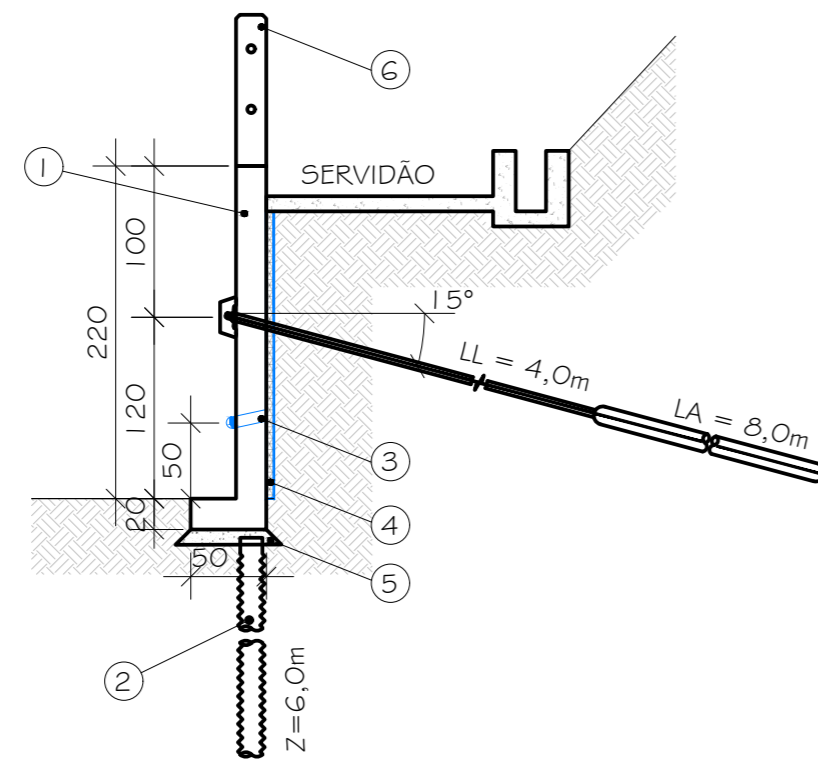


1 CORTINA ANCORADA - PAINEL 6,00m



2 SEÇÃO TRANSVERSAL

- LEGENDA:**
- CORTINA ANCORADA COM TIRANTES DE BARRA, PARA CARGA DE TRABALHO DE 200 kN (=20TF), PAINEL EM CONCRETO ARMADO, fck≥30 MPa, A_s;
 - ESTACA RAIZ D=150mm, COMPRIMENTO DE 6,0m, COM INJEÇÃO DE ARGAMASSA fck≥20MPa;
 - DRENOS BARBACÁS EM TUBO DE PVC D=75mm TAMPONADOS COM TELA MILIMÉTRICA #40 DE POLIAMIDA;
 - GEOCOMPOSTO PARA DRENAGEM, FORMADO POR GEOMANTA TRIDIMENSIONAL;
 - REGULARIZAÇÃO DE BASE EM CONCRETO MAGRO, COM ESPESURA DE 5cm;
 - GUARDA-CORPO DE FERRO GALVANIZADO, COM MÓDULO DE 2,20m DE COMPRIMENTO, COM DOIS TUBOS DE 2" NA HORIZONTAL, PILARETES DE CONCRETO COM SEÇÃO 20x20cm E 1,00m DE ALTURA, INCLUSIVE TODOS OS MATERIAIS E PINTURA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO;

| Qt (kN) | Qe (kN) | Qi (kN) | NÚMERO | QUANT. | TRECHO LIVRE | | TRECHO ANCORADO | | COMPRIMENTOS | |
|---------|---------|---------|---------|--------|--------------|-------------|-----------------|-------------|--------------|----------|
| | | | | | COMP. (m) | FURO Ø (mm) | COMP. (m) | FURO Ø (mm) | UNIT. (m) | TOTAL(m) |
| 200 | 350 | 160 | A1 a A3 | 3 | 4,0 | 100 | 8,0 | 100 | 12,0 | 24,0 |
| | | | | TOTAL | 3 | | | | 12,0 | 24,0 |

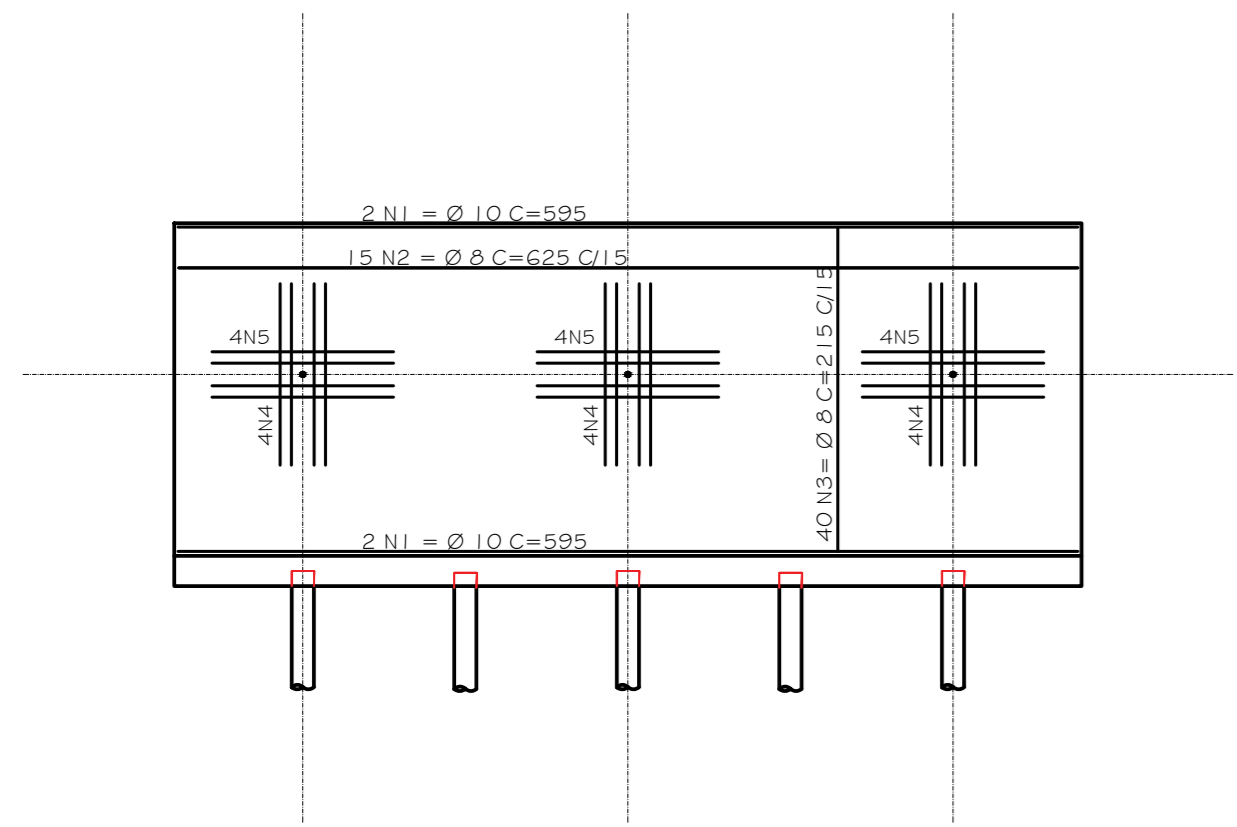
| ESTACAS | D (mm) | QUANT. | COMPRIMENTOS | |
|-----------|--------|--------|--------------|-----------|
| | | | UNIT. (cm) | TOTAL (m) |
| E01 - E05 | 150 | 5 | 600 | 42,0 |

| CARGA DE TRABALHO (kN) | CHAPA DE AÇO (mm) | EXTREMADA DE BARRA E PORÇA (mm) | BULBO DE ANCORAGEM | | |
|------------------------|-------------------|---------------------------------|--------------------|----------|---------------------|
| | | | TIPO DE MATERIAL | RESIDUAL | ROCHA ALT. ROCHA SA |
| f _t | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" |
| 200 | 200 | 200 | 42,5 | 42,5 | Ø FURO (mm) |
| | | | | | 800 |
| | | | | | 600 |
| | | | | | 400 |

| CORTINA | PAINEL 6,0m | PAINEL 10,0m | PAINEL 13,5m |
|---------------------|-------------|--------------|--------------|
| CORTINA ANCORADA 01 | X | 2 | X |
| CORTINA ANCORADA 02 | 4 | 4 | 3 |
| CORTINA ANCORADA 03 | X | 7 | X |
| CORTINA ANCORADA 04 | X | 3 | X |

NOTAS GERAIS

- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- O MÉTODO EXECUTIVO DEVERÁ SER ADEQUADO ÀS CONDIÇÕES GEOMÉTRICAS, GEOMORFOLÓGICAS E GEOLÓGICAS LOCAIS, VISANDO A SEGURANÇA DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA PELA FISCALIZAÇÃO;
- A EXECUÇÃO DA OBRA DEVERÁ ATENDER AS NORMAS TÉCNICAS (ABNT) PERTINENTES: NBR:11682:2009 - ESTABILIDADE DE ENCOSTAS; NBR:6122:2019 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES; NBR:6118:2014 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO; NBR:14931:2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO;
- AÇO DO PAINEL CA - 50, f_{yk} ≥ 500 MPa. CONCRETO ARMADO;
- AS EMENDAS POR TRANSPASSE TERÃO 60% (DA BARRA) NO MÍNIMO;
- A DOBRAGEM E EMENDA DAS BARRAS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM A NBR - 6118;
- A MASSA TOTAL DE AÇO DEVERÁ SER ACRESCIDA EM 10% PARA PREVER EVENTUAIS PERDAS;
- A DIMENSÃO DO PAINEL DEVERÁ SER ADEQUADA DE ACORDO COM O CORTE REALIZADO.
- DIRETRIZES MÍNIMAS PARA A DURABILIDADE DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO:
 - AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: CLASSE II
 - CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO
- CARGA DE TRABALHO DO TIRANTES DEVERÁ SER CALCULADA DE ACORDO COM A EXPRESSÃO: f_t = (0,9 * F_y * A_s) / 1,75. ONDE f_{yk} = TENSÃO DE ESCOAMENTO CARACTERÍSTICA DO MATERIAL DE ANCORAGEM (MPa OU N/mm²), A_s = ÁREA DE SEÇÃO ÚTIL DA BARRA, DESCONTANDO A PARCEL PERDIDA PELA ROSCA NO CASO DE SEÇÃO REDUZIDA (mm²), OS FATORES 0,9 E 1,75 APLICADOS NA EQUIVAÇÃO ANTERIOR, CORRESPONDEM AO COEFICIENTE E FATOR DE SEGURANÇA, RESPECTIVAMENTE PRESCRITOS PELA NORMA DA ABNT NBR 5629 (TIRANTES ANCORADOS NO TERRENO - PROJETO E EXECUÇÃO). A CONTRATADA DEVERÁ APRESENTAR CERTIFICAÇÃO DOS TIRANTES ADQUIRIDOS EM QUE CONSTE A TENSÃO DE ESCOAMENTO DO AÇO E O DIÂMETRO EFETIVO (DESCONSIDERANDO O FILETE DE ROSCA).



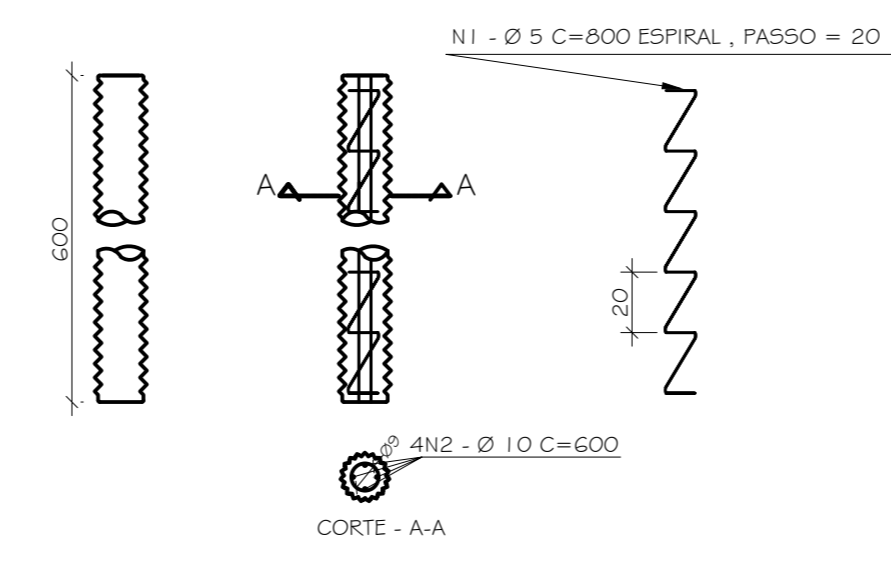
3 CORTINA ANCORADA - PAINEL 13,50m - FACE INTERNA

| N | Ø | Q | COMPRIMENTO | | CARACTERÍSTICA |
|----|------|----|-------------|-----------|----------------|
| | | | UNIT.(cm) | TOTAL (m) | |
| 1 | 10 | 4 | 595 | 23,80 | 595 |
| 2 | 8 | 30 | 625 | 187,50 | 595 |
| 3 | 8 | 80 | 215 | 172,00 | 215 |
| 4 | 12,5 | 12 | 150 | 18,00 | 120 |
| 5 | 12,5 | 12 | 150 | 18,00 | 120 |
| 9 | 8 | 2 | 500 | 10,00 | 500 |
| 10 | 8 | 6 | 150 | 9,00 | 150 |

BARRAS DE AÇO CA - 50

| Ø (mm) | COMPR. (m) | MASSA (kg) | MASSA + 10% (kg) |
|--------|------------|------------|------------------|
| 8 | 378,50 | 149,35 | 164,25 |
| 10 | 23,80 | 14,90 | 16,40 |
| 12,5 | 36,00 | 36,00 | 39,60 |
| TOTAL | | 200,25 | 220,25 |

BARRAS DE AÇO CA - 50



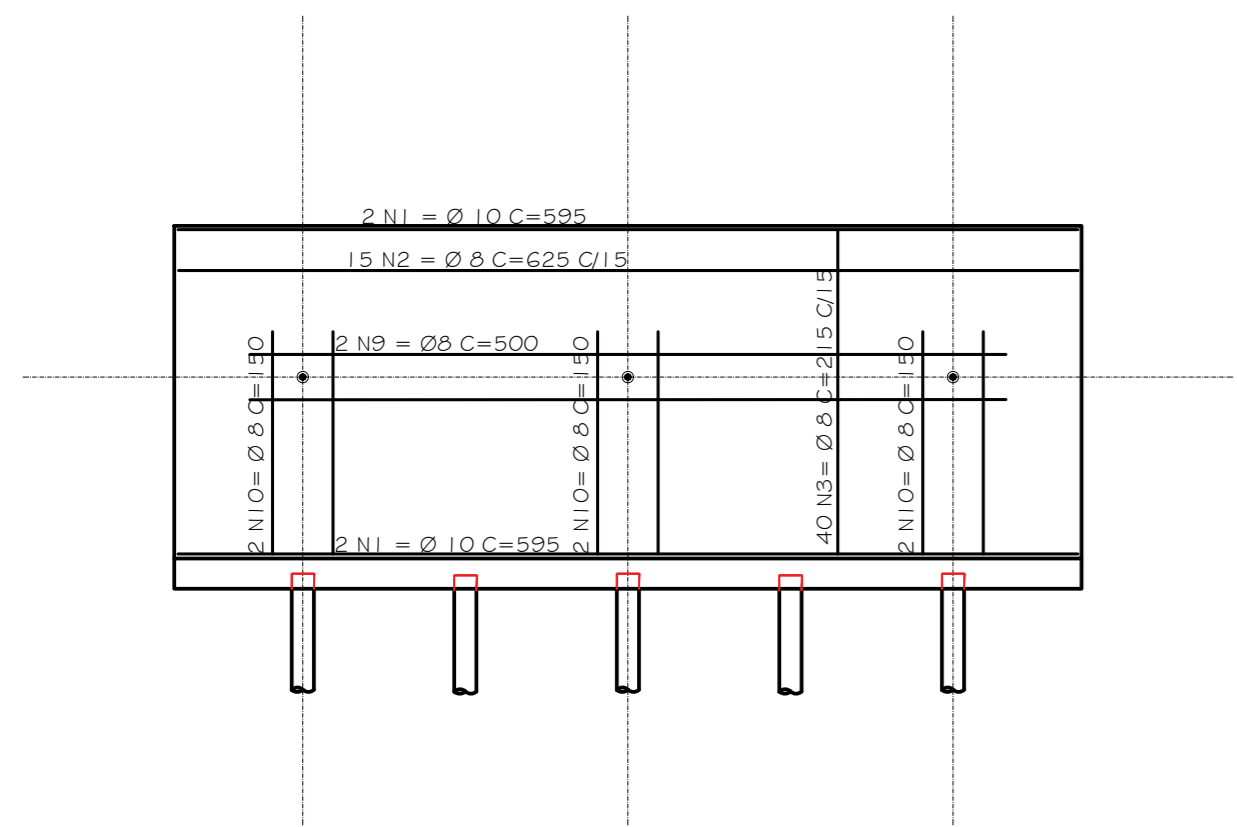
6 ARMAÇÃO ESTACA CORTINA ANCORADA - PAINEL 6,00m

| Nº | Ø (mm) | Q | COMPRIMENTOS | |
|----|--------|---|--------------|-----------|
| | | | UNIT. (cm) | TOTAL (m) |
| 1 | 5 | 1 | 1200 | 12,00 |
| 2 | 10 | 4 | 600 | 24,00 |

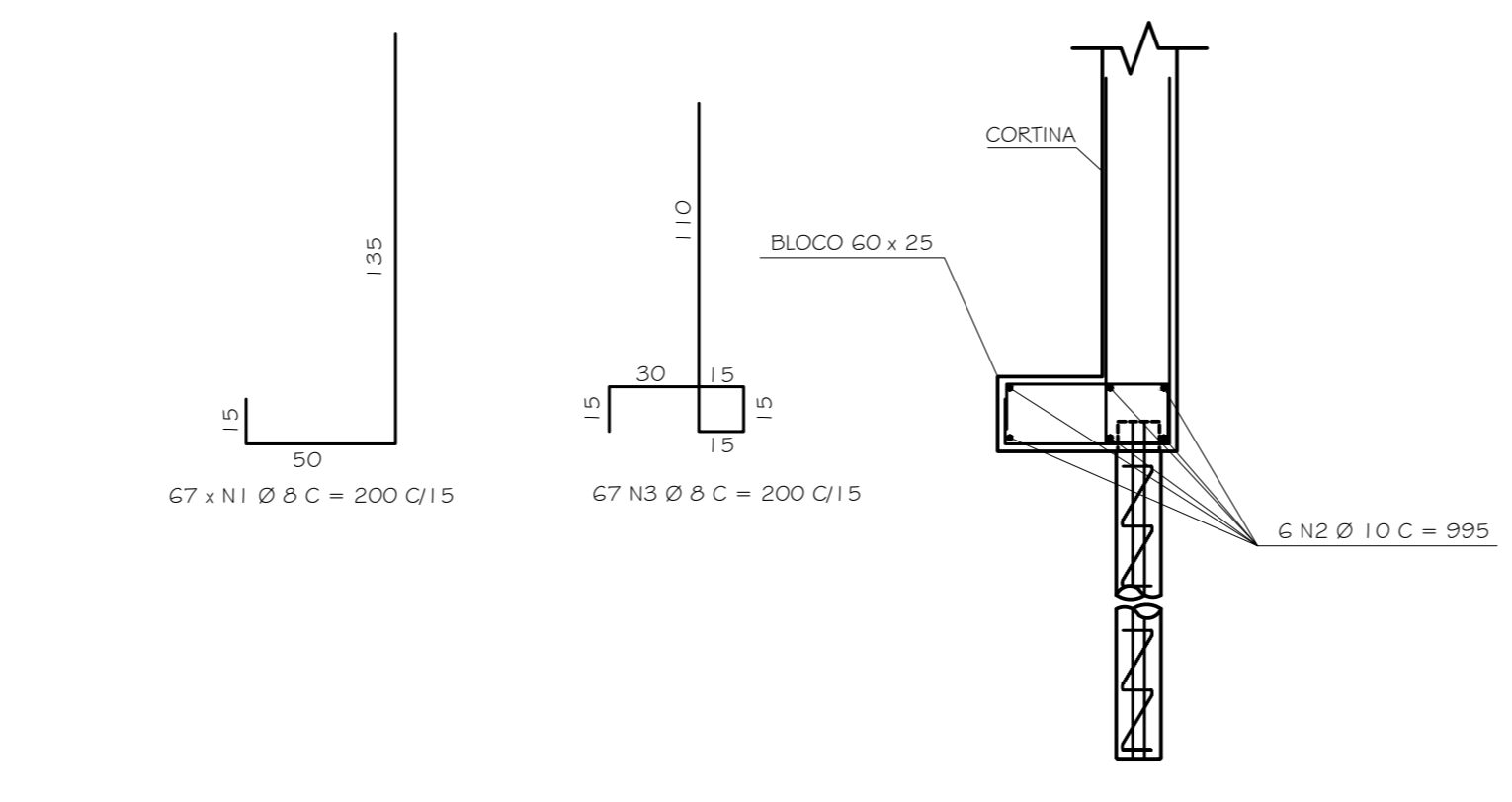
BARRAS DE AÇO CA - 50

| Ø (mm) | COMPR. (m) | MASSA (kg) | MASSA + 10% (kg) |
|--------|------------|------------|------------------|
| 5 | 60,00 | 12,00 | 13,20 |
| 10 | 120,00 | 75,00 | 82,50 |
| TOTAL | | 87,00 | 95,70 |

TOTAL DE ESTACAS = 5,00



4 CORTINA ANCORADA - PAINEL 13,50m - FACE EXTERNA



5 ARMAÇÃO BASE CORTINA ANCORADA - PAINEL 6,00m

| N | Ø | Q | COMPRIMENTO | | CARACTERÍSTICA |
|---|----|----|-------------|-----------|----------------|
| | | | UNIT.(cm) | TOTAL (m) | |
| 1 | 8 | 40 | 200 | 80,00 | 100 |
| 2 | 10 | 6 | 595 | 35,70 | 995 |
| 3 | 8 | 40 | 200 | 80,00 | 120 |

BARRAS DE AÇO CA - 50

| Ø (mm) | COMPR. (m) | MASSA (kg) | MASSA + 10% (kg) |
|--------|------------|------------|------------------|
| 8 | 160,00 | 63,20 | 69,55 |
| 10 | 35,70 | 22,35 | 24,55 |
| TOTAL | | 85,55 | 94,10 |

BARRAS DE AÇO CA - 50

| | |
|---|------------------------|
| SLUMP | 12 + OU - 2 |
| COBRIMENTOS MÍNIMOS | 50 mm |
| RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO (f _{ck}) | 30 MPa |
| MÓDULO DE ELASTICIDADE (E _{cs}) | 26 GPa |
| FATOR ÁGUA/CEMENTO MÁXIMO | 0,50 |
| CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO | 350 daN/m ³ |

O DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUADO NÃO DEVE EXCEDER 19 mm (brita 1).
 DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO, SUJEITARÁ O INFRATOR ÀS PENAS DA LEI FEDERAL 9610/98 E LEI ESTADUAL Nº 4144.

| REVISÃO | DISCRIMINAÇÃO | DATA | RESP. |
|---------|---------------|------|-------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | |
|---|---|--|
| LOCAL: MORRO DOS ANJOS, CAXAMBU, PETRÓPOLIS, RJ. | ARQUIVO: THEO2306-EXECON-MORRO DOS ANJOS.dwg | PROJETISTA theopratique arquitetura - engenharia |
| ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE CONTENÇÃO E DRENAGEM | | ELABORADO POR: LUIZ CARLOS D. DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL CREA-RJ 91109475-1 |
| CORTINA ANCORADA - PAINEL 6,00m | | VISTO POR: [Assinatura] |
| THEO2023-EXECION | | PLANTA: 07/12 |
| [Assinatura] | | DATA: ABRIL/2024 |
| DESENHO POR: RENAN DIAS ALVES ENGENHEIRO CIVIL CREA-RJ 201512280 | | ESCALA: INDICADA |