

ELEMENTOS	COMPR.	PERFURAÇÃO	AÇO	VISTA
GSH - TIPO 1	L= 8m	Ø10cm	Monobarra DW15mm	60 un

RESUMO DOS GRAMPOS

GSH - GRAMPOS SEMI-HORIZONTAIS

LEGENDA

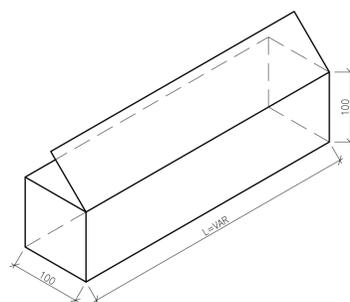
TIPO DE SERVIÇO	QUANT.	UNIDADE
GRAMPOS		
PERFURAÇÃO Ø10cm EM SOLO	480	m
TUBO PVC Ø150mm SÉRIE R	105	m
CALDA DE CIMENTO fck≥25MPa	6,80	m³
MONOBARRA DYWIDAG Ø15mm (1,41kg/m) - 610m	860	kg
LUVA PARA MONOBARRA DYWIDAG Ø15mm	60	un
KIT CABEÇA PARA DW15mm (PLACA + PORCA etc)	60	un
AÇO CA-50 Ø6,3 Lt=231m	58	kg
CONCRETO PARA PROTEÇÃO DAS CABEÇAS	8	m³
GABIÃO		
GEOTÊXIL NÃO-TECIDO	300	m²
GABIÃO CAIXA 1m X 1m	150	m³
MOVIMENTAÇÃO DE SOLO		
CORTE MANUAL EM DEGRAUS (COM 25% EMPOLAMENTO)	110	m³
ATERRO COMPACTADO (COM 25% CONTRAÇÃO)	10	m³
CALÇADA		
BASE PARA GUIA (15x5 cm)	0,19	m³
GUIA	25	m
BASE PARA SARJETA (60x5 cm)	0,75	m³
SARJETA (60x5 cm)	1,5	m³
CALÇADA DE CONCRETO	20	m²

NOTA: NÃO CONSIDERADO PERDAS

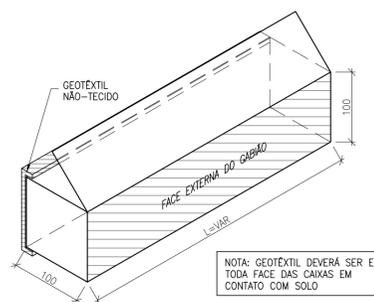
TABELA QUANTITATIVA

- REALIZAR RETALUDAMENTO EM DEGRAUS DE CIMA PARA BAIXO;
- EXECUTAR SOLO GRAMPEADO CONCOMITANTE AO RETALUDAMENTO (DE CIMA PARA BAIXO);
- POSICIONAR CAIXAS DE GABIÃO DE BAIXO PARA CIMA PREVENDO TUBO DE PVC (LUVA/PASSANTE) NAS CAIXAS COINCIDENTES COM GRAMPOS;
- POSICIONAR GEOTÊXIL NÃO-TECIDO NAS FACES QUE OS GABIÕES TERÃO CONTATO COM SOLO;
- APÓS CONCLUSÃO DA 1ª FIADA DE GABIÕES, CONCLUIR CABEÇA DOS GRAMPOS COM PLACA, PORCA DE TRAVAMENTO E CARGA DE INCORPORAÇÃO ALÉM DE INJEÇÃO DE BAINHA (COM SUSPIRO PARA TOTAL PREENCHIMENTO);
- REPETIR PASSOS 3 A 5 ATÉ TOPO DO MURO;
- EXECUTAR ATERRO COMPACTADO ADJACENTE A ÚLTIMA FIADA DE GABIÃO;
- EXECUTAR CONCRETAGEM DE PROTEÇÃO DAS CABEÇAS DOS GRAMPOS DEFINITIVOS;
- EXECUTAR GUIA, SARJETA E CALÇADA.

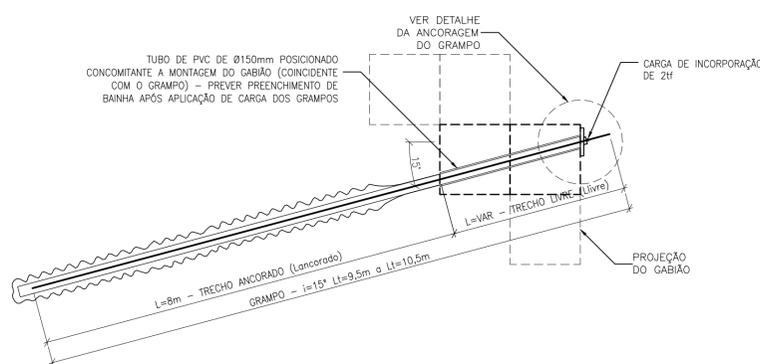
METODOLOGIA EXECUTIVA



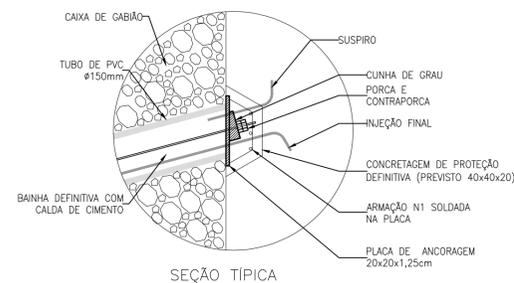
CAIXA DE GABIÃO ISOMÉTRICO TÍPICO SEM ESCALA



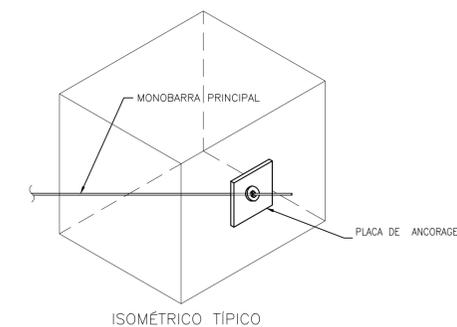
DETALHE GEOTÊXIL ISOMÉTRICO TÍPICO SEM ESCALA



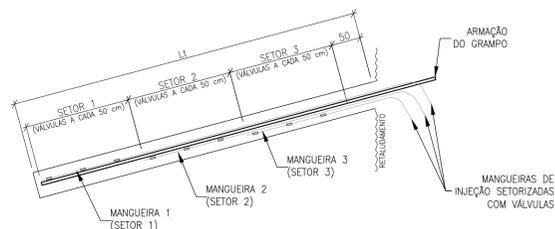
DETALHE TÍPICO DO GRAMPO ESCALA 1:50



DETALHE DA ANCORAGEM DO GRAMPO (CABEÇA) SEM ESCALA



ISOMÉTRICO TÍPICO



METODOLOGIA DE INJEÇÕES DOS GRAMPOS SEM ESCALA

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

CALDA DE INJEÇÃO - GRAMPO:
1- fck ≥ 25 MPa
2- FATOR ÁGUA/CIMENTO: A/C ≤ 0,50

ADERÊNCIA DE INTERFACE SOLO x GRAMPO:
1- ADERÊNCIA MÍNIMA DE PROJETO q_s=100kPa;

ATERRO COMPACTADO:
ARGILA VERMELHA LATERÍTICA
CAMADAS COMPACTADAS h ≤ 20cm
GC ≥ 95% PN; |I_p| ≤ 1,5%

GEOTÊXIL NÃO-TECIDO RT 7:
100% POLIÉSTER COM FILAMENTOS CONTÍNUOS

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO FAIXA LARGA VALOR NA RUPTURA (kN/m)	6,0
ALONGAMENTO (%)	> 60
PUNÇONAMENTO CBR (kN)	1,1

MONOBARRA DYWIDAG (OU SIMILAR):

Ø NOMINAL	TENSÃO DE ESCOAMENTO (Kgf/mm²) [MPa]	TENSÃO DE RUPTURA (Kgf/mm²) [MPa]	CARGA DE ESCOAMENTO (tf)	CARGA DE RUPTURA (tf)	PESO (Kgf/m)
DW 15 mm	90 [900]	110 [1100]	16	19	1,41

MÓDULO DE ELASTICIDADE: E=20500Kgf/mm² +/- 5%

ESTABILIDADE DE ENCOSTA

NORMA NBR 11682 - SET 2009
ESTA NORMA PRESCREVE OS REQUISITOS EXIGÍVEIS PARA O ESTUDO E CONTROLE DA ESTABILIDADE DE ENCOSTA E DE TALUDES RESULTANTE DE CORTES E ATERROS REALIZADOS EM ENCOSTAS. ABRANGE OBRAS DE ESTABILIZAÇÃO.

TIRANTES ANCORADOS NO TERRENO - PROJETO E EXECUÇÃO

NORMA NBR 5629 - OUT 2018

ESTA NORMA ESTABELECE OS REQUISITOS PARA PROJETO E A EXECUÇÃO DE TIRANTES ANCORADOS NO TERRENO.

PROJETO GEOTÉCNICO - PROCEDIMENTO

NORMA NBR 8044 - NOV 2018
ESTA NORMA ESTABELECE OS PROCEDIMENTOS A SEREM OBSERVADAS NOS ESTUDOS E PROJETOS GEOTÉCNICOS.

NOTAS:

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, BITOLAS DE AÇO EM MILÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, SALVO ONDE INDICADO.
- PROJETO DE CONTENÇÃO BASEADO NOS DOCUMENTOS:
 - 2.1. SONDAGEM A PERCUSSÃO DE SPT SONDAGENS, RELATÓRIO DE SETEMBRO DE 2023.
 - 2.2. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANALTIMÉTRICO, FOLHA ÚNICA, DE 20 DE SETEMBRO DE 2023, POR JUNIOR TOPOGRAFIA & AGRIMENSURA, RESPONSÁVEL TÉCNICO ALVARO VITOR BORGES JUNIOR.
- OS TALUDES EXPOSTOS NUNCA DEVERÃO ULTRAPASSAR A ALTURA MÁXIMA DE 1,25m SEM PROTEÇÃO E/OU ESCORAMENTO.
- OS TIRANTES DEVERÃO SER ENSAIADOS CONFORME ITEM 5.7.2.3 DA NBR 5629-2006.
- A EXECUÇÃO DAS CONTENÇÕES DEVERÁ TER SUAS ETAPAS LIBERADAS POR ENGENHEIRO CIVIL ESPECIALISTA EM SOLOS, FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES.
- DEVERÁ SER REALIZADOS ENSAIOS DE ARRANCAMENTO PARA REAVALIAÇÃO DO PROJETO E CONFIRMAÇÃO DESTES, SEGUINDO PROCEDIMENTOS DE C/OUTERRE (1991) E/OU DE NORMAS CORRENTES.

Nº	DATA	REVISÃO	VISTO	DESENHO
00	17/11/23	LIBERADO PARA CONSTRUÇÃO	NODA ENG.	DENIS / LAIANNE



NODA ENGENHARIA LTDA
Rua das Pêrnias, 193 Sala 03 CEP: 12.224-110 Jardim Motorama - São José dos Campos - SP
CNPJ: 03.769.416/0001-67
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ENGº Jorge Takashi Noda

EMPREENDIMENTO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DO JORDÃO	OBRA Nº: 2876
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DO JORDÃO	FASE DO PROJETO: <input type="checkbox"/> EP <input type="checkbox"/> PR <input checked="" type="checkbox"/> PE
PROJETO: DETALHAMENTO DE ESTABILIDADE DE ENCOSTA NA MARGEM A JUSANTE DA RUA GENKO SAKANE	FOLHA: 101B
ESCALA: INDICADA 17/11/23	REVISÃO: 00
DATA: 17/11/23	PROJETADE: JORGE T. NODA
ARQUIVO: 2876-PE-101B-R00 - GenkoSakane	

Eng. Jônatas Araújo de Carvalho

CREA 5061596181

ART nº 28027230231913854