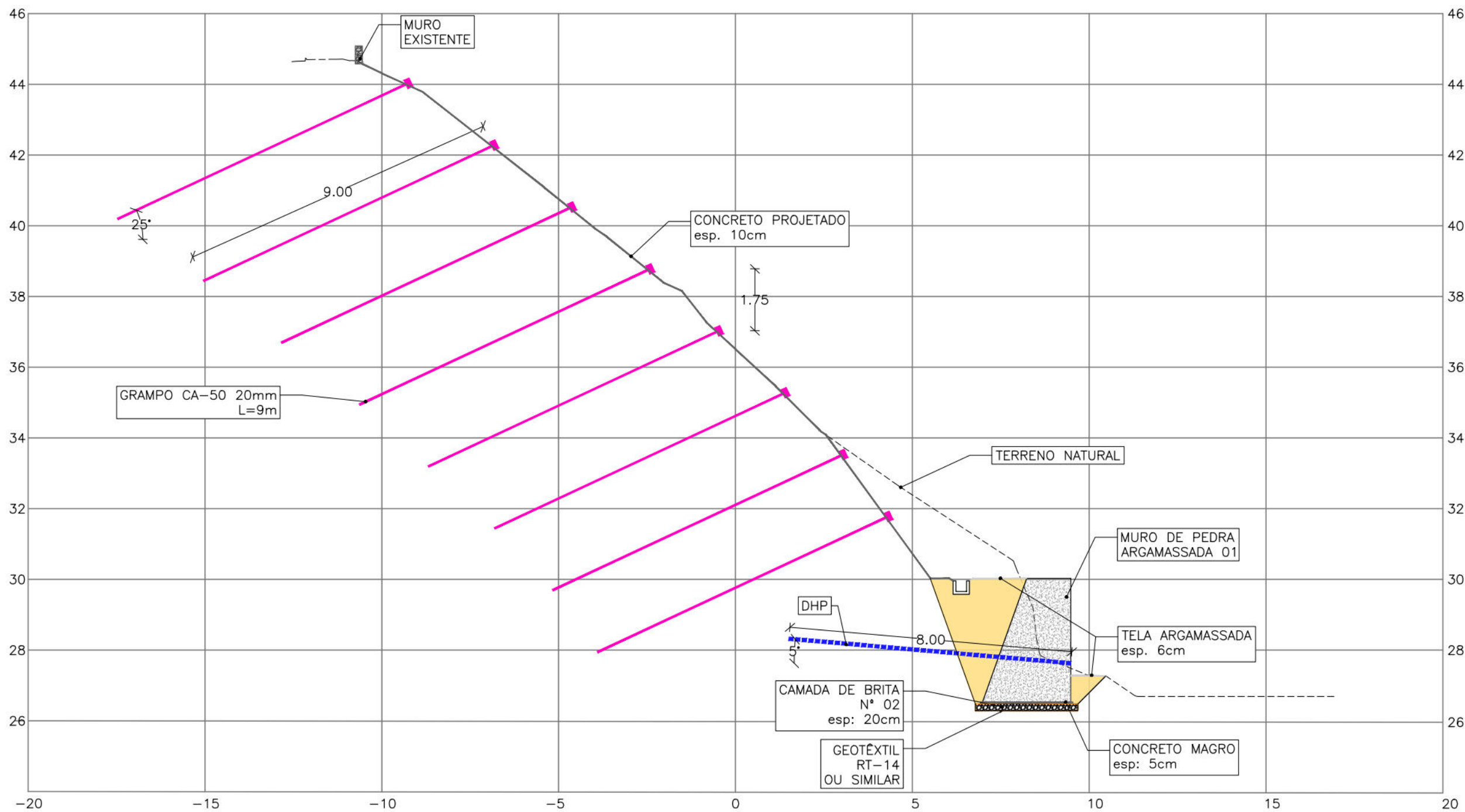
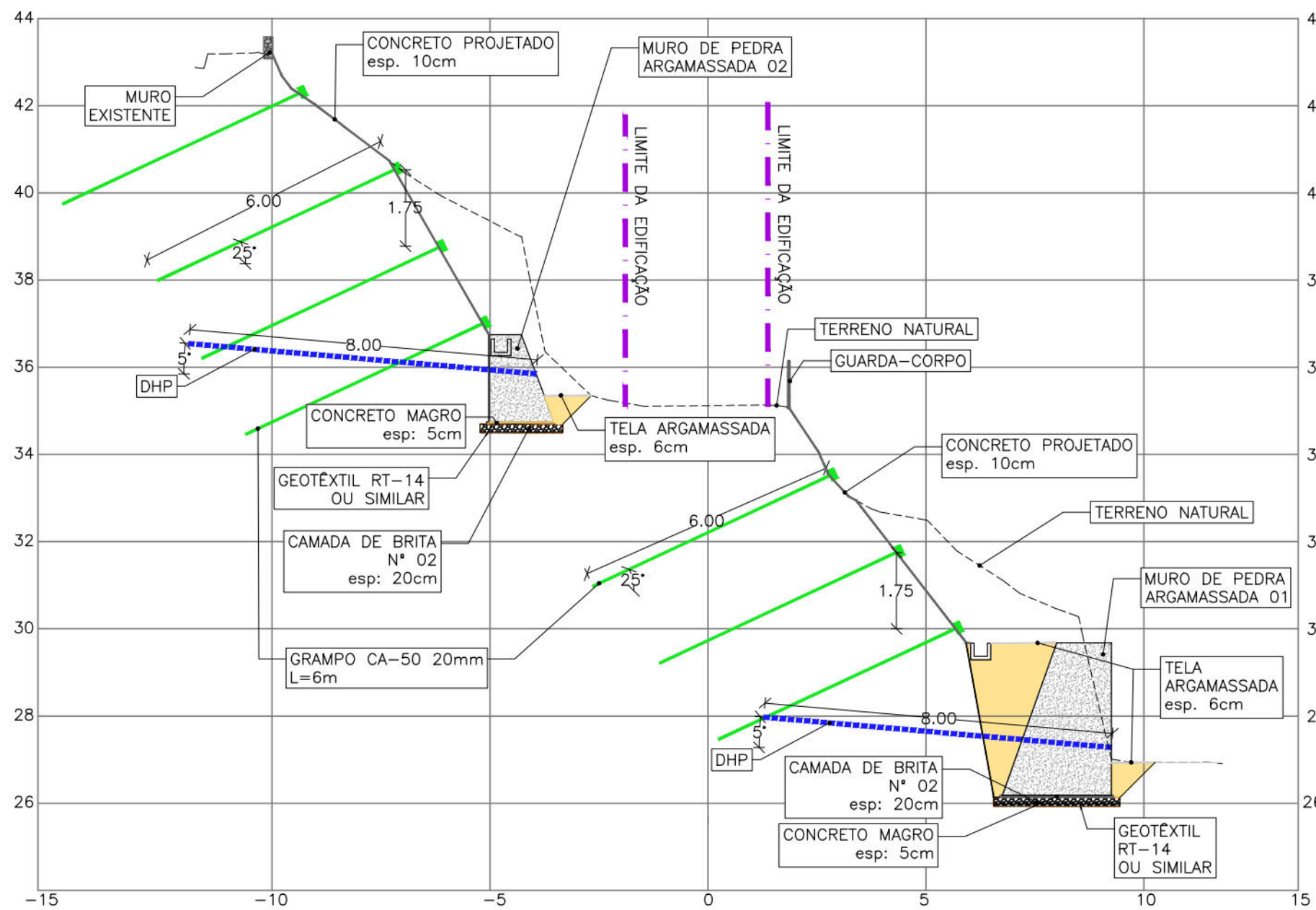


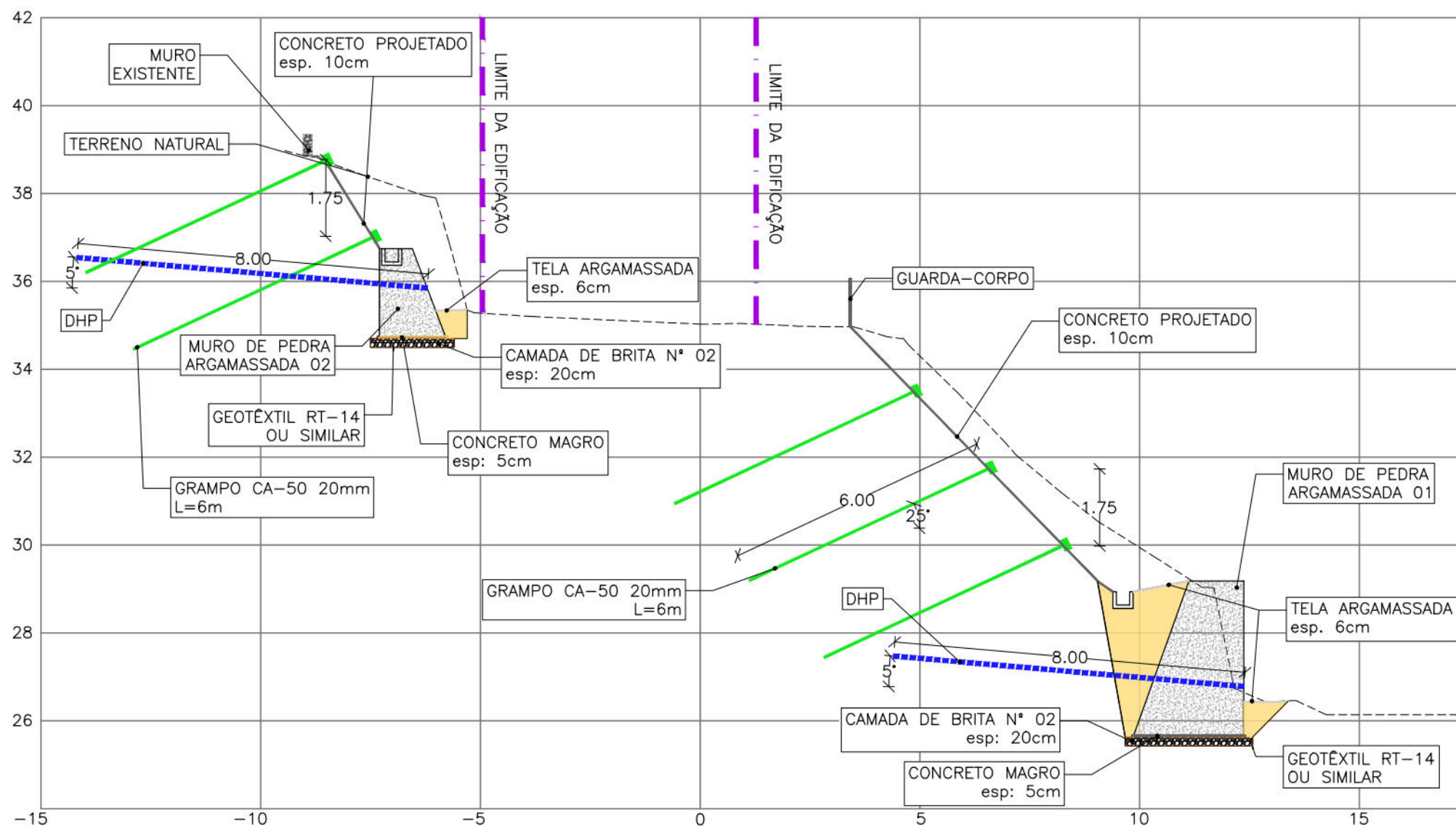
TERRA SOL ENGENHARIA					
Área RUA AMÉRICA Nº 11, 11A - CÔRREGO SÃO DOMINGOS SÁVIO				Nº Contrato 04	
Responsável Técnico (Projeto)			Proprietário		
Eng.º Elidio Nunes Vieira			 		
			Autarquia de Urbanização do Recife - URB Prefeitura de Recife-PE		
Projeto Projeto Executivo de Engenharia para Contenção de Encostas e Taludes de Corte, Visando a Redução de Deslizamentos em Áreas de Riscos na Cidade de Recife/PE - RPA's 3.4 e 5 (Novas intervenções)					Folha
Descrição PROJETO DE CONTENÇÃO Elevações - Muros de Pedra Argamassada e Detalhes de barbacã					01/07
Data	Escala	indicada	Padrão	A1	Código DES-CON-PE-01-07-CR04-AMR-R01
14/04/2023					



SEÇÃO E0-0+5.00
Escala: 1:125



SEÇÃO E1-0+15.00
Escala: 1:125



SEÇÃO E2-1+5.00
Escala: 1:125

QUANTITATIVO - ELEMENTOS DO MURO DE PEDRA ARGAMASSADA					
	VOLUME (m³)	LASTRO DE CONCRETO MAGRO (m³)	CAMADA DE BRITA 02 (m³)	CAMADA DE AREIA (m³)	GEOTÊXTEL RT 10 (m²)
MURO DE PEDRA ARGAMASSADO 01	194,13	3,88	28,18	10,97	225,29
MURO DE PEDRA ARGAMASSADO 02	31,18	1,25	11,49	3,08	64,66
TOTAL	225,31	5,13	39,67	14,05	289,95

NOTAS GERAIS

- MEDIDAS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;
- OS TUBOS A SEREM UTILIZADOS PARA OS DRENOS HORIZONTAIS PROFUNDOS (DHP'S) DEVERÃO POSSUIR DIÂMETRO DE 75mm, INSTALADOS COM INCLINAÇÃO DE 5° EM RELAÇÃO AO PLANO HORIZONTAL COM COMPRIMENTO DE 8m. OS DHP'S DEVERÃO SER INSTALADOS COM UMA ALTURA MÍNIMA DE 1,10m EM RELAÇÃO À BASE DO MURO E APRESENTAM ESPAÇAMENTO HORIZONTAL DE 3,00m, PARA VER COMPRIMENTO E POSICIONAMENTO DOS DHP, VER PRANCHA DE ELEVÇÃO (DES-CON-PE-01-07-CR04-AMR);
- OS DRENOS DEVERÃO SER IMPLANTADOS APÓS A EXECUÇÃO DOS GRAMPOS, DEVIDO ÀS INJEÇÕES E REINJEÇÕES;
- O SISTEMA DE PERFURAÇÃO DEVERÁ GARANTIR RIGOROSAMENTE A LOCAÇÃO, INCLINAÇÃO E A DIREÇÃO DOS GRAMPOS INDICADOS EM PROJETO, SALVO EXCEÇÕES ONDE SE VERIFIQUEM INTERFERÊNCIAS POR EXISTÊNCIA DE VEGETAÇÃO CADASTRADA E INDESLOCÁVEL;
- OS DIÂMETROS DE PERFURAÇÃO DOS GRAMPOS É DE 100mm, INCLINAÇÃO DE 25° E BARRAS DO TIPO CA-50 20mm, POSSUINDO COMPRIMENTOS DE 9m E 6m. OS GRAMPOS POSSUEM DISTÂNCIA HORIZONTAL DE 1,75m E VERTICAL DE 1,75m;
- A PROTEÇÃO DA FACE DO TALUDE, SERÁ EXECUTADA EM CONCRETO PROJETADO ESPESSURA DE 10 cm E TELA ARGAMASSADA, ESPESSURA 6 cm. PARA VER A LOCALIZAÇÃO DA PROTEÇÃO, VER DES-GE0-PE-01-02-CR04-AMR;
- DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA, CASO SEJA VERIFICADO QUE AS CONDIÇÕES LOCAIS APRESENTEM INCONGRUÊNCIA COM O QUE FOI PROJETADO, ENCAMINHAR AS INCONFORMIDADES PARA REAVALIAÇÃO DO PROJETO;
- DEVE-SE REALIZAR O REGISTRO EM R.D.O (RELATÓRIO DIÁRIO DE OBRA) CONTENDO AS INFORMAÇÕES SOBRE OS RECURSOS ALOCADOS EM CADA ETAPA DA ATIVIDADE, JUNTAMENTE COM OS REGISTROS FOTOGRÁFICOS E A PROGRESSÃO DE EXECUÇÃO;

NOTAS PARA O MURO DE GRAVIDADE EM PEDRA ARGAMASSADA

- A ARGAMASSA DEVE SER PREPARADA COM O TRAÇO, EM VOLUME, 1:4 DE CIMENTO E AREIA;
- AS PEDRAS UTILIZADAS DEVEM SER DE BOA QUALIDADE, NÃO SE ADMITINDO O USO DE MATERIAL EM ESTADO DE DECOMPOSIÇÃO OU PROVENIENTE DE CAPA DE PEDREIRA;
- AS PEDRAS TERÃO A FORMA APROXIMADA DE UM PARALELEPÍPEDO COM 20cm DE DIMENSÃO MÍNIMA (ESPESSURA), TENDO AS OUTRAS DIMENSÕES, RESPECTIVAMENTE, TRÊS VEZES (60cm) E UMA VEZ E MEIA (30cm) ESSA DIMENSÃO MÍNIMA. DEVE HAVER, NO MÍNIMO, 50% DE BLOCOS COM ESTAS DIMENSÕES.

DESENHOS DE REFERÊNCIAS

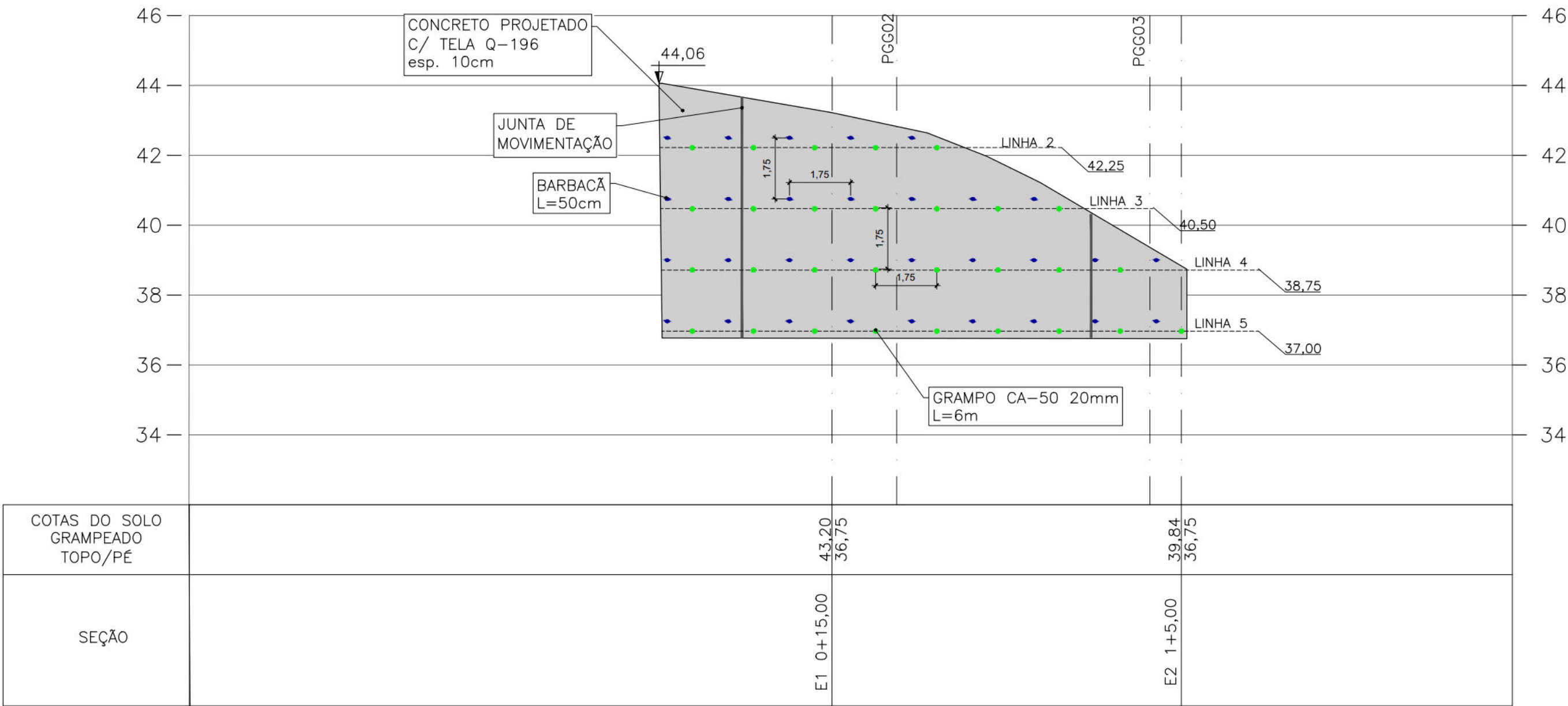
RL-CON-PC-02-04-CR04-REC-R01
MC-PE-02-CR04-AMR

Nº	DISCRIMINAÇÃO DAS REVISÕES	DATA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	APROVAÇÃO
00	Emissão Inicial	11/02/2023		
01	Revisão	14/04/2023		

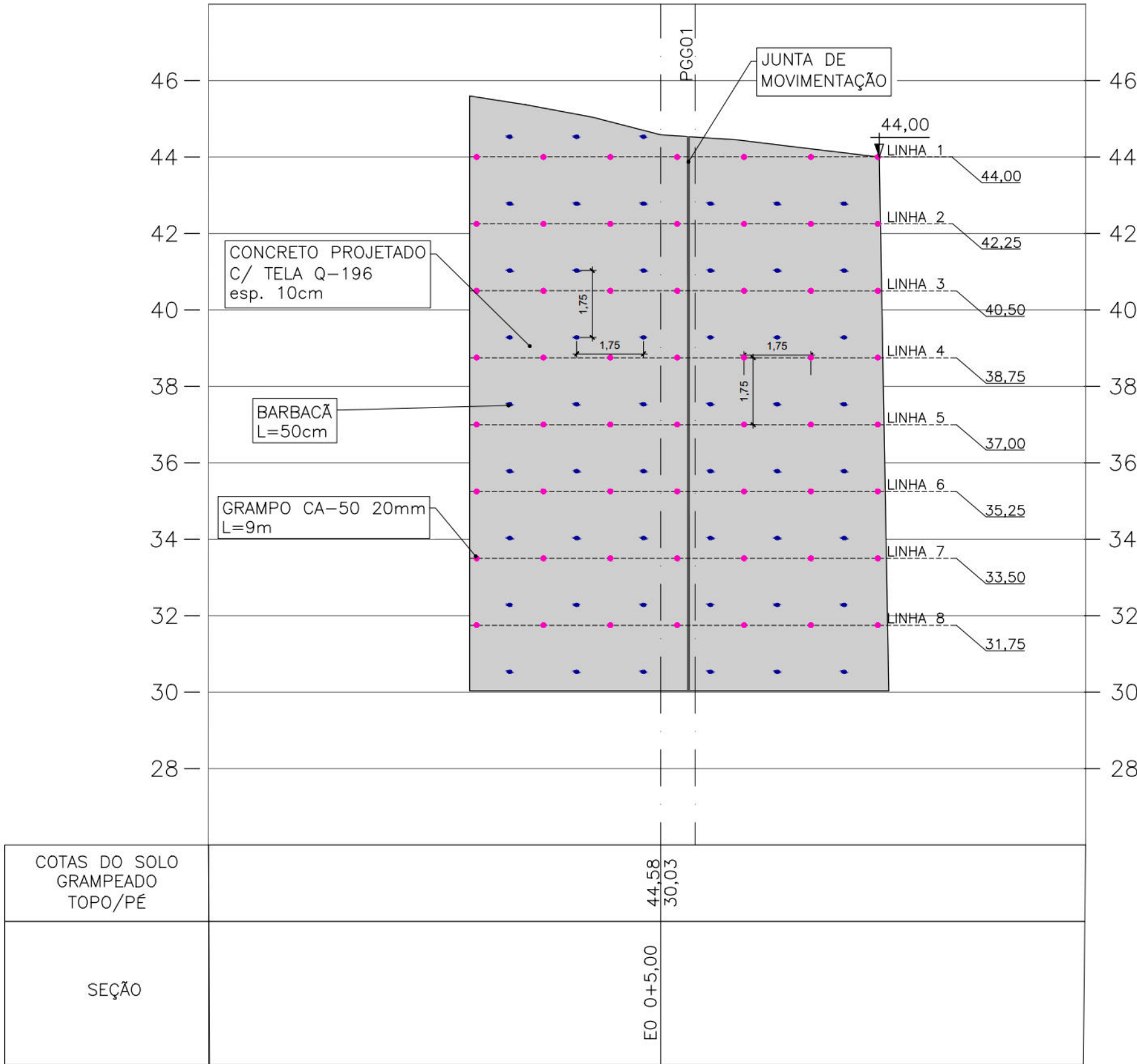
TERRA SOL ENGENHARIA



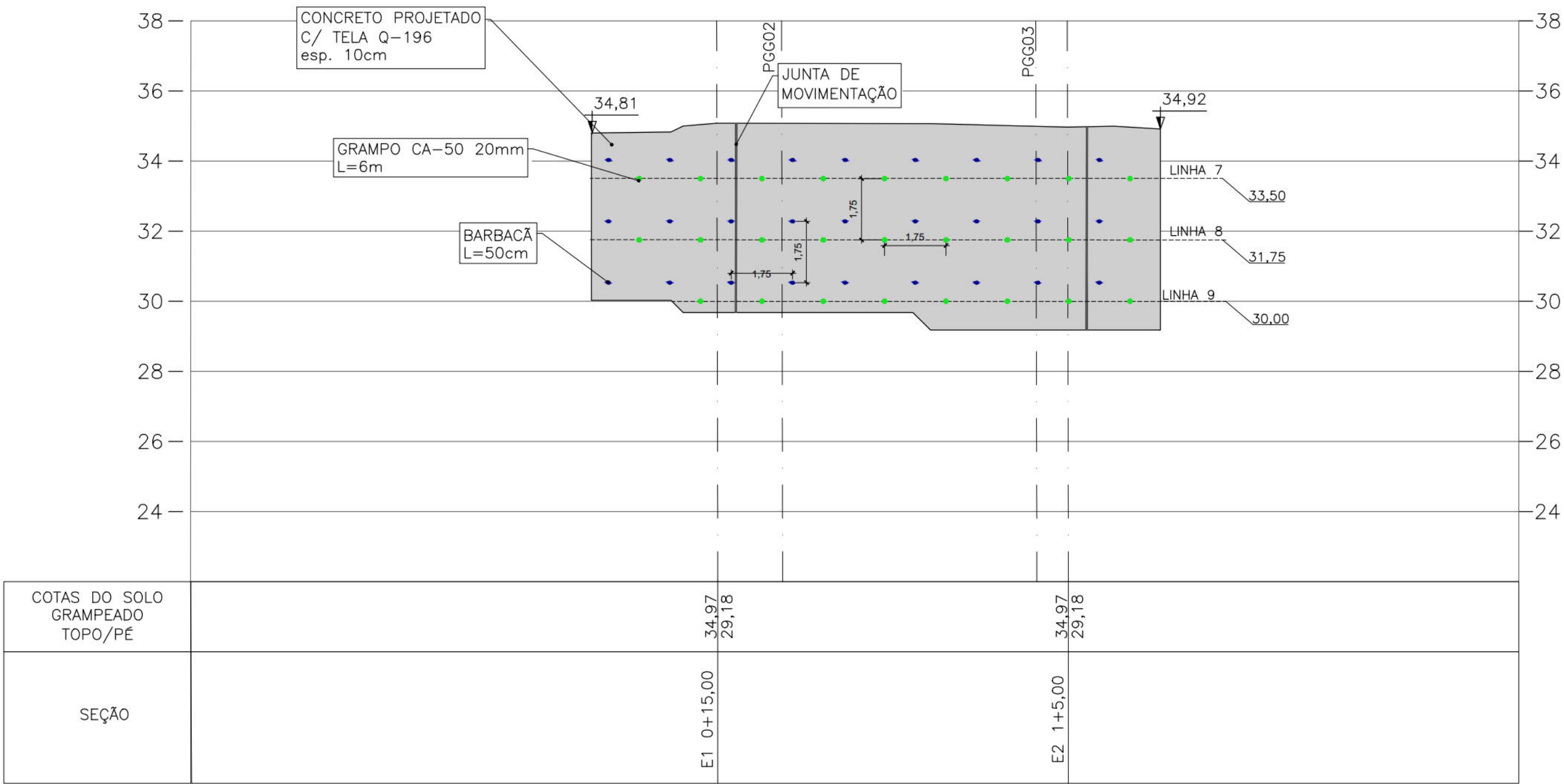
Área	RUA AMÉRICA Nº 11, 11A - CÔRREGO SÃO DOMINGOS SÁVIO	Nº Contrato	04
Responsável Técnico (Projeto)	Eng.º Elídio Nunes Vieira	Proprietário	Autarquia de Urbanização do Recife - URB Prefeitura de Recife-PE
Projeto	Projeto Executivo de Engenharia para Contenção de Encostas e Taludes de Corte, Visando a Redução de Deslizamentos em Áreas de Riscos na Cidade de Recife/PE - RPA's 3.4 e 5 (Novas intervenções)	Folha	02/07
Descrição	PROJETO DE CONTENÇÃO Elevações - Muros de Pedra Argamassada e Seções		
Data	14/04/2023	Escala	indicada
Padrão	A1	Código	DES-CON-PE-02-07-CR04-AMR-R01



ELEVAÇÃO DO SOLO GRAMPEADO – TALUDE 02
Esc: 1:125



ELEVAÇÃO DO SOLO GRAMPEADO – TALUDE 03
Esc: 1:125



ELEVAÇÃO DO SOLO GRAMPEADO – TALUDE 01
Esc: 1:125

NOTAS GERAIS

1. MEDIDAS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;
2. CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS:
--- CONCRETO CLASSE C25 ($f_{ck} = 25\text{MPa}$)
--- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 300 kg/m^3 DE CONCRETO
3. SEGUNDO A NBR 11682, "O ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DURANTE A FASE DE EXECUÇÃO É OBRIGATÓRIO E DEVE SER REALIZADO PELO ENGENHEIRO CIVIL GEOTÉCNICO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DA OBRA";
4. DEVERÃO SER SEGUIDAS TODAS AS RECOMENDAÇÕES DA NBR-6118 "PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – PROCEDIMENTO" E DA NBR-11682 "ESTABILIDADE DE TALUDES";
7. OS BARBACÃS TEM DIÂMETRO DE 50mm. NA TELA ARGAMASSADA E NO CONCRETO PROJETADO, POSSUEM COMPRIMENTO DE 55cm, E NESTES, A PRIMEIRA LINHA DEVE FICAR A, NO MÍNIMO, 50cm DO PÉ DO TALUDE, SENDO O ESPAÇO VERTICAL E HORIZONTAL IGUAL A 1,75m.
8. OS DRENOS DEVERÃO SER IMPLANTADOS APÓS A EXECUÇÃO DOS GRAMPOS, DEVIDO ÀS INJEÇÕES E REINJEÇÕES;
9. O SISTEMA DE PERFURAÇÃO DEVERÁ GARANTIR RIGOROSAMENTE A LOCAÇÃO, INCLINAÇÃO E A DIREÇÃO DOS GRAMPOS INDICADOS EM PROJETO, SALVO EXCEÇÕES ONDE SE VERIFIQUEM INTERFERÊNCIAS POR EXISTÊNCIA DE VEGETAÇÃO CADASTRADA E INDESLOCÁVEL;
10. OS DIÂMETROS DE PERFURAÇÃO DOS GRAMPOS É DE 100mm, INCLINAÇÃO DE 25° E BARRAS DO TIPO CA-50 20mm, POSSUINDO COMPRIMENTOS DE 6m E 9m, RESPECTIVAMENTE. POSSUEM DISTÂNCIA HORIZONTAL DE 1,75m E VERTICAL DE 1,75m. PARA VER A LOCALIZAÇÃO DOS GRAMPOS NO TALUDE, VER PRANCHAS DE SEÇÕES;
11. AS JUNTAS DE MOVIMENTAÇÃO DEVERÃO SER DISPOSTAS A CADA 10m;
12. A PROTEÇÃO SUPERFICIAL DA FACE DO TALUDE SERÁ EM CONCRETO PROJETADO;
13. DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA, CASO SEJA VERIFICADO QUE AS CONDIÇÕES LOCAIS APRESENTEM INCONGRUÊNCIA COM O QUE FOI PROJETADO, ENCAMINHAR AS INCONFORMIDADES PARA REAVALIAÇÃO DO PROJETO;
14. DEVE-SE REALIZAR O REGISTRO EM R.D.O (RELATÓRIO DIÁRIO DE OBRA) CONTENDO AS INFORMAÇÕES SOBRE OS RECURSOS ALOCADOS EM CADA ETAPA DA ATIVIDADE, JUNTAMENTE COM OS REGISTROS FOTOGRÁFICOS E A PROGRESSÃO DE EXECUÇÃO.

LEGENDA

QUANTITATIVO TOTAL DOS ELEMENTOS

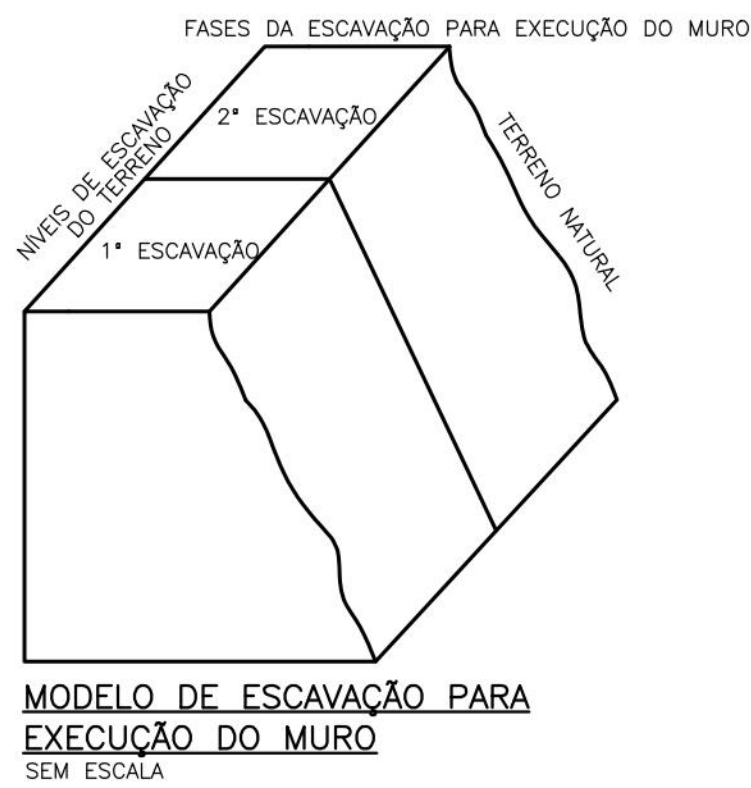
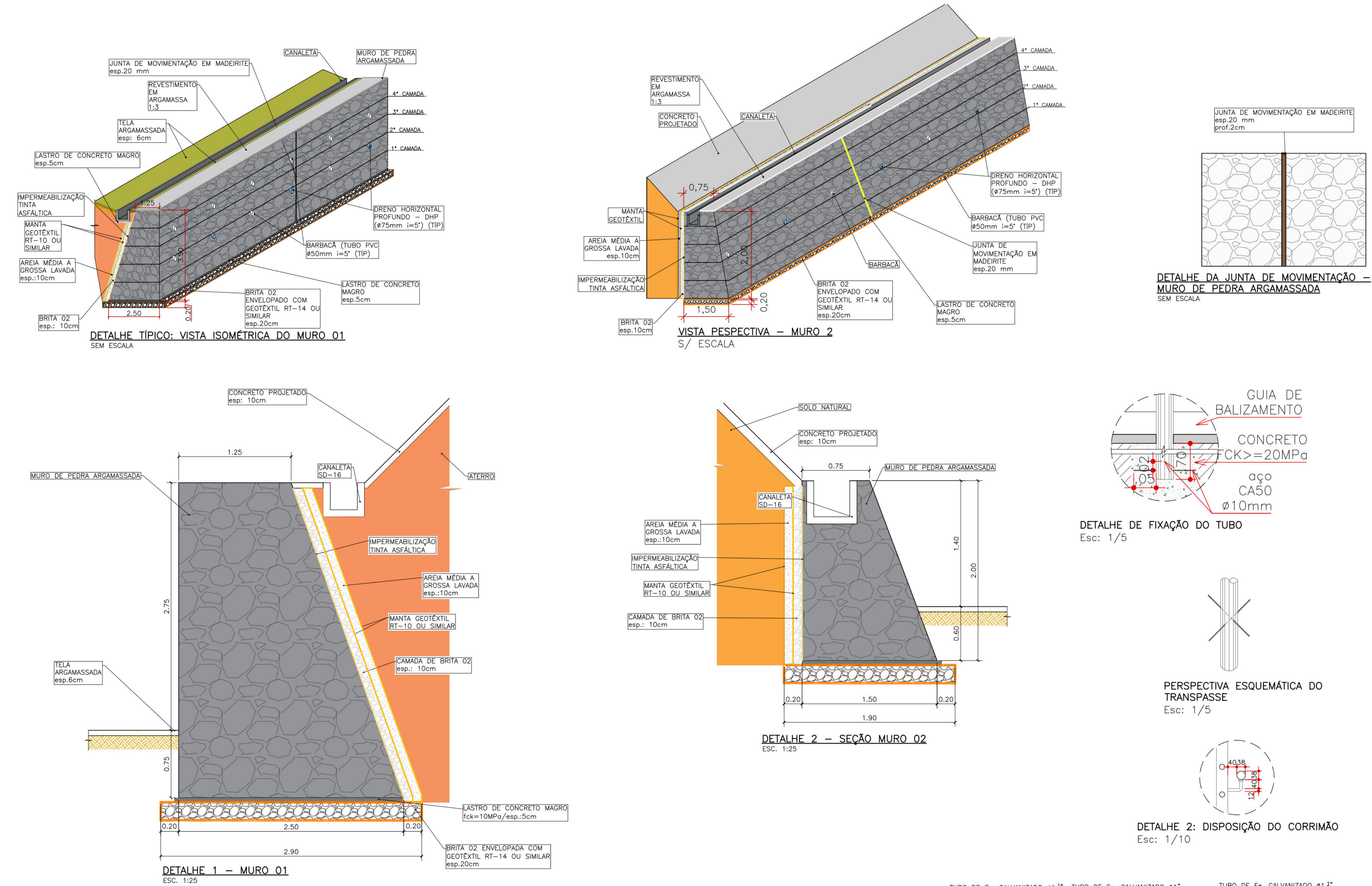
ELEMENTO	QUANTIDADE	COMPRIMENTO TOTAL (m)	LEGENDA
GRAMPO CA-50 20mm L = 6m	55	330	●
GRAMPO CA-50 20mm L = 9m	56	504	●
BARBACÃ L = 0,55m	108	59,40	●

DESENHOS DE REFERÊNCIAS

RL-CON-PC-02-04-CR04-REC-R01
MC-PE-02-CR04-AMR

Nº	DISCRIMINAÇÃO DAS REVISÕES	DATA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	APROVAÇÃO
00	Emissão Inicial	11/02/2023		
01	Revisão	14/04/2023		

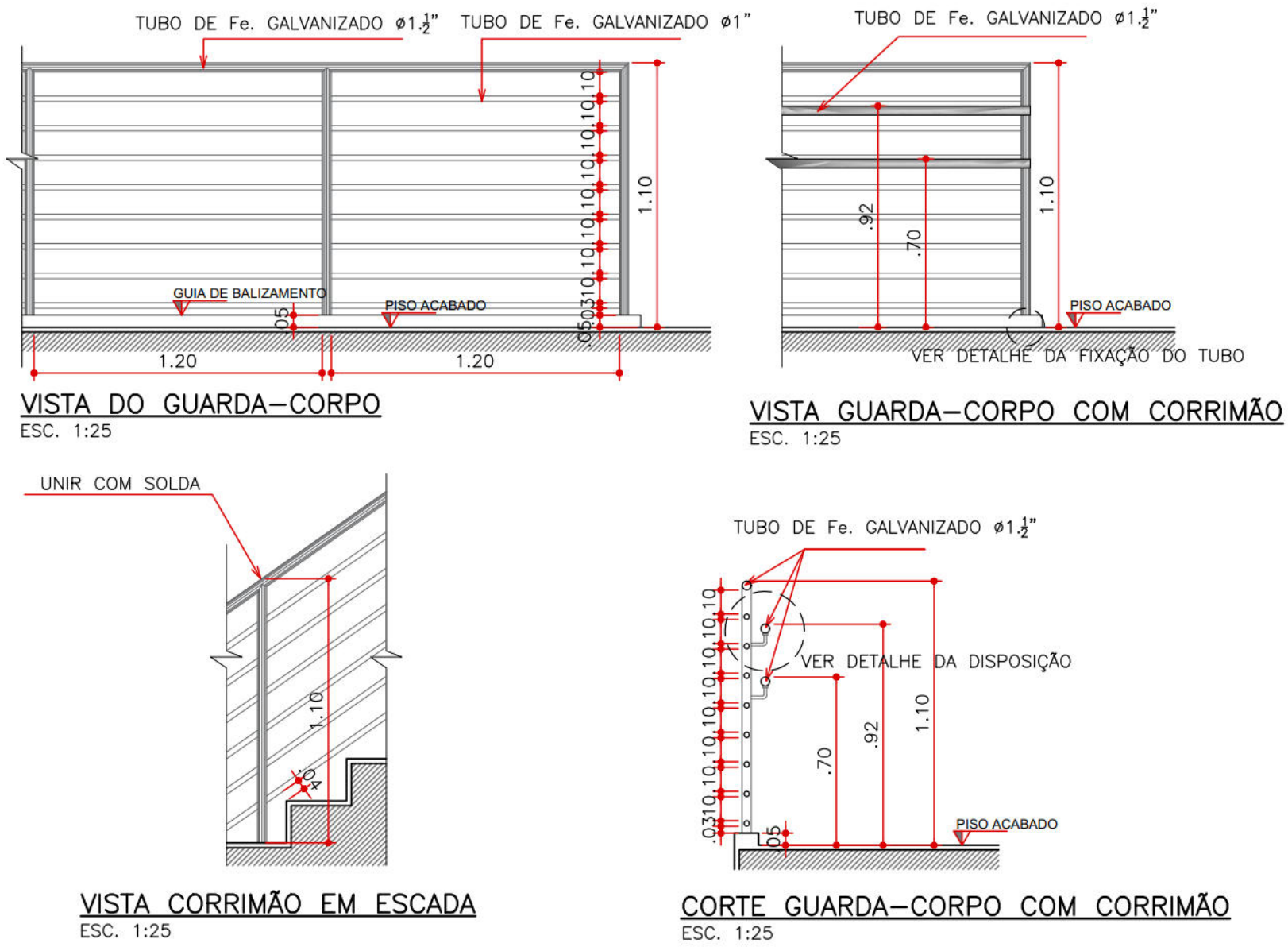
TERRA SOL ENGENHARIA			
Área		Nº Contrato	
RUA AMÉRICA Nº 11, 11A - CÔRREGO SÃO DOMINGOS SÁVIO		03	
Responsável Técnico (Projeto)		Proprietário	
			
Eng.º Elídio Nunes Vieira		Autarquia de Urbanização do Recife - URB Prefeitura de Recife-PE	
Projeto		Folha	
Projeto Executivo de Engenharia para Contenção de Encostas e Taludes de Corte, Visando a Redução de Deslizamentos em Áreas de Riscos na Cidade de Recife/PE - RPA's 3.4 e 5 (Novas intervenções)		03/07	
Descrição			
PROJETO DE CONTENÇÃO Elevações - Solo grampeado			
Data	Escala	Padrão	Código
14/04/2023	indicada	A1	DES-CON-PE-03-07-CR04-AMR-R01



SEQUÊNCIA EXECUTIVA DO MURO EM PEDRA ARGAMASSADA

1. A ESCAVAÇÃO DO TERRENO NATURAL PARA EXECUÇÃO DO MURO DEVE SER REALIZADA EM PARTES, A CADA 8m DE EXTENSÃO DO MURO.
2. SÃO CONSTRUÍDOS GABARITOS DE MADEIRA A CADA 8m, AO LONGO DO EIXO DOS MESMOS, DEFININDO A SEÇÃO DO MACIÇO CONFORME AS DIMENSÕES DO PROJETO;
3. A DELIMITAÇÃO DA SEÇÃO TRANSVERSAL DO MURO É GARANTIDA ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE LINHAS DE NYLON DEVIDAMENTE ESTICADAS, PASSADAS DE UM GABARITO A OUTRO;
4. REALIZAR ESCAVAÇÃO DE 20cm PARA EXECUÇÃO DE UMA CAMADA DE BRITA 02. ENVELOPADO POR COMPLETO COM GEOTÊXTIL RT-14 OU SIMILAR;
5. APÓS A ESCAVAÇÃO, REALIZAR A APLICAÇÃO DO LASTRO DE CONCRETO MAGRO COM ESPESURA DE 5cm SOBRE A CAMADA DE BRITA ENVELOPADA, COM A FINALIDADE DE DEIXAR A BASE REGULARIZADA PARA INICIAR O MURO;
6. DEVERÃO SER SELECIONADAS BRITAS DE BOA QUALIDADE E GRADUAÇÃO UNIFORME, NÃO SE ADMITINDO O USO DE MATERIAL EM ESTADO DE DECOMPOSIÇÃO OU PROVENIENTE DE CAPA DE PEDREIRA;
7. AS PEDRAS SERÃO COLOCADAS LADO A LADO EM CAMADAS HORIZONTAIS, E UMEDECIDAS EM TODA A LARGURA E COMPRIMENTO DO MURO, LANÇANDO-SE, EM SEGUIDA, A ARGAMASSA SOBRE A SUPERFÍCIE DAS MESMAS, DE MODO A POSSIBILITAR A ADERÊNCIA COM A CAMADA SUBSEQUENTE;

8. PARA EVITAR RACHADURAS PROVOCADAS PELAS RETRAÇÕES DO MURO, PELAS VARIAÇÕES DA TEMPERATURA OU POR PEQUENAS ACOMODAÇÕES DO TERRENO DE FUNDAÇÃO, DEVE-SE COLOCAR JUNTAS VERTICAIS AO LONGO DA EXTENSÃO DO MURO. ESTAS JUNTAS, DISTANTES ENTRE SI POR 10 METROS, DEVEM SER EXECUTADAS ATRAVÉS DE UMA ABERTURA ENTRE AS FORMAS, FEITAS COM MADEIRITE;
9. PARA PERCOLAÇÃO DA ÁGUA PELOS PARAMENTOS DE CONTENÇÃO, DEVERÁ SER FEITA A DRENAGEM DAS ÁGUAS ORIUNDAS DO TALUDE POR MEIO DE BARBACAS, UNIFORMEMENTE DISTRIBUÍDOS, DE ACORDO COM O PROJETO. ESSES DISPOSITIVOS SERÃO COLOCADOS DURANTE A EXECUÇÃO DO MURO, NAS COORDENADAS E DECLIVIDADE DEFINIDAS NA ELEVAÇÃO;
10. APÓS EXECUÇÃO DO MURO, REALIZAR A IMPERMEABILIZAÇÃO COM TINTA ASFÁLTICA NA FACE DO MURO EM CONTATO COM O COLCHÃO DRENANTE, A FIM DE EVITAR A INTERAÇÃO DIRETA ENTRE A PEDRA ARGAMASSADA E O COLCHÃO DRENANTE;
11. NO COLCHÃO DRENANTE, UTILIZAR MANTA GEOTÊXTIL RT-10 ENTRE AS CAMADAS DE AREIA E BRITA; E ENTRE O COLCHÃO E O CORPO DO ATERRO, PARA EVITAR CONTATO ENTRE ESSES;
12. O MURO DE PEDRA ARGAMASSADA DEVE SER EXECUTADO INICIALMENTE ATÉ A ALTURA DE 60cm. EM SEGUIDA DEVE-SE EXECUTAR O ATERRO ATÉ A ALTURA DE 60cm. ESSA SEQUÊNCIA DEVE SER SEGUIDA ATÉ A ALTURA INDICADA EM PROJETO.
13. APÓS A FINALIZAÇÃO DO MURO, DEVE SER EXECUTADO UM REVESTIMENTO EM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3, COM ESPESURA DE 3 cm.



NOTAS GERAIS

1. MEDIDAS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;

2. CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS:
-- CONCRETO CLASSE C25 (fck > 25MPa)
-- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 300 kg/m³ DE CONCRETO

3. SEGUNDO A NBR 11682, "O ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DURANTE A FASE DE EXECUÇÃO É OBRIGATÓRIO E DEVE SER REALIZADO PELO ENGENHEIRO CIVIL GEOTÉCNICO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DA OBRA";

4. OS TUBOS A SEREM UTILIZADOS PARA OS DRENOS HORIZONTAIS PROFUNDOS DEVERÃO POSSUIR DIÂMETRO DE 75mm, INSTALADOS COM INCLINAÇÃO DE 5° E COMPRIMENTO DE 8m. OS DHPs DEVERÃO SER INSTALADOS COM UMA ALTURA MÍNIMA DE 1,10m EM RELAÇÃO À BASE DO MURO E APRESENTAM ESPAÇAMENTO HORIZONTAL DE 3,00m, PARA VER COMPRIMENTO E POSICIONAMENTO DOS DHP, VER PRANCHA DE ELEVAÇÃO;

5. A PROTEÇÃO DA FACE DO TALUDE SERÁ EXECUTADA EM TELA ARGAMASSADA, COM ESPESURA DE 6cm TELA Q-61 E CONCRETO PROJETADO, COM ESPESURA DE 10cm TELA Q-196. PARA VER A LOCALIZAÇÃO DA PROTEÇÃO, VER PRANCHA DES-GEO-PE-01-03-CR04-AMR;

6. DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA, CASO SEJA VERIFICADO QUE AS CONDIÇÕES LOCAIS APRESENTEM INCONGRUÊNCIA COM O QUE FOI PROJETADO, ENCAMINHAR AS INCONFORMIDADES PARA REAVALIAÇÃO DO PROJETO;

7. ESPECIFICAÇÕES PARA ESTRUTURA METÁLICA (CORRIMÃO E GUARDA-CORPO):
-- PINTURA:
** APLICAR PROTEÇÃO PARA SUPERFÍCIE METÁLICA A BASE DE EPÓXI (01 DEMÃO);
** REALIZAR PINTURA COM TINTA EPOXIDICA APLICADA A ROLO OU PINCEL (02 DEMÃOS).
-- EXECUÇÃO:
** FIXAR TUBOS NO PISO ATRAVÉS DE CHUMBAMENTO;
** REALIZAR CONEXÕES ENTRE OS TUBOS DA ESTRUTURA METÁLICA COM SOLDA.

8. DEVE-SE REALIZAR O REGISTRO EM R.D.O (RELATÓRIO DIÁRIO DE OBRA) CONTENDO AS INFORMAÇÕES SOBRE OS RECURSOS ALOCADOS EM CADA ETAPA DA ATIVIDADE, JUNTAMENTE COM OS REGISTROS FOTOGRÁFICOS E A PROGRESSÃO DE EXECUÇÃO;

NOTAS PARA O MURO DE GRAVIDADE EM PEDRA ARGAMASSADA:

9. A ARGAMASSA DEVE SER PREPARADA COM O TRAÇO, EM VOLUME, 1:4 DE CIMENTO E AREIA;

10. AS PEDRAS UTILIZADAS DEVEM SER DE BOA QUALIDADE, NÃO SE ADMITINDO O USO DE MATERIAL EM ESTADO DE DECOMPOSIÇÃO OU PROVENIENTE DE CAPA DE PEDREIRA;

11. AS PEDRAS TERÃO A FORMA APROXIMADA DE UM PARALELEPÍPEDO COM 20cm DE DIMENSÃO MÍNIMA (ESPESURA), TENDO AS OUTRAS DIMENSÕES, RESPECTIVAMENTE, TRÊS VEZES (60cm) E UMA VEZ E MEIA (30cm) ESSA DIMENSÃO MÍNIMA. DEVE HAVER, NO MÍNIMO, 50% DE BLOCOS COM ESTAS DIMENSÕES.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS

RL-CON-PC-02-04-CR04-REC-R01
MC-PE-02-CR04-AMR

Nº	DISCRIMINAÇÃO DAS REVISÕES	DATA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	APROVAÇÃO
00	Emissão Inicial	11/02/2023		
01	Revisão	14/04/2023		

TERRA SOL ENGENHARIA

TerraSol
engenharia geotécnica

Área

RUA AMÉRICA Nº 11, 11A - Córrego São Domingos Sávio

Nº Contrato

04

Responsável Técnico (Projeto)

Eng.º Elídio Nunes Vieira

Proprietário

Autarquia de Urbanização do Recife - URB
Prefeitura de Recife-PE

Projeto

Projeto Executivo de Engenharia para Contenção de Encostas e Taludes de Corte, Visando a Redução de Deslizamentos em Áreas de Riscos na Cidade de Recife/PE - RPA's 3.4 e 5 (Novas intervenções)

Folha

04/07

Detalhamento

Detalhamento

14/04/2023

Escola

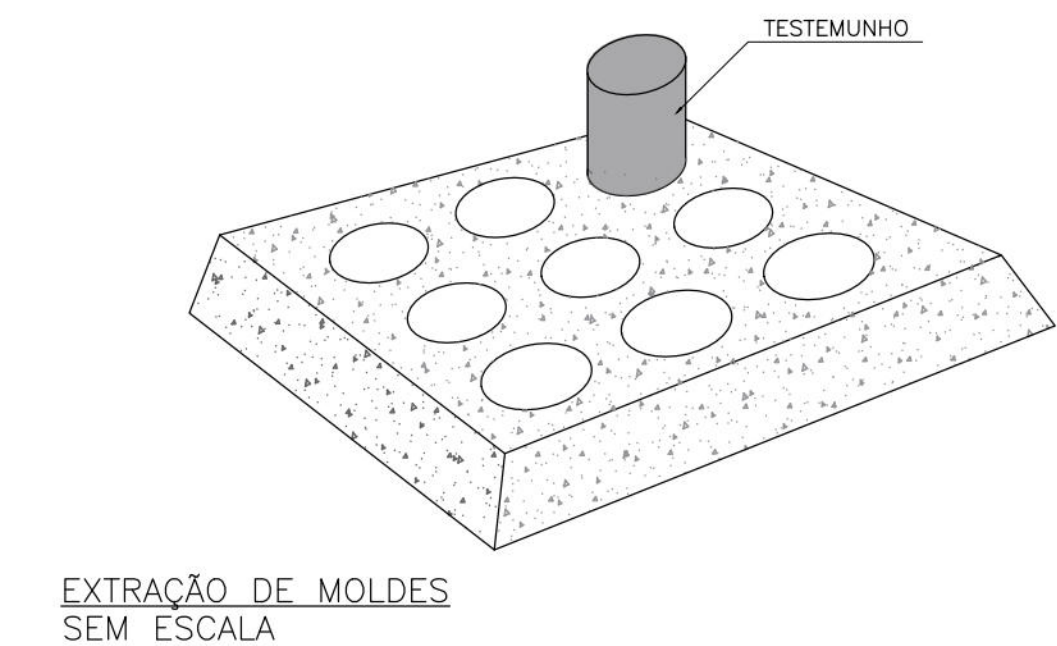
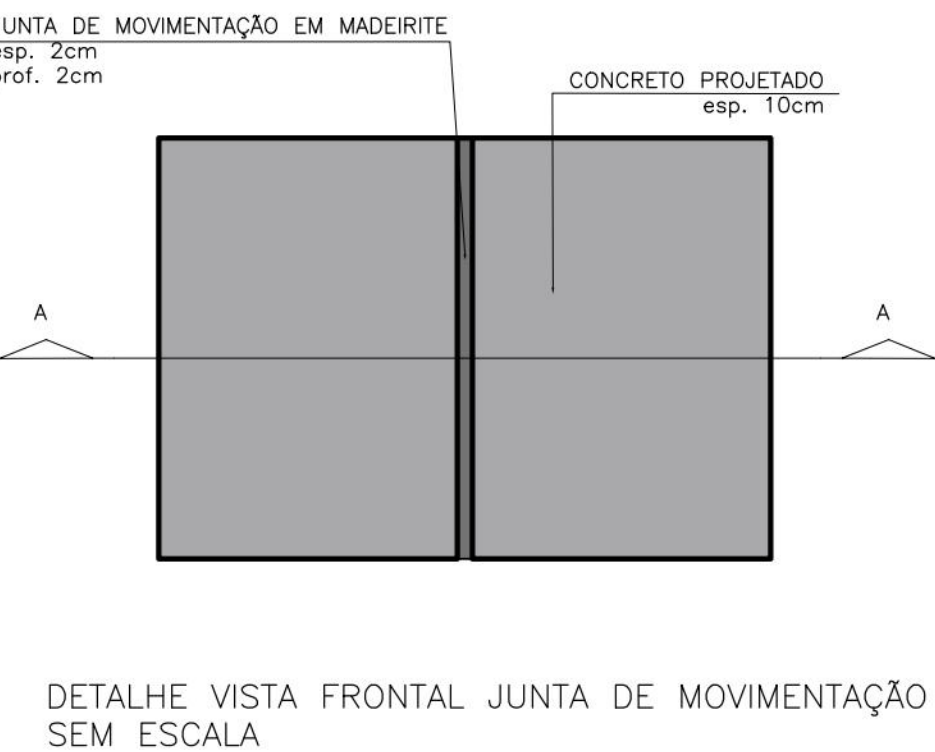
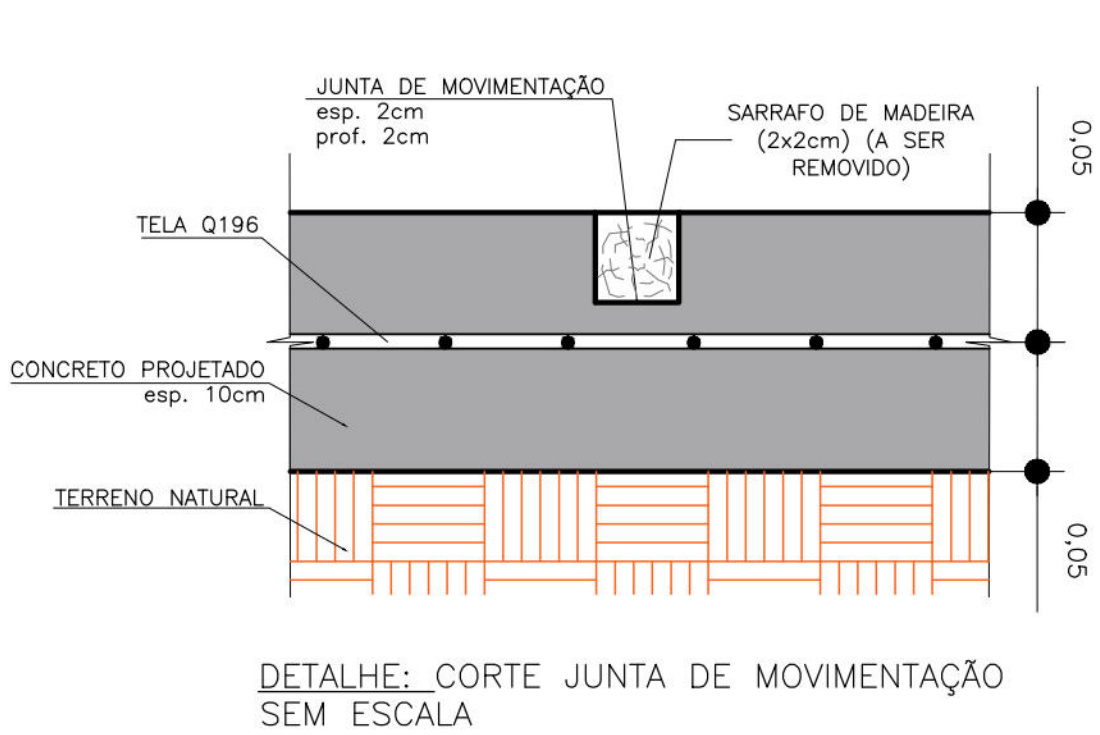
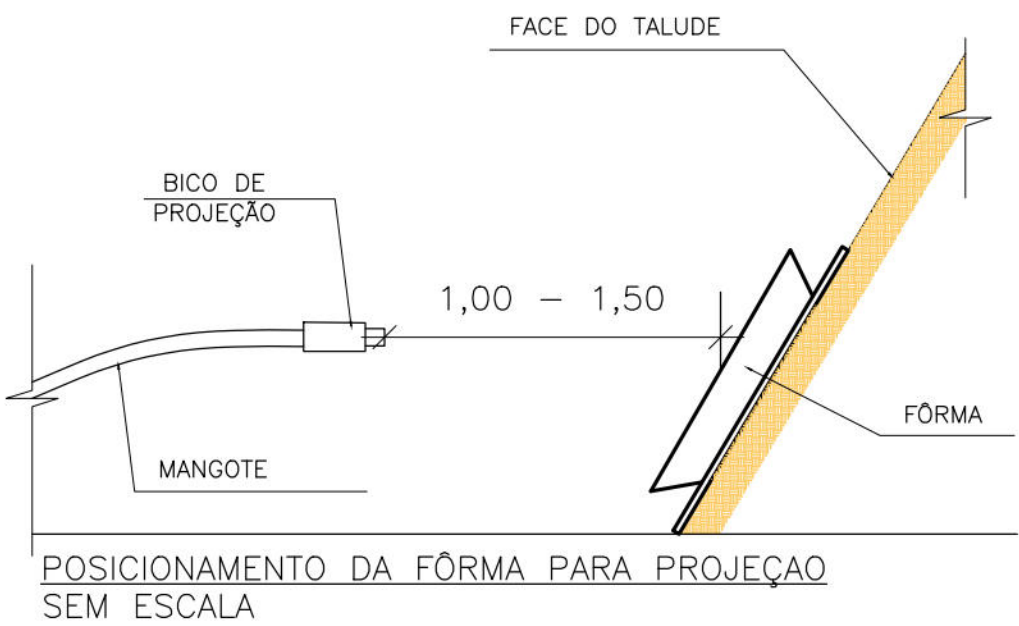
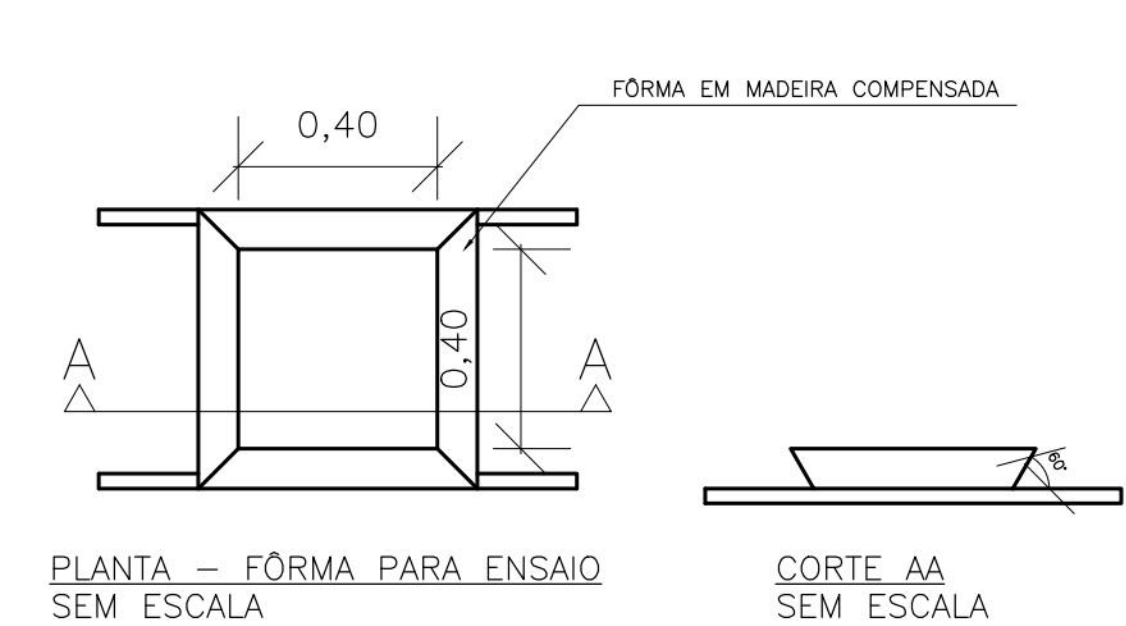
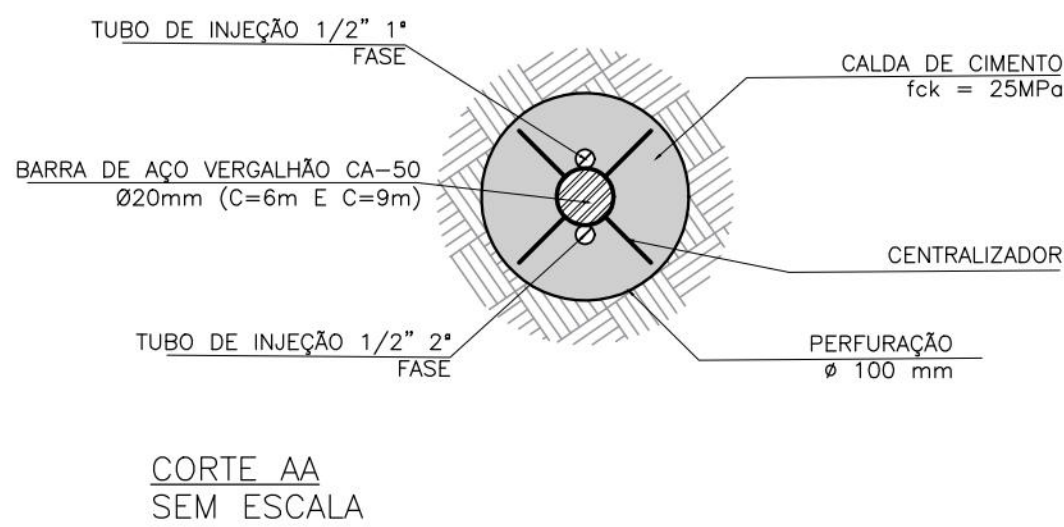
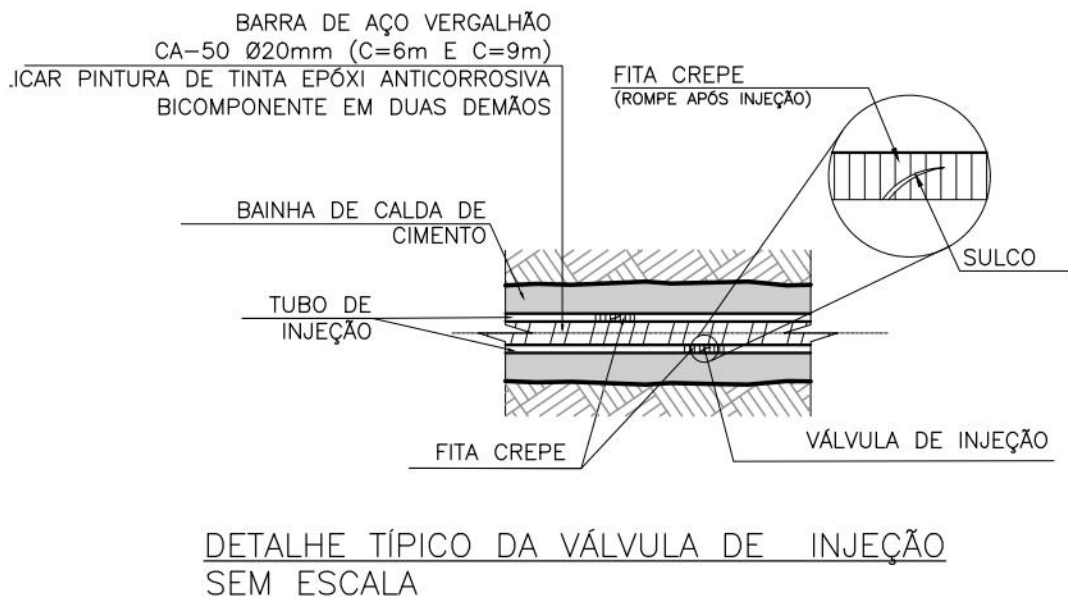
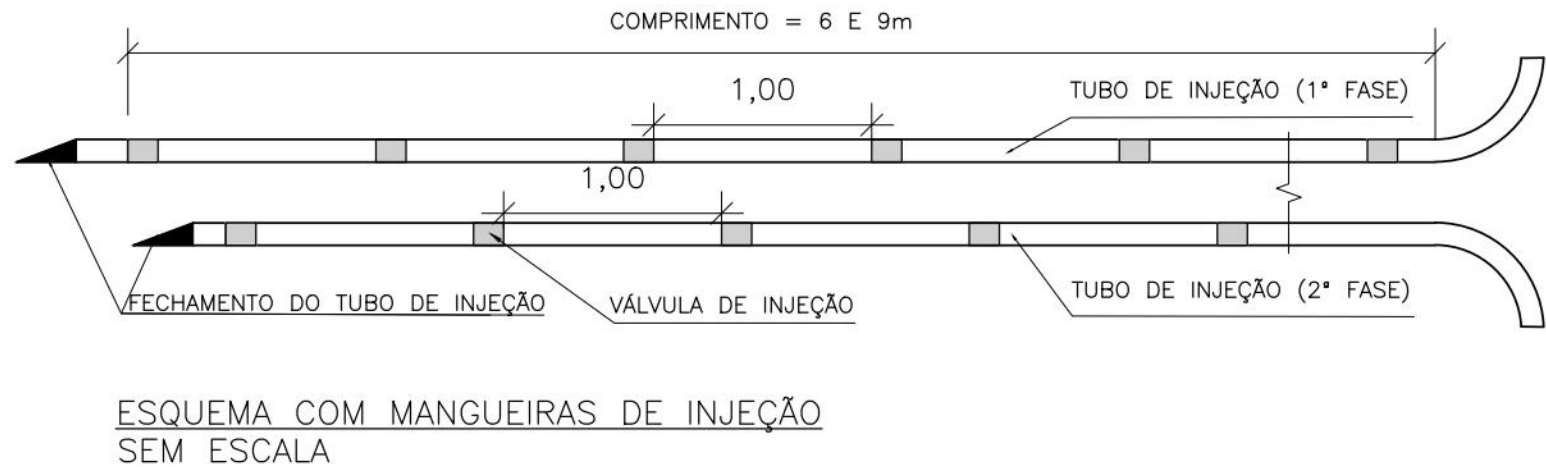
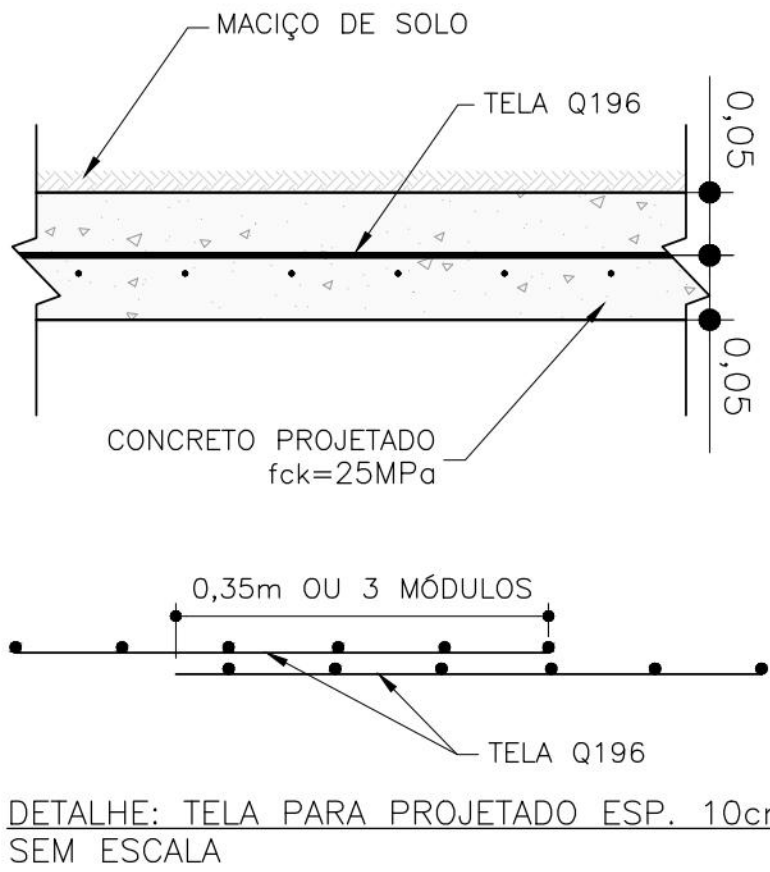
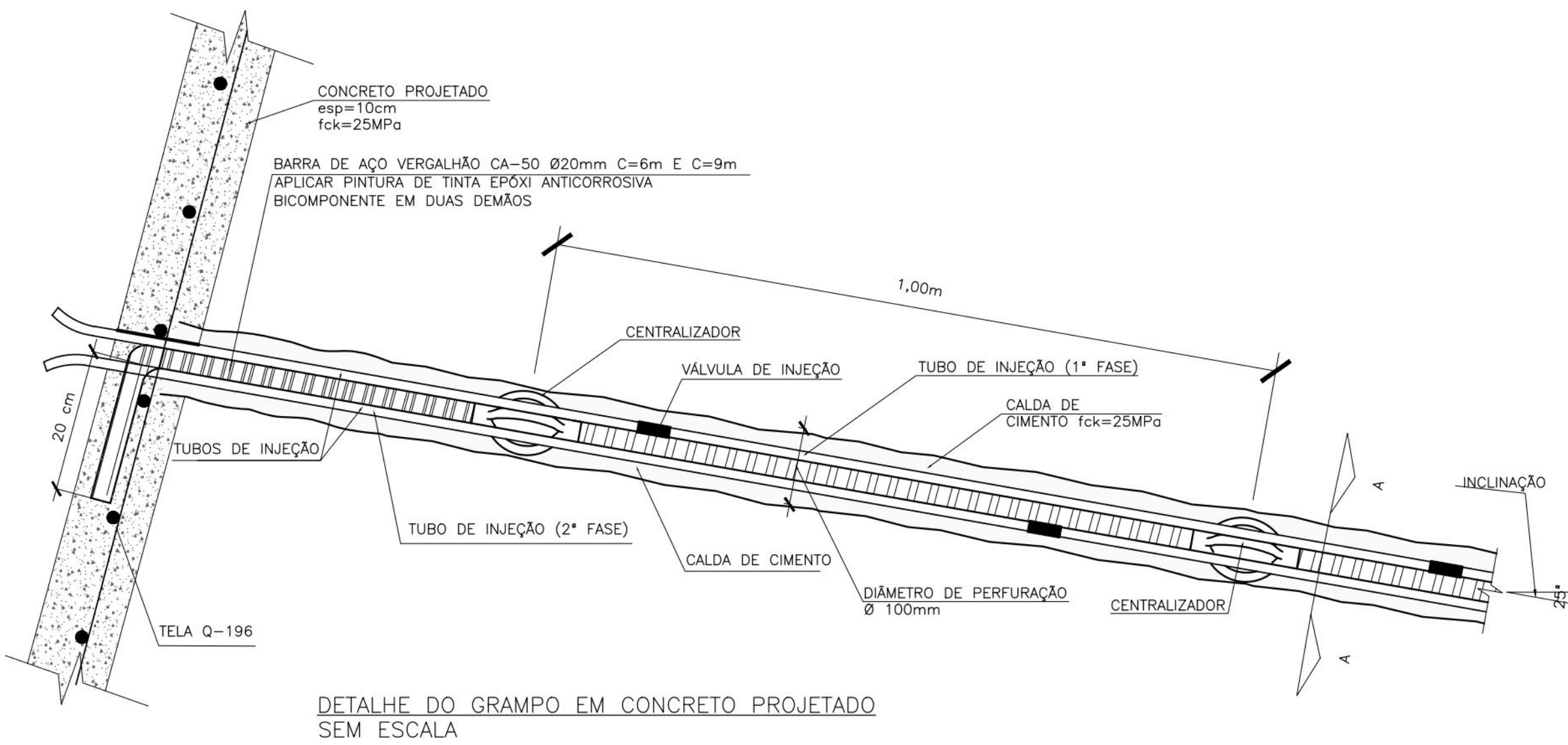
INDICADA

Folha

A1

Código

DES-CON-PE-04-07-CR04-AMR-R01



SEQUÊNCIA EXECUTIVA PARA ENSAIO DO CONCRETO PROJETADO:

1. AS FÓRMAS DE PROJEÇÃO DEVEM SER DE MADEIRA COMPENSADA, POSSUIR 18mm DE ESPESURA E DIMENSÕES DE 40cm X 40cm. DURANTE A PROJEÇÃO, DEVERÃO SER POSICIONADAS NA FACE DO TALUDE OBEDECENDO A SUA INCLINAÇÃO;
2. AS SUPERFÍCIES DAS FÓRMAS DEVEM SER TRATADAS COM DESMOLDANTE OU POR SATURAÇÃO COM ÁGUA, E DEVEM ESTAR FIXAS DE MODO A EVITAR VIBRAÇÕES;
3. A PROJEÇÃO DO CONCRETO PARA O ENSAIO DEVERÁ SER MOLDADO CONCOMITANTEMENTE À PROJEÇÃO NA FACE DO TALUDE, DEVENDO SER EXECUTADA DE BAIXO PARA CIMA E DAS BORDAS PARA O CENTRO. A DISTÂNCIA DO BICO DE PROJEÇÃO À PLACA DEVE SER MANTIDA DURANTE TODA A PROJEÇÃO;
4. O PREENCHIMENTO DA FÓRMA DEVERÁ SER ENCERRADO NO MOMENTO EM QUE A ESPESURA DA PLACA DE CONCRETO Atingir a BORDA DA FÓRMA;
5. APÓS O PREENCHIMENTO, A PLACA DEVER SER IDENTIFICADA DE MANEIRA CLARA E SEGURA, CONTENDO FICHA DE IDENTIFICAÇÃO COM AS SEGUINTES INFORMAÇÕES: CODIFICAÇÃO DA PLACA, DATA E HORÁRIO DE MOLDAGEM, OPERAÇÃO (MANUAL OU MECÂNICA), EQUIPAMENTO UTILIZADO PARA A PROJEÇÃO, PRESSÕES DE AR E DE ÁGUA, COMPRIMENTO E DIÂMETRO DOS MANGOTES, TIPO DO BICO DE PROJEÇÃO, TEMPERATURA AMBIENTE E DISTÂNCIA DO BICO DE PROJEÇÃO À PLACA;
6. PARA EVITAR A PERDA DE ÁGUA, A PLACA DEVE SER MANTIDA ÚMIDA E ENVOLVIDA POR MATERIAL IMPERMEÁVEL POR 24h. APÓS ESTE PERÍODO, PERMANECER EM CÂMARA OU SOB SATURAÇÃO DE ÁGUA COM CAL;
7. A MOLDAGEM DE CADA PLACA DEVE SER REALIZADA DE ACORDO COM OS PROCEDIMENTOS DA ABNT NBR 13070;
8. SERÁ EXECUTADO 1 MOLDE AO LONGO DA EXTENSÃO DA ENCOSTA, DO QUAL SERÃO EXTRAÍDOS 9 TESTEMUNHOS, DEFINIDO DE ACORDO COM A NBR 7680-1;
9. OS TESTEMUNHOS DEVEM SER ENSAIADOS DE ACORDO COM O ESTABELECIDO NA ABNT NBR 5739, SENDO DETERMINADA SUA RESISTÊNCIA DE RUPTURA À COMPRESSÃO AXIAL, REALIZADOS AOS 7 DIAS DE IDADE.

NOTAS GERAIS

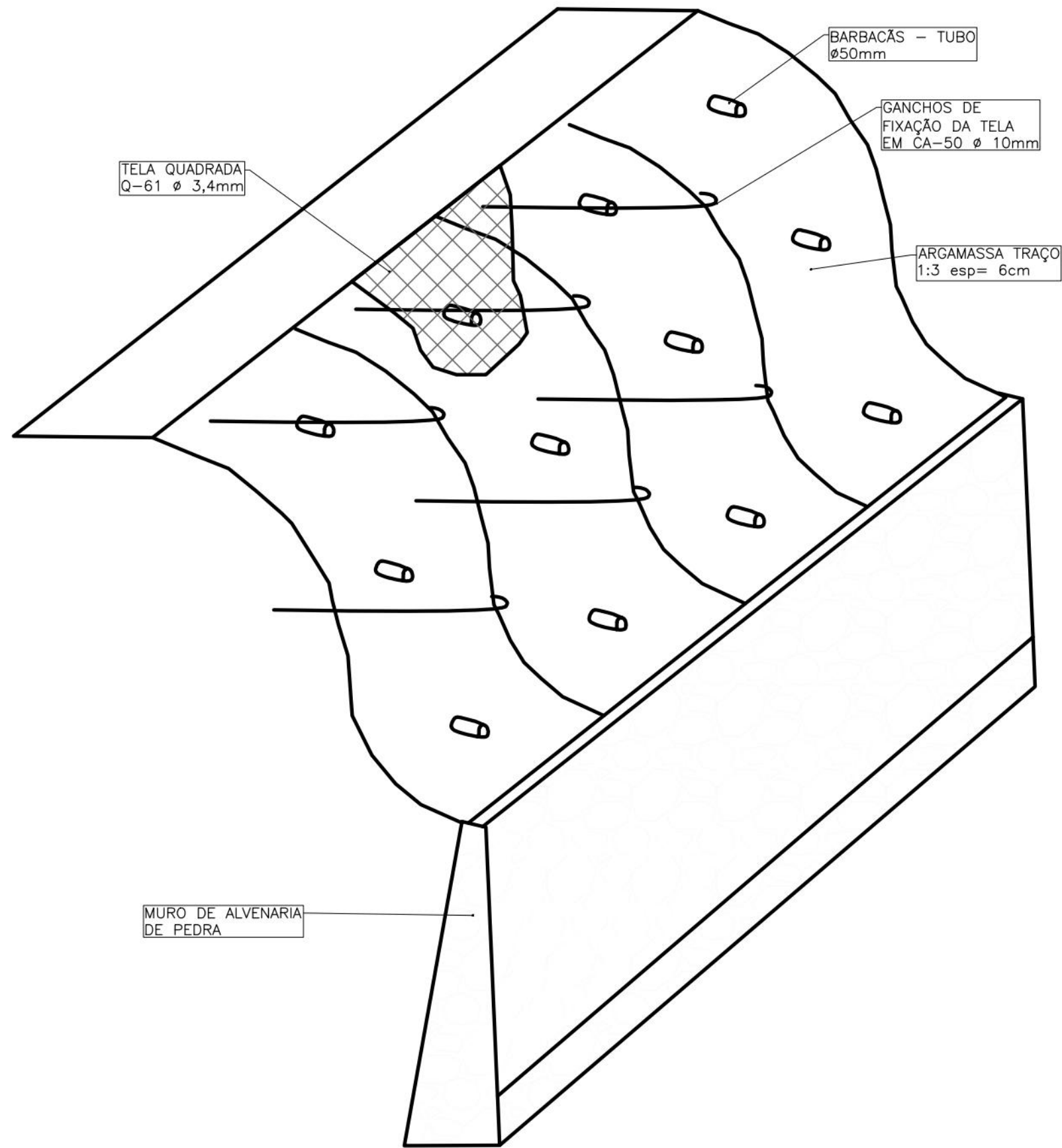
1. MEDIDAS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;
2. CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS:
 - CONCRETO CLASSE C25 (fck = 25MPa)
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 300 kg/m³ DE CONCRETO
3. SEGUNDO A NBR 11682, "O ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DURANTE A FASE DE EXECUÇÃO É OBRIGATÓRIO E DEVE SER REALIZADO PELO ENGENHEIRO CIVIL GEOTÉCNICO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DA OBRA";
4. O SISTEMA DE PERFURAÇÃO DEVERÁ GARANTIR RIGOROSAMENTE A LOCAÇÃO, INCLINAÇÃO E A DIREÇÃO DOS GRAMPOS INDICADOS EM PROJETO, SALVO EXCEÇÕES ONDE SE VERIFIQUEM INTERFERÊNCIAS POR EXISTÊNCIA DE VEGETAÇÃO CADASTRADA E INDESLOCÁVEL;
5. DEVERÁ SER SEGUIDA A SEQUÊNCIA EXECUTIVA PARA O SOLO GRAMPEADO APRESENTADA NA PRANCHA DES-CON-PE-06-07-CR04-AMR;
6. OS DIÂMETROS DE PERFURAÇÃO DOS GRAMPOS É DE 100mm, INCLINAÇÃO DE 25° E BARRAS DO TIPO CA-50 20mm, POSSUINDO COMPRIMENTOS DE 6m E 9m, APRESENTANDO UMA DOBRA DE 90° NA SUA EXTREMIDADE COM COMPRIMENTO DE 20cm FEITO IN LOCO;
6. A EXECUÇÃO DO DOBRAMENTO DA BARRA DO SOLO GRAMPEADO PODERÁ SER FEITO IN LOCO, DESDE QUE SEJA EXECUTADA CONFORME DESCRITO NA NBR 6118 — "PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO". A NORMA APRESENTA A TABELA 9.1 INFORMANDO QUAL DIÂMETRO DE PINO DEVERÁ SER UTILIZADO PARA EXECUÇÃO DO DOBRAMENTO DA BARRA, DE FORMA EM QUE ESTA ATIVIDADE SEJA FEITA DE FORMA SEGURA, PREVENINDO QUEBRA NA REGIÃO DA DOBRA. PARA O PROJETO, COMO FOI ADOTADO UMA BARRA DO TIPO CA-50 DE 20mm, DEVERÁ SER ADOTADO UM PINO COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 5 VEZES O DA BARRA ESTABELECIDA;
7. OS TALUDES APRESENTAÇÃO PROTEÇÃO EM CONCRETO PROJETADO COM ESPESURA DE 10cm;
8. DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA, CASO SEJA VERIFICADO QUE AS CONDIÇÕES LOCAIS APRESENTEM INCONGRUÊNCIA COM O QUE FOI PROJETADO, ENCAMINHAR AS INCONFORMIDADES PARA REAVALIAÇÃO DO PROJETO;
9. DEVE-SE REALIZAR O REGISTRO EM R.D.O (RELATÓRIO DIÁRIO DE OBRA) CONTENDO AS INFORMAÇÕES SOBRE OS RECURSOS ALOCADOS EM CADA ETAPA DA ATIVIDADE, JUNTAMENTE COM OS REGISTROS FOTOGRÁFICOS E A PROGRESSÃO DE EXECUÇÃO.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS

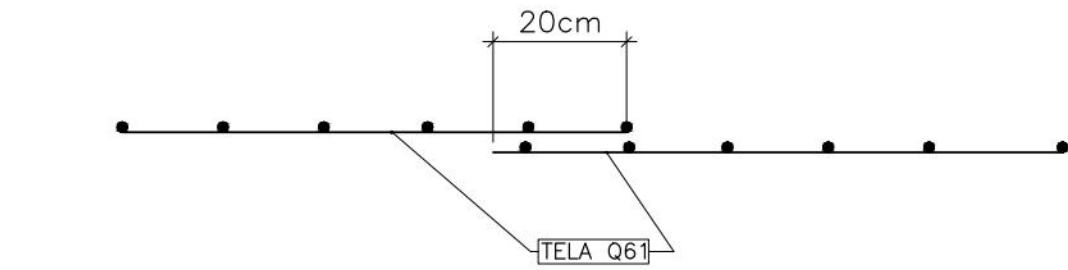
RL-CON-PC-02-04-CR04-REC-R01
MC-PE-01-CR04-AMR

Nº	DISCRIMINAÇÃO DAS REVISÕES	DATA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	APROVAÇÃO
00	Emissão Inicial	11/02/2023		
01	Revisão	14/04/2023		

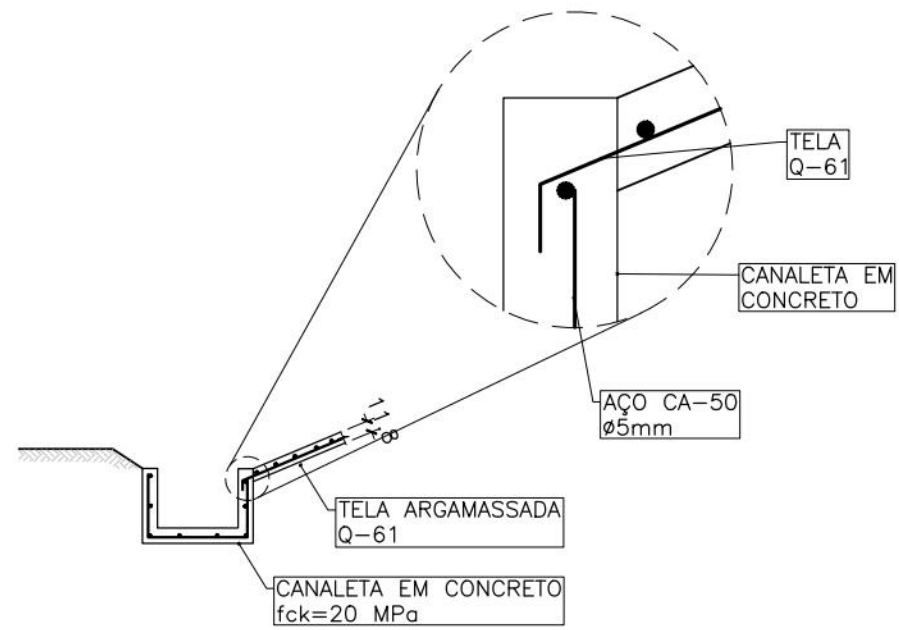
TERRA SOL ENGENHARIA			
Área		Nº Contrato	
RUA AMÉRICA Nº11, 11A - CÔRREGO SÃO DOMINGOS SÁVIO		04	
Responsável Técnico (Projeto)		Proprietário	
Eng.º Elídio Nunes Vieira			
Projeto		Autarquia de Urbanização do Recife - URB Prefeitura de Recife-PE	
Descrição do Projeto		Projeto Executivo de Engenharia para Contenção de Encostas e Taludes de Corte, Visando a Redução de Deslizamentos em Áreas de Riscos na Cidade de Recife/PE - RPA's 3, 4 e 5 (Novas intervenções)	
Detalhamento do Grampo		Folha	
05/07			
Data	14/04/2023	Escola	INDICADO
Padrão	A1	Código	DES-CON-PE-05-07-CR04-AMR-R01



DETALHE – TRANSPASSE DA TELA
SEM ESCALA



DETALHE – TRANSPASSE DA TELA
ESC. 1:100



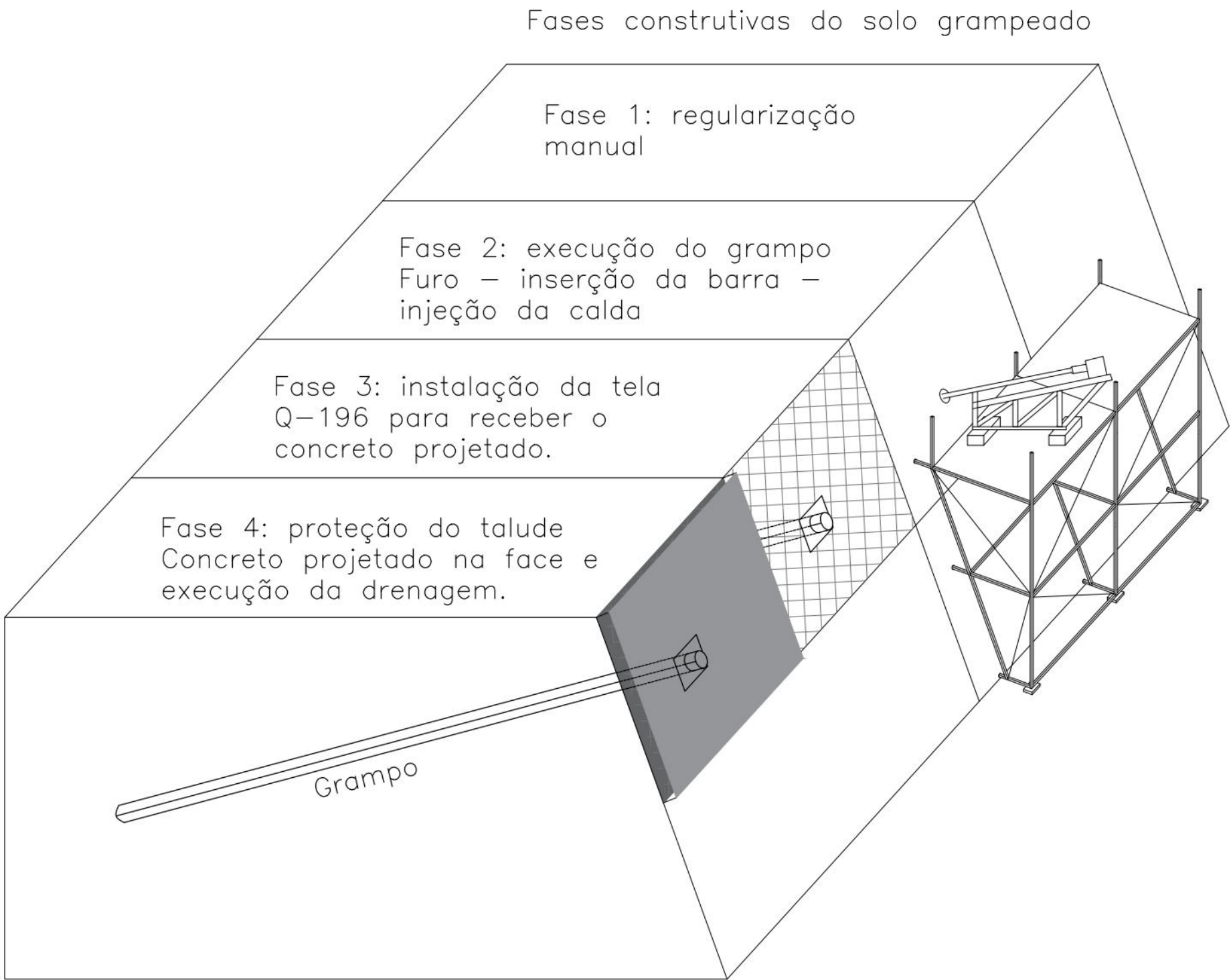
DETALHE DA LIGAÇÃO TELA ARGAMASSADA-CANALETA SD-16
SEM ESCALA

SEQUÊNCIA EXECUTIVA DA TELA ARGAMASSADA

1. AS SUPERFÍCIES DOS TALUDES DEVERÃO APRESENTAR-SE PLANAS, SEM RESSALTOS NEM CAVIDADES. OS RESSALTOS QUE SUBSISTEREM, SE FOREM TERROSOS DEVERÃO SER RAPSADOS, COM EXADÕES OU OUTRO EQUIPAMENTO APROPRIADO. SE FOREM ROCHOSOS, DEVERÃO SER REDUZIDOS ATÉ FORMAREM UMA SUPERFÍCIE PLANA. OS SULCOS DE EROSAO, PROVOCADOS PELAS ÁGUAS PLUVIAIS, DEVERÃO SER PREENCHIDOS COM SOLOS E COMPACTADOS COM SOQUETE;
2. DEVE-SE UTILIZAR TELA DE AÇO TIPO Q-61, MALHA QUADRADA DE 15 X 15cm E DIÂMETRO DOS FIOS IGUAIS A 3,4mm, QUE SERÃO LANÇADAS SOBRE A SUPERFÍCIE DO TALUDE REGULARIZADO, COM TRASPASSE EM TODAS AS EXTREMIDADES DE 20cm E FIXADAS AO TERRENO COM GANCHOS DE AÇO CA-50A DIÂMETRO DE 10mm INSTALADOS A CADA 1,00m EM TODAS AS DIREÇÕES;
3. A LIGAÇÃO TELA-FIXADOR DEVERÁ SER FEITA POR AMARRAÇÃO DE UM ARAME GALVANIZADO QUE PASSE PELO ORIFÍCIO ABERTO NA EXTREMIDADE DO FIXADO;
4. OS DRENOS DEVERÃO SER COLOCADOS COM ESPAÇAMENTO A CADA 1,75m EM TODAS AS DIREÇÕES, CONFECCIONADOS EM TUBOS DE PVC DE 50mm, ENVOLTOS, NA PARTE INTERNA, COM GEOTEXTIL NA EXTREMIDADE EM CONTATO COM O SOLO E DEVIDAMENTE PROTEGIDOS NA OUTRA EXTREMIDADE, COM PAPEL, CONTRA O LANÇAMENTO DA ARGAMASSA. A INTERFACE ENTRE O SOLO E A PARTE IMERSA DO BARBACÃ DEVERÁ SE CONSTITUIR DE UM FILTRO DRENO DE AREIA MÉDIA LAVADA. OS DRENOS DEVEM SER FIXADOS COM PROFUNDIDADE DE 20cm;
5. A ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA AO TRAÇO DE 1:3, DEVERÁ SER MISTURADA EM BETONEIRAS E SERÁ TRANSPORTADA POR CARRINHOS DE MÃO OU DIRETAMENTE A PÁ;
6. A ARGAMASSA DEVE SER APLICADA SOBRE O TALUDE NA ESPESSURA DE 6cm, A PARTIR DO PÉ PARA A CRISTA DO MESMO, DE FORMA A OBTER-SE A SEÇÃO PROJETADA;
7. DEVE-SE EXECUTAR O DESEMPOLAMENTO E ACABAMENTO DA ARGAMASSA ANTES QUE SE INICIE A PEGA DO CIMENTO.
8. DURANTE A PEGA DO CIMENTO O REVESTIMENTO EXECUTADO DEVE SER MANTIDO ÚMIDO POR MEIO DE IRRIGAÇÃO POR PELO MENOS 7 (SETE) DIAS.
9. O CIMENTO DEVERÁ ATENDER O QUE PRESCREVE A NBR-5732 OU NBR-5735 DA ABNT;

SEQUÊNCIA EXECUTIVA DO SOLO GRAMPEADO:

1. A EXECUÇÃO DA CONTENÇÃO EM SOLO GRAMPEADO DEVE SER REALIZADA EM ETAPAS SUCESSIVAS E DESCENDENTES, ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE ANDAIMES, ONDE CADA ETAPA É REPRESENTADA PELA EXECUÇÃO DE UMA LINHA DE CHUMBADOR;
2. A BARRA ADOTADA PARA O PROJETO DEVE ESTAR COM PINTURA INDUSTRIAL, NÃO PODENDO SER REALIZADA EM CAMPO, DE DUAS DEMÃOS DE TINTA EPÓXI ANTICORROSIVA BI-COMPONENTE;
3. EXECUTAR CONFORMAÇÃO E REGULARIZAÇÃO MANUAL DA FACE DO TALUDE, DE FORMA A DEIXÁ-LA ISENTA DE MATERIAIS SOLTOS E MUDANÇAS GEOMÉTRICAS BRUSCAS, DE FORMA EM QUE TODAS AS ETAPAS SERÃO DE CIMA PARA BAIXO DO TALUDE;
4. REALIZAR A LOCAÇÃO E PERFURAÇÃO DOS GRAMPIS CHUMBADORES DE 100mm, COM A DEVIDA INCLINAÇÃO, ATÉ A PROFUNDIDADE PREVISTA EM PROJETO;
5. APÓS O POSICIONAMENTO DO GRAMPO, REALIZAR O PREENCHIMENTO DA BAINHA COM CALDA ATÉ QUE O VOLUME DE CONCRETO EXTRAVASE PELA BOCA DO FURO, ATRAVÉS DE TUBO AUXILIAR INTRODUZIDO JUNTAMENTE COM GRAMPO, DE FORMA EM QUE PREENCHA TODA A CAVIDADE. PARA ESTA EXECUÇÃO, DEVE-SE UTILIZAR A RELAÇÃO A/C EM MASSA DE ATÉ 0,50 COM UMA RESISTÊNCIA MÍNIMA A COMPRESSÃO DE 25 MPa, AOS 28 DIAS;
6. COM A FINALIDADE DE MITIGAR EVENTUAIS VAZIOS AO REDOR DOS GRAMPIS, POSSÍVEL EXSUDAÇÃO, E/OU ABATIMENTO DA SUPERFÍCIE NO TOPO DA CALDA DURANTE O PROCESSO DE PREENCHIMENTO DA BAINHA, RECOMENDA-SE COMPLETAR O PROCESSO DE INJEÇÃO DA BAINHA QUANTAS VEZES FOREM NECESSÁRIAS, GARANTINDO COBRIMENTO TOTAL DA BARRA E PREENCHIMENTO DO FURO POR COMPLETO;
7. PARA REALIZAR O PREENCHIMENTO DAS REINJEÇÕES EM FASES, A RELAÇÃO A/C EM MASSA DEVE SER DE ATÉ 0,70 COM UMA RESISTÊNCIA MÍNIMA A COMPRESSÃO DE 15 MPa, AO COMPLETAR OS 28 DIAS;
8. APÓS UM PERÍODO DE 6 A 24 HORAS DA INJEÇÃO DA BAINHA, INICIA-SE AS FASES DE REINJEÇÃO COM CALDA DE CIMENTO. COM A FINALIZAÇÃO DA PRIMEIRA FASE, DÁ-SE O INÍCIO DA SEGUNDA APÓS UM PERÍODO ENTRE 6 A 12 HORAS, REPETINDO O MESMO PROCESSO;
9. DURANTE A EXECUÇÃO DAS FASES DE REINJEÇÃO, AO OBSERVAR QUE A PRESSÃO ESTÁ MUITO BAIXA OU NULA E O CONSUMO DE CALDA ULTRAPASSOU O 20 LITROS POR METRO LINEAR DE GRAMPO, PARAR O SERVIÇO E RETORNAR APÓS UM PERÍODO DE 8 A 12 HORAS;
10. PARA EXECUÇÃO DA REINJEÇÃO, RECOMENDA-SE TRABALHAR COM PRESSÕES MÁXIMAS DE ATÉ 0,5 MPa;
11. APÓS A EXECUÇÃO DO GRAMPO, É FEITA A INSTALAÇÃO DA TELA Q-196 EM CAMADA ÚNICA NA FACE DO TALUDE. A TELA SERÁ FIXADA NA DOBRA DO GRAMPO, E DEVERÃO SER UTILIZADOS ESPAÇADORES PARA EVITAR O CONTATO DA TELA COM A FACE DO TALUDE.
12. EM SEGUIDA, É EXECUTADO O CONCRETO PROJETADO NO TALUDE, COM fck=25MPa, REALIZADO EM DUAS ETAPAS SENDO CADA UMA COM ESPESSURA DE 5cm. O CONTROLE TECNOLÓGICO DA RESISTÊNCIA DO CONCRETO DEVERÁ SER FEITO POR ENSAIO TAL COMO DETALHADO NA PRANCHA CORRESPONDENTE.
13. REALIZAR REGISTRO NOS BOLETINS INDIVDUAIS DE CADA GRAMPO EXECUTADO, CONTENDO COMO CARACTERÍSTICAS DE EXECUÇÃO, PERFURAÇÃO E INJEÇÃO. AO FINALIZAR REMETER OS DADOS AO PROJETISTA.



SEQUÊNCIA EXECUTIVA DO SOLO GRAMPEADO
SEM ESCALA

NOTAS GERAIS

1. MEDIDAS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;
2. CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS:
-- CONCRETO CLASSE C25 (fck = 25MPa)
-- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 300 kg/m³ DE CONCRETO
3. SEGUNDO A NBR 11682, "O ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DURANTE A FASE DE EXECUÇÃO É OBRIGATÓRIO E DEVE SER REALIZADO PELO ENGENHEIRO CIVIL GEOTÉCNICO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DA OBRA". ALÉM DISSO, DEVERÃO SER SEGUIDAS TODAS AS RECOMENDAÇÕES DA NBR-6118 "PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – PROCEDIMENTO" E DA NBR-11682 "ESTABILIDADE DE TALUDES";
4. DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA, CASO SEJA VERIFICADO QUE AS CONDIÇÕES LOCAIS APRESENTEM INCONGRUÊNCIA COM O QUE FOI PROJETADO, ENCAMINHAR AS INCONFORMIDADES PARA REAVALIAÇÃO DO PROJETO;

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS

RL-CON-PC-02-04-CR04-REC-R01
MC-PE-02-CR04-AMR

Nº	DISCRIMINAÇÃO DAS REVISÕES	DATA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	APROVAÇÃO
00	Emissão Inicial	13/02/2023		
01	Revisão	14/04/2023		

TERRA SOL ENGENHARIA

Área

RUA AMÉRICA Nº 11,11A- CÓRREGO SÃO DOMINGOS SÁVIO

Nº Contrato

04

Responsável Técnico (Projeto)

Eng.º Elídio Nunes Vieira

Proprietário

Projeto

Projeto Executivo de Engenharia para Contenção de Encostas e Taludes de Corte, Visando a Redução de Deslizamentos em Áreas de Riscos na Cidade de Recife/PE - RPA's 3,4 e 5

Folha

06/07

Descrição

PROJETO DE CONTENÇÃO Sequência Executiva da Tela Argamassada Sequência Executiva do Solo Grampeado

Data

14/04/2023

Escala

INDICADA

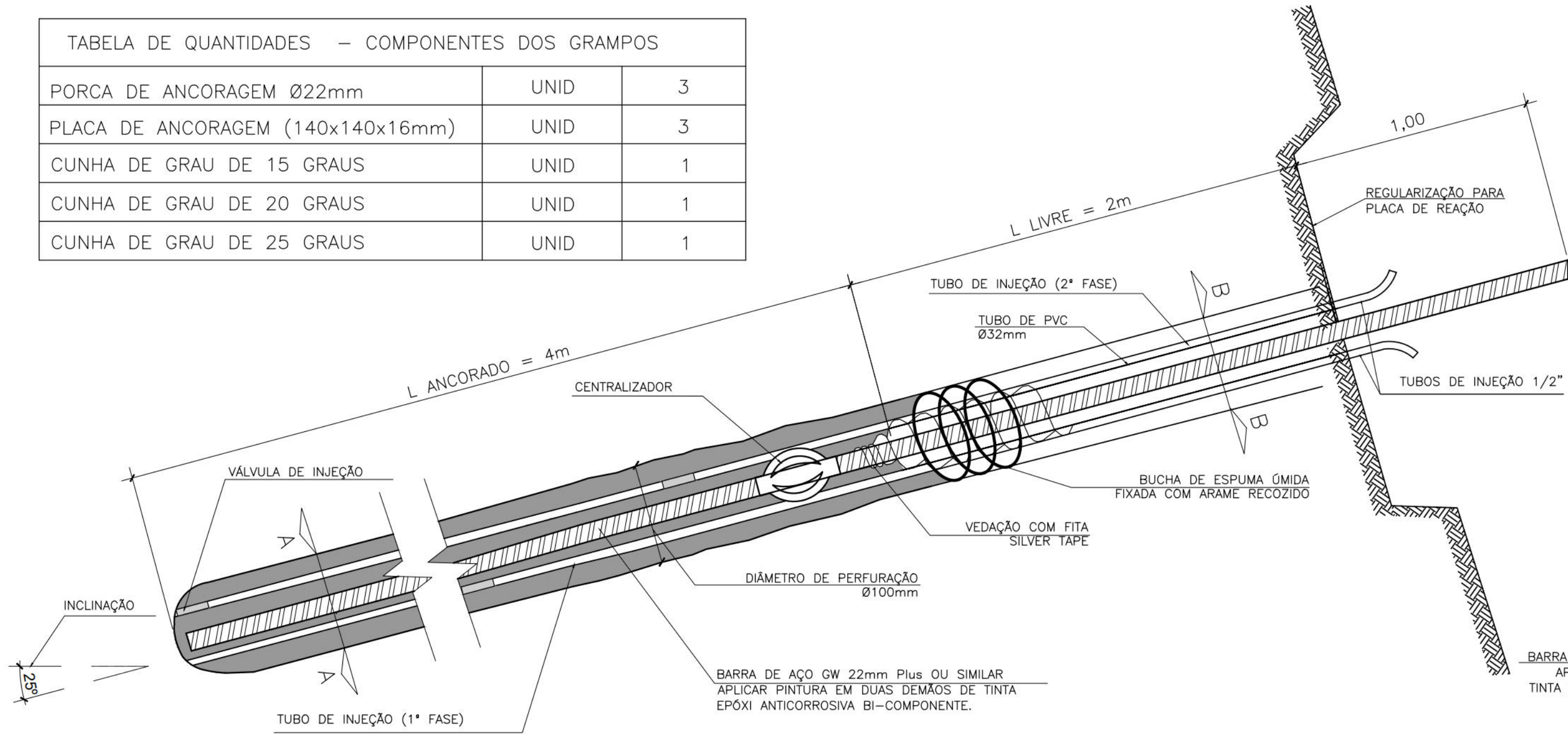
Formato

A1

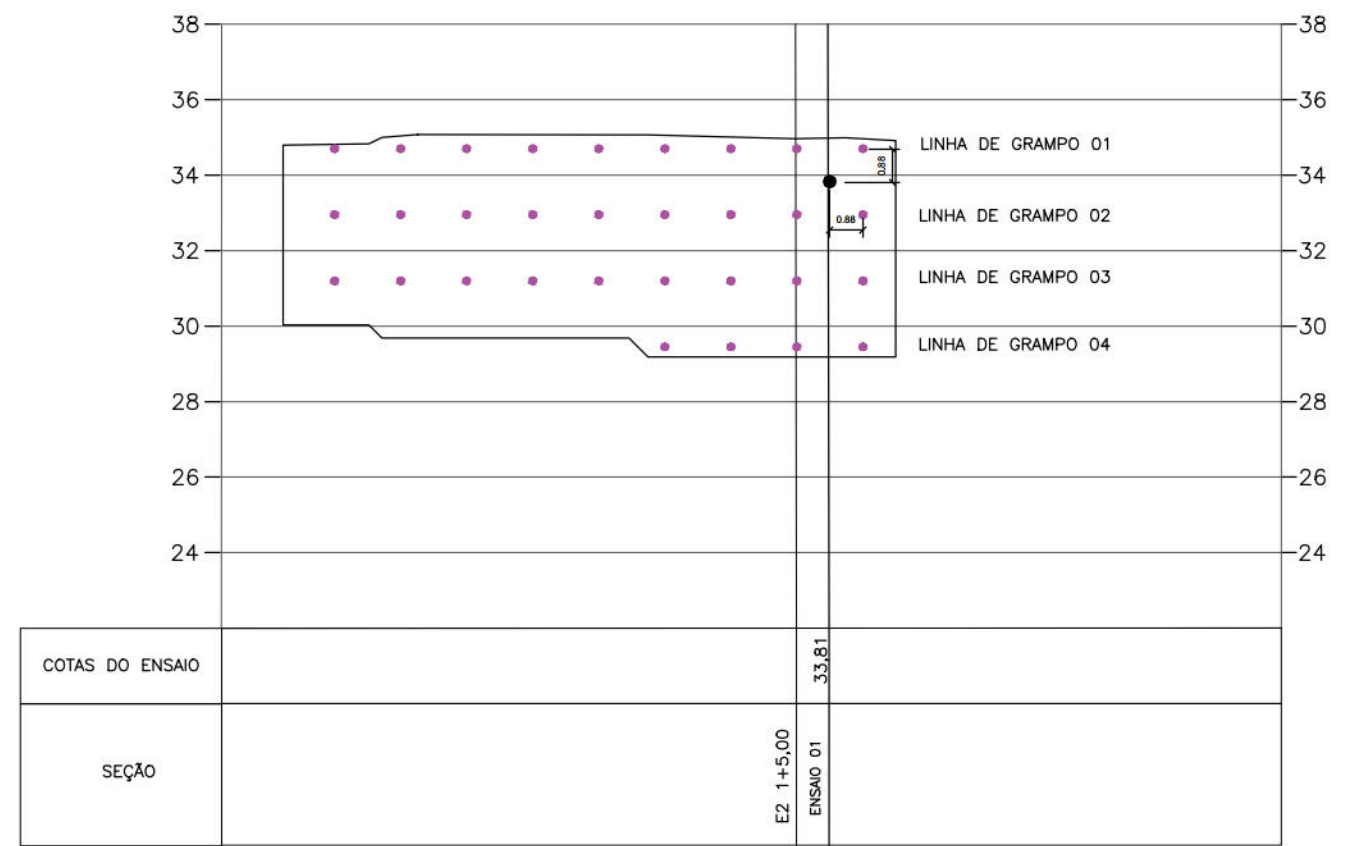
Assinatura

DES-CON-PE-06-07-CR04-AMR-R01

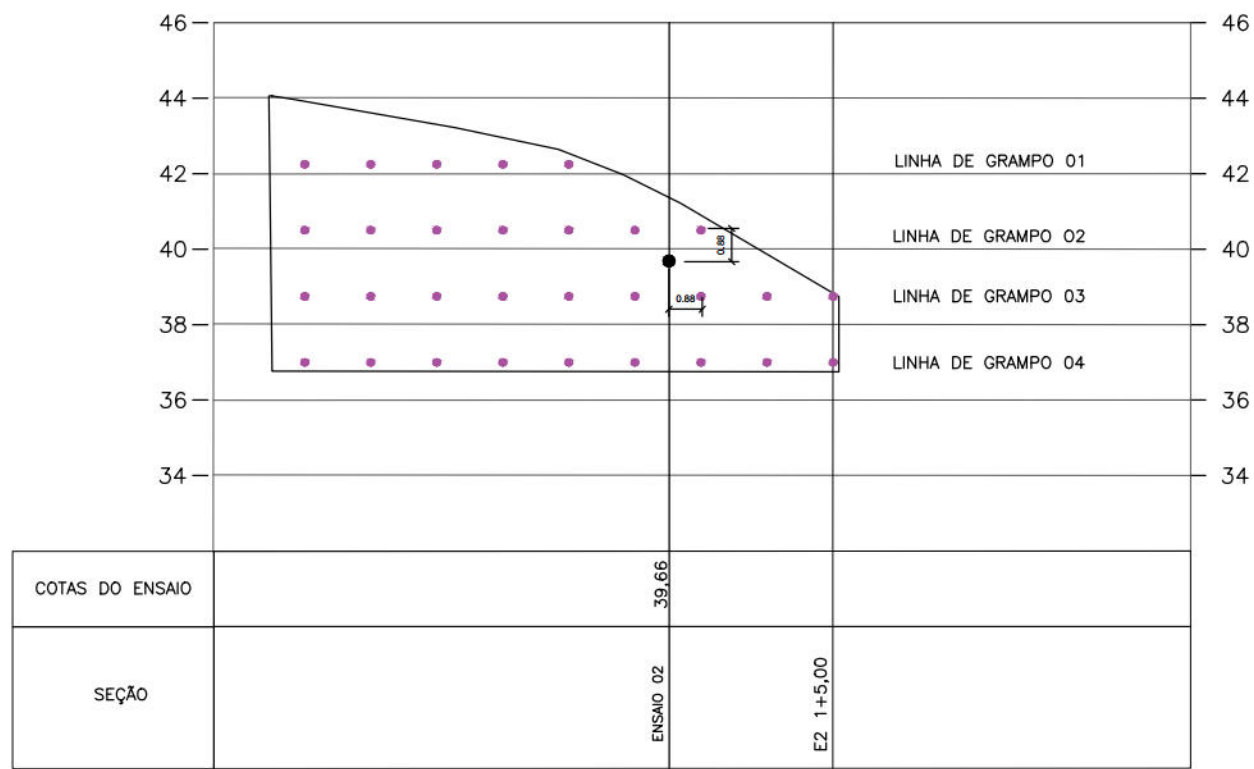
TABELA DE QUANTIDADES – COMPONENTES DOS GRAMPOS		
PORCA DE ANCORAGEM Ø22mm	UNID	3
PLACA DE ANCORAGEM (140x140x16mm)	UNID	3
CUNHA DE GRAU DE 15 GRAUS	UNID	1
CUNHA DE GRAU DE 20 GRAUS	UNID	1
CUNHA DE GRAU DE 25 GRAUS	UNID	1



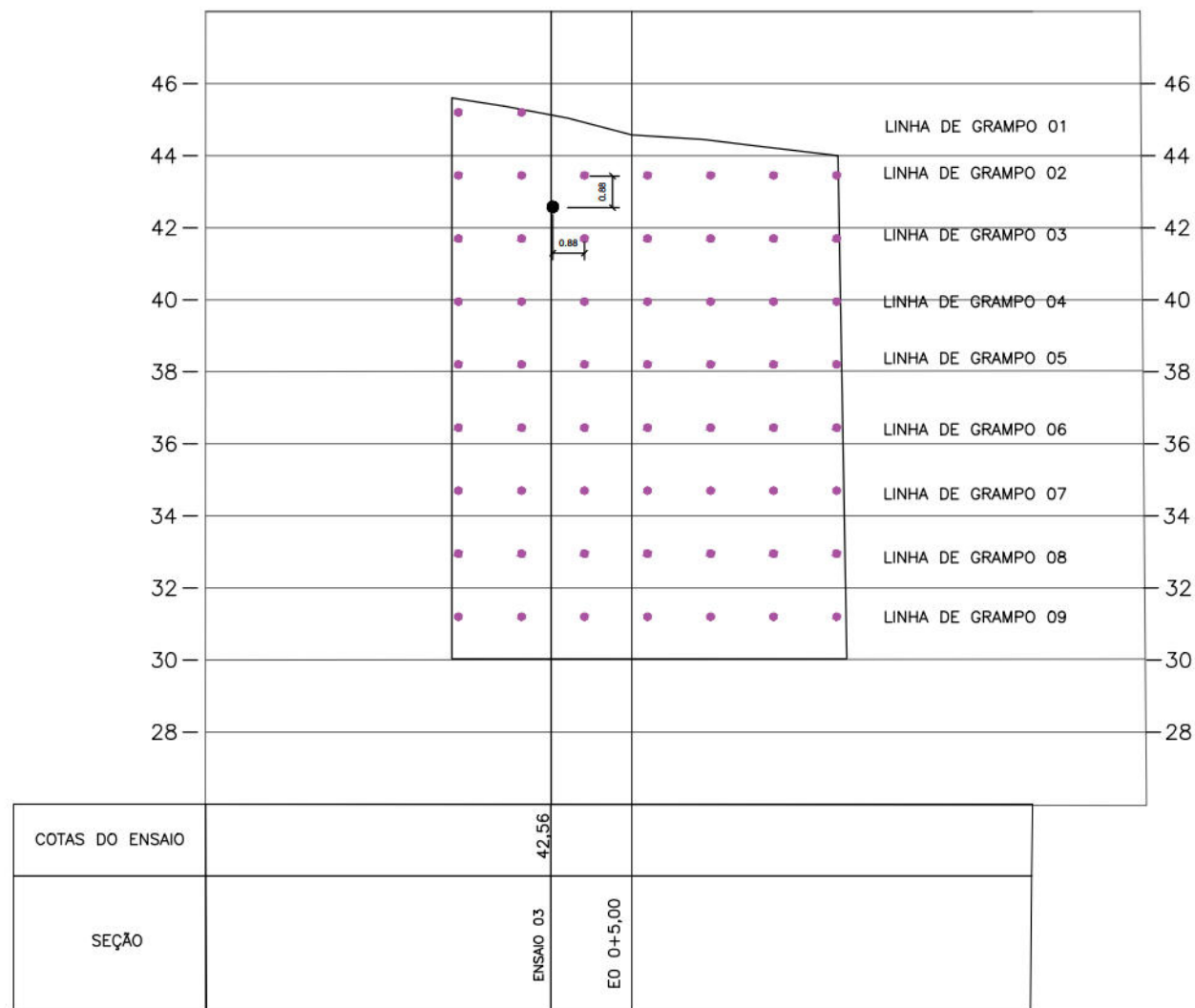
DETALHE DO GRAMPO DE ARRANCAMENTO SEM ESCALA



TALUDE_01



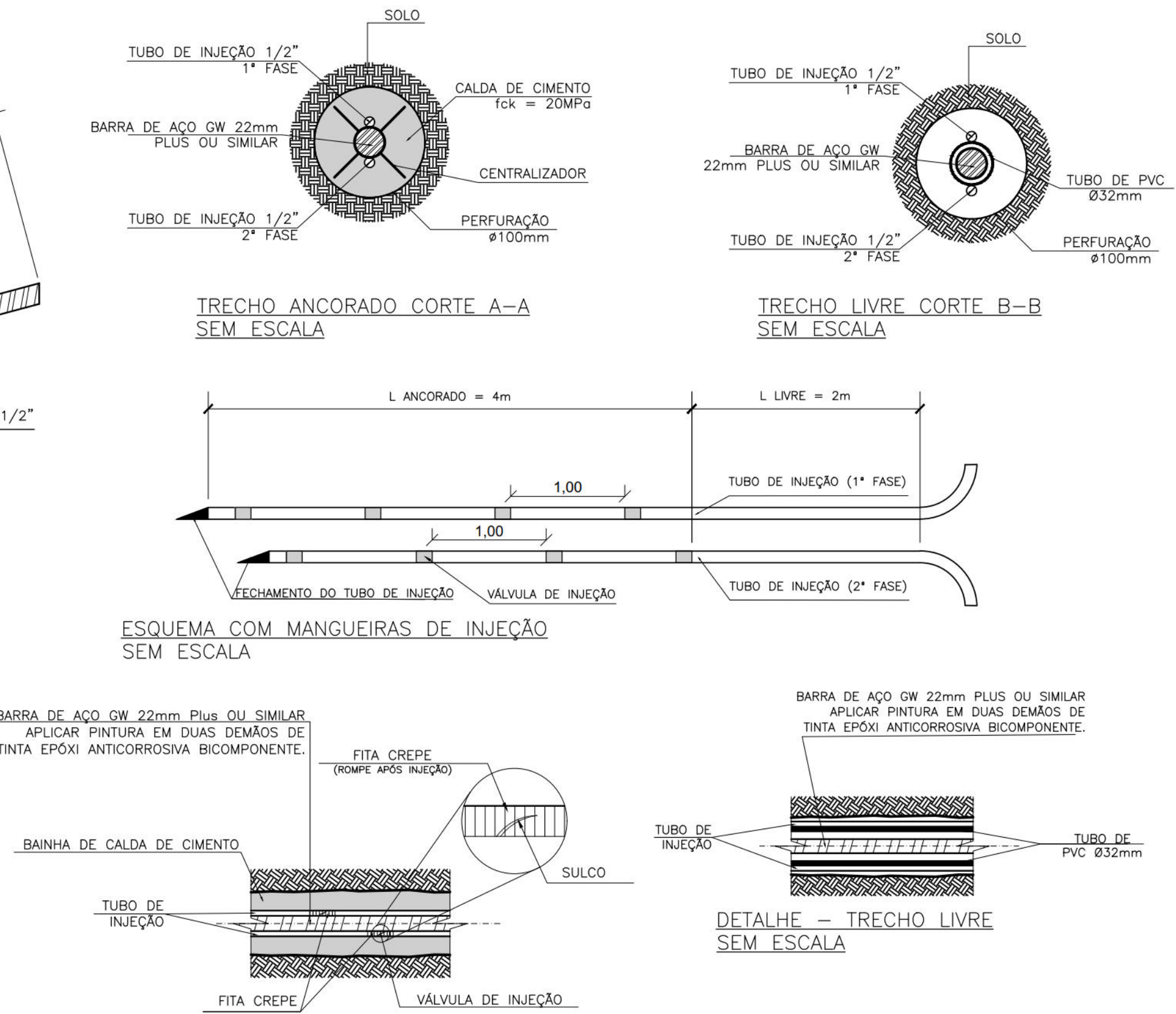
TALUDE_02



TALUDE_03

ENSAIO DE ARRANCAMENTO – REGIÃO REPRESENTATIVA ESCALA: 1:125

QUANTIDADES E PROPRIEDADES						CARGAS				COMPRIMENTO				LEGENDA	
REGIÃO REPRESENTATIVA	TIPO		ÁREA DA SEÇÃO TRANSVERSAL (mm²)	INCLINAÇÃO (θ)	QUANTIDADE	MÓDULO DE ELASTICIDADE (Kgf/mm²)	CARGA DE ESCOAMENTO (tf)	CARGA DE RUPTURA (tf)	CARGA MÁXIMA DE ENSAIO (tf)	qs PROJETO (kPa)	COMPR. LIVRE (Li em metros)	COMPR. ANCORADO (La em metros)	COMPR. TRANSPASSE PARA APARELHAGEM		COMPR. TOTAL
01	OW 22mm Plus ou SIMILAR	Ønominal=22mm escoamento=690 Mpa aruptura=790 Mpa	376 mm²	20	3	20.500,00	26	30	20	165,7	2,0m	4,0m	1,0m	7,0m	



DETALHE – TRECHO ANCORADO SEM ESCALA

ESTÁGIOS E CARGAS DO ENSAIO DE ARRANCAMENTO – REGIÃO REPRESENTATIVA				
Estágios	Cargas (tf)	Leitura de Deslocamentos (mm)		Tempo
		Carregamento	Descarregamento	
P0 (10%)	2,0 tf	X	–	5min
P1 (20%)	4,0 tf	X	X	5min
P2 (40%)	8,0 tf	X	X	5min
P3 (60%)	12,5 tf	X	X	5min
P4 (80%)	16,0 tf	X	X	5min
P5 (100%)	20,0 tf	X	–	15min

NOTAS (CONTINUAÇÃO)

11. APLICAR PINTURA INDUSTRIAL NA ARMAÇÃO DO GRAMPO COM DUAS DEMÃOS DE TINTA EPÓXI ANTICORROSIVA BI-COMPONENTE. A PINTURA NÃO PODE SER REALIZADA EM CAMPO;

12. ANTES DE REALIZAR A MEDIÇÃO, APLICAR UMA CARGA INICIAL COM A FINALIDADE DE EVITAR A EXISTÊNCIA DE FOLGAS DO SISTEMA. ESTA CARGA DEVE SER SUFICIENTE PARA MANTER O MACACO ALINHADO COM O EIXO DO GRAMPO E RESPEITAR A ORDEM DE 10% DA CARGA MÁXIMA PREVISTA PARA O ENSAIO;

13. PARA A OBTENÇÃO DA CURVA CARGA-DESLOCAMENTO, DEVEM SER APLICADOS OS ESTÁGIOS ESTABELECIDOS NESTE PROJETO, EM UM TOTAL DE CINCO ESTÁGIOS COM TEMPO DE 5 MINUTOS EM CADA ESTÁGIO E, NO ÚLTIMO ESTÁGIO, COM TEMPO DE 15 MINUTOS;

14. DE ACORDO COM A NBR 16920-2, O CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO DEVERÁ SER APLICADO PARA CADA REGIÃO GEOTECNICAMENTE REPRESENTATIVA DE MANEIRA INDIVIDUAL, ONDE ESSE É ATENDIDO SE TODOS OS ENSAIOS ATINGIREM O VALOR DE Q_s ESPECIFICADO EM PROJETO. CASO ALGUM ENSAIO NÃO ATENDA AO CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO, O VALOR DE Q_s DOS ENSAIOS DEVERÁ SER AVALIADOS CONFORME ANÁLISE ESTATÍSTICA DE ACORDO COM O ITEM A.10 DA NBR 16920-2, POSTERIORMENTE ENCAMINHAR OS VALORES OBTIDOS AO PROJETISTA;

15. OS DADOS DE CAMPO E OS RESULTADOS DOS ENSAIOS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE ANOTADOS, DE PREFERÊNCIA EM BOLETINS DE EXECUÇÃO DOS GRAMPOS E DOS ENSAIOS, E DEVEM CONTER AS INFORMAÇÕES DE METODOLOGIA EXECUTIVA A SEGUIR:

- METODOLOGIA EXECUTIVA DO GRAMPO (MÉTODO DE PERFURAÇÃO, DIÂMETRO, INJEÇÃO);
- COMPRIMENTO LIVRE E INJETADO;
- LOCAÇÃO DE CADA GRAMPO DE ENSAIO EM PLANTA, CORTE E NO PROJETO;
- DATAS DE EXECUÇÃO DO GRAMPO E DO ENSAIO;
- PERFIL GEOTÉCNICO DO TERRENO NA REGIÃO DO GRAMPO;
- CARGA INICIAL, CARGA DE CADA ESTÁGIO E CARGA DE ARRANCAMENTO;
- REGISTO DE CARGAS E LEITURAS;
- CURVA CARGA-DESLOCAMENTO.

16. REALIZAR REGISTRO FOTOGRÁFICO NOS BOLETINS INDIVIDUAIS DE CADA GRAMPO ENSAIADO CONTENDO CARACTERÍSTICAS DE EXECUÇÃO, PERFURAÇÃO E INJEÇÃO. AO FINALIZAR REMETER OS DADOS AO PROJETISTA.

NOTAS GERAIS

1. PARA VALIDAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS ADOTADOS NESTE PROJETO, EM ESPECIAL A RESISTÊNCIA DE CONTATO ENTRE SOLO-LIGANTE (PARÂMETRO Q_s), TORNA-SE NECESSÁRIA A EXECUÇÃO DE ENSAIOS DE ARRANCAMENTO (ENSAIOS DE DESEMPENHO), EM CONFORMIDADE COM A NBR 16920-2;

2. OS SISTEMAS CONSTITUÍDOS DE PLACAS DE REAÇÃO, MACACO E BOMBA, MANÔMETROS E OS SISTEMAS DE MEDIÇÃO DEVEM SER MONTADOS COM EXTREMA CAUTELA E SEGURANÇA;

3. O SISTEMA DE MEDIÇÃO AXIAL DE DESLOCAMENTOS DA EXTREMIDADE DO GRAMPO DEVE PERMITIR LEITURA DIRETA DE 1 MM, COM PRECISÃO DE 0,5 MM, E FIXADA EM BASE FIXA INDEPENDENTE, ASSIM, NÃO INFLUENCIADA POR DESLOCAMENTOS OU VIBRAÇÕES DECORRENTES DO PROCESSO DO ENSAIO OU QUALQUER OUTRA FONTE EXTERNA;

4. OS INSTRUMENTOS DEVERÃO ESTAR CALIBRADOS POR LABORATÓRIO DEVIDAMENTE ACREDITADO E TER CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM PRAZO DE VIGÊNCIA NÃO SUPERIOR A SEIS MESES. NO CASO DE USO DE CÉLULA DE CARGA, O PRAZO DE VIGÊNCIA NÃO PODE SER SUPERIOR A UM ANO;

5. O ENSAIO DE ARRANCAMENTO DEVERÁ SER EXECUTADO EM GRAMPOS DE SACRIFÍCIO, EXECUTADOS COM O MESMO PROCESSO E CARACTERÍSTICAS ADOTADAS NA OBRA (PERFURAÇÃO E INJEÇÃO) GARANTINDO ASSIM A VALIDADE DOS ENSAIOS REALIZADOS;

6. OS MANÔMETROS UTILIZADOS DEVEM POSSUIR ESCALA DE LEITURA DIRETA E COMPATÍVEL COM OS INCREMENTOS DE CARGA ESTABELECIDOS NESTE PROJETO. RECOMENDA-SE SISTEMAS DE LEITURAS DIGITAIS;

7. PARA A REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS, OS GRAMPOS DE SACRIFÍCIO SERÃO COMPOSTOS POR DOIS TRECHOS, O LIVRE E O ANCORADO:

- TRECHO LIVRE: INICIADO A PARTIR DA SUPERFÍCIE DO TERRENO, NÃO DEVEDO APRESENTAR ADERÊNCIA COM O TERRENO E DEVEDO TER CONDIÇÃO DE APRESENTAR DEFORMAÇÃO ELÁSTICA. PARA AS REGIÕES REPRESENTATIVAS DEFINIDAS NESTE PROJETO, DEFINIU-SE A NECESSIDADE DE COMPRIMENTO DE 2,0 METROS PARA O TRECHO LIVRE, ACRESCIDO DE UM COMPRIMENTO DE 1,0 METRO NECESSÁRIO PARA INSTALAÇÃO DA APARELHAGEM DO ENSAIO;
- TRECHO ANCORADO: DEVE TER COMPRIMENTO SUFICIENTE PARA SITUAR NA REGIÃO DE DETERMINAÇÃO DO Q_s DA REGIÃO REPRESENTATIVA, POR ESTE MOTIVO DEVE RESPEITAR A LOCAÇÃO INDICADA NESTE PROJETO E DEVERÁ PERMITIR A VERIFICAÇÃO DO VALOR DE Q_s ESTABELECIDO, SEM COMPROMETER A RESISTÊNCIA DO ELEMENTO ESTRUTURAL DA ARMAÇÃO DO GRAMPO. PARA AS REGIÕES REPRESENTATIVAS ANALISADAS NESTE PROJETO, DEFINIU-SE O COMPRIMENTO DE 4,0 METROS PARA O TRECHO ANCORADO;

8. A BASE DE REAÇÃO TEM A FINALIDADE DE DISTRIBUIR A CARGA APLICADA NO CILINDRO HIDRÁULICO AO TERRENO. A MESMA DEVE SER CONSTITUÍDA DE PLACAS, CUNHAS, MESA, PORCAS, DEVE GARANTIR QUE A CARGA SEJA APLICADA NA DIREÇÃO DO EIXO DO GRAMPO DURANTE TODO O ENSAIO E A DISTRIBUIÇÃO NO TERRENO OCORRA NO MÍNIMO A PARTIR DE 10 CM DO EIXO DO GRAMPO;

9. DEVERÃO SER RESPEITADOS OS ESTÁGIOS DE CARGAS ESTABELECIDOS; OS TEMPOS NECESSÁRIOS EM CADA ESTÁGIO, AS POSIÇÕES DE INSTALAÇÃO DOS GRAMPOS DE SACRIFÍCIO, E A REALIZAÇÃO DAS MEDIDAS DE DESLOCAMENTOS EM CADA ESTÁGIO DO ENSAIO, BEM COMO ANOTAÇÃO DE EVENTUAL RUPTURA QUE POR VENTURA ACONTEÇA DURANTE O ENSAIO;

10. AS VÁLVULAS DE INJEÇÃO DEVEM APRESENTAR UMA DISTÂNCIA DE 1 METRO ENTRE SI. ALÉM DISSO, A MANCHETE DO TUBO DE INJEÇÃO DA PRIMEIRA FASE DEVE APRESENTAR UMA DISTÂNCIA DE 50 CM COM AS MANCHETES DO TUBO DE INJEÇÃO DA SEGUNDA FASE;

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS

RL-CON-PC-02-04-CR04-REC-R02
MC-PE-02-CR04-AMR

Nº	DISCRIMINAÇÃO DAS REVISÕES	DATA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	APROVAÇÃO
00	Emissão Inicial	11/02/2023		
01	Revisão	14/04/2023		

TERRA SOL ENGENHARIA

Área

RUA AMÉRICA Nº 11, 11A - CÔRREGO SÃO DOMINGOS SÁVIO

Nº Contrato

04

Responsável Técnico (Projeto)

Proprietário

Eng.º Elídio Nunes Vieira

Autarquia de Urbanização do Recife - URB Prefeitura de Recife-PE

Projeto

Projeto Executivo de Engenharia para Contenção de Encostas e Taludes de Corte, Visando a Redução de Deslizamentos em Áreas de Riscos na Cidade de Recife/PE - RPA's 3,4 e 5

Folha

07/07

Descrição

Projeto de contenção de encostas e taludes de corte, visando a redução de deslizamentos em áreas de riscos na cidade de Recife/PE - RPA's 3,4 e 5

Legenda

●

Data

14/04/2023

Escala

INDICADA

Formato

A1

Código

DES-CON-PE-07-07-CR04-AMR-R01