



A. DOCUMENTAÇÃO DA PROPOSTA

Dados do Contrato (Inicial)	
Fonte de recursos:	(SELECIONAR)
Proponente/Tomador:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMAS - TOCANTINS
Município/UF:	ALMAS/ TO
Nº da Operação (0000000-00):	
Nº do TransfereGOV (000000):	
Valor do Repasse Contratado (R\$):	119.682,35
Valor de Contrapartida Contratada (R\$):	
% mínimo de Contrapartida:	
R\$ mínimo de Contrapartida (se houver):	
% máximo de Contrapartida:	

Dados do Empreendimento e Orçamento	
Nome/apelido:	RETORNOS EM BLOCO INTERTRAVADO
Descrição do Objeto do Lote / CTEF:	RETORNOS EM BLOCO INTERTRAVADO
Regime previdenciário previsto para a obra:	NÃO DESONERADO
Data base do Orçamento:	05-2025

Responsável pelo Orçamento	
Nome:	VINICIUS LOPES MORENO DE QUINTANILHA SUARTE
CREA/CAU:	CREA 306.174/D TO
ART/RRT:	TO20250594344
Data do preenchimento:	22/09/2025

Responsável pelo Tomador (Prefeito, no caso de Municípios)	
Nome:	RAINERIVAL XAVIER CARDOSO
Cargo:	Prefeito Municipal

Arredondamento das frentes:	TransfereGOV
-----------------------------	--------------

RAINERIVAL
RIBEIRO
XAVIER:0085615
5799

Assinado de forma
digital por RAINERIVAL
RIBEIRO
XAVIER:00856155799
Dados: 2025.09.26
08:58:58 -03'00'

VINICIUS LOPES
MORENO DE
QUINTANILHA
SUARTE:85563323153

Assinado de forma digital por
VINICIUS LOPES MORENO DE
QUINTANILHA
SUARTE:85563323153
Dados: 2025.09.26 10:39:51 -03'00'

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TRANSFEREGOV	PROPONENTE / TOMADOR
0	0	PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMAS - TOCANTINS

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

RETORNOS EM BLOCO INTERTRAVADO / RETORNOS EM BLOCO INTERTRAVADO

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	50,00%
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	4,10%
Seguro e Garantia	SG	0,50%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	1,11%
Lucro	L	7,90%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,50%
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	22,25%

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 50%, 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:

ALMAS/ TO

Local

VINICIUS LOPES MORENO DE
QUINTANILHA
SUARTE:85563323153

Assinado de forma digital por
VINICIUS LOPES MORENO DE
QUINTANILHA SUARTE:85563323153
Dados: 2025.09.26 10:41:07 -03'00'

segunda-feira, 22 de setembro de 2025

Data

Responsável Técnico

Nome: VINICIUS LOPES MORENO DE QUINTANILHA SUARTE

CREA/CAU: CREA 306.174/D TO

ART/RRT: TO20250594344

Nº OPERAÇÃO 0	Nº TransfereGOV 0	PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMAS - TOCANTINS	APELIDO DO EMPREENDIMENTO RETORNOS EM BLOCO INTERTRAVADO			
LOCALIDADE SINAPI PALMAS	DATA BASE 05-25 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE RETORNOS EM BLOCO INTERTRAVADO	MUNICÍPIO / UF ALMAS/ TO	BDI 1 22,25%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
RETORNOS EM BLOCO INTERTRAVADO									119.682,35
1.			RETORNOS EM BLOCO INTERTRAVADO					-	119.682,35
1.1.			SERVIÇOS PRELIMINARES					-	7.371,21
1.1.1.	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 03/2022 PS	M2	4,50	463,37	BDI 1	566,47	2.549,12
1.1.2.	COMPOSIÇÃO	02	EXECUÇÃO DO ALMOXARIFADO (ADAP. SINAPI 93584 10/2022)	M2	6,00	512,58	BDI 1	626,63	3.759,78
1.1.3.	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	569,63	0,64	BDI 1	0,78	444,31
1.1.4.	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	234,98	2,15	BDI 1	2,63	618,00
1.2.			PAVIMENTAÇÃO					-	88.261,68
1.2.1.	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	56,97	0,64	BDI 1	0,78	44,43
1.2.2.	SINAPI	101114	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF 07/2020	M3	85,45	4,40	BDI 1	5,38	459,73
1.2.3.	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	234,99	2,15	BDI 1	2,63	618,02
1.2.4.	SINAPI	96388	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF 09/2024	M3	85,45	9,14	BDI 1	11,17	954,48
1.2.5.	SINAPI	92394	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESURA 8 CM. AF 10/2022	M2	569,63	123,76	BDI 1	151,30	86.185,02
1.3.			DRENAGEM E CONTENÇÃO					-	16.933,65
1.3.1.	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF 01/2024	M	68,18	54,66	BDI 1	66,82	4.555,79
1.3.2.	SINAPI	94274	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF 01/2024	M	134,85	57,43	BDI 1	70,21	9.467,82
1.3.3.	SINAPI	105944	CONCRETAGEM DE VALETA/ CANALETA MOLDADA IN LOCO. AF 05/2025	M3	2,74	868,76	BDI 1	1.062,06	2.910,04
1.4.			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					-	2.477,89
1.4.1.	SINAPI	99811	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF 04/2019	M2	569,63	3,56	BDI 1	4,35	2.477,89
1.5.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					-	4.637,92
1.5.1.	Composição	01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	2,00	1.896,90	BDI 1	2.318,96	4.637,92

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.

ALMAS/ TO
Local
segunda-feira, 22 de setembro de 2025
Data

RAINERIVAL RIBEIRO
XAVIER:0085615579
9

Assinado de forma digital por RAINERIVAL RIBEIRO
XAVIER:00856155799
Dados: 2025.09.26 09:01:45 -03'00'

VINICIUS LOPES MORENO DE QUINTANILHA SUARTE:85563323153
Assinado de forma digital por VINICIUS LOPES MORENO DE QUINTANILHA SUARTE:85563323153
Dados: 2025.09.26 10:41:26 -03'00'

Responsável Técnico
Nome: VINICIUS LOPES MORENO DE QUINTANILHA SUARTE
CREA/CAU: CREA 306.174/D TO
ART/RRT: TO20250594344



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - (SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº TransfereGOV	Nº OPERAÇÃO	PROPOSNTE / TOMADOR	Nº OPERAÇÃO	PROPOSNTE / TOMADOR
RETORNOS EM BLOCO INTERTRAVADO	0	0	PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMAS - TOCANTINS	0	PREFEITURA MUNICIPAL D

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
RETORNOS EM BLOCO INTERTRAVADO				
1.	RETORNOS EM BLOCO INTERTRAVADO		-	
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022 PS	M2	4,50	A = 3*1,5
1.1.2.	EXECUÇÃO DO ALMOXARIFADO (ADAP. SINAPI 93584_10/2022)	M2	6,00	A = 3*2
1.1.3.	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	569,63	A = Área do retorno
1.1.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATE 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	234,98	T = Área*0,15*2,2*1,25
1.2.	PAVIMENTAÇÃO		-	
1.2.1.	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	56,97	A = Vol. Esc./1,5
1.2.2.	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	M3	85,45	Vol. Esc. = Área do retorno * 0,15
1.2.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	234,99	T = Vol. Esc.*2,2*1,25
1.2.4.	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	85,45	V = Área do retorno * 0,15
1.2.5.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2	569,63	A = Área do retorno
1.3.	DRENAGEM E CONTENÇÃO		-	
1.3.1.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	68,18	Comp. = Comp. meio-fio reto
1.3.2.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	134,85	Comp. = Comp. meio-fio curvo
1.3.3.	CONCRETAGEM DE VALETA/ CANALETA MOLDADA IN LOCO. AF_05/2025	M3	2,74	V = Comp.*0,1*0,2 Comprimentos (m): Retorno 1 = 65,14 Retorno 2 = 49,84 Retorno 3 = 19,87
1.4.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		-	
1.4.1.	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	M2	569,63	A = Área do retorno
1.5.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		-	
1.5.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	2,00	

FRENTES DE OBRA:

Agrupador de Eventos	IMPLANTAÇÃO	RETORNO 01	RETORNO 02	RETORNO 03	ADM 01	ADM 02
TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):	6.308,90	55.424,09	40.936,25	12.375,19	2.782,75	1.855,17
SERVIÇOS PRELIMINARES	4,50					
SERVIÇOS PRELIMINARES	6,00					
SERVIÇOS PRELIMINARES		293,57	212,04	64,02		
SERVIÇOS PRELIMINARES		121,10	87,47	26,41		
PAVIMENTAÇÃO		29,36	21,21	6,40		
PAVIMENTAÇÃO		44,04	31,81	9,60		
PAVIMENTAÇÃO		121,11	87,48	26,40		
PAVIMENTAÇÃO		44,04	31,81	9,60		
PAVIMENTAÇÃO		293,57	212,04	64,02		
DRENAGEM E CONTENÇÃO		31,66	32,96	3,56		
DRENAGEM E CONTENÇÃO		65,14	49,84	19,87		
DRENAGEM E CONTENÇÃO		1,34	1,00	0,40		
SERVIÇOS COMPLEMENTARES		293,57	212,04	64,02		
ADMINISTRAÇÃO LOCAL					1,20	0,80

ALMAS/ TO
Local

segunda-feira, 22 de setembro de 2025
Data

Responsável Técnico
Nome: VINICIUS LOPES MORENO DE QUINTANILHA SUARTE
CREA/CAU: CREA 306.174/D TO
ART/RRT: TO20250594344

VINICIUS LOPES MORENO DE QUINTANILHA
SUARTE:85563323153
Assinado de forma digital por VINICIUS LOPES MORENO DE QUINTANILHA SUARTE:85563323153
Dados: 2025.09.26 10:41:46 -03'00'

Responsável Técnico
Nome: VINICIUS LOPES MORENO DE QU
CREA/CAU: CREA 306.174/D TO
ART/RRT: TO20250594344

CRONOGRAMA PREVISTO PLE

PROPONENTE / TOMADOR	Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMAS - TOCANTINS	0	0

1. Digite nas células em amarelo o número do período em que os eventos serão concluídos:

		IMPLANTAÇÃO	RETORNO 01	RETORNO 02	RETORNO 03	ADM 01	ADM 02
		1	2	3	4	5	6
1	Administração Local	Para aplicação de Adm. Local é necessário					
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	1	1	1	2		
3	PAVIMENTAÇÃO		1	2	2		
4	DRENAGEM E CONTENÇÃO		1	1	2		
5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		1	2	2		
6	ADMINISTRAÇÃO LOCAL					1	2

Cronograma		Mês 01		Mês 02		
Parcela		%	59,89%	40,11%		
		R\$	71.674,90	48.007,45		
Acumulado		%	59,89%	100,00%		
		R\$	71.674,90	119.682,35		

ALMAS/ 1

Local

segunda-feira, 22 de setembro de 2025

Data

VINICIUS LOPES MORENO
DE QUINTANILHA
SUARTE:85563323153

Assinado de forma digital por
VINICIUS LOPES MORENO DE
QUINTANILHA SUARTE:85563323153
Dados: 2025.09.26 10:42:06 -03'00'

CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
(SELECIONAR)

Nº OPERAÇÃO	Nº TGOV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENHIME
0	0	PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMAS	RETORNOS EM BLOCO IN

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1 10/25	2 11/25
1.	RETORNOS EM BLOCO INTERTRAVAD	119.682,35	% Período:	59,89%	40,11%
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	7.371,21	% Período:	98,38%	1,62%
1.2.	PAVIMENTAÇÃO	88.261,68	% Período:	51,54%	48,46%
1.3.	DRENAGEM E CONTENÇÃO	16.933,65	% Período:	87,85%	12,15%
1.4.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	2.477,89	% Período:	51,54%	48,46%
1.5.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	4.637,92	% Período:	60,00%	40,00%
Total: R\$ 119.682,35					
			Período:	%: 59,89%	40,11%
				Repassse:	71.674,90 48.007,45
				Contrapartida:	- -
				Outros:	- -
				Investimento:	71.674,90 48.007,45
			Acumulado:	%: 59,89%	100,00%
				Repassse:	71.674,90 119.682,35
				Contrapartida:	0,00 0,00
				Outros:	- -
				Investimento:	71.674,90 119.682,35

ALMAS/ TO

Local

#####

Data

RAINERIVAL

RIBEIRO

XAVIER:00856155

799

Assinado de forma digital

por RAINERIVAL RIBEIRO

XAVIER:00856155799

Dados: 2025.09.26

09:03:03 -03'00'

VINICIUS LOPES MORENO DE

QUINTANILHA

SUARTE:85563323153

Assinado de forma digital por VINICIUS

LOPES MORENO DE QUINTANILHA

SUARTE:85563323153

Dados: 2025.09.26 10:42:24 -03'00'



QCI - Quadro de Composição do Investimento

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	MUNICÍPIO / UF	VALORES CONTRATADOS (R\$):		
0	0	PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMAS - TOCANTINS	ALMAS/ TO			
APELIDO DO EMPREENDIMENTO			RECURSO	REPASSE	CONTRAPARTIDA	INVESTIMENTO
RETORNOS EM BLOCO INTERTRAVADO			(SELECIONAR)	119.682,35	0,00	119.682,35

Saldo a Reprogramar	Repasse (R\$) -	Contrapartida (R\$) -
------------------------	--------------------	--------------------------

Meta	Item de Investimento	Subitem de Investimento	Descrição da Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº do CTEF	Repasse (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)
1.	Pavimentação	Pavimentação de vias	RETORNOS EM BLOCO INTERTRAVADO	Em Análise	862,90	m²	LOTE 1	119.682,35	-	-	119.682,35
TOTAL								119.682,35 (100,00%)	- (0,00%)	- (0,00%)	119.682,35 (100,00%)

Observações:

ALMAS/ TO
Local
segunda-feira, 22 de setembro de 2025
Data

RAINERIVAL RIBEIRO
Assinado de forma digital por RAINERIVAL RIBEIRO
XAVIER:0085615579
Nome: RAINERIVAL XAVIER CARDOSO
Cargo: Prefeito Municipal
Dados: 2025.09.26 09:04:25 -03'00'

COMPOSIÇÕES

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS		1.716,09	1.896,90
SINAPI	94295	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,18	7.366,73	8.129,14
SINAPI-I	40811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	MES	0,02	19.504,17	21.683,49
COMPOSIÇÃO	02	EXECUÇÃO DO ALMOXARIFADO (ADAP. SINAPI 93584_10/2022)	M2		500,08	512,58
SINAPI-I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,506	10,25	10,25
SINAPI-I	4513	CAIBRO 5 X 5 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	3,4844	7,21	7,21
SINAPI-I	11455	FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 8" E ESPESSURA MINIMA DA CHAPA DE 1,50 MM	UN	0,0252	17,59	17,59
SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	0,0504	12,35	12,50
SINAPI	98458	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_03/2024	M2	1,8729	100,13	102,84
SINAPI	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	0,0252	99,49	100,95
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9794	25,09	27,13
SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	3,7457	14,23	14,69
SINAPI	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	M	0,2518	10,90	11,49
SINAPI	91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM PAREDE. AF_09/2023_PS	M	0,2266	4,06	4,28
SINAPI	91862	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,2518	9,39	9,84
SINAPI	91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,2266	12,40	13,10
SINAPI	91911	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	0,0755	16,93	18,07
SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,6219	3,13	3,22
SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,6798	4,56	4,69
SINAPI	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	0,1259	15,89	16,83
SINAPI	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	0,0504	31,24	32,79
SINAPI	92025	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 2 TOMADAS DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	0,0252	71,59	75,26
SINAPI	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	1,4396	23,30	23,69
SINAPI	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	1,4396	59,59	60,11
SINAPI	94559	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE, PARA VIDROS (VIDROS NÃO INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO INCLUSO (6,5 A 14 CM), DIMENSÕES 60X60 CM, COM COM PINTURA ANTICORROSIVA, SEM ACABAMENTO, COM FERRAGENS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M2	0,0755	716,82	731,38
SINAPI	95805	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	0,0504	23,02	24,04
SINAPI	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	0,252	19,44	20,10
SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	0,0067	24,19	25,79
SINAPI	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	0,0252	27,85	29,28

22/09/2025

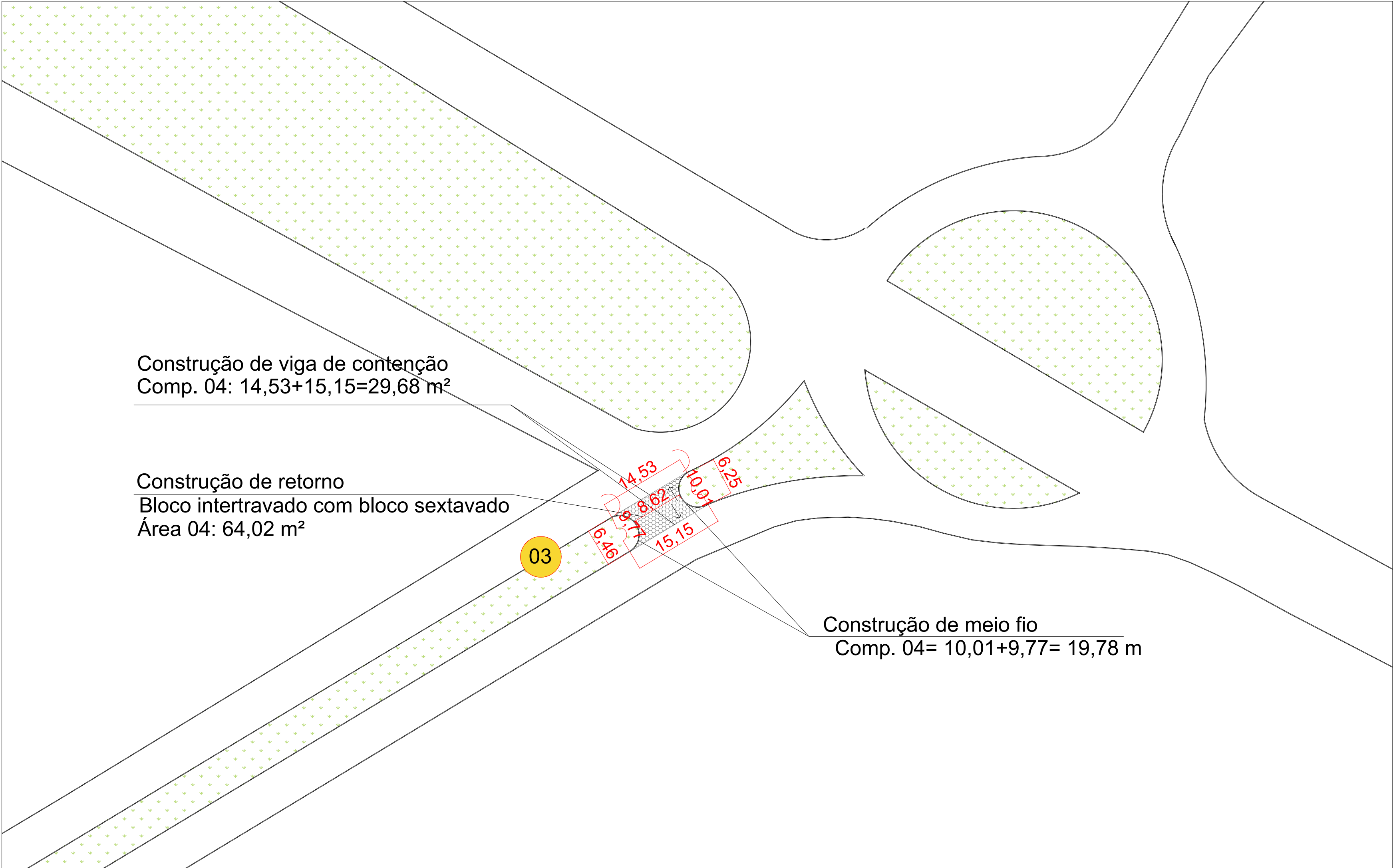
Data

VINICIUS LOPES MORENO DE
QUINTANILHA
SUARTE:85563323153

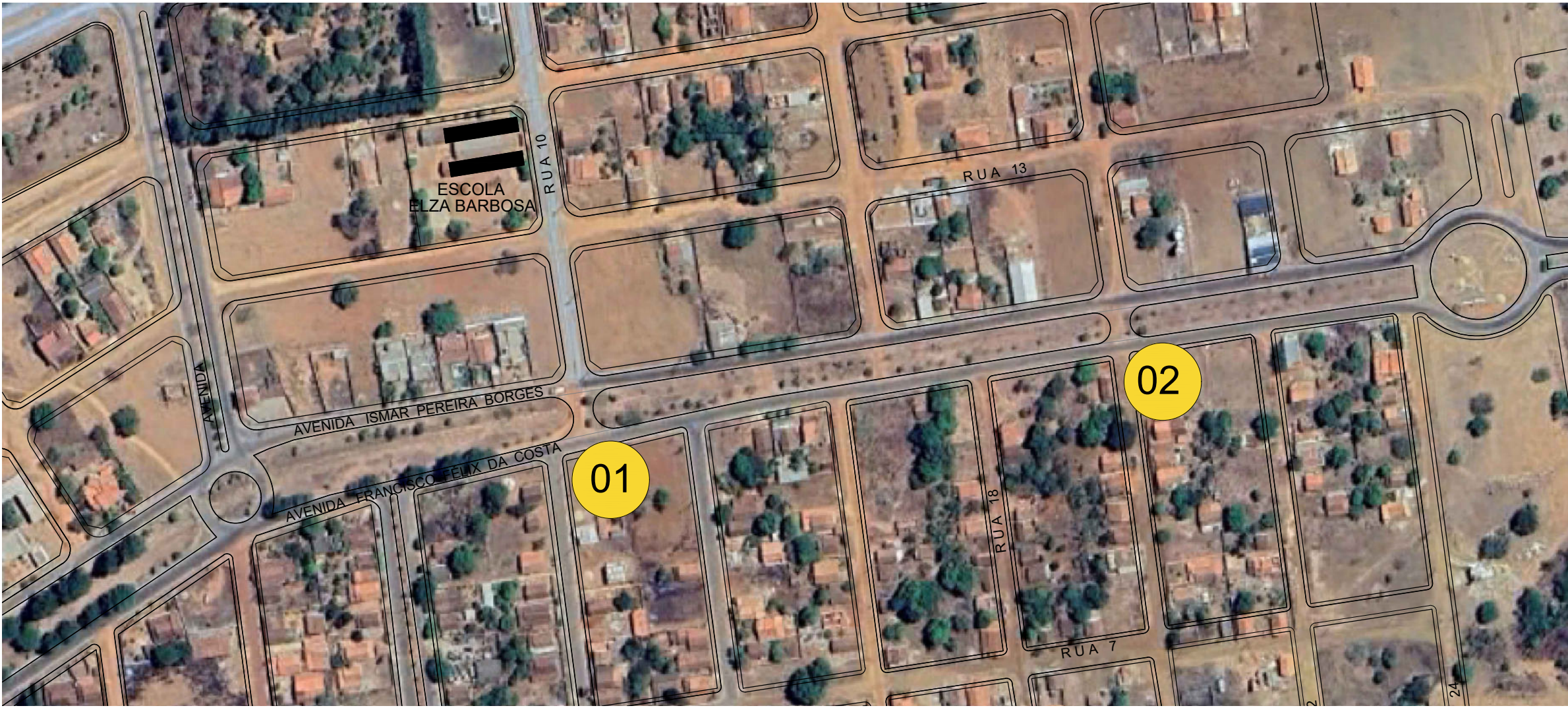
Assinado de forma digital por VINICIUS
LOPES MORENO DE QUINTANILHA
SUARTE:85563323153
Dados: 2025.09.26 10:42:48 -03'00'

Responsável Técnico:
CREA/CAU:

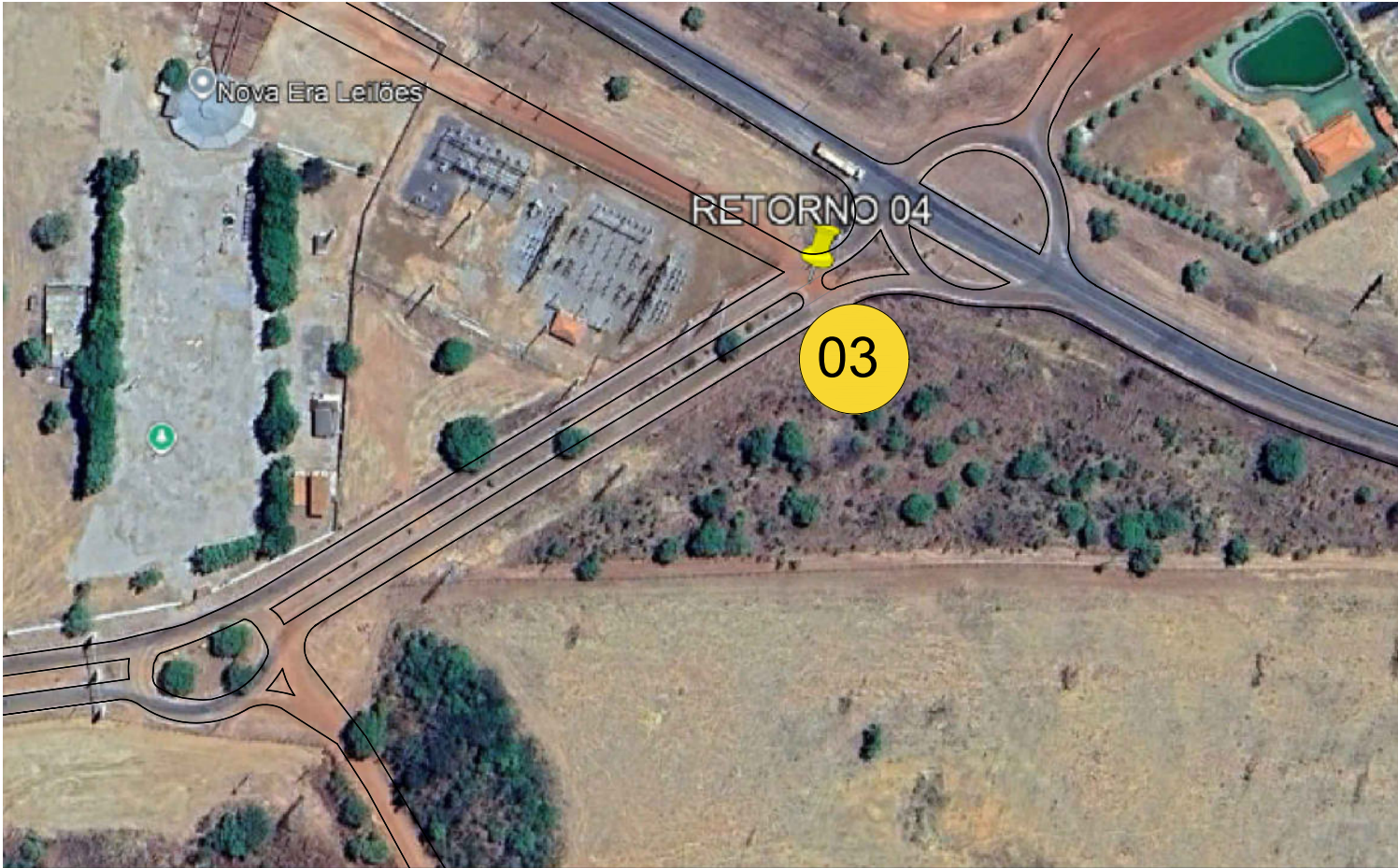
Vinicius Lopes M.de Q. Suarte
CREA 306.174/D-TO



PLANTA BAIXA RETORNO 03
ESC.: 1:500

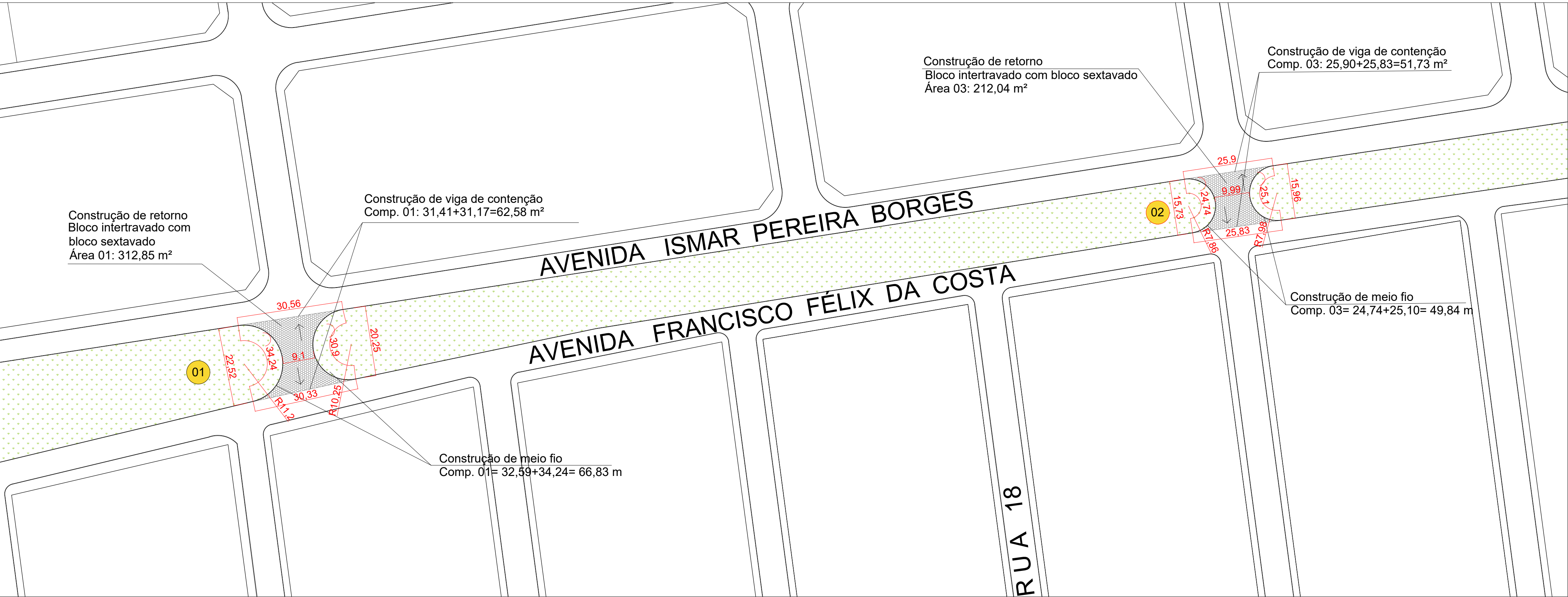


PLANTA DE SITUAÇÃO
ESC.: 1:2500



PLANTA DE SITUAÇÃO
ESC.: 1:2500

Legenda	
	Construção de pavimento com bloco sextavado esp.: 8 cm



PLANTA BAIXA RETORNOS 01 e 02
ESC.: 1:750

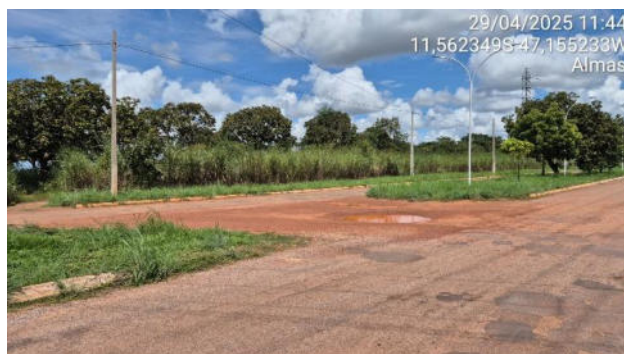
PREFEITURA		OUTROS	
EMPRESA		 FERNANDO MORENO SUARTE JÚNIOR Engenheiro Civil, Arquiteto e Urbanista - CREA 150.114/0 TO Fone: (63) 3214-1971 (63) 98456-3001 (63) 99263-6834 E-mail: fmsengenhariaarquitectura@hotmail.com fernandosuarte@yahoo.com.br	
PROJETO		FOLHA	
RETORNOS		1/1	
OBRA: RETORNOS			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMAS-TO			
ENDEREÇO: AVENIDA ISMAR PEREIRA BORGES E FRANCISCO FELIX DA COSTA, ALMAS-TO			
ÁREAS	PROPRIETÁRIO	Assinado de forma digital por RAINERIVAL RIBEIRO XAVIER:00856155799 Dados: 2025.09.26 10:42:54 -03'00'	
Pav. bloco sextavado..... 569,63 m² Calçada de concreto 203,03 m	AUTOR DO PROJETO	Assinado de forma digital por VINICIUS LOPES MORENO DE QUINTANILHA SUARTE:85563323153 Dados: 2025.09.26 11:15:38 -03'00'	
RESP. TÉCNICO		ASS. : _____	
ESCALA: INDICADAS	DATA: SETEMBRO 2025	ARQUIVO:	DESENHO:
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA, PLANTA DE SITUAÇÃO E LEGENDAS			

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO: RETORNO EM BLOCO INTERTRAVADO

LOCAL: Av. ISMAR PEREIRA BORGES E FRANCISCO FELIX DA COSTA, Almas - TO

OBJETIVO: Construção Retornos na Av. Francisco Félix, Município de Almas – TO.



PROJETO:

O projeto está disposto nas pranchas que acompanham este memorial. Sendo Projeto de Pavimentação de Retornos na Avenida em Piso Intertravado de Concreto e Orçamento.

A obra em questão trata-se da **Obras de Pavimentação em Piso Intertravado de Concreto em Retorno da Avenida na via Urbana de Almas - TO.**

• **CONTRATO**

- Para fins desta Especificação os termos abaixo têm os seguintes significados:

- a) Contratante - autoridade responsável pela contratação dos serviços;
- b) Contratada - pessoa física ou jurídica responsável pela execução dos serviços;
- c) Fiscalização - indivíduo ou comissão representante do Contratante junto à Contratada, designado (a) para verificar, de modo sistemático, o cumprimento de todas as disposições contratuais e ordens complementares, em todos os seus aspectos;
- d) ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- e) NBR - Norma Brasileira Registrada do SINMETRO;
- f) SINMETRO - Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial;
- g) DIN - Normas Industriais Alemãs;
- h) Lei de Licitação da Presidência da República.

• **VISITA PRÉVIA**

É obrigatória a visita ao local da obra/serviço por parte dos licitantes, antes da apresentação de suas propostas. Todas as condições locais deverão, então, ser adequadamente observadas, devendo ainda ser pesquisados e levantados todos os elementos, quantitativos, etc. que possam ter influência no desenvolvimento dos trabalhos, de modo que não serão atendidas solicitações durante os serviços sob o argumento de falta de conhecimento das condições de trabalho ou de dados do projeto.

• **MEDIÇÃO**

Os serviços aceitos e medidos só são atestados como parcela adimplente, para efeito de pagamento, se juntamente com a medição de referência, estiver apenso o relatório com os resultados dos controles e de aceitação.

• **OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

A pessoa física ou jurídica contratada para a execução de obras e serviços de Engenharia estará obrigada a:

- a) executar, com perfeição e segurança, todos os serviços descritos, indicados ou mencionados no Caderno de Encargos e nos desenhos que compõem o Projeto, fornecendo todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários, sendo responsável pela existência de todo e qualquer vício, irregularidade ou simples defeito de execução, mesmo após o recebimento da obra, obrigando-se a repará-lo de imediato;
- b) comunicar, por escrito, ao Contratante quaisquer erros ou incoerências verificadas no projeto, não sendo, a eventual existência de falhas, razão para execução incorreta de serviços de qualquer natureza;
- c) empregar profissionais devidamente habilitados na execução dos serviços, sendo-lhe vedado subempreitar totalmente os serviços especializados, uma vez comprovada a idoneidade técnica do subempreiteiro, a critério da Fiscalização junto ao Órgão Central do Sistema de Engenharia;
- d) submeter à aprovação do Contratante o nome do profissional responsável pela execução da obra, que deverá dar assistência diária à mesma, combinando um horário comum de permanência no canteiro com a Fiscalização;
- e) excluir imediatamente de sua equipe qualquer integrante que a Fiscalização, no interesse da obra, julgue incompetente ou inadequado à consecução dos serviços, sem que se justifique, nesta situação, atraso no cumprimento dos prazos contratuais;

f) dar livre acesso a todas as partes do canteiro, sem exceção, à Fiscalização, mantendo em perfeitas condições, a critério desta, escadas, elevadores, andaimes e outros dispositivos necessários à vistoria da obra;

g) fornecer e manter no canteiro o Diário da Obra, conforme modelo aprovado, tomando conhecimento, através dele, das observações e interpelações da Fiscalização e nele registrando, obrigatoriamente, as condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos serviços, as falhas nos serviços de terceiros não sujeitos à sua ingerência, as consultas à Fiscalização, as datas de conclusão das etapas caracterizadas de acordo com o cronograma da obra, os acidentes de trabalho, as respostas às interpelações da Fiscalização e a eventual escassez de material que resulte em dificuldade para execução dos serviços em tempo hábil;

h) cumprir as prescrições referentes às Leis Trabalhistas, de Previdência Social e de Seguro de Acidentes do Trabalho;

i) efetuar o pagamento de impostos, taxas e outras obrigações financeiras que incidam ou venham incidir sobre a execução das obras e serviços;

j) responsabilizar-se pelos danos causados a terceiros provenientes da execução da obra;

k) apresentar, com antecedência, à Fiscalização, amostras dos materiais a utilizar que, uma vez aprovadas, passarão a fazer parte do mostruário oficial da obra para fins de confrontação com partidas de fornecimento;

l) retirar do canteiro da obra os materiais não especificados ou rejeitados pela Fiscalização;

m) transportar para local do canteiro da obra indicado pela Fiscalização os materiais aproveitáveis proveniente de demolições que pertencerão, a menos que indicado em contrário, ao Contratante e dele retirar os materiais inservíveis, às suas expensas;

n) utilizar modernos e eficientes equipamentos e ferramentas necessárias à boa execução dos serviços e empregar os métodos de trabalho mais eficientes e seguros;

o) encaminhar ao Contratante cronogramas, quadros demonstrativos de produção, análise de materiais, corpos de prova e outros elementos informativos relativos aos serviços contratados;

p) fornecer cópias do resultado de ensaios ou testes de materiais ou serviços a seu cargo à Fiscalização, sendo que a retirada de amostras e o preparo de corpos de prova serão executados com assistência da Fiscalização, cabendo a esta aprovar previamente o laboratório onde serão realizados os ensaios e testes;

q) transportar, manusear e armazenar com o maior cuidado possível, evitando-se choques, pancadas ou quebras, os vários materiais a empregar na obra, sendo que aqueles sujeitos a danos por ação da luz, calor, umidade ou chuva deverão ser guardados em ambiente adequados à sua proteção, até o momento de sua utilização;

• **DOS MATERIAIS A EMPREGAR**

A não ser quando especificado em contrário, os materiais a serem empregados nos serviços serão todos de primeira qualidade e de acordo com as especificações da ABNT.

A Fiscalização examinará todos os materiais recebidos no canteiro da obra antes de sua utilização e poderá impugnar o emprego daqueles que, a seu juízo, forem julgados inadequados. Neste caso, em presença do responsável pela execução da obra, serão retiradas amostras para a realização de ensaios de caracterização das qualidades dos materiais.

• **DA SUBSTITUIÇÃO DE MATERIAIS**

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, a Contratada, em tempo hábil, apresentará, por escrito à Fiscalização, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido e orçamento comparativo, sendo que sua aprovação só poderá efetivar-se quando a Contratada:

a) Firmar declaração de que a substituição se fará sem ônus para o Contratante; e

b) Apresentar provas de equivalência técnica do produto proposto em substituição ao especificado, compreendendo, como peça fundamental, o laudo de exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório tecnológico idôneo, a critério do Contratante.

- **DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA**

A execução da obra deverá ser realizada com a adoção de todas medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas à atividades da Contratada, observadas as leis em vigor; deverão ser observados os requisitos de segurança com relação as redes elétricas, máquinas, andaimes e guinchos, presença de chamas e metais aquecidos, uso e guarda de ferramentas e aproximação de pedestres.

Se for necessário durante as obras o emprego de explosivos, a Fiscalização deverá ser antecipadamente notificada e deverá opinar por escrito sobre as medidas de segurança propostas pela Contratada à guarda e emprego do referido material.

Compete à Contratada tomar as providências para a colocação, às expensas próprias, de placas e sinais luminosos de advertência ou orientação durante o dia e à noite.

A Fiscalização poderá exigir da Contratada a colocação de sinais correntes que julgar necessários para a segurança de veículos e pedestres.

O Contratante não assumirá responsabilidade por acidentes que ocorrerem nos locais da obra e nem atuará como mediador em conflitos que deles resultem.

A Contratada manterá Seguro de Acidentes do Trabalhador para todos os seus empregados que exerçam atividades no canteiro de obra e responderá, nos termos da legislação vigente, por qualquer acidente ocorrido com o pessoal, material, instalações e equipamentos sob a sua responsabilidade, bem como de terceiros, durante a execução dos serviços.

A Contratada submeter-se-á às medidas de segurança exigidas pela Unidade Militar do local onde se realizarem os serviços.

1. RETORNO EM BLOCO INTERTRAVADO.

1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES.

1.1.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS.

Será confeccionada e instalada no canteiro da obra, uma placa indicativa da obra em local visível, indicando a origem dos recursos e a finalidade do empreendimento. Deverá ter (3,00x1,50m) e ser no padrão CEF, em chapa preta número 22, com pintura de proteção em ambas às faces, com guarnições e engradamento em madeira com seções adequadas.

1.1.2. EXECUÇÃO DO ALMOXARIFADO (ADAP. SINAPI 93584_10/2022).

Deverá ser construído almoxarifado com tapume de madeira e cobertura de telha de fibrocimento, o depósito deverá possuir instalações elétricas e piso cimentado.

1.1.3. LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024

A limpeza área a ser construída os retornos será realizado a limpeza de forma mecanizada com uso de trator. O objetivo é a remoção completa de cobertura vegetal, raízes superficiais e demais resíduos orgânicos que possam comprometer a estabilidade e a durabilidade das camadas do pavimento. O material removido será devidamente coletado e descartado em local apropriado, conforme as normas ambientais vigentes.

1.1.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

O transporte do material de expurgo será realizado com caminhão basculante, devidamente protegido a carga e evitando sujeira no transporte. O DMT de transporte segue o croqui com distâncias.

1.2. PAVIMENTAÇÃO.

1.2.1. LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024.

A área destinada a material de empréstimo deverá ser limpa, removendo 20cm da camada superficial, sendo esse material descartado para utilizado como camada de base.

1.2.2. ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M³). AF_07/2020.

A matéria orgânica superficial será removida através de trator com a profundidade de 10cm e destinado ao local apropriado informado pela Prefeitura Municipal.

Todo material necessário para realização da camada de base para o pavimento intertravado deverá ser escavada mecanicamente e carregado no caminhão basculante para o transporte.

1.2.3. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M³XKM). AF_07/2020.

O transporte será realizado com caminhão basculante, devidamente protegido a carga e evitando sujeira no transporte. O DMT de transporte segue o croqui com distâncias.

1.2.4. CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.

A camada de base deverá ter CBR superior a 60%, devendo ser estabilizada com material de boa qualidade, nivelada e compactada com rolo pé de carneiro. O umedecimento será feito até que o material adquira o teor e umidade mais conveniente ao seu adensamento, a juízo da Fiscalização;

Caso o teor de umidade do material destorroado seja superior em 1 % ao teor ótimo determinado pelo ensaio de compactação, executado de acordo o método ME-9, proceder-se-á aeração do mesmo, com equipamento adequado, até reduzi-lo aquele limite;

Se o teor de umidade do solo destorroado for inferior em mais de 1% ao teor de umidade acima referido, será procedida a irrigação até alcançar aquele valor.

Concomitantemente com a irrigação deverá ser executada a homogeneização do material, a fim de garantir uniformidade de umidade.

O material umedecido e homogeneizado será distribuído de forma regular e uniforme em toda a largura do leito, de tal forma que após a compactação sua espessura não exceda 30 cm. A execução da camada, com espessura de 15cm, com equipamentos específicos capaz de compactar em espessuras, de modo a garantir a uniformidade do grau de compactação em toda a profundidade da camada. A base será executada em camadas com altura de 15cm;

A compactação será procedida por equipamento adequado ao tipo de solo, rolo pé-de-carneiro, e deverá progredir das bordas para o centro da faixa, nos trechos retos ou da borda mais baixa para a mais alta nas curvas, paralelamente ao eixo da faixa a ser pavimentada;

A compactação do material em cada camada deverá ser feita até obter-se uma densidade aparente seca, não inferior a 100 % da densidade máxima determinada no ensaio de compactação, em conformidade com ME-7 (Proctor intermediário).

Condições de Recebimento

O subleito preparado deverá ser analisado pela Fiscalização através de ensaios de compactação e levantamentos topográficos para que processe a liberação do mesmo;
O perfil longitudinal do subleito preparado não deverá afastar-se dos perfis estabelecidos pelo projeto de mais de 1 (um) cm, mediante verificação pela água.

EQUIPAMENTOS

O equipamento mínimo a ser utilizado no preparo do subleito para o calçamento é o seguinte:

- Motoniveladora;
- Carro-Tanque equipado com conjuntos moto-bomba, com capacidade para distribuir água com pressão regulável e em forma de chuva; capacidade mínima de 5.000 litros;
- Régua de madeira ou metálica, com arestas vivas e comprimento de aproximadamente 4,00 m;
- Compressor, autopropulso com rolos lisos ou pé de carneiro;
- Pequenas ferramentas, tais como enxadas, pás, picaretas, etc.;
- Gabarito de madeira ou metálico, cuja borda inferior tenha forma de seção transversal estabelecida pelo projeto;
- Outros equipamentos poderão ser usados, uma vez aprovados pela Fiscalização.

Controle Tecnológico

Serão feitos dois ensaios de compactação (Proctor), em cada trecho ou a cada 50m, quando o terreno for uniforme e mais dois ensaios em cada tipo de solo diferente que ocorrer na obra;

Os ensaios de compactação deverão ser executados pelo laboratório indicado pela fiscalização no final dos trabalhos de compactação.

CONTROLE DE EXECUÇÃO

Far-se-á uma determinação do grau de compactação em cada 400 m² de área compactada, com um mínimo de 3 determinações para cada trecho. A média dos valores deverá ser igual ou superior a 100 % da densidade máxima determinada pelo ensaio ME- 7 não sendo permitido valores inferiores a 95 % em pontos isolados;

As verificações das densidades aparentes secas, alcançadas da base serão executadas de acordo com os métodos ME-12, ME-13 ou ME-14;

Os trechos da base que não se apresentarem devidamente compactados, deverão ser escarificados e os materiais pulverizados, convenientemente misturados e recompactados.

1.2.5. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022.

Esta especificação estabelece o processo de preparo do subleito para calçamento com bloquetes sextavado 25x25cm, e=8cm nos locais definidos em projeto.

Os locais destinados a retorno da pavimentação deverão possuir declividade para as avenidas, evitando acúmulos de água.

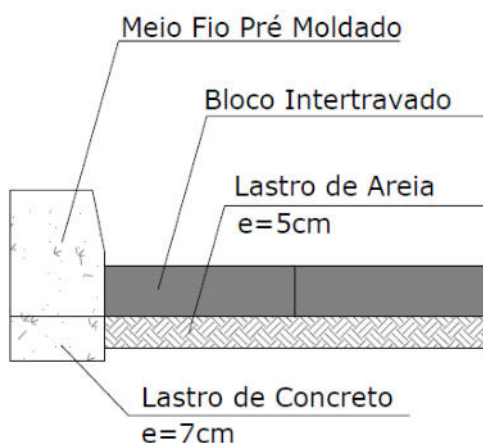
Após a conclusão da terraplanagem, inicia-se o preparo para o assentamento dos bloquetes de concreto. A execução será feita de forma a atender aos perfis transversais e longitudinais indicados no projeto e constitui operação que será executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do pavimento.

As etapas executivas para o assentamento dos bloquetes de concreto são as seguintes. A fabricação dos blocos poderá ser feita in loco, desde que se mantenha a qualidade do material e a resistência mínima exigida por norma 35Mpa. O bloco de concreto

só poderá ser utilizado para tráfego com no mínimo 28 dias após a fabricação. As espessuras dos blocos serão de 4cm para passeio de pedestre e 8cm para veículos (conforme projeto).

Colchão de Areia

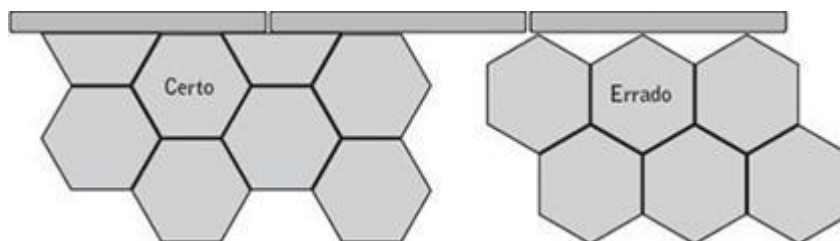
Consiste no espalhamento de uma camada de areia grossa (entre 2,4 e 4,8mm) sobre a base estabilizada. Sua principal função é permitir um adequado nivelamento do pavimento que será executado e distribuir uniformemente os esforços transmitido a camada subjacente. Esta camada deverá ser uniformemente distribuída mantendo uma espessura de no mínimo 5 cm;



Assentamento do bloquetes

Loca-se o eixo da rua no trecho em que será assentado os bloquetes; coloca-se uma linha no sentido longitudinal e outra transversal formando-se um ângulo de 90°.

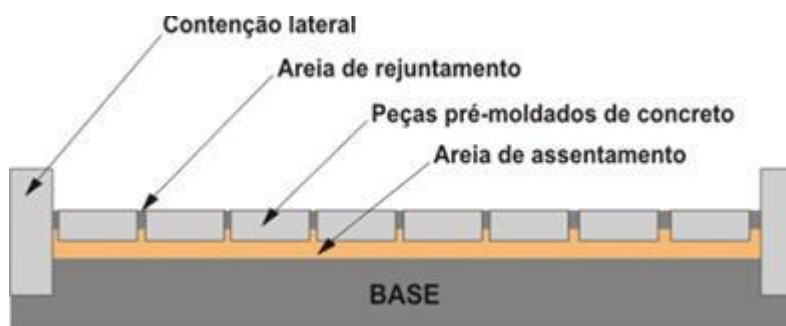
Inicialmente serão fixadas estacas ou ponteiro metálicos a cada 10,0 metros no ângulo de 45°, conforme indicado no projeto partindo do eixo da rua para as laterais, respeitando as larguras das ruas indicadas no projeto; no sentido do eixo para os bordos serão fixadas estacas a cada 2,50 metros. Em seguida com auxílio de um giz, serão marcadas as cotas superiores da camada de pavimento, obedecendo ao abaulamento previamente estabelecido em projeto. Normalmente está abaulamento corresponde a uma parábola cuja flecha é de 1/50 da largura da pista.



Serão colocadas linhas de referência fortemente distendidas;

Após este procedimento inicia-se o assentamento dos bloquetes. Sobre a camada de areia serão assentados os blocos, devendo o calceteiro golpear a forma até atingir a face superior da linha de nível. As juntas não deverão exceder a 1,5cm.

Depois de assentado os bloquetes, inicia-se o rejuntamento dos mesmos, usando areia grossa misturada com cimento na proporção de 100kg de cimento para 1,0m³ de areia.



– Equipamentos

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a execução do assentamento dos bloquetes:

- Martelo de borracha;
- Carro de mão;
- Formas;
- Pá;
- Enxada;
- Linha para locar a obra;

Além desses, poderão ser usados outros equipamentos desde que aceitos pela fiscalização.

– Liberação ao tráfego

Após a verificação e aceitação do segmento trabalho, o mesmo poderá ser entregue ao tráfego usuário.

1.3. DRENAGEM E CONTENÇÃO.

1.3.1. ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024.

Os meios-fios também chamadas de banquetas são dispositivos de drenagem superficiais, pré-moldados e se prestam a disciplinar e conduzir o fluxo das águas pluviais precipitadas sobre o pavimento da rodovia e lançando-as para outros dispositivos complementares que proporcionarão um deságue seguro, protegendo o corpo estradal.

O meio fio utilizado como contenção para os blocos intertravados serão de concreto pré moldado, com dimensões de 100cm de comprimento, 15cm de base, 13cm de topo e 20cm de altura.



O concreto deverá ter resistência mínima de 12Mpa.

Materiais para Construção do Sistema de Drenagem.

Todos os materiais utilizados deverão atender integralmente às seguintes especificações, a saber:

Cimento: SP-TOM 08/AA – “Recebimento e aceitação de cimento”.

Agregado miúdo: ESP-TO-M 10/ AA – “Agregado miúdo para concreto e cimento”.

Agregado graúdo: ESP-TO-M 09/AA – “Agregado graúdo para concreto e cimento”.

Água: ESP-TO-M 04/AA – “Água para concreto”.

Concreto: ESP-TO-OA04/AA – “Concreto e argamassa”.

Formas (guias): ESP-TO-OA03/AA – “Formas e cimbres”.

O concreto utilizado nos dispositivos em que se especifica este tipo de revestimento deverá ser dosado experimentalmente para uma resistência característica à compressão (fck) min.

Aos 28 dias de 11 Mpa. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas MBR 6118 e NBR 7187 da ABNT.

Equipamentos

Os equipamentos necessários à execução destes dispositivos compreendem os manuais e os mecânicos, sendo os seguintes:

Manuais: os manuais abrangem as seguintes ferramentas: pá, picareta, enxada, colher-de-pedreiro e desempenadeira de madeira ou régua de desempena;

Mecânicos: motoniveladora, pá carregadeira dotada de retroescavadeira, tratores de lâmina, “sapos mecânicos”, placas vibratórias ou soquetes mecânicos e betoneira.

Execução

– Meios-fios Pré-Moldados

O processo executivo compreende as seguintes etapas:

Escavação do terreno anexo ao bordo do pavimento, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;

Execução de camada de brita para regularização e apoio dos meios-fios;

Instalação e assentamento dos meios-fios pré-moldados, de forma compatível com o projeto tipo considerado; Rejuntamento com argamassa cimento-areia, traço 1:3;

- Recomendações gerais.

Para garantir maior resistência dos meios-fios a impactos laterais externo, quando estes não forem contidos por canteiros ou passeios, serão aplicadas escoras de concreto magro (“bolas”), espaçadas de 2 m. em qualquer dos casos o processo executivo a ser utilizado será adaptado às particularidades de cada obra e submetido à aprovação da fiscalização.

1.3.2. ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024.

Conforme item 1.3.1.

1.3.3. CONCRETAGEM DE VALETA/ CANALETA MOLDADA IN LOCO. AF_05/2025.

A valeta será executada na divisa entre o pavimento e a área de blocos intertravados utilizando concreto com classe de resistência de 20 MPa. A fôrma será devidamente escorada e nivelada, garantindo o perfil especificado em projeto. Essa estrutura terá como



objetivo conter os blocos intertravados e fazer uma transição entre o pavimento asfáltico e a camada de blocos intertravados.

1.4. SERVIÇOS COMPLEMENTARES.

1.4.1. LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019.

Após a execução do piso intertravado será realizada a limpeza com vassoura a fim de remover resíduos de material granular. A limpeza deve ocorrer antes da liberação da área para o tráfego, garantindo a aderência do material de rejunte e a segurança da circulação. Caso necessário, será feita nova limpeza após a compactação final.

1.5. ADMINISTRAÇÃO LOCAL.

1.5.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL.

A empresa responsável pela execução deverá possuir de maneira direta na obra Mestre de Obra e Engenheiro (ou Arquiteto) para garantir a perfeita execução dos serviços.

Almas – TO, 22 de setembro de 2025.

**VINICIUS LOPES MORENO
DE QUINTANILHA
SUARTE:85563323153**

Assinado de forma digital por
VINICIUS LOPES MORENO DE
QUINTANILHA SUARTE:85563323153
Dados: 2025.09.22 17:21:27 -03'00'

VINÍCIUS LOPES MORENO DE QUINTANILHA SUARTE

Eng. Civil - CREA 306.174/D TO



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

CREA-TO

ART OBRA / SERVIÇO
Nº TO20250594344

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins

INICIAL

1. Responsável Técnico

VINICIUS LOPES MORENO DE QUINTANILHA SUARTE

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **2415690546**

Registro: **2415690546TO**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMAS**

AVENIDA São JOão

Complemento:

Cidade: **ALMAS**

Bairro: **SETOR NORTE**

UF: **TO**

CPF/CNPJ: **01.138.551/0001-89**

Nº: **50**

CEP: **77310000**

Contrato: **059/2025 - PMA**

Celebrado em: **10/01/2025**

Valor: **R\$ 9.850,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA ISMAR PEREIRA BORGES E FRANCISCO FELIX DA COSTA

Nº: **S/N**

Complemento: **RETORNOS**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **ALMAS**

UF: **TO**

CEP: **77310000**

Data de Início: **10/01/2025**

Previsão de término: **31/12/2025**

Coordenadas Geográficas: **-11.564542, -47.163644**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **ADM**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMAS**

CPF/CNPJ: **01.138.551/0001-89**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
67 - Levantamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	596,90	m2
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	596,90	m2
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	137,89	m
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	1,00	un
38 - Especificação > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	1,00	un
38 - Especificação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	1,00	un
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	596,90	m2
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	137,89	m

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

5. Observações

ART DE PROJETO E FISCALIZAÇÃO, CONSTRUÇÃO DE RETORNOS EM PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO NA AV.FRANCISCO FÉLIX.

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-TO, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro que as atividades registradas na ART fazem parte de minhas atribuições e que estou ciente de que o CREA-TO, ao analisar a regularidade das informações lançadas e dos requisitos necessários, poderá anulá-la em caso de constatação de hipótese de nulidade constante do art. 25, nos termos do art. 26, ambos da Resolução nº 1.025/2009.

7. Entidade de Classe

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-to.sitac.com.br/publico/>, com a chave: azZyW

Impresso em: 23/09/2025 às 15:56:46 por: , ip: 191.217.102.71

www.crea-to.org.br

Tel: (63) 3219-9800

art@crea-to.org.br

Fax:



CREA-TO
 Conselho Regional de Engenharia
 e Agronomia do Tocantins





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

CREA-TO

ART OBRA / SERVIÇO
Nº TO20250594344

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins

INICIAL

SEAGETO

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
 Local data



Documento assinado eletronicamente
 com credenciais de login e senha

VINICIUS LOPES MORENO DE QUINTANILHA SUARTE
 RNP: 2415690546
 Data: 23/09/2025 15:56:46

VINICIUS LOPES MORENO DE QUINTANILHA SUARTE - CPF: 855.633.231-53

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 103,03** Registrada em: **23/09/2025** Valor pago: **R\$ 103,03** Nosso Número: **9981498894**

RAINEYLA RIBEIRO PAL DE ALMEIDA
 RIBEIRO XAVIER:00856155799
 XAVIER:00856155799
 Dados: 2025.09.26 10:46:50 -03'00'

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-to.sitac.com.br/publico/>, com a chave: azZyW
 Impresso em: 23/09/2025 às 15:56:46 por: , ip: 191.217.102.71

