



KRAUSS ENGENHARIA E PROJETOS

TEL.: (35) 988716544

E-mail: krauss.engenhariaeprojetos@gmail.com

Emenda Impositiva N° 01/2025 ao Projeto de Lei Municipal N° 076/2025

Vereador José Joaquim dos Reis

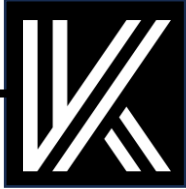
Engenheiro: Felipe Krauss de Souza e Silva

CREA: MG-250673

Requerente: Câmara Municipal de Lambari.

29/04/2026

Lambar



Demanda 01: Solicitação de calçamento com bloquetes sextavados

Calçamento: EMENDA IMPOSITIVA 2026: VEREADOR JOSÉ JOAQUIM DOS REIS

Descrição da Localidade: Bairro Rural: Serrote – Morro do Marcinho

TRECHO A SER CALÇADO



INÍCIO DO CALÇAMENTO



FINAL DO CALÇAMENTO



**PLANILHA DE CÁLCULO DOS BLOQUETES E MATERIAIS A SER
UTILIZADO NO CALÇAMENTO:**

Calçamento (bloquetes sextavados): Morro do Marinho-Bairro-Serrote				
Item	Insumo	Unidade	Quantidade	Valor (R\$)
1	Largura da Rua	m	3	-
2	Comprimento da Rua	m	135	-
3	Area (m ²)	m ²	405	-
4	Bloquete (25cmx25cmx8cm)	Unidade	7000	R\$ 26.950,00
5	Cimento	saco 50Kg	45	R\$ 1.179,00
6	Areia Média	m ³	12	R\$ 1.579,20
7	Brita 01	m ³	6	R\$ 952,80
			Total	R\$ 30.661,00

COORDENADAS DO LOCAL A SER CALÇADO

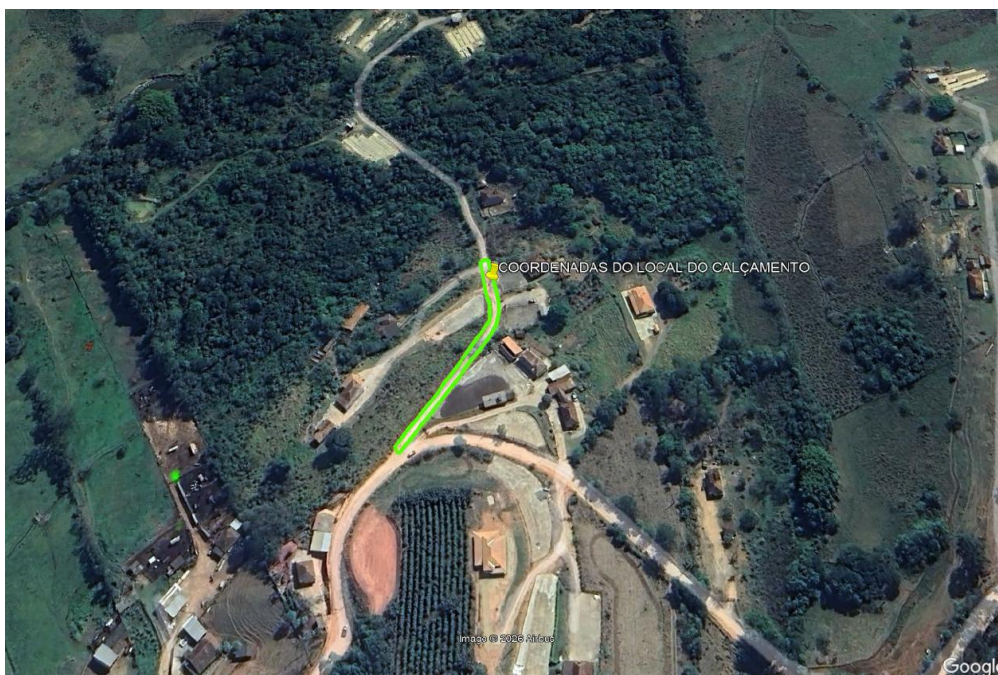
Nome:

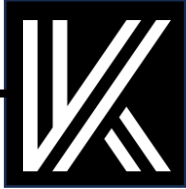
Zone:

Longitude UTM:

Latitude UTM:

LOCALIZAÇÃO DA RUA





Demanda 02: Solicitação de calçamento com bloquetes sextavados

Calçamento: EMENDA IMPOSITIVA 2026: VEREADOR JOSÉ JOAQUIM DOS REIS

Descrição da Localidade: Bairro Rural: Serrote – Morro do Zequinha

TRECHO A SER CALÇADO



INÍCIO DO CALÇAMENTO

FINAL DO CALÇAMENTO



**PLANILHA DE CÁLCULO DOS BLOQUETES E MATERIAIS A SER
UTILIZADO NO CALÇAMENTO:**

Calçamento (bloquetes sextavados): Morro do Zequinha-Bairro-Serrote				
Item	Insumo	Unidade	Quantidade	Valor (R\$)
1	Largura da Rua	m	3	-
2	Comprimento da Rua	m	100	-
3	Area (m ²)	m ²	300	-
4	Bloquete (25cmx25cmx8cm)	Unidade	5000	R\$ 19.250,00
5	Cimento	saco 50Kg	30	R\$ 786,00
6	Areia Média	m ³	9	R\$ 1.184,40
7	Brita 01	m ³	5	R\$ 794,00
			Total	R\$ 22.014,40

COORDENADAS DO LOCAL A SER CALÇADO

Nome: 

Zone:

Longitude UTM:

Latitude UTM:

Descrição	Estilo/Cor	Ver	Altitude
-----------	------------	-----	----------

LOCALIZAÇÃO DA RUA



Demanda 03: Solicitação de calçamento com bloquetes sextavados

Calçamento: EMENDA IMPOSITIVA 2026: VEREADOR JOSÉ JOAQUIM DOS

REIS

Descrição da Localidade: Bairro Rural: Serrote 2 – Morro do Vicentinho

TRECHO A SER CALÇADO



INÍCIO DO CALÇAMENTO


FINAL DO CALÇAMENTO

**PLANILHA DE CÁLCULO DOS BLOQUETES E MATERIAIS A SER
UTILIZADO NO CALÇAMENTO:**

Calçamento (bloquetes sextavados): Morro do Vicentinho-Bairro-Serrote 2				
Item	Insumo	Unidade	Quantidade	Valor (R\$)
1	Largura da Rua	m	3	-
2	Comprimento da Rua	m	115	-
3	Area (m ²)	m ²	145	-
4	Bloquete (25cmx25cmx8cm)	Unidade	6000	R\$ 23.100,00
5	Cimento	saco 50Kg	35	R\$ 917,00
6	Areia Média	m ³	10	R\$ 1.316,00
7	Brita 01	m ³	6	R\$ 952,80
			Total	R\$ 26.285,80



COORDENADAS DO LOCAL A SER CALÇADO

Nome: 

Zone:

Longitude UTM:

Latitude UTM:

LOCALIZAÇÃO DA RUA





Demanda 04: Solicitação de calçamento com bloquetes sextavados e manilhamento

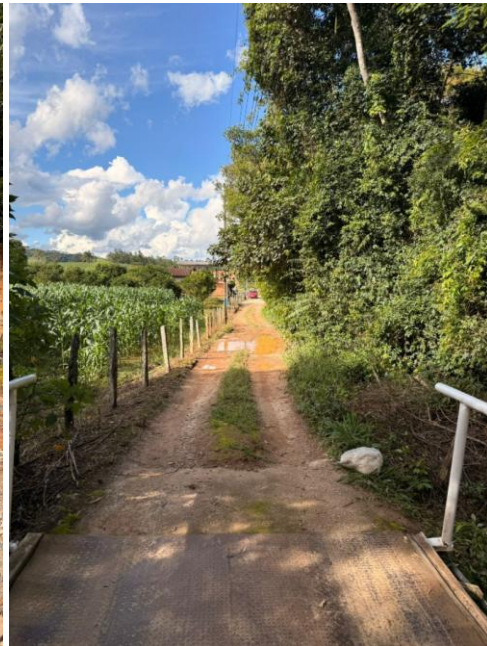
Calçamento: EMENDA IMPOSITIVA 2026: VEREADOR JOSÉ JOAQUIM DOS REIS

Descrição da Localidade: Bairro Rural: Serrinha – Morro da Neia

TRECHO A SER CALÇADO E MANILHADO



INÍCIO



FINAL

PLANILHA DE CÁLCULO DOS BLOQUETES E MATERIAIS A SER UTILIZADO NO CALÇAMENTO:

Calçamento (bloquetes sextavados): Morro do Neia-Bairro-Serrote				
Item	Insumo	Unidade	Quantidade	Valor (R\$)
1	Largura da Rua	m	3	-
2	Comprimento da Rua	m	60	-
3	Area (m ²)	m ²	180	-
4	Bloquete (25cmx25cmx8cm)	Unidade	300	R\$ 11.550,00
5	Cimento	saco 50Kg	18	R\$ 471,60
6	Areia Média	m ³	5	R\$ 658,00
7	Brita 01	m ³	3	R\$ 476,40
			Total	R\$ 13.156,00



PLANILHA DE CÁLCULO DAS MANILHAS

Manilhas: Morro da Neia - Bairro Serrinha			
Item	Insumo	Unidade	Quantidade
1	Comprimento do Trecho	m	13
2	Diâmetro das Manilhas	cm	40
3	Quantidade de Manilhas	Unidade	14
Valor Total			R\$ 839,86

COORDENADAS DO LOCAL A SER CALÇADO E MANILHADO

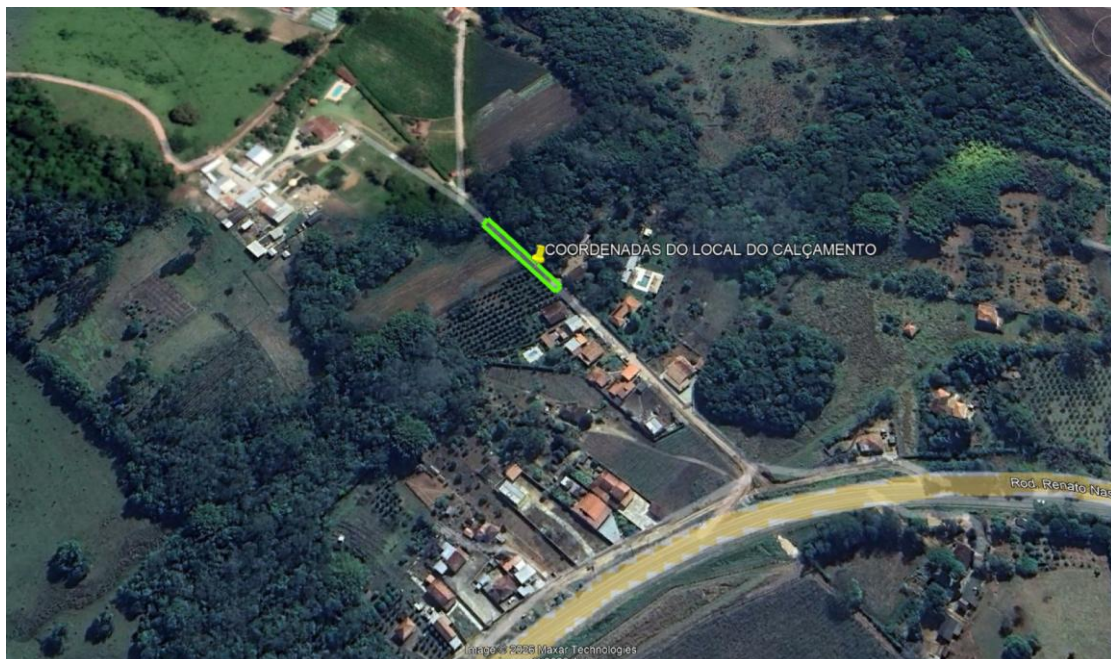
Nome:

Zone:

Longitude UTM:

Latitude UTM:

LOCALIZAÇÃO DA RUA





Demanda 05: Solicitação de calçamento com bloquetes sextavados

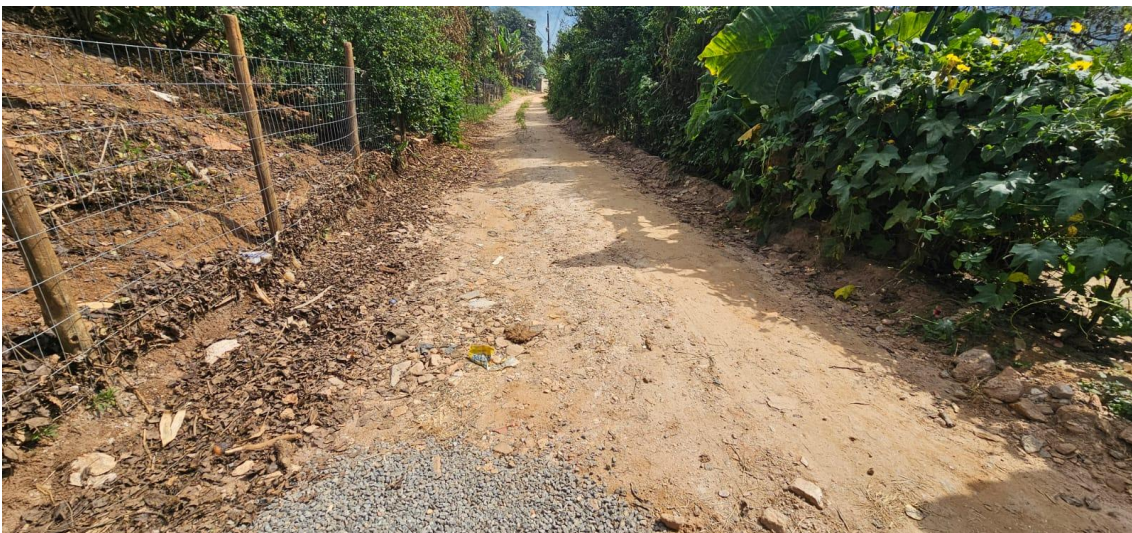
Calçamento: EMENDA IMPOSITIVA 2026: VEREADOR JOSÉ JOAQUIM DOS REIS

Descrição da Localidade: Bairro Rural: Serrinha – Rua do Meio

Início do trecho a ser calçado



Final do trecho a ser calçado





Planilha de cálculo dos bloquetes, meio fio e materiais a ser utilizado no calçamento:

Calçamento (bloquetes sextavados): Rua do Meio-Bairro Serrinha				
Item	Insumo	Unidade	Quantidade	Valor (R\$)
1	Largura da Rua	m	2,5	-
2	Comprimento da Rua	m	80	-
3	Area (m ²)	m ²	200	-
4	Bloquete (25cmx25cmx8cm)	Unidade	3200	R\$ 12.320,00
5	Cimento	saco 50Kg	25	R\$ 655,00
6	Areia Média	m ³	2	R\$ 263,20
7	Brita 01	m ³	3	R\$ 305,60
8	Pó de Pedra	m ³	10	R\$ 1.620,00
			Total	R\$ 15.163,80

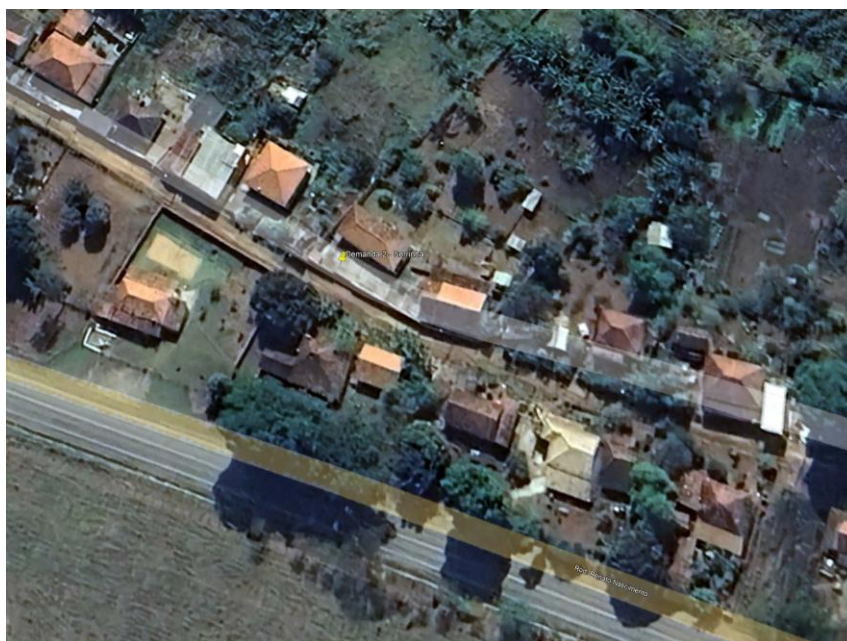
Coordenadas do local a ser calçado

Nome:

Latitude:

Longitude:

Localização da rua





DEMANDA 06: Solicitação de implantação de alambrado em campo de futebol

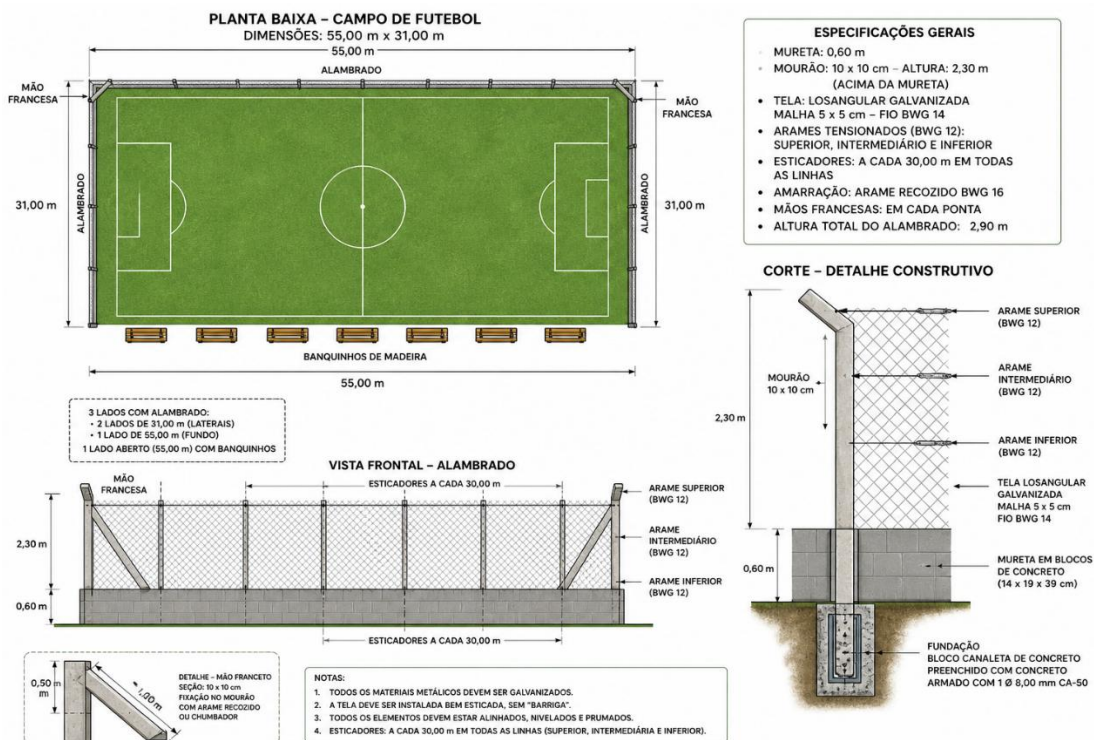
Emenda Impositiva: Vereador Joaquim dos Reis

Descrição da Localidade: Bairro: Serrote

Fotos do campo



Detalhamento do alambrado





Memorial descritivo do alambrado

1. OBJETO

Execução de cercamento tipo alambrado para campo de futebol, contemplando três lados do perímetro, sendo dois lados menores com 31,00 m cada e um lado maior com 55,00 m, totalizando 117,00 m lineares.

2. CARACTERÍSTICAS GERAIS

O alambrado será composto por mureta em alvenaria de blocos de concreto, estrutura de sustentação com mourões de concreto e fechamento em tela metálica galvanizada, com sistema de travamento por arames tensionados.

3. INFRAESTRUTURA (FUNDAÇÃO)

A fundação será executada em canaletas de bloco de concreto, formando uma viga baldrame contínua ao longo do perímetro cercado.

Utilização de blocos canaleta de concreto

Armadura com 01 vergalhão de aço CA-50 Ø 8,00 mm

Preenchimento com concreto moldado in loco

A fundação deverá garantir estabilidade, alinhamento e nivelamento da mureta e dos mourões.

4. MURETA

A mureta terá altura de 0,60 m, executada com:

Blocos de concreto de vedação classe C (14 x 19 x 39 cm)

Assentamento com argamassa de cimento e areia

Elevação devidamente alinhada, nivelada e prumada

5. ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO

5.1 Mourões



Seção: 10 x 10 cm

Altura: 2,30 m acima da mureta

Fixação: embutidos/ancorados na fundação

Os mourões deverão estar perfeitamente alinhados e prumados, garantindo estabilidade ao conjunto.

6. FECHAMENTO EM TELA

Tipo: Tela de alambrado losangular

Material: Aço galvanizado

Bitola do fio: BWG 14

Abertura da malha: 5 x 5 cm

Altura: conforme estrutura (2,30 m acima da mureta)

A tela deverá ser instalada de forma contínua, bem esticada e fixada à estrutura.

7. SISTEMA DE TRAVAMENTO

7.1 Arame Galvanizado

Será utilizado arame galvanizado BWG 12 para travamento estrutural nas seguintes posições:

Linha superior (topo)

Linha intermediária (meio)

Linha inferior (base da tela)

7.2 Esticadores

Serão instalados esticadores nas três linhas de arame:

Espaçamento: a cada 30,00 m

Aplicação: em todas as linhas (superior, intermediária e inferior)



Os esticadores deverão garantir o perfeito tensionamento dos arames.

8. AMARRAÇÃO

Material: Arame recozido BWG 16

Função: fixação da tela aos arames e aos mourões

A amarração deverá ser firme, uniforme e distribuída ao longo de toda a estrutura.

9. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

Todos os elementos deverão ser executados com adequado alinhamento, nivelamento e prumo

A tela deverá ser devidamente tensionada, evitando deformações (“barriga”)

Os materiais metálicos deverão apresentar galvanização adequada para resistência à corrosão

A obra deverá seguir boas práticas construtivas, garantindo durabilidade e desempenho do alambrado

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema adotado visa oferecer uma solução com bom custo-benefício, garantindo estabilidade estrutural, durabilidade e adequado desempenho para uso em campo de futebol.



Planilha de cálculo dos materiais a serem usados no alambrado

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND	QTD	VLR UNIT	TOTAL (S/ BDI)
01			FUNDAÇÃO				2.872,76
01.01			BALDRAME				2.872,76
01.01.01	SINAPI	33	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	KG	45,98	7,59	348,99
01.01.02	SINAPI	38597	CANALETA DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	UN	293,00	5,38	1.576,34
01.01.03	PRÓPRIA	0006	BRITA Nº 01 BLOQUEL	M3	1,49	152,80	227,67
01.01.04	PRÓPRIA	0008	CIMENTO CP I 32 BLOQUEL	KG	916,51	0,52	480,25
01.01.05	PRÓPRIA	0007	AREIA MÉDIA LAVADA BLOQUEL	M3	1,82	131,60	239,51
02			MURETA				4.038,89
02.01	SINAPI	651	BLOCO DE VEDACAO DE CONCRETO 14 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)	UN	877,50	4,19	3.676,73
02.02	PRÓPRIA	0008	CIMENTO CP I 32 BLOQUEL	KG	286,10	0,52	149,92
02.03	SINAPI	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	65,58	1,33	87,22
02.04	PRÓPRIA	0007	AREIA MÉDIA LAVADA BLOQUEL	M3	0,95	131,60	125,02
03			ALAMBRADO				11.846,88
03.01	SINAPI	4107	MOURAO DE CONCRETO RETO, SECAO QUADRADA *10 X 10* CM, H= *2,30* M	UN	51,00	103,82	5.294,82
03.02	SINAPI	7167	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,11 MM (14 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M	M2	270,00	22,33	6.029,10
03.03	SINAPI	43130	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	KG	17,00	19,92	338,64
03.04	SINAPI	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	6,00	19,92	119,52
03.05	PRÓPRIA	0010	ESTICADOR FORJADO PARA CABO DE ACO DE DIAMETRO 9,53 MM (3/8"), TIPO GANCHO X OLHAL (DIN 1480)	UN	12,00	5,40	64,80
CUSTO TOTAL DA OBRA:							18.758,53

Coordenadas do local onde será implantado o alambrado

Nome:

Latitude:

Longitude:



Localização do campo



Felipe Krauss de Souza e Silva

Engenheiro Civil

CREA-MG: 250673/D