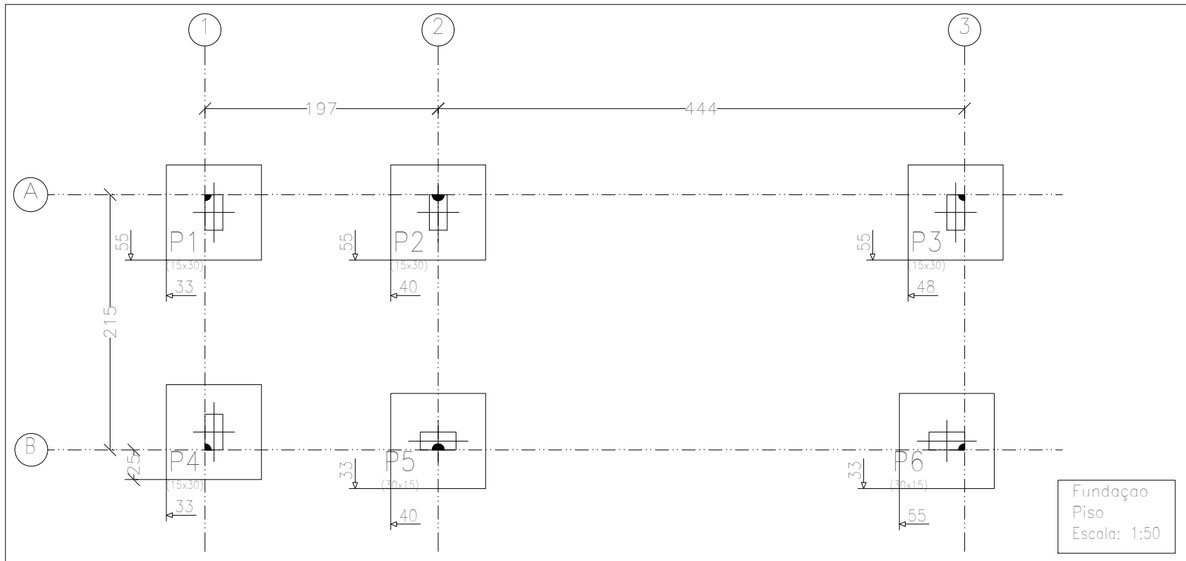
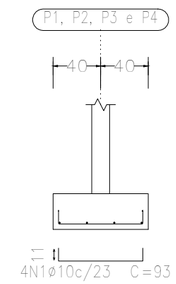
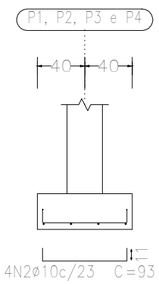


Fundaçao
Piso
Escala: 1:50

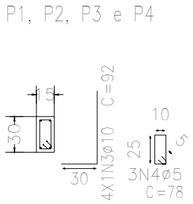
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P2=P3=P4	1	ø10	4	11	71	11	93	372	2.3	
	2	ø10	4	11	71	11	93	372	2.3	
	3	ø10	4	30	62		92	368	2.3	
	4	ø5	3		78		78	234		0.4
								Total:	6.9	0.4
								(x4):	27.6	1.6
P5=P6	5	ø10	4	11	71	11	93	372	2.3	
	6	ø10	4	11	71	11	93	372	2.3	
	7	ø10	4	30	62		92	368	2.3	
	8	ø5	3		78		78	234		0.4
								Total:	6.9	0.4
								(x2):	13.8	0.8
								ø5:	0.0	2.4
								ø10:	41.4	0.0
								Total:	41.4	2.4

P1, P2, P3 e P4

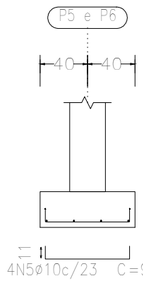


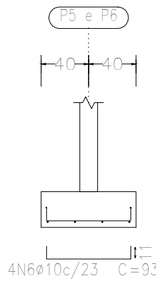


P1, P2, P3 e P4

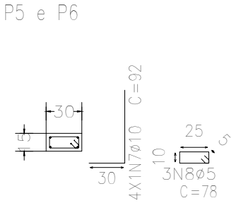


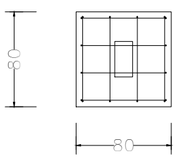
P5 e P6

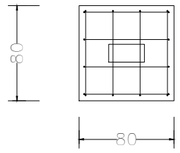




P5 e P6

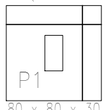






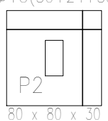
QUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO				
Referências	Dimensões (cm)	Altura (cm)	Armadura inf. X	Armadura inf. Y
P1, P2, P3, P4, P5 e P6	80x80	30	4ø10c/23	4ø10c/23

4ø10(30+24+38)



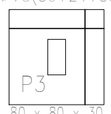
80 x 80 x 30
X: 4ø10c/23
Y: 4ø10c/23

4ø10(30+24+38)



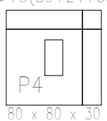
80 x 80 x 30
X: 4ø10c/23
Y: 4ø10c/23

4ø10(30+24+38)



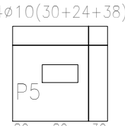
80 x 80 x 30
X: 4ø10c/23
Y: 4ø10c/23

4ø10(30+24+38)



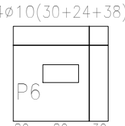
80 x 80 x 30
X: 4ø10c/23
Y: 4ø10c/23

4ø10(30+24+38)



80 x 80 x 30
X: 4ø10c/23
Y: 4ø10c/23

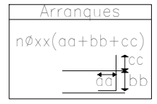
4ø10(30+24+38)



80 x 80 x 30
X: 4ø10c/23
Y: 4ø10c/23

Fundaçao
Fundação
Concreto: C25, em geral
Escala: 1:50

Arranques



Resumo Aço Fundaçao Detalhamento fundação		Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50	ø10	66.7	41	41
CA-60	ø5	14.0	2	2
Total				43

ESTRUTURAL – AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PINDORAMA

Data:

Contem:
PLANTA DE LOCAÇÃO E DETALHAMENTO DE FUNDAÇÃO

Número de desenho:
01/05

Local:
FAZENDA BOA VISTA, S/N°, COMUNIDADE PALMEIRAS, ZONA RURAL DE SANTA MARIA DO SALTO – MG

Promotor:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA DO SALTO – MG

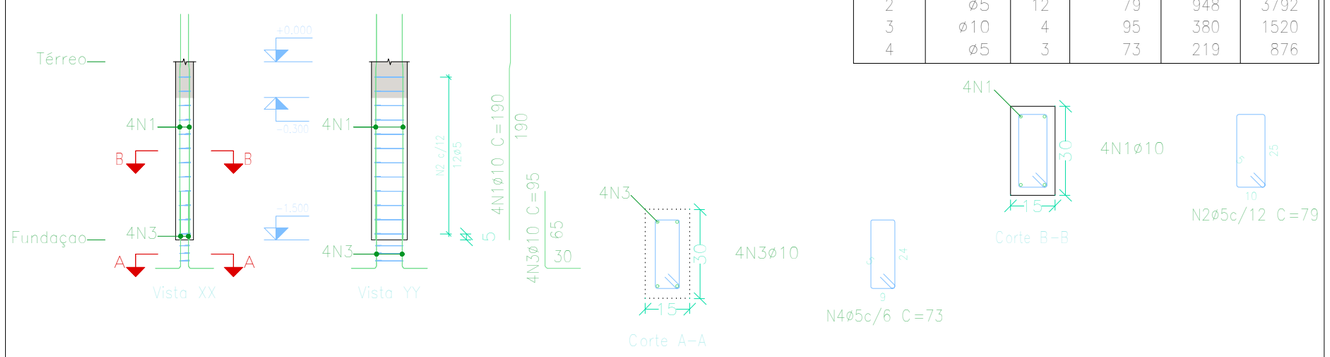
Escala:

ALVARO KAIQUE GOMES VIEIRA
Número do CREA:160.393/D

ALVARO KAIQUE GOMES VIEIRA:09778048606
Assinado de forma digital por ALVARO KAIQUE GOMES VIEIRA:09778048606
Dados: 2026.11.10 15:25:45 -03'00'

Data:
NOVEMBRO/2026

P1=P2=P3=P4



Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 4 (cm)
1	ø10	4	190	760	3040
2	ø5	12	79	948	3792
3	ø10	4	95	380	1520
4	ø5	3	73	219	876

Aço: CA-50 e CA-60 (6.2 kg). Taxa: 91.43 kg/m3		Planta: Térreo
Concreto: C25, em geral (0.07 m3)	Tamanho máximo do agregado: 15 mm	Escala horizontal 1:20
Fôrmas: 1.35 m2	Cobrimento: 2.5 cm	Escala vertical 1:50

P5=P6

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	ø10	4	190	760	1520
2	ø5	12	79	948	1896
3	ø10	4	95	380	760
4	ø5	3	73	219	438

Aço: CA-50 e CA-60 (6.2 kg). Taxa: 91.43 kg/m3		Planta: Térreo
Concreto: C25, em geral (0.07 m3)	Tamanho máximo do agregado: 15 mm	Escala horizontal 1:20
Fôrmas: 1.35 m2	Cobrimento: 2.5 cm	Escala vertical 1:50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P2=P3=P4	1	ø10	4	144 40	190	760	4.7	
	2	ø5	12	25 10	79	948		1.5
	3	ø10	4	30 65	95	380	2.3	
	4	ø5	3	24 9	73	219		0.3
						Total:	7.0	1.8
						(x4):	28.0	7.2
P5=P6	1	ø10	4	144 40	190	760	4.7	
	2	ø5	12	25 10	79	948		1.5
	3	ø10	4	30 65	95	380	2.3	
	4	ø5	3	24 9	73	219		0.3
						Total:	7.0	1.8
						(x2):	14.0	3.6
						ø5:	0.0	10.8
						ø10:	42.0	0.0
						Total:	42.0	10.8

Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50 ø10	68.4	42	42
CA-60 ø5	70.0	11	11
Total			53

Planta: Térreo
Concreto: C25, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

ESTRUTURAL – AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PINDORAMA

Data:

Contem:
DETALHAMENTO "PESCOÇO" DOS PILARES

Número de desenho:
02/05

Local:
FAZENDA BOA VISTA, S/N°, COMUNIDADE PALMEIRAS, ZONA RURAL DE SANTA MARIA DO SALTO – MG

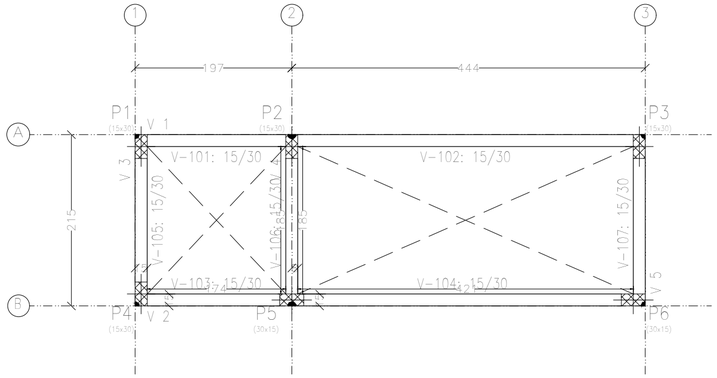
Promotor:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA DO SALTO – MG

Escala:

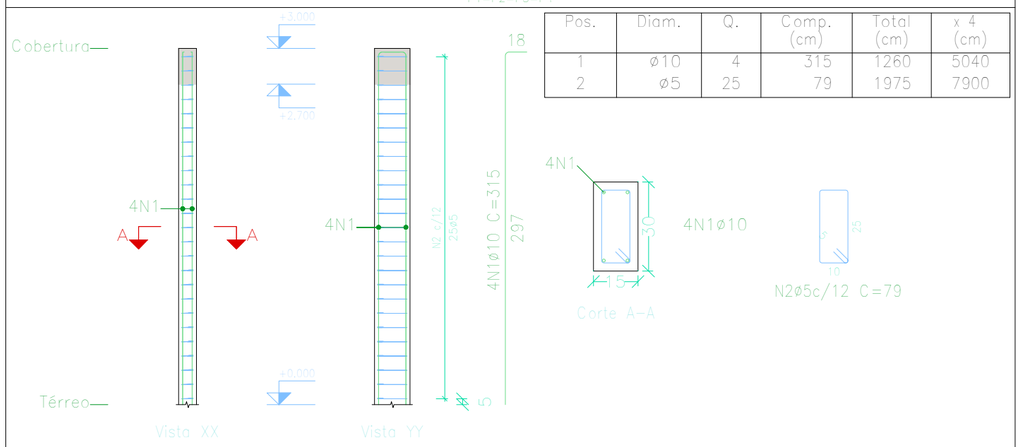
ALVARO KAIQUE GOMES VIEIRA
Número do CREA:160.393/D

ALVARO KAIQUE GOMES VIEIRA:09778048606
Assinado de forma digital por ALVARO KAIQUE GOMES VIEIRA:09778048606
Dados: 2026.11.10 15:25:35 -03'00'

Data:
NOVEMBRO/2026


1
2
3
A
B
197
444
215
P1
(15x30)
P2
(15x30)
P3
(15x30)
P4
(15x30)
P5
(30x15)
P6
(30x15)
V 1
V 2
V 3
V 5
V-101: 15/30
V-102: 15/30
V-103: 15/30
V-104: 15/30
V-105: 15/30
V-106: 15/30
V-107: 15/30
185
185
185

P1=P2=P3=P4



Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 4 (cm)
1	ø10	4	315	1260	5040
2	ø5	25	79	1975	7900

Aço: CA-50 e CA-60 (10.9 kg). Taxa: 80.48 kg/m3		Planta: Cobertura
Concreto: C25, em geral (0.14 m3)	Tamanho máximo do agregado: 15 mm	Escala horizontal 1:20
Fôrmas: 2.70 m2	Cobrimento: 2.5 cm	Escala vertical 1:50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P2=P3=P4	1	ø10	4	297 / 10	315	1260	7.8	
	2	ø5	25	25 / 10	79	1975		3.1
						Total:	7.8	3.1
						(x4):	31.2	12.4
P5=P6	1	ø10	4	297 / 10	315	1260	7.8	
	2	ø5	25	15 / 10 / 25	79	1975		3.1
						Total:	7.8	3.1
						(x2):	15.6	6.2
						ø5:	0.0	18.6
						ø10:	46.8	0.0
						Total:	46.8	18.6

P5=P6

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	ø10	4	315	1260	2520
2	ø5	25	79	1975	3950

Aço: CA-50 e CA-60 (10.9 kg). Taxa: 80.48 kg/m3		Planta: Cobertura
Concreto: C25, em geral (0.14 m3)	Tamanho máximo do agregado: 15 mm	Escala horizontal 1:20
Fôrmas: 2.70 m2	Cobrimento: 2.5 cm	Escala vertical 1:50

Planta: Cobertura
Concreto: C25, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50 ø10	75.6	47	47
CA-60 ø5	118.5	19	19
Total			66

ESTRUTURAL – AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL
PINDORAMA

Data:

Contem:
DETALHAMENTO DE PILARES – TERREO A COBERTURA

Número de desenho:
04/05

Local:
FAZENDA BOA VISTA, S/N°, COMUNIDADE PALMEIRAS, ZONA RURAL DE SANTA MARIA DO SALTO – MG

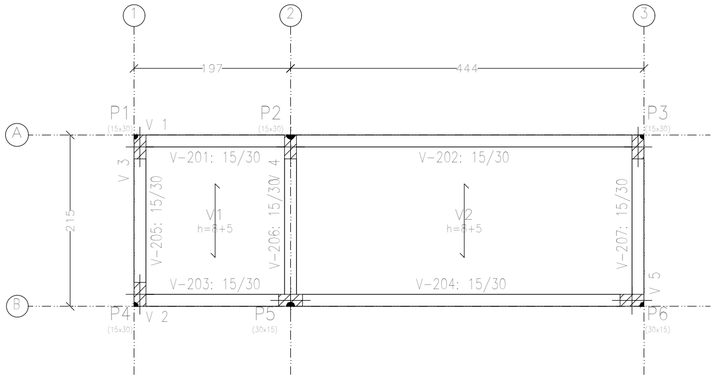
Promotor:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA DO SALTO – MG

Escala:

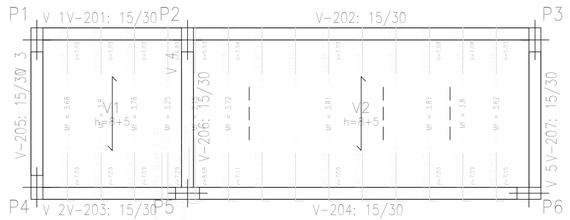
ALVARO KAIQUE GOMES VIEIRA
Número do CREA: 160.393/D

ALVARO KAIQUE GOMES VIEIRA:09778048606
Assinado de forma digital por ALVARO KAIQUE GOMES VIEIRA:09778048606
Dados: 2026.11.10 15:24:29 -03'00'

Data:
NOVEMBRO/2026



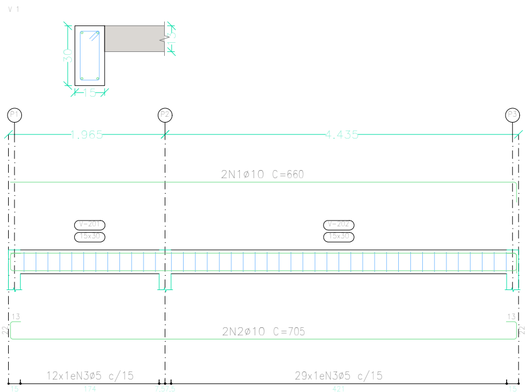
Cobertura
Piso
Mf: Momento fletor de cálculo por metro de largura (kN x m/m)
V: Esforço cortante de cálculo por metro de largura (kN/m)
Escala: 1:50



Cobertura
Fôrmas
Concreto: C25, em geral
CA-50 e CA-60
Mf: Momento fletor de cálculo por metro de largura (kN x m/m)
V: Esforço cortante de cálculo por metro de largura (kN/m)
Escala: 1:50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Fôrmas	1	ø8	28	10	60		70	1960	7.7	
	2	ø5	1	10	80		90	90	0.4	
	3	ø5	1	10	70		80	80	0.3	
								Total:	8.4	
								ø8:	8.4	0.0
								Total:	8.4	0.0

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	ø10	2	6.35 / 20	660	1320	8.1	
	2	ø10	2	13 / 6.35 / 13 / 20	705	1410	8.7	
	3	ø5	41	5 / 10	78	3198		5.0
						Total:	16.8	5.0
V 2	1	ø10	2	6.35 / 20	660	1320	8.1	
	2	ø10	2	13 / 6.35 / 13 / 20	705	1410	8.7	
	3	ø5	39	5 / 10	78	3042		4.8
						Total:	16.8	4.8
V 3	1	ø10	2	210	210	420	2.6	
	2	ø10	2	13 / 210 / 13 / 20	280	560	3.5	
	3	ø5	11	5 / 10	78	858		1.3
						Total:	6.1	1.3
V 4	1	ø10	2	210 / 20	235	470	2.9	
	2	ø10	2	13 / 210 / 13 / 20	280	560	3.5	
	3	ø5	12	5 / 10	78	936		1.5
						Total:	6.4	1.5
V 5	1	ø10	2	210	210	420	2.6	
	2	ø10	2	13 / 210 / 13 / 20	280	560	3.5	
	3	ø5	6	5 / 10	78	468		0.7
						Total:	6.1	0.7
						ø5:	0.0	13.3
						ø10:	52.2	0.0
						Total:	52.2	13.3



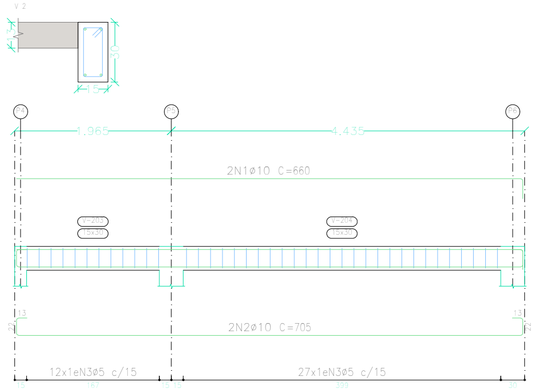


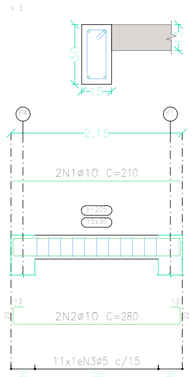
Tabela de características de lajes de vigotas (Grupo 2)
LAJE DE VIGOTAS DE CONCRETO
Altura do bloco/molde: 8 cm
Espessura camada de compressão: 5 cm
Entre-eixos: 42 cm
Bloco/Molde: De poliestireno
Largura da nervura: 12 cm
Volume de concreto: 0,08 m3/m2
Peso próprio: 1,97 kN/m2 (Simples), 2,39 kN/m2 (Dupla)
Recobrimento geométrico superior: 2,0 cm
Nota: Consulte os detalhes referentes a uniões com lajes da estrutura principal e das zonas maciçadas.

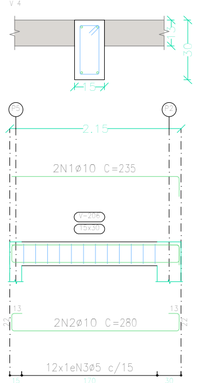
Resumo Aço Cobertura Fôrmas	Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50 ø8	21.3	8

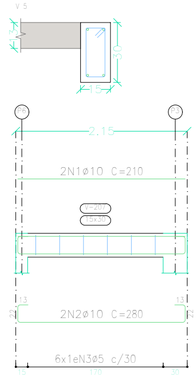
Resumo Aço Desenho de vigas		Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50	ø10	84.5	52	52
CA-60	ø5	85.0	13	13
Total				65

Cobertura
Desenho de vigas
Concreto: C25, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20
Cobrimentos: 2.5 cm

Cobertura				
Elemento	Fôrmas (m2)	Superfície (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Lajes de vigotas	-	11.01	0.890	8
Vigas	7.56	2.48	0.870	65
Pilares	14.58	-	0.730	66
Total	-	13.49	2.490	139
Índices (por m2)	-	-	0.181	10.10
Superfície total: 13.76 m2				







ESTRUTURAL – AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PINDORAMA

Data:

Contem:
PLANTA DE LOCAÇÃO E DETALHAMENTO DE VIGAS – COBERTURA

Número de desenho:
05/05

Local:
FAZENDA BOA VISTA, S/Nº, COMUNIDADE PALMEIRAS, ZONA RURAL DE SANTA MARIA DO SALTO – MG

Promotor:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA DO SALTO – MG

Escala:

ALVARO KAIQUE GOMES VIEIRA
Número do CREA: 160.393/D

ALVARO KAIQUE GOMES VIEIRA:09778048606
Assinado de forma digital por ALVARO KAIQUE GOMES VIEIRA:09778048606
Dados: 2026.11.10 15:24:06 -03'00'

Data:
NOVEMBRO/2026