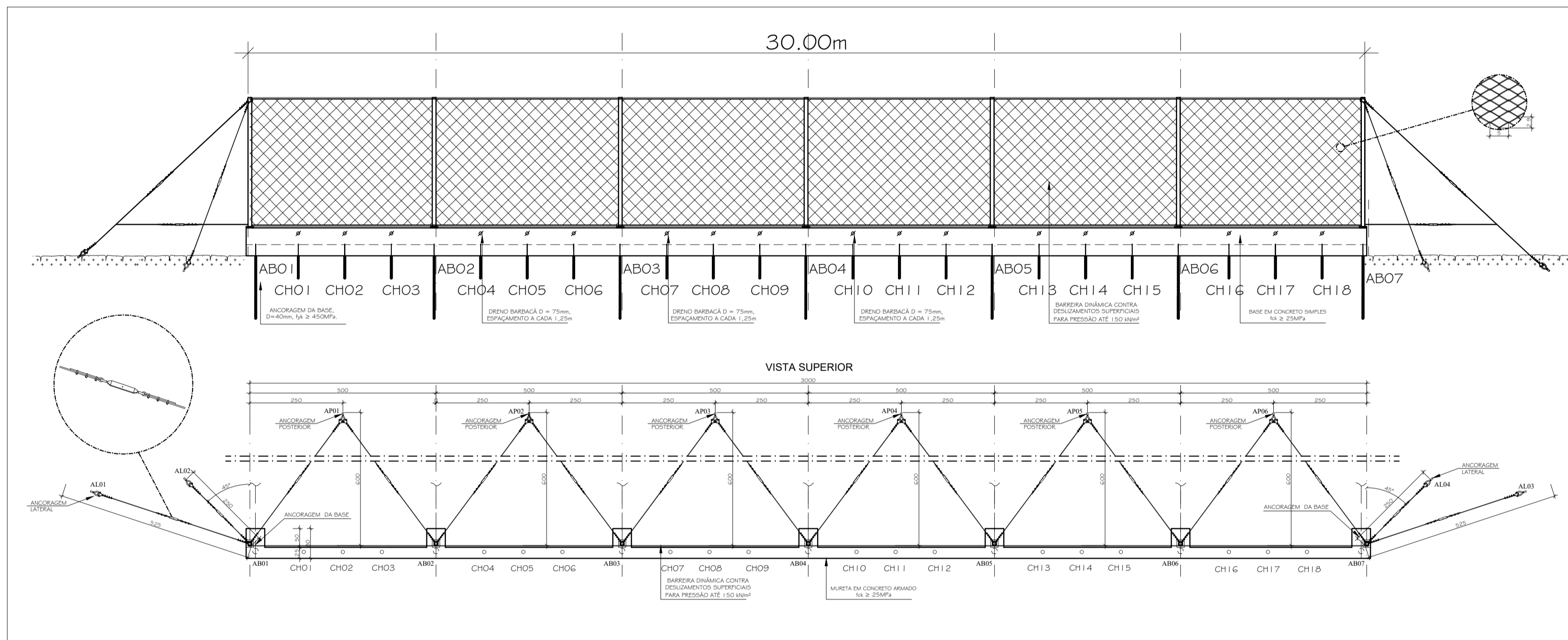


**ELEVAÇÃO DA BARREIRA DINÂMICA**  
ESCALA: S/ESCALA



**QUADRO DE ANCORAGENS - BARREIRA DINÂMICA (2x)**  
MÓDULO DE 30,0m

NÚMERO	QUANT.	ANCORAGENS EM ROCHA E ALTERAÇÕES DE ROCHA			COMPRIMENTO	
		TIPO	COMP.(cm)	FURO Ø (mm)	UNIT.(m)	TOTAL (m)
AP01 - AP06	06	(*)	200	90	2,00	12,00
AL01 - AL04	04	(*)	300	110	3,00	12,00
AB01 - AB07	07	(**)	200	68	2,00	14,00
TOTAL (1x)	17					94,50
TOTAL (2x)	34					189,00

(\*) ANCORAGEM FLEXÍVEL  
(\*\*) BARRA ROSQUEADA

**QUADRO DE CHUMBADORES - VIGA ENTRE OS POSTES (2x)**  
MÓDULO DE 30,0m

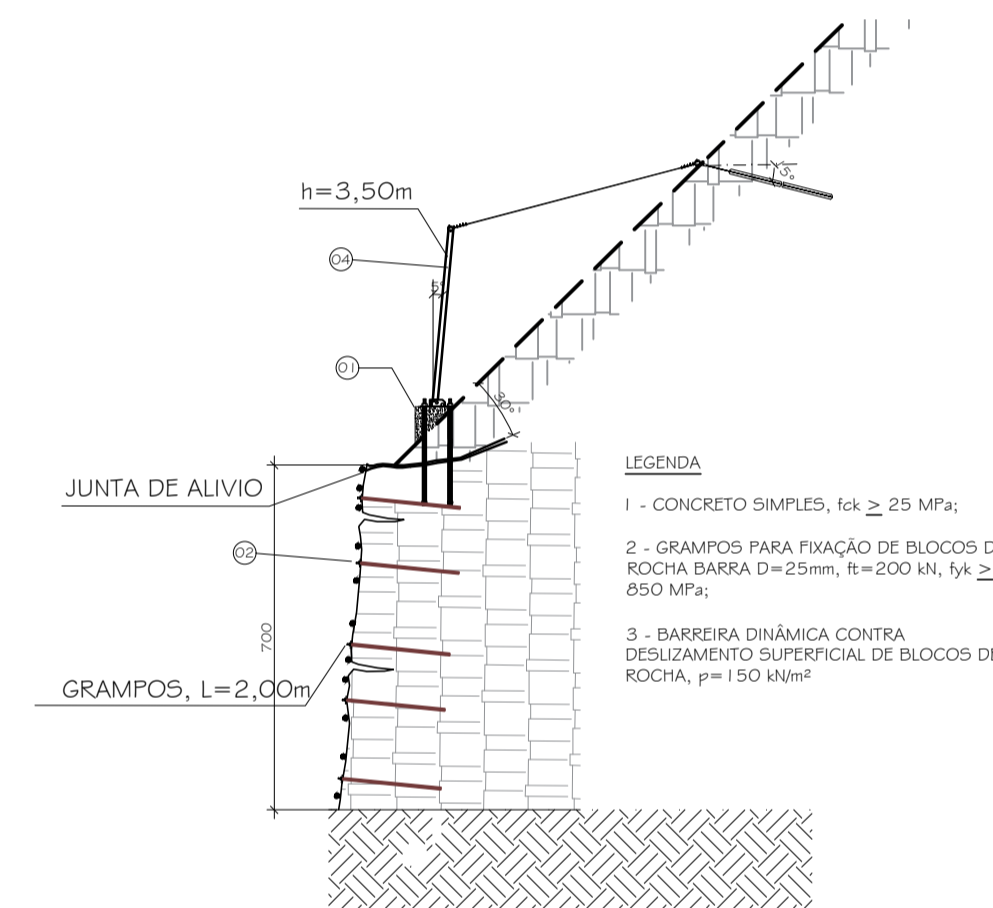
CHUMBADOR	D (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO	
			UNIT. (cm)	TOTAL (m)
CH1 - CH18	25	18	100	18,0
TOTAL (1x) (m)				18,0
TOTAL (2x) (m)				36,0

**ANCORAGENS DA BARREIRA DINÂMICA CONTRA DESLIZAMENTOS SUPERFICIAIS p=150kN/m²**

BARREIRA DINÂMICA TIPO S13 S15					
DESCRIÇÃO	Ø PERIFURAÇÃO (mm)	CARGA DE PROJETO (kN)	Ø BARRA (mm)	f <sub>yk</sub> (MPa)	COMPRIMENTO DE ANCORAGEM (cm)
ANCORAGEM DE TRACÇÃO EM BARRA NA BASE DOS POSTES	90 (3 1/2")	2 x 130	2 x 12	500	700*
ANCORAGEM DE COMPRESSÃO EM BARRA NA BASE DOS POSTES (MICROESTACAS)	110 (4 3/8")	230	32	500	300
ANCORAGEM LATERAL EM CABO DE AÇO ESPIRAL DUPLO	110 (4 3/8")	250	22,5	1700	700*
ANCORAGEM A MONTANTE EM CABO DE AÇO ESPIRAL DUPLO	90 (3 1/2")	200	18,5	1700	700*

ANCORAGENS EM ROCHA SÁ					
DESCRIÇÃO	Ø PERIFURAÇÃO (mm)	CARGA DE PROJETO (kN)	Ø BARRA (mm)	f <sub>yk</sub> (MPa)	COMPRIMENTO DE ANCORAGEM (cm)
ANCORAGEM DE COMPRESSÃO E CISALHAMENTO NA BASE DO POSTE (BARRAS ROSQUEADAS)	68	93 (CISALHAMENTO) / 115 (COMPRESSÃO)	2 x 40	450	200
ANCORAGEM LATERAL EM CABO DE AÇO ESPIRAL DUPLO	110 (4 3/8")	250	22,5	1700	300*
ANCORAGEM A MONTANTE EM CABO DE AÇO ESPIRAL DUPLO	90 (3 1/2")	200	18,5	1700	200*



**SIMBOLOGIA**

- REVESTIMENTO DE TALUDE ROCHOSO COM REDE METÁLICA
- BARREIRA DINÂMICA CONTRA DESLIZAMENTOS SUPERFICIAIS (p=150kN/m², h=3,5m), INSTALADA SOBRE MURETA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO f<sub>ck</sub>≥25MPa
- CORTINA ANCORADA
- REMOÇÕES

**NOTAS GERAIS**

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 2 - A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA PELA FISCALIZAÇÃO;
- 3 - O MÉTODO EXECUTIVO DEVERÁ SER ADEQUADO ÀS CONDIÇÕES E CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS E GEOTÉCNICAS LOCAIS, VISANDO A SEGURANÇA DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
- 4 - PARA QUALQUER ALTERAÇÃO DO PROJETO DEVERÁ SER CONSULTADO O PROJETISTA;
- 5 - AS BARREIRAS DINÂMICAS CONTRA QUEDA DE BLOCOS, ESCORREGAMENTOS SUPERFICIAIS E CORRIDAS DE DETRITOS SÃO OBRAS PREVENTIVAS QUE ATUAM EVITANDO CONSEQUÊNCIAS DANOSAS AOS INDIVÍDUOS E PROPRIEDADES. O PROJETO PRESSUPÕE PARÂMETROS OBTIDOS ATRAVÉS DE ESTUDOS DA GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA, BEM COMO DOS REGISTROS DE OCORRÊNCIAS SEMELHANTES OCORRIDAS NO SÍTIO. O PROJETO É ELABORADO ATRAVÉS DE SIMULAÇÕES POR MODELOS FÍSICO-ESTATÍSTICOS DE FENÔMENOS DE PREVISIBILIDADE DIFÍCIL E GRANDE INCERTEZA QUANTO À RECORRÊNCIA;
- 6 - TODA E QUALQUER MORADIA INSTALADA A MONTANTE OU LATERALMENTE PRÓXIMA, OU AINDA, AFASTADO DE NO MÍNIMO 15,0m NA ÁREA DE JUSANTE, DAS BARREIRAS DINÂMICAS DEVERÃO SER DEMOLIDAS E A FAMÍLIA REASSENTADA;
- 7 - PARA A GARANTIA DOS NÍVEIS DE PROTEÇÃO PROJETADOS É ABSOLUTAMENTE NECESSÁRIO O SERVIÇO DE INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO PERIÓDICOS DOS COMPONENTES DO SISTEMA DE BARREIRAS DINÂMICAS;
- 8 - A SEGURANÇA DAS BARREIRAS DINÂMICAS PODE SER COMPROMETIDA POR EVENTOS TAIS COMO DESASTRES NATURAIS, FALHAS NO EMPREGO DOS COMPONENTES PADRONIZADOS, DO SISTEMA COMO UM TODO OU PARTES ORIGINAIS; E/OU CORROSÃO (CAUSADA POR POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA AMBIENTAL OU OUTROS FATORES ANTRÓPICOS BEM COMO OUTRAS INFLUÊNCIAS EXTERNAS).
- 9 - RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO (f<sub>ck</sub>): 30 MPa - AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: CLASSE II
- 10 - AÇO DO PAINEL CA - 50, f<sub>yk</sub> ≥ 500 MPa, AS EMENDAS POR TRANSPASSE TERÃO 60% DA BARRA NO MÍNIMO.

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO, SUJEITARÁ O INFRATOR AS PENAS DA LEI FEDERAL 9610/98 E LEI ESTADUAL Nº 4144.

REVISÃO	EMISSION INICIAL	DISCRIMINAÇÃO	DATA	VISTOS
00	06/2022			

**CONSTRUTORA**

SEH - SECRETARIA MUNICIPAL DE HABITAÇÃO

**PROJETISTA**

LOCAL: UPA - CENTRO PETRÓPOLIS - RJ

ARQUIVO: PROJETO BÁSICO.dwg

**ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS PARA OBRA DE ESTABILIZAÇÃO E PROTEÇÃO DE ENCOSTA**

ELABORADO: VISITO:

OBRA DE CONTENÇÃO E ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS - UPA CENTRO BARREIRA DINÂMICA - ELEVAÇÃO, SEÇÕES E DETALHES

PLANTA: 03/04 DATA: JUNHO/2022

DESENHO: ESCALA: INDICADA

P | M | P - 2 | 0 | 2 | 2 - B | A | S | C | I | O | N - 0 | 1

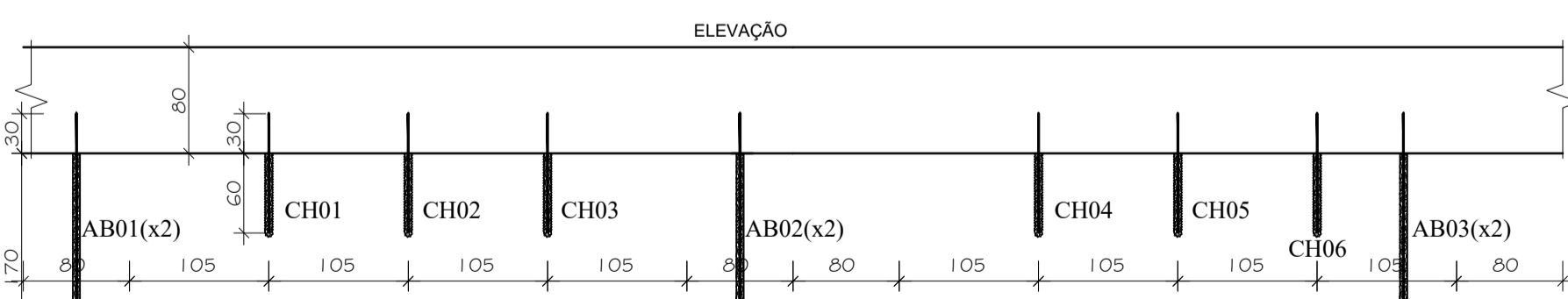
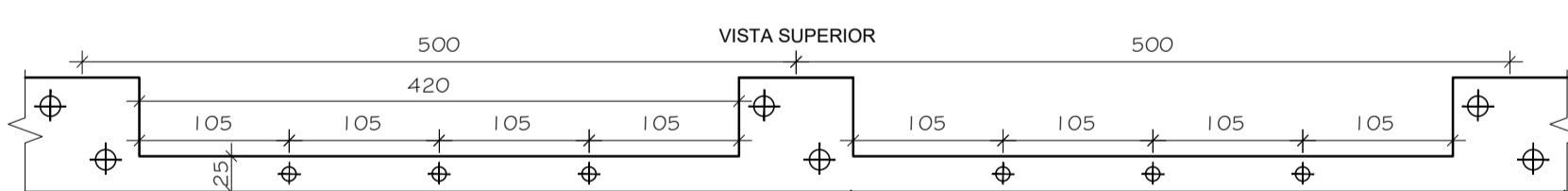
**MÓDULO DA BARREIRA DINÂMICA CONTRA DESLIZAMENTOS SUPERFICIAIS (3x) EXTENSÃO 30,0m**  
ESCALA: S/ESCALA

**QUADRO DE CHUMBADORES. AÇO CA-50, f<sub>yk</sub> ≥ 500MPa**  
01 MÓDULO

CHUMBADORES	D FURO (mm)	D BARRA (mm)	COMPRIMENTO (cm)	QUANT.	MASSA UNIT. (kg/m)	MASSA TOTAL (kg)
CH01 - CH3	38,1	25	100	3	4,00	12,00
TOTAL (m)						12,00

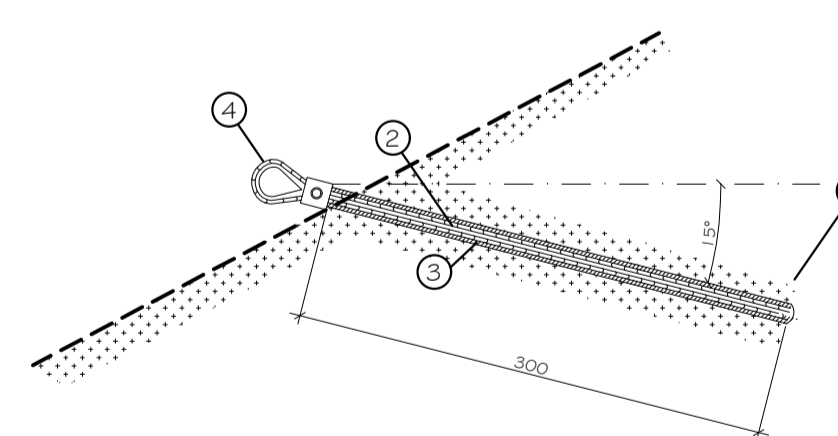
**QUADRO RESUMO - CHUMBADORES (CH)**

CHUMBADOR	D (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO UNIT. (cm)	TOTAL (m)
CH01- CH36	25	36	100	36,0
TOTAL (m)				36,0



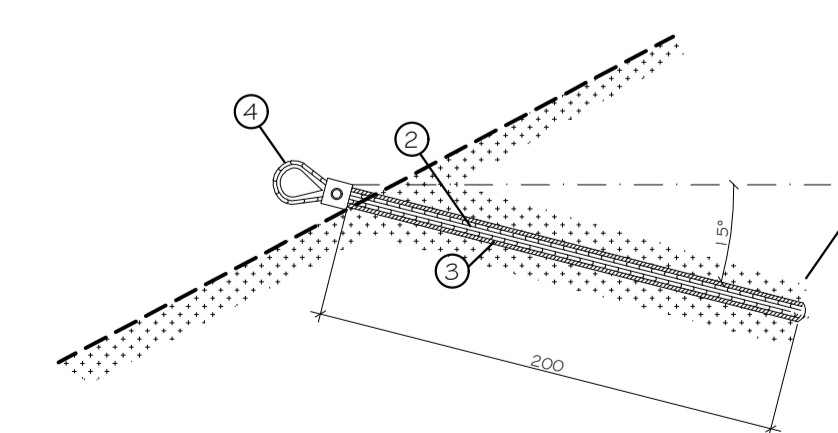
**MÓDULO DA BASE EM CONCRETO ARMADO DA BARREIRA DINÂMICA**  
ESCALA: 1/50

**SEÇÃO TRANSVERSAL AA - DETALHE TIPO DA BARREIRA DINÂMICA ANCORADA EM ROCHA**  
ESCALA: 1/30



- LEGENDA:**
- 1- PERFURAÇÃO EM ROCHA COM SONDA ROTATIVA COM SAPATA D= 110mm (NW);
  - 2- ANCORAGEM FLEXÍVEL COM CABO DE AÇO ESPIRAL DUPLO D=22,5mm (1X37), TENSÃO DE ESCOAMENTO 1770 N/mm² E CARGA DE RUPTURA MÍNIMA DE 250 kN DE ACORDO COM A EN 12385-10 E GALVANIZAÇÃO COM ZINCO DE ACORDO COM A EN 10264-2 (CLASSE A)
  - 3- INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO A/C=0,5 f<sub>ck</sub> ≥ 25MPa;
  - 4- LAÇO CONFECCIONADO COM SAPATILHA PREVIAMENTE TRANÇADO EM "FLEMISH EYE" PRENSADO COM PRESILHA DE ACORDO COM A EN 13411-1 À PARTE EXPOSTA AOS AGENTES ATMOSFÉRICOS DEVERÁ SER PROTEGIDA COM TUBO DE AÇO INOX - 304

**ANCORAGEM LATERAL DO CABO DE AÇO DUPLO DA BARREIRA DINÂMICA**  
ESCALA: 1/30



- LEGENDA:**
- 1- PERFURAÇÃO EM ROCHA COM SONDA ROTATIVA COM SAPATA D= 90mm (NW);
  - 2- ANCORAGEM FLEXÍVEL COM CABO DE AÇO ESPIRAL DUPLO D=18,5mm (1X37), TENSÃO DE ESCOAMENTO 1770 N/mm² E CARGA DE RUPTURA MÍNIMA DE 200 kN DE ACORDO COM A EN 12385-10 E GALVANIZAÇÃO COM ZINCO DE ACORDO COM A EN 10264-2 (CLASSE A)
  - 3- INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO A/C=0,5 f<sub>ck</sub> ≥ 25MPa;
  - 4- LAÇO CONFECCIONADO COM SAPATILHA PREVIAMENTE TRANÇADO EM "FLEMISH EYE" PRENSADO COM PRESILHA DE ACORDO COM A EN 13411-1 À PARTE EXPOSTA AOS AGENTES ATMOSFÉRICOS DEVERÁ SER PROTEGIDA COM TUBO DE AÇO INOX - 304

**ANCORAGEM POSTERIOR DO CABO DE AÇO DUPLO DA BARREIRA DINÂMICA**  
ESCALA: 1/30