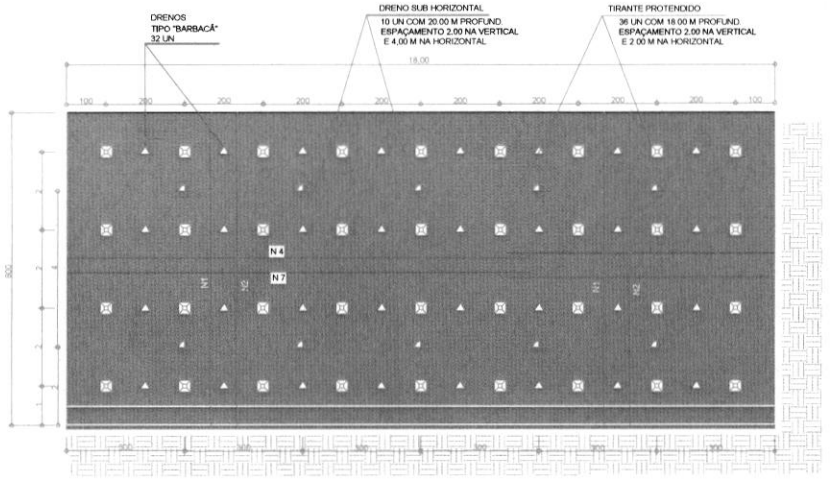
DETALHE DA CORTINA ATIRANTADA
VISTA FRONTAL
SEM ESCALA



LEGENDA

1 - MEDIDAS, COTAS E NÍVEIS EM METRO .
ECXETO INDICAÇÃO CONTRARIA.

LEGENDA

36 UN TIRANTES (L= 18,0 m) Ø 32 mm

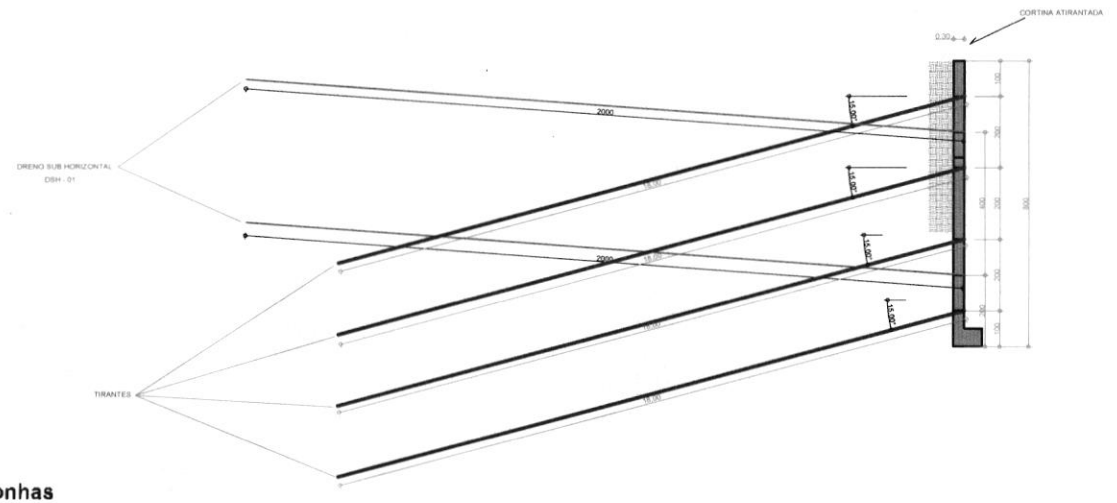
10 UN DRENOS - SUB HORIZONTAL (L= 20,00 m)

32 UN BARBACÃS - (L= 0,50 m)

NOTAS DA CORTINA ATIRANTADA

1 - MEDIDAS EM METROS
2 - CONCRETO ESTRUTURAL fck > 25 MPa
3 - QUANTITATIVOS:
VOLUME DE CONCRETO CORTINA = 18,00 X 7,50 X 0,30 = 40,500 m³
VOLUME DE CONCRETO SAPATA = 18,00 X 0,50 X 0,80 = 7,200 m³
TOTAL CONCRETO = 47,700 m3
TIRANTES = 36,00 X 18,00 = 648,00 m
PERFURAÇÃO P/ TIRANTES = 648,00 m
INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO = 648 M
ANCORAGEM DOS TIRANTES = 36 UNIDADES
DRENO SUB-HORIZONTAIS = 10 UN X 20,00m = 200,00 m
PERFURAÇÃO P/ DRENO SUB-HORIZONTAL = 200,00 m
BARBACÃS = 36 UN
AÇO CA-50 PARA CORTINA = 4521,11 kg
FORMA INTERNA = 18,00 X 8,00 = 144,00 m²
FORMA EXTERNA = 18,00 X 8,00 = 144,00 m²
TOTAL DE FORMA = 288,00 m²
4 - PARA METODOLOGIA E DETALHES EXECUTIVOS VER DESENHO

DETALHE DA CORTINA ATIRANTADA PONTO 1
VISTA EM CORTE
SEM ESCALA



LEGENDA :

36 UN TIRANTES (L= 18,0 m) Ø 32 mm

10 UN DRENOS - SUB HORIZONTAL (L= 20,00 m)

CORTINA (EXP. 0,30 CM)

ESPECIFICAÇÕES PARA INSTALAÇÃO DOS TIRANTES

1- OS TIRANTES PREVISTOS NESTE PROJETO SÃO PREVIAMENTE TRATADOS E CONSITEM DE BARRAS COM Ø 32 mm DYWIDAG,ST 85 / 105 OU SIMILAR P 35 TN

2- A PERFURAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DOS TIRANTES SERA FEITA EM Ø 3" (HW),COM REVESTIMENTO QUE SOMENTE SERA SELADO EM LANCES DE 1,5 m APÓS O PROCESSO DE INJEÇÃO DA CALDA DE CIMENTO.

3- A INJEÇÃO DA CALDA DE CIMENTO NO TRECHO DE ANCORAGEM SERÁ FEITA COM INTRODUÇÃO DE TUBO MANCHETE PARA INJEÇÃO APÓS A BAINHA ,COM BOMBAS DE CAPACIDADE 15 kg / cm².

4- O TRAÇO DA CALDA DE CIMENTO SERÁ COM RELAÇÃO A/C = 0,5 CORRESPONDENTE A 25 L DE AGUA POR SACO DE CIMENTO,SENDO O CONSUMO MÉDIO ESPERADO DA ORDEM DE 1 SACO DE CIMENTO POR METRO.

5- TODAS AS LINHAS DE TIRANTES DEVEM SER EXECUTADAS COM (18,00 M DE PROFUNDIDADE) EXCETO INDICAÇÃO CONTRARIA.

	PROJETO ESTRUTURAL ESTRUTURA EM CONCRETO
	LOCAL : RUA BIAS FORTES
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHAS MG	TITULO: CONTENÇÃO CORTNA ATIRANTADA 01
A1 INDICADA	0

Câmara Municipal de Congonhas
PROTOCOLO GERAL 1815/2024
Data: 24/05/2024 - Horário: 12:50
Legislativo

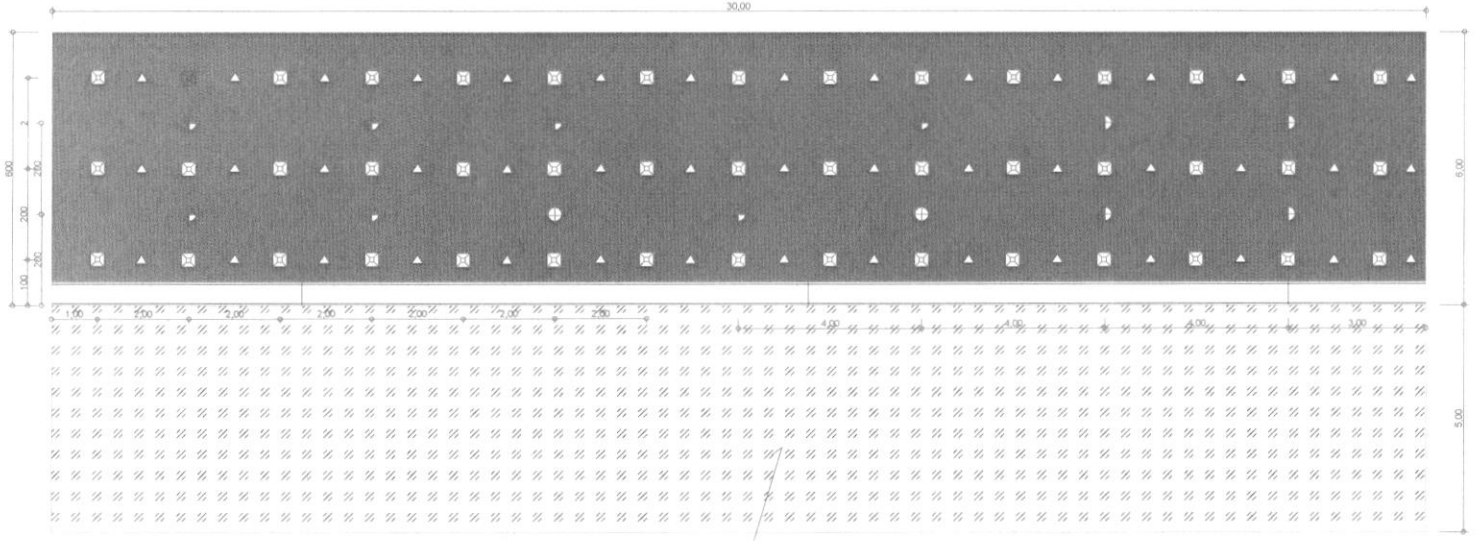
Ofícios diversos nº 8/2024

DETALHE DA CORTINA ATIRANTADA
VISTA FRONTAL
SEM ESCALA

DRENOS
TIPO "BARBACÃ"
45 UN

DRENO SUB HORIZONTAL
16 UN COM 20.00 M PROFUND.
ESPAÇAMENTO 2,00 NA VERTICAL
E 4,00 M NA HORIZONTAL

TIRANTE PROTENDIDO
45 UN COM 18.00 M PROFUND.
ESPAÇAMENTO 2,00 NA VERTICAL
E 2.00 M NA HORIZONTAL



PERÍMETRO = 70,00
ÁREA = 150,00 M2

TELA EM MALHA DE DUPLA TORÇÃO 8X10 CM (ZN/AL REVESTIDO COM POLIMERO FIO 2,7 MM ,COM MANTA OU BIOMANTA, DIMENSÕES 4,0 X2,0 X 0,6MM PARA REFORÇO DO SOLO

LEGENDA :

1 - MEDIDAS, COTAS E NÍVEIS EM METRO , EXETO INDICAÇÃO CONTRARIA;

LEGENDA :

45 UN TIRANTES (L= 18,00 m) Ø 32 mm

14 UN DRENOS - SUB HORIZONTAL (L= 20,00 m)

45 UN BARBACÃS - (L= 0.50 m)

NOTAS DA CORTINA ATIRANTADA

1 - MEDIDAS EM METROS
2 - CONCRETO ESTRUTURAL fck > 25 MPa
3 - QUANTITATIVOS :
VOLUME DE CONCRETO CORTINA = 30,00 X 5,50 X 0,30 = 49,500 m³
VOLUME DE CONCRETO SAPATA = 30,00 X 0,50 X 0,80 = 12.000 m³
TOTAL CONCRETO = 61,500 m³
CONCRETO MAGRO = 30,00 X 0,80 X 0,10 = 2,400 m3
TIRANTES = 45,00 X 18,00 = 810,00 m
PERFURAÇÃO P/ TIRANTES = 810,00 m
INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO = 810 SACOS
ANCORAGEM DOS TIRANTES = 45 UNIDADES
DRENO SUB-HORIZONTAIS = 14 UN X 20,00m = 280,00 m
PERFURAÇÃO P/ DRENO SUB-HORIZONTAL = 280,00 m
BARBACÃS = 45 UN
AÇO CA-50 PARA CORTINA = 6550,12 kg
FORMA INT / EXT = 30,00 X 6,00 X 2 = 360,00 m²
FORMA INT / EXT = 6,00 X 0,30 X 2 = 3,60 m²
TOTAL DE FORMA = 363,60 m²
4 - PARA METODOLOGIA E DETALHES EXECUTIVOS VER DESENHO.

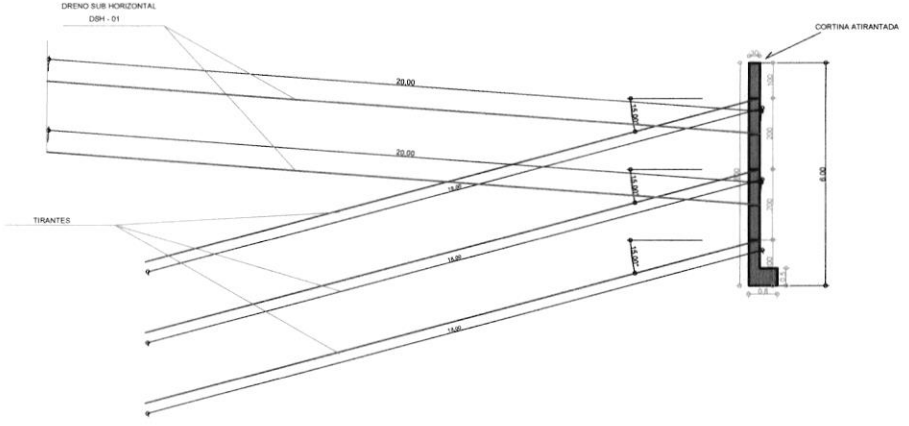
ESPECIFICAÇÕES PARA INSTALAÇÃO DOS TIRANTES

1- OS TIRANTES PREVISTOS NESTE PROJETO SÃO PREVIAMENTE TRATADOS E CONSITEM DE BARRAS COM Ø 32 mm DYWIDAG,ST 85 / 105 OU SIMILAR P 35 TN

2- A PERFURAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DOS TIRANTES SERA FEITA EM Ø 3 (HW),COM REVESTIMENTO QUE SOMENTE SERA SELADO EM LANCES DE 1,5 m APÓS O PROCESSO DE INJEÇÃO DA CALDA DE CIMENTO.

3- A INJEÇÃO DA CALDA DE CIMENTO NO TRECHO DE ANCORAGEM SERÁ FEITA COM INTRODUÇÃO DE TUBO MANCHETE PARA INJEÇÃO APÓS A BAINHA ,COM BOMBAS DE CAPACIDADE 15 kg / cm².

4- O TRAÇO DA CALDA DE CIMENTO SERÁ COM RELAÇÃO A/C = 0,5 CORRESPONDENTE A 25 L DE AGUA POR SACO DE CIMENTO,SENDO O CONSUMO MÉDIO ESPERADO DA ORDEM DE 1 SACO DE CIMENTO POR METRO.



DETALHE DA CORTINA ATIRANTADA PONTO 1
VISTA EM CORTE
SEM ESCALA

LEGENDA

45 UN TIRANTES (L= 18,0 m) Ø 32 mm

14 UN DRENOS - SUB HORIZONTAL (L= 20,00 m)

CORTINA

PROJETO ESTRUTURAL

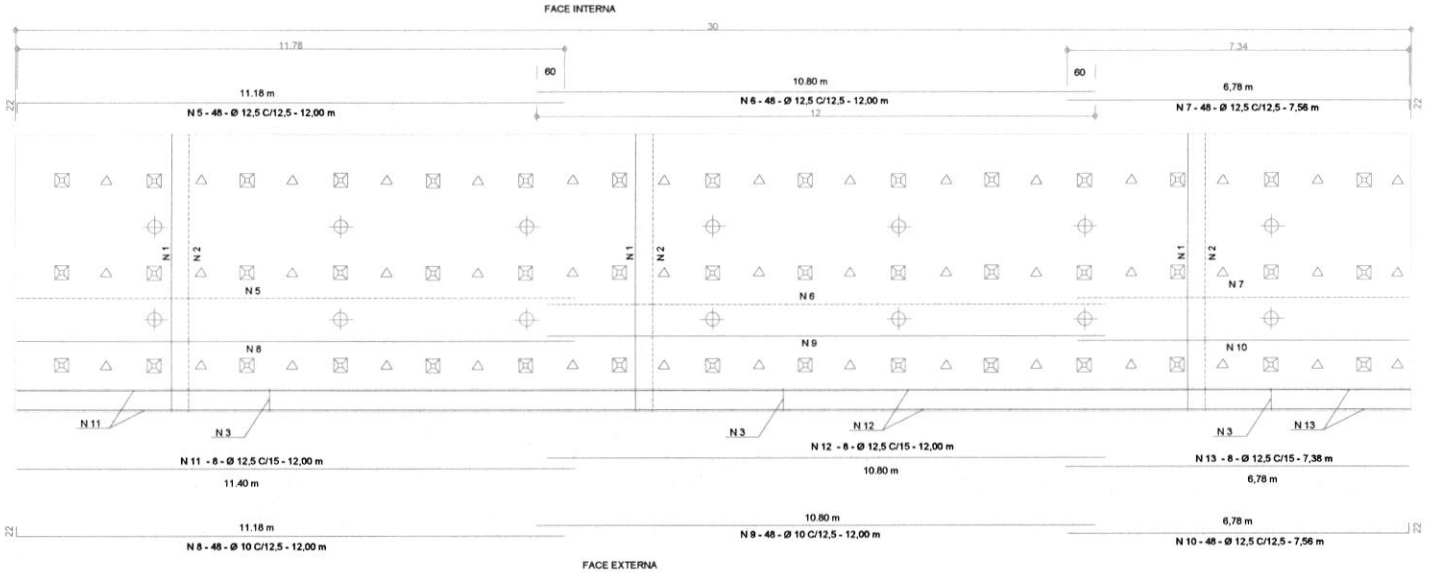
LOCAL
RUA RECORDAÇÃO

CLIENTE

TITULO CONTENÇÃO
CORTINA ATIRANTADA

DETALHE DA FERRAGEM CORTINA ATIRANTADA

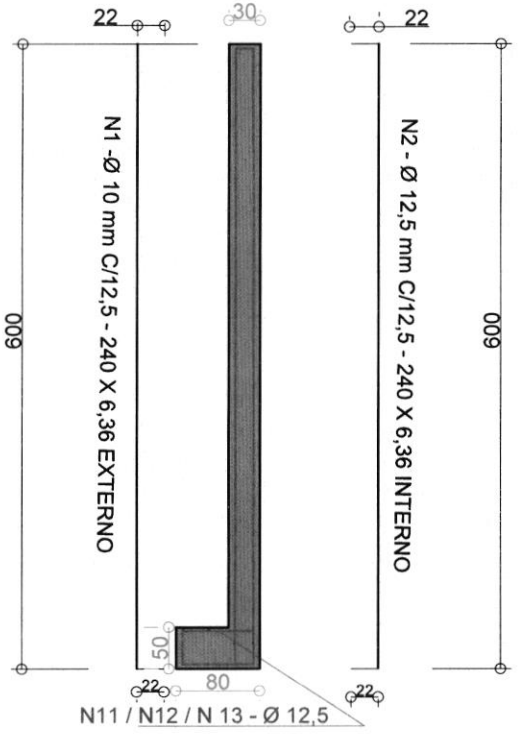
HORIZONTAL
SEM ESCALA



DETALHE DA FERRAGEM (H - 600)

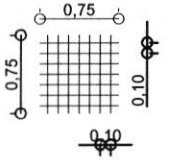
VERTICAL

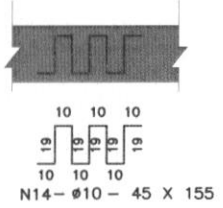
SEM ESCALA



DETALHE DA FERRAGEM DE REFORÇO
DA CABEÇA DO TIRANTE 40 X
SEM ESCALA

N 4 - Ø 10 mm - 45 X 14 X 0,75

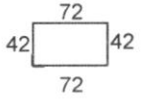




N14 – Ø10 – 45 X 155

DETALHE DA FERRAGEM DA
DA SAPATA 240 X 248
SEM ESCALA

N3 - Ø 12,5 mm - 240 X 248



RESUMO DE AÇO CA-50 CORTINA

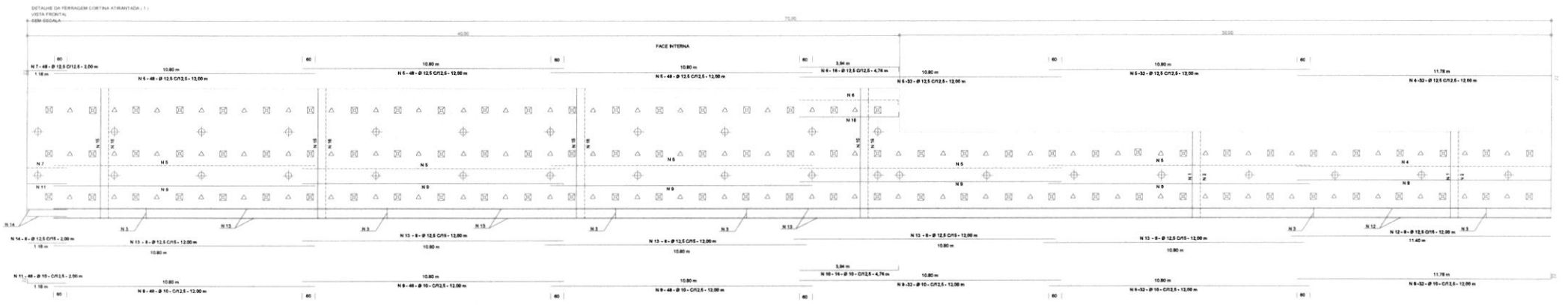
POSIÇÃO	Ø	QUANT.	COMP.	TOTAL	MASSA NOMINAL	PESO (kg)
N 1	10,0	240	6,36	1526,40	0,617	941,78
N 2	12,5	240	6,36	1526,40	0,963	1469,92
N 3	12,5	240	2,48	595,20	0,963	573,17
N 4	10,0	630	0,75	472,50	0,617	291,53
N 5	12,5	48	12,00	576,00	0,963	554,68
N 6	12,5	48	12,00	576,00	0,963	554,68
N 7	12,5	48	7,56	362,88	0,963	349,45
N 8	10,0	48	12,00	576,00	0,617	355,39
N 9	10,0	48	12,00	576,00	0,617	355,39
N 10	10,0	48	7,56	362,88	0,617	223,89
N 11	12,5	8	12,00	96,00	0,963	92,45
N 12	12,5	8	12,00	96,00	0,963	92,45
N 13	12,5	8	7,38	59,04	0,963	56,85
N 14	10,0	45	1,55	69,75	0,617	43,03
TOTAL Ø 10 mm						2211,01
TOTAL Ø 12,5 mm						3743,65
TOTAL						5954,66
TOTAL GERAL MAIS 10 %						6550,12

PROJETO ESTRUTURAL

LOCAL
RUA RECORDAÇÃO

CLIENTE

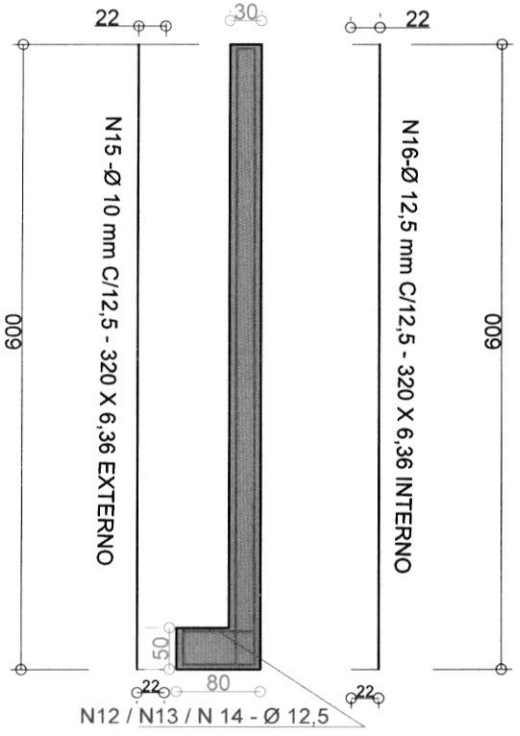
TÍTULO CONTENÇÃO
CORTINA ATIRANTADA



DETALHE DA FERRAGEM (H - 600)

VERTICAL

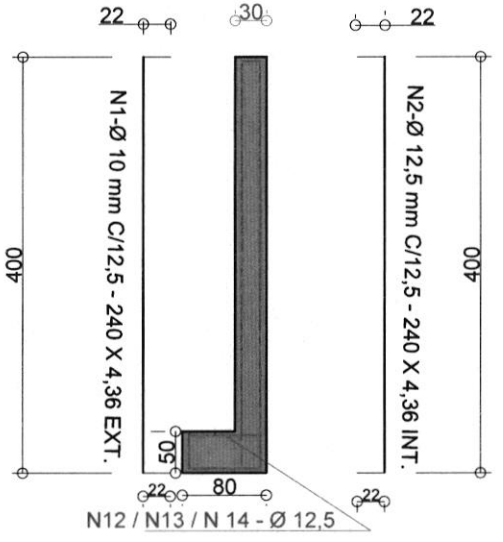
SEM ESCALA



DETALHE DA FERRAGEM 9 H - 400)

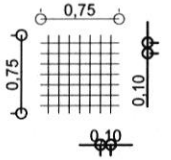
VERTICAL

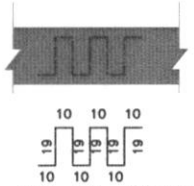
SEM ESCALA



DETALHE DA FERRAGEM DE REFORÇO
DA CABEÇA DO TIRANTE 90 X
SEM ESCALA

N17 - Ø 10 mm - 90 X 14 X 0,75

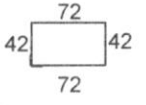




N18– ø10 – 90 X 155

DETALHE DA FERRAGEM DA
DA SAPATA 560 X 248
SEM ESCALA

N3 - Ø 12,5 mm - 560 X 248



RESUMO DE AÇO CA-50 CORTINA

POSIÇÃO	Ø	QUANT.	COMP.	TOTAL	MASSA NOMINAL	PESO (kg)
N 1	10,0	240	4,36	1046,40	0,617	645,62
N 2	12,5	240	4,36	1046,40	0,963	1007,68
N 3	12,5	560	2,48	1388,80	0,963	1337,41
N 4	12,5	32	12,00	384,00	0,963	369,79
N 5	12,5	208	12,00	2496,00	0,963	2403,64
N 6	12,5	16	4,76	76,16	0,963	73,34
N 7	10,0	48	2,00	96,00	0,617	92,44
N 8	10,0	32	12,00	384,00	0,617	236,92
N 9	10,0	208	12,00	2496,00	0,617	1540,03
N 10	10,0	16	4,76	76,16	0,617	46,99
N 11	10,0	48	2,00	96,00	0,617	59,23
N 12	12,5	8	12,00	96,00	0,963	92,45
N 13	12,5	40	12,00	480,00	0,963	462,24
N 14	12,5	8	2,00	16,00	0,963	15,40
N 15	10,0	320	6,36	2035,20	0,617	1255,71
N 16	12,5	320	6,36	2035,20	0,963	1959,89
N 17	10,0	1260	0,75	945,00	0,617	583,06
N 18	10,0	90	1,55	139,50	0,617	86,07
TOTAL Ø 10 mm						4453,63
TOTAL Ø 12,5 mm						7814,31
TOTAL						12267,91
TOTAL GERAL MAIS 10 %						13494,73

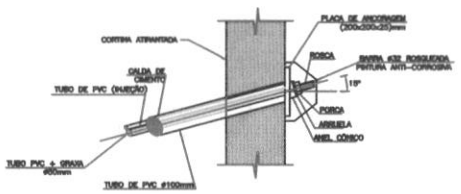
PROJETO ESTRUTURAL

LOCAL
RUA BENTO ALVES

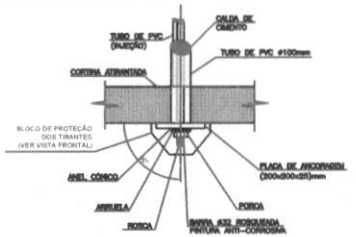
CLIENTE

TÍTULO CONTENÇÃO
CORTINA ATIRANTADA 01

MONTAGEM DA CABEÇA DE PROTEÇÃO DOS TIRANTES

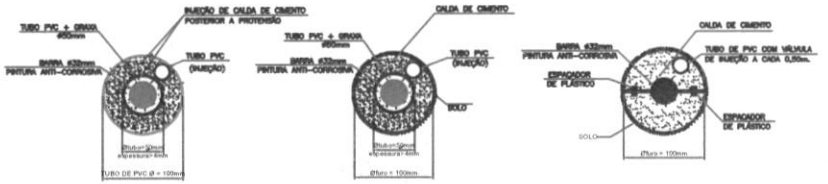


DETALHE 1



PLANTA TÍPICA

SEÇÕES DOS TIRANTES AO LONGO DE SEU COMPRIMENTO

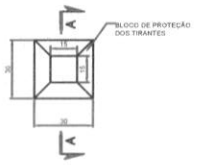


SEÇÃO D-D

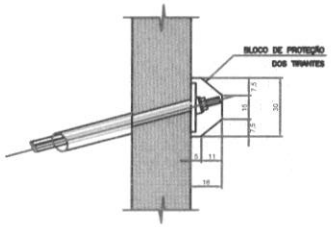
SEÇÃO E-E

SEÇÃO F-F

CABEÇA DE PROTEÇÃO DOS TIRANTES (DETALHE TÍPICO)

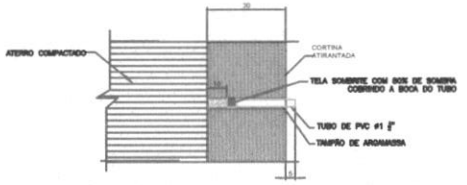


VISTA FRONTAL



SEÇÃO A-A

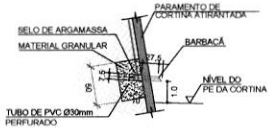
DETALHE 2 - (DRENO RASO)



DETALHE DA CORTINA
TRECHO PERMANENTE
SEM ESCALA



DETALHE DOS DRENOS TIPO "BARBACÃ"
MEDIDAS EM CM
SEM ESCALA

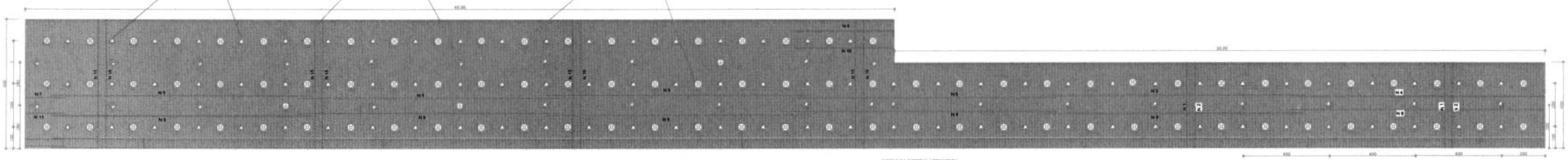


ENSAIO DE TIRANTES:

1. A APARELHAGEM NECESSÁRIA PARA A EXECUÇÃO DOS ENSAIOS CONSISTE EM:
   - CONJUNTO MACACO E MANÔMETRO, COM ADEQUADA CARGA DE APOIO, COM RESOLUÇÃO MÍNIMA DE 2,0 kPa (20 kg/cm²);
   - BOMBA DE ÓLEO MANUAL OU ELÉTRICA;
   - TRIPÉ GRADUADO EM MILÍMETROS PARA MEDIÇÃO DE DESLOCAMENTOS;
   - BRAÇO DE APOIO PARA O MACACO E OUTROS ACESSÓRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE CARGAS OU FIXAÇÃO DE INSTRUMENTOS.
2. POR SEGURANÇA, O ESPAÇO NA FRENTE DA CABEÇA DE ANCORAGEM DEVE SER PROVISÓRIO E MANTIDO LIVRE DE PESSOAS DURANTE OS ENSAIOS E PROTENSÃO.
3. OS ENSAIOS DEVEM SER EXECUTADOS APÓS FINALIZADA A CURA DO CONCRETO QUE COMPÕEM A CORTINA.
4. OS ENSAIOS DEVEM SER EXECUTADOS A PARTIR DE UMA CARGA INICIAL P_0 DA ORDEM DE 10% DA CARGA MÁXIMA PREVISTA NO ENSAIO, OS DESLOCAMENTOS ABAIXO DESTA CARGA NÃO SÃO MEDIDOS.
5. DEVE-SE REALIZAR OS ENSAIOS DE RECEBIMENTO EM TODOS OS TIRANTES. ESTES ENSAIOS CONSISTEM EM APLICAR CARGAS CRESCENTES, PARTINDO-SE DA CARGA INICIAL P_0, SENDO A CARGA DE TRABALHO DOS TIRANTES P_t = 25 TF, A CARGA FINAL DO ENSAIO DEVE SER 1,5P_t = 42 tf. EM POLO MENOS 10% DOS TIRANTES, DEVE-SE ATINGIR 1,5P_t NO ENSAIO DE RECEBIMENTO.
6. DEVE-SE REALIZAR ENSAIOS DE QUALIFICAÇÃO EM POLO MENOS 1% DA QUANTIDADE DE TIRANTES DA OBRA. ESTE ENSAIO CONSISTE EM APLICAÇÃO DE CARGAS EM CICLOS CRESCENTES, TODOS OS CICLOS DEVEM PARTIR DUA CARGA INICIAL P_0 ATÉ CARGAS SUCESSIVAS, NA CARGA MÁXIMA DE CADA CICLO, DEVE-SE OBTER A ESTABILIZAÇÃO DA CARGA, OBSERVANDO-SE VARIAÇÕES DE DESLOCAMENTO DO TIRANTE MENORES QUE 0,1 mm.

			PROJETO ESTRUTURAL ESTRUTURA EM CONCRETO
		LOCAL:	RUA BENTO ALVES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHAS MG	TÍTULO: CONTENÇÃO CORTNA ATIRANTADA 01	
A1	INDICADA		0

DETALHE DA CORTINA ATIRANTADA
VISTA FRONTAL
SEM ESCALA



ESPECIFICAÇÕES PARA INSTALAÇÃO DOS TIRANTES

1- OS TIRANTES PREVISTOS NESTE PROJETO SÃO PREVIAMENTE TRATADOS E CONSITEM DE: BARRAS COM Ø 32 mm DYWIDAG,ST 85 / 105 OU SIMILAR P 35 TN

2- A PERFURAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DOS TIRANTES SERA FEITA EM Ø 3" (HW),COM REVESTIMENTO QUE SOMENTE SERA SELADO EM LANCES DE 1,5 m APÓS O PROCESSO DE INJEÇÃO DA CALDA DE CIMENTO.

3- A INJEÇÃO DA CALDA DE CIMENTO NO TRECHO DE ANCORAGEM SERA FEITA COM INTRODUÇÃO DE TUBO MANCHETE PARA INJEÇÃO APOS A BAINHA ,COM BOMBAS DE CAPACIDADE 15 kg / cm².

4- O TRAÇO DA CALDA DE CIMENTO SERÁ COM RELAÇÃO A/C = 0,5 CORRESPONDENTE A 25 L DE AGUA POR SACO DE CIMENTO,SENDO O CONSUMO MÉDIO ESPERADO DA ORDEM DE 1 SACO DE CIMENTO POR METRO.

LEGENDA :

1 - MEDIDAS, COTAS E NÍVEIS EM METRO . EXETO INDICAÇÃO CONTRARIA;

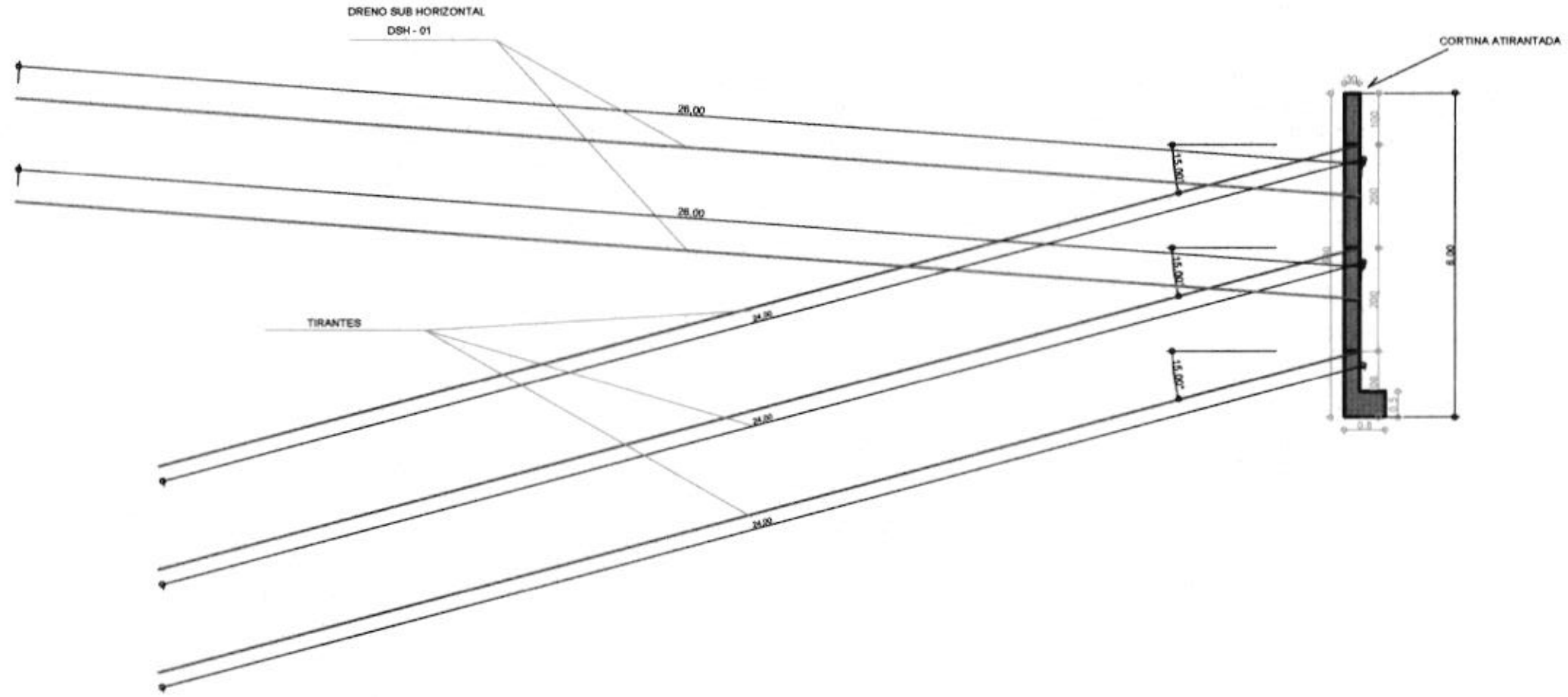
LEGENDA :

- 90 UN TIRANTES (L= 24,00 m) Ø 32 mm
- 30 UN DRENOS - SUB HORIZONTAL (L= 26,00 m)
- 87 UN BARBACÃS - (L= 0,60 m)

NOTAS DA CORTINA ATIRANTADA

1 - MEDIDAS EM METROS
2 - CONCRETO ESTRUTURAL fck > 25 MPa
3 - QUANTITATIVOS :
VOLUME DE CONCRETO CORTINA = 40.00 X 5,50 X 0,30 = 66,000 m³
VOLUME DE CONCRETO SAPATA = 40.00 X 0,50 X 0,80 = 16,000 m³
VOLUME DE CONCRETO CORTINA = 30,00 X 3,50 X 0,30 = 31,500 m³
VOLUME DE CONCRETO SAPATA = 30,00 X 0,50 X 0,80 = 12,000 m³
TOTAL CONCRETO = 125,500 m³
CONCRETO MAGRO = 70,00 X 0,50 X 0,00 = 5,000 m3
TIRANTES = 90,00 X 24,00 = 2160,00 m
PERFURAÇÃO P/ TIRANTES = 2160,00 m
INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO = 2160 SACOS
ANCORAGEM DOS TIRANTES = 90 UNIDADES
DRENO SUB-HORIZONTAIS = 30 UN X 26,00m = 780,00 m
PERFURAÇÃO P/ DRENO SUB-HORIZONTAL = 780,00 m
BARBACÃS = 87 UN
AÇO CA-50 PARA CORTINA = 6740,38 kg
FORMA INT / EXT = 40,00 X 6,00 X 2 = 480,00 m²
FORMA INT / EXT = 30,00 X 4,00 X 2 = 240,00 m²
TOTAL DE FORMA = 720,00 m²
4 - PARA METODOLOGIA E DETALHES EXECUTIVOS VER DESENHO.

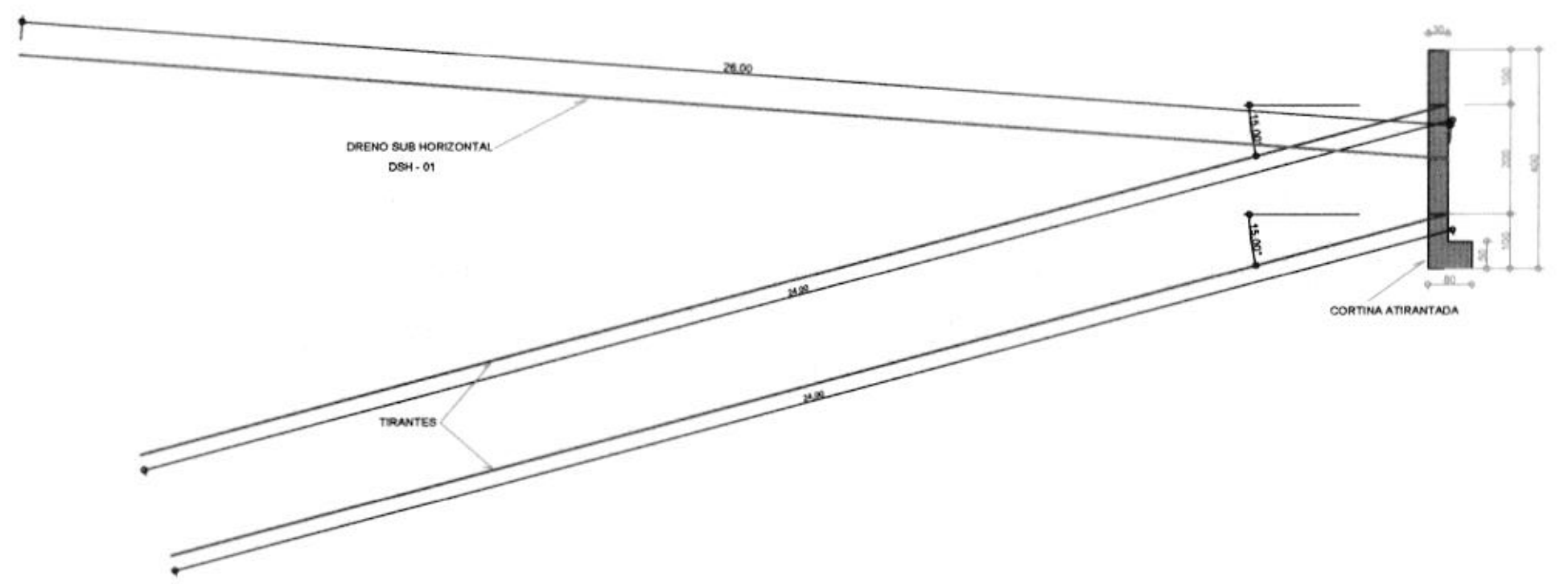
DETALHE DA CORTINA ATIRANTADA PONTO
VISTA EM CORTE
SEM ESCALA



LEGENDA :

- 60 UN TIRANTES (L= 24,0 m) Ø 32 mm
- 22 UN DRENOS - SUB HORIZONTAL (L= 26,00 m)
- CORTINA

DETALHE DA CORTINA ATIRANTADA PONTO 1
VISTA EM CORTE
SEM ESCALA

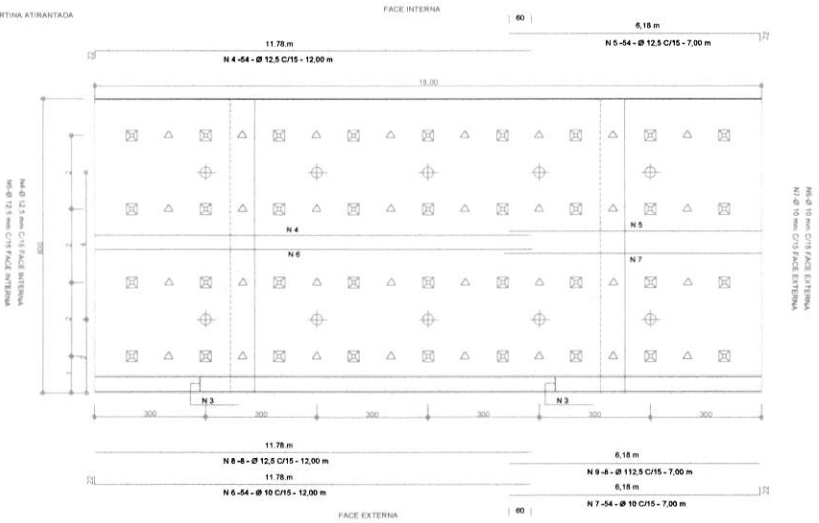


LEGENDA :

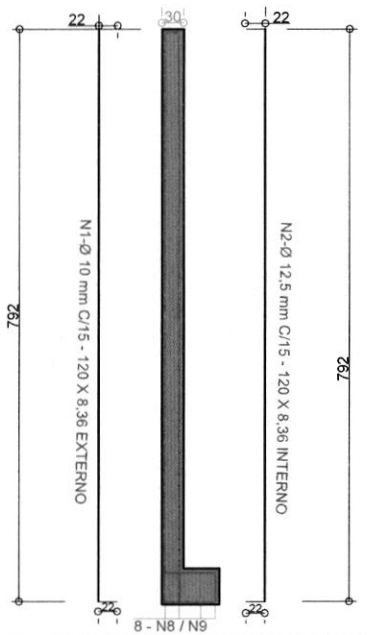
- 30 UN TIRANTES (L= 24,00 m) Ø 32 mm
- 8 UN DRENOS - SUB HORIZONTAL (L= 26,00 m)
- CORTINA

PROJETO ESTRUTURAL	
LOCAL	RUA BENTO ALVES
CLIENTE	TITULO CONTENÇÃO CORTINA ATIRANTADA 01
A1	6

DETALHE DA FERRAGEM CORTINA ATIRANTADA
VISTA FRONTAL
SEM ESCALA

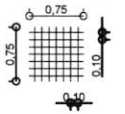


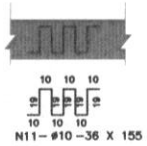
DETALHE DA FERRAGEM
VERTICAL
SEM ESCALA



DETALHE DA FERRAGEM DE REFORÇO
DA CABEÇA DO TIRANTE 504 X 0,75
SEM ESCALA

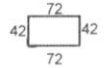
N10 - Ø 10 mm - 36 X 14 X 0,75





DETALHE DA FERRAGEM DA
DA SAPATA 120 X 248
SEM ESCALA

N3 - Ø 12,5 mm - 120 X 248



RESUMO DE AÇO CA-50 CORTINA 1						
POSIÇÃO	Ø	QUANT.	COMP.	TOTAL	MASSA NOMINAL	PESO (kg)
N 1	10,0	120	8,36	1003,20	0,617	618,97
N 2	12,5	120	8,36	1003,20	0,963	966,08
N 3	12,5	120	248	297,60	0,963	286,58
N 4	12,5	54	12,00	648,00	0,963	624,02
N 5	12,5	54	7,00	378,00	0,963	364,01
N 6	10,0	54	12,00	648,00	0,617	603,22
N 7	10,0	54	7,00	378,00	0,617	233,22
N 8	12,5	8	12,00	96,00	0,963	92,44
N 9	12,5	8	7,00	56,00	0,963	53,92
N 10	10,0	504	0,75	378,00	0,617	233,22
N 11	10,0	36	1,55	55,80	0,617	34,42
TOTAL Ø 10 mm						1723,05
TOTAL Ø 12,5 mm						2387,05
TOTAL						4110,10
TOTAL GERAL MAIS 10 %						4521,11

PROJETO ESTRUTURAL
ESTRUTURA EM CONCRETO

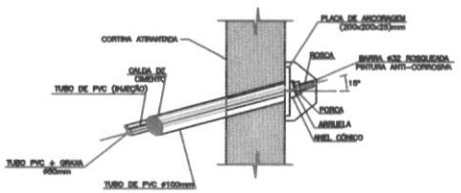
LOCAL:
RUA BIAS FORTES

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHAS MG

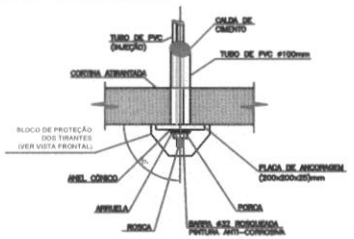
TITULO:
CONTENÇÃO
CORTNA ATIRANTADA 01

A1 INDICADA 0

MONTAGEM DA CABEÇA DE PROTEÇÃO DOS TIRANTES

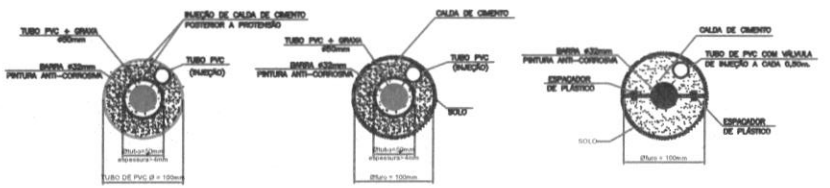


DETALHE 1



PLANTA TÍPICA

SEÇÕES DOS TIRANTES AO LONGO DE SEU COMPRIMENTO

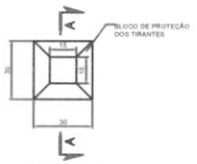


SEÇÃO D-D

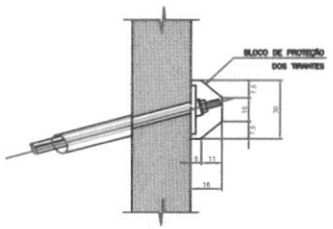
SEÇÃO E-E

SEÇÃO F-F

CABEÇA DE PROTEÇÃO DOS TIRANTES (DETALHE TÍPICO)

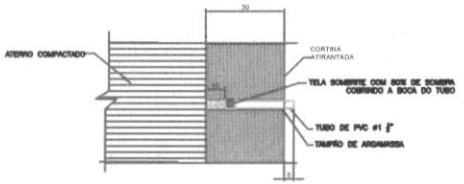


VISTA FRONTAL



SEÇÃO A-A

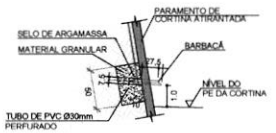
DETALHE 2 - (DRENO RASO)



DETALHE DA CORTINA
TRECHO PERMANENTE
SEM ESCALA



DETALHE DOS DRENOS TIPO "BARBACÃ"
MEDIDAS EM CM
SEM ESCALA

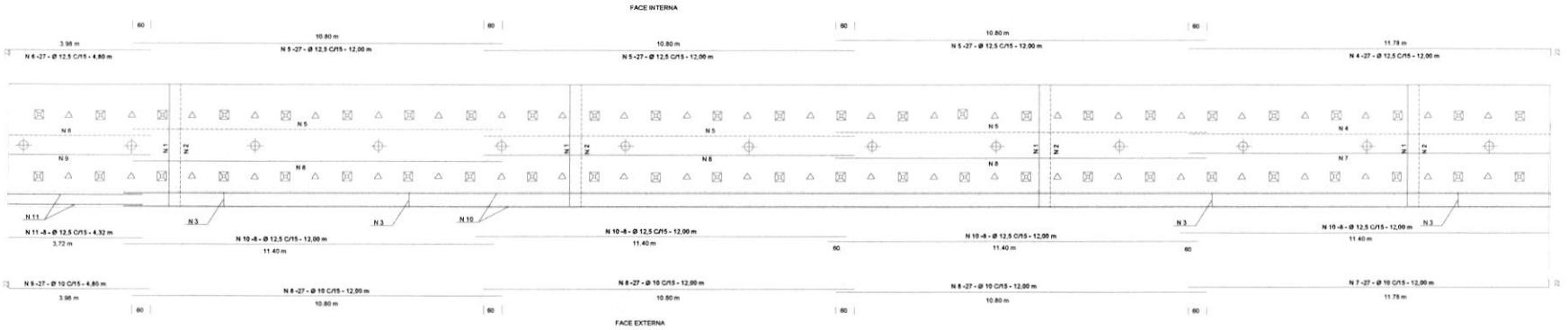


ENSAIO DE TIRANTES:

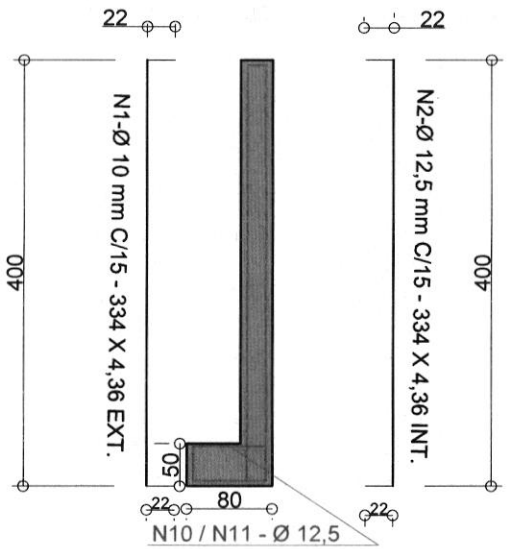
1. A APARELHAGEM NECESSÁRIA PARA A EXECUÇÃO DOS ENSAIOS CONSISTE EM:
   - CONJUNTO MACACO E MANÔMETRO, COM RESPECTIVA CURVA DE AFERIÇÃO, COM RESOLUÇÃO MÍNIMA DE 2,0 kPa (20 kg/cm²);
   - BOMBA DE ÓLEO MANUAL OU ELÉTRICA;
   - CAIXA CONTENDO OS RELÓGIOS PARA MEDIÇÃO DE DESLOCAMENTOS;
   - APOIO DE APOIO PARA O MACACO E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE CARGAS OU FIXAÇÃO DE INSTRUMENTOS.
2. POR SEGURANÇA, O ESPAÇO NA FRENTE DA CABEÇA DE ANCORAGEM DEVE SER PROTEGIDO E MANTIDO LIVRE DE PESSOAS DURANTE OS ENSAIOS E PROTENSÃO.
3. OS ENSAIOS DEVEM SER EXECUTADOS APÓS FINALIZADA A CURA DO CONCRETO QUE CONSTITUI A CORTINA.
4. OS ENSAIOS DEVEM SER REALIZADOS A PARTIR DE UMA CARGA INICIAL P_0 DA ORDEM DE 10% DA CARGA MÁXIMA PREVISTA NO ENSAIO. OS DESLOCAMENTOS ANTERIORES DESTA CARGA NÃO SÃO MEDIDOS.
5. DEVE-SE REALIZAR OS ENSAIOS DE RECEBIMENTO EM TODOS OS TIRANTES. ESTES ENSAIOS CONSISTEM EM APLICAR CARGAS CRESCENTES, PARTINDO-SE DA CARGA INICIAL P_0, ATÉ A CARGA DE TRABALHO DOS TIRANTES $P_t = 70\ t$. A CARGA FINAL DO ENSAIO DEVE SER $1,2P_t = 42\ t$. EM POLO MENOS TRÊS DOS TIRANTES, DEVE-SE ATINGIR $1,7P_t$ NO ENSAIO DE RECEBIMENTO.
6. DEVE-SE REALIZAR ENSAIOS DE QUALIFICAÇÃO EM POLO MENOS 1% DA QUANTIDADE DE TIRANTES DA OBRA. ESTE ENSAIO CONSISTE EM APLICAÇÃO DE CARGAS EM CICLOS CRESCENTES, TENDO OS CICLOS DENTRO DUAS CARGAS INICIAL P_0 ATÉ CARGAS SUCESSIVAS. NA CARGA MÁXIMA DE CADA CICLO, DEVE-SE CHECAR A ESTABILIZAÇÃO DA CARGA, OBSERVANDO-SE VARIAÇÕES DE DESLOCAMENTO DO TIRANTE MENORES QUE 0,1 mm.

		PROJETO ESTRUTURAL ESTRUTURA EM CONCRETO	
		LOCAL : RUA BIAS FORTES	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHAS MG		TITULO: CONTENÇÃO CORTNA ATIRANTADA 01	
A1	INDICADA		0

DETALHE DA FERRAGEM CORTINA ATIRANTADA (1)
VISTA FRONTAL
SEM ESCALA

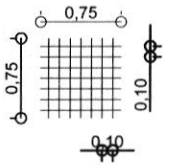


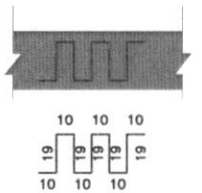
DETALHE DA FERRAGEM
VERTICAL
SEM ESCALA



DETALHE DA FERRAGEM DE REFORÇO
DA CABEÇA DO TIRANTE 34 X
SEM ESCALA

N13 - Ø 10 mm - 50 X 14 X 0,75

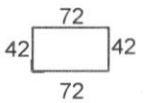




N12– ø10 – 50 X 155

DETALHE DA FERRAGEM DA
DA SAPATA 120 X 248
SEM ESCALA

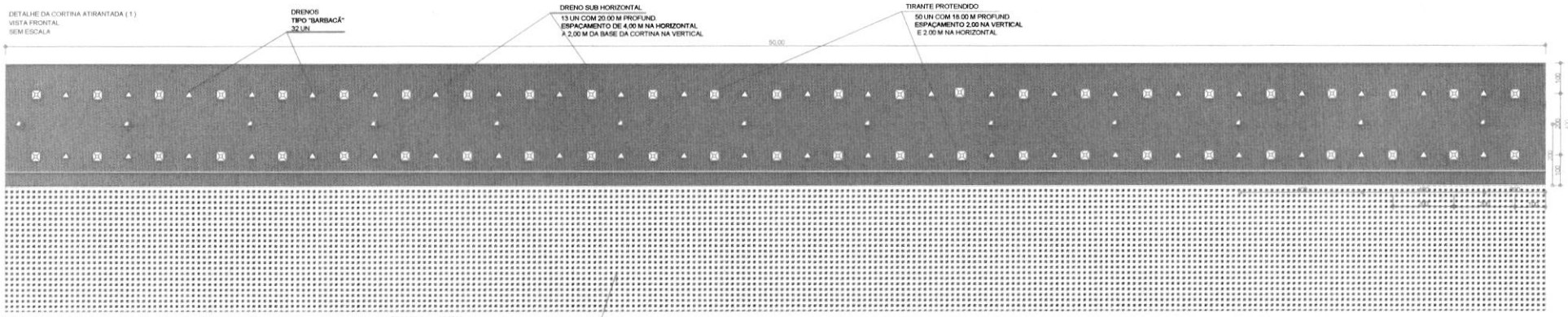
N3 - Ø 12,5 mm - 334 X 248



RESUMO DE AÇO CA-50 CORTINA 2

POSIÇÃO	Ø	QUANT.	COMP.	TOTAL	MASSA NOMINAL	PESO (kg)
N 1	10,0	334	4,36	1456,24	0,617	898,50
N 2	12,5	334	4,36	1456,24	0,963	1402,35
N 3	12,5	334	2,48	828,32	0,963	797,67
N 4	12,5	27	12,00	324,00	0,963	312,01
N 5	12,5	81	12,00	972,00	0,963	936,06
N 6	12,5	27	4,80	129,60	0,963	124,80
N 7	10,0	27	12,00	324,00	0,617	199,90
N 8	10,0	81	12,00	972,00	0,617	599,72
N 9	10,0	27	4,80	129,60	0,617	79,96
N 10	12,5	32	12,00	384,00	0,963	372,68
N 11	12,5	8	4,32	34,52	0,963	33,24
N 12	10,0	50	1,55	77,50	0,617	47,81
N 13	10,0	700	0,75	525,00	0,617	322,92
TOTAL Ø 10 mm						2148,81
TOTAL Ø 12,5 mm						3978,81
TOTAL						6127,62
TOTAL GERAL MAIS 10 %						6740,38

PROJETO ESTRUTURAL
LOCAL
RUA BIAS FORTES
CLIENTE
TÍTULO CONTENÇÃO
CORTINA ATIRANTADA 01
A1



ESPECIFICAÇÕES PARA INSTALAÇÃO DOS TIRANTES

1- OS TIRANTES PREVISTOS NESTE PROJETO SÃO PREVIAMENTE TRATADOS E CONSITEM DE: BARRAS COM Ø 32 mm DYWIDAG,ST 85 / 105 OU SIMILAR P 35 TN

2- A PERFURAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DOS TIRANTES SERA FEITA EM Ø 3 " (HW),COM REVESTIMENTO QUE SOMENTE SERA SELADO EM LANCES DE 1,5 m APÓS O PROCESSO DE INJEÇÃO DA CALDA DE CIMENTO.

3- A INJEÇÃO DA CALDA DE CIMENTO NO TRECHO DE ANCORAGEM SERÁ FEITA COM INTRODUÇÃO DE TUBO MANCHETE PARA INJEÇÃO APÓS A BAINHA ,COM BOMBAS DE CAPACIDADE 15 kg / cm².

4- O TRAÇO DA CALDA DE CIMENTO SERÁ COM RELAÇÃO A/C = 0,5 CORRESPONDENTE A 25 L DE AGUA POR SACO DE CIMENTO,SENDO O CONSUMO MÉDIO ESPERADO DA ORDEM DE 1 SACO DE CIMENTO POR METRO.

LEGENDA :

1 - MEDIDAS, COTAS E NÍVEIS EM METRO , EXETO INDICAÇÃO CONTRARIA;

LEGENDA

50 UN TIRANTES (L= 18,00 m) Ø 32 mm

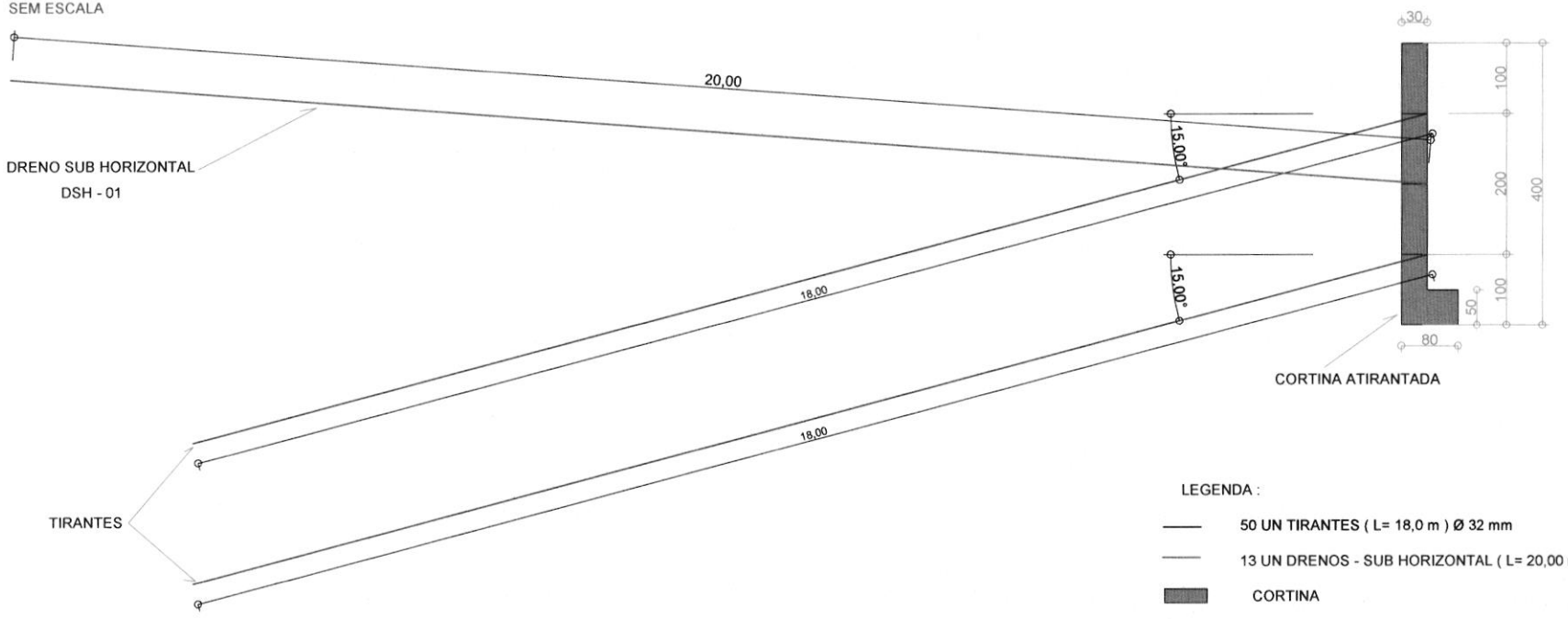
13 UN DRENOS - SUB HORIZONTAL (L= 20,00 m)

48 UN BARBACÃS - (L= 0,50 m)

NOTAS DA CORTINA ATIRANTADA

1 - MEDIDAS EM METROS
2 - CONCRETO ESTRUTURAL fck > 25 MPa
3 - QUANTITATIVOS :
VOLUME DE CONCRETO CORTINA = 50,00 X 3,50 X 0,30 = 52,500 m³
VOLUME DE CONCRETO SAPATA = 50,00 X 0,50 X 0,80 = 20,000 m³
TOTAL CONCRETO = 70,500 m³
TIRANTES = 50,00 X 18,00 = 900,00 m
PERFURAÇÃO P/ TIRANTES = 900,00 m
INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO = 900 SACOS
ANCORAGEM DOS TIRANTES = 50 UNIDADES
DRENO SUB-HORIZONTAIS = 13 UN X 20,00m = 260,00 m
PERFURAÇÃO P/ DRENO SUB-HORIZONTAL = 260,00 m
BARBACÃS = 48 UN
AÇO CA-50 PARA CORTINA = 6740,38 kg
FORMA INTERNA = 50,00 X 4,00 = 200,00 m²
FORMA EXTERNA = 50,00 X3,50 = 175,00 m²
FORMA SAPATA = 50,00 X0,50 = 25,00 m²
TOTAL DE FORMA = 400,00 m²
4 - PARA METODOLOGIA E DETALHES EXECUTIVOS VER DESENHO.

DETALHE DA CORTINA ATIRANTADA PONTO 1
VISTA EM CORTE
SEM ESCALA



LEGENDA :

50 UN TIRANTES (L= 18,0 m) Ø 32 mm

13 UN DRENOS - SUB HORIZONTAL (L= 20,00 m)

CORTINA

PROJETO ESTRUTURAL

LOCAL: RUA BIAS FORTES

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONSELHEIRO LAFAIETE

TITULO: CONTENÇÃO CORTINA ATIRANTADA 01

A1