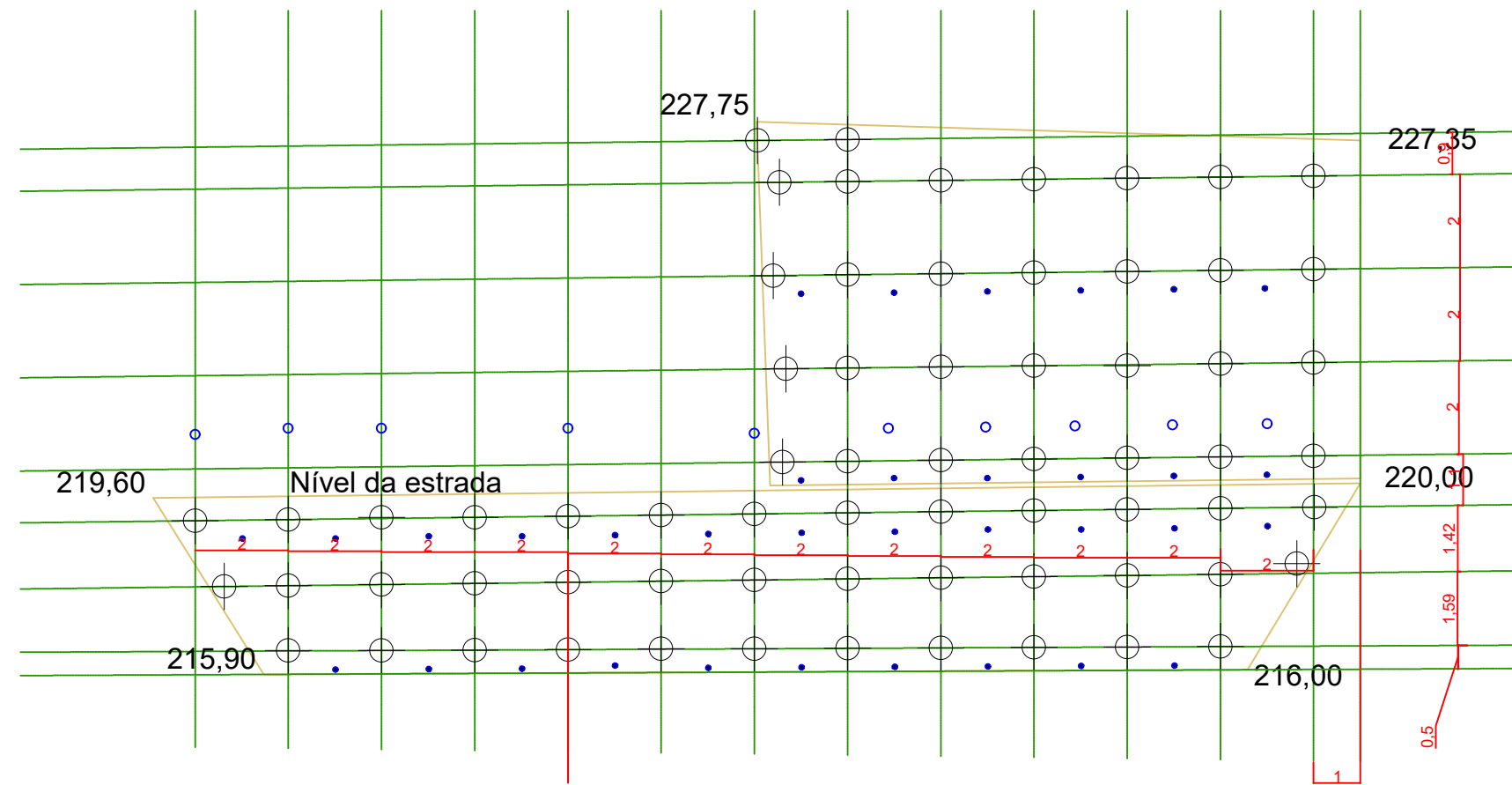


Detalhe frontal da contenção em solo grampeado
Escala 1:200

0+70 0+62,1 0+60 0+50 0+40 0+36,2 0+30

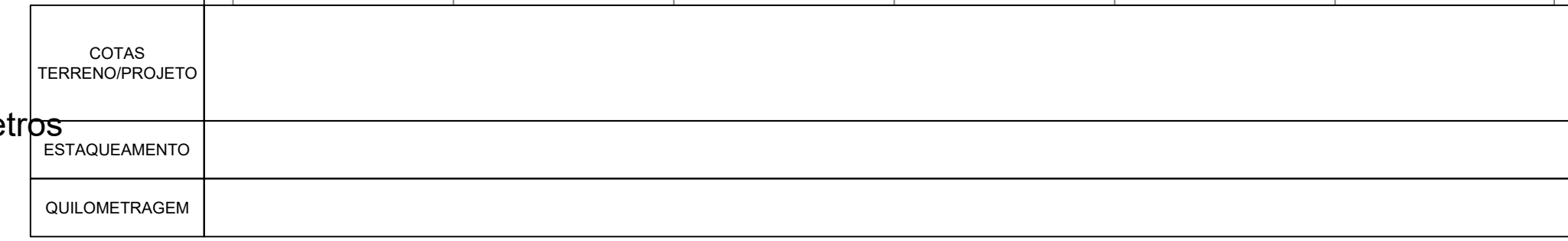


- ⊕ Grampos em solo
- DSH - dreno sub horizontal
- Barbacã Ø 50 mm

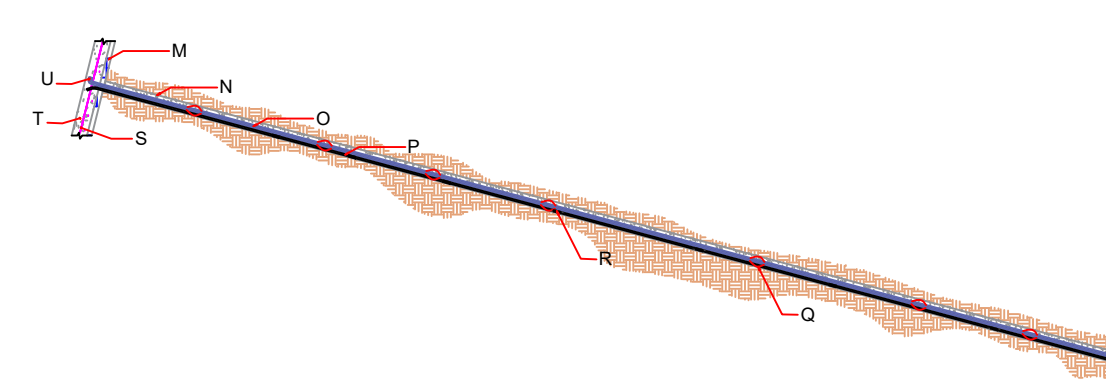
Grampos
Resistência 130 kn
Ø 20,00 mm
Comprimento 7,00 m
Quantidade de grampos 30 unidade com 7,0 metros
Malha com espaçamento horizontal de 2,0 metros e vertical de 2,0 metros
Executar barbacãs de Ø 50 mm na tacha de 1 p/ 4 m² de cortina
Área de projeção de concreto 96,50 m²

Grampos
Resistência 130 kn
Ø 20,00 mm
Comprimento 7,00 m
Quantidade de grampos 37 unidade com 7,0 metros
Malha com espaçamento horizontal de 2,0 metros e vertical de 2,0 metros
Executar barbacãs de Ø 50 mm na tacha de 1 p/ 4 m² de cortina
Área de projeção de concreto 91,50 m²

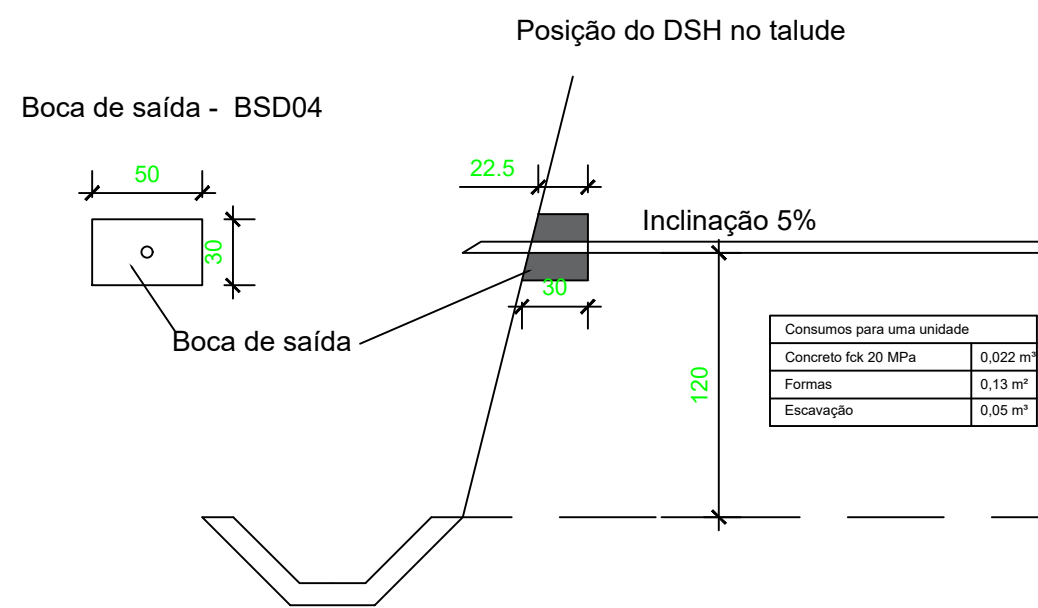
Perfil longitudinal
Escala 1:500



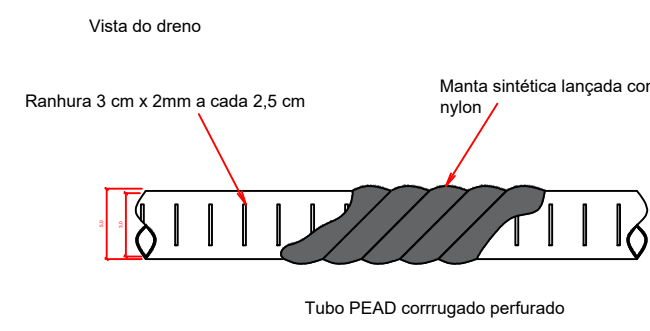
Detalhe de grampo de solo (ancoragem passiva)
Escala 1:50



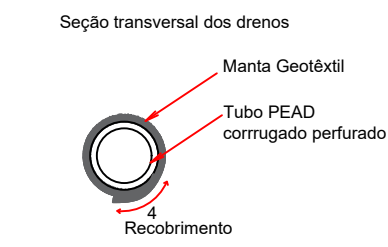
M = Geogreha unidirecional - resistência a tração 300 KN
N = Perfuração de solo 70 mm
O = Barra de aço CA-50 Ø20,00 mm com pintura anti-corrosiva
P = Tubo de injeção de concreto, dimensionar conforme as fases de concretagem
Q = Centralizador / espaçador
R = Válvula de injeção
S = malha Q138 (Ø 4,2 mm 10 x 10 cm)
T = Concreto projetado - esp. 10 cm - fck 25 MPa
U = Dobra de vergalhão Ø 20,00 mm na ponta



Detalhe de Dreno Sub horizontal
Sem escala



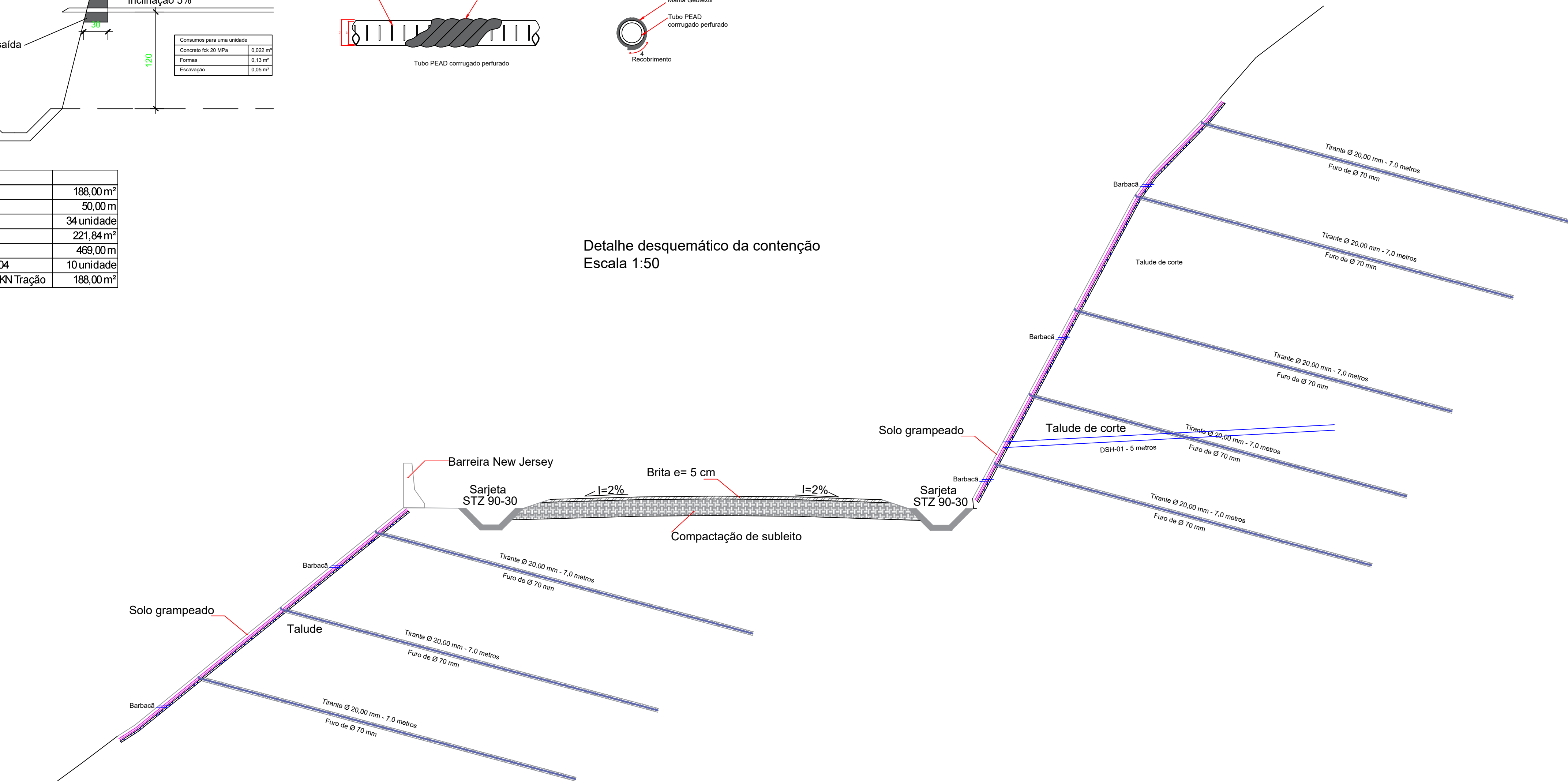
Consumos para um metro de dreno	
Perfuração de solo ou rocha	1,00 m
Manta geotêxtil	0,20 m ²
Tubo PEAD corrugado	1,00 m



Consumos para uma unidade	
Concreto fck 20 MPa	0,022 m ³
Formas	0,13 m ²
Escavação	0,06 m ³

Solo Grampeado	
Área de solo grampeado	188,00 m ²
DSH	50,00 m
Barbacãs	34 unidade
Malha Q138	221,84 m ²
Grampos Ø 20,00	469,00 m
DSH - boca de saída BSD04	10 unidade
Geogreha resistência 14 KN Tração	188,00 m ²

Detalhe desquemático da contenção
Escala 1:50



AV. DR. JOSÉ MONTAURI, 1164 - SALA 1 - VERANOPOLES - FONE (54)99933-4477 / (54)99602-2315

OBRA:
Reconstrução da Estrada Linha Salvação
Contenções em solo grampeado - Meta 03

PROJETO:
Cristiano Fugali CREA RS236549

ENDEREÇO:
Estrada da Linha Salvação - Relvado RS

PROPRIETÁRIO:
Município de Relvado RS

ASSUNTO:
Solo Grampeado - detalhamento e layout

DATA:
05/2025

ESCALA:
Indicada

DESENHO:
Cristiano

PRANCHA:
03