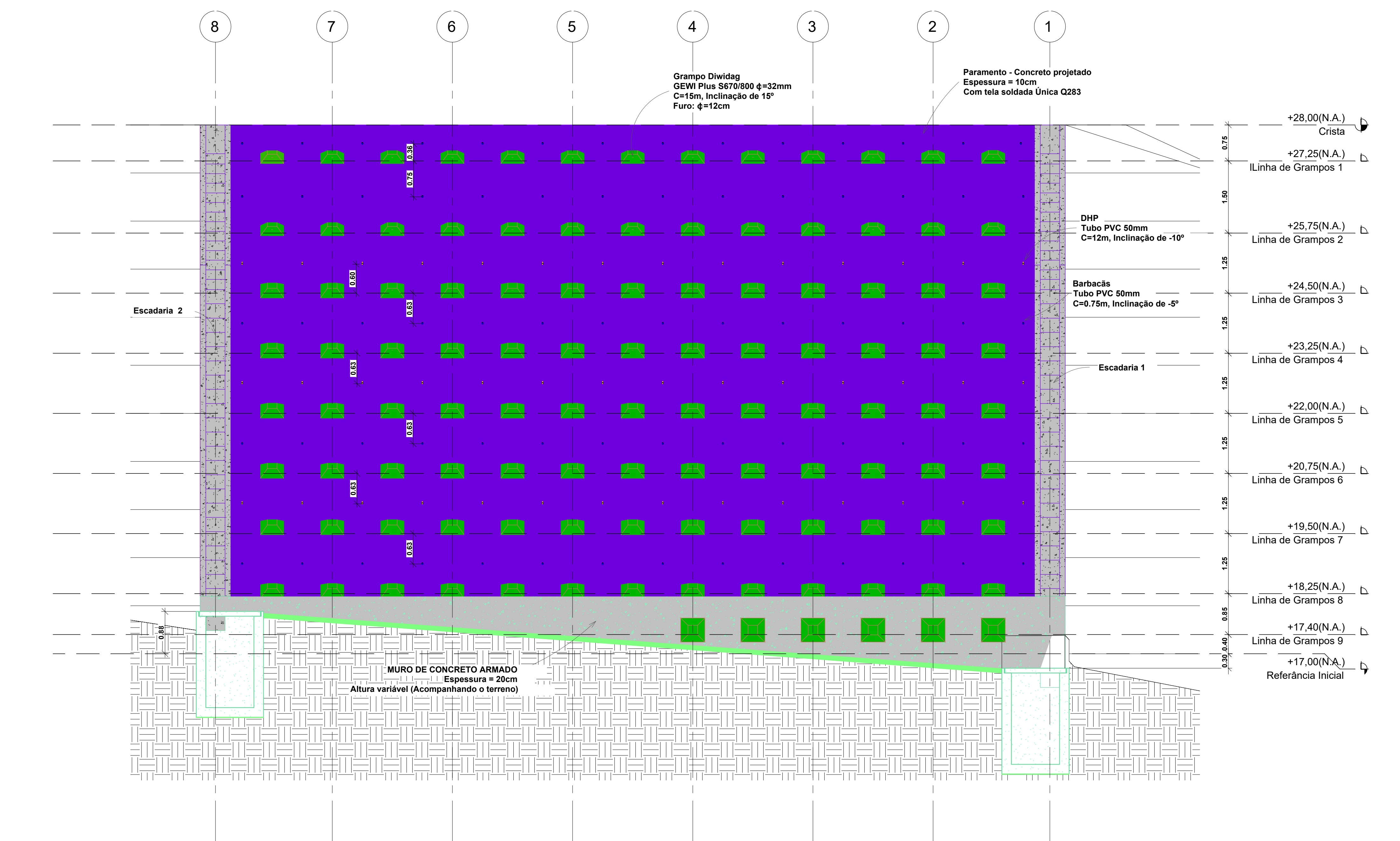


1 Planta Baixa
1 : 50



2 Vista Frontal
1 : 50

QUANTITATIVO DE GRAMPOS						
TIPO DO GRAMPO	DIÂMETRO (mm)	CARGA DE ESCOAMENTO (kN)	CARGA ÚLTIMA (kN)	QUANTIDADE (unid)	COMPRIMENTO UNITÁRIO (m)	COMPRIMENTO TOTAL (m)
GEWI Plus S670/800	32	539	643	110	15	1650

QUANTITATIVO DOS BARBACÃS						
ELEMENTO	QUANTIDADE (unid)	COMPRIMENTO UNITÁRIO (m)	ÁREA UNITÁRIA (m2)	VOLUME UNITÁRIO (m3)	COMPRIMENTO TOTAL (m)	ÁREA TOTAL (m2)
Tubo de PVC 50mm	70.0	0.75	--	--	52.5	--
Manta BIDIM RT	70.0	--	0.5	--	--	35.0
Brita 1	70.0	--	--	0.03	--	--

QUANTITATIVO DE MATERIAIS ADICIONAIS - GRAMPOS			
ELEMENTO	QUANTIDADE (unid)	COMPRIMENTO UNITÁRIO (m)	COMPRIMENTO TOTAL (m)
Placas de Ancoragem (200x200x16 mm)	110	--	--
Porca Sextavada	110	--	--
Luvas para emendas de barras	110	--	--
Centralizadores	880	--	--
Tubos de injeção	220	15	3300

QUANTITATIVO DO PARAMENTO			
ELEMENTO	ÁREA SUPERFICIAL (m2)	VOLUME (m3)	PESO (kg)
Concreto Projetado 25MPa	308.5	33.9	--
Tela Soldada Q283	308.5	--	960.3

QUANTITATIVO DOS DRENOS DHP				
ELEMENTO	QUANTIDADE (unid)	COMPRIMENTO UNITÁRIO (m)	COMPRIMENTO TOTAL (m)	ÁREA (m2)
Tubo perfurado de PVC 50mm	42.0	12.0	504.0	--
Tela de Nylon #60	42.0	12.0	--	79.1

METODOLOGIA CONSTRUTIVA - GRAMPEAMENTO

- O trabalho deverá iniciar com a limpeza da vegetação e regularização dos taludes. Os trabalhadores devem acessar a encosta através de cordas e equipados com os devidos dispositivos de segurança. Estes utilizarão ferramentas (ex: enxadas) para pequenas conformações necessárias da encosta;
- Finalizado o processo de limpeza, deve-se realizar o aterro e cortes para regularização do talude;
- O aterro não poderá ser executado de um só vez. Será necessário alternar execução de parte do aterro e parte dos grampos. Este procedimento deve ser detalhado no projeto executivo;
- O furo para os grampos deverá ser executado com Ø 120 mm, inclinado 15° com a horizontal;
- O furo deve ser limpo com auxílio de ar comprimido, para melhorar a aderência da calda de cimento;
- Deve-se garantir que o furo permaneça estável até o final dos processos de injeção. Caso seja necessário a cavidade do furo pode ser lavada com a calda de cimento para auxiliar na estabilidade interna deste;
- O furo deve ser preenchido com a bainha (nata de cimento com relação água/cimento de 0.5). Este fator água/cimento pode ser ajustado de acordo com as condições de estabilidade da perfuração e permeabilidade. Entretanto, esta mudança deve ser discutida com o projetista;
- A bainha deve ser inserida de maneira ascendente, através de tubos acessórios removíveis, garantindo o preenchimento total do furo;
- Antes da inserção do grampo GEWI Plus S670/800, deve-se certificar os espaçamento dos centralizadores e a presença de dois tubos de injeção (de polietileno e Ø 5 a 10 mm) fixados ao longo da barra;
- Sendo esta contenção de caráter permanente, deve-se reiterar a importância do uso deste tipo de grampo adotado em projeto, visto que este possui revestimento corrugado de fábrica, ao longo de todo o grampo, garantindo assim a proteção dupla contra corrosão;
- O projeto conta com duas reinjeções, que ocorrerão após 12h após a execução da bainha e 12h após a 1ª reinjeção, respectivamente. As injeções de calda de cimento ocorrerão em etapa única. A reinjeção é relevante para o aumento da resistência ao arrancamento do grampo;
- A pressão mínima de injeção deve ser de 3 kg/cm². A pressão pode ser reajustada pelo executor, após autorização da projetista;
- Após as reinjeções, inicia-se o concreto projetado sobre a fase da encosta. O concreto projetado deve ser por via seca, bombeado através de bombas de injeção (capacidade mínima de 15 kg/cm²) conduzido em mangotes até o local de concretagem através de ar comprimido. O fôr <25 MPa deve ser garantido e verificado através de ensaios. A espessura adotada para o concreto projetado é de 120 mm;
- Deve-se inserir as telas metálicas antes da concretagem.

NOTAS GERAIS

- Recomenda-se que o serviço seja realizado no período de estiagem, conforme a NBR 11682;
- A unidade de comprimento do projeto está em metros, exceto quando indicado;
- Antes do início da obra e durante a execução desta, deve-se prever visitas periódicas nas estruturas vizinhas para verificação da integridade e detecção de novas;
- Recomenda-se a realização de campanha de investigação geotécnica (sondagens a percussão) para determinação do perfil estratigráfico da encosta;
- Recomenda-se a realização de campanha de cisalhamento direto, com amostras secas e saturadas, para a obtenção parâmetros de resistência do solo da encosta;
- Os parâmetros de resistência adotados foram: Ângulo de atrito = 25° e Coesão = 5kPa. Devem ser realizados os ensaios acima antes da execução;
- A execução dos serviços devem ser acompanhados por engenheiro especialista;
- Recomenda-se que seja realizado acompanhamento dos deslocamentos na crista da encosta, durante a execução da obra e após a execução, por meio de monitoramento das edificações no entorno e instalação de inclinômetros ao longo da crista, a fim de registrar os deslocamentos gerados para mobilização dos grampos e se estes estão impactando nas estruturas próximas a encosta;
- Entende-se que, diferentemente de uma cortina atirantada, o solo grampeado (solução viável devido a dificuldade de acesso ao local) trabalha passivamente, não impedindo que a estrutura se deforme;
- A execução deverá ser realizada em etapas, alternando-se a execução do aterro e dos grampos. Este planejamento e quantidade de etapas deverá ser previsto no projeto;
- O solo do aterro deve possuir parâmetros de resistência superior ao do solo natural. Recomenda-se: Ângulo de atrito = 30° e Coesão = 10kPa.

APPROVAÇÃO / CARIMBO	

REV.	DATA	FEITO POR	DESCRIÇÃO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

CLIENTE		PREFEITURA DE MACEIÓ	
PROJETO		ESTABILIZAÇÃO DA ENCOSTA CAMPO ALEGRE	
LOCAL		R. São Paulo, 98 - F. 106 - Jd. São Paulo - Maceió - AL - 57040-000	
FASE		PROJETO	
CONTRATO		2023/01	

FUTURE		AUTOR DO PROJETO		ÁREA DO PROJETO	
ENGENHEIRA PARA ALÉM DA TÉCNICA		RAFAEL ARAÚJO OLIVEIRA		TERRENO = 5040 m²	
CONSTRUTORA		CRA-078503/2014		ÁREA CONSTR. = 5040 m²	
DESIGNAÇÃO		ESTABILIZAÇÃO DE TALUDES		CONSTRUTORA	
PROJ.		PREFEITURA DE MACEIÓ		DESENVOLVIDOR	
COORD.		VICTOR EDUARDO ALVES		Como	
RESP.		FUTURE		Indicado	
CO-AUTOR					
DATA		23/03/22		FICHERO	
				Formatação: Tabela	

236.2-CAL-EDT-B- 01- 01