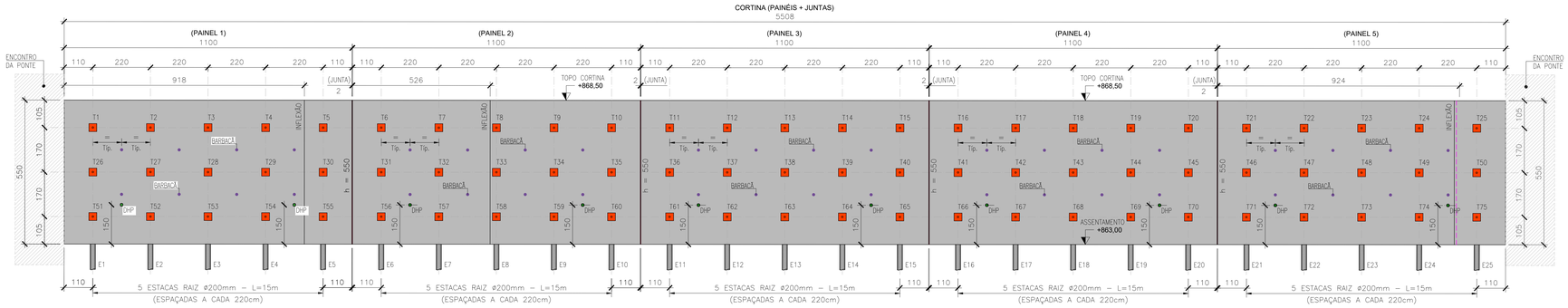
ATENÇÃO NA HORA DE PLOTAR
(SOMENTE O ARQUIVO PDF EM COLORIDO DEVE SER PLOTADO)

CORTINA ATIRANTADA 1 - DETALHAMENTO - VISTA FRONTAL

ESC. 1:75



QUADRO DE ANCORAGENS - CORTINA 1								
ANCORAGENS	TIPO DE AÇO	CARGA DE TRABALHO (KN)	DIÂMETRO NOMINAL (ø) (mm)	ø PERF. (mm)	QTDE	COMPRIMENTO (m)		
						LIVRE (MINIMO) LL	*UNITÁRIO (m) LT=LL+LB	TOTAL (m)
T1 A T75	ST 95/105 (OU SIMILAR)	340	32	100	75	8,00	20,00	1.500,00
TOTAL					75	–		1.500,00

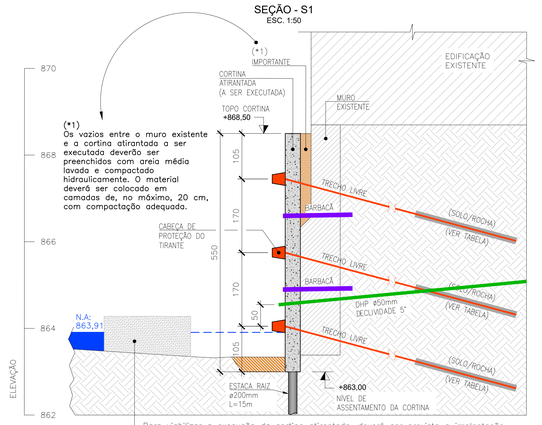
QUADRO DE COMPRIMENTOS - CORTINA 1								
ANCORAGENS	CHAPA DE AÇO (cm.)		EXTREMIDADE BARRA E PORCAS (cm.)			BULBOS DE ANCORAGEM-Lb (cm.) TIPO DE MATERIAL		
	"a"	"b"	"c"	"d"	"e"	"f"	SOLO	ROCHA ALTERADA	ROCHA SÃ
T1 A T75	20	20	2,0	4,25	4,25	8,5	1200	800	500

QUADRO DE CARGAS - CORTINA 1		
CARGA DE ENSAIO (KN)	CARGA DE TRABALHO (KN)	CARGA DE INCORPORÇÃO (KN)
595	340	272

QUADRO DE ESTACAS - CORTINA 1							
ESTACAS	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	CARGA NOMINAL (KN)	DIÂMETRO PERFURAÇÃO (pol.)	QUANTIDADE (unidade)	COMPRIMENTO POR ESTACA (m)		
					EM SOLO	EM ALTERAÇÃO DE ROCHA	EM ROCHA SÃ
E1 A E25	200	450	10"	25	15,0	3,0	2,0
TOTAL DE TODAS AS ESTACAS				25	375,0	75,0	50,0

SEÇÃO - S1

ESC. 1:50



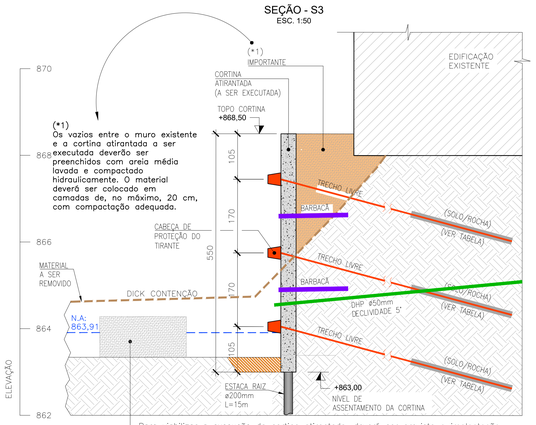
Para viabilizar a execução da cortina atirantada, deverá ser prevista a implantação de ensecadeira, com a finalidade de desviar temporariamente o fluxo do rio e permitir os trabalhos em condições seguras e secas.

O material a ser utilizado na execução da ensecadeira deverá ser definido pela equipe de obra, levando em consideração a vazão do curso d'água, o tempo de execução da estrutura e a facilidade de remoção. Os materiais comumente empregados incluem:

Sugestão de material: Sacarias de areia ou solo

SEÇÃO - S3

ESC. 1:50



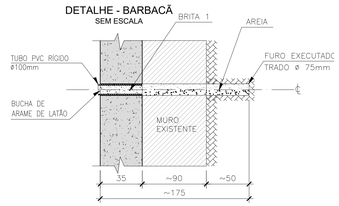
Para viabilizar a execução da cortina atirantada, deverá ser prevista a implantação de ensecadeira, com a finalidade de desviar temporariamente o fluxo do rio e permitir os trabalhos em condições seguras e secas.

O material a ser utilizado na execução da ensecadeira deverá ser definido pela equipe de obra, levando em consideração a vazão do curso d'água, o tempo de execução da estrutura e a facilidade de remoção. Os materiais comumente empregados incluem:

Sugestão de material: Sacarias de areia ou solo

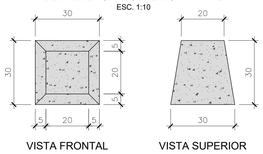
DETALHE - BARBACÃ

SEM ESCALA



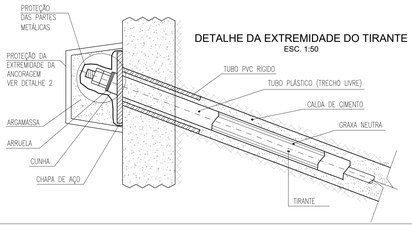
DETALHE - CAPACETE DO TIRANTE

ESC. 1:10



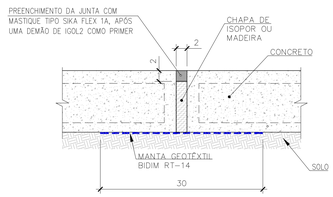
DETALHE DA EXTREMIDADE DO TIRANTE

ESC. 1:50



DETALHE DA JUNTA VERTICAL DA CORTINA - PLANTA

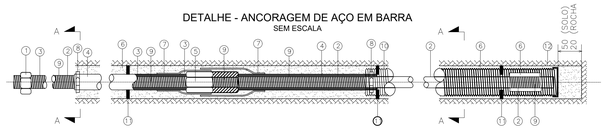
SEM ESCALA



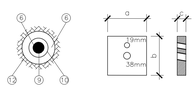
QUADRO DE MATERIAIS		
	ITEM	DESCRIÇÃO
1	TIRANTE	TIRANTE ST 90/105 Ø32mm CARGA DE TRABALHO 340kN
2	BARBACÃ	TUBO DE PVC ø100mm
3	DHP	TUBO DE PVC ø50mm
4	PROTEÇÃO DA EXTREMIDADE DOS TIRANTES	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (TRAÇO 1:3)
5	PLACA: PORCA: CONTRA-PORCA:	200x200x25mm FC 65mm HEXAGONAL 35mm

DETALHE - ANCORAGEM DE AÇO EM BARRA

SEM ESCALA



CORTE A–A



LEGENDA

1. PORCA
2. CAMADA DE TRATAMENTO ANTI-CORROSIVO
3. GRAXA NEUTRA
4. TUBO PLÁSTICO
5. LUVA
6. CALDA DE CIMENTO
7. DUTO DE PLÁSTICO ALARGADO
8. BRAÇADEIRA DE APERTO DO TUBO PLÁSTICO FLEXÍVEL.
9. BARRA DE AÇO (ANCORAGEM)
10. TUBO FLEXÍVEL CORRUGADO.
11. CENTRALIZADOR (A CADA 1,0m.)
12. SUPERFÍCIE DO TERRENO
13. CHAPA DE AÇO

LEGENDA

- TIRANTES – CARGA DE TRABALHO = 300kN DIÂMENTRO = 32mm COMPRIMENTO = 20m
- FORMA – CORTINA ATIRANTADA VISTA FRONTAL
- FORMA – CORTINA ATIRANTADA CORTE
- JUNTA – ISOPOR E MASTIQUE FLEXÍVEL
- BARBACÃ
- DHP – COMPRIMENTO = 10M

NOTAS GERAIS

1– ELEVAÇÕES EM METRO E DIMENSÕES EM CENTIMETRO OU CONFORME INDICADO;
2– A LOCAÇÃO DAS INTERVENÇÕES DEVERÁ SER CONFERIDA DURANTE A FISCALIZAÇÃO DA OBRA;
3– A EXECUÇÃO DA OBRA ATENDE AS NORMAS TÉCNICAS (ABNT) PERTINENTES:
- NBR 11682 ESTABILIDADE DE TALUDES – PROCEDIMENTO;
- NBR 6122 PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES;
- NBR 5629 EXECUÇÃO DE TIRANTES ANCORADOS NO TERRENO;
- NBR 16920 MUROS E TALUDES EM SOLOS REFORÇADOS;
- NBR 7682 CALDA DE CIMENTO PARA INJEÇÃO – ESPECIFICAÇÃO;
- NBR 6118 PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – PROCEDIMENTO
- NBR 14931 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – PROCEDIMENTO

4– O MÉTODO EXECUTIVO DEVERÁ SER ADEQUADO ÀS CONDICIONANTES E CARACTERISTICAS GEOTÉCNICAS LOCAIS, VISANDO A SEGURANÇA DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
5– QUALQUER ALTERAÇÃO DO PROJETO, DEVERÁ SER CONSULTADO OS PROJETISTAS;
6– OS PAINEIS E ABAS DE CONCRETO DA CORTINA DEVERÃO SER EXECUTADOS CONFORME AS PRESCRIÇÕES DA NORMA NBR 14931 ABNT;
7– MATERIAIS:
- CONCRETO: fck ≥ 30 MPa;
- CONSUMO DE CIMENTO ≥ 350kg/m³;
- FATOR ÁGUA/CIMENTO = 0,5;
- AÇO CA–50;

8– COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 4,0cm;
9– A DOBRAGEM E EMENDAS DAS BARRAS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NORMA NBR 6118 DA ABNT;
10–O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER EFETUADO DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NORMA NBR NBR12655 DA ABNT;
11–OS TIRANTES DEVERÃO SER EXECUTADOS CONFORME AS PRESCRIÇÕES DA NORMA NBR 5629 DA ABNT;
12–OS TIRANTES DEVERÃO SER ENSAIADOS DE ACORDO COM ABNT NBR 5629 E OS RESULTADOS DOS ENSAIOS DEVERÃO CONSTAR DOS DOCUMENTOS DE ACEITAÇÃO DA OBRA;
13–OS COMPRIMENTOS DOS TIRANTES E DAS ESTACAS, CONFORME DEFINIDOS NO PROJETO, DEVERÃO SER VERIFICADOS PELO PROJETISTA APÓS OS RESULTADOS DAS PERFURAÇÕES INICIAIS;
14–O REATERRO JUNTO A CORTINA DEVERÁ SER COMPACTADO EM CAMADAS COM ESPESSURA MÁXIMA DE 20cm E COM EQUIPAMENTO MECÂNICO DE PEQUENO PORTE TIPO "SAPO";
15–A CALDA DE CIMENTO A SER UTILIZADA NA INJEÇÃO DOS TIRANTES DEVERÁ APRESENTAR fck ≥ 25MPa;
16–O CONTROLE TECNOLÓGICO DA CALDA DE CIMENTO DEVERÁ SER EFETUADO DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NORMA NBR 7681 DA ABNT;
17–PARA EVITAR O CONTATO DO TIRANTE COM A PAREDE DO FURO, DEVERÃO SER UTILIZADOS CENTRALIZADORES PLÁSTICOS A CADA 1,0m;
18–O PESO TOTAL DO AÇO DEVERÁ SER ACRESCIDO EM 10% PARA EVENTUAIS PERDAS.
19–TODAS OS TIRANTES E ACESSÓRIOS DEVEM TER PROTEÇÃO ANTICORROSIVA DE FÁBRICA. ANTES DA APLICAÇÃO TODOS OS COMPONENTES METÁLICOS QUE COMPÕEM OS DISPOSITIVOS DE ANCORAGEM DEVERÃO RECEBER LIMPEZA E TRATAMENTO ANTICORROSIVO COMPOSTO POR PINTURA COM TINTA À BASE DE EPOXI (DUAS DEMÃOS).

QUANTIDADES TOTAIS				
DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)
CORTINA ATIRANTADA 01	55,08	5,50	–	–
CONCRETO (fck ≥ 30 MPa)	–	–	–	106,00
FORMA	–	–	620,00	–
TIRANTES 20m (75 UNIDADES)	–	–	–	–
ESTACAS 15m (25 UNIDADES)	–	–	–	–
BARBACÃS (40 UNIDADES)	–	–	–	–
DHP"s (10 UNIDADES)	–	–	–	–

Emissão	Data	Descrição
R-0	27/06/2025	EMISSÃO INICIAL

inea instituto estadual do ambiente — Secretaria de Ambiente e Sustentabilidade — GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO — Rio 20 anos

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE

PROJETO BÁSICO PARA OBRA DE CONTENÇÃO EM CORTINA ATIRANTADA NO RIO IMBÚI/PAQUEQUER - TERESÓPOLIS – RJ

CORTINA 1 - FORMA E DETALHES PROJETO DE CONTENÇÃO

DATA	AUTOR/IDENT.	NÚMERO DO DESENHO	ESCALA	FOLHA
04/07/2025	RAFAEL AGENOR DOS SANTOS CREA-RJ 140513249 53	DRM-BPIB-PTR-PIP-0-IEA-C003-DE-R0	INDICADA	03/05