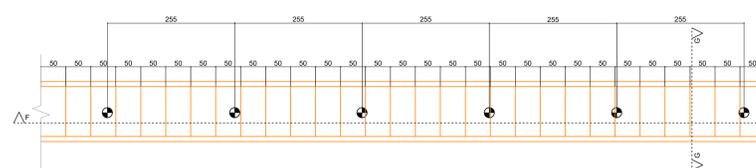
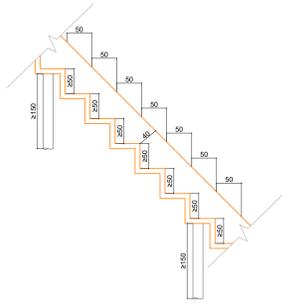


**LOCALIZAÇÃO DA DRENAGEM**  
Esc.: 1/200

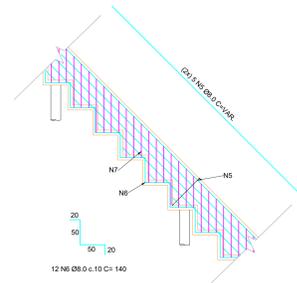
LEGENDA	
DRENAGEM EXISTENTE	
CURVA DE NÍVEL PRIMÁRIA	
ÁREA DE INTERESSE	
PERFIL DO TERRENO	
EDIFICAÇÃO EXISTENTE	
ESCALADA HIDRÁULICA	
CANALETA	
SOLO GRAMPEADO	
REGIÃO REVESTIDA COM GRAMA	



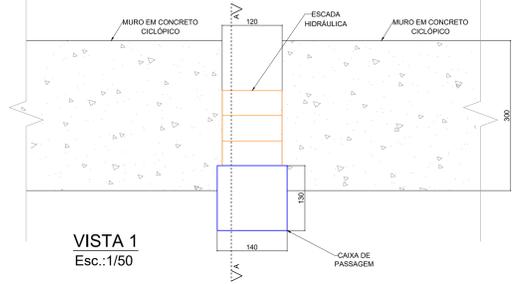
**PLANTA ESQUEMÁTICA DA ESCADA HIDRÁULICA**  
Esc.: 1/50



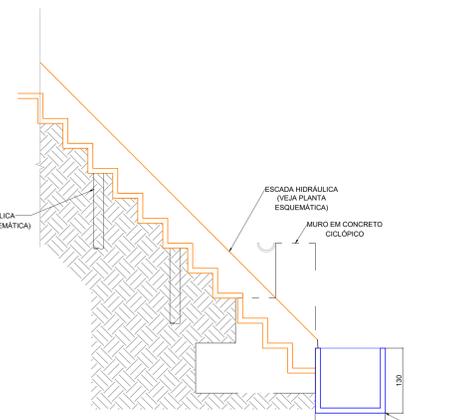
**CORTE F-F**  
Esc.: 1/50



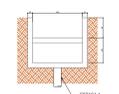
**CORTE F-F (ARMAÇÃO)**  
Esc.: 1/50



**VISTA 1**  
Esc.: 1/50

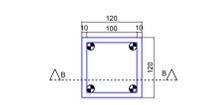


**CORTE A-A**  
Esc.: 1/50

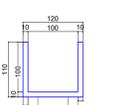


**CORTE G-G**  
Esc.: 1/50

**CORTE G-G (ARMAÇÃO)**  
Esc.: 1/50



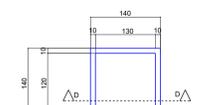
**FORMA DA CAIXA DE PASSAGEM (120x120x110) (x2)**  
Esc.: 1/50



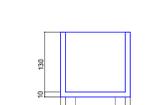
**LOCAÇÃO DAS ESTACAS**  
Esc.: 1/50



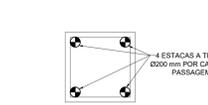
**ARMAÇÃO DA CAIXA DE PASSAGEM (120x120x110)**  
Esc.: 1/50



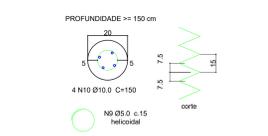
**FORMA DA CAIXA DE PASSAGEM (140x140x130) (x2)**  
Esc.: 1/50



**LOCAÇÃO DAS ESTACAS**  
Esc.: 1/50



**ARMAÇÃO DA CAIXA DE PASSAGEM (140x140x130)**  
Esc.: 1/50



**ESTACA A TRADO Ø200 mm**  
Esc.: S/Esc.

LISTA DE BARRAS									
PRANCHA	ESQUEMÁTICO	POS. (mm)	QUANT.	Ø. TOTAL (mm)	DOBRAS (mm)	RETO (mm)	DOBRAS (mm)	COMPRIMENTOS (mm)	MASSA (kg)
CAIXAS DE PASSAGEM	1	8,0	24	42	100	110	100	315	14850
ESCALADA HIDRÁULICA	2	8,0	14	28	80	130	80	290	8120
ESTACAS	3	8,0	28	56	120	130	120	370	20720
	4	6,3	20	40	100	130	100	330	13200
	5	8,0	5	10	-	VAR.	-	VAR.	13200
	6	8,0	12	24	-	-	-	140	42000
	7	6,3	88	88	90	110	90	290	25520
	8	6,3	224	224	-	110	-	110	26400
	9	5,0	22	22	-	-	-	315	6930
	10	10,0	4	88	10	140	-	150	13200
RESUMO GERAL (+10%)									
ACQ	Ø(mm)	COMPR. (m)	MASSA (kg)						
CA-50	10,0	146	50						
CA-50	8,0	1018	402						
CA-50	6,3	806	198						
CA-60	5,0	77	12						
			TOTAL		792				

**NOTAS**

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS;
- 2 - NÍVEL EM METROS;
- 4 - DIMENSÕES MÍNIMAS PARA OS MATERIAIS E DURABILIDADE DAS ESTRUTURAS;
- 1 - AGRESSIVIDADE AMBIENTAL DA OBRA (CLASSE I) (FACAS);
- 3 - CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO:
- 4.3.1 - CONCRETOS:
  - CONCRETO CLASSE = C30;
  - CIMENTO CP II, RS, RESISTENTE A SULFATO;
  - FATOR DE APLICAÇÃO MÍNIMO = 1,30;
  - MÓDULO DE ELASTICIDADE (E<sub>st</sub>) = 27,4 GPa;
  - CONTEÚDO MÍNIMO DE CIMENTO = 305 kg/m<sup>3</sup>;
  - DIÂMETRO MÍNIMO DO AGRÉGOADO GRÁUADO = 19 mm (BRITA 01);
  - CLASSE DE CONSISTÊNCIA = F100;
- 4.3.2 - MURO CICLÓPICO:
  - CONCRETO CLASSE = C15;
  - 70% CONCRETO + 30% REDEIRA DE MÃO;
- 4.3.3 - SOLO GRAMPEADO (CONCRETO PROJETADO):
  - CONCRETO CLASSE = C30;
  - CIMENTO CP II, RS, RESISTENTE A SULFATO;
  - FATOR DE APLICAÇÃO MÍNIMO = 1,30;
  - MÓDULO DE ELASTICIDADE (E<sub>st</sub>) = 27,4 GPa;
  - CONTEÚDO MÍNIMO DE CIMENTO = 305 kg/m<sup>3</sup>;
  - DIÂMETRO MÍNIMO DO AGRÉGOADO GRÁUADO = 12 mm (BRITA 01);
  - ADITIVO SIGMANT STW 3-W;
- 4.3.4 - ARGAMASSA:
  - CONTEÚDO MÍNIMO DE CIMENTO = 400 kg/m<sup>3</sup>;
  - FATOR DE APLICAÇÃO MÍNIMO = 1,40;
  - ADIÇÃO DE 30% DE BRITA 0;
- 4.3 - CORREIMENTOS MÍNIMOS ≥ 10 mm;
- 4 - ELEMENTOS DE BASTAÇÃO COM SOLO = 10 mm e FURTO DE BASE BETUMINOSA.
- 4.4 - AÇO:
  - CA-50, FA = 50,0 MPa;
  - AS ARMADURAS PARA OS MATERIAIS E DURABILIDADE DAS ESTRUTURAS;
  - RÁDIO DE DOBRAMENTO - BARRAS ≥ 20 mm Ø0 - 10 mm Ø0;
- 5 - ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS:
  - NBR 6118 (2014) - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO; PROCEDIMENTO;
  - NBR 3652 (2014) - TRATAMENTO ANCORADO NO TERRENO - PROJETO E EXECUÇÃO;
  - NBR 15552 (2014) - ESTABILIDADE DE ENCOSTAS;
  - NBR 15552-2 (2021) - MUROS E TALUDES EM SOLOS REFORÇADOS;
- 7 - TODOS OS PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS DEVERÃO SEGUIR RIGOROSAMENTE O MANUAL DO FABRICANTE;
- 8 - A EXECUÇÃO DA OBRA E DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA CONSTRUTORA. O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL DEVERÁ DESEMPENHAR AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14831 (2004) E ANTES DO INÍCIO DA EXECUÇÃO, DEVE SER VERIFICADOS OS QUANTITATIVOS, SEM COMO SE OS REQUISITOS DO PROJETO CORRESPONDEM À SITUAÇÃO ATUAL DE CAMPO, PRINCIPALMENTE EM RELAÇÃO À LOCAÇÃO, CONSTRUÇÃO, INTERFERÊNCIAS, VORZINHAS E NÍVEL.
- 9 - QUALQUER ALTERAÇÃO DEVE SER COMUNICADA AO PROJETISTA PARA AVALIAÇÃO E POSSÍVEL LIBERAÇÃO.
- 9 - EVENTUAIS ESCORRIMENTOS NÃO FAZEM PARTE DESTA OBRA.

Execução: ROSSON L. GAIOFATTO    Visto:    Data: 06/08    Escala: INDICADA    Projeto: CAMILA TELES    Visto:    Revisão: LUZ ARAUJO    Visto:    Emissão Inicial

**ESEEL ENGENHARIA ESTRUTURAL**

VITÓRIA-ES TEL: (027) 98144844-99632248  
AV. NOSSA SENHORA DA PENHA 995/609  
TORRE II - EDIF. TIFANY CENTER  
WWW.ESEEL-ENGENHARIA.COM.BR

Projeto nº: PROJ\_2096\_026\_2022

Cliente: **MS Engenharia**  
Obra: RUA ANTONIO GIL VELOSO  
MUNICÍPIO DE SÃO ROQUE DO CANAÃ - ES

Descrição: PROJETO DE CONTENÇÃO E ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTA LOCALIZAÇÃO DA DRENAGEM E DETALHES EXECUTIVOS