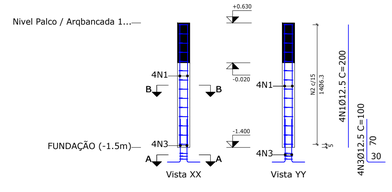
## P34

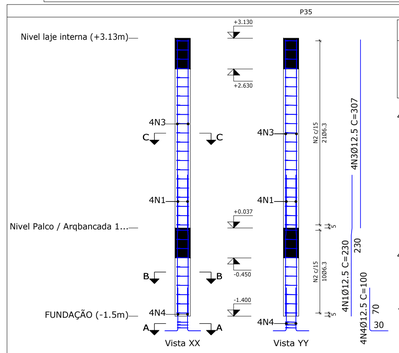



| Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Ø12.5 | 4 | 200 | 800 |
| 2 | Ø6.3 | 14 | 69 | 966 |
| 3 | Ø12.5 | 4 | 100 | 400 |
| 4 | Ø6.3 | 3 | 62 | 186 |

| | | |
|---|---|---|
| Aço: CA-50 e CA-60 (11.1 kg). Taxa: 124.03 kg/m3 | | Planta: Nível Piso Quadra (+0.13m), Nível Palco / Arqbancada 1... |
| Concreto: C30, em geral (0.08 m3) | Tamanho máximo do agregado: 19 mm | Escala horizontal 1:25 |
| Fôrmas: 1.62 m2 | Cobrimento: 2.5 cm | Escala vertical 1:50 |

Pilares que nascem em Nível Piso Quadra (+0.13m) e chegam em Nivel laje interna (+3.13m)
Concreto: C30, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

## P35

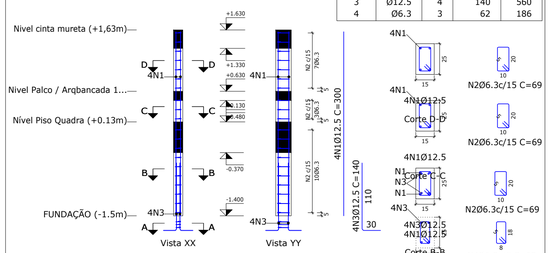



| Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Ø12.5 | 4 | 230 | 920 |
| 2 | Ø6.3 | 31 | 89 | 2759 |
| 3 | Ø12.5 | 4 | 307 | 1228 |
| 4 | Ø12.5 | 4 | 100 | 400 |
| 5 | Ø6.3 | 3 | 82 | 246 |

Escala vertical 1:50
Escala horizontal 1:25

| Planta | Dimensão (cm) | Concreto Tipo: C30, em geral Cobrimento: 2.5 cm | | Armaduras CA-50 e CA-60 | | | Taxa (kg/m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Volume (m3) | Fôrmas (m2) | Longitudinal (kg) | Estribos (kg) | Total +10 % (kg) | |
| Nivel Arquibancada 2 (+1.13m) | 25x25 | 0.19 | 3.09 | 11.8 | 4.6 | 18.0 | 84.85 |
| Nível Piso Quadra (+0.13m) | | 0.09 | 1.44 | 8.9 | 2.2 | 12.2 | 123.56 |
| Total | | 0.28 | 4.53 | 20.7 | 6.8 | 30.2 | 97.13 |

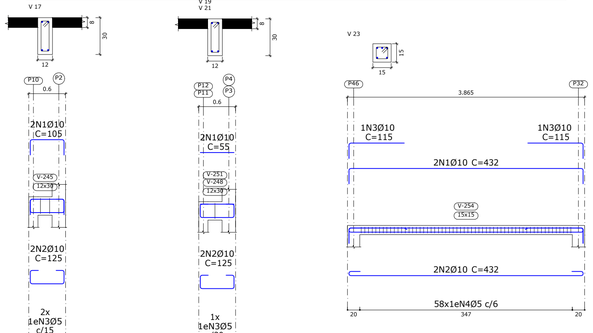
## P37



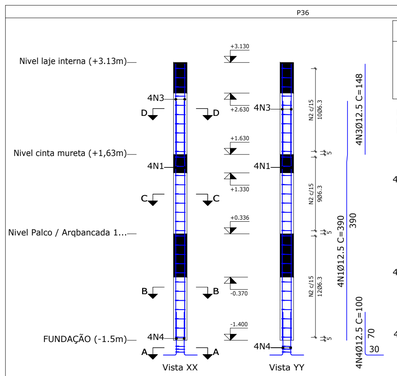

| Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Ø12.5 | 4 | 300 | 1200 |
| 2 | Ø6.3 | 20 | 69 | 1380 |
| 3 | Ø12.5 | 4 | 140 | 560 |
| 4 | Ø6.3 | 3 | 62 | 186 |

Escala vertical 1:50
Escala horizontal 1:25

| Planta | Dimensão (cm) | Concreto Tipo: C30, em geral Cobrimento: 2.5 cm | | Armaduras CA-50 e CA-60 | | | Taxa (kg/m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Volume (m3) | Fôrmas (m2) | Longitudinal (kg) | Estribos (kg) | Total +10 % (kg) | |
| Nivel Arquibancada 2 (+1.13m) | 15x25 | 0.04 | 0.80 | - | 1.2 | 1.3 | 32.00 |
| Nivel Palco / Arqbancada 1... | | 0.02 | 0.40 | - | 0.5 | 0.6 | 26.67 |
| Nível Piso Quadra (+0.13m) | | 0.06 | 1.22 | 11.6 | 1.7 | 14.6 | 231.81 |
| Total | | 0.11 | 2.42 | 11.6 | 3.4 | 16.5 | 132.01 |




## P36

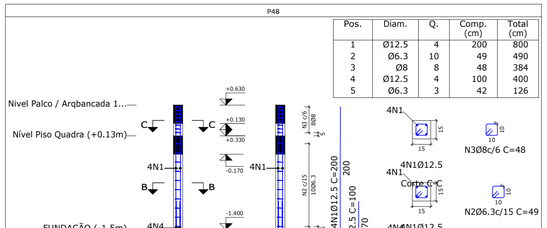



| Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Ø12.5 | 4 | 390 | 1560 |
| 2 | Ø6.3 | 31 | 77 | 2387 |
| 3 | Ø12.5 | 4 | 148 | 592 |
| 4 | Ø12.5 | 4 | 100 | 400 |
| 5 | Ø6.3 | 3 | 70 | 210 |

Escala vertical 1:50
Escala horizontal 1:25

| Planta | Dimensão (cm) | Concreto Tipo: C30, em geral Cobrimento: 2.5 cm | | Armaduras CA-50 e CA-60 | | | Taxa (kg/m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Volume (m3) | Fôrmas (m2) | Longitudinal (kg) | Estribos (kg) | Total +10 % (kg) | |
| Nivel laje interna (+3.13m) | 22x22 | 0.07 | 1.32 | 5.7 | 1.9 | 8.4 | 104.68 |
| Nível Arquibancada 2 (+1.13m) | | 0.06 | 1.14 | - | 1.7 | 1.9 | 27.15 |
| Nível Piso Quadra (+0.13m) | | 0.08 | 1.53 | 15.0 | 2.3 | 19.0 | 205.84 |
| Total | | 0.22 | 3.99 | 20.7 | 5.8 | 29.3 | 121.32 |

## P48

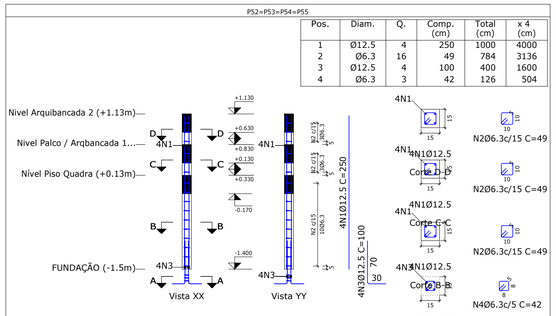



| Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Ø12.5 | 4 | 200 | 800 |
| 2 | Ø6.3 | 10 | 49 | 490 |
| 3 | Ø8 | 8 | 48 | 384 |
| 4 | Ø12.5 | 4 | 100 | 400 |
| 5 | Ø6.3 | 3 | 42 | 126 |

Escala vertical 1:50
Escala horizontal 1:25

| Planta | Dimensão (cm) | Concreto Tipo: C30, em geral Cobrimento: 2.5 cm | | Armaduras CA-50 e CA-60 | | | Taxa (kg/m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Volume (m3) | Fôrmas (m2) | Longitudinal (kg) | Estribos (kg) | Total +10 % (kg) | |
| Nivel Palco / Arqbancada 1... | 15x15 | 0.01 | 0.30 | - | 1.3 | 1.4 | 115.56 |
| Nível Piso Quadra (+0.13m) | | 0.03 | 0.92 | 7.7 | 1.2 | 9.8 | 258.53 |
| Total | | 0.05 | 1.22 | 7.7 | 2.5 | 11.2 | 223.32 |

## P52=P53=P54=P55




| Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) | x 4 (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ø12.5 | 4 | 250 | 1000 | 4000 |
| 2 | Ø6.3 | 16 | 49 | 784 | 3136 |
| 3 | Ø12.5 | 4 | 100 | 400 | 1600 |
| 4 | Ø6.3 | 3 | 42 | 126 | 504 |

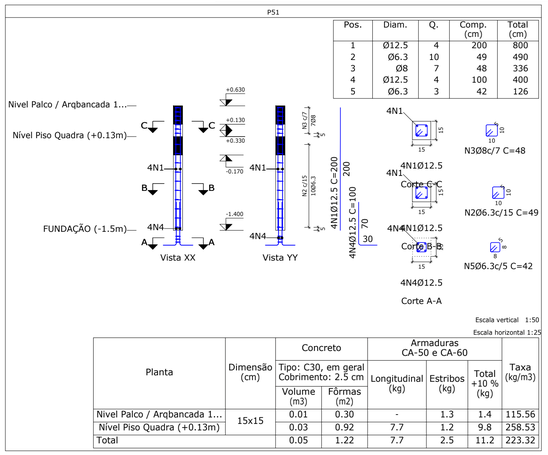
Escala vertical 1:50
Escala horizontal 1:25

| Planta | Dimensão (cm) | Concreto Tipo: C30, em geral Cobrimento: 2.5 cm | | Armaduras CA-50 e CA-60 | | | Taxa (kg/m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Volume (m3) | Fôrmas (m2) | Longitudinal (kg) | Estribos (kg) | Total +10 % (kg) | |
| Nivel Arquibancada 2 (+1.13m) | 15x15 | 0.05 | 0.30 | - | 0.4 | 0.4 | 8.89 |
| Nivel Palco / Arqbancada 1... | | 0.05 | 0.30 | - | 0.4 | 0.4 | 8.89 |
| Nivel Piso Quadra (+0.13m) | | 0.14 | 0.92 | 9.6 | 1.2 | 11.9 | 78.43 |
| Total (x4) | | 0.91 | 6.07 | 38.5 | 7.7 | 50.8 | 50.94 |

Nível Palco / Arqbancada 1 (0.63m)
Desenho de vigas
Concreto: C30, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:25
Escala aberturas 1:25

| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Esquema (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50 (kg) | CA-60 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V 19=V 21 | 1 | Ø10 | 2 | 55 | 55 | 110 | 0.7 | |
| | 2 | Ø10 | 2 | 22 13 55 13 22 | 125 | 250 | 1.5 | |
| | 3 | Ø5 | 1 | 25 5 7 | 72 | 72 | | 0.1 |
| | | | | Total+10%: (x2): | 2.4 4.8 | 0.1 0.2 | | |
| V 23 | 1 | Ø10 | 2 | 25 382 25 | 432 | 864 | 5.3 | |
| | 2 | Ø10 | 2 | 18 382 18 | 432 | 864 | 5.3 | |
| | 3 | Ø10 | 2 | 25 90 | 115 | 230 | 1.4 | |
| | 4 | Ø5 | 58 | 15 5 10 | 48 | 2784 | | 4.4 |
| | | | | Total+10%: | 13.2 | 4.8 | | |

## P51

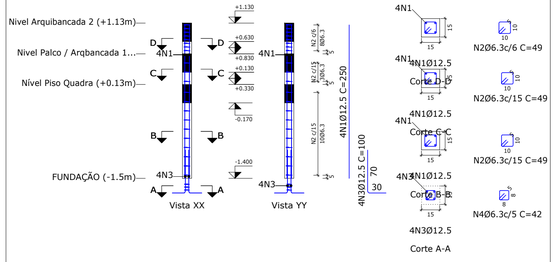



| Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Ø12.5 | 4 | 200 | 800 |
| 2 | Ø6.3 | 10 | 49 | 490 |
| 3 | Ø8 | 7 | 48 | 336 |
| 4 | Ø12.5 | 4 | 100 | 400 |
| 5 | Ø6.3 | 3 | 42 | 126 |

Escala vertical 1:50
Escala horizontal 1:25

| Planta | Dimensão (cm) | Concreto Tipo: C30, em geral Cobrimento: 2.5 cm | | Armaduras CA-50 e CA-60 | | | Taxa (kg/m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Volume (m3) | Fôrmas (m2) | Longitudinal (kg) | Estribos (kg) | Total +10 % (kg) | |
| Nivel Palco / Arqbancada 1... | 15x15 | 0.01 | 0.30 | - | 1.3 | 1.4 | 115.56 |
| Nível Piso Quadra (+0.13m) | | 0.03 | 0.92 | 7.7 | 1.2 | 9.8 | 258.53 |
| Total | | 0.05 | 1.22 | 7.7 | 2.5 | 11.2 | 223.32 |

## P56

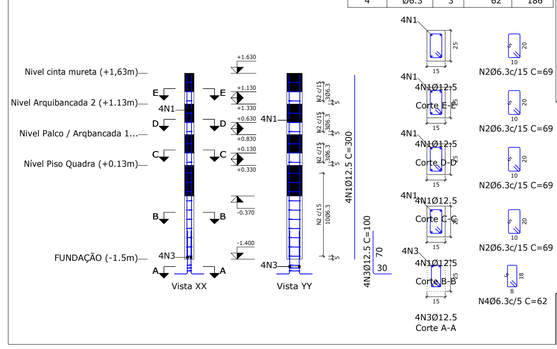



| Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Ø12.5 | 4 | 250 | 1000 |
| 2 | Ø6.3 | 21 | 49 | 1029 |
| 3 | Ø12.5 | 4 | 100 | 400 |
| 4 | Ø6.3 | 3 | 42 | 126 |

Escala vertical 1:50
Escala horizontal 1:25

| Planta | Dimensão (cm) | Concreto Tipo: C30, em geral Cobrimento: 2.5 cm | | Armaduras CA-50 e CA-60 | | | Taxa (kg/m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Volume (m3) | Fôrmas (m2) | Longitudinal (kg) | Estribos (kg) | Total +10 % (kg) | |
| Nivel Arquibancada 2 (+1.13m) | 15x15 | 0.01 | 0.30 | - | 1.0 | 1.1 | 88.89 |
| Nivel Palco / Arqbancada 1... | | 0.01 | 0.30 | - | 0.4 | 0.4 | 35.56 |
| Nível Piso Quadra (+0.13m) | | 0.03 | 0.92 | 9.6 | 1.2 | 11.9 | 313.73 |
| Total | | 0.06 | 1.52 | 9.6 | 2.5 | 13.4 | 214.32 |

## P58




| Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Ø12.5 | 4 | 300 | 1200 |
| 2 | Ø6.3 | 19 | 69 | 1311 |
| 3 | Ø12.5 | 4 | 100 | 400 |
| 4 | Ø6.3 | 3 | 62 | 186 |

Escala vertical 1:50
Escala horizontal 1:25

| Planta | Dimensão (cm) | Concreto Tipo: C30, em geral Cobrimento: 2.5 cm | | Armaduras CA-50 e CA-60 | | | Taxa (kg/m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Volume (m3) | Fôrmas (m2) | Longitudinal (kg) | Estribos (kg) | Total +10 % (kg) | |
| Nivel cinta mureta (+1,63m) | 15x25 | 0.02 | 0.40 | - | 0.5 | 0.6 | 26.67 |
| Nivel Arquibancada 2 (+1.13m) | | 0.02 | 0.40 | - | 0.5 | 0.6 | 26.67 |
| Nivel Palco / Arqbancada 1... | | 0.02 | 0.40 | - | 0.5 | 0.6 | 26.67 |
| Nivel Piso Quadra (+0.13m) | | 0.06 | 1.22 | 11.6 | 1.7 | 14.6 | 231.81 |
| Total | | 0.11 | 2.42 | 11.6 | 3.2 | 16.4 | 130.25 |

| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Esquema (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50 (kg) | CA-60 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V 17 | 1 | Ø10 | 2 | 55 | 105 | 210 | 1.3 | |
| | 2 | Ø10 | 2 | 22 55 22 | 125 | 250 | 1.5 | |
| | 3 | Ø5 | 2 | 25 5 7 | 72 | 144 | | 0.2 |
| | | | | Total+10%: | | | 3.1 | 0.2 |
| | | | | Ø5: | | | 0.0 | 5.2 |
| | | | | Ø10: | | | 21.1 | 0.0 |
| | | | | Total: | | | 21.1 | 5.2 |

| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Esquema (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50 (kg) | CA-60 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P34 | 1 | Ø12.5 | 4 | 200 | 200 | 800 | 7.7 | |
| | 2 | Ø6.3 | 14 | 15 5 15 | 69 | 966 | 2.4 | |
| | 3 | Ø12.5 | 4 | 70 | 100 | 400 | 3.9 | |
| | 4 | Ø6.3 | 3 | 13 5 13 | 62 | 186 | 0.5 | |
| | | | | Total+10%: | | 16.0 | | |
| P35 | 1 | Ø12.5 | 4 | 131 13 86 | 230 | 920 | 8.9 | |
| | 2 | Ø6.3 | 31 | 20 5 20 | 89 | 2759 | 6.8 | |
| | 3 | Ø12.5 | 4 | 307 | 307 | 1228 | 11.8 | |
| | 4 | Ø12.5 | 4 | 70 | 100 | 400 | 3.9 | |
| | 5 | Ø6.3 | 3 | 18 5 18 | 82 | 246 | 0.6 | |
| | | | | Total+10%: | | 35.2 | | |
| P36 | 1 | Ø12.5 | 4 | 291 13 87 | 390 | 1560 | 15.0 | |
| | 2 | Ø6.3 | 31 | 17 5 17 | 77 | 2387 | 5.8 | |
| | 3 | Ø12.5 | 4 | 148 | 148 | 592 | 5.7 | |
| | 4 | Ø12.5 | 4 | 70 | 100 | 400 | 3.9 | |
| | 5 | Ø6.3 | 3 | 15 5 15 | 70 | 210 | 0.5 | |
| | | | | Total+10%: | | 34.0 | | |
| P37 | 1 | Ø12.5 | 4 | 300 | 300 | 1200 | 11.6 | |
| | 2 | Ø6.3 | 20 | 20 5 20 | 69 | 1380 | 3.4 | |
| | 3 | Ø12.5 | 4 | 110 | 140 | 560 | 5.4 | |
| | 4 | Ø6.3 | 3 | 40 5 18 | 62 | 186 | 0.5 | |
| | | | | Total+10%: | | 23.0 | | |
| P48 | 1 | Ø12.5 | 4 | 123 30 47 | 200 | 800 | 7.7 | |
| | 2 | Ø6.3 | 10 | 10 5 10 | 49 | 490 | 1.2 | |
| | 3 | Ø8 | 8 | 10 5 10 | 48 | 384 | 1.5 | |
| | 4 | Ø12.5 | 4 | 70 | 100 | 400 | 3.9 | |
| | 5 | Ø6.3 | 3 | 40 5 8 | 42 | 126 | 0.3 | |
| | | | | Total+10%: | | 16.1 | | |
| P51 | 1 | Ø12.5 | 4 | 123 30 47 | 200 | 800 | 7.7 | |
| | 2 | Ø6.3 | 10 | 10 5 10 | 49 | 490 | 1.2 | |
| | 3 | Ø8 | 7 | 10 5 10 | 48 | 336 | 1.3 | |
| | 4 | Ø12.5 | 4 | 70 | 100 | 400 | 3.9 | |
| | 5 | Ø6.3 | 3 | 40 5 8 | 42 | 126 | 0.3 | |
| | | | | Total+10%: | | 15.8 | | |
| P52=P53=P54=P55 | 1 | Ø12.5 | 4 | 250 | 250 | 1000 | 9.6 | |
| | 2 | Ø6.3 | 16 | 10 5 10 | 49 | 784 | 1.9 | |
| | 3 | Ø12.5 | 4 | 70 | 100 | 400 | 3.9 | |
| | 4 | Ø6.3 | 3 | 40 5 8 | 42 | 126 | 0.3 | |
| | | | | Total+10%: (x4): | 17.3 69.2 | | | |
| P56 | 1 | Ø12.5 | 4 | 250 | 250 | 1000 | 9.6 | |
| | 2 | Ø6.3 | 21 | 15 5 15 | 49 | 1029 | 2.5 | |
| | 3 | Ø12.5 | 4 | 70 | 100 | 400 | 3.9 | |
| | 4 | Ø6.3 | 3 | 40 5 8 | 42 | 126 | 0.3 | |
| | | | | Total+10%: | | 17.9 | | |
| P58 | 1 | Ø12.5 | 4 | 300 | 300 | 1200 | 11.6 | |
| | 2 | Ø6.3 | 19 | 20 5 20 | 69 | 1311 | 3.2 | |
| | 3 | Ø12.5 | 4 | 70 | 100 | 400 | 3.9 | |
| | 4 | Ø6.3 | 3 | 40 5 18 | 62 | 186 | 0.5 | |
| | | | | Total+10%: | | 21.1 | | |
| | | | | Ø5: | | | 0.0 | 0.0 |
| | | | | Ø6.3: | | | 42.3 | 0.0 |
| | | | | Ø8: | | | 3.1 | 0.0 |
| | | | | Ø10: | | | 0.0 | 0.0 |
| | | | | Ø12.5: | | | 202.9 | 0.0 |
| | | | | Total: | | | 248.3 | 0.0 |

Juiz de Fora
Secretaria de Obras -SO

## REVISÕES

| REV | POR | DATA | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|---|
| 00 | 00 | 00 | |

# PROJETO ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

E.M CASSIO VIEIRA MARQUES
ENDEREÇO : BAIRRO GRAMA JUIZ DE FORA-MG

## DETALHAMENTO DE PILARES.

gov.br
Documento assinado digitalmente
CARLOS RENATO PRUCOLI
Data: 30/10/2023 11:46:13-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

AUTOR: VIVIANE CATTEM MORENO:12563215 Assinado de forma digital por VIVIANE CATTEM MORENO:12563215 Dados: 2023.10.30 11:15:49 -03'00'
ARQ. VIVIANE CATTEM MORENO
CAU/ES A158072/8

SECRETÁRIA:
ENG. CARLOS RENATO PRUCOLI
CREA/ ES: 037115/D

ENG. CLAYTON MONTANARO
CREA/ ES: 047798/D

DESENHO: **CLAYTON MONTANARO**
ESCALA: **INDICADA**
DATA: **22/10/2023**
CODIGO:
PRANCHA:
**07|29**
**RVD- 21/10/2023**

MOVI Engenharia e Arquitetura
movi.arquitetura@gmail.com | (28) 99913-1432
MUQUI - ES, 29480000

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE,CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.
**TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.**