCABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS	30105	0,50	375,45	120	3,12	374,40
Sub Total de Equipamento (F) :						7,864,80	
Mão de Obra				Percentual mobilizado	Custo (H)	Total de operários (I)	Total (GxHxI)
-	EFETIVO PESSOAL A SER MOBILIZADO			30%	102,78	4	123,33
Sub Total de Mão de Obra (J) :						123,33	
Custo por Mobilização (K=F+J) :						7.988,13	

*Distância do canteiro a Goiânia, (considerar apenas "ida").

DT* = 120



ALEXÂNIA/GO

Local

terça-feira, 7 de abril de 2026

Data

Responsável Técnico:
CREA/CAU:

MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO
CREA: MT036656

MARCELO
FERREIRA DINIZ
ARAUJO:0204686
8145

Assinado de forma digital por
MARCELO FERREIRA DINIZ
ARAUJO:02046868145
Dados: 2026.04.07 15:16:41
-03'00"

Nº OPERAÇÃO 1105912-64	Nº TransfereGOV 991651	PROponente / TOMADOR PREFEITURA DE ALEXÂNIA	1	APelido DO Empreendimento PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO					
LOCALIDADE SINAPI GOIANIA	DATA BASE 12-25 (N DES.)	DESCRiÇÃO DO TElE PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO		MUNICÍPIO / UF ALEXÂNIA/GO	BDI 1 23,38%	BDI 2 16,73%	BDI 3 0,00%		

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO									4.788.413,77	
1.			PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO SETOR SUDESTE						4.788.413,77	
1.1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						53.577,91	
1.1.1.			MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO						19.711,50	
1.1.1.1.	Composição	MOB	MOBILIZAÇÃO - CONFORME DEMONSTRATIVO	UN	1,00	7.988,13	BDI 1	9.855,75	9.855,75	RA
1.1.1.2.	Composição	DESM	DESMOBILIZAÇÃO - CONFORME DEMONSTRATIVO	UN	1,00	7.988,13	BDI 1	9.855,75	9.855,75	RA
1.1.2.			CANTEIRO DE OBRA						33.866,41	
1.1.2.1.	GOINFRA	20230	LOCAÇÃO DE CONTAINER SEM REVESTIMENTO INTERNO PARA ALMOXARIFADO / DEPÓSITO 6,00 X 2,40 M, INCLUSIVE MOBILIÁRIO (EXCLUSO MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO)	MÊS	6,00	1.135,26	BDI 1	1.400,68	8.404,08	RA
1.1.2.2.	GOINFRA	20231	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM REVESTIMENTO INTERNO, PARA ESCRITÓRIO SEM SANITÁRIOS 6,00 X 2,40 M, INCLUSIVE APARELHO DE AR CONDICIONADO E MOBILIÁRIO (EXCLUSO MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO)	MES	6,00	2.364,59	BDI 1	2.917,43	17.504,58	RA
1.1.2.3.	GOINFRA	30119	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE CONTAINER	UN	4,00	46,00	BDI 1	56,75	227,00	RA
1.1.2.4.	GOINFRA	30117	MOBILIZAÇÃO DE CONTAINER	UN	128,00	12,68	BDI 1	15,64	2.001,92	RA
1.1.2.5.	GOINFRA	30118	DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER	UN	128,00	12,68	BDI 1	15,64	2.001,92	RA
1.1.2.6.	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,48	466,15	BDI 1	575,14	3.726,91	RA
1.2.			PAVIMENTAÇÃO						1.410.245,93	
1.2.1.			TERRAPLENAGEM						336.952,87	
1.2.1.1.	SINAPI	101136	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	M3	2.574,06	13,24	BDI 1	16,34	42.060,14	RA
1.2.1.2.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	25.740,60	2,50	BDI 1	3,08	79.281,05	RA
1.2.1.3.	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	M3	3.217,58	1,39	BDI 1	1,71	5.502,06	RA
1.2.1.4.	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	13.913,83	2,78	BDI 1	3,43	47.724,44	RA
1.2.1.5.	GOINFRA-PAV	40316	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA - COM INDENIZAÇÃO	M3	2.087,07	4,28	BDI 1	5,28	11.019,73	RA
1.2.1.6.	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	3.478,45	0,67	BDI 1	0,83	2.887,11	RA
1.2.1.7.	GOINFRA-PAV	40305	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	M2	3.478,45	0,41	BDI 1	0,51	1.774,01	RA
1.2.1.8.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	23.792,60	2,50	BDI 1	3,08	73.281,21	RA
1.2.1.9.	SINAPI	101767	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	2.087,07	28,51	BDI 1	35,18	73.423,12	RA
1.2.2.			IMPRIMAÇÃO						75.997,42	
1.2.2.1.	SICRO	4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	M2	13.047,28	0,68	BDI 1	0,84	10.959,72	RA
1.2.2.2.	Cotação	ANP-01	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	T	16,96	3.145,75	BDI 2	3.672,03	62.277,63	RA

RECURSO ↓

Nº OPERAÇÃO 1105912-64	Nº TransfereGOV 991651	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA DE ALEXÂNIA	APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO				
LOCALIDADE SINAPI GOIANIA	DATA BASE 12-25 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO	<table border="1"> <tr> <td>MUNICÍPIO / UF ALEXÂNIA/GO</td> <td>BDI 1 23,38%</td> <td>BDI 2 16,73%</td> <td>BDI 3 0,00%</td> </tr> </table>	MUNICÍPIO / UF ALEXÂNIA/GO	BDI 1 23,38%	BDI 2 16,73%	BDI 3 0,00%
MUNICÍPIO / UF ALEXÂNIA/GO	BDI 1 23,38%	BDI 2 16,73%	BDI 3 0,00%				

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO									4.788.413,77	
1.2.2.3.	SINAPI	102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	508,80	1,84	BDI 1	2,27	1.154,98	RA
1.2.2.4.	SINAPI	102333	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1.763,84	0,74	BDI 1	0,91	1.605,09	RA
1.2.3.			PINTURA DE LIGAÇÃO					-	31.022,42	
1.2.3.1.	SICRO	4011353	Pintura de ligação	M2	13.047,28	0,47	BDI 1	0,58	7.567,42	RA
1.2.3.2.	Cotação	ANP-02	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-1C	T	5,87	3.283,65	BDI 2	3.833,00	22.499,71	RA
1.2.3.3.	SINAPI	102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	176,10	1,84	BDI 1	2,27	399,75	RA
1.2.3.4.	SINAPI	102333	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	610,48	0,74	BDI 1	0,91	555,54	RA
1.2.4.			CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ					-	966.273,22	
1.2.4.1.	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	M3	456,65	1.598,20	BDI 1	1.971,86	900.449,87	RA
1.2.4.2.	SINAPI	100986	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	456,65	9,18	BDI 1	11,33	5.173,84	RA
1.2.4.3.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	13.699,50	2,50	BDI 1	3,08	42.194,46	RA
1.2.4.4.	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	15.252,11	0,98	BDI 1	1,21	18.455,05	RA
1.3.			RECONSTRUÇÃO					-	483.236,86	
1.3.1.			TERRAPLENAGEM					-	86.556,71	
1.3.1.1.	SICRO	4915667	Remoção mecanizada de revestimento asfáltico	M3	172,14	13,80	BDI 1	17,03	2.931,54	RA
1.3.1.2.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.721,43	2,50	BDI 1	3,08	5.302,00	RA
1.3.1.3.	SINAPI	101136	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	M3	491,84	13,24	BDI 1	16,34	8.036,67	RA
1.3.1.4.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	4.918,40	2,50	BDI 1	3,08	15.148,67	RA
1.3.1.5.	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	4.918,38	2,78	BDI 1	3,43	16.870,04	RA
1.3.1.6.	GOINFRA-PAV	40316	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA - COM INDENIZAÇÃO	M3	491,84	4,28	BDI 1	5,28	2.596,92	RA
1.3.1.7.	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	819,73	0,67	BDI 1	0,83	680,38	RA
1.3.1.8.	GOINFRA-PAV	40305	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	M2	819,73	0,41	BDI 1	0,51	418,06	RA

RECURSO ↓

Nº OPERAÇÃO 1105912-64	Nº TransfereGOV 991651	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA DE ALEXÂNIA	1	APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO					
LOCALIDADE SINAPI GOIANIA	DATA BASE 12-25 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO		MUNICÍPIO / UF ALEXÂNIA/GO	BDI 1 23,38%	BDI 2 16,73%	BDI 3 0,00%		

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO									4.788.413,77	
1.3.1.9.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	5.606,98	2,50	BDI 1	3,08	17.269,50	RA
1.3.1.10.	SINAPI	101767	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	491,84	28,51	BDI 1	35,18	17.302,93	RA
1.3.2.			IMPRIMAÇÃO					-	28.094,58	
1.3.2.1.	SICRO	4011352	Imprinação com emulsão asfáltica	M2	4.822,11	0,68	BDI 1	0,84	4.050,57	RA
1.3.2.2.	Cotação	ANP-01	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	T	6,27	3.145,75	BDI 2	3.672,03	23.023,63	RA
1.3.2.3.	SINAPI	102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	188,10	1,84	BDI 1	2,27	426,99	RA
1.3.2.4.	SINAPI	102333	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	652,08	0,74	BDI 1	0,91	593,39	RA
1.3.3.			PINTURA DE LIGAÇÃO					-	11.467,58	
1.3.3.1.	SICRO	4011353	Pintura de ligação	M2	4.822,11	0,47	BDI 1	0,58	2.796,82	RA
1.3.3.2.	Cotação	ANP-02	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-1C	TXKM	2,17	3.283,65	BDI 2	3.833,00	8.317,61	RA
1.3.3.3.	SINAPI	102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	65,10	1,84	BDI 1	2,27	147,78	RA
1.3.3.4.	SINAPI	102333	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	225,68	0,74	BDI 1	0,91	205,37	RA
1.3.4.			CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ					-	357.117,99	
1.3.4.1.	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	M3	168,77	1.598,20	BDI 1	1.971,86	332.790,81	RA
1.3.4.2.	SINAPI	100986	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	168,77	9,18	BDI 1	11,33	1.912,16	RA
1.3.4.3.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	5.063,10	2,50	BDI 1	3,08	15.594,35	RA
1.3.4.4.	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	5.636,92	0,98	BDI 1	1,21	6.820,67	RA
1.4.			DRENAGEM SUPERFICIAL					-	200.497,87	
1.4.0.1.	SINAPI	94267	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	M	1.773,93	65,37	BDI 1	80,65	143.067,45	RA
1.4.0.2.	GOINFRA-PAV	41334	MEIO FIO SEM SARJETA - MFC05	M	1.742,43	18,23	BDI 1	22,49	39.187,25	RA
1.4.0.3.	SINAPI	94288	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	M	320,90	46,08	BDI 1	56,85	18.243,17	RA
1.5.			SINALIZAÇÃO					-	22.044,22	
1.5.0.1.	GOINFRA-PAV	40815	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM RESINA ACRÍLICA (0,6 mm)	M2	213,10	28,65	BDI 1	35,35	7.533,09	RA

RECURSO ↓

Nº OPERAÇÃO 1105912-64	Nº TransfereGOV 991651	PROponente / TOMADOR PREFEITURA DE ALEXÂNIA	1	APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO					
LOCALIDADE SINAPI GOIANIA	DATA BASE 12-25 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO		MUNICÍPIO / UF ALEXÂNIA/GO	BDI 1 23,38%	BDI 2 16,73%	BDI 3 0,00%		

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO									4.788.413,77	
1.5.0.2.	Composição	01	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DUPLA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM, COM SUPORTE DE FERRO GALVANIZADO 2" SEÇÃO CILÍNDRICA	UN	7,00	490,18	BDI 1	604,78	4.233,46	RA
1.5.0.3.	Composição	02	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA "PARE", COM SUPORTE DE FERRO GALVANIZADO 2" SEÇÃO CILÍNDRICA	UN	13,00	640,78	BDI 1	790,59	10.277,67	RA
1.6.			GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS					-	2.242.955,19	
1.6.1.			ESCAVAÇÕES					-	372.612,51	
1.6.1.1.	SINAPI	102281	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	7.398,03	5,64	BDI 1	6,96	51.490,29	RA
1.6.1.2.	SINAPI	93369	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	5.468,47	16,22	BDI 1	20,01	109.424,08	RA
1.6.1.3.	SINAPI	100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1.929,56	8,18	BDI 1	10,09	19.469,26	RA
1.6.1.4.	SINAPI	101579	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	M2	3.493,80	44,59	BDI 1	55,02	192.228,88	RA
1.6.2.			DRENAGEM					-	1.747.500,55	
1.6.2.1.	SINAPI	92210	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	129,90	176,08	BDI 1	217,25	28.220,78	RA
1.6.2.2.	SINAPI	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	345,96	329,28	BDI 1	406,27	140.553,17	RA
1.6.2.3.	SINAPI	92214	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	504,00	533,45	BDI 1	658,17	331.717,68	RA
1.6.2.4.	SINAPI	92216	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	182,07	634,36	BDI 1	782,67	142.500,73	RA
1.6.2.5.	SINAPI	92818	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	492,19	1.320,46	BDI 1	1.629,18	801.866,10	RA

RECURSO ↓

Nº OPERAÇÃO 1105912-64	Nº TransfereGOV 991651	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA DE ALEXÂNIA	1	APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO					
LOCALIDADE SINAPI GOIANIA	DATA BASE 12-25 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO		MUNICÍPIO / UF ALEXÂNIA/GO	BDI 1 23,38%	BDI 2 16,73%	BDI 3 0,00%		

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO									4.788.413,77	
1.6.2.6.	SINAPI	99290	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	9,00	4.339,56	BDI 1	5.354,15	48.187,35	RA
1.6.2.7.	SINAPI	99241	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M. AF_12/2020	M	2,54	1.978,54	BDI 1	2.441,12	6.200,44	RA
1.6.2.8.	SINAPI	99301	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 2X2 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	2,00	6.404,07	BDI 1	7.901,34	15.802,68	RA
1.6.2.9.	SINAPI	99307	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 2X2 M. AF_12/2020	M	1,42	2.557,58	BDI 1	3.155,54	4.480,87	RA
1.6.2.10.	SINAPI	99326	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 2,5X2,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	8,00	8.893,70	BDI 1	10.973,05	87.784,40	RA
1.6.2.11.	SINAPI	99282	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 2,5X2,5 M. AF_12/2020	M	3,80	3.118,54	BDI 1	3.847,65	14.621,07	RA
1.6.2.12.	GOINFRA-PAV	45530	CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA, INCLUSIVE TAMPÃO E ANEL (AC/BC)	M	14,20	1.460,68	BDI 1	1.802,19	25.591,10	RA
1.6.2.13.	SINAPI	97957	CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020	UN	13,00	2.893,73	BDI 1	3.570,28	46.413,64	RA
1.6.2.14.	GOINFRA-PAV	40454	TRANSPORTE COMERCIAL DE TUBOS	TXKM	57.591,98	0,75	BDI 1	0,93	53.560,54	RA
1.6.3.			GABIÃO					-	122.842,13	
1.6.3.1.	SICRO	3205866	Gabião caixa 2 x 1 x 1,00 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	M3	107,33	726,53	BDI 1	896,39	96.209,54	RA
1.6.3.2.	SICRO	3205864	Gabião caixa 2 x 1 x 0,50 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	M3	18,00	924,92	BDI 1	1.141,17	20.541,06	RA
1.6.3.3.	SINAPI-I	3313	ARAME PROTEGIDO COM POLIMERO PARA GABIAO, DIAMETRO 2,2 MM	KG	27,65	25,72	BDI 1	31,73	877,33	RA
1.6.3.4.	SICRO	2003868	Lastro de pedra de mão ou rachão - espalhamento manual	M3	15,40	165,35	BDI 1	204,01	3.141,75	RA
1.6.3.5.	GOINFRA-PAV	45575	GEOTEXTIL - BIDIM RT-16 OU EQUIVALENTE	m2	181,00	9,28	BDI 1	11,45	2.072,45	RA
1.7.			CALÇADAS					-	252.907,16	
1.7.0.1.	SINAPI	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024	M2	3.895,13	4,77	BDI 1	5,89	22.942,32	RA
1.7.0.2.	SINAPI	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M2	3.895,13	3,63	BDI 1	4,48	17.450,18	RA
1.7.0.3.	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	194,76	863,20	BDI 1	1.065,02	207.423,30	RA
1.7.0.4.	SINAPI	104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	M2	23,19	177,95	BDI 1	219,55	5.091,36	RA
1.8.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					-	122.948,63	
1.8.0.1.	Composição	ADM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	99.650,37	BDI 1	122.948,63	122.948,63	RA

RECURSO ↓

Nº OPERAÇÃO 1105912-64	Nº TransfereGOV 991651	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA DE ALEXÂNIA	APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO				
LOCALIDADE SINAPI GOIANIA	DATA BASE 12-25 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO	<table border="1"> <tr> <td>MUNICÍPIO / UF ALEXÂNIA/GO</td> <td>BDI 1 23,38%</td> <td>BDI 2 16,73%</td> <td>BDI 3 0,00%</td> </tr> </table>	MUNICÍPIO / UF ALEXÂNIA/GO	BDI 1 23,38%	BDI 2 16,73%	BDI 3 0,00%
MUNICÍPIO / UF ALEXÂNIA/GO	BDI 1 23,38%	BDI 2 16,73%	BDI 3 0,00%				

RECURSO ↓

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO									4.788.413,77	
Encargos sociais:			Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.							

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

ALEXÂNIA/GO
Local

terça-feira, 14 de abril de 2026
Data

Responsável Técnico
Nome: MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO
CREA/CAU: CREA: MT036656
ART/RRT: 1020260032516

Documento assinado digitalmente
 MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO
Data: 14/04/2026 18:37:14-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

MEMORIAL DE CÁLCULO



PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA DE ALEXÂNIA	OBRA PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO - 991651	
DATA BASE REFERÊNCIA: SINAPI 12/2025 - GOINFRA 10/2025 - SICRO 10/25	ENDEREÇO DIVERSAS RUAS, SETOR SUDESTE	MUNICÍPIO/UF ALEXÂNIA/GO

SERVIÇOS PRELIMINARES

MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO

DISCRIMINAÇÃO	QTD (UN)
MOBILIZAÇÃO - CONFORME DEMONSTRATIVO	1,00
DESMOBILIZAÇÃO - CONFORME DEMONSTRATIVO	1,00

CANTEIRO DE OBRA

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	MÊS
LOCAÇÃO DE CONTAINER SEM REVESTIMENTO INTERNO PARA ALMOXARIFADO	1,00	6,00
LOCAÇÃO DE CONTAINER COM REVESTIMENTO INTERNO, PARA ESCRITÓRIO	1,00	6,00
CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE CONTAINER	6,00	
	QUANTIDADE	DMT
MOBILIZAÇÃO DE CONTAINER * DMT - ANÁPOLIS Á ALEXÂNIA	2,0	64,0
DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER * DMT - ANÁPOLIS Á ALEXÂNIA	2,0	64,0
	LARGURA	COMPRIENTO
PLACA DE OBRA	1,8	3,6
		ÁREA (M2)
		6,48

PAVIMENTAÇÃO

TERRAPLENAGEM

ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA

DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)	ESPESSURA (M)	VOLUME (M3)
ESCAVAÇÃO DA ÁREA DE TERRAPLENAGEM X 0,185 (15 CM ESPESSURA DA BASE + 3,5 CM DA PAVIMENTAÇÃO)	13.913,83	0,185	2.574,06
			TOTAL
			2.574,06

TRANSPORTE DE MAT. DE 1º CAT. À CAMINHÃO

DISCRIMINAÇÃO	VOLUME (M3)	EMPOLAMENTO	DISTANCIA ATÉ BOTA-FORA (KM)	TOTAL (M3KM)
TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO - VOLUME ESCAVADO X EMPOLAMENTO X DISTANCIA BOTA FORA <i>*FOI CONSIDERADO 1,25 DE EMPOLAMENTO</i>	2.574,06	1,25	8,00	25.740,60
				TOTAL
				25.740,60

ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS

DISCRIMINAÇÃO	VOLUME (M3)	EMPOLAMENTO	VOLUME (M3)
ESPALHAMENTO DO VOLUME DE MATERIAL DE BOTA-FORA	2.574,06	1,25	3.217,58
			TOTAL
			3.217,58

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS

DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)
ÁREA DE TERRAPLENAGEM	13913,83
	TOTAL
	13.913,83

ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA - COM INDENIZAÇÃO

DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)	ESPESSURA (M)	VOLUME (M3)
ÁREA TERRAPLENAGEM X 15 CM ESPESSURA DA BASE X EMPOLAMENTO <i>*FOI CONSIDERADO 1,25 DE EMPOLAMENTO</i>	13.913,83	0,15	2.087,07
			TOTAL
			2.087,07

LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES

DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)
DESMATAMENTO E LIMPEZA - ÁREA JAZIDA	3.478,45
	TOTAL
	3.478,45

ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDAS

DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)
ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDAS - ÁREA JAZIDA	3.478,45
	TOTAL
	3.478,45

TRANSPORTE DE MAT. DE JAZIDA-CASCALHO

DISCRIMINAÇÃO	VOLUME (M3)	DISTÂNCIA (KM)	TOTAL (M3KM)
TRANSPORTE DO SOLO DA BASE - VOLUME DE CASCALHO X DISTANCIA JAZIDA CASCALHO	2.087,07	11,40	23.792,60
			TOTAL
			23.792,60

CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA

DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)	ESPESSURA (M)	VOLUME (M3)
ÁREA TERRAPLENAGEM X 15 CM ESPESSURA DA BASE	13.913,83	0,15	2.087,07
			TOTAL
			2.087,07

IMPRIMAÇÃO

IMPRIMAÇÃO (PAV.URB.)

DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO	13.047,28
	TOTAL
	13.047,28

MEMORIAL DE CÁLCULO



PROponente / Tomador PREFEITURA DE ALEXÂNIA	OBRA PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO - 991651	ALEXÂNIA UMA CIDADE DE OPORTUNIDADES	
DATA BASE REFERÊNCIA: SINAPI 12/2025 - GOINFRA 10/2025 - SICRO 10/25	ENDEREÇO DIVERSAS RUAS, SETOR SUDESTE	MUNICÍPIO/UF ALEXÂNIA/GO	

FORNECIMENTO DE EAI				
DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)	COEFICIENTE	QTD (T)	
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO X COEF. DE EAI	13.047,28	0,0013	16,96	
			TOTAL	16,96

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DMT ATÉ 30KM				
DISCRIMINAÇÃO	QTD (T)	DMT ATÉ 30 KM	TOTAL (TKM)	
QUANTIDADE DE EAI X DIST. DE TRANSPORTE *DISTANCIA ENTRE ALEXÂNIA A DISBRAL EM APARECIDA DE GOIÂNIA - 134 KM	16,96	30,00	508,80	
			TOTAL	508,80

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DMT EXCEDENTE A 30 KM				
DISCRIMINAÇÃO	QTD (T)	DMT EXCEDENTE A 30 KM	TOTAL (TKM)	
QUANTIDADE DE EAI X DIST. DE TRANSPORTE *DISTANCIA ENTRE ALEXÂNIA A DISBRAL EM APARECIDA DE GOIÂNIA - 134 KM	16,96	104,00	1.763,84	
			TOTAL	1.763,84

PINTURA DE LIGAÇÃO

PINTURA DE LIGAÇÃO (PAV.URB.)				
DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)			
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO	13.047,28			
			TOTAL	13.047,28

FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-1C				
DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)	COEFICIENTE	QTD (T)	
ÁREA DE PINTURA DE LIGAÇÃO X COEF. DE RR-1C	13.047,28	0,00045	5,87	
			TOTAL	5,87

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DMT ATÉ 30KM				
DISCRIMINAÇÃO	QTD (T)	DMT ATÉ 30 KM	TOTAL (TKM)	
QUANTIDADE DE RR-1C X DIST. DE TRANSPORTE *DISTANCIA ENTRE ALEXÂNIA A DISBRAL EM APARECIDA DE GOIÂNIA - 134 KM	5,87	30,00	176,10	
			TOTAL	176,10

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DMT EXCEDENTE A 30 KM				
DISCRIMINAÇÃO	QTD (T)	DMT EXCEDENTE A 30 KM	TOTAL (TKM)	
QUANTIDADE DE RR-1C X DIST. DE TRANSPORTE *DISTANCIA ENTRE ALEXÂNIA A DISBRAL EM APARECIDA DE GOIÂNIA - 134 KM	5,87	104,00	610,48	
			TOTAL	610,48

CBUQ

CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ				
DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)	ESPESSURA (M)	QTD (M3)	
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO X ESPESSURA DO CBUQ 3,5 CM	13.047,28	0,03500	456,65	
			TOTAL	456,65

CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE				
DISCRIMINAÇÃO	QTD (M3)			
VOLUME DE CBUQ	456,65			
			TOTAL	456,65

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DMT ATÉ 30KM				
DISCRIMINAÇÃO	QTD (M3)	DMT ATÉ 30 KM	TOTAL (TKM)	
VOLUME DE CBUQ * DIST. COMERCIAL DE MASSA *DISTANCIA ENTRE ALEXÂNIA AO DISTRIBUIDOR MASSA ASFÁLTICA - 63,40 KM	456,65	30,00	13.699,50	
			TOTAL	13.699,50

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DMT EXCEDENTE A 30 KM				
DISCRIMINAÇÃO	QTD (M3)	DMT EXCEDENTE A 30 KM	TOTAL (TKM)	
VOLUME DE CBUQ * DIST. COMERCIAL DE MASSA *DISTANCIA ENTRE ALEXÂNIA AO DISTRIBUIDOR MASSA ASFÁLTICA - 63,40 KM	456,65	33,40	15.252,11	
			TOTAL	15.252,11

RECONSTRUÇÃO

TERRAPLENAGEM

REMOÇÃO E CARGA DE PAV. ASFÁLTICA				
DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)	ESPESSURA (M)	VOLUME (M3)	
ÁREA DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO x ESPESSURA	4.918,38	0,035	172,14	
			TOTAL	172,14

TRANSPORTE DE PAVIMENTO REMOVIDO				
DISCRIMINAÇÃO	VOLUME (M3)	DISTÂNCIA (KM)	EMPOLAMENTO	TOTAL (M3KM)
VOLUME DE PAVIMENTO REMOVIDO X DISTANCIA BOTA FORA X EMPOLAMENTO	172,14	8,00	1,25	1721,43

MEMORIAL DE CÁLCULO



PROponente / Tomador PREFEITURA DE ALEXÂNIA	OBRA PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO - 991651	
DATA BASE REFERÊNCIA: SINAPI 12/2025 - GOINFRA 10/2025 - SICRO 10/25	ENDEREÇO DIVERSAS RUAS, SETOR SUDESTE	MUNICÍPIO/UF ALEXÂNIA/GO

TOTAL 1721,43

ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1ª CATEGORIA			
DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)	ESPESSURA (M)	VOLUME (M3)
ESCAVAÇÃO DA ÁREA DE TERRAPLANAGEM X 0,10 (10 CM ESPESSURA DA BASE)	4.918,38	0,100	491,84
			TOTAL 491,84

TRANSPORTE DE MAT. DE 1º CAT. À CAMINHÃO				
DISCRIMINAÇÃO	VOLUME (M3)	EMPOLAMENTO	DISTÂNCIA (KM)	TOTAL (M3KM)
TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO - VOLUME ESCAVADO X EMPOLAMENTO X DISTANCIA BOTA FORA <i>*FOI CONSIDERADO 1,25 DE EMPOLAMENTO</i>	491,84	1,25	8,00	4.918,40
				TOTAL 4.918,40

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS		ÁREA (M2)
DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)	4918,38
ÁREA DE TERRAPLENAGEM		
		TOTAL 4.918,38

ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA - COM INDENIZAÇÃO			
DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)	ESPESSURA (M)	VOLUME (M3)
ÁREA TERRAPLANAGEM X 10 CM ESPESSURA DA BASE X EMPOLAMENTO <i>*FOI CONSIDERADO 1,25 DE EMPOLAMENTO</i>	4.918,38	0,10	491,84
			TOTAL 491,84

LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES		ÁREA (M2)
DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)	819,73
DESMATAMENTO E LIMPEZA - ÁREA JAZIDA		
		TOTAL 819,73

ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDAS		ÁREA (M2)
DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)	819,73
ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDAS - ÁREA JAZIDA		
		TOTAL 819,73

TRANSPORTE DE MAT. DE JAZIDA-CASCALHO				
DISCRIMINAÇÃO	VOLUME (M3)	DISTÂNCIA (KM)	TOTAL (M3KM)	
TRANSPORTE DO SOLO DA BASE - VOLUME DE CASCALHO X DISTANCIA JAZIDA CASCALHO	491,84	11,40	5.606,98	
			TOTAL 5.606,98	

CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA			
DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)	ESPESSURA (M)	VOLUME (M3)
ÁREA TERRAPLANAGEM X 10 CM ESPESSURA DA BASE	4.918,38	0,10	491,84
			TOTAL 491,84

IMPRIMAÇÃO

IMPRIMAÇÃO (PAV.URB.)		ÁREA (M2)
DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)	4.822,11
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO		
		TOTAL 4.822,11

FORNECIMENTO DE EAI				
DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)	COEFICIENTE	QTD (T)	
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO X COEF. DE EAI	4.822,11	0,0013	6,27	
			TOTAL 6,27	

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DMT ATÉ 30KM			
DISCRIMINAÇÃO	QTD (T)	DMT ATÉ 30 KM	TOTAL (TKM)
QUANTIDADE DE EAI X DIST. DE TRANSPORTE <i>*DISTANCIA ENTRE ALEXÂNIA A DISBRAL EM APARECIDA DE GOIÂNIA - 134 KM</i>	6,27	30,00	188,10
			TOTAL 188,10

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DMT EXCEDENTE A 30 KM			
DISCRIMINAÇÃO	QTD (T)	DMT EXCEDENTE A 30 KM	TOTAL (TKM)
QUANTIDADE DE EAI X DIST. DE TRANSPORTE <i>*DISTANCIA ENTRE ALEXÂNIA A DISBRAL EM APARECIDA DE GOIÂNIA - 134 KM</i>	6,27	104,00	652,08
			TOTAL 652,08

PINTURA DE LIGAÇÃO

PINTURA DE LIGAÇÃO (PAV.URB.)		ÁREA (M2)
DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)	4.822,11
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO		

MEMORIAL DE CÁLCULO



PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA DE ALEXÂNIA	OBRA PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO - 991651	
DATA BASE REFERÊNCIA: SINAPI 12/2025 - GOINFRA 10/2025 - SICRO 10/25	ENDEREÇO DIVERSAS RUAS, SETOR SUDESTE	MUNICÍPIO/UF ALEXÂNIA/GO

TOTAL 4.822,11

FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-1C			
DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)	COEFICIENTE	QTD (T)
ÁREA DE PINTURA DE LIGAÇÃO X COEF. DE RR-1C	4.822,11	0,00045	2,17
			TOTAL 2,17

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DMT ATÉ 30KM			
DISCRIMINAÇÃO	QTD (T)	DMT ATÉ 30 KM	TOTAL (TKM)
QUANTIDADE DE RR-1C X DIST. DE TRANSPORTE *DISTANCIA ENTRE ALEXÂNIA A DISBRAL EM APARECIDA DE GOIÂNIA - 134 KM	2,17	30,00	65,10
			TOTAL 65,10

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DMT EXCEDENTE A 30 KM			
DISCRIMINAÇÃO	QTD (T)	DMT EXCEDENTE A 30 KM	TOTAL (TKM)
QUANTIDADE DE RR-1C X DIST. DE TRANSPORTE *DISTANCIA ENTRE ALEXÂNIA A DISBRAL EM APARECIDA DE GOIÂNIA - 134 KM	2,17	104,00	225,68
			TOTAL 225,68

CBUQ

CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ			
DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)	ESPESSURA (M)	QTD (M3)
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO X ESPESSURA DO CBUQ 3,5 CM	4.822,11	0,03500	168,77
			TOTAL 168,77

CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE			
DISCRIMINAÇÃO			QTD (M3)
VOLUME DE CBUQ			168,77
			TOTAL 168,77

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DMT ATÉ 30KM			
DISCRIMINAÇÃO	QTD (M3)	DMT ATÉ 30 KM	TOTAL (M3KM)
VOLUME DE CBUQ * DIST. COMERCIAL DE MASSA *DISTANCIA ENTRE ALEXÂNIA AO DISTRIBUIDOR MASSA ASFÁLTICA - 63,40 KM	168,77	30,00	5.063,10
			TOTAL 5.063,10

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DMT EXCEDENTE A 30 KM			
DISCRIMINAÇÃO	QTD (M3)	DMT EXCEDENTE A 30 KM	TOTAL (M3KM)
VOLUME DE CBUQ * DIST. COMERCIAL DE MASSA *DISTANCIA ENTRE ALEXÂNIA AO DISTRIBUIDOR MASSA ASFÁLTICA - 63,40 KM	168,77	33,40	5.636,92
			TOTAL 5.636,92

DRENAGEM SUPERFICIAL

GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA	
DISCRIMINAÇÃO	COMPRIMENTO (M)
CONFORME LISTA DE RUAS	1.773,93
TOTAL 1.773,93	

GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA	
DISCRIMINAÇÃO	COMPRIMENTO (M)
CONFORME LISTA DE RUAS	1.742,43
TOTAL 1.742,43	

EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA	
DISCRIMINAÇÃO	COMPRIMENTO (M)
CONFORME LISTA DE RUAS	320,90
TOTAL 320,90	

SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM RESINA ACRÍLICA	
DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (M2)
CONFORME SINALIZAÇÃO	213,10
TOTAL 213,10	

FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DUPLA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM, COM SUPORTE DE FERRO GALVANIZADO 2" SEÇÃO CILÍNDRICA	
DISCRIMINAÇÃO	QTD (UN)
CONFORME SINALIZAÇÃO	7,00
TOTAL 7,00	

FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA "PARE", COM SUPORTE DE FERRO GALVANIZADO 2" SEÇÃO CILÍNDRICA	
DISCRIMINAÇÃO	QTD (UN)

MEMORIAL DE CÁLCULO



PROponente / Tomador PREFEITURA DE ALEXÂNIA	OBRA PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO - 991651	
DATA BASE REFERÊNCIA: SINAPI 12/2025 - GOINFRA 10/2025 - SICRO 10/25	ENDEREÇO DIVERSAS RUAS, SETOR SUDESTE	MUNICÍPIO/UF ALEXÂNIA/GO

CONFORME SINALIZAÇÃO	13,00
TOTAL	13,00

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

ENGENHEIRO CIVIL

DISCRIMINAÇÃO	MESES (220H/MÊS)	DIAS POR MÊS	HORAS POR DIA	QUANT. TOTAL (H)	COEFICIENTE COMPOSIÇÃO (MÊS)
ENGENHEIRO	6,00	12,00	6,00	432,00	1,96
TOTAL					1,96

ENCARREGADO GERAL

DISCRIMINAÇÃO	MESES (220H/MÊS)	QUANT. TOTAL (H)	COEFICIENTE COMPOSIÇÃO (MÊS)
ENCARREGADO	6,00	1.320,00	6,00
TOTAL			6,00

TÉCNICO DE LABORATÓRIO

DISCRIMINAÇÃO	MESES (220H/MÊS)	DIAS POR MÊS	HORAS POR DIA	QUANT. TOTAL (H)	COEFICIENTE COMPOSIÇÃO (MÊS)
TÉCNICO DE LABORATÓRIO	3,00	16,00	6,00	288,00	1,31
TOTAL					1,31

ALEXÂNIA/GO

Local

terça-feira, 7 de abril de 2026

Data

Responsável Técnico: MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO

CREA/CAU: CREA: MT036656

MARCELO
FERREIRA DINIZ
ARAUJO:02046868
145

Assinado de forma digital
por MARCELO FERREIRA
DINIZ ARAUJO:02046868145
Dados: 2026.04.07 15:15:53
-03'00'

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO

VALOR DA OBRA: R\$ 4.788.413,77



PARCELA DE MAIOR RELEVÂNCIA

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	QUANT. 50%
1.2.4.1 E 1.3.4.1	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM CBUQ	M3	625,42	312,71
1.6.2.4	SINAPI	92818	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS	M	492,19	246,10
1.7.0.4	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA)	M3	194,76	97,38

MARCELO
FERREIRA
DINIZ
ARAUJO:0204
6868145

Assinado digitalmente por MARCELO
FERREIRA DINIZ
ARAUJO:02046868145
ND: C=BR, CN=MARCELO
FERREIRA DINIZ
ARAUJO:02046868145, O=ICP-
Brasil, OU=Certificado PF A1
Razão: Eu sou o autor deste
documento
Localização:
Data: 2026.04.17 10:39:58-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.3.0



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE – SMMA

REGISTRO AMBIENTAL

PROCESSO N.º 1245/2026

LICENÇA N.º 008/2026

A PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA, através da SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMMA no uso de suas atribuições legais que lhe são conferidas pela Resolução CONAMA n.º 237/97, Resolução n.º 259/2024 do CEMAm, pela Lei Municipal Ambiental de Alexânia N.º 973/2007 e com base no LAUDO SMMA N.º 036/2026 e PARECER TÉCNICO SMMA N.º 037/2026, concede o **REGISTRO AMBIENTAL** a **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA**, CNPJ: 01.298.975/0001-00, nas condições específicas.

1. EMPREENDEDOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA

- 1.1 Endereço:** Avenida 15 de Novembro, N.º 06, Centro, Alexânia-GO;
1.2 CNPJ: 01.298.975/0001-00;
1.3 Atividade Principal: Administração Pública em Geral;

2. ATIVIDADE LICENCIADA: EXECUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO, TERRAPLENAGEM, DRENAGEM SUPERFICIAL, GALERIAS E LANÇAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS, CONFORME PROJETO APROVADO PELA SMOP, SINALIZAÇÃO DE RUAS E VIAS MUNICIPAIS VOLTADO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL DE ACORDO COM A LEI FEDERAL COMPLEMENTAR N.º 140/2011 E RESOLUÇÃO CEMAM 259/2024, ANEXO ÚNICO.

- 2.1 Endereço:** Setor Sudeste, Alexânia – GO;
2.2 Região Hidrográfica/Sub-bacia 1/Sub-bacia 2: Rio Paraná, Rio Paranaíba, Rio Corumbá;
2.3 Área de Terraplenagem: 18.832,21 m²*;
2.4 Pavimentação em CBUQ: 17.869,39 m²*;
2.5 Meio-fio: 1.742,43 m*;
2.6 Meio fio com Sarjeta: 1.773,93 m*;
2.7 Sarjeta: 320,90 m*;
2.8 Área de Sinalização: 17.869,39 m²*;
2.9 Área de Calçadas: 3.895,13 m²*;
2.10 Rampas de Acessibilidade: 35 und*;
2.11 Placa de Pare: 13 und*;
2.12 Placa de Logradouro: 07 und*;
2.13 Rede 400 MM – 129,90 m*;
2.14 Rede 600 MM – 345,96 m*;
2.15 Rede 800 MM – 504,00 m*;
2.16 Rede 1000 MM – 182,07 m*;
2.17 Rede 1500 MM – 492,19 m*;
2.18 Boca de Lobo dupla – 13 unidades;
2.19 Poço de visita – 19 unidades;
2.20 Gabião – 1 unidade.

*Conforme informações fornecidas pelo Responsável Técnico.

3. EXIGÊNCIAS TÉCNICAS - OBSERVAÇÕES:

- 3.1** O presente Registro Ambiental é concedido com base nas informações constantes no processo e não dispensa, nem substitui outros alvarás ou certidões exigidas pela Legislação Federal, Estadual e/ou Municipal;

62 3336 2055 / 3336 7271, Rua 164, Quadra 268 Lotes 07 a 09 Vila Benedita Rodrigues, Alexânia/GO
CEP 72930-000 – <http://www.alexania.go.gov.br/>



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE – SMMA

- 3.2** Os equipamentos de controle da poluição deverão ser mantidos e operados adequadamente, de modo a conservar a eficiência. As alterações nas atuais atividades deverão ser precedidas de alteração nas Licenças de Instalação, nos termos do artigo 78 do decreto n.º 1.745, de 06 de dezembro de 1979, que regulamenta a Lei n.º 8.544, de 17 de outubro de 1978;
- 3.3** O presente Registro refere-se aos locais, equipamentos e/ou processos relacionados no projeto apresentado neste licenciamento, isto é, a atividade **EXECUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO, TERRAPLENAGEM, DRENAGEM SUPERFICIAL, GALERIAS E LANÇAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS, CONFORME PROJETO APROVADO PELA SMOP, SINALIZAÇÃO DE RUAS E VIAS MUNICIPAIS VOLTADO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL DE ACORDO COM A LEI FEDERAL COMPLEMENTAR Nº 140/2011 E RESOLUÇÃO CEMAM 259/2024, ANEXO ÚNICO. Assim, atividades complementares e seus respectivos equipamentos que não constam no processo de Licenciamento, deverão ser objeto de Licenciamento Ambiental específico;**
- 3.4** A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, deverá ser comunicada, imediatamente, em caso de acidentes que envolvam o meio ambiente;
- 3.5** Todas as fontes de emissões atmosféricas, de ruídos e de vibrações, devem ser mantidas com seus parâmetros nos níveis estabelecidos pela legislação ambiental;
- 3.6** Todos os resíduos sólidos e/ou semissólidos produzidos deverão ter acondicionamento e destinação final adequada e de conhecimento desta Secretaria, não sendo tolerada a disposição irregular e inadequada de qualquer resíduo que possa provocar odor, contaminação ou degradação do solo, na área do empreendimento ou fora dela;
- 3.7** Utilizar medidas de controle para o material particulado gerado pela atividade;
- 3.8** Os resíduos provenientes do corte/aterro, da construção e limpeza deverão ter destinação final adequada, sendo está de responsabilidade do empreendedor e em locais definidos pela SMMA;
- 3.9** O presente Registro terá validade somente para a área descrita nos autos;
- 3.10** A execução da atividade não poderá causar danos ao meio ambiente na área da propriedade ou fora dela;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE – SMMA

- 3.11** O proprietário é responsável por quaisquer danos causados a terceiros, que venha ocorrer, em virtude da realização da atividade;
- 3.12** A renovação da presente Licença deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração do seu prazo de validade, ficando este prorrogado até manifestação definitiva deste órgão
- 3.13** A SMMA reserva-se o direito de revogar a presente Licença no caso de descumprimento destas condicionantes, ou de qualquer dispositivo que infrinja a Legislação Ambiental vigente;
- 3.14** A verificação quanto ao cumprimento das exigências contidas na presente Licença será oportunamente objeto de vistorias pela SMMA;
- 3.15** Quaisquer irregularidades na execução da obra e/ou durante a operação incorreta do projeto, poderá gerar grandes impactos negativos de ordem social, ambiental e econômica na região, ficando os responsáveis sujeitos às penalidades previstas na Lei N.º 8.544 de 17 de outubro de 1.978, que dispõe sobre a Prevenção e Controle da Poluição do Meio Ambiente no Estado de Goiás, na Lei Municipal Ambiental de Alexânia N.º 973/2007 e na Lei Federal de Crimes Ambientais N.º 9.605 de 12 de fevereiro de 1.998;
- 3.16** **Fica, o presente, automaticamente SUSPENSO, independentemente de qualquer ato administrativo por parte deste órgão, caso expire o prazo de validade das demais licenças emitidas por outros entes da Administração Pública, seja municipal, estadual ou federal, que fazem parte da instrução do processo a que está se vincula. Somente com a juntada nos autos de novo “documento” que será restaurada a validade da licença ora emitida.**

4. EXIGÊNCIAS TÉCNICAS – CONDICIONANTES:

- 4.1** Fica estabelecido que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SMMA, apenas libere o projeto para a operação, e que a eficiência declarada e a segurança envolvida são de responsabilidade do empreendedor e do responsável técnico que assina a Anotação de Responsabilidade Técnica dos projetos;
- 4.2** O Registro autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante (Resolução CONAMA 237/1.997, Art. 8º, Inciso II);



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE – SMMA

- 4.3 Executar a recuperação da área onde houver a remoção do solo, para evitar que ocorra processo erosivo no local, caso existam locais onde não haja a implantação de construções deve ser procedido o plantio de gramíneas;
- 4.4 Realizar as atividades de Regularização de Terreno e construção observando a Legislação e demais regulamentos específicos do município, como forma de minimizar o incômodo a vizinhança;
- 4.5 Os serviços de movimentação de terra (corte/aterro) e construção devem obedecer corretamente ao projeto técnico elaborado pelo técnico responsável, bem como as atividades e serviços relativos à implantação da obra futura, que será motivo de Licenciamento Ambiental específico, evitando assim problemas técnicos que venham causar impactos ambientais negativos, com índices incapazes de atender a Legislação Ambiental vigente;
- 4.6 Durante a execução do serviço devem ser executadas práticas de manejo do solo para evitar formação de processos erosivos de ordem direta ou indireta ao empreendimento e áreas limítrofes;
- 4.7 Caso haja necessidade da remoção do material oriundo das atividades de corte/aterro para outro local fora da área identificada no Registro Ambiental, transportá-lo de maneira correta em veículos com caçamba lonada. Sendo que tais locais devem ter autorização e Licença para a disposição, emitida pelo Órgão Ambiental Competente, sendo esta condição aplicada quando se tratar de acréscimo de material a ser empregado na área Licenciada;
- 4.8 O solo do terreno deve ser molhado sempre que possível para que evite ao máximo a suspensão de material particulado (poeira fugitiva);
- 4.9 Não utilizar materiais inadequados tecnicamente ou impróprios pela Legislação Ambiental para a execução dos serviços de terraplanagem;
- 4.10 Deverão ser preservadas as faixas previstas na Lei Estadual N.º 18.104/2013 (Código Florestal de Goiás) e Lei Municipal Ambiental de Alexânia N.º 973/2007, como Áreas de Preservação Permanente, sendo inclusive vedado qualquer tipo de impermeabilização do solo;
- 4.11 **O presente Registro não autoriza Desmatamento, nem a remoção de vegetação significativa com rendimento lenhoso (diâmetro caulinar acima de 10 cm e/ou espécies protegidas por lei), caso se torne**



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE – SMMA

necessário, por se tratar de área urbana, deverá ser objeto de Licenciamento Ambiental específico, com o estabelecimento das ações mitigadoras das ações necessárias;

- 4.12 O empreendedor deverá apresentar Relatório de Controle Ambiental - RCA no término da obra, contendo ações recuperadoras e mitigadoras aos impactos oriundos da movimentação do solo;**
- 4.13 Ficam creditadas às responsabilidades técnicas pelos estudos e projetos aos respectivos técnicos que assinam as Anotações de Responsabilidade Técnica, conforme consta no processo de licenciamento;**
- 4.14 Realizar as atividades de instalação observando a Legislação e demais regulamentos específicos do município, como forma de minimizar o incômodo à vizinhança;**
- 4.15 O cumprimento integral das EXIGÊNCIAS TÉCNICAS - OBSERVAÇÕES E EXIGÊNCIAS TÉCNICAS – CONDICIONANTES é condição essencial para aprovação definitiva do empreendimento;**
- 4.16 Em caso de descumprimento de qualquer exigência acima, o Registro liberado será suspenso, além da aplicação das penalidades cabíveis;**
- 4.17 A SMMA reserva-se ao direito de fazer novas exigências caso seja necessário.**

5. VALIDADE DO PRESENTE REGISTRO: 07/04/2026 À 07/04/2028.

Alexânia, aos 07 dias do mês de Abril de 2026.

Documento assinado digitalmente
gov.br WALDIVINO PEREIRA DUTRA JUNIOR
Data: 07/04/2026 16:56:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Waldivino Pereira Dutra Júnior
Eng.º Ambiental - CREA 1022914570D-GO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SMMA

Cristiane Gomes
Macedo:00942700155
Assinado de forma digital por
Cristiane Gomes
Macedo:00942700155
Dados: 2026.04.07 17:46:19 -03'00'

Cristiane Gomes Macedo
Secretária Municipal de Meio Ambiente - SMMA
Portaria 10/2026

SINALIZAÇÃO



PROponente / Tomador
PREFEITURA DE ALEXÂNIA

OBRA
PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO - 991651

DATA BASE REFERÊNCIA:
SINAPI 12/2025 - GOINFRA 10/2025 - SICRO 10/25

ENDEREÇO
DIVERSAS RUAS, SETOR SUDESTE

MUNICÍPIO/UF
ALEXÂNIA/GO

RUA	LARGURA	COMPR.	Nº DE PARE	"PARE"		FAIXA BRANCA		FAIXA DE EIXO			FAIXA AMARELA		TOTAL 1	LOGRADOURO	
				ÁREA	Á. TOTAL	ÁREA F.B	Á. TOT. F.B	QUANT.	ÁREA F.A 1	Á. TOT. F.A.1	ÁREA2	Á. TOT. 2			
RUA SESSENTA E DOIS	9,00	1237,25	2,00	1,40	2,80	1,30	2,60	410,00	0,20	82,00	3,00	6,00	93,40	2,00	
RUA SESSENTA E TRÊS	9,00	352,77	1,00	1,40	1,40	1,30	1,30	118,00	0,20	23,60	3,00	3,00	29,30	1,00	
RUA SESSENTA E OITO	7,00	29,71	2,00	1,40	2,80	0,90	1,80	8,00	0,20	1,60	3,00	6,00	12,20	1,00	
RUA SESSENTA E QUATRO	7,00	396,09	7,00	1,40	9,80	0,90	6,30	118,00	0,20	23,60	3,00	21,00	60,70	2,00	
RUA SESSENTA	7,00	182,85	1,00	1,40	1,40	0,90	0,90	61,00	0,20	12,20	3,00	3,00	17,50	1,00	
SUBTOTAL			13,00		18,20		12,90			143,00		39,00	213,10	7,00	
TOTAL SIN. HORIZONTAL			213,10												

ALEXÂNIA/GO

Local

terça-feira, 7 de abril de 2026

Data

MARCELO FERREIRA
DINIZ
ARAUJO:02046868145

Assinado de forma digital por
MARCELO FERREIRA DINIZ
ARAUJO:02046868145
Dados: 2026.04.07 15:17:18
-03'00'

Responsável Técnico: MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO

CREA/CAU: CREA: MT036656

PROponente / Tomador	Descrição do Lote	Valor Total Obra		Classificação ABC		
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA	PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO - 991651	R\$	4.788.413,77	A	B	C
				80,00%	95,00%	100,00%

CURVA ABC

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR COM BDI	VALOR TOTAL	% ITEM	% ACUMULADA	CLASSIFICAÇÃO ABC
1	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	M3	456,65	R\$ 1.598,20	R\$ 1.971,86	R\$ 900.449,87	18,80%	18,80%	A
2	SINAPI	92818	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	492,19	R\$ 1.320,46	R\$ 1.629,18	R\$ 801.866,10	16,75%	35,55%	A
3	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	M3	168,77	R\$ 1.598,20	R\$ 1.971,86	R\$ 332.790,81	6,95%	42,50%	A
4	SINAPI	92214	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	504,00	R\$ 533,45	R\$ 658,17	R\$ 331.717,68	6,93%	49,43%	A
5	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	194,76	R\$ 863,20	R\$ 1.065,02	R\$ 207.423,30	4,33%	53,76%	A
6	SINAPI	101579	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	M2	3493,80	R\$ 44,59	R\$ 55,02	R\$ 192.228,88	4,01%	57,77%	A
7	SINAPI	94267	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	M	1773,93	R\$ 65,37	R\$ 80,65	R\$ 143.067,45	2,99%	60,76%	A
8	SINAPI	92216	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	182,07	R\$ 634,36	R\$ 782,67	R\$ 142.500,73	2,98%	63,74%	A
9	SINAPI	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	345,96	R\$ 329,28	R\$ 406,27	R\$ 140.553,17	2,94%	66,67%	A
10	Composição	ADM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	R\$ 99.650,37	R\$ 122.948,63	R\$ 122.948,63	2,57%	69,24%	A
11	SINAPI	93369	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	5468,47	R\$ 16,22	R\$ 20,01	R\$ 109.424,08	2,29%	71,53%	A
12	SICRO	3205866	Gabião caixa 2 x 1 x 1,00 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	M3	107,33	R\$ 726,53	R\$ 896,39	R\$ 96.209,54	2,01%	73,54%	A
13	SINAPI	99326	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 2,5X2,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	8,00	R\$ 8.893,70	R\$ 10.973,05	R\$ 87.784,40	1,83%	75,37%	A
14	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	25740,60	R\$ 2,50	R\$ 3,08	R\$ 79.281,05	1,66%	77,02%	A
15	SINAPI	101767	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	2087,07	R\$ 28,51	R\$ 35,18	R\$ 73.423,12	1,53%	78,56%	A
16	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	23792,60	R\$ 2,50	R\$ 3,08	R\$ 73.281,21	1,53%	80,09%	B
17	Cotação	ANP-01	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	T	16,96	R\$ 3.145,75	R\$ 3.672,03	R\$ 62.277,63	1,30%	81,39%	B
18	GOINFRA-PAV	40454	TRANSPORTE COMERCIAL DE TUBOS	TXKM	57591,98	R\$ 0,75	R\$ 0,93	R\$ 53.560,54	1,12%	82,51%	B

PROPONENTE / TOMADOR		DESCRIÇÃO DO LOTE				VALOR TOTAL OBRA			CLASSIFICAÇÃO ABC		
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA		PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO - 991651				R\$ 4.788.413,77			A	B	C
									80,00%	95,00%	100,00%

CURVA ABC

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR COM BDI	VALOR TOTAL	% ITEM	% ACUMULADA	CLASSIFICAÇÃO ABC
19	SINAPI	102281	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	7398,03	R\$ 5,64	R\$ 6,96	R\$ 51.490,29	1,08%	83,58%	B
20	SINAPI	99290	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	9,00	R\$ 4.339,56	R\$ 5.354,15	R\$ 48.187,35	1,01%	84,59%	B
21	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	13913,83	R\$ 2,78	R\$ 3,43	R\$ 47.724,44	1,00%	85,59%	B
22	SINAPI	97957	CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020	UN	13,00	R\$ 2.893,73	R\$ 3.570,28	R\$ 46.413,64	0,97%	86,55%	B
23	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	13699,50	R\$ 2,50	R\$ 3,08	R\$ 42.194,46	0,88%	87,44%	B
24	SINAPI	101136	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	M3	2574,06	R\$ 13,24	R\$ 16,34	R\$ 42.060,14	0,88%	88,31%	B
25	GOINFRA-PAV	41334	MEIO FIO SEM SARJETA - MFC05	M	1742,43	R\$ 18,23	R\$ 22,49	R\$ 39.187,25	0,82%	89,13%	B
26	SINAPI	92210	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	129,90	R\$ 176,08	R\$ 217,25	R\$ 28.220,78	0,59%	89,72%	B
27	GOINFRA-PAV	45530	CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA, INCLUSIVE TAMPÃO E ANEL (AC/BC)	M	14,20	R\$ 1.460,68	R\$ 1.802,19	R\$ 25.591,10	0,53%	90,26%	B
28	Cotação	ANP-01	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	T	6,27	R\$ 3.145,75	R\$ 3.672,03	R\$ 23.023,63	0,48%	90,74%	B
29	SINAPI	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024	M2	3895,13	R\$ 4,77	R\$ 5,89	R\$ 22.942,32	0,48%	91,22%	B
30	Cotação	ANP-02	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-1C	T	5,87	R\$ 3.283,65	R\$ 3.833,00	R\$ 22.499,71	0,47%	91,69%	B
31	SICRO	3205864	Gabião caixa 2 x 1 x 0,50 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	M3	18,00	R\$ 924,92	R\$ 1.141,17	R\$ 20.541,06	0,43%	92,12%	B
32	SINAPI	100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1929,56	R\$ 8,18	R\$ 10,09	R\$ 19.469,26	0,41%	92,52%	B
33	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	15252,11	R\$ 0,98	R\$ 1,21	R\$ 18.455,05	0,39%	92,91%	B
34	SINAPI	94288	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	M	320,90	R\$ 46,08	R\$ 56,85	R\$ 18.243,17	0,38%	93,29%	B
35	GOINFRA	20231	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM REVESTIMENTO INTERNO, PARA ESCRITÓRIO SEM SANITÁRIOS 6,00 X 2,40 M, INCLUSIVE APARELHO DE AR CONDICIONADO E MOBILIÁRIO (EXCLUSO MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO)	MES	6,00	R\$ 2.364,59	R\$ 2.917,43	R\$ 17.504,58	0,37%	93,65%	B
36	SINAPI	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M2	3895,13	R\$ 3,63	R\$ 4,48	R\$ 17.450,18	0,36%	94,02%	B
37	SINAPI	101767	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	491,84	R\$ 28,51	R\$ 35,18	R\$ 17.302,93	0,36%	94,38%	B
38	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	5606,98	R\$ 2,50	R\$ 3,08	R\$ 17.269,50	0,36%	94,74%	B

PROponente / Tomador	Descrição do Lote	Valor Total Obra		Classificação ABC		
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA	PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO - 991651	R\$	4.788.413,77	A	B	C
				80,00%	95,00%	100,00%

CURVA ABC

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR COM BDI	VALOR TOTAL	% ITEM	% ACUMULADA	CLASSIFICAÇÃO ABC
39	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	4918,38	R\$ 2,78	R\$ 3,43	R\$ 16.870,04	0,35%	95,09%	C
40	SINAPI	99301	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 2X2 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	2,00	R\$ 6.404,07	R\$ 7.901,34	R\$ 15.802,68	0,33%	95,42%	C
41	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	5063,10	R\$ 2,50	R\$ 3,08	R\$ 15.594,35	0,33%	95,75%	C
42	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	4918,40	R\$ 2,50	R\$ 3,08	R\$ 15.148,67	0,32%	96,06%	C
43	SINAPI	99282	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 2,5X2,5 M. AF_12/2020	M	3,80	R\$ 3.118,54	R\$ 3.847,65	R\$ 14.621,07	0,31%	96,37%	C
44	GOINFRA-PAV	40316	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA - COM INDENIZAÇÃO	M3	2087,07	R\$ 4,28	R\$ 5,28	R\$ 11.019,73	0,23%	96,60%	C
45	SICRO	4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	M2	13047,28	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 10.959,72	0,23%	96,83%	C
46	Composição	2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA "PARE", COM SUPORTE DE FERRO GALVANIZADO 2" SEÇÃO CILÍNDRICA	UN	13,00	R\$ 640,78	R\$ 790,59	R\$ 10.277,67	0,21%	97,04%	C
47	Composição	MOB	MOBILIZAÇÃO - CONFORME DEMONSTRATIVO	UN	1,00	R\$ 7.988,13	R\$ 9.855,75	R\$ 9.855,75	0,21%	97,25%	C
48	Composição	DESM	DESMOBILIZAÇÃO - CONFORME DEMONSTRATIVO	UN	1,00	R\$ 7.988,13	R\$ 9.855,75	R\$ 9.855,75	0,21%	97,46%	C
49	GOINFRA	20230	LOCAÇÃO DE CONTAINER SEM REVESTIMENTO INTERNO PARA ALMOXARIFADO / DEPOSITO 6,00 X 2,40 M, INCLUSIVE MOBILIÁRIO (EXCLUSO MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO)	MÉS	6,00	R\$ 1.135,26	R\$ 1.400,68	R\$ 8.404,08	0,18%	97,63%	C
50	Cotação	ANP-02	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-1C	TXKM	2,17	R\$ 3.283,65	R\$ 3.833,00	R\$ 8.317,61	0,17%	97,80%	C
51	SINAPI	101136	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	M3	491,84	R\$ 13,24	R\$ 16,34	R\$ 8.036,67	0,17%	97,97%	C
52	SICRO	4011353	Pintura de ligação	M2	13047,28	R\$ 0,47	R\$ 0,58	R\$ 7.567,42	0,16%	98,13%	C
53	GOINFRA-PAV	40815	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM RESINA ACRÍLICA (0,6 mm)	M2	213,10	R\$ 28,65	R\$ 35,35	R\$ 7.533,09	0,16%	98,29%	C
54	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	5636,92	R\$ 0,98	R\$ 1,21	R\$ 6.820,67	0,14%	98,43%	C
55	SINAPI	99241	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M. AF_12/2020	M	2,54	R\$ 1.978,54	R\$ 2.441,12	R\$ 6.200,44	0,13%	98,56%	C
56	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	M3	3217,58	R\$ 1,39	R\$ 1,71	R\$ 5.502,06	0,11%	98,67%	C
57	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1721,43	R\$ 2,50	R\$ 3,08	R\$ 5.302,00	0,11%	98,79%	C
58	SINAPI	100986	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	456,65	R\$ 9,18	R\$ 11,33	R\$ 5.173,84	0,11%	98,89%	C
59	SINAPI	104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	M2	23,19	R\$ 177,95	R\$ 219,55	R\$ 5.091,36	0,11%	99,00%	C
60	SINAPI	99307	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 2X2 M. AF_12/2020	M	1,42	R\$ 2.557,58	R\$ 3.155,54	R\$ 4.480,87	0,09%	99,09%	C
61	Composição	1	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DUPLA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM, COM SUPORTE DE FERRO GALVANIZADO 2" SEÇÃO CILÍNDRICA	UN	7,00	R\$ 490,18	R\$ 604,78	R\$ 4.233,46	0,09%	99,18%	C
62	SICRO	4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	M2	4822,11	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 4.050,57	0,08%	99,27%	C
63	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,48	R\$ 466,15	R\$ 575,14	R\$ 3.726,91	0,08%	99,34%	C
64	SICRO	2003868	Lastro de pedra de mão ou rachão - espalhamento manual	M3	15,40	R\$ 165,35	R\$ 204,01	R\$ 3.141,75	0,07%	99,41%	C

PROponente / Tomador	Descrição do Lote	Valor Total Obra		Classificação ABC		
		R\$		A	B	C
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALEXÂNIA	PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ALEXÂNIA - GO - 991651	R\$	4.788.413,77	80,00%	95,00%	100,00%

CURVA ABC

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR COM BDI	VALOR TOTAL	% ITEM	% ACUMULADA	CLASSIFICAÇÃO ABC
65	SICRO	4915667	Remoção mecanizada de revestimento asfáltico	M3	172,14	R\$ 13,80	R\$ 17,03	R\$ 2.931,54	0,06%	99,47%	C
66	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	3478,45	R\$ 0,67	R\$ 0,83	R\$ 2.887,11	0,06%	99,53%	C
67	SICRO	4011353	Pintura de ligação	M2	4822,11	R\$ 0,47	R\$ 0,58	R\$ 2.796,82	0,06%	99,59%	C
68	GOINFRA-PAV	40316	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA - COM INDENIZAÇÃO	M3	491,84	R\$ 4,28	R\$ 5,28	R\$ 2.596,92	0,05%	99,64%	C
69	GOINFRA-PAV	45575	GEOTEXTIL - BIDIM RT-16 OU EQUIVALENTE	m2	181,00	R\$ 9,28	R\$ 11,45	R\$ 2.072,45	0,04%	99,69%	C
70	GOINFRA	30117	MOBILIZAÇÃO DE CONTAINER	UN	128,00	R\$ 12,68	R\$ 15,64	R\$ 2.001,92	0,04%	99,73%	C
71	GOINFRA	30118	DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER	UN	128,00	R\$ 12,68	R\$ 15,64	R\$ 2.001,92	0,04%	99,77%	C
72	SINAPI	100986	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	168,77	R\$ 9,18	R\$ 11,33	R\$ 1.912,16	0,04%	99,81%	C
73	GOINFRA-PAV	40305	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	M2	3478,45	R\$ 0,41	R\$ 0,51	R\$ 1.774,01	0,04%	99,85%	C
74	SINAPI	102333	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1763,84	R\$ 0,74	R\$ 0,91	R\$ 1.605,09	0,03%	99,88%	C
75	SINAPI	102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	508,80	R\$ 1,84	R\$ 2,27	R\$ 1.154,98	0,02%	99,91%	C
76	SINAPI-I	3313	ARAME PROTEGIDO COM POLIMERO PARA GABIAO, DIAMETRO 2,2 MM	KG	27,65	R\$ 25,72	R\$ 31,73	R\$ 877,33	0,02%	99,92%	C
77	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	819,73	R\$ 0,67	R\$ 0,83	R\$ 680,38	0,01%	99,94%	C
78	SINAPI	102333	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	652,08	R\$ 0,74	R\$ 0,91	R\$ 593,39	0,01%	99,95%	C
79	SINAPI	102333	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	610,48	R\$ 0,74	R\$ 0,91	R\$ 555,54	0,01%	99,96%	C
80	SINAPI	102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	188,10	R\$ 1,84	R\$ 2,27	R\$ 426,99	0,01%	99,97%	C
81	GOINFRA-PAV	40305	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	M2	819,73	R\$ 0,41	R\$ 0,51	R\$ 418,06	0,01%	99,98%	C
82	SINAPI	102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	176,10	R\$ 1,84	R\$ 2,27	R\$ 399,75	0,01%	99,99%	C
83	GOINFRA	30119	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE CONTAINER	UN	4,00	R\$ 46,00	R\$ 56,75	R\$ 227,00	0,00%	99,99%	C
84	SINAPI	102333	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	225,68	R\$ 0,74	R\$ 0,91	R\$ 205,37	0,00%	100,00%	C
85	SINAPI	102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	65,10	R\$ 1,84	R\$ 2,27	R\$ 147,78	0,00%	100,00%	C

MARCELO FERREIRA DINIZ
ARAUJO:02046868
145

Assinado digitalmente por MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO:02046868145
 ID: C=BR, CN=MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO:02046868145, O=ICP-Brasil, OU=Certificado PF A1
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização:
 Data: 2026.04.27 11:25:27-03'00'
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.3.0

MARCELO FERREIRA DINIZ ARAUJO
 CREA: MTO36656