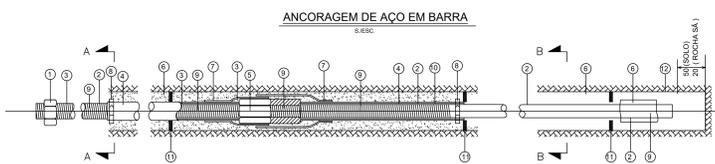


DRENOS SUPERFICIAIS



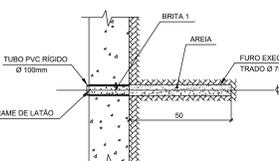
CORTE A-A

CORTE B-B

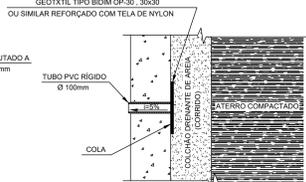
LEGENDA

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

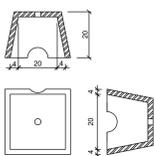
DRENOS SUPERFICIAIS
ESTRUTURA CONCRETADA DE ENCONTRO AO TALUDE
SEÇÃO VERTICAL
S./ESC.



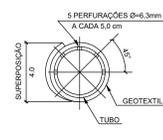
TIPO II
ESTRUTURA EM CONTACTO COM ATERRO
SEÇÃO VERTICAL
S./ESC.



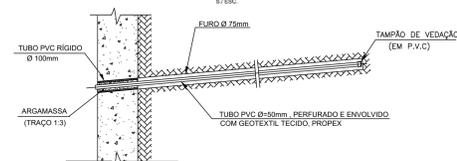
FORMA DA COBERTURA DE PROTEÇÃO DA EXTREMIDADE DA ANCORAGEM OU GRAMPO
SEM ESCALA



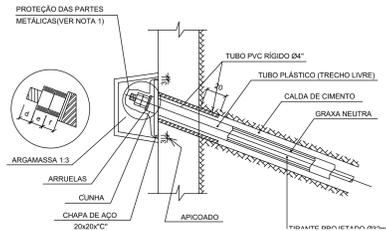
DETALHE DRENO PROFUNDO (EM CORTE)
S.ESC.



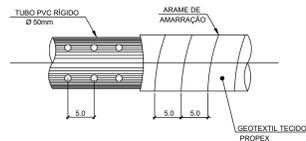
DRENO PROFUNDO
SEÇÃO VERTICAL
S.ESC.



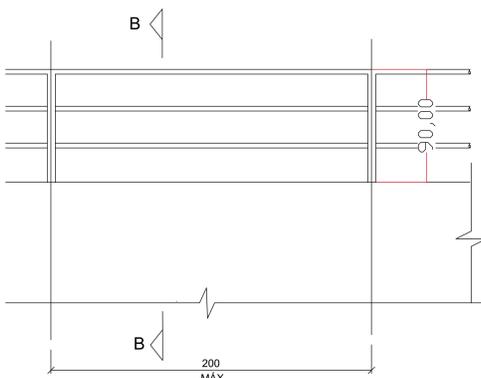
EXTREMIDADE DA ANCORAGEM



DETALHE DRENO PROFUNDO
S.ESC.

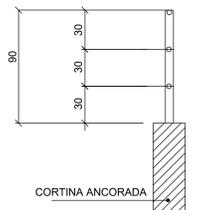


VISTA FRONTAL
ESC. 1: 20



DETALHE - GUARDA-CORPO

CORTE B - B
ESC. 1: 20



NOTAS GERAIS

- 1- COTAS EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;
- 2- A EXECUÇÃO DA OBRA DEVERÁ ATENDER AS NORMAS TÉCNICAS (ABNT) PERTINENTES:
NBR 6122:1980 PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR 6118:2004 PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO
NBR 14931:2004 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO
NBR 5629:1996 EXECUÇÃO DE TIRANTES ANCORADOS NO TERRENO
NBR 7881:1983 CALDA DE CIMENTO PARA INJEÇÃO;
- 3- PARA QUALQUER ALTERAÇÃO DO PROJETO O PROJETISTA RESPONSÁVEL DEVERÁ SER CONSULTADO;
- 4- A LOCAÇÃO DA CONTENÇÃO DEVERÁ SER FEITA POR TOPOGRAFIA E CONFIRMADA DURANTE A SUA EXECUÇÃO;
- 5- A ÁREA ONDE SERÃO IMPLANTADAS AS ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO DEVERÁ ESTAR PROTEGIDA DO FURO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS;
- 6- O MÉTODO EXECUTIVO DEVERÁ SER ADEQUADO AOS CONDICIONANTES E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS LOCAIS, VISANDO A SEGURANÇA DA OBRA;
- 7- AS ANCORAGENS DEVEM SER DOTADAS DE PROTEÇÃO ANTICORROSIVA, ATRAVÉS DE PINTURA DUPLA COM TINTA EPOXI;
- 8- DEVERÁ SER GARANTIDO A CENTRALIZAÇÃO DOS GRAMPOS E ANCORAGENS, DENTRO DOS FUROS, ATRAVÉS DE ESPAÇADORES;
- 9- A INJEÇÃO SERÁ REALIZADA PELO MÉTODO ASCENDENTE, OU SEJA, DO FUNDO DO FURO PARA A EXTREMIDADE SUPERIOR (BOCA) COM A UTILIZAÇÃO DE MANGUEIRA OU TUBO DE INJEÇÃO, COM O OBJETIVO DE PREENCHER O FURO UNIFORMEMENTE E SEM VAZIOS;
- 10- RECOMENDA-SE QUE A CORTINA ANCORADA SEJA IMPLANTADA PELO MÉTODO DESCENDENTE DE FORMA A SE GARANTIR SEGURANÇA EXECUTIVA, NÃO PODERÁ SER EXECUTADO TODO O CORTE DE UMA SÓ VEZ (VER METODOLOGIA NO DESENHO 09/09);

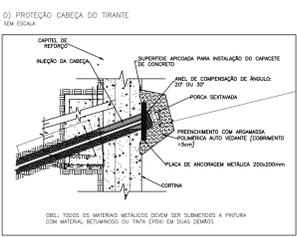
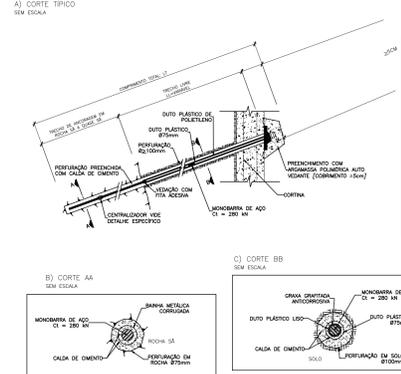
ESPECIFICAÇÕES PARA OS TIRANTES

- 1) OS TIRANTES SERÃO PERMANENTES COM ESPAÇO ENTRE INJEÇÃO E BULDO EM NOVA SA A QUASE 5X.
- 2) OS ELEMENTOS RESISTENTES À TRACÇÃO SERÃO COMPOSTOS POR UMA LAMINA BARRA DE AÇO CI = 250 MPa COM TENSÃO DE DESENVOLVIMENTO DE 50 kgf/cm² MÉTODO DE ELASTICIDADE DE 25000/MPa E COTA DE TRABALHO PERMANENTE MENOR DE 2:1:0.
- 3) OS TIRANTES TERÃO SEUS COMPRIMENTOS LÍQUIDS DE ANCORAGEM E TOTAL CONFORME INDICADO NO QUADRO DE TIRANTES.
- 4) COMO ALCANTAR PARA O PREVENIMENTO DA BARRA COM UTILIZAÇÃO CALDA DE CIMENTO, QUE DEVE SER FAZ, DEVE COM UM FATOR AJUSTAMENTE (ALTO MÍNIMO DE 0,50) DETERMINAR UMA CALDA COM RESISTÊNCIA MÍNIMA A COMPRESSÃO DE 25 MPa AOS 28 DIAS PARA ETAPAS DE REALIZAÇÃO E PERÍODO A UTILIZAÇÃO DE 4% E 5%.
- 5) NÃO É PERMITIDO O USO DE AROTES QUE CONTEHAM CLIFETOS OU QUALQUER OUTROS AGENTES ADERSIVOS AO AÇO.
- 6) SEM APLICAR PROTEÇÃO ANTICORROSIVA PARA TIRANTES PERMANENTES, EXECUÇÃO EM MEIO ÀS AGRADAS, CONFORME ANEXO 02, ITEM 02 DA NORMA ABNT NBR 7203/02.
- 7) TIRANTE ANCORADO DEVE SER UTILIZADO CENTRALIZADORES DE FORMA A GARANTIR UM RECORTAMENTO MENOR DE 2,0cm, ANCORAGENS EM BARRAS DE AÇO DEVERÃO SER AJUSTADAS COM PARRAS ANTICORROSIVAS DE FÁBRICA, DEVEM SER FORMADAS AS ENXARGAS SOBRE O CANTO, NA EXECUÇÃO, PREPARAÇÃO E INSTALAÇÃO, PARA QUE ESTA PROTEÇÃO ANTICORROSIVA NÃO SEJA DANIFICADA.
- 8) CALDA DE CIMENTO DEVERÁ SER APLICADA TOTAL, ENTÃO, A BARRA DA CORTINA NO TRASTE PERMANENTE, ALÉM DAS BARRAS DE PROTEÇÃO À INJEÇÃO PARA O TUBO LÍQUIDS DEVE SER APLICADO EM "M" PRECISO QUE DEVE AMARRAR NO MÍNIMO 5X PARA O TERRENO, ALÉM DA ANEXE DE CONTENÇÃO.
- 9) ESTE PROJETO ORÇADO EM TOTAL A PARTIR 06/20/2014 - TIRANTE ANCORADO NO TERRENO - PROJETO E EXECUÇÃO, A QUAL, QUE SER EXECUTADA EM CASO DEBEM.

ENSAIOS DE TIRANTES

- 1) OS ENSAIOS DEVEM SER EXECUTADOS APÓS UM TEMPO MÍNIMO DE CURA, CONFORME COM AS CARACTERÍSTICAS DO CIMENTO UTILIZADO NA BARRA, A BARRA.
- 2) PARA CANTO PULVERO CONTA, COM 28 DIAS.
- 3) PARA CANTO DE FURTO, RESISTÊNCIA DE TRACÇÃO DEVE SER: 100%.
- 4) PARA OUTROS MATERIAIS DE CANTOS COM AGENS CONFORME RECOMENDAÇÕES DOS FABRICANTES OU ENSAIO ESPECÍFICO DE ACORDO COM AS NORMAS NACIONAIS.
- 5) AS CARGAS DEVEM SER APLICADAS POR MEIO DE UM COLARADO MACIÇO HORIZONTAL - BARRA - HORIZONTAL, COM DISTÂNCIA DE 100mm DA BARRA, COM 20mm DE ANTERIOR E 20mm DE POSTERIOR, AS FORÇAS DE TRACÇÃO DEVEM SER CONCORDANTES COM A DIREÇÃO DO EIXO DO TIRANTE.
- 6) O EXECUTOR DEVERÁ FORNECER O CERTIFICADO DE APROVAÇÃO EMPO POR INSTALAÇÃO ÚNICA E RECOMENDAÇÃO, NECESSÁRIAS AO MODO DO ENSAIO.
- 7) OS DESLOCAMENTOS DA CORTINA DEVEM SER MENORES A PARTIR DA CARGA MÍNIMA (VAL DE RELAXAÇÃO A UM PONTO DE REFERÊNCIA FINO NA ENTREVISTA DO TRASTE, NA DIREÇÃO DA TRACÇÃO INICIAL, MEDIDO COM SENSIVIMENTOS COM PRECISÃO DE 0,01mm, INSTALADOS DIMENSIONALMENTE ORIENTOS EM RELAÇÃO AO EIXO DO TIRANTE.
- 8) A BARRA DE LUBRIFICAÇÃO DEVE SER FEITA DE BARRAS DE TRACÇÃO DE BARRAS SUFICIENTEMENTE FORTE DE INFLUÊNCIA DE DEFORMAÇÕES DO TERRENO, DEFORMAÇÕES DAS CARGAS APLICADAS DURANTE O ENSAIO DE QUALIDADE DE TRACÇÃO (DE INFLUÊNCIA).
- 9) O TRASTE DEVE SER ENFUNDADO NAS PROVADEIRAS E O LOCAL DO ENSAIO DEVE SER PROTEGIDO DA INFLUÊNCIA DO SOLO, E OUTRO IMPEDIMENTOS, COM OBJETIVO DE NÃO INFLUENCIAR OS RESULTADOS POR EFEITOS DE VIBRAÇÃO E DE VIBRAÇÃO DE TRANSMISSÃO.
- 10) DEVERÁ SER EXECUTADOS ENSAIO DE QUALIFICAÇÃO, FLUÊNCIA E ESTABILIMENTO CONFORME A NORMA ABNT NBR 7203/02, EM SEU MODO 02, DEBEM SER APROVAÇÃO TAMBÉM SEGUNO O APRESENTADO EM NORMA.
- 11) OS ENSAIOS DE QUALIFICAÇÃO E FLUÊNCIA, CARGAS DE CARGA DO TRASTE E SEUS DESLOCAMENTOS DEVE SER, CALCULANDO SEUS COMPRIMENTO E AJUSTANDO-OS O RESULTADO DO ENSAIO DE TRACÇÃO PARA A PARTIR DOS DESLOCAMENTOS OPERACIONAIS, DEBEM SER EXECUTADOS OS ENSAIO DE QUALIFICAÇÃO INDICADO NO QUADRO DE TIRANTES, CONFORME OS CRITÉRIOS ESTABELECIDOS NO ITEM 04.2, ANEXA ESPECIAL, DEVE SER FEITA A MEDIÇÃO DOS DESLOCAMENTOS.
- 12) O ENSAIO DE RECORTAMENTO E ENXARGAS PARA CONTROLA A CAPACIDADE DE CARGA E O COMPARTAMENTO EM TODOS OS TIRANTES DA OBRA, DEVEM SER EXECUTADOS ENSAIO DE RECORTAMENTO DO TUBO A DESENVOLVIMENTO 1,00X TRASTE DA OBRA E ENSAIO DO TUBO A NOS RESTANTES, SENDO PROCEDIDO CONFORME O ITEM 4.1.
- 13) O ENSAIO DE FLUÊNCIA E ESTABILIMENTO PARA AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE DO TIRANTE SOB A AÇÃO DE CARGAS DE LONGA DURAÇÃO, SERÃO EXECUTADOS ENSAIO DE FLUÊNCIA CONFORME INDICADO NO QUADRO DE TIRANTES, CONFORME O ITEM 4.2, DEBEM SER OPERADOS COM O NÍVEL DE COMPARTAMENTO CONCORDANTES COM OS MÉTODOS DO ENSAIO DE QUALIFICAÇÃO, PERÍODO O ENSAIO DE FLUÊNCIA SER EXECUTADO EM CONJUNTO COM O ENSAIO DE QUALIFICAÇÃO POR UM PERÍODO DE 100 DIAS.
- 14) O RESULTADO DOS ENSAIO DEVEM SER ENVIADOS, IMEDIATAMENTE APÓS A REALIZAÇÃO PARA ANÁLISE E LIBERAÇÃO PELO PROJETISTA.

DETALHE 8.1: TIRANTES



ESTÁGIOS DE CARGA E DESCARGA, EM TONELADA-FORÇA (tf):

1) ENSAIO DE RECORTAMENTO:		NOTAS							
TIPO	FG (tf)	FD (tf)	TIPO						
A	4,9	8,4	16,8	22,4	28,0	33,6	39,2	44,8	UM TIRANTE ESTABELECIDO EM CADA CORTINA.
B	4,9	8,4	16,8	22,4	28,0	33,6	-	-	TIRANTES RESTANTES.

2) ENSAIO DE QUALIFICAÇÃO E FLUÊNCIA	
FG (tf)	FD (tf)
4,9	11,2
21,0	28,0
34,4	42,0
48,0	-

REVISÕES			PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA - ES SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	
DATA	APPROVAÇÃO	Nº		
11/2021	EMISSÃO INICIAL	A		
			Título: PROJETO ESTRUTURAL DE CONTENÇÕES	
			Obra: CORTINA ANCORADA - RUA BARTOLINO COSTA	
			Município: COLATINA-ES	
			Localização:	
			Projeto Básico	
			Detalhe Tirantes - Guarda Corpo	