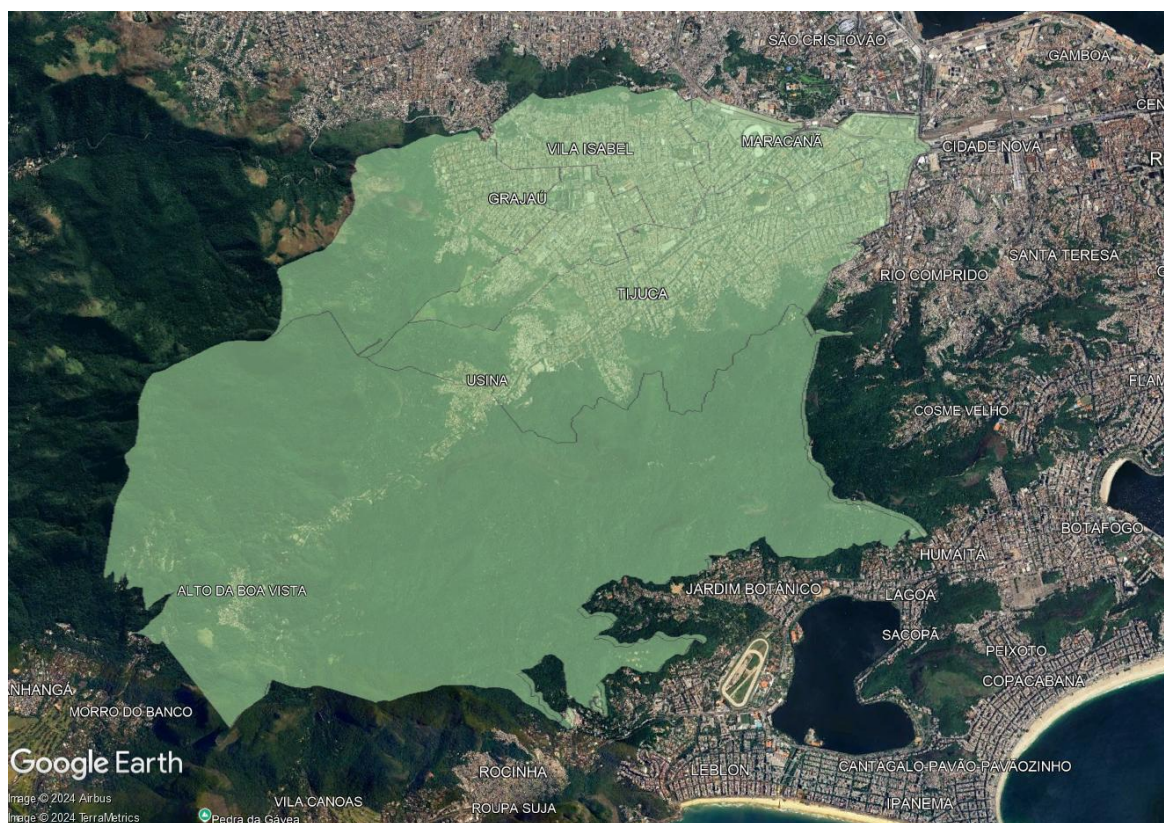


PROJETO BÁSICO

Objeto

A presente obra visa à contratação de **"Intervenções urgentes e pontuais na AP- 2.2, localizadas na coordenação de obras e conservação centro/sul"**, com o objetivo de mitigar os riscos geológico-geotécnicos de locais onde ocorram acidentes nessa região de planejamento da cidade, ao longo de toda a vigência do Contrato.

Localização:



Justificativa

A água das chuvas é o principal fator de erosão e intemperismo nas encostas, assim como dos movimentos de massa. A erosão pluvial provoca desde uma erosão na escala de partículas, a uma escala de encosta (ravinas e voçorocas).

Nas encostas dos maciços e morros da cidade, onde moram cerca de 20% da população da cidade, é comum que o material desagregado da rocha, devido ao intemperismo da rocha matriz, sofra uma ação contínua da gravidade. As encostas da cidade do Rio de Janeiro, devido a sua conformação geológico-geotécnica, são regiões susceptíveis a ocorrência de acidentes geotécnicos de grande importância como movimentos de massa.

Os movimentos de massa têm importância como agentes atuantes na evolução das encostas e pelas implicações econômicas sociais resultantes dos processos de risco. O material que é retirado do topo da montanha é removido a partes mais baixas. Esse movimento pode ser rápido ou devagar (sutil) dependendo das condicionantes da formação das encostas.

Apesar da grande influência das chuvas nos movimentos de massa, são diversas as variáveis que determinam se uma encosta é estável ou instável: o ângulo de repouso, a natureza do material na encosta, a quantidade de água infiltrada nos materiais, a inclinação da encosta e a presença de vegetação com raízes que enrijecem o solo.

Esses fatores são condicionantes e poderão informar, através de observação e monitoramento, se a encosta tem risco de sofrer movimento ou não. Apesar de ser o fator mais conhecido, nem sempre a água é o fator detonador do movimento de massa.

Existem três tipos básicos de movimentos de massa: o primeiro, a corrida, possui movimentos rápidos nos quais os materiais se comportam como fluidos altamente viscosos e estão associados à grande concentração de água superficial.

O segundo são os escorregamentos que se caracterizam como movimentos rápidos de curta duração, com planos bem definidos. São feições longas, podendo apresentar uma relação 10:1 de comprimento e largura.

Por fim, as quedas de blocos são os movimentos de massa rápidos de blocos e/ou lascas de rocha, que caem pela ação da gravidade, sem a presença de uma superfície de deslizamento, na forma de queda livre.

Este contrato de intervenção tem caráter de atendimento urgente e pontual e tem como objetivo o atendimento a mitigação de risco geológico-geotécnico nos locais onde ocorram acidentes devido aos movimentos de massa ou a possibilidade de queda de materiais nas encostas da cidade.

Intervenções Propostas

Os anteprojetos básicos das intervenções serão elaborados pela Coordenação de Projetos, da Diretoria Projetos, da Fundação Instituto de Geotécnica – GEO-RIO e conforme a necessidade do local, serão executadas estruturas de contenção e de drenagem pluvial que, em conjunto, constituirão elementos de estabilização que promoverão a mitigação do risco, tais como:

- a) Execução de cortina ancorada;
- b) Execução de muro de flexão ou muro de peso;
- c) Revestimento de encosta com concreto projetado
- d) Colocação de tela de aço de alta resistência;
- e) Execução de muro de impacto;
- f) Desmonte de blocos e lascas rochosas;
- g) Execução de contrafortes chumbados;
- h) Execução de contrafortes ancorados;
- i) Execução de passarelas;
- j) Implantação de guarda-corpo;
- k) Execução de drenagem superficial;
- l) Execução de solo grampeado com face revestida em concreto projetado;
- m) Revegetação e Reflorestamento;
- n) Execução de cordão de concreto ciclópico;
- o) Execução de muro de concreto ciclópico;
- p) Execução de muro com contrafortes chumbados com tela metálica;
- q) Retaludamento;

- r) Execução de muros, muretas e vigas chumbadas ou estakeadas;
- s) Execução de drenos horizontais profundos ((DHPs);
- t) Execução de grelhas ancoradas.

Concreto Projetado

O concreto projetado será aplicado sobre taludes isentos de vegetação e material solto e sempre será precedido de revestimento com chapisco de cimento e areia. A tela metálica deverá ser fixada no talude através de grampos metálicos chumbados com calda de cimento.

Sobre a tela se aplica o concreto em toda a superfície do talude mantendo-se a espessura média definida em projeto.



Passarela

Trata-se de uma estrutura de concreto armado, espécie de ponte estreita, para trânsito de pedestres, objetiva garantir a segurança nos acessos sobre talude. A estrutura deverá ser executada rigorosamente conforme o projeto.

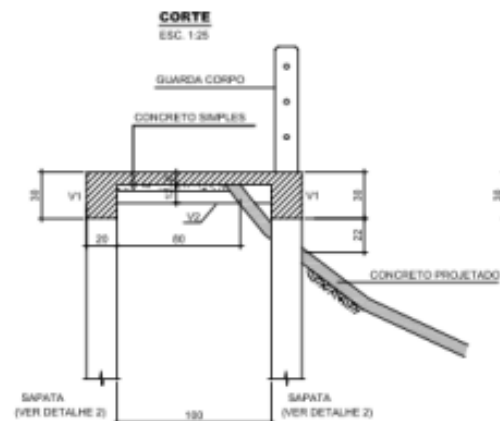
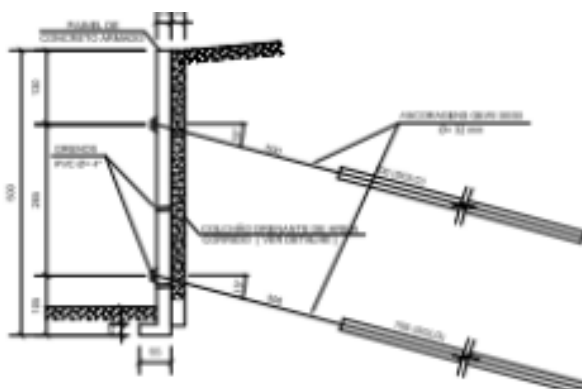


Figura 16 – Seção tipo da passarela.

Cortina Ancorada



A cortina ancorada consiste em um painel de concreto armado fixado no terreno através de ancoragens pré-tensionadas de

aço. As ancoragens deverão ser executadas com equipamento rotativo e sua fixação ao terreno deverá ser realizada com injeção de calda de cimento.

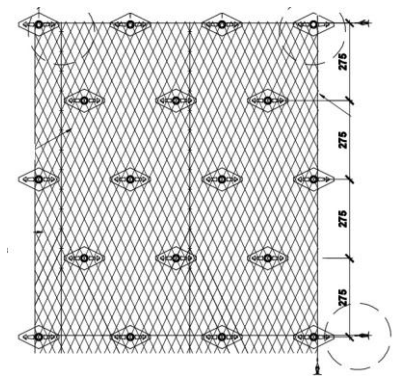
Uma vez concretada a estrutura da cortina e concluído o tempo de cura as ancoragens deverão ser tensionadas conforme quadro de carga definido no projeto.

A locação da geometria deverá ser acompanhada por equipe de topografia e as dimensões da estrutura deverão seguir rigorosamente o projeto.

Tela de Alta Resistência

Elemento apropriado para estabilizar taludes íngremes em solo, sedimentos e rochas. A malha deverá se adaptar a topografia e prevenir não somente deslizamentos e deformações, mas também rupturas e quedas de blocos e lascas rochosas.

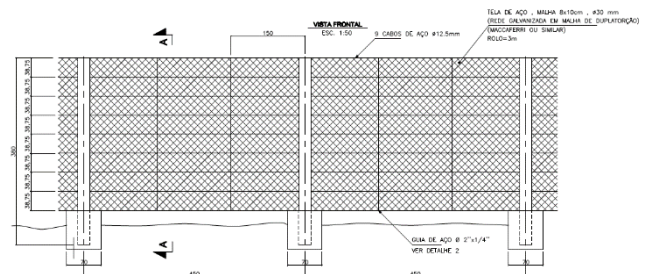
A malha de arame de aço é ancorada com chumbadores em solo ou rocha atrás da camada gerada pelas superfícies de ruptura.



Muro de Impacto

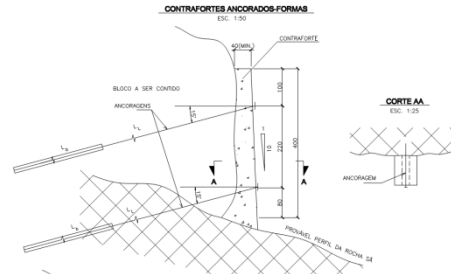
Esta estrutura consorcia muro em concreto armado e estrutura metálica formada por perfis, tela e cabos de aço e tem por finalidade absorver possíveis quedas de blocos

e lascas ou deslizamentos de solo a montante da localização do muro. Este muro também visa funcionar como elemento delimitador de ocupação.



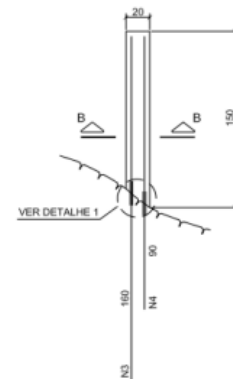
Contrafortes Ancorados

Blocos/lascas de rocha instáveis serão fixados através de contrafortes ancorados no maciço rochoso por meio de tirantes. O bloco de rocha deve ter contato direto com o contraforte, por isso os vazios entre o bloco e a estrutura devem ser preenchidos com concreto de regularização. Este tipo de estrutura garante segurança à jusante desta contenção, atenuando o risco de quedas de blocos. Os contrafortes serão de concreto armado e deverão seguir rigorosamente o projeto na sua execução.



Mureta chumbada

A mureta chumbada é uma estrutura em concreto armado fixada ao maciço rochoso através de barras de aço chumbadas em furos realizados com equipamentos de ar comprimido. O chumbamento das barras metálicas deverá ser com calda de cimento.

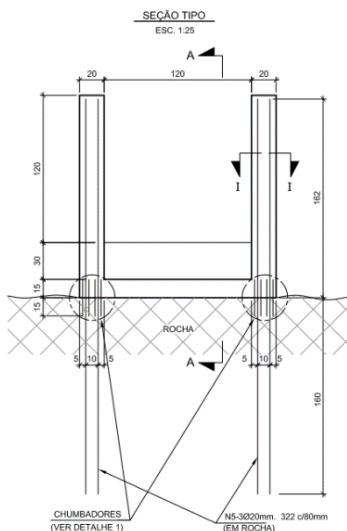


Desmonte total de Blocos de Rochas

O Desmonte total de blocos de Rocha foi definido em condicionantes (localização, apoio, estado de sanidade da rocha, entre outras) desfavoráveis. Nesta região o desmonte deverá ser executado a frio ou com auxílio de pólvora negra. O rejeito do desmonte deverá ser transformado em pedra de mão para facilitar sua remoção e transporte.

Drenagem Superficial

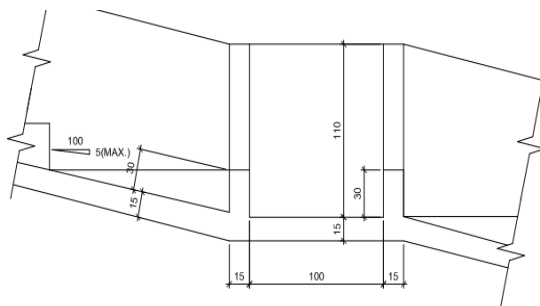
O sistema de drenagem deverá captar e conduzir as águas que incidem na superfície do talude, de toda a bacia de captação, de forma mais linear possível, até pontos de descarga na rede pluvial de drenagem urbana.



São previstos neste projeto canaletas simples, descidas d'águas em degraus (DADs) e caixas de passagem e bacias de amortecimento. No caso de velocidade de escoamento elevada são previstos dissipadores de energia (degraus e bacias de amortecimento) no interior das calhas. No caso de desnível dos DADS ser superior a 50° são previstas

caixas de passagem. Recomenda-se evitar mudanças de direção, tanto em planta quanto em perfil, devido às perdas de carga localizadas e o eventual desgaste do revestimento da canaleta.

No caso de velocidades de escoamento elevadas são previstos elementos estruturais de dissipação de energia, tais como: canaletas com degraus e bacias de amortecimento.



As canaletas deverão ser executadas de concreto armado, conforme projeto, e deverão ser iniciadas junto ao deságue e se desenvolvendo de jusante para montante.

Revegetação e Reflorestamento

A recomposição vegetal de maior porte é, em geral, indicada para restaurar a mata natural, melhorando as condições de estabilidade pela presença das raízes e para proteger o solo da erosão e infiltração excessivas. Em áreas de alto risco, interdita para a ocupação foi definida para a recomposição

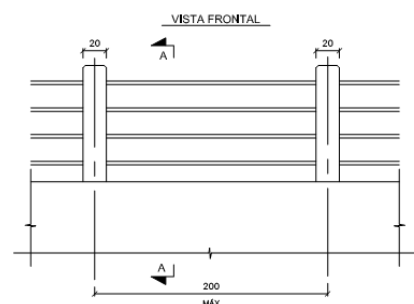
da vegetação natural. Dependendo das condições de acesso, deverá ser feito o replantio através de mudas.

Cordão de Concreto Ciclóptico

A contenção de blocos de rocha com a aplicação de concreto ciclópico é indicada quando a demolição total ou parcial do bloco não é possível. Um cordão em concreto ciclópico envolvente a rocha tem como objetivos a estabilização através de apoio e/ou proteção contra a erosão na base do bloco, evitando assim movimentação do mesmo.

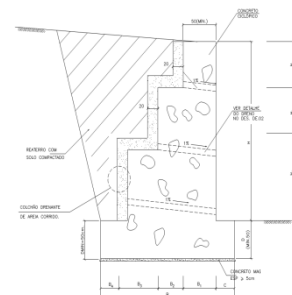
Implantação de Guarda-Corpo

Trata-se de estrutura contendo pilaretes em concreto armado com 4 tubos transversais unindo os pilaretes entre si de forma a garantir a segurança da passagem de transeuntes sobre obras de contenção executadas.



Muro de Concreto Ciclóptico

Trata-se de um muro de gravidade constituído por concreto simples e pedras de mão (cerca de 30 a 35% de volume), lançados nas fôrmas previamente preparadas e escavadas, seguindo as dimensões previstas em projeto.



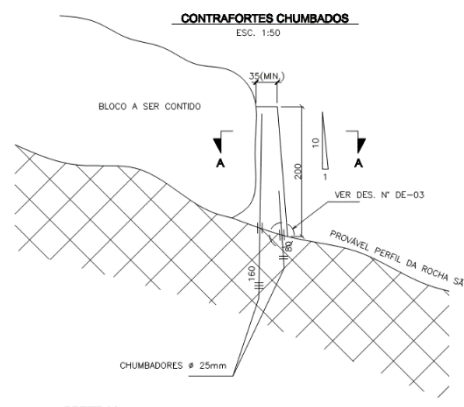
Muro com Contrafortes Chumbados com Tela Metálica

Trata-se de uma solução em contenção em que um painel vertical em concreto armado contendo armaduras nas direções horizontais e verticais é utilizado para resistir aos esforços de flexão devido ao empuxo do solo

arrimado. Em cada extremidade do painel e espaçados entre si, utiliza-se elementos verticais devidamente engastados em sua base na rocha através de dois chumbadores, elementos estes denominados de contrafortes ou gigantes que servem para dar maior estabilidade ao muro em relação ao tombamento. Esta contenção visa evitar que matérias provenientes de deslizamento e/ou quedas de blocos atinjam a encosta a jusante.

Contrafortes Chumbados

Um contraforte é um elemento estrutural com a finalidade de sustentar a pressão de um bloco de rocha ou outros esforços que possam derrubá-lo. Pode estar associado a ancoragens ou chumbadores, que são inclusões semi-rígidas empregadas como elementos para resistir a tração e também ao cisalhamento.



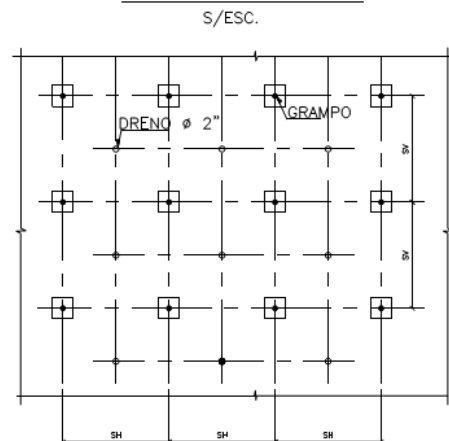
Retaludamento

Consiste na retirada de solo instável cuja formação se faz, ao longo dos anos, por meio de intervenções humanas agressivas ao meio ambiente. A medida tem por objetivo garantir a estabilidade da encosta mitigando o risco de escorregamento. Quando necessário, será proposto, o revestimento do solo remanescente em concreto projetado ou a proteção da crista e bordas com a implementação de alambrado, a ser decidido conforme cada situação.

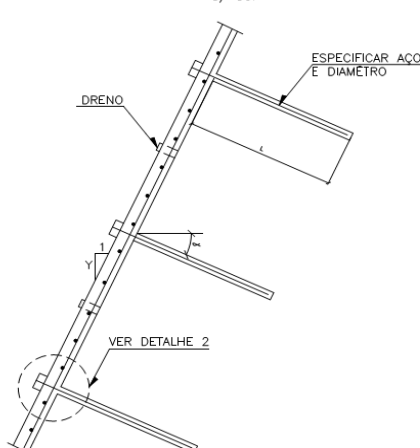
Solo Grampeado com Face Revestida em Concreto Projetado

O solo grampeado é um método de reforço in situ utilizado para a estabilização de taludes escavados ou naturais. É constituído a partir da introdução de inclusões passivas (hastes semi-flexíveis) no solo e, na maioria dos casos, por uma proteção da face do talude. Nas estruturas de solo grampeado as inclusões são compostas, em geral, por barras de aço (ou outro metal ou fibras sintéticas), envolvidas por calda de cimento e devem resistir basicamente aos esforços de tração, cisalhamento e momentos fletores. As barras são introduzidas no terreno a partir de um pré-furo executado por uma perfuratriz e, em seguida, são envolvidas por calda de cimento ao longo de todo o seu comprimento. Este conjunto costuma-se chamar de grampo. Os grampos não são protendidos e a mobilização dos esforços se dá a partir das movimentações da massa de solo. A distribuição dos grampos (densidade) na face da massa de solo a ser estabilizada depende, principalmente, da geometria do talude, das propriedades mecânicas do solo e das propriedades mecânicas dos próprios grampos.

SOLO GRAMPEADO
VISTA FRONTAL TÍPICA



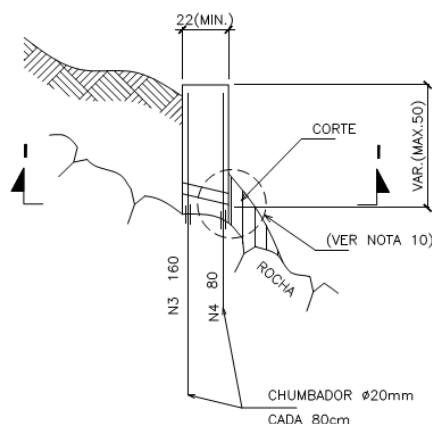
SEÇÃO TÍPICA
S/ESC.



A execução de uma obra em solo grampeado se processa em três fases distintas: escavação ou regularização da superfície, instalação da primeira linha de grampos e proteção da face do talude, esta sequência é repetida até se atingir a cota desejada. Nos casos onde as características do material terroso permitem, as fases de execução podem variar.

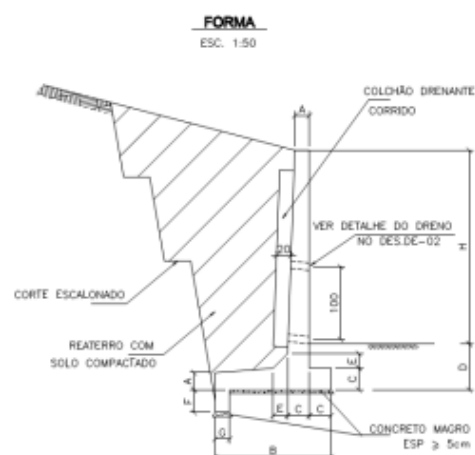
Muro Chumbado

Trata-se de uma solução em contenção em que um painel vertical em concreto armado contendo armaduras nas direções horizontais e verticais é utilizado para resistir aos esforços de flexão devido ao empuxo do solo arrimado. Em cada extremidade do painel (e espaçados entre si), utiliza-se elementos verticais devidamente engastados em sua base na rocha através de dois chumbadores de aço. Estes elementos denominados de contrafortes ou gigantes servem para dar maior estabilidade ao muro em relação ao tombamento. Todo o conjunto tem por finalidade a contenção de blocos rochosos e/ou de massas de solo.



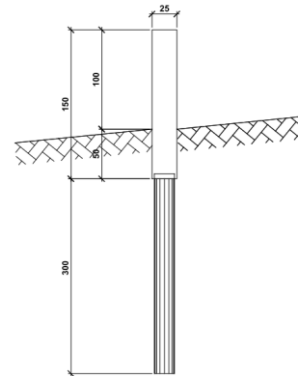
Muro de Flexão

Muros de Flexão são estruturas esbeltas, com seção transversal em forma de “L”. Estas resistem aos empuxos por flexão, utilizando parte do peso próprio do maciço, que se apóia sobre a base do “L”, para manter-se em equilíbrio. Em geral, são construídos em concreto armado, tornando-se anti-econômicos para alturas acima de 5 a 7m. A laje de base em geral apresenta largura entre 50 e 70% da altura do muro. A face trabalha à flexão e se necessário pode empregar vigas de enrijecimento, no caso alturas maiores.



Mureta ou viga estaqueada

A mureta ou viga estaqueada é uma estrutura em concreto armado fixada ao solo através de estacas que podem ser do tipo raiz ou a trado. A estaca é preenchida com argamassa com o F_{ck} respectivo estabelecido no projeto. Na estaca raiz utiliza-se perfuratriz mecânica para execução dos furos, já na estaca à trado a perfuração é feita manualmente. A diferença entre mureta e viga se dá pela altura, estruturas até aproximadamente 60 cm são nomeadas vigas, acima desta altura já são caracterizadas como mureta.



Biomanta

Biomantas são esteiras constituídas de fibras vegetais desidratadas que protegem o solo da erosão superficial, trazendo mais estabilidade para o terreno.

Aterros

Aterros são segmentos da terraplanagem cuja implantação requer o depósito e a compactação controlada de materiais previamente escavados. Suas operações compreendem o espalhamento, homogeneização, umedecimento ou aeração e compactação dos materiais proveniente de cortes ou de caixas de empréstimos para se construir o corpo principal do aterro, sua camada final e substituir materiais que foram removidos para melhorar as condições de fundação.

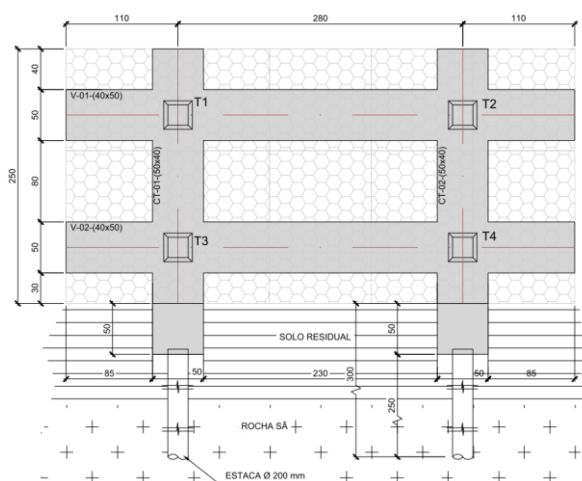
Drenos Horizontais Profundos

Os drenos profundos horizontais (DHPs) são dispositivos instalados ao longo do corpo de taludes ou encostas, que visam proporcionar o escoamento das águas infiltradas ou procedentes do lençol freático, de forma a aliviar a poro-pressão existente ou mesmo reduzir e

afastar as redes de fluxo, melhorando as condições de estabilidade dos taludes ou encostas.

Grelhas Ancoradas

A grelha ancorada é um conjunto de vigas horizontais e verticais formando um reticulado de concreto armado, com ancoragem nos cruzamentos dessas vigas. Pode ser empregada em contenção de maciços rochosos ou utilizada para reforço de obras de contenção, onde as ancoragens permitem aumentar a estabilidade do talude, reduzindo os recalques e as rotações de muros instáveis.



Frentes previstas

LOCAL	BAIRRO	RA	AP
Travessa José Rosa, 9 - Borel	Tijuca	VIII	2.2
Estrada Dona Castorinha	Alto da Boa Vista	VIII	2.2
Rua Adolfo Caminha, 17 - Andaraí	Andaraí	IX	2.2
Rua Adolfo Caminha, n.º 40 - Jamelão - Andaraí	Andaraí	IX	2.2
Rua Santo Agostinhonº 546,casa 01	Andaraí	IX	2.2
Rua Santa Carolina, 60 - Vila do Sossego - Borel	Tijuca	VIII	2.2
Rua Borda do Mato, nº 410	Grajaú	IX	2.2
Rua Maestro Ernesto Nazaré, próximo ao nº 100	Vila Isabel	IX	2.2
Rua Senador Nabuco nº 372, casa 5	Vila Isabel	IX	2.2
Rua Senador Nabuco nº 386, casa 9	Vila Isabel	IX	2.2
Rua Senador Nabuco nº 400	Vila Isabel	IX	2.2
Travessa Guarujá, 37 - Nova Divinéia	Grajaú	IX	2.2

Quanto às frentes sugeridas no contrato anterior – 2026/004 (GEO-PRO-2025/00711) destacamos as seguintes considerações:

- Estrada da Usina - Comunidade Borda do Mato: executado por contrato próprio;
- As demais frentes não foram executadas, tendo em vista o surgimento de outras frentes de serviço urgentes/prioritárias. Dessa forma iremos mantê-las.

ORÇAMENTO

Planilha Orçamentária

O orçamento elaborado através do SCO-RIO, no valor de **R\$ 4.498.254,88** (Quatro Milhões, Quatrocentos e Noventa e Oito Mil, Duzentos e Cinquenta e Quatro Reais e Oitenta e Oito Centavos), conforme detalhado na planilha de **Orçamento de Obra/ Serviços nº 9291**, com valores unitários **desonerados**, incluindo o acréscimo de 18% referente ao BDI, correrá por conta do Programa de Trabalho **1541.15.543.9803.4976** e Natureza de Despesa **4.4.90.51** da dotação da Secretaria Municipal de Infraestrutura (SMI), para o corrente ano.

Memória de Cálculo Orçamentária

Elaborada com base nos desenhos constantes do Manual Técnico da GEO-RIO:

- Anteprojeto Básico DE-08 Estacas 100mm e 200mm;
- Anteprojeto Básico EC-04 Muro chumbado com contraforte;
- Anteprojeto Básico EC-11 Grelha ancorada;
- Anteprojeto Básico EC-15 Muro chumbado h=0,5m;
- Anteprojeto Básico DR-04 Canaleta 60 x 60;
- Anteprojeto Básico EA-02 Concreto Projetado;
- Anteprojeto Básico EC-08 Cortina Ancorada-Armação;
- Anteprojeto Básico EC-07 Cortina Ancorada-Forma;
- Anteprojeto Básico EA-01 Guarda-corpo;
- Anteprojeto Básico EC-01 Muro em L - Flexão;
- Anteprojeto Básico EC-05 Solo Grampeado;
- Anteprojeto Básico EC-17 Estrutura Metálica de Impacto;
- Anteprojeto Básico EC-03 Muro de Concreto Ciclóptico.

Cronograma Físico / Financeiro

Os serviços deverão ser executados em 12 etapas, num total de 360 dias corridos, obedecendo ao seguinte cronograma:

Etapas	Prazo (Dias Corr.)	%	Valor (R\$)
1	30	5,00	R\$ 224.912,74
2	30	5,00	R\$ 224.912,74
3	30	5,00	R\$ 224.912,74
4	30	5,00	R\$ 224.912,74
5	30	10,00	R\$ 449.825,48
6	30	10,00	R\$ 449.825,48
7	30	10,00	R\$ 449.825,48
8	30	10,00	R\$ 449.825,48
9	30	10,00	R\$ 449.825,48
10	30	10,00	R\$ 449.825,48
11	30	10,00	R\$ 449.825,48
12	30	10,00	R\$ 449.825,56
Total:	360	100,00	R\$ 4.498.254,88

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Serviços de maior relevância

Para o bom desempenho na execução das intervenções propostas a Empresa deverá apresentar comprovação da experiência na execução de:

- a) Perfuração rotativa inclinada, em rocha sã, com coroa de diamante, diâmetro igual ou superior a H (99mm) - quantidade mínima de 90m;
- b) Estabilização de talude com revestimento de concreto aplicado manualmente sobre tela metálica, incluindo limpeza e regularização de talude, chapisco fino de cimento e areia - quantidade mínima de 550m²;
- c) Estaca raiz com diâmetro igual ou superior a 8" (200mm), perfurada em rocha sã – quantidade mínima de 10m;
- d) Estrutura de impacto, com tela metálica de alta resistência – quantidade mínima 10m.

Justificativa para exigência de qualificação técnica em itens de maior relevância e complexidade

Nos termos do art. 67 da Lei nº 14.133/2021, a qualificação técnica deve se concentrar nas parcelas do objeto que apresentem maior relevância técnica ou valor significativo. Ressalta-se que a relevância técnica não se limita ao valor financeiro, devendo priorizar atividades de maior complexidade, risco e impacto no resultado final.

Por essa razão, mesmo que representem percentual inferior a 4% do orçamento total, exige-se comprovação de experiência nas atividades mais críticas, assegurando que as licitantes possuam a capacidade técnica necessária para a execução segura e eficaz do objeto.

Essa exigência encontra respaldo na jurisprudência do Tribunal de Contas da União, especialmente na Súmula 263, que orienta a priorização da aptidão técnica para atividades críticas, e está alinhada aos princípios da razoabilidade e proporcionalidade, garantindo a seleção de propostas tecnicamente aptas, sem restringir indevidamente a competitividade.

Equipamentos

Visando atender os serviços previstos a empresa deverá manter em condições de uso imediato, os equipamentos mínimos e materiais a seguir listados:

- a) 1 (um) equipamento de perfuração manual em rocha completo;
- b) 1 (um) betoneira, com capacidade mínima de 320 litros;
- c) 1 (um) vibrador de imersão;
- d) 1 (um) equipamento de injeção de argamassa/calda de cimento completo;
- e) 1 (um) caminhão basculante, com capacidade para 7m³, motor diesel de 208 CV, com motorista, material de operação e de manutenção;
- f) 1 (um) caminhão tanque, com capacidade de 6.000 litros, motor diesel de 162 CV, pipa com motobomba e barra de irrigação, com motorista, material de operação e de manutenção;
- g) 1 (um) guincho para transporte vertical de cargas, com motor elétrico trifásico de 10 HP chave de inversão manual, motofreio e dispositivo de ante queda livre;
- h) 1 (um) caminhão com carroceria fixa com capacidade de 7,5 t, motor diesel de 162CV, equipado com guindaste hidráulico com capacidade de 3,5t, com lança de extensão e malhal, com motorista operador, material de operação e de manutenção;
- i) 1 (uma) Perfuratriz pneumática manual, com 24Kg de peso, utilização vertical, consumo de ar de 58 l/s, frequência de impactos 34 imp/s;
- j) 1 (uma) Retroescavadeira/Carregadeira, motor de 70 HP, com operador, material de operação e de manutenção, carregadeira com sistema de segurança, capacidade coroada de 0,76 m³, força de desagregação de 3.600Kgf, capacidade de carga de 2.400 Kg na elevação máxima, profundidade da escavação de 100mm, Escavadeira com capacidade coroada de 0,23m³, com 4 dentes, arco de giro de 180°, força de escavação/profundidade de 4.000 mm., altura de carga mínima de 3.000 mm, cabine com para-brisa dianteiro, retrovisores externos e internos, e luzes de sinalização conforme normas do COTRAN;

- k) 1 (um) compressor de ar portátil e rebocável, com material de operação e de manutenção, motor diesel de 77 CV, pressão de trabalho de 102 PSI e descarga livre de 335PCM;
- l) 1 (um) Rompedor pneumático, com 32,6 Kg de peso, consumo de ar de 38,8l/s, frequência de 1110 impactos/min;
- m) 1 (um) Grupo gerador transportável, com potência de 2500W, motor a gasolina de 5,5 CV, 110V/240V de corrente alternada ou 12V/8,3 A de corrente contínua;
- n) 1 (um) caminhoneta de serviço, com caçamba para capacidade de 650kg, tração 4x2, com motorista, material de operação e de manutenção;
- o) 1 (um) veículo de serviço, com motor 1.0, ar condicionado e direção hidráulica, rádio incluindo combustível, lubrificação, manutenção, licenciamento, e quilometragem livre.

MÉTODO EXECUTIVO

As obras projetadas seguirão a seguinte sequência:

1) Estruturas de concreto armado:

- a) Escavação manual em material de 1ª categoria a céu aberto;
- b) Concreto simples para base;
- c) Confeção de armação, forma e escoramento;
- d) Concretagem segundo a NBR 6118/2014.

2) Fixação de blocos de rocha:

- a) Perfuração com perfuratriz manual em rocha sã com ar comprimido;
- b) Injeção de calda de cimento nos chumbadores;
- c) Colocação de chumbador com proteção anticorrosiva;
- d) Confeção de armação, forma e escoramento;
- e) Concretagem segundo a NBR 6118/2014.

3) Revestimento de talude com concreto projetado:

- a) Limpeza e regularização do talude;
- b) Aplicação de chapisco fino;
- c) Perfuração manual, a trado, do terreno para colocação dos chumbadores;
- d) Injeção de calda de cimento para fixação dos chumbadores;
- e) Colocação da tela de aço soldado sobre o talude;
- f) Aplicação manual da massa de concreto sobre a tela.

4) Cortina atirantada:

- a) Escavação manual em material de 1ª categoria a céu aberto;
- b) Perfuração rotativa para instalação de tirantes;
- c) Injeção de calda de cimento;
- d) Instalação de tirantes;
- e) Concreto simples para base;
- f) Confeção de armação, forma e escoramento;
- g) Concretagem segundo a NBR 6118/2014;

h) Protensão de tirantes.

5) Estruturas de concreto ciclópico:

- a) Escavação manual em material de 1ª categoria a céu aberto;
- b) Concreto simples para a base;
- c) Confeção de forma e escoramento;
- d) Concretagem e colocação de pedra-de-mão.

6) Desmonte com equipamento a ar comprimido:

- a) Perfuração com perfuratriz manual em rocha sã;
- b) Encunhamento com palmetas para abertura dos blocos;
- c) Redução à pedra-de-mão com o mesmo equipamento.

7) Tela de alta resistência:

- a) Montagem de andaime;
- b) Perfuração com perfuratriz pneumática na face rochosas da encosta;
- c) Chumbamento de grampos;
- d) Colocação da tela de alta resistência sobre a face do talude rochoso;
- e) Colocação de placas e porcas nos grampos.

Orientações Gerais

- 1) A Empresa Contratada responsável pela execução das Obras, em rigorosa obediência às especificações, assim como às determinações expressas pela Fiscalização da GEO-RIO, deverá ser submetida, a qualquer alteração ou modificação dos serviços que se fizer necessário;
- 2) Fazem parte integrante, essencial e inseparável do Contrato: o RGCAF, as instruções para construção quando indicadas, as Normas Técnicas que se aplicarem e a Legislação Municipal, Estadual e Federal quando couber, sendo qualquer infração ao disposto nessas leis e regulamentos passível das penalidades previstas.

Segurança e Danos

A Contratada é responsável pela salvaguarda da integridade física e dos bens materiais do pessoal da obra ou de terceiros (transeuntes, moradores das adjacências, veículos e propriedades vizinhas), ficando por sua conta exclusiva a adoção de todos os dispositivos de segurança contra acidentes e sinistros que impliquem em risco de vida ou danos físicos ou materiais. Independentemente da transferência de responsabilidade do ressarcimento dos prejuízos pelas Companhias ou Institutos Seguradores. Para isso, a Contratada deverá cumprir fielmente estabelecido na Legislação Nacional relativamente à Segurança do Trabalho, bem como obedecer a todas as boas normas que, a critério da fiscalização, devam ser adotadas. Objetivando proporcionar boas condições de trabalho e segurança para os operários será obrigatório o uso de luvas, botas, capacetes, cintos de segurança, capas de chuva e demais EPIs exigidos pelo Ministério do Trabalho, bem como o uniforme padrão da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro;

Alterações no Trânsito

Compete exclusivamente a Empresa Contratada a responsabilidade pela adoção de proteção e sinalização eficiente, diurna e, principalmente, noturna do canteiro dos serviços, inclusive os ônus disso decorrentes.

Interferências com Redes de Serviço Público

Os postes, fiações, cabos e dutos das Concessionárias de Utilidade Pública que eventualmente interfiram com a execução das obras deverão ser remanejados de acordo com a orientação da fiscalização.

A Empresa Contratada organizará e manterá sempre atualizado, um cadastro de todos os elementos encontrados, com exata indicação de sua posição, antes e depois de remanejados.

Direção das Obras e Assistência Técnica

1) A Empresa contratada deverá estar inscrita no Cadastro de Empreiteiros do órgão adotado pelo Município (podendo utilizar SICAF/COMPRASNET do Governo Federal);

- 2) A Empresa Contratada deverá manter a frente dos trabalhos, como Responsável Técnico, um profissional qualificado (engenheiro ou arquiteto), registrado no CREA e/ou CAU, e capacitado pela experiência em obras de natureza congênere, que representará a Contratada perante a fiscalização em todos os seus atos;
- 3) A escolha desse profissional será objeto de consulta prévia à Fiscalização, a qual poderá, a seu critério, recusá-lo;
- 4) A Empresa Contratada deverá apresentar declaração ou atestado fornecido por entidades privadas, órgão público Municipal, Estadual ou Federal, atestando que o licitante realizou serviços da mesma natureza, conforme discriminado nas parcelas de maior relevância técnica,
- 5) Tendo em vista a complexidade dos serviços, a empresa contratada deverá declarar ter conhecimento dos locais de intervenção, bem como das dificuldades para a execução dos serviços previstos.

Fiscalização

- 1) As obras e serviços serão fiscalizados por engenheiro e/ou arquiteto da GEO-RIO. Esse engenheiro e/ou arquiteto e seus auxiliares serão designados como Fiscalização, ficando reservada a esta, o direito e a autoridade para resolver e decidir todo e qualquer caso ou dúvida que surja;
- 2) A Empresa Contratada adotará todas as medidas necessárias para facilitar o acesso à Fiscalização, a todo e qualquer local da obra, possibilitando assim, o livre exercício de suas funções;
- 3) A Comissão de Fiscalização dos serviços será designada conforme portaria de nomeação com vigência no início dos serviços;
- 4) Visando consubstanciar o acompanhamento da Fiscalização, serão seguidas as recomendações normatizadas através da legislação pertinente em especial ao Regulamento Geral do Código de Administração Financeira e Contabilidade Pública do Município do Rio de Janeiro (RGCAF), em seus artigos que abordam a gestão, acompanhamento e atestação do cumprimento das cláusulas contratuais.

5) A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização através dos representantes da GEO-RIO, não eximirá a Contratada da integral responsabilidade pela execução dos serviços.

Medições

Em atendimento ao **DECRETO RIO Nº 43189 de 18 de maio de 2017**, as medições deverão ser acompanhadas das notas fiscais relativas aos materiais de construção utilizados, ferramentas e equipamentos alugados, utilizados no período, de tal forma que comprovem as especificações técnicas e quantidades previstas no projeto aprovado e orçado.

Controle Ambiental

1) A Empresa contratada deverá apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, instruído de acordo com as especificações contidas no **Decreto nº 27.078 de 27/09/2006**;

2) Regulamentação da Utilização de Produtos e Subprodutos de Madeira -

Em contratações públicas que envolvam utilização produtos e subprodutos de madeira, deverá ser observado o contido no Decreto nº 27.715 de 21/03/2007, que estabelece a obrigatoriedade do emprego de madeiras que tenham procedência legal e dá outras providências;

3) IMPACTO AMBIENTAL Serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA, com o cumprimento das exigências legais, especificamente quanto a necessidade de licenciamento junto aos órgãos ambientais. Os procedimentos que deverão ser tomados relativos à minimização de impactos ambientais, previstos ou não, que poderão vir a ser gerados durante a execução dos serviços.

Responsabilidade Técnica

1) A Empresa Contratada deverá apresentar no ato da realização das obras, um engenheiro com experiência em obras civis e geotécnicas;

2) O Responsável Técnico pela obra ou serviço de engenharia deverá manter-se disponível e estará à disposição da Administração e como Responsável Técnico o profissional deverá ser habilitado pelo CREA ou CAU no ramo de

Engenharia Civil ou Arquitetura, nos termos do artigo 495 do RGCAF. Esse profissional deverá ser disponibilizado pela CONTRATADA durante a vigência do contrato, sendo o representante da CONTRATADA perante a FISCALIZAÇÃO em todos os seus atos. A CONTRATADA deverá providenciar, dentro do prazo previsto no contrato, as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) de execução das obras ou serviços, sendo que, o profissional Responsável Técnico pela obra deverá ser obrigatoriamente um dos indicados na documentação técnica solicitada para habilitação na licitação. Uma cópia da ART de execução de obra, com a respectiva guia de pagamento, deverá ser afixada no escritório da obra, outra via será entregue à fiscalização, para que esta junte ao respectivo processo administrativo,

3) A substituição de integrante da equipe técnica deve seguir o rito do artigo 496 do RGCAF.

Normas Técnicas, Regulamentos e Instruções Pertinentes

A Contratada deverá obedecer, no que couber, às normas técnicas vigentes, regulamentos e legislações pertinentes à execução dos serviços de manutenção referidos no presente documento.

Garantias e Sanções

Com base no art. 459, § 2º do RGCAF, o prazo de garantia dos serviços será de, no mínimo, 180 dias. Será exigida a garantia da contratação de que trata o art. 96 da Lei nº 14.133/21 conforme regras previstas no Edital. O descumprimento de qualquer exigência deste Termo de Referência acarretará, sem desconsiderar a responsabilidade civil e criminal que couber, na aplicação das penalidades previstas no art. 156º da Lei Federal nº 14.133/2021 e no art. 589º RGCAF.

DEFINIÇÕES E INFORMAÇÕES PRELIMINARES

Critério de Julgamento da Licitação: Menor Preço

A licitação será do tipo menor preço e se justifica pela necessidade de otimizar os recursos públicos, garantindo que o menor valor seja pago pela aquisição do

bem/serviço, sem comprometer a qualidade e a adequação às necessidades da licitação.

O critério de menor preço é o mais adequado para a modalidade de concorrência eletrônica, pois permite que as propostas sejam apresentadas de forma rápida e eficiente, com a garantia de que o menor valor será pago pelo objeto da licitação.

A escolha pelo critério de menor preço é respaldada pela Lei 14.133/2021, que permite a utilização desse critério em concorrências eletrônicas, garantindo que a administração pública obtenha o melhor custo-benefício.

Exequibilidade

Serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, conforme o § 4º do art. 59 da Lei Federal nº 14.133/2021. Entretanto a inexequibilidade só será considerada após diligência do Presidente da Comissão/Agente de Contratação e sua Equipe de Apoio, que averiguarão se a oferta da licitante é viável, dando-lhe a oportunidade de comprovar, documentalmente, serem os custos dos insumos coerentes com os de mercado e os coeficientes de produtividade compatíveis com a execução do objeto licitado, demonstrando a exequibilidade de sua proposta, conforme os critérios de avaliação constantes na RESOLUÇÃO SMI "N" Nº 01 DE 13 DE MAIO DE 2026.

Apresentação da Documentação de Exequibilidade da Proposta

Para fins de análise da exequibilidade das propostas, as licitantes deverão apresentar a documentação técnica e orçamentária de forma organizada, padronizada e compatível com os critérios estabelecidos neste Termo de Referência.

Deverão ser observadas as seguintes orientações quanto à forma de apresentação das informações:

1. Curva ABC com desconto,

- A curva ABC deverá ser elaborada mantendo a mesma ordem dos itens apresentados no orçamento original da proposta.
- A Faixa A da curva ABC deverá contemplar os itens que, somados, representem 80% do valor total dos serviços.
- O documento deverá indicar de forma clara os valores unitários e percentuais utilizados para classificação dos itens;

2. Itens com desconto;

- Os itens que sofreram desconto em relação à base orçamentária deverão ser apresentados de forma aberta, contendo seus itens elementares e respectivas composições de custo.
- Deverá constar uma coluna comparativa, indicando o custo original do item e o desconto aplicado, para permitir a verificação da coerência e proporcionalidade da redução.
- Recomenda-se que a justificativa para o desconto aplicado em cada item seja apresentada próxima ao campo do desconto ou junto à composição, de modo a facilitar a análise técnica.

3. Envio dos arquivos orçamentários;

- A licitante deverá encaminhar, juntamente com os arquivos em formato PDF, uma versão editável em planilha Excel (.xlsx) contendo o orçamento detalhado e as informações de composição de custos, para viabilizar a conferência dos valores e fórmulas aplicadas.

4. Orçamentos de insumos e fornecedores;

- Nos orçamentos de insumos apresentados por fornecedores, deverá constar a indicação expressa de quais itens elementares da planilha orçamentária são atendidos por aquele orçamento.
- Caso essa indicação não conste diretamente nos orçamentos, a licitante poderá apresentar uma lista de correspondência (cross list) anexa à documentação, identificando a relação entre cada insumo e o respectivo item da proposta.

5. Descontos aplicados a serviços que envolvam equipamentos;

- Quando houver desconto em serviços que envolvam equipamentos, a licitante deverá comprovar a disponibilidade dos

equipamentos utilizados, seja por propriedade comprovada, contrato de locação, comodato ou outra forma documentalmente aceita.

- Além disso, deverá ser indicada a correspondência entre cada equipamento e os serviços ou composições em que será utilizado, nos mesmos moldes das exigências aplicáveis aos orçamentos de insumos.
- Essa indicação deve permitir ao setor técnico verificar a coerência entre os equipamentos disponíveis e os serviços orçados com desconto, garantindo a consistência da proposta.

O não atendimento às orientações acima poderá comprometer a adequada análise da exequibilidade, sendo de responsabilidade da licitante a clareza, rastreabilidade e compatibilidade das informações apresentadas.

Regime de execução do Contrato: Empreitada por menor preço

A contratação será realizada pelo regime de execução indireta, adotando o modelo de empreitada por preço unitário.

A empreitada por preço unitário é a mais adequada para a execução do serviço pois a natureza do objeto solo e as condições do terreno não permitem determinar com precisão a quantidade de terra a ser removida e aterrada. Os preços unitários foram estabelecidos com base no catálogo de preços do SCO-RIO bem como os pagamentos serão realizados com base nas medições dos serviços efetivamente executados, garantindo a transparência e a eficiência do processo. A adoção da empreitada por preço unitário minimiza o risco para a administração de pagar quantitativos excessivos, pois os pagamentos são condicionados à medição dos serviços.

Em resumo, a justificativa para a adoção da empreitada por preço unitário demonstra a necessidade de flexibilidade na execução da obra, a precisão na definição dos preços unitários, a garantia de medição e pagamento corretos e a minimização de riscos para a administração.

Com essa abordagem, a GEO-RIO assegura a correta fiscalização da execução das obras, possibilitando um acompanhamento detalhado e a implementação de soluções eficazes para a segurança das áreas de risco identificadas.

Prazo de Execução

O prazo para a execução das obras supracitadas é de 360 (trezentos e sessenta) dias, contados a partir da expedição da Autorização de Início, condicionando o início das atividades após a ordem de serviço inicial expedida pela GEO-RIO.

Responsáveis Técnicos:

Luiz Eduardo Pessanha

Bruno Caribé - Orçamento

Documento assinado digitalmente
 **LUIZ EDUARDO MARINS PESSANHA**
Data: 25/08/2026 16:05:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente
 **BRUNO CHAGAS CARIBE**
Data: 25/08/2026 16:32:48-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



EMITIDO EM 30/06/2026 16:12:10

GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

ORÇAMENTO DE OBRA/SERVIÇO

Código da Obra/Serviço: 9.291
Processo: 005600.001558/2026-12
Ano/ Mes de referencia: 2026/05
Prazo: 360 Dias Corridos
EAP: EAP UNICA
Aplicação de Percentuais:
Tipo de Preço SCO: VARIACÃO
Obra / Serviço: Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.

LOCAL DA OBRA / SERVIÇO

AP	RA	BAIRRO	LOGRADOURO	COMPLEMENTO
22 - AP 2.2				



GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
ORÇAMENTO DE OBRA/SERVIÇO

EMITIDO EM 30/06/2026 16:12:10

Código: 9.291

Processo: 005600.001558/2026-12

Ano/ Mes de referencia: 2026/05

B.D.I.(%): 18

Obra / Serviço: Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.

Sistema: **SISTEMA UNICO**
SubSistema: **SUBSISTEMA UNICO**
Planilha: **1**

SE - SERVICOS DE ESCRITORIO, LABORATORIO E CAMPO

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
1	SE04050100(/)	Perfuracao manual de solo, a trado, com diametro de 20cm.(desonerado)	m	696,00	48,27	33.595,92	0,8813
2	SE09050200(/)	Perfuracao rotativa inclinada, em solo, com coroa de Widia ou similar, diametro H (99mm), inclusive deslocamento e posicionamento em cada furo. (desonerado)	m	204,00	239,90	48.939,60	1,2838
3	SE09150225(/)	Perfuracao rotativa inclinada, em rocha alterada, com coroa de diamante, diametro H (99mm), inclusive deslocamento e posicionamento em cada furo. (desonerado).	m	204,00	1.471,30	300.145,20	7,8735
4	SE09150275(/)	Perfuracao rotativa inclinada, em rocha sa, com coroa de diamante, diametro H (99mm), inclusive deslocamento e posicionamento em cada furo. (Desonerado)	m	204,00	1.699,71	346.740,84	9,0958
5	SE19050200(/)	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente ate 0,25m de profundidade e afastamento lateral do material excedente.(desonerado)	m2	395,00	15,44	6.098,80	0,1600
6	SE19050350(/)	Rocado a foice e machado em mata de pequeno porte e queima dos residuos sem destocamento ou remocao.(desonerado)	m2	395,00	3,09	1.220,55	0,0320
Total da Categoria						736.740,91	

CO - CANTEIRO DE OBRAS

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
7	CO04050050(A)	Andaime de madeira, para altura ate 7m, compreendendo montagem e desmontagem, ja considerando o reaproveitamento 3 vezes da madeira.(desonerado)	m3	1.130,00	38,55	43.561,50	1,1427
8	CO04050300(/)	Escada de madeira executada sobre terreno inclinado, com 80cm de largura minima, com reaproveitamento da madeira uma vez, compreendo montagem e desmontagem.(desonerado)	m	26,50	134,72	3.570,08	0,0937



GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
ORÇAMENTO DE OBRA/SERVIÇO

EMITIDO EM 30/06/2026 16:12:10

Código: 9.291 Processo: 005600.001558/2026-12 Ano/ Mes de referencia: 2026/05 B.D.I.(%): 18
Obra / Serviço: Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.

Sistema: **SISTEMA UNICO**
SubSistema: **SUBSISTEMA UNICO**
Planilha: **1**

CO - CANTEIRO DE OBRAS

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
9	CO04050500(A)	Plataforma ou passarela de madeira, (2,5 x 30)cm, considerando-se o aproveitamento da madeira 10 vezes, exclusive andaime ou outro suporte e movimentacao (vide item CO 05.15.0300).(desonerado)	m2	508,00	4,49	2.280,92	0,0598
10	CO04150300(/)	Movimentacao vertical ou horizontal de plataforma ou passarela.(desonerado)	m2	1.016,00	0,84	853,44	0,0224
Total da Categoria						50.265,94	

MT - MOVIMENTO DE TERRA

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
11	MT04050050(/)	Escavacao manual de vala em material de 1a categoria (areia, argila ou picarra), ate 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	258,00	51,48	13.281,84	0,3484
12	MT04250050(/)	Desmonte manual de bloco de material de 3a categoria (rocha viva), inclusive reducao a pedra-de-mao.(desonerado)	m3	80,00	118,65	9.492,00	0,2490
13	MT04300100(/)	Escavacao manual em material de 1a categoria, a ceu aberto, para profundidades maiores que 0,50m, com remocao ate 10m (1dam).(desonerado)	m3	490,00	72,07	35.314,30	0,9264
14	MT14050100(/)	Compactacao de aterro em camadas de 15cm, com maco.(desonerado)	m3	245,00	72,07	17.657,15	0,4632
Total da Categoria						75.745,29	

TC - TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
15	TC04100050(/)	Transporte horizontal de material a granel em carrinho de mao, inclusive carga a pa.(desonerado)	t.dam	13.245,05	6,95	92.053,09	2,4148
16	TC04100100(/)	Transporte manual de materiais diversos encosta abaixo, inclusive carga e descarga.(desonerado)	t.dam	6.210,00	25,74	159.845,40	4,1931
17	TC04100150(A)	Transporte manual de materiais diversos encosta acima, inclusive carga e descarga.(desonerado)	t.dam	6.923,88	38,61	267.331,00	7,0127



GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
ORÇAMENTO DE OBRA/SERVIÇO

EMITIDO EM 30/06/2026 16:12:10

Código: 9.291 Processo: 005600.001558/2026-12 Ano/ Mes de referencia: 2026/05 B.D.I.(%): 18
Obra / Serviço: Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.

Sistema: **SISTEMA UNICO**
SubSistema: **SUBSISTEMA UNICO**
Planilha: **1**

TC - TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
18	TC04150100(/)	Retirada de entulho de obra em cacamba de aco com 5m3 de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposicao final.(desonerado)	m3	395,00	86,59	34.203,05	0,8972
Total da Categoria						553.432,54	

SC - SERVICOS COMPLEMENTARES

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
19	SC09050900(/)	Marteleteiro (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	528,00	34,79	18.369,12	0,4819
20	SC09051100(/)	Operador de maquinas em construcao civil (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	528,00	35,98	18.997,44	0,4983
21	SC09051200(/)	Pedreiro (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	1.098,00	35,95	39.473,10	1,0355
22	SC09051450(/)	Servente (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	6.588,00	25,74	169.575,12	4,4484
23	SC14050050(/)	Agua comercial. Fornecimento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	288,00	25,28	7.280,64	0,1910
24	SC14050250(/)	Cimento Portland, tipo 320, saco de 50Kg. Fornecimento.(desonerado)	Kg	1.000,00	0,54	540,00	0,0142
25	SC14050550(/)	Saibro, inclusive transporte ate 20Km. Fornecimento.(desonerado)	m3	122,50	115,00	14.087,50	0,3695
Total da Categoria						268.322,92	

DR - GALERIAS, DRENOS E CONEXOS

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
26	DR54050056(/)	Camada vertical drenante feita com areia, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	49,00	182,82	8.958,18	0,2350
27	DR54050209(A)	Dreno ou Barbaca em tubo de PVC rigido, diametro de 4", inclusive fornecimento do tubo e material drenante.(desonerado)	m	24,50	188,40	4.615,80	0,1211



GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
ORÇAMENTO DE OBRA/SERVIÇO

EMITIDO EM 30/06/2026 16:12:10

Código: 9.291 Processo: 005600.001558/2026-12 Ano/ Mes de referencia: 2026/05 B.D.I.(%): 18
Obra / Serviço: Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.

Sistema: **SISTEMA UNICO**
SubSistema: **SUBSISTEMA UNICO**
Planilha: **1**

DR - GALERIAS, DRENOS E CONEXOS

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
28	DR54050250(/)	Dreno profundo em tubo plastico perfurado, 2 1/2" de diametro, inclusive tela de nylon e fornecimento dos materiais; exclusive perfuracao do terreno.(desonerado)	m	50,00	36,57	1.828,50	0,0480
29	DR54050350(/)	Dreno vertical no paramento interno de muros de arrimo, executado em prismas de (0,25x0,25)m de secao, cheios de brita no 3, admitindo as Barbacas espacadas de 1,50m verticalmente e 2m horizontalmente, medindo-se o servico pela area do muro.(desonerado)	m2	50,00	16,47	823,50	0,0216
Total da Categoria						16.225,98	

PJ - SERVICOS DE PARQUES E JARDINS

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
30	PJ04100500(/)	Biomanta vegetal para quantidades de ate 500,00m2, incluindo coveamento, plantio de sementes de especies m2 nativas da regio, insumos para adubacao e irrigacao. Fornecimento e colocacao.(desonerado)	m2	120,00	88,29	10.594,80	0,2779
31	PJ14150100(C)	Alambrado com 3,0m de altura, em tela de arame galvanizado no 12, malha losango de 5cm, fixada em tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) de diametro interno de 2" e espessura de parede de 1/8", em modulos de (3,00x1,50)m, chumbados em blocos de concreto, inclusive escavacao, reaterro, carga, descarga, transporte e pintura dos tubos, com 2 demaos de acabamento. Fornecimento e colocacao.(desonerado)	m2	45,00	299,35	13.470,75	0,3534
Total da Categoria						24.065,55	

FD - FUNDACOES

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
32	FD04650101(A)	Estaca raiz com diametro de 8" (200mm), perfurada em rocha alterada, incluindo a perfuracao, o fornecimento m de todos os materiais e a injecao. (Desonerado)	m	25,00	484,58	12.114,50	0,3178



GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
ORÇAMENTO DE OBRA/SERVIÇO

EMITIDO EM 30/06/2026 16:12:10

Código: 9.291 Processo: 005600.001558/2026-12 Ano/ Mes de referencia: 2026/05 B.D.I.(%): 18
Obra / Serviço: Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.

Sistema: **SISTEMA UNICO**
SubSistema: **SUBSISTEMA UNICO**
Planilha: **1**

FD - FUNDACOES

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
33	FD04650102(A)	Estaca raiz com diametro de 8" (200mm), perfurada em rocha sa, incluindo a perfuracao, o fornecimento de todos os materiais e a injecao. (Desonerado)	m	25,00	1.017,78	25.444,50	0,6675
34	FD04650103(A)	Estaca raiz com diametro de 8" (200mm), perfurada em solo, incluindo a perfuracao, o fornecimento de todos os materiais e a injecao. (Desonerado)	m	50,00	371,86	18.593,00	0,4877
Total da Categoria						56.152,00	

ET - ESTRUTURAS

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
35	ET04050601(/)	Materiais para confeccao de concreto estrutural dosado para uma resistencia caracteristica a compressao (fck) minimo de 30MPa, inclusive perdas. Fornecimento.(desonerado)	m3	111,17	423,29	47.057,14	1,2344
36	ET04200200(/)	Preparo mecanico de concreto, compreendendo a mistura e o amassamento em betoneira, exclusive materiais, considerando producao normal.(desonerado)	m3	111,17	93,20	10.361,04	0,2718
37	ET04250703(A)	Lancamento de concreto em pecas armadas, inclusive a colocacao, o adensamento e o acabamento, exclusive o transporte (TC 05.10.0050), considerando a producao normal.(desonerado)	m3	111,17	72,86	8.099,84	0,2125
38	ET04300100(A)	Concreto simples dosado racionalmente para uma resistencia minima caracteristica a compressao de 11MPa, inclusive materiais, preparo, lancamento, colocacao e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	24,20	523,20	12.661,44	0,3321
39	ET04400150(C)	Concreto ciclopico, confeccionado com concreto dosado para uma resistencia caracteristica a compressao (fck) de 15MPa, tendo 30% do volume real ocupado por pedra-de-mao, inclusive preparo, lancamento e adensamento mecanico. Exclusive transporte manual dentro do canteiro de obra.(desonerado)	m3	30,00	458,79	13.763,70	0,3611
40	ET09050100(/)	Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou moessa, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 6,3mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	2.223,40	6,46	14.363,16	0,3768



GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
ORÇAMENTO DE OBRA/SERVIÇO

EMITIDO EM 30/06/2026 16:12:10

Código: 9.291

Processo: 005600.001558/2026-12

Ano/ Mes de referencia: 2026/05

B.D.I.(%): 18

Obra / Serviço: Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.

Sistema: **SISTEMA UNICO**

SubSistema: **SUBSISTEMA UNICO**

Planilha: **1**

ET - ESTRUTURAS

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
41	ET09050103(/)	Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou mossã, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 8mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	2.223,40	7,00	15.563,80	0,4083
42	ET09050106(/)	Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou mossã, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 10mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	2.223,40	6,07	13.496,03	0,3540
43	ET09050109(/)	Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou mossã, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 12,5mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	2.223,40	5,46	12.139,76	0,3185
44	ET09050112(/)	Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou mossã, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 16mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	1.111,70	6,57	7.303,86	0,1916
45	ET09050115(/)	Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou mossã, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 20mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	1.111,70	7,26	8.070,94	0,2117
46	ET09050118(/)	Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou mossã, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 25mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	536,00	5,55	2.974,80	0,0780
47	ET09100056(/)	Corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, aco CA-50, em barra redonda, com diametro igual a 6,3mm.(desonerado)	Kg	2.223,40	7,03	15.630,50	0,4100
48	ET09100061(/)	Corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, aco CA-50, em barra redonda, com diametro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	6.670,20	6,15	41.021,73	1,0761



GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
ORÇAMENTO DE OBRA/SERVIÇO

EMITIDO EM 30/06/2026 16:12:10

Código: 9.291

Processo: 005600.001558/2026-12

Ano/ Mes de referencia: 2026/05

B.D.I.(%): 18

Obra / Serviço: Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.

Sistema: **SISTEMA UNICO**

SubSistema: **SUBSISTEMA UNICO**

Planilha: **1**

ET - ESTRUTURAS

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
49	ET09100062(/)	Corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, aco CA-50, em barra redonda, com diametro maior ou igual a 16mm.(desonerado)	Kg	2.759,40	5,27	14.542,03	0,3815
50	ET19100050(A)	Aluguel de escoramento tubular em obras de arte, com tubos metalicos, tipo Mannesmann ou similar, na densidade 5m de tubo equipado por m3 de escoramento, pago pelo volume deste e pelo tempo necessario, desde a entrega do material na obra, na ocasio apropriada ate sua carga, para devolucao, logo que desnecessaria.(desonerado)	m3.mes	600,00	16,55	9.930,00	0,2605
51	ET19100100(/)	Montagem e desmontagem de escoramento tubular normal, em obras de arte, na densidade de 5m de tubo por m3 de escoramento, compreendendo os transportes de material para obra e desta para o deposito, inclusive carga e descarga. O preco e dado por m3 de escoramento, contando das sapatas ate as extremidades superiores dos tubos, sendo pagos 60% na montagem e 40% na desmontagem.(desonerado)	m3	200,00	30,06	6.012,00	0,1577
52	ET29100150(/)	Junta de dilatacao e vedacao confeccionada com aplicacao de Sikaflex 1A sobre superficie limpa, na espessura de 20mm e profundidade de 15mm, inclusive limpeza. Foenecimento e colocacao.(desonerado)	m	24,50	95,32	2.335,34	0,0613
53	ET34050050(A)	Acessorios para tirante de aco CA-50, diametro de 25mm (1"), compreendendo o fornecimento e instalacao da un placa, porca, contra-porca, protecao anti-corrosiva das pecas metalicas, inclusive da cabeca com argamassa de cimento e areia no traco 1:3, exclusive protensao.(desonerado)		52,00	345,96	17.989,92	0,4719
54	ET34050200(C)	Tirante de aco, diametro nominal de ate 40mm, com carga de trabalho permanente minima de 20tf, tensao de m escoamento minima de 52kgf/mm2, tensao de ruptura minima de 61kgf/mm, incluindo o fornecimento da barra e bainha, protecao anticorrosiva, preparo e colocacao no furo, exclusive acessorios (luva, placa, porca, etc.), protensao, perfuracao e injecao. (Desonerado)	m	300,00	163,21	48.963,00	1,2844
55	ET34150103(A)	Tirante de aco CA-50, diametro de 25mm (1"), para comprimentos ate 6m, compreendendo o fornecimento da barra, bainha, abertura de roscas, protecao anticorrosiva, espacadores, preparo e colocacao no furo; exclusive perfuracao, protensao, injecao, acessorios para ancoragem e protecao da cabeca.(desonerado)	m	312,00	136,64	42.631,68	1,1183



GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
ORÇAMENTO DE OBRA/SERVIÇO

EMITIDO EM 30/06/2026 16:12:10

Código: 9.291

Processo: 005600.001558/2026-12

Ano/ Mes de referencia: 2026/05

B.D.I.(%): 18

Obra / Serviço: Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.

Sistema: **SISTEMA UNICO**

SubSistema: **SUBSISTEMA UNICO**

Planilha: **1**

ET - ESTRUTURAS

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
56	ET34200050(B)	Acessorios para tirante de aco de diametro nominal de ate 40mm, com carga de trabalho permanente minima de 20tf, tensao de escoamento minima de 52kgf/mm2, tensao de ruptura minima de 61kgf/mm, compreendendo o fornecimento e instalacao de placa, porca, contra porca, anel de compensacao angular e luva, incluindo protensao, protecao anticorrosiva das pecas metalicas e protecao da cabeca do tirante com argamassa de cimento e areia no traco 1:3. (Desonerado)	un	25,00	1.199,15	29.978,75	0,7864
57	ET39050053(/)	Tela de aco de alta resistencia em malha hexagonal de dupla torcao, tipo (8x10)cm, diametro 2,70mm, galvanizada, Inclusive o arame de amarracao. Fornecimento.(desonerado)	m2	200,00	88,35	17.670,00	0,4635
58	ET39050103(A)	Tela de aco soldada tipo Q-138, com malha de (10x10)cm, CA-60, com diametro de 4,2mm e 2,2Kg/m2. Fornecimento. (Desonerado)	m2	320,00	18,17	5.814,40	0,1525
59	ET44050050(A)	Concreto projetado, consumo de 355kg/m3 de cimento, com aditivo, aplicado em superficies verticais ou superiores, medido pelo volume aplicado, inclusive 5% de perdas.(desonerado)	m3	48,00	2.408,70	115.617,60	3,0329
60	ET49050050(D)	Estabilizacao de talude com revestimento de concreto dosado para uma resistencia caracteristica a compressao de 30MPa, aplicado manualmente sobre tela metalica, tipo Telcon Q-138 ou similar. O servico inclui a limpeza (roçado e remoção da vegetação) e regularização do talude, chapisco fino de cimento e areia no traco 1:3, instalacao de chumbadores de aco de 12,5mm fixados no terreno com nata de cimento, instalacao de drenos com tubos de PVC de 2" a cada 2,25m2 envoltos com geossintetico, tipo Bidim OP-30 ou similar, fixacao da tela metalica nos chumbadores e aplicacao do concreto na espessura media de 9,00cm. (desonerado)	m2	1.100,00	182,25	200.475,00	5,2589
61	ET69050100(/)	Saco solo cimento (RIP RAP), com capacidade para 0,07m3 de material adensado, nas dimensoes aproximadas de (0,60x0,58x0,20)m, com taxa de 10% de cimento, inclusive fornecimento de todos os materiais, dosagem, mistura, acondicionamento, costura e transporte manual equivalente a 20,00m na horizontal e 5,00m na vertical.(desonerado)	un	150,00	27,59	4.138,50	0,1086



GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
ORÇAMENTO DE OBRA/SERVIÇO

EMITIDO EM 30/06/2026 16:12:10

Código: 9.291

Processo: 005600.001558/2026-12

Ano/ Mes de referencia: 2026/05

B.D.I.(%): 18

Obra / Serviço: Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.

Sistema: **SISTEMA UNICO**
SubSistema: **SUBSISTEMA UNICO**
Planilha: **1**

ET - ESTRUTURAS

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
62	ET74050250(/)	Injecao de calda de cimento para chumbamento de tirantes, com pressao de 0,20MPa, aferida atraves de manometro, incluindo todos os materiais, equipamentos e mao de obra.(desonerado)	saco	306,00	61,32	18.763,92	0,4922
63	ET79050050(/)	Aditivo a base de silica ativa, dosado sobre o peso do cimento, na proporcao media de 10%, incluindo mao-de-obra e perdas. Por m3 de concreto.(desonerado)	m3	111,17	116,13	12.910,17	0,3387
Total da Categoria						770.280,05	

AL - ALVENARIAS E PAREDES DIVISORIAS

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
64	AL04250050(/)	Alvenaria de blocos de concreto (10x20x40)cm, com argamassa de cimento e areia no traco 1:8, em paredes corridas de 0,10m de espessura, ate 3m de altura, e medida pela area real.(desonerado)	m2	50,00	83,18	4.159,00	0,1091
Total da Categoria						4.159,00	

RV - REVESTIMENTOS

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
65	RV19050050(/)	Acabamento de pedreiro em superficie de concreto projetado.(desonerado)	m2	320,00	56,62	18.118,40	0,4753
Total da Categoria						18.118,40	

IT - INSTALACOES ELETRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
66	IT04550062(A)	Tubo em ferro galvanizado, com costura, com diametro de 1 1/2", inclusive conexoes e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalacao.(desonerado)	m	340,00	68,74	23.371,60	0,6131
67	IT14050109(A)	Tubo de PVC rigido de 100mm, soldavel, para esgoto e aguas pluviais, inclusive conexoes e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalacao.(desonerado)	m	60,00	38,35	2.301,00	0,0604



GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
ORÇAMENTO DE OBRA/SERVIÇO

EMITIDO EM 30/06/2026 16:12:10

Código: 9.291

Processo: 005600.001558/2026-12

Ano/ Mes de referencia: 2026/05

B.D.I.(%): 18

Obra / Serviço: Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.

Sistema: **SISTEMA UNICO**

SubSistema: **SUBSISTEMA UNICO**

Planilha: **1**

Total da Categoria						25.672,60
PT - PINTURAS						
Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$) Percentual(%) (%)
68	PT04300250(/)	Pintura sobre concreto com uma demao de Primer e acabamento com 2 demaos de verniz acrilico pigmentadom2 na cor concreto.(desonerado)	m2	310,00	42,26	13.100,60 0,3437
69	PT04400200(/)	Pintura interna ou externa sobre galvanizado com esmalte sintetico, inclusive limpeza, desengorduramento, secagem, aplicacao de 1 demao de Wash Primer ou similar e 2 demaos de acabamento.(desonerado)	m2	40,80	35,65	1.454,52 0,0382
Total da Categoria						14.555,12
AP - APARELHOS HIDRAULICOS, SANITARIOS, ELETRICOS, MECANICOS E ESPORTIVOS						
Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$) Percentual(%) (%)
70	AP34050100(/)	Caixa d'agua redonda, de fibra de vidro, capacidade para 1000l, com tampa. Fornecimento.(desonerado)	un	7,00	578,89	4.052,23 0,1063
Total da Categoria						4.052,23
EQ - EQUIPAMENTOS						
Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$) Percentual(%) (%)
71	EQ04050100(B)	Caminhao basculante, com capacidade de 7m3, com motorista, material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 208CV. Custo horario produtivo.(desonerado)	h	240,00	213,04	51.129,60 1,3413
72	EQ04050600(B)	Caminhao tanque, com capacidade de 6000 litros, com motorista, material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 162CV, pipa com motobamba e barra de irrigacao. Custo horario produtivo.(desonerado)	h	240,00	223,75	53.700,00 1,4087
73	EQ04050800(A)	Guincho para transporte vertical de cargas, exclusive o operador, a torre e o respectivo estaiamento, com as seguintes especificacoes minimas: motor eletrico trifasico de 10HP, chave de reversao manual, motofreio e dispositivo de ante queda livre. Custo horario produtivo.(desonerado)	h	144,00	20,88	3.006,72 0,0789



GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
ORÇAMENTO DE OBRA/SERVIÇO

EMITIDO EM 30/06/2026 16:12:10

Código: 9.291

Processo: 005600.001558/2026-12

Ano/ Mes de referencia: 2026/05

B.D.I.(%): 18

Obra / Serviço: Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.

Sistema: **SISTEMA UNICO**

SubSistema: **SUBSISTEMA UNICO**

Planilha: **1**

EQ - EQUIPAMENTOS

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
74	EQ04050806(/)	Guincho para transporte vertical de cargas, exclusive o operador, a torre e o respectivo estaiamento, com as seguintes especificacoes minimas: motor eletrico trifasico de 10HP, chave de reversao manual, motofreio e dispositivo de ante queda livre. Custo horario improdutivo.(desonerado)	h	96,00	6,83	655,68	0,0172
75	EQ04100050(A)	Caminhao com carroceria fixa, capacidade de 7,5t, equipado com guindaste hidraulico com capacidade de 3,5t, com motorista operador, material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 162CV, guindaste hidraulico com lanca de extensao e malhal. Custo horario diurno (entre 05:00h e 22:00h).(desonerado)	h	120,00	217,50	26.100,00	0,6847
76	EQ09050200(A)	Perfuratriz pneumatica manual, com 24Kg de peso, exclusive operador, broca e mangueira, com as seguintes especificacoes minimas: utilizacao vertical, consumo de ar de 58 l/s, frequencia de impactos 34 imp/s, comprimento de 64cm, diametro do pistao de 65mm. Custo horario produtivo.(desonerado)	h	264,00	1,48	390,72	0,0102
77	EQ14050500(A)	Retro-Escavadeira/carregadeira, com operador, material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor de 70HP, carregadeira com sistema de travamento de seguranca, capacidade coroada de 0,76m3, forca de desagregacao de 3600Kgf, capacidade de carga de 2400Kg na elevacao maxima, profundidade de escavacao de 100mm; escavadeira com capacidade coroada de 0,23m3, com 4 dentes, arco de giro de 180o, forca de escavacao, profundidade de escavacao maxima de 4000mm, altura de carga minima de 3000mm; cabine com para brisa dianteiro, retrovisores externos e interno e luzes de sinalizacao conforme normas do CONTRAN. Custo horario produtivo.(desonerado)	h	216,00	193,50	41.796,00	1,0964
78	EQ14050506(/)	Retro-Escavadeira/carregadeira, com operador, com as seguintes especificacoes minimas: motor de 70HP, carregadeira com sistema de travamento de seguranca, capacidade coroada de 0,76m3, forca de desagregacao de 3600Kgf, capacidade de carga de 2400Kg na elevacao maxima, profundidade de escavacao de 100mm; escavadeira com capacidade coroada de 0,23m3, com 4 dentes, arco de giro de 180o, forca de escavacao, profundidade de escavacao maxima de 4000mm, altura de carga minima de 3000mm; cabine com para brisa dianteiro, retrovisores externos e interno e luzes de sinalizacao conforme normas do CONTRAN. Custo horario improdutivo (motor desligado).(desonerado)	h	144,00	64,78	9.328,32	0,2447
79	EQ44050050(/)	Broca de metal duro para perfuratriz pneumatica, com comprimento de 0,80m, serie 12 (800x40)mm, haste de h 7/8". Custo horario produtivo.(desonerado)	h	132,00	35,88	4.736,16	0,1242



GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
ORÇAMENTO DE OBRA/SERVIÇO

EMITIDO EM 30/06/2026 16:12:10

Código: 9.291 Processo: 005600.001558/2026-12 Ano/ Mes de referencia: 2026/05 B.D.I.(%): 18
Obra / Serviço: Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.

Sistema: **SISTEMA UNICO**
SubSistema: **SUBSISTEMA UNICO**
Planilha: **1**

EQ - EQUIPAMENTOS

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
80	EQ44050053(/)	Broca de metal duro para perfuratriz pneumática, com comprimento de 1,60m, serie 12 (1600x39)mm, haste de 7/8". Custo horario produtivo.(desonerado)	h	132,00	37,92	5.005,44	0,1313
81	EQ44050059(/)	Mangueira para compressor de ar, duas lonas, diametro de 3/4". Custo horario corrido por decametro.(desonerado)	h.dam	5.280,00	0,20	1.056,00	0,0277
82	EQ44050162(/)	Compressor de ar, portatil e rebocavel, sem operador, com material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 77CV, pressao de trabalho de 102PSI, descarga livre de 335PCM. Custo horario produtivo.(desonerado)	h	316,80	224,55	71.137,44	1,8661
83	EQ44050165(/)	Compressor de ar, portatil e rebocabel, sem operador, com material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 77CV, pressao de trabalho de 102PSI, descarga livre de 335PCM. Custo horario improdutivo (motor funcionando).	h	211,20	60,39	12.754,36	0,3346
84	EQ44050600(A)	Rompedor Pneumatico, peso de 32,6Kg, com material de manutencao, exclusive o operador, ponteiro e mangueira, com as seguintes especificacoes minimas: consumo de ar de 38,8l/s, frequencia de impactos 1110 impactos/min. Custo horario produtivo.(desonerado)	h	264,00	1,74	459,36	0,0121
85	EQ44100050(A)	Grupo gerador transportavel, com potencia de 2500W, sem operador, com material de operacao e material de h manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor a gasolina de 5,5CV, 110V / 240V de corrente alternada ou 12V / 8,3A de corrente continua. Custo horario produtivo.(desonerado)	h	633,60	9,05	5.734,08	0,1504
86	EQ44100056(/)	Grupo gerador transportavel, com potencia de 2500W, sem operador, com as seguintes especificacoes minimas: motor a gasolina de 5,5CV, 110V / 240V de corrente alternada ou 12V / 8,3A de corrente continua. Custo horario improdutivo.(desonerado)	h	422,40	0,37	156,28	0,0041
Total da Categoria						287.146,16	

CE - CONSULTORIA ESPECIALIZADA

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
------	--------	---------------	---------	------------	---------------------	--------------------	-------------------



GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
ORÇAMENTO DE OBRA/SERVIÇO

EMITIDO EM 30/06/2026 16:12:10

Código: 9.291 Processo: 005600.001558/2026-12 Ano/ Mes de referencia: 2026/05 B.D.I.(%): 18
Obra / Serviço: Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.

Sistema: **SISTEMA UNICO**
SubSistema: **SUBSISTEMA UNICO**
Planilha: **1**

CE - CONSULTORIA ESPECIALIZADA

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
87	CE04100242(/)	Tecnologo junior de servicos tecnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura.(desonerado)	h	1.098,00	38,93	42.745,14	1,1213
Total da Categoria						42.745,14	

AD - ADMINISTRACAO LOCAL, MOBILIZACAO, DESMOBILIZACAO E APOIO TECNOLÓGICO

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
88	AD04200050(/)	Sondagem a percussao com diametro ate 3", com ensaio de penetracao (SPT) a cada metro, incluindo relatorio contendo classificacao tatil visual das amostras, perfis individuais dos furos, planta de localizacao e respectivas cotas das sondagens. Inclui deslocamento ate 50m de distancia e instalacao do tripe em cada furo dentro do canteiro, excluindo mobilizacao e desmobilizacao.(desonerado)	m	70,00	98,00	6.860,00	0,1800
89	AD09100100(/)	Locacao de obra com aparelho topografico, sobre cerca de marcacao, inclusive construcao desta e sua pre-locacao e o fornecimento do material e tendo, por mediao, o perimetro a construir.(desonerado)	m	342,00	33,40	11.422,80	0,2996
90	AD14150050(C)	Caminhoneta de servico, com cabine e cacamba, com motor bicombustivel, cabine simples, com ar condicionado e direcao hidraulica, capacidade de carga minima de 650Kg, tracao 4 x 2, com motorista, material de operacao e material de manutencao. Custo horario produtivo.(desonerado)	h	480,00	98,62	47.337,60	1,2418
91	AD14150750(B)	Veiculo de servico, motor 1.0, com ar condicionado, direcao hidraulica, radio, inclusive combustivel, seguro, lubrificacao, manutencao, licenciamento, quilometragem livre, sem motorista. Custo mensal.(desonerado)	un.mes	12,00	5.860,18	70.322,16	1,8447
92	AD19050050(B)	Barracao de obra com paredes de madeira compensada, tipo chapa resinada com 10mm de espessura, piso cimentado e estrutura de madeira serrada, e cobertura de telhas onduladas de fibras vegetais e minerais com 3mm de espessura, inclusive pintura, instalacoes de aparelhos, esquadrias e ferragens, constando de escritorio, sanitarios, depositos e torre com caixa d'agua em polietileno com capacidade de 500l, reaproveitado 5 vezes, exclusive ligacoes provisorias.(desonerado)	m2	67,76	780,64	52.896,16	1,3876
93	AD19050300(/)	Tapume de vedacao ou protecao, executado com chapas de compensado, tipo chapa resinada ou similar, com 6mm de espessura, exclusive pintura.(desonerado)	m2	110,00	82,53	9.078,30	0,2381



GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
ORÇAMENTO DE OBRA/SERVIÇO

EMITIDO EM 30/06/2026 16:12:10

Código: 9.291

Processo: 005600.001558/2026-12

Ano/ Mes de referencia: 2026/05

B.D.I.(%): 18

Obra / Serviço: Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.

Sistema: **SISTEMA UNICO**

SubSistema: **SUBSISTEMA UNICO**

Planilha: **1**

AD - ADMINISTRACAO LOCAL, MOBILIZACAO, DESMOBILIZACAO E APOIO TECNOLÓGICO

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
94	AD19150100(/)	Container escritorio, vestiario ou deposito, modelo padrao, medindo: (6x2,4x2,55)m, em estrutura de aco, composto por piso de madeira, paredes forradas com compensado naval, teto com isolamento termico, com 1 porta de (0,80x2,10)m, 2 basculantes de (1,20x1,20), entrada para ar condicionado com suporte e tomada 3P, 2 pontos de iluminacao, 2 tomadas eletricas, distribuicao interna das instalacoes eletricas e hidraulicas ate o ponto de entrada/saida da unidade e peso aproximado de 2t, exclusive carga, descarga e transporte ida e volta ao canteiro. Aluguel mensal.(desonerado)	un.mes	12,00	500,00	6.000,00	0,1574
95	AD19200050(/)	Instalacao e ligacao provisoria de alimentacao de energia eletrica, em baixa tensao (BT), para canteiro de obras, exclusive o fornecimento do medidor.(desonerado)	un	7,00	2.335,05	16.345,35	0,4288
96	AD19200100(/)	Instalacao e ligacao provisoria de obra de agua e esgoto a rede publica.(desonerado)	un	7,00	2.311,98	16.183,86	0,4245
97	AD19250200(/)	Placa de sinalizacao para obra na via publica, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	35,00	171,81	6.013,35	0,1577
98	AD19250250(/)	Placa de sinalizacao para obra na via publica, compreendendo exclusivamente o servico de colocacao e retirada.(desonerado)	un	35,00	5,15	180,25	0,0047
99	AD19250300(A)	Placa de identificacao de obra publica, inclusive pintura, estrutura, suporte de madeira em pecas de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm e transporte. Fornecimento e colocacao.(desonerado)	m2	19,60	666,69	13.067,12	0,3428
100	AD24050250(A)	Cone canalizador empilhavel T-Top de alta densidade de polietileno inquebravel, com 1,14m de altura e duas faixas refletivas com base de borracha removivel, permitindo colocacao de pisca alerta, de acordo com o manual do DNIT e CET-RIO, excluindo o pisca alerta. Fornecimento. (Desonerado)	un	35,00	76,29	2.670,15	0,0700
101	AD24050450(A)	Rolo de tela plastica, nas dimensoes de (50x1,20)m, na cor laranja, sendo utilizada 2 vezes. Fornecimento.(desonerado)	m	350,00	1,23	430,50	0,0113



GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
ORÇAMENTO DE OBRA/SERVIÇO

EMITIDO EM 30/06/2026 16:12:10

Código: 9.291 Processo: 005600.001558/2026-12 Ano/ Mes de referencia: 2026/05 B.D.I.(%): 18
Obra / Serviço: Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.

Sistema: **SISTEMA UNICO**
SubSistema: **SUBSISTEMA UNICO**
Planilha: **1**

AD - ADMINISTRACAO LOCAL, MOBILIZACAO, DESMOBILIZACAO E APOIO TECNOLÓGICO

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
102	AD29050050(B)	Relatorio final de obras ou servicos de engenharia, incluindo desenhos tamanho A-1 em "Autocad for Windows", registro fotografico dos servicos com fotos (10x15)cm acompanhadas de legendas e indicacao da localizacao, informacoes contratuais, planilha orcamentaria e descricao do escopo dos servicos, realizados, todos com texto em "Word for Windows", conforme recomendacoes e especificacoes do orgao contratante. O Relatorio devera ser apresentado em duas vias (original e copia) encadernadas e acompanhadas de copia digitalizada e armazenada em "DVD Rom". O item devera ser medido pelo numero de pranchas originais que compoe o relatorio.(desonerado)	un	7,00	2.506,77	17.547,39	0,4603
103	AD39050068(/)	Apontador (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	1.098,00	36,45	40.022,10	1,0499
104	AD39050086(/)	Tecnico de nivel medio (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	1.098,00	28,87	31.699,26	0,8315
105	AD39050116(/)	Encarregado (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	4.392,00	42,58	187.011,36	4,9058
106	AD39050122(/)	Engenheiro, arquiteto ou geologo jr (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	1.098,00	127,13	139.588,74	3,6617
107	AD39050170(/)	Motorista de veiculo leve de servico (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	2.196,00	22,08	48.487,68	1,2719
108	AD39050209(A)	Tecnico de seguranca do trabalho (inclusive encargos sociais). (desonerado)	h	720,00	37,44	26.956,80	0,7071
109	AD39050218(A)	Vigia (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	2.196,00	25,89	56.854,44	1,4914
Total da Categoria						806.975,37	

96 - SINAPI

Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)
110	96542	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	139,20	121,01	16.844,59	0,4419



GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
ORÇAMENTO DE OBRA/SERVIÇO

EMITIDO EM 30/06/2026 16:12:10

Código: 9.291 Processo: 005600.001558/2026-12 Ano/ Mes de referencia: 2026/05 B.D.I.(%): 18
Obra / Serviço: Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.

Sistema: SISTEMA UNICO
SubSistema: SUBSISTEMA UNICO
Planilha: 1

10 - SINAPI								
Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)	
111	100341	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_11/2024	M2	490,00	50,80	24.892,00	0,6530	
Total da Categoria						41.736,59		
IE - ITEM ESPECIAL								
Item	Código	Especificação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário(R\$)	Custo Parcial(R\$)	Percentual(%) (%)	
112	IE00047009	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada.(desonerado)	m2	153,00	102,54	15.688,62	0,4116	
Total da Categoria						15.688,62		
Total da Planilha						3.812.080,41		
Total do Subsistema						3.812.080,41		
Total do Sistema						3.812.080,41		

TOTAL DO ORÇADO: R\$ 3.812.080,41 VALOR DO B.D.I.: R\$ 686.174,47 VALOR TOTAL: R\$ 4.498.254,88

FOUR MILLION FOUR HUNDRED NINETY-EIGHT THOUSAND TWO HUNDRED FIFTY-FOUR AND 88 / 100

Orçamentista: / - Rubrica

Matricula



GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
ORÇAMENTO DE OBRA/SERVIÇO

EMITIDO EM 30/06/2026 16:12:10

Código: 9.291

Processo: 005600.001558/2026-12

Ano/ Mes de referencia: 2026/05

B.D.I.(%): 18

Obra / Serviço: Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.

FOLHA RESUMO COM OS TOTAIS DAS CATEGORIAS

CATEGORIA	TOTAL DA CATEGORIA	PERCENTUAL DA CATEGORIA (%)
SE - SERVICOS DE ESCRITORIO, LABORATORIO E CAMPO	736.740,91	19,3264
CO - CANTEIRO DE OBRAS	50.265,94	1,3185
MT - MOVIMENTO DE TERRA	75.745,29	1,9869
TC - TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA	553.432,54	14,5178
SC - SERVICOS COMPLEMENTARES	268.322,92	7,0387
DR - GALERIAS, DRENOS E CONEXOS	16.225,98	0,4256
PJ - SERVICOS DE PARQUES E JARDINS	24.065,55	0,6312
FD - FUNDACOES	56.152,00	1,4730
ET - ESTRUTURAS	770.280,05	20,2062
AL - ALVENARIAS E PAREDES DIVISORIAS	4.159,00	0,1091
RV - REVESTIMENTOS	18.118,40	0,4752
IT - INSTALACOES ELETRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS	25.672,60	0,6734
PT - PINTURAS	14.555,12	0,3818
AP - APARELHOS HIDRAULICOS, SANITARIOS, ELETRICOS, MECANICOS E ESPORTIVOS	4.052,23	0,1062
EQ - EQUIPAMENTOS	287.146,16	7,5325



GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
ORÇAMENTO DE OBRA/SERVIÇO

EMITIDO EM 30/06/2026 16:12:10

Código: 9.291

Processo: 005600.001558/2026-12

Ano/ Mes de referencia: 2026/05

B.D.I.(%): 18

Obra / Serviço: Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.

CE - CONSULTORIA ESPECIALIZADA	42.745,14	1,1213
AD - ADMINISTRACAO LOCAL, MOBILIZACAO, DESMOBILIZACAO E APOIO TECNOLÓGICO	806.975,37	21,1688
10 - SINAPI	41.736,59	1,0948
IE - ITEM ESPECIAL	15.688,62	0,4115
VALOR ORÇADO :	R\$3.812.080,41	
VALOR DO B.D.I. :	R\$ 686.174,47	
VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO :	R\$ 4.498.254,88	100,00



GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
ORÇAMENTO DE OBRA/SERVIÇO

EMITIDO EM 30/06/2026 16:12:10

Código: 9.291

Processo: 005600.001558/2026-12

Ano/ Mes de referencia: 2026/05

B.D.I.(%): 18

Obra / Serviço: Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.

CRONOGRAMA FÍSICO / FINANCEIRO

Número Etapa	Início Etapa	Final Etapa	Duração	Duração Ac.	Percentual	Percentual Ac.	Valor	Valor Ac.
1			30	30	5,000000	5,000000	224.912,74	224.912,74
2			30	60	5,000000	10,000000	224.912,74	449.825,48
3			30	90	5,000000	15,000000	224.912,74	674.738,22
4			30	120	5,000000	20,000000	224.912,74	899.650,96
5			30	150	10,000000	30,000000	449.825,48	1.349.476,44
6			30	180	10,000000	40,000000	449.825,48	1.799.301,92
7			30	210	10,000000	50,000000	449.825,48	2.249.127,40
8			30	240	10,000000	60,000000	449.825,48	2.698.952,88
9			30	270	10,000000	70,000000	449.825,48	3.148.778,36
10			30	300	10,000000	80,000000	449.825,48	3.598.603,84
11			30	330	10,000000	90,000000	449.825,48	4.048.429,32
12			30	360	10,000000	100,000000	449.825,56	4.498.254,88

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE ORÇAMENTO

Título da Obra.....: "Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul."

Local da Obra.....: Diversos pontos dA AP-2.2

Código da Obra...: 9.291

AP/RA.....: AP - 2.2

Prazo de Execução.....: 360 dias

Serviços previstos

- | | |
|--|---|
| 1 Execução de 60 m2 de Muro em L; | 7 Remoção de 150 m ³ de materiais diversos; |
| 2 Execução de 60m2 de concreto ciclópico; | 8 Execução de 85m de Canaletas; |
| 3 Execução de 320m2 de Solo grampeado; | 9 Execução de 85m de Guarda-corpo; |
| 4 Execução de 1100m2 de concreto projetado; | 10 Colocação de 200 m2 de Biomanta; |
| 5 Desmonte de 80m ³ de rocha; | 11 Colocação de 200m2 de Tela de alta resistência; |
| 6 Execução de 125m2 de cortina ancorada; | |

SE - SERVICOS DE ESCRITORIO, LABORATORIO E CAMPO

Serviços de limpeza de talude

Item	Descrição	Código	SE04050100(/)	Unidade	m	Quantidade
1	Perfuracao manual de solo, a trado, com diametro de 20cm.(desonerado)					696,00
	Muro em L	30,00 m : 0,5	m/m = 60 unid	x 1,5	m =	90,00 m
	Viga Solo Grampeado	42,00 m : 0,5	m/m = 84 unid	x 1,5	m =	126,00 m
Memória Consolidada	Vig do projetado	75,00 m : 0,5	m/m = 150 unid	x 1,5	m =	225,00 m
	Canaleta	85,00 m : 0,5	m/m = 170 unid	x 1,5	m =	255,00 m
						696,00 m
Item	Descrição	Código	SE09050200(/)	Unidade	m	Quantidade
2	Perfuracao rotativa inclinada, em solo, com coroa de Widia ou similar, diametro H (99mm), inclusive deslocamento e posicionamento em cada furo. (desonerado)					204,00
	Cortina Ancorada	50,00 m : 2 m	= 25 unid	x 4,00 m	=	100,00 m
Memória Consolidada	Solo grampeado	320,00 m2 : 6,25 m2/un.	= 52,00 unid	x 2,00 m	=	104,00 m
						204,00 m
Item	Descrição	Código	SE09150225(/)	Unidade	m	Quantidade
3	Perfuracao rotativa inclinada, em rocha alterada, com coroa de diamante, diametro H (99mm), inclusive deslocamento e posicionamento em cada furo. (desonerado).					204,00
	Cortina Ancorada	50,00 m : 2 m	= 25 unid	x 4,00 m	=	100,00 m
Memória Consolidada	Solo grampeado	320,00 m2 : 6,25 un/m2	= 52,00 unid	x 2,00 m	=	104,00 m
						204,00 m
Item	Descrição	Código	SE09150275(/)	Unidade	m	Quantidade
4	Perfuracao rotativa inclinada, em rocha sa, com coroa de diamante, diametro H (99mm), inclusive deslocamento e posicionamento em cada furo. (Desonerado)					204,00
	Cortina Ancorada	50,00 m : 2 m	= 25 unid	x 4,00 m	=	100,00 m
Memória Consolidada	Solo grampeado	320,00 m2 : 6,25 un/m2	= 52,00 unid	x 2,00 m	=	104,00 m
						204,00 m
Item	Descrição	Código	SE19050200(/)	Unidade	m2	Quantidade
5	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente ate 0,25m de profundidade e afastamento lateral do material excedente.(desonerado)					395,00
	Solo Grampeado	320,00 +				

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE ORÇAMENTO

Título da Obra.....: "Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul."

Local da Obra.....: Diversos pontos dA AP-2.2

Código da Obra..: 9.291

AP/RA.....: AP - 2.2

Prazo de Execução.....: 360 dias

Memória Consolidada Retirada de entulho 75,00 +
395 m²

Item	Descrição	Código	SE19050350(/)	Unidade	m2	Quantidade
6	Rocado a foice e machado em mata de pequeno porte e queima dos resíduos sem destocamento ou remocao.(desonerado)					395,00

Memória Consolidada Preparo manual 395 m²

CO - CANTEIRO DE OBRAS

Item	Descrição	Código	CO04050050(A)	Unidade	m3	Quantidade
7	Andaime de madeira, para altura ate 7m, compreendendo montagem e desmontagem, ja considerando o reaproveitamento 3 vezes da madeira.(desonerado)					1130,00
	Muro em L	30,00 m	x 2,00 m	x 2,00 m	= 120 +	
	Muro concreto ciclópico	30,00 m	x 2,00 m	x 2,00 m	= 120 +	
	Cortina Ancorada	50,00 m	x 2,50 m	x 2,00 m	= 250 +	
Memória Consolidada	Solo grampeado	32,00 m	x 10,00 m	x 2,00 m	= 640 +	
					1.130 m ³	

Item	Descrição	Código	CO04050300(/)	Unidade	m	Quantidade
8	Escada de madeira executada sobre terreno inclinado, com 80cm de largura minima, com reaproveitamento da madeira uma vez, compreendo montagem e desmontagem.(desonerado)					26,50
	Muro em L	1,00 interv	x 2,00 m	= 2,00 +		
	Muro concreto ciclópico	1,00 interv	x 2,00 m	= 2,00 +		
	Cortina Ancorada	1,00 interv	x 2,50 m	= 2,50 +		
Memória Consolidada	Solo grampeado	1,00 interv	x 10,00 m	= 10,00 +		
	Concreto projetado	1,00 interv	x 10,00 m	= 10,00 +		
		6,00		26,50 m		

Item	Descrição	Código	CO04050500(A)	Unidade	m2	Quantidade
9	Plataforma ou passarela de madeira, (2,5 x 30)cm, considerando-se o aproveitamento da madeira 10 vezes, exclusive andaime ou outro suporte e movimentacao (vide item CO 05.15.0300).(desonerado)					508,00
	Muro em L	30,00 m	x 2,00 m	x 1,00 vez	= 60 +	
	Muro concreto ciclópico	30,00 m	x 2,00 m	x 2,00 vez	= 120 +	
Memória Consolidada	Cortina Ancorada	50,00 m	x 2,00 m	x 2,00 vez	= 200 +	
	Solo grampeado	32,00 m	x 2,00 m	x 2,00 vez	= 128 +	
					508 m ³	

Item	Descrição	Código	CO04150300(/)	Unidade	m2	Quantidade
10	Movimentacao vertical ou horizontal de plataforma ou passarela.(desonerado)					1016,00
	Cortina	508,00 m ²	x 2 vezes	= 1.016 m ²		

MT - MOVIMENTO DE TERRA

Item	Descrição	Código	MT04050050(/)	Unidade	m3	Quantidade
11	Escavacao manual de vala em material de 1a categoria (areia, argila ou picarra), ate 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)					258,00
	Solo Grampeado	32,00 m	x 1 m	x 1,50 m	= 48,00 +	
Memória Consolidada	Concreto projetado	55,00 m	x 1 m	x 1,50 m	= 82,50 +	
	Canaleta 60 x 60	85,00 m	x 1 m	x 1,50 m	= 127,50 +	
					258 m ³	

Item	Descrição	Código	MT04250050(/)	Unidade	m3	Quantidade
------	-----------	--------	---------------	---------	----	------------

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE ORÇAMENTO

Título da Obra.....: "Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul."

Local da Obra.....: Diversos pontos dA AP-2.2

Código da Obra..: 9.291

AP/RA.....: AP - 2.2

Prazo de Execução.....: 360 dias

12	Desmonte manual de bloco de material de 3a categoria (rocha viva), inclusive reducao a pedra-de-mao.(desonerado)									80,00
Memória Consolidada	Desmonte estimativa	16,00 m	x	5,00 m	x	1,00 m	=	80,00	m ³	

Item	Descrição	Código						MT04300100(/)	Unidade	m3	Quantidade
13	Escavacao manual em material de 1a categoria, a ceu aberto, para profundidades maiores que 0,50m, com remocao ate 10m (1dam).(desonerado)										490,00
	Muro de concreto em L	30,00 m	x	2,00 m	x	2,00 m	=	120,00	+		
	Muro concreto ciclópico	30,00 m	x	2,00 m	x	2,00 m	=	120,00	+		
Memória Consolidada	Cortina Ancorada	50,00 m	x	2,50 m	x	2,00 m	=	250,00			
								490	m³		

Item	Descrição	Código				MT14050100(/)				Unidade	m3	Quantidade
14	Compactacao de aterro em camadas de 15cm, com maco.(desonerado)											245,00
	Muro de concreto em L	30,00 m	x	2,00 m	x	1,00 m	=	60,00	+			
	Muro concreto ciclópico	30,00 m	x	2,00 m	x	1,00 m	=	60,00	+			
Memória Consolidada	Cortina Ancorada	50,00 m	x	2,50 m	x	1,00 m	=	125,00				
								245	m³			

TC - TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA

Item	Descrição	Código	TC04100050(/)				Unidade	t.dam	Quantidade
15	Transporte horizontal de material a granel em carrinho de mao, inclusive carga a pa.(desonerado)								13.245,05
Memória Consolidada	Bota-fora	245,00 m³	x	1,8 t/m³	x	10,0 dam	=	4.410,00	+
	Concreto 30MPa	111,17 m³	x	2,5 t/m³	x	10,0 dam	=	2.779,25	+
	Concreto magro	24,20 m³	x	2,4 t/m³	x	10,0 dam	=	580,80	+
	Retirada de materiais	150 m³	x	1,2 t/m³	x	10,0 dam	=	1.800,00	+
	Solo Grampeado	48 m³	x	2,5 t/m³	x	10,0 dam	=	1.200,00	+
	Concreto projetado	99 m³	x	2,5 t/m³	x	10,0 dam	=	2.475,00	+
								13.245,05	tdam

Item	Descrição	Código						TC04100100(/)		Unidade	t.dam	Quantidade
16	Transporte manual de materiais diversos encosta abaixo, inclusive carga e descarga.(desonerado)											6.210,00
	Bota-fora	245,00	m³	x	1,8	t/m³	x	10,0	dam	=	4.410	+
	Retirada de materiais	150	m³	x	1,2	t/m³	x	10,0	dam	=	1.800	+
Memória Consolidada											6.210,00	tdam

Item	Descrição	Código	TC04100150(A)				Unidade	t.dam	Quantidade
17	Transporte manual de materiais diversos encosta acima, inclusive carga e descarga.(desonerado)								6.923,88
Memória Consolidada	Concreto 30MPa	111,17 m³	x	2,4 t/m³	x	10,0 dam	=	2.668,08	+
	Concreto magro	24,20 m³	x	2,4 t/m³	x	10,0 dam	=	580,80	+
	Solo grampado	48 m³	x	2,5 t/m³	x	10,0 dam	=	1.200,00	+
	Concreto projetado	99 m³	x	2,5 t/m³	x	10,0 dam	=	2.475,00	+
								6.923,88	

Item	Descrição	Código	TC04150100(/)	Unidade	m3	Quantidade
18	Retirada de entulho de obra em cacamba de aco com 5m3 de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposicao final.(desonerado)					395,00
	Bota-fora	245,00	+			
Memória Consolidada	Materiais diversos	150	+			
		395,00	m ³			

SC - SERVICOS COMPLEMENTARES

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE ORÇAMENTO

Título da Obra.....: "Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul."

Local da Obra.....: Diversos pontos dA AP-2.2

Código da Obra..: 9.291

AP/RA.....: AP - 2.2

Prazo de Execução.....: 360 dias

Item	Descrição	Código	SC09050900(/)	Unidade	h	Quantidade
19	Marteleteiro (inclusive encargos sociais).(desonerado)					528,00
Memória Consolidada		1 un. x	44 h/mês x	12 meses =	528 h	

Item	Descrição	Código	SC09051100(/)	Unidade	h	Quantidade
20	Operador de maquinas em construcao civil (inclusive encargos sociais).(desonerado)					528,00
Memória Consolidada		1 un. x	44 h/mês x	12 meses =	528 h	

Item	Descrição	Código	SC09051200(/)	Unidade	h	Quantidade
21	Pedreiro (inclusive encargos sociais).(desonerado)					1.098,00
Memória Consolidada		1 un. x	91,50 h/mês x	12 meses =	1.098 h	

Item	Descrição	Código	SC09051450(/)	Unidade	h	Quantidade
22	Servente (inclusive encargos sociais).(desonerado)					6.588,00
Memória Consolidada		3 un. x	183 h/mês x	12 meses =	6.588 h	

Item	Descrição	Código	SC14050050(/)	Unidade	m3	Quantidade
23	Agua comercial. Fornecimento, exclusive transporte.(desonerado)					288,00
Memória Consolidada		Estimativa	24 m³/mé x	12 meses =	288 m3	

Item	Descrição	Código	SC14050250(/)	Unidade	Kg	Quantidade
24	Cimento Portland, tipo 320, saco de 50Kg. Fornecimento.(desonerado)					1.000,00
Memória Consolidada		Estimado	1000,00 kg			

Item	Descrição	Código	SC14050550(/)	Unidade	m3	Quantidade
25	Saibro, inclusive transporte ate 20Km. Fornecimento.(desonerado)					122,50
Memória Consolidada		Compactação x 50%	122,50 m3			

DR - GALERIAS, DRENOS E CONEXOS

Item	Descrição	Código	DR54050056(/)	Unidade	m3	Quantidade
26	Camada vertical drenante feita com areia, inclusive fornecimento do material.(desonerado)					49,00
		Muro de concreto em L	30,00 m x 2,00 m x 0,20 m =	12,00 +		
		Muro concreto ciclópico	30,00 m x 2,00 m x 0,20 m =	12,00 +		
Memória Consolidada		Cortina Ancorada	50,00 m x 2,50 m x 0,20 m =	25,00 +		
				49,00 m³		

Item	Descrição	Código	DR54050209(A)	Unidade	m	Quantidade
27	Dreno ou Barbaca em tubo de PVC rígido, diametro de 4", inclusive fornecimento do tubo e material drenante.(desonerado)					24,50
		Muro de concreto em L	30,00 m x 2,00 m x 0,20 Un/m2 x	0,50 m/unid =	6,00 +	
		Muro concreto ciclópico	30,00 m x 2,00 m x 0,20 Un/m2 x	0,50 m/unid =	6,00 +	
Memória Consolidada		Cortina Ancorada	50,00 m x 2,50 m x 0,20 Un/m2 x	0,50 m/unid =	12,50 +	
					24,50 ml	

Item	Descrição	Código	DR54050250(/)	Unidade	m	Quantidade
28	Dreno profundo em tubo plastico perfurado, 2 1/2" de diametro, inclusive tela de nylon e fornecimento dos materiais; exclusive perfuracao do terreno.(desonerado)					50,00
Memória Consolidada		Estimativa	50,00 m			

Item	Descrição	Código	DR54050350(/)	Unidade	m2	Quantidade
------	-----------	--------	---------------	---------	----	------------

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE ORÇAMENTO

Título da Obra.....: "Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul."

Local da Obra.....: Diversos pontos dA AP-2.2

Código da Obra..: 9.291

AP/RA.....: AP - 2.2

Prazo de Execução.....: 360 dias

29 Dreno vertical no paramento interno de muros de arrimo, executado em prismas de (0,25x0,25)m de secao, cheios de brita no 3, admitindo as Barbacas espacadas de 1,50m verticalmente e 2m horizontalmente, medindo-se o servico pela area do muro.(desonerado) 50,00

Memória Consolidada Estimativa 50,00 m2

PJ - SERVICOS DE PARQUES E JARDINS

Item	Descrição	Código	PJ04100500(/)	Unidade	m2	Quantidade
30	Biomanta vegetal para quantidades de ate 500,00m2, incluindo coveamento, plantio de sementes de especies nativas da regioa, insumos para adubacao e irrigacao. Fornecimento e colocacao.(desonerado)					120,00
Memória Consolidada	Estimativa	20,00 m	x	6,00 m	=	120,0 m2

Item	Descrição	Código	PJ14150100(C)	Unidade	m2	Quantidade
31	Alambrado com 3,0m de altura, em tela de arame galvanizado no 12, malha losango de 5cm, fixada em tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) de diametro interno de 2" e espessura de parede de 1/8", em modulos de (3,00x1,50)m, chumbados em blocos					45,00
Memória Consolidada	Estimativa	15,00 m	x	3,00 m	=	45 m²

FD - FUNDACOES

Item	Descrição	Código	FD04650101(A)	Unidade	m	Quantidade
32	Estaca raiz com diametro de 8" (200mm), perfurada em rocha alterada, incluindo a perfuracao, o fornecimento de todos os materiais e a injecao. (Desonerado)					25,00
Memória Consolidada	Cortina Ancorada	25,00 m	:	1,00 un/m	=	25,00 unid x 1,00 m/un. = 25,00 m

Item	Descrição	Código	FD04650102(A)	Unidade	m	Quantidade
33	Estaca raiz com diametro de 8" (200mm), perfurada em rocha sa, incluindo a perfuracao, o fornecimento de todos os materiais e a injecao. (Desonerado)					25,00
Memória Consolidada	Cortina Ancorada	25,00 m	:	1,00 un/m	=	25,00 unid x 1,00 m/un. = 25,00 m

Item	Descrição	Código	FD04650103(A)	Unidade	m	Quantidade
34	Estaca raiz com diametro de 8" (200mm), perfurada em solo, incluindo a perfuracao, o fornecimento de todos os materiais e a injecao. (Desonerado)					50,00
Memória Consolidada	Cortina Ancorada	25,00 m	:	1,00 un/m	=	25,00 unid x 2,00 m/un. = 50,00 m

ET - ESTRUTURAS

Item	Descrição	Código	ET04050601(/)	Unidade	m3	Quantidade
35	Materiais para confeccao de concreto estrutural dosado para uma resistencia caracteristica a compressao (fck) minimo de 30MPa, inclusive perdas. Fornecimento.(desonerado)					111,17
Memória Consolidada	Muro de concreto em L	30,00 m	x	2,00 m	x	0,25 m x 1,00 un. = 15,00 +
	Cortina Ancorada	50,00 m	x	2,50 m	x	0,25 m x 1,00 un. = 31,25 +
	Solo Grampeado	32,00 m	x	0,40 m	x	0,20 m x 2,00 un. = 5,12 +
	Concreto projetado	55,00 m	x	0,40 m	x	0,20 m x 2,00 un. = 8,80 +
	Canaleta 60 x 60	85,00 m	x	2,20 m	x	0,20 m x 1,00 un. = 37,40 +
	Execução de guarda-corpo	85,00 m	:	2,00 m/un.	x	0,04 m² x 2,00 m = 13,60 +
						111,17 m³

Item	Descrição	Código	ET04200200(/)	Unidade	m3	Quantidade
36	Preparo mecanico de concreto, compreendendo a mistura e o amassamento em betoneira, exclusive materiais, considerando producao normal.(desonerado)					111,17
Memória Consolidada	Idem ao volume do Item ET 04.05.0601(/)					

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE ORÇAMENTO

Título da Obra.....: "Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul."

Local da Obra.....: Diversos pontos dA AP-2.2

Código da Obra...: 9.291

AP/RA.....: AP - 2.2

Prazo de Execução.....: 360 dias

Item	Descrição	Código	ET04250703(A)	Unidade	m3	Quantidade
37	Lancamento de concreto em pecas armadas, inclusive a colocacao, o adensamento e o acabamento, exclusive o transporte (TC 05.10.0050), considerando a producao normal.(desonerado)					111,17
Memória Consolidada		Idem ao volume do Item ET 04.05.0601(/)				
Item	Descrição	Código	ET04300100(A)	Unidade	m3	Quantidade
38	Concreto simples dosado racionalmente para uma resistencia minima caracteristica a compressao de 11MPa, inclusive materiais, preparo, lancamento, colocacao e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)					24,20
	Muro de concreto em L	30,00 m	x 0,50 m	x 0,10 m	= 1,00 vez	= 1,50 +
	Muro concreto ciclópico	30,00 m	x 1,00 m	x 0,10 m	= 1,00 vez	= 3,00 +
	Cortina Ancorada	50,00 m	x 0,50 m	x 0,10 m	= 1,00 vez	= 2,50 +
Memória Consolidada		Solo Grampeado	32,00 m	x 0,50 m	x 0,10 m	= 2,00 vez = 3,20 +
	Concreto projetado	55,00 m	x 0,50 m	x 0,10 m	= 2,00 vez	= 5,50 +
	Canaleta 60 x 60	85,00 m	x 1,00 m	x 0,10 m	= 1,00 vez	= 8,50 +
						24,20 m ³
Item	Descrição	Código	ET04400150(C)	Unidade	m3	Quantidade
39	Concreto ciclopico, confeccionado com concreto dosado para uma resistencia caracteristica a compressao (fck) de 15MPa, tendo 30% do volume real ocupado por pedra-de-mao, inclusive preparo, lancamento e adensamento mecanico. Exclusive transporte manual de					30,00
Memória Consolidada		Concreto ciclopico	30,00 m	x 2,00 m	x 0,50 m	= 30,00 m ³
Item	Descrição	Código	ET09050100(/)	Unidade	Kg	Quantidade
40	Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou mosca, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 6,3mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)					2223,40
Memória Consolidada		Concreto	111,17 m ³	x 100,0 kg/m ³	x 20%	= 2.223,40 kg
Item	Descrição	Código	ET09050103(/)	Unidade	Kg	Quantidade
41	Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou mosca, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 8mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)					2223,40
Memória Consolidada		Concreto	111,17 m ³	x 100,0 kg/m ³	x 20%	= 2.223,40 kg
Item	Descrição	Código	ET09050106(/)	Unidade	Kg	Quantidade
42	Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou mosca, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 10mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)					2223,40
Memória Consolidada		Concreto	111,17 m ³	x 100,0 kg/m ³	x 20%	= 2.223,40 kg
Item	Descrição	Código	ET09050109(/)	Unidade	Kg	Quantidade
43	Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou mosca, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 12,5mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)					2223,40
Memória Consolidada		Concreto	111,17 m ³	x 100,0 kg/m ³	x 20%	= 2.223,40 kg
Item	Descrição	Código	ET09050112(/)	Unidade	Kg	Quantidade
44	Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou mosca, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 16mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)					1111,70
Memória Consolidada		Concreto	111,17 m ³	x 100,0 kg/m ³	x 10%	= 1.111,70 kg
Item	Descrição	Código	ET09050115(/)	Unidade	Kg	Quantidade
45	Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou mosca, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 20mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)					1111,70
Memória Consolidada		Concreto	111,17 m ³	x 100,0 kg/m ³	x 10%	= 1.111,70 kg

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE ORÇAMENTO

Título da Obra.....: "Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul."

Local da Obra.....: Diversos pontos dA AP-2.2

Código da Obra..: 9.291

AP/RA.....: AP - 2.2

Prazo de Execução.....: 360 dias

Item	Descrição	Código	ET09050118(/)	Unidade	Kg	Quantidade
46	Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mocha, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 25mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)					536,00
		50,00 m	:	1,5 m	=	34,0 unid
				x	2,00 furos	= 68,00 unid
Memória Consolidada	Estimativa chumbadores	134,00 unid	x	1,0 m	=	134,0 m
				x	4,00 kg/	= 536,00 kg
Item	Descrição	Código	ET09100056(/)	Unidade	Kg	Quantidade
47	Corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, aco CA-50, em barra redonda, com diametro igual a 6,3mm.(desonerado)					2223,40
Memória Consolidada	Soma dos pesos dos Itens ET 09.05.0100					
Item	Descrição	Código	ET09100061(/)	Unidade	Kg	Quantidade
48	Corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, aco CA-50, em barra redonda, com diametro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)					6670,20
Memória Consolidada	Soma dos pesos dos Itens ET 09.05.0103 , ET 09.05.0106 e ET 09.05.0109					
Item	Descrição	Código	ET09100062(/)	Unidade	Kg	Quantidade
49	Corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, aco CA-50, em barra redonda, com diametro maior ou igual a 16mm.(desonerado)					2759,40
Memória Consolidada	Peso dos Itens ET 09.05.0112, ET09.05.0115 e ET09.05.0118					
Item	Descrição	Código	ET19100050(A)	Unidade	m3.me:	Quantidade
50	Aluguel de escoramento tubular em obras de arte, com tubos metalicos, tipo Mannesmann ou similar, na densidade 5m de tubo equipado por m3 de escoramento, pago pelo volume deste e pelo tempo necessario, desde a entrega do material na obra, na ocasiao apr					600,00
Memória Consolidada	Estimativa	50,00 m	x	2,0 m	x	2,0 m
				x	3 meses	= 600,00 n3.mes
Item	Descrição	Código	ET19100100(/)	Unidade	m3	Quantidade
51	Montagem e desmontagem de escoramento tubular normal, em obras de arte, na densidade de 5m de tubo por m3 de escoramento, compreendendo os transportes de material para obra e desta para o deposito, inclusive carga e descarga. O preco e dado por m3 de esc					200,00
Memória Consolidada	Estimativa	50,00 m	x	2,0 m	x	2,0 m
				=	200	m3
Item	Descrição	Código	ET29100150(/)	Unidade	m	Quantidade
52	Junta de dilatacao e vedacao confeccionada com aplicacao de Sikaflex 1A sobre superficie limpa, na espessura de 20mm e profundidade de 15mm, inclusive alimpeza. Foenecimento e colocacao.(desonerado)					24,50
	Muro de concreto em L	30,00 m	:	10 m/un.	x	2,00 m
				=	6,00	+
Memória Consolidada	Muro concreto ciclópico	30,00 m	:	10 m/un.	x	2,00 m
				=	6,00	+
	Cortina Ancorada	50,00 m	:	10 m/un.	x	2,50 m
				=	12,50	+
					24,50	ml
Item	Descrição	Código	ET34050050(A)	Unidade	un	Quantidade
53	Acessorios para tirante de aco CA-50, diametro de 25mm (1"), compreendendo o fornecimento e instalacao da placa, porca, contra-porca, protecao anti-corrosiva das pecas metalicas, inclusive da cabeca com argamassa de cimento e areia no traco 1:3, exclusiv					52,00
Memória Consolidada	Solo grampeado	320,00 m ²	:	6,25 m2/un.	=	52,00 un.
				x	100%	= 52,00 un.
Item	Descrição	Código	ET34050200(C)	Unidade	m	Quantidade
54	Tirante de aco, diametro nominal de ate 40mm, com carga de trabalho permanente minima de 20tf, tensao de escoamento minima de 52kgf/mm2, tensao de ruptura minima de 61kgf/mm, incluindo o fornecimento da barra e bainha, protecao anticorrosiva, preparo e co					300,00
	Cortina Ancorada	50,00 m	:	2 m/un.	x	25 unid
				x	12,00 m	= 300,00 m
Memória Consolidada						

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE ORÇAMENTO

Título da Obra.....: "Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul."

Local da Obra.....: Diversos pontos dA AP-2.2

Código da Obra...: 9.291

AP/RA.....: AP - 2.2

Prazo de Execução.....: 360 dias

Item	Descrição	Código	ET34150103(A)	Unidade	m	Quantidade
55	Tirante de aço CA-50, diametro de 25mm (1"), para comprimentos ate 6m, compreendendo o fornecimento da barra, bainha, abertura de roscas, protecao anticorrosiva, espacadores, preparo e colocacao no furo; exclusive perfuracao, protensao, injecao, acessorios					312,00
	Solo grampeado	320,00 m2	:	6,25 m2/un.	=	52,00 unid x 6,00 m = 312,00 m
Memória Consolidada						
Item	Descrição	Código	ET34200050(B)	Unidade	un	Quantidade
56	Acessorios para tirante de aço de diametro nominal de ate 40mm, com carga de trabalho permanente minima de 20tf, tensao de escoamento minima de 52kgf/mm2, tensao de ruptura minima de 61kgf/mm, compreendendo o fornecimento e instalacao de placa, porca, con					25,00
	Cortina Ancorada	50,00 m	:	2 m/un.	x	25,00 unid x 100% = 25,00 un.
Memória Consolidada						
Item	Descrição	Código	ET39050053(/)	Unidade	m2	Quantidade
57	Tela de aço de alta resistencia em malha hexagonal de dupla torcao, tipo (8x10)cm, diametro 2,70mm, galvanizada, Inclusive o arame de amarração. Fornecimento.(desonerado)					200,00
	Estimativa	200,00 m2				
Memória Consolidada						
Item	Descrição	Código	ET39050103(A)	Unidade	m2	Quantidade
58	Tela de aço soldada tipo Q-138, com malha de (10x10)cm, CA-60, com diametro de 4,2mm e 2,2Kg/m2. Fornecimento. (Desonerado)					320,00
	Solo Grampeado	320,00 m2				
Memória Consolidada						
Item	Descrição	Código	ET44050050(A)	Unidade	m3	Quantidade
59	Concreto projetado, consumo de 355kg/m3 de cimento, com aditivo, aplicado em superficies verticais ou superiores, medido pelo volume aplicado, inclusive 5% de perdas.(desonerado)					48,00
	Solo Grampeado	320,00 m2	x	0,15 m	=	48,00 m3
Memória Consolidada						
Item	Descrição	Código	ET49050050(D)	Unidade	m2	Quantidade
60	Estabilizacao de talude com revestimento de concreto dosado para uma resistencia caracteristica a compressao de 30MPa, aplicado manualmente sobre tela metalica, tipo Telcon Q-138 ou similar. O servico inclui a limpeza (rocado e remocao da vegetacao) e reg					1100,00
	Concreto projetado	1100,00 m2				
Memória Consolidada						
Item	Descrição	Código	ET69050100(/)	Unidade	un	Quantidade
61	Saco solo cimento (RIP RAP), com capacidade para 0,07m3 de material adensado, nas dimensoes aproximadas de (0,60x0,58x0,20)m, com taxa de 10% de cimento, inclusive fornecimento de todos os materiais, dosagem, mistura, acondicionamento, costura e transport					150,00
	Estimativa	150,00 un.				
Memória Consolidada						
Item	Descrição	Código	ET74050250(/)	Unidade	saco	Quantidade
62	Injecao de calda de cimento para chumbamento de tirantes, com pressao de 0,20MPa, aferida atraves de manometro, incluindo todos os materiais, equipamentos e mao de obra.(desonerado)					306,00
	Total perfuração	612,00 m	x	0,50 saco/m	=	306,0 Sacos
Memória Consolidada						
Item	Descrição	Código	ET79050050(/)	Unidade	m3	Quantidade
63	Aditivo a base de silica ativa, dosado sobre o peso do cimento, na proporcao media de 10%, incluindo mao-de-obra e perdas. Por m3 de concreto.(desonerado)					111,17
	ET 04.05.0601(/)	111,17 m3				
Memória Consolidada						

AL - ALVENARIAS E PAREDES DIVISÓRIAS

Item	Descrição	Código	AL04250050(/)	Unidade	m2	Quantidade
------	-----------	--------	---------------	---------	----	------------

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE ORÇAMENTO

Título da Obra.....: "Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul."

Local da Obra.....: Diversos pontos dA AP-2.2

Código da Obra..: 9.291

AP/RA.....: AP - 2.2

Prazo de Execução.....: 360 dias

64 Alvenaria de blocos de concreto (10x20x40)cm, com argamassa de cimento e areia no traco 1:8, em paredes corridas de 0,10m de espessura, ate 3m de altura, e medida pela area real.(desonerado) 50,00

Memória Consolidada Estimativa 50,00 m2

Item	Descrição	Código	RV19050050(/)	Unidade	m2	Quantidade
65	Acabamento de pedreiro em superficie de concreto projetado.(desonerado)					320,00

Memória Consolidada Solo Grampeado 320,00 m2

IT - INSTALACOES ELETRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS

Item	Descrição	Código	IT04550062(A)	Unidade	m	Quantidade
66	Tubo em ferro galvanizado, com costura, com diametro de 1 1/2", inclusive conexoes e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalacao.(desonerado)					340,00

Memória Consolidada Guarda-corpo 85 m x 4 linhas = 340 m

Item	Descrição	Código	IT14050109(A)	Unidade	m	Quantidade
67	Tubo de PVC rigido de 100mm, soldavel, para esgoto e aguas pluviais, inclusive conexoes e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalacao.(desonerado)					60,00

Memória Consolidada Estimativa 60 m

PT - PINTURAS

Item	Descrição	Código	PT04300250(/)	Unidade	m2	Quantidade
68	Pintura sobre concreto com uma demao de Primer e acabamento com 2 demaos de verniz acrilico pigmentado na cor concreto.(desonerado)					310,00

Memória Consolidada Muro de concreto em L 30,00 m x 2,00 m x 1,0 lado = 60,0 +
Cortina Ancorada 50,00 m x 2,50 x 2,0 lado = 250,0 +
310,0 m²

Item	Descrição	Código	PT04400200(/)	Unidade	m2	Quantidade
69	Pintura interna ou externa sobre galvanizado com esmalte sintetico, inclusive limpeza, desengorduramento, secagem, aplicacao de 1 demao de Wash Primer ou similar e 2 demaos de acabamento.(desonerado)					40,80

Memória Consolidada Guarda-corpo 340,00 m x 0,12 m x 1,0 lado = 40,8 m²

AP - APARELHOS HIDRAULICOS, SANITARIOS, ELETRICOS, MECANICOS E ESPORTIVOS

Item	Descrição	Código	AP34050100(/)	Unidade	un	Quantidade
70	Caixa d'agua redonda, de fibra de vidro, capacidade para 1000l, com tampa. Fornecimento.(desonerado)					7,00

Memória Consolidada Vários pontos 1,00 un. x 7,0 pontos = 7,0 unid

EQ - EQUIPAMENTOS

Item	Descrição	Código	EQ04050100(B)	Unidade	h	Quantidade
71	Caminhao basculante, com capacidade de 7m3, com motorista, material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 208CV. Custo horario produtivo.(desonerado)					240,00

20,00 h/mês x 12 meses = 240 h

Item	Descrição	Código	EQ04050600(B)	Unidade	h	Quantidade
72	Caminhao tanque, com capacidade de 6000 litros, com motorista, material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 162CV, pipa com motobomba e barra de irrigacao. Custo horario produtivo.(desonerado)					240,00

20,00 h/mês x 12 meses = 240 h

Item	Descrição	Código	EQ04050800(A)	Unidade	h	Quantidade
73	Guincho para transporte vertical de cargas, exclusive o operador, a torre e o respectivo estaiamento, com as seguintes especificacoes minimas: motor eletrico trifasico de 10HP, chave de reversao manual, motofreio e dispositivo de ante queda livre. Custo					144

1,00 un. x 20 h/mês x 12 meses x 60% = 144,00 h

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE ORÇAMENTO

Título da Obra.....: "Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul."

Local da Obra.....: Diversos pontos dA AP-2.2

Código da Obra..: 9.291

AP/RA.....: AP - 2.2

Prazo de Execução.....: 360 dias

Item	Descrição	Código	EQ04050806(/)	Unidade	h	Quantidade
74	Guincho para transporte vertical de cargas, exclusive o operador, a torre e o respectivo estaiamento, com as seguintes especificacoes minimas: motor eletrico trifasico de 10HP, chave de reversao manual, motofreio e dispositivo de ante queda livre. Custo					96,00
		1,00 un. x	20 h/mês x	12 meses x	40%	= 96,00 h

Item	Descrição	Código	EQ04100050(A)	Unidade	h	Quantidade
75	Caminhao com carroceria fixa, capacidade de 7,5t, equipado com guindaste hidraulico com capacidade de 3,5t, com motorista operador, material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 162CV, guindaste hi					120,00
		10,00 h/mês x	12 meses =	120 h		

Item	Descrição	Código	EQ09050200(A)	Unidade	h	Quantidade
76	Perfuratriz pneumatica manual, com 24Kg de peso, exclusive operador, broca e mangueira, com as seguintes especificacoes minimas: utilizacao vertical, consumo de ar de 58 l/s, frequencia de impactos 34 imp/s, comprimento de 64cm, diametro do pistao de 65mm.					264,00
		1,00 un. x	22 h/mês x	12 meses =	264 h	

Item	Descrição	Código	EQ14050500(A)	Unidade	h	Quantidade
77	Retro-Escavadeira/carregadeira, com operador, material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor de 70HP, carregadeira com sistema de travamento de seguranca, capacidade coroadada de 0,76m3, forca de desagregacao d					216,00
Memória Consolidada		1,00 un. x	30 h/mês x	12 meses x	60%	= 216,00 h

Item	Descrição	Código	EQ14050506(/)	Unidade	h	Quantidade
78	Retro-Escavadeira/carregadeira, com operador, com as seguintes especificacoes minimas: motor de 70HP, carregadeira com sistema de travamento de seguranca, capacidade coroadada de 0,76m3, forca de desagregacao de 3600Kg, capacidade de carga de 2400Kg na ele					144
Memória Consolidada		1,00 un. x	30 h/mês x	12 meses x	40%	= 144,00 h

Item	Descrição	Código	EQ44050050(/)	Unidade	h	Quantidade
79	Broca de metal duro para perfuratriz pneumatica, com comprimento de 0,80m, serie 12 (800x40)mm, haste de 7/8". Custo horario produtivo.(desonerado)					132,00
Memória Consolidada		1,00 un. x	11 h/mês x	12 meses =	132 h	

Item	Descrição	Código	EQ44050053(/)	Unidade	h	Quantidade
80	Broca de metal duro para perfuratriz pneumatica, com comprimento de 1,60m, serie 12 (1600x39)mm, haste de 7/8". Custo horario produtivo.(desonerado)					132,00
Memória Consolidada		1,00 un. x	11 h/mês x	12 meses =	132 h	

Item	Descrição	Código	EQ44050059(/)	Unidade	h.dam	Quantidade
81	Mangueira para compressor de ar, duas lonas, diametro de 3/4". Custo horario corrido por decametro.(desonerado)					5280,00
	Perfuratriz	1,00 un. x	264 h x	10 dam =	2.640	+
Memória Consolidada	Rompedor	1,00 un. x	264 h x	10 dam =	2.640	+
					5.280	

Item	Descrição	Código	EQ44050162(/)	Unidade	h	Quantidade
82	Compressor de ar, portatil e rebocavel, sem operador, com material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 77CV, pressao de trabalho de 102PSI, descarga livre de 335PCM. Custo horario produtivo.(deso					316,80
Memória Consolidada	Obras	1,00 un. x	44 h/mês x	12 meses x	60%	= 316,80 h

Item	Descrição	Código	EQ44050165(/)	Unidade	h	Quantidade
------	-----------	--------	---------------	---------	---	------------

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE ORÇAMENTO

Título da Obra.....: "Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul."

Local da Obra.....: Diversos pontos dA AP-2.2

Código da Obra..: 9.291

AP/RA.....: AP - 2.2

Prazo de Execução.....: 360 dias

83	Compressor de ar, portátil e rebocabel, sem operador, com material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 77CV, pressao de trabalho de 102PSI, descarga livre de 335PCM. Custo horario improdutivo (mot								211,20
Memória Consolidada	Obras	1,00 un.	x	44 h/mês	x	12 meses	x	40%	= 211,20 h

Item	Descrição	Código	EQ44050600(A)	Unidade	h	Quantidade
84	Rompedor Pneumatico, peso de 32,6Kg, com material de manutencao, exclusive o operador, ponteiro e mangueira, com as seguintes especificacoes minimas: consumo de ar de 38,8l/s, frequencia de impactos 1110 impactos/min. Custo horario produtivo.(desonerado)					264,00
		1,00 un.	x	22 h/mês	x	12 meses = 264 h

Item	Descrição	Código	EQ44100050(A)	Unidade	h	Quantidade
85	Grupo gerador transportavel, com potencia de 2500W, sem operador, com material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor a gasolina de 5,5CV, 110V / 240V de corrente alternada ou 12V / 8,3A de corrente continua.					633,60
		1,00 un.	x	88 h/mês	x	12 meses x 60% = 633,60 h

Item	Descrição	Código	EQ44100056(/)	Unidade	h	Quantidade
86	Grupo gerador transportavel, com potencia de 2500W, sem operador, com as seguintes especificacoes minimas: motor a gasolina de 5,5CV, 110V / 240V de corrente alternada ou 12V / 8,3A de corrente continua. Custo horario improdutivo.(desonerado)					422,40
		1,00 un.	x	88 h/mês	x	12 meses x 40% = 422,40 h

CE - CONSULTORIA ESPECIALIZADA

Item	Descrição	Código	CE04100242(/)	Unidade	h	Quantidade
87	Tecnologo junior de servicos tecnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura.(desonerado)					1098,00
		1 un.	x	91,5 h/mês	x	12 meses = 1.098 h
Memória Consolidada						

AD - ADMINISTRACAO LOCAL, MOBILIZACAO, DESMOBILIZACAO E APOIO TECNOLÓGICO

Item	Descrição	Código	AD04200050(/)	Unidade	m	Quantidade
88	Sondagem a percussao com diametro ate 3", com ensaio de penetracao (SPT) a cada metro, incluindo relatorio contendo classificacao tatil visual das amostras, perfis individuais dos furos, planta de localizacao e respectivas cotas das sondagens. Inclui des					70,00
Memória Consolidada		1,00 Furos	x	10 m	x	7 obras = 70 m

Item	Descrição	Código	AD09100100(/)	Unidade	m	Quantidade
89	Locacao de obra com aparelho topografico, sobre cerca de marcacao, inclusive construcão desta e sua pre-locacao e o fornecimento do material e tendo, por medio, o perimetro a construir.(desonerado)					342,00
Memória Consolidada	Perímetro das Interv.	342,00 m				

Item	Descrição	Código	AD14150050(C)	Unidade	h	Quantidade
90	Caminhoneta de servico, com cabine e cacamba, com motor bicombustivel, cabine simples, com ar condicionado e direcao hidraulica, capacidade de carga minima de 650Kg, tracao 4 x 2, com motorista, material de operacao e material de manutencao. Custo horar					480,00
Memória Consolidada		1,00 veí.	x	12 meses	x	40 h/mês = 480,0 h

Item	Descrição	Código	AD14150750(B)	Unidade	un.mes	Quantidade
91	Veiculo de servico, motor 1.0, com ar condicionado, direcao hidraulica, radio, inclusive combustivel, seguro, lubrificacao, manutencao, licenciamento, quilometragem livre, sem motorista. Custo mensal.(desonerado)					12,00
Memória Consolidada		1,00 veí.	x	12 meses	x	1 un/mês = 12,0 un/mês

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE ORÇAMENTO

Título da Obra.....: "Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul."

Local da Obra.....: Diversos pontos dA AP-2.2

Código da Obra...: 9.291

AP/RA.....: AP - 2.2

Prazo de Execução.....: 360 dias

Item	Descrição	Código	AD19050050(B)	Unidade	m2	Quantidade
92	Barracao de obra com paredes de madeira compensada, tipo chapa resinada com 10mm de espessura, piso cimentado e estrutura de madeira serrada, e cobertura de telhas onduladas de fibras vegetais e minerais com 3mm de espessura, inclusive pintura, instalacoe					67,76
		2,20 m x 4,40 m = 9,68 m ² x 7 pontos =				67,76 m2
Memória Consolidada						
Item	Descrição	Código	AD19050300(/)	Unidade	m2	Quantidade
93	Tapume de vedacao ou protecao, executado com chapas de compensado, tipo chapa resinada ou similar, com 6mm de espessura, exclusive pintura.(desonerado)					110,00
		50,00 m x 2,20 m = 110,0 m ²				
Memória Consolidada						
Item	Descrição	Código	AD19150100(/)	Unidade	un.mes	Quantidade
94	Container escritorio, vestiario ou deposito, modelo padrao, medindo: (6x2,4x2,55)m, em estrutura de aco, composto por piso de madeira, paredes forradas com compensado naval, teto com isolamento termico, com 1 porta de (0,80x2,10)m, 2 basculantes de (1,20x					12,00
		1,00 un. x 1,0 pontos x 12,0 meses =			12,0 meses	
Memória Consolidada						
Item	Descrição	Código	AD19200050(/)	Unidade	un	Quantidade
95	Instalacao e ligacao provisoria de alimentacao de energia eletrica, em baixa tensao (BT), para canteiro de obras, exclusive o fornecimento do medidor.(desonerado)					7,00
	Previsão	7 locais				
Memória Consolidada						
Item	Descrição	Código	AD19200100(/)	Unidade	un	Quantidade
96	Instalacao e ligacao provisoria de obra de agua e esgoto a rede publica.(desonerado)					7,00
	Previsão	7 locais				
Memória Consolidada						
Item	Descrição	Código	AD19250200(/)	Unidade	un	Quantidade
97	Placa de sinalizacao para obra na via publica, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)					35,00
	Previsão	7 locais x 5,00 un. =			35 un.	
Memória Consolidada						
Item	Descrição	Código	AD19250250(/)	Unidade	un	Quantidade
98	Placa de sinalizacao para obra na via publica, compreendendo exclusivamente o servico de colocacao e retirada.(desonerado)					35,00
	Previsão	35,00 un. x 1,00 dias =			35 un.	
Memória Consolidada						
Item	Descrição	Código	AD19250300(A)	Unidade	m2	Quantidade
99	Placa de identificacao de obra publica, inclusive pintura, estrutura, suporte de madeira em pecas de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm e transporte. Fornecimento e colocacao.(desonerado)					19,60
	Previsão	2,00 m x 1,40 m x 7 locais =			19,60 m ²	
Memória Consolidada						
Item	Descrição	Código	AD24050250(A)	Unidade	un	Quantidade

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE ORÇAMENTO

Título da Obra.....: "Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul."

Local da Obra.....: Diversos pontos dA AP-2.2

Código da Obra...: 9.291

AP/RA.....: AP - 2.2

Prazo de Execução.....: 360 dias

100 Cone canalizador empilhável T-Top de alta densidade de polietileno inquebrável, com 1,14m de altura e duas faixas refletivas com base de borracha removível, permitindo colocação de pisca alerta, de acordo com o manual do DNIT e CET-RIO, excluindo o pisca 35,00

Memória Consolidada Previsão 5,00 x 7 locais = 35,00 un.

Item	Descrição	Código	AD24050450(A)	Unidade	m	Quantidade
101	Rolo de tela plastica, nas dimensoes de (50x1,20)m, na cor laranja, sendo utilizada 2 vezes. Fornecimento.(desonerado)					350,00

Memória Consolidada Previsão 50,00 x 7 locais = 350 m

Item	Descrição	Código	AD29050050(B)	Unidade	un	Quantidade
102	Relatorio final de obras ou servicos de engenharia, incluindo desenhos tamanho A-1 em "Autocad for Windows", registro fotografico dos servicos com fotos (10x15)cm acompanhadas de legendas e indicacao da localizacao, informacoes contratuais, planilha orcamento					7,00

Memória Consolidada 7 un.

Item	Descrição	Código	AD39050068(/)	Unidade	h	Quantidade
103	Apontador (inclusive encargos sociais).(desonerado)					1098,00

Memória Consolidada 1 un. x 91,50 h/mês x 12 meses = 1.098 h

Item	Descrição	Código	AD39050086(/)	Unidade	h	Quantidade
104	Tecnico de nivel medio (inclusive encargos sociais).(desonerado)					1098,00

Memória Consolidada 1 un. x 91,50 h/mês x 12 meses = 1.098 h

Item	Descrição	Código	AD39050116(/)	Unidade	h	Quantidade
105	Encarregado (inclusive encargos sociais).(desonerado)					4392,00

Memória Consolidada 2 un. x 183 h/mês x 12 meses = 4.392 h

Item	Descrição	Código	AD39050122(/)	Unidade	h	Quantidade
106	Engenheiro, arquiteto ou geologo jr (inclusive encargos sociais).(desonerado)					1098,00

Memória Consolidada 1 un. x 91,50 h/mês x 12 meses = 1.098 h

Item	Descrição	Código	AD39050170(/)	Unidade	h	Quantidade
107	Motorista de veiculo leve de servico (inclusive encargos sociais).(desonerado)					2196,00

Memória Consolidada 1 un. x 183 h/mês x 12 meses = 2.196 h

Item	Descrição	Código	AD39050209(A)	Unidade	h	Quantidade
108	Tecnico de seguranca do trabalho (inclusive encargos sociais). (desonerado)					720,00

Memória Consolidada 1 un. x 60,00 h/mês x 12 meses = 720 h

Item	Descrição	Código	AD39050218(A)	Unidade	h	Quantidade
109	Vigia (inclusive encargos sociais).(desonerado)					2196,00

Memória Consolidada 1 un. x 183 h/mês x 12 meses = 2.196 h

Item	Descrição	Código	96542	Unidade	m2	Quantidade
110	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024					139,20

Memória Consolidada Solo Grampeado 32,00 m x 0,40 m x 2 lados x 2 linha = 51,20 +
Concreto projetado 55,00 m x 0,40 m x 2 lados x 2 linha = 88,00 +
139,20 m²

Item	Descrição	Código	100341	Unidade	m2	Quantidade
111	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_11/2024					490,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE ORÇAMENTO

Título da Obra.....: "Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul."

Local da Obra.....: Diversos pontos dA AP-2.2

Código da Obra...: 9.291

AP/RA.....: AP - 2.2

Prazo de Execução.....: 360 dias

Memória Consolidada	Muro de concreto em L	30,00	m	x	2,00	m	x	2	lados	x	1	linha =	120,00	+
	Muro concreto ciclópico	30,00	m	x	2,00	m	x	2	lados	x	1	linha =	120,00	+
	Cortina Ancorada	50,00	m	x	2,50	m	x	2	lados	x	1	linha =	250,00	+
													490,00	m ²

Item	Descrição	Código				IE00047009				Unidade	m2	Quantidade		
112	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada.(desonerado)											153,00		
Memória Consolidada	Canaleta 60 x 60	85,00	m	x	0,70	m	x	2	lados	x	1	linha =	119,00	+
	Execução de guarda-corpo	85,00	m	:	2,00	m/un.	x	0,8	m	x	1	m =	34,00	+
												153,00	m²	



SCO - RIO - ITEM ESPECIAL

DECRETO "N" 17.873 DE 01/09/99

Proc.Nº: 005600.001558/2026-12

Data: 22/06/2026

Rubrica:

fls.:

INFORMAÇÕES DO ITEM

DESCRIÇÃO DO ITEM DE SERVIÇO

Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada.(desonerado)

REFERÊNCIA (10) - MÊS E ANO

05/2026

UNIDADE

M2

CUSTO

R\$ 102,54

CÓDIGO DO ITEM

IE 047009

INFORMAÇÕES DO SOLICITANTE

1 - JUSTIFICATIVA 2 - RELAÇÃO DE ANEXOS (SE HOUVER)

Trata-se de apresentação de Item Especial, não pertencente ao catálogo SCO, a ser executado em "Intervenções urgentes e pontuais na AP 2.2, localizadas na coordenação de obras e conservação Centro/Sul."

Entendemos que se faz necessária sua inclusão como Item Especial deste contrato.

SICRO 3108004

CÓD. ÓRGÃO

1541

SIGLA

GEO-RIO

TEL

3878-7878

ASSINATURA DO ORÇAMENTISTA

ASSINATURA DA CHEFIA IMEDIATA

ASSINATURA DO ORDENADOR DE DESPESA

NOME

Raimundo Vianna Ribeiro

Marcus Bergman

NOME

Anderson de Andrade Marins

MATRICULA

13/156.732-0

MATRICULA

Engº Anderson de Andrade Marins

56/695.069-5

MATRICULA

56/695.092-7

CÂMARA TÉCNICA DO SCO-RIO

3 - PARECER DO GRUPO, DE ACORDO COM O DECRETO "N" nº 17.873 DE 01/09/1999
Matr: 56/695.092-7 / CREA-RJ 2005103700
Fundação GEO-RIO

ENQUADRA-SE COMO ITEM ESPECIAL DE ENGENHARIA ? (✓) SIM () NÃO

RECOMENDA-SE A SUA INCLUSÃO NO CATÁLOGO DO SCO-RIO ? () SIM (0) NÃO

OBS: ESTE ITEM DEVE SER PARTE INTEGRANTE DO PROCESSO DA OBRA.

CÂMARA TÉCNICA DO SCO-RIO

Reunião de 30 / 06 / 26

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

SISTEMA DE CUSTOS RE
Custo Unitário de Referência

Rio de Janeiro
janeiro/2026

Rio de Janeiro
Janeiro/2026

Produção da equipe 1,00000 m²00000 m²**Valores em reais (R\$)**

A-EQUIPAMENTOS

		Operativa	Improductiva	Productiva	Improductiva	Horario Total
E9066	Grupo generador - 14 kVA	0,06024	0,00	20,4313	5,9827	1,2308
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,06024	0,00	20,4313	5,9827	1,2308
				41,5223	41,1468	2,5013
				39,1015	38,7260	2,3555
	Custo horário total de equipamentos					3,7321

B - MÃO DE OBRA

	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Total
P9801	Ajudante	h	0,65000	36,5771
				28,8432
P9808	Carpinteiro	h	0,65000	36,1303
				35,9062
Custo horário total de mão de obra				44,6598
				42,1921
Custo horário total de execução				48,3919
Custo médio total				19,9751
				18,8131
				28,7847
				23,3390

C - MATÉRIEL

Descripción	Unidades	Preço Unitário	Custo Unitário
M0294 - Caixa de pinto - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	0,04186	m	6,4166
M0448 - Compensado resinado - E = 14 mm	0,57730	m²	20,9118
M0560 - Desacidante para formas de madeira	0,01734	l	0,1970
M0310 - Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	0,29438	m	0,9953
M1205 - Preço de ferro	0,20395	kg	3,0715
M0250 - Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	2,96539	m	16,1781
M0286 - Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,51334	m	8,1136
Custo unitário total de material			55,8639
Custo Unitário			

10 - ATTIVITÀ ESERCIZI

	Quilómetros	Costo Unitario	Costo Unitario
Costo total de actividades auxiliares			
COSTO UNITARIO			

TEMPO FIXO

	Unidades	Custo Unitário	Custo Unitário
M0284	Calbro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914855	38.5100
M0448	Compensado resinado - E = 14 mm - Caminhão carroceria 15 t	5914855	38.5100
M0590	Desmoldante para formas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	5914855	38.5100
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914855	38.5100
M1205	Preço de ferro - Caminhão carroceria 15 t	5914855	38.5100
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914855	38.5100
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914855	38.5100
Custo unitário total de tempo fixo			0,9150

- MOMENTO DE TRANSPORTE

Código	Descrição	Quantidade	Valor Unitário			Custo Unitário
			LN	RP	P	
M0284	Calbro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,00361	5914449	5914464	5914479	
M0448	Compensado resinado - E = 14 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,00809	5914449	5914464	5914479	
M0560	Desmoldado para formas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	0,00002	5914449	5914464	5914479	
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,00053	5914449	5914464	5914479	
M1205	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	0,00020	5914449	5914464	5914479	
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,00746	5914449	5914464	5914479	
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,00385	5914449	5914464	5914479	
						Custo unitário total de transporte

Obs.

0 - Valor Original Onerado 0 - Valor desonerado

U - Valor desconhecido

Custo unitário directo total

105,19

102.54

GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**SISCOB - Sistema de Controle de Obras - CURVA ABC**Código: **9.291** Valor do Orçamento: **R\$ 4.498.254,88** IO: **2026/05** **VARIACAO**Obra/Serviço: **Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.**

			Unidade	Quantidade	Valor Unitário(R\$)	Valor Parcial(R\$)	Perc. (%)	Valor Acum.(R\$)	Perc. Acum.(%)
1	SE 09.15.0275(/)	Perfuracao rotativa inclinada, em rocha sa, com coroa de diamante, diametro H (99mm), inclusive deslocamento e posicionamento em cada furo. (Desonerado)	m	204,0000	1.699,71	346.740,84	9,0958	346.740,84	9,0958
2	SE 09.15.0225(/)	Perfuracao rotativa inclinada, em rocha alterada, com coroa de diamante, diametro H (99mm), inclusive deslocamento e posicionamento em cada furo. (desonerado).	m		1.471,30	300.145,20	7,8735	646.886,04	16,9694
3	C 04.10.0150(A)	Transporte manual de materiais diversos encosta acima, inclusive carga e descarga.(desonerado)	t.dam	6.923,8800	38,61	267.331,01	7,0127	914.217,05	23,9821
4	T 49.05.0050(D)	Estabilizacao de talude com revestimento de concreto dosado para uma resistencia caracteristica a compressao de 30MPa, aplicado manualmente sobre tela metalica, tipo Telcon Q-138 ou similar. O servico inclui a limpeza (rocado e remocao da vegetacao) e regularizacao do talude, chapisco fino de cimento e areia no traco 1:3, instalacao de chumbadores de aco de 12,5mm fixados no terreno com nata de cimento, instalacao de drenos com tubos de PVC de 2" a cada 2,25m2 envoltos com geossintetico, tipo Bidim OP-30 ou similar, fixacao da tela metalica nos chumbadores e aplicacao do concreto na espessura media de 9,00cm. (desonerado)	m2	1.100,0000	182,25	200.475,00	5,2589	1.114.692,05	29,2410
5	AD 39.05.0116(/)	Encarregado (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	4.392,0000	42,58	187.011,36	4,9058	1.301.703,41	34,1468
6	SC 09.05.1450(/)	Servente (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	6.588,0000	25,74	169.575,12	4,4484	1.471.278,53	38,5952
7	TC 04.10.0100(/)	Transporte manual de materiais diversos encosta abaixo, inclusive carga e descarga.(desonerado)	t.dam	6.210,0000		159.845,40	4,1931	1.631.123,93	42,7883
8	AD 39.05.0122(/)	Engenheiro, arquiteto ou geologo jr (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	1.098,0000	127,13	139.588,74	3,6617	1.770.712,67	46,4500
9	T 44.05.0050(A)	Concreto projetado, consumo de 355kg/m3 de cimento, com aditivo, aplicado em superficies verticais ou superiores, medido pelo volume aplicado, inclusive 5% de perdas.(desonerado)	m3	48,0000	2.408,70	115.617,60	3,0329	1.886.330,27	49,4830
10	TC 04.10.0050(/)	Transporte horizontal de material a granel em carrinho de mao, inclusive carga a pa.(desonerado)	t.dam	13.245,0500	6,95	92.053,10	2,4148	1.978.383,37	51,8977

GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
SISCOB - Sistema de Controle de Obras - CURVA ABC

Código: **9.291** Valor do Orçamento: **R\$ 4.498.254,88** IO: **2026/05** **VARIACAO**

Obra/Serviço: **Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.**

			Unidade	Quantidade	Valor Unitário(R\$)	Valor Parcial(R\$)	Perc. (%)	Valor Acum.(R\$)	Perc. Acum.(%)
11	EQ 44.05.0162(/)	Compressor de ar, portátil e rebocavel, sem operador, com material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 77CV, pressao de trabalho de 102PSI, descarga livre de 335PCM. Custo horario produtivo.(desonerado)	h	316,8000	224,55	71.137,44	1,8661	2.049.520,81	53,7638
12	D 14.15.0750(B)	Veiculo de servico, motor 1.0, com ar condicionado, direcao hidraulica, radio, inclusive combustivel, seguro, lubrificacao, manutencao, licenciamento, quilometragem livre, sem motorista. Custo mensal.(desonerado)	un.mes	12,0000	5.860,18	70.322,16	1,8447	2.119.842,97	55,6086
13	D 39.05.0218(A)	Vigia (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	2.196,0000	25,89	56.854,44	1,4914	2.176.697,41	57,1000
14	Q 04.05.0600(B)	Caminhao tanque, com capacidade de 6000 litros, com motorista, material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 162CV, pipa com motobomba e barra de irrigacao. Custo horario produtivo.(desonerado)	h	240,0000	223,75	53.700,00	1,4087	2.230.397,41	58,5087
15	D 19.05.0050(B)	Barracao de obra com paredes de madeira compensada, tipo chapa resinada com 10mm de espessura, piso cimentado e estrutura de madeira serrada, e cobertura de telhas onduladas de fibras vegetais e minerais com 3mm de espessura, inclusive pintura, instalacoes de aparelhos, esquadrias e ferragens, constando de escritorio, sanitarios, depositos e torre com caixa d'agua em polietileno com capacidade de 500l, reaproveitado 5 vezes, exclusive ligacoes provisorias.(desonerado)	m2	67,7600	780,64	52.896,17	1,3876	2.283.293,58	59,8963
16	Q 04.05.0100(B)	Caminhao basculante, com capacidade de 7m3, com motorista, material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 208CV. Custo horario produtivo.(desonerado)	h	240,0000	213,04	51.129,60	1,3413	2.334.423,18	61,2375
17	T 34.05.0200(C)	Tirante de aco, diametro nominal de ate 40mm, com carga de trabalho permanente minima de 20tf, tensao de escoamento minima de 52kgf/mm2, tensao de ruptura minima de 61kgf/mm, incluindo o fornecimento da barra e bainha, protecao anticorrosiva, preparo e colocacao no furo, exclusive acessorios (luva, placa, porca, etc.), protensao, perfuracao e injecao. (Desonerado)	m	300,0000	163,21	48.963,00	1,2844	2.383.386,18	62,5219
18	SE 09.05.0200(/)	Perfuracao rotativa inclinada, em solo, com coroa de Widia ou similar, diametro H (99mm), inclusive deslocamento e posicionamento em cada furo. (desonerado)	m	204,0000	239,90	48.939,60	1,2838	2.432.325,78	63,8057
19	AD 39.05.0170(/)	Motorista de veiculo leve de servico (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	2.196,0000	22,08	48.487,68	1,2719	2.480.813,46	65,0777

GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
SISCOB - Sistema de Controle de Obras - CURVA ABC

Código: **9.291** Valor do Orçamento: **R\$ 4.498.254,88** IO: **2026/05** **VARIACAO**

Obra/Serviço: **Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.**

			Unidade	Quantidade	Valor Unitário(R\$)	Valor Parcial(R\$)	Perc. (%)	Valor Acum.(R\$)	Perc. Acum.(%)
20	D 14.15.0050(C)	Caminhoneta de servico, com cabine e cacamba, com motor bicomustivel, cabine simples, com ar condicionado e direcao hidraulica, capacidade de carga minima de 650Kg, tracao 4 x 2, com motorista, material de operacao e material de manutencao. Custo horario produtivo.(desonerado)	h	480,0000	98,62	47.337,60	1,2418	2.528.151,06	66,3195
21	ET 04.05.0601(/)	Material para confeccao de concreto estrutural dosado para uma resistencia caracteristica a compressao (fck) minimo de 30MPa, inclusive perdas. Fornecimento.(desonerado)	m3	111,1700	423,29	47.057,15	1,2344	2.575.208,21	67,5539
22	O 04.05.0050(A)	Andaime de madeira, para altura ate 7m, compreendendo montagem e desmontagem, ja considerando o reaproveitamento 3 vezes da madeira.(desonerado)	m3	1.130,0000	38,55	43.561,50	1,1427	2.618.769,71	68,6966
23	CE 04.10.0242(/)	Tecnologo junior de servicos tecnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura.(desonerado)	h	1.098,0000	38,93	42.745,14	1,1213	2.661.514,85	69,8179
24	T 34.15.0103(A)	Tirante de aco CA-50, diametro de 25mm (1"), para comprimentos ate 6m, compreendendo o fornecimento da barra, bainha, abertura de roscas, protecao anticorrosiva, espacadores, preparo e colocacao no furo; exclusive perfuracao, protensao, injecao, acessorios para ancoragem e protecao da cabeca.(desonerado)	m	312,0000	136,64	42.631,68	1,1183	2.704.146,53	70,9362
25	Q 14.05.0500(A)	Retro-Escavadeira/carregadeira, com operador, material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor de 70HP, carregadeira com sistema de travamento de seguranca, capacidade coroada de 0,76m3, forca de desagregacao de 3600Kg, capacidade de carga de 2400Kg na elevacao maxima, profundidade de escavacao de 100mm; escavadeira com capacidade coroada de 0,23m3, com 4 dentes, arco de giro de 180o, forca de escavacao, profundidade de escavacao maxima de 4000mm, altura de carga minima de 3000mm; cabine com para brisa dianteiro, retrovisores externos e interno e luzes de sinalizacao conforme normas do CONTRAN. Custo horario produtivo.(desonerado)	h	216,0000	193,50	41.796,00	1,0964	2.745.942,53	72,0326
26	ET 09.10.0061(/)	Corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, aco CA-50, em barra redonda, com diametro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)	Kg	6.670,2000	6,15	41.021,73	1,0761	2.786.964,26	73,1087
27	AD 39.05.0068(/)	Apontador (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	1.098,0000	36,45	40.022,10	1,0499	2.826.986,36	74,1586
28	SC 09.05.1200(/)	Pedreiro (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h		35,95	39.473,10	1,0355	2.866.459,46	75,1941

GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
SISCOB - Sistema de Controle de Obras - CURVA ABC

Código: **9.291** Valor do Orçamento: **R\$ 4.498.254,88** IO: **2026/05** **VARIACAO**

Obra/Serviço: **Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.**

			Unidade	Quantidade	Valor Unitário(R\$)	Valor Parcial(R\$)	Perc. (%)	Valor Acum.(R\$)	Perc. Acum.(%)
29	MT 04.30.0100(/)	Escavacao manual em material de 1a categoria, a ceu aberto, para profundidades maiores que 0,50m, com remocao ate 10m (1dam).(desonerado)	m3	490,0000	72,07	35.314,30	0,9264	2.901.773,76	76,1205
30	TC 04.15.0100(/)	Retirada de entulho de obra em cacamba de aco com 5m3 de capacidade, inclusive carregamento do container, transporte e descarga, exclusive tarifa de disposicao final.(desonerado)	m3	395,0000	86,59	34.203,05	0,8972	2.935.976,81	77,0177
31	SE 04.05.0100(/)	Perfuracao manual de solo, a trado, com diametro de 20cm.(desonerado)	m	696,0000	48,27	33.595,92	0,8813	2.969.572,73	77,8990
32	AD 39.05.0086(/)	Tecnico de nivel medio (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	1.098,0000	28,87	31.699,26	0,8315	3.001.271,99	78,7306
33	T 34.20.0050(B)	Acessorios para tirante de aco de diametro nominal de ate 40mm, com carga de trabalho permanente minima de 20tf, tensao de escoamento minima de 52kgf/mm2, tensao de ruptura minima de 61kgf/mm, compreendendo o fornecimento e instalacao de placa, porca, contra porca, anel de compensacao angular e luva, incluindo protensao, protecao anticorrosiva das pecas metalicas e protecao da cabeca do tirante com argamassa de cimento e areia no traco 1:3. (Desonerado)	un	25,0000	1.199,15	29.978,75	0,7864	3.031.250,74	79,5170
34	D 39.05.0209(A)	Tecnico de seguranca do trabalho (inclusive encargos sociais). (desonerado)	h	720,0000	37,44	26.956,80	0,7071	3.058.207,54	80,2241
35	Q 04.10.0050(A)	Caminhao com carroceria fixa, capacidade de 7,5t, equipado com guindaste hidraulico com capacidade de 3,5t, com motorista operador, material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 162CV, guindaste hidraulico com lanca de extensao e malhal. Custo horario diurno (entre 05:00h e 22:00h).(desonerado)	h	120,0000	217,50	26.100,00	0,6847	3.084.307,54	80,9088
36	D 04.65.0102(A)	Estaca raiz com diametro de 8" (200mm), perfurada em rocha sa, incluindo a perfuracao, o fornecimento de todos os materiais e a injecao. (Desonerado)	m	25,0000	1.017,78	25.444,50	0,6675	3.109.752,04	81,5762
37	10 03.41.()	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_11/2024	M2	490,0000	50,80	24.892,00	0,6530	3.134.644,04	82,2292
38	IT 04.55.0062(A)	Tubo em ferro galvanizado, com costura, com diametro de 1 1/2", inclusive conexoes e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalacao.(desonerado)	m	340,0000	68,74	23.371,60	0,6131	3.158.015,64	82,8423

GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**SISCOB - Sistema de Controle de Obras - CURVA ABC**Código: **9.291** Valor do Orçamento: **R\$ 4.498.254,88** IO: **2026/05** **VARIACAO**Obra/Serviço: **Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.**

			Unidade	Quantidade	Valor Unitário(R\$)	Valor Parcial(R\$)	Perc. (%)	Valor Acum.(R\$)	Perc. Acum.(%)
39	SC 09.05.1100(/)	Operador de maquinas em construcao civil (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	528,0000	35,98	18.997,44	0,4983	3.177.013,08	83,3407
40	ET 74.05.0250(/)	Injecao de calda de cimento para chumbamento de tirantes, com pressao de 0,20MPa, aferida atraves de manometro, incluindo todos os materiais, equipamentos e mao de obra.(desonerado)	saco	306,0000	61,32	18.763,92	0,4922	3.195.777,00	83,8329
41	D 04.65.0103(A)	Estaca raiz com diametro de 8" (200mm), perfurada em solo, incluindo a perfuracao, o fornecimento de todos os materiais e a injecao. (Desonerado)	m	50,0000	371,86	18.593,00	0,4877	3.214.370,00	84,3206
42	SC 09.05.0900(/)	Marteleteiro (inclusive encargos sociais).(desonerado)	h	528,0000	34,79	18.369,12	0,4819	3.232.739,12	84,8025
43	RV 19.05.0050(/)	Acabamento de pedreiro em superficie de concreto projetado.(desonerado)	m2	320,0000	56,62	18.118,40	0,4753	3.250.857,52	85,2778
44	T 34.05.0050(A)	Acessorios para tirante de aco CA-50, diametro de 25mm (1"), compreendendo o fornecimento e instalacao da placa, porca, contra-porca, protecao anti-corrosiva das pecas metalicas, inclusive da cabeca com argamassa de cimento e areia no traco 1:3, exclusive protensao.(desonerado)	un	52,0000	345,96	17.989,92	0,4719	3.268.847,44	85,7497
45	ET 39.05.0053(/)	Tela de aco de alta resistencia em malha hexagonal de dupla torcao, tipo (8x10)cm, diametro 2,70mm, galvanizada, Inclusive o arame de amarracao. Fornecimento.(desonerado)	m2	200,0000	88,35	17.670,00	0,4635	3.286.517,44	86,2132
46	MT 14.05.0100(/)	Compactacao de aterro em camadas de 15cm, com maco.(desonerado)	m3	245,0000	72,07	17.657,15	0,4632	3.304.174,59	86,6764
47	D 29.05.0050(B)	Relatorio final de obras ou servicos de engenharia, incluindo desenhos tamanho A-1 em "Autocad for Windows", registro fotografico dos servicos com fotos (10x15)cm acompanhadas de legendas e indicacao da localizacao, informacoes contratuais, planilha orcamentaria e descricao do escopo dos servicos, realizados, todos com texto em "Word for Windows", conforme recomendacoes e especificacoes do orgao contratante. O Relatorio devera ser apresentado em duas vias (original e copia) encadernadas e acompanhadas de copia digitalizada e armazenada em "DVD Rom". O item devera ser medido pelo numero de pranchas originais que compoe o relatorio.(desonerado)	un	7,0000	2.506,77	17.547,39	0,4603	3.321.721,98	87,1367
48	96 54.2.()	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	139,2000	121,01	16.844,59	0,4419	3.338.566,57	87,5786

GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
SISCOB - Sistema de Controle de Obras - CURVA ABC

Código: **9.291** Valor do Orçamento: **R\$ 4.498.254,88** IO: **2026/05** **VARIACAO**

Obra/Serviço: **Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.**

			Unidade	Quantidade	Valor Unitário(R\$)	Valor Parcial(R\$)	Perc. (%)	Valor Acum.(R\$)	Perc. Acum.(%)
49	AD 19.20.0050(/)	Instalacao e ligacao provisoria de alimentacao de energia eletrica, em baixa tensao (BT), para canteiro de obras, exclusive o fornecimento do medidor.(desonerado)	un	7,0000	2.335,05	16.345,35	0,4288	3.354.911,92	88,0074
50	AD 19.20.0100(/)	Instalacao e ligacao provisoria de obra de agua e esgoto a rede publica.(desonerado)	un		2.311,98	16.183,86	0,4245	3.371.095,78	88,4319
51	IE 00.04.7009()	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada.(desonerado)	m2	153,0000	102,54	15.688,62	0,4116	3.386.784,40	88,8435
52	ET 09.10.0056(/)	Corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, aco CA-50, em barra redonda, com diametro igual a 6,3mm.(desonerado)	Kg	2.223,4000	7,03	15.630,50	0,4100	3.402.414,90	89,2535
53	ET 09.05.0103(/)	Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou moessa, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 8mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg		7,00	15.563,80	0,4083	3.417.978,70	89,6618
54	ET 09.10.0062(/)	Corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, aco CA-50, em barra redonda, com diametro maior ou igual a 16mm.(desonerado)	Kg	2.759,4000	5,27	14.542,04	0,3815	3.432.520,74	90,0432
55	ET 09.05.0100(/)	Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou moessa, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 6,3mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	2.223,4000	6,46	14.363,16	0,3768	3.446.883,90	90,4200
56	SC 14.05.0550(/)	Saibro, inclusive transporte ate 20Km. Fornecimento.(desonerado)	m3	122,5000	115,00	14.087,50	0,3695	3.460.971,40	90,7896
57	T 04.40.0150(C)	Concreto ciclopico, confeccionado com concreto dosado para uma resistencia caracteristica a compressao (fck) de 15MPa, tendo 30% do volume real ocupado por pedra-de-mao, inclusive preparo, lancamento e adensamento mecanico. Exclusive transporte manual dentro do canteiro de obra.(desonerado)	m3	30,0000	458,79	13.763,70	0,3611	3.474.735,10	91,1506
58	ET 09.05.0106(/)	Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou moessa, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 10mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	2.223,4000	6,07	13.496,04	0,3540	3.488.231,14	91,5047

GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**SISCOB - Sistema de Controle de Obras - CURVA ABC**Código: **9.291** Valor do Orçamento: **R\$ 4.498.254,88** IO: **2026/05** **VARIACAO**Obra/Serviço: **Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.**

			Unidade	Quantidade	Valor Unitário(R\$)	Valor Parcial(R\$)	Perc. (%)	Valor Acum.(R\$)	Perc. Acum.(%)
59	J 14.15.0100(C)	Alambrado com 3,0m de altura, em tela de arame galvanizado no 12, malha losango de 5cm, fixada em tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) de diametro interno de 2" e espessura de parede de 1/8", em modulos de (3,00x1,50)m, chumbados em blocos de concreto, inclusive escavacao, reaterro, carga, descarga, transporte e pintura dos tubos, com 2 demaos de acabamento. Fornecimento e colocacao.(desonerado)	m2	45,0000	299,35	13.470,75	0,3534	3.501.701,89	91,8580
60	MT 04.05.0050(/)	Escavacao manual de vala em material de 1a categoria (areia, argila ou picarra), ate 1,50m, exclusive escoramento e esgotamento.(desonerado)	m3	258,0000	51,48	13.281,84	0,3484	3.514.983,73	92,2064
61	PT 04.30.0250(/)	Pintura sobre concreto com uma demao de Primer e acabamento com 2 demaos de verniz acrilico pigmentado na cor concreto.(desonerado)	m2	310,0000	42,26	13.100,60	0,3437	3.528.084,33	92,5501
62	D 19.25.0300(A)	Placa de identificacao de obra publica, inclusive pintura, estrutura, suporte de madeira em pecas de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm e transporte. Fornecimento e colocacao.(desonerado)	m2	19,6000	666,69	13.067,12	0,3428	3.541.151,45	92,8929
63	ET 79.05.0050(/)	Aditivo a base de silica ativa, dosado sobre o peso do cimento, na proporcao media de 10%, incluindo mao-de-obra e perdas. Por m3 de concreto.(desonerado)	m3	111,1700	116,13	12.910,17	0,3387	3.554.061,62	93,2315
64	EQ 44.05.0165(/)	Compressor de ar, portatil e rebocabel, sem operador, com material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 77CV, pressao de trabalho de 102PSI, descarga livre de 335PCM. Custo horario improdutivo (motor funcionando).	h	211,2000	60,39	12.754,37	0,3346	3.566.815,99	93,5661
65	T 04.30.0100(A)	Concreto simples dosado racionalmente para uma resistencia minima caracteristica a compressao de 11MPa, inclusive materiais, preparo, lancamento, colocacao e adensamento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	24,2000	523,20	12.661,44	0,3321	3.579.477,43	93,8983
66	ET 09.05.0109(/)	Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou moessa, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 12,5mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	2.223,4000	5,46	12.139,76	0,3185	3.591.617,19	94,2167
67	D 04.65.0101(A)	Estaca raiz com diametro de 8" (200mm), perfurada em rocha alterada, incluindo a perfuracao, o fornecimento de todos os materiais e a injecao. (Desonerado)	m	25,0000	484,58	12.114,50	0,3178	3.603.731,69	94,5345

GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
SISCOB - Sistema de Controle de Obras - CURVA ABC

Código: **9.291** Valor do Orçamento: **R\$ 4.498.254,88** IO: **2026/05** **VARIACAO**

Obra/Serviço: **Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.**

			Unidade	Quantidade	Valor Unitário(R\$)	Valor Parcial(R\$)	Perc. (%)	Valor Acum.(R\$)	Perc. Acum.(%)
68	AD 09.10.0100(/)	Locacao de obra com aparelho topografico, sobre cerca de marcacao, inclusive construcao desta e sua pre-locacao e o fornecimento do material e tendo, por medicao, o perimetro a construir.(desonerado)	m	342,0000	33,40	11.422,80	0,2996	3.615.154,49	94,8342
69	PJ 04.10.0500(/)	Biomanta vegetal para quantidades de ate 500,00m2, incluindo coveamento, plantio de sementes de especies nativas da regio, insumos para adubacao e irrigacao. Fornecimento e colocacao.(desonerado)	m2	120,0000	88,29	10.594,80	0,2779	3.625.749,29	95,1121
70	ET 04.20.0200(/)	Preparo mecanico de concreto, compreendendo a mistura e o amassamento em betoneira, exclusive materiais, considerando producao normal.(desonerado)	m3	111,1700	93,20	10.361,04	0,2718	3.636.110,33	95,3839
71	T 19.10.0050(A)	Aluguel de escoramento tubular em obras de arte, com tubos metalicos, tipo Mannesmann ou similar, na densidade 5m de tubo equipado por m3 de escoramento, pago pelo volume deste e pelo tempo necessario, desde a entrega do material na obra, na ocasio apropriada ate sua carga, para devolucao, logo que desnecessaria.(desonerado)	m3.mes	600,0000	16,55	9.930,00	0,2605	3.646.040,33	95,6444
72	MT 04.25.0050(/)	Desmonte manual de bloco de material de 3a categoria (rocha viva), inclusive reducao a pedra-de-mao.(desonerado)	m3	80,0000	118,65	9.492,00	0,2490	3.655.532,33	95,8934
73	EQ 14.05.0506(/)	Retro-Escavadeira/carregadeira, com operador, com as seguintes especificacoes minimas: motor de 70HP, carregadeira com sistema de travamento de seguranca, capacidade coroada de 0,76m3, forca de desagregacao de 3600Kgf, capacidade de carga de 2400Kg na elevacao maxima, profundidade de escavacao de 100mm; escavadeira com capacidade coroada de 0,23m3, com 4 dentes, arco de giro de 180o, forca de escavacao, profundidade de escavacao maxima de 4000mm, altura de carga minima de 3000mm; cabine com para brisa dianteiro, retrovisores externos e interno e luzes de sinalizacao conforme normas do CONTRAN. Custo horario improdutivo (motor desligado).(desonerado)	h	144,0000	64,78	9.328,32	0,2447	3.664.860,65	96,1381
74	AD 19.05.0300(/)	Tapume de vedacao ou protecao, executado com chapas de compensado, tipo chapa resinada ou similar, com 6mm de espessura, exclusive pintura.(desonerado)	m2	110,0000	82,53	9.078,30	0,2381	3.673.938,95	96,3762
75	DR 54.05.0056(/)	Camada vertical drenante feita com areia, inclusive fornecimento do material.(desonerado)	m3	49,0000	182,82	8.958,18	0,2350	3.682.897,13	96,6112
76	T 04.25.0703(A)	Lancamento de concreto em pecas armadas, inclusive a colocacao, o adensamento e o acabamento, exclusive o transporte (TC 05.10.0050), considerando a producao normal.(desonerado)	m3	111,1700	72,86	8.099,85	0,2125	3.690.996,98	96,8237

GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**SISCOB - Sistema de Controle de Obras - CURVA ABC**Código: **9.291** Valor do Orçamento: **R\$ 4.498.254,88** IO: **2026/05** **VARIACAO**Obra/Serviço: **Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.**

			Unidade	Quantidade	Valor Unitário(R\$)	Valor Parcial(R\$)	Perc. (%)	Valor Acum.(R\$)	Perc. Acum.(%)
77	ET 09.05.0115(/)	Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou moessa, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 20mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	1.111,7000	7,26	8.070,94	0,2117	3.699.067,92	97,0354
78	ET 09.05.0112(/)	Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou moessa, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 16mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg		6,57	7.303,87	0,1916	3.706.371,79	97,2270
79	SC 14.05.0050(/)	Agua comercial. Fornecimento, exclusive transporte.(desonerado)	m3	288,0000	25,28	7.280,64	0,1910	3.713.652,43	97,4180
80	AD 04.20.0050(/)	Sondagem a percussao com diametro ate 3", com ensaio de penetracao (SPT) a cada metro, incluindo relatorio contendo classificacao tatil visual das amostras, perfis individuais dos furos, planta de localizacao e respectivas cotas das sondagens. Inclui deslocamento ate 50m de distancia e instalacao do tripe em cada furo dentro do canteiro, excluindo mobilizacao e desmobilizacao.(desonerado)	m	70,0000	98,00	6.860,00	0,1800	3.720.512,43	97,5980
81	SE 19.05.0200(/)	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente ate 0,25m de profundidade e afastamento lateral do material excedente.(desonerado)	m2	395,0000	15,44	6.098,80	0,1600	3.726.611,23	97,7579
82	AD 19.25.0200(/)	Placa de sinalizacao para obra na via publica, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)	un	35,0000	171,81	6.013,35	0,1577	3.732.624,58	97,9157
83	ET 19.10.0100(/)	Montagem e desmontagem de escoramento tubular normal, em obras de arte, na densidade de 5m de tubo por m3 de escoramento, compreendendo os transportes de material para obra e desta para o deposito, inclusive carga e descarga. O preco e dado por m3 de escoramento, contando das sapatas ate as extremidades superiores dos tubos, sendo pagos 60% na montagem e 40% na desmontagem.(desonerado)	m3	200,0000	30,06	6.012,00	0,1577	3.738.636,58	98,0734
84	AD 19.15.0100(/)	Container escritorio, vestiario ou deposito, modelo padrao, medindo: (6x2,4x2,55)m, em estrutura de aco, composto por piso de madeira, paredes forradas com compensado naval, teto com isolamento termico, com 1 porta de (0,80x2,10)m, 2 basculantes de (1,20x1,20), entrada para ar condicionado com suporte e tomada 3P, 2 pontos de iluminacao, 2 tomadas eletricas, distribuicao interna das instalacoes eletricas e hidraulicas ate o ponto de entrada/saida da unidade e peso aproximado de 2t, exclusive carga, descarga e transporte ida e volta ao canteiro. Aluguel mensal.(desonerado)	un.mes	12,0000	500,00	6.000,00	0,1574	3.744.636,58	98,2308

GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**SISCOB - Sistema de Controle de Obras - CURVA ABC**Código: **9.291** Valor do Orçamento: **R\$ 4.498.254,88** IO: **2026/05** **VARIACAO**Obra/Serviço: **Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.**

			Unidade	Quantidade	Valor Unitário(R\$)	Valor Parcial(R\$)	Perc. (%)	Valor Acum.(R\$)	Perc. Acum.(%)
85	T 39.05.0103(A)	Tela de aço soldada tipo Q-138, com malha de (10x10)cm, CA-60, com diametro de 4,2mm e 2,2Kg/m2. Fornecimento. (Desonerado)	m2	320,0000	18,17	5.814,40	0,1525	3.750.450,98	98,3833
86	Q 44.10.0050(A)	Grupo gerador transportavel, com potencia de 2500W, sem operador, com material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor a gasolina de 5,5CV, 110V / 240V de corrente alternada ou 12V / 8,3A de corrente continua. Custo horario produtivo.(desonerado)	h	633,6000	9,05	5.734,08	0,1504	3.756.185,06	98,5337
87	EQ 44.05.0053(/)	Broca de metal duro para perfuratriz pneumatica, com comprimento de 1,60m, serie 12 (1600x39)mm, haste de 7/8". Custo horario produtivo.(desonerado)	h	132,0000	37,92	5.005,44	0,1313	3.761.190,50	98,6650
88	EQ 44.05.0050(/)	Broca de metal duro para perfuratriz pneumatica, com comprimento de 0,80m, serie 12 (800x40)mm, haste de 7/8". Custo horario produtivo.(desonerado)	h		35,88	4.736,16	0,1242	3.765.926,66	98,7893
89	R 54.05.0209(A)	Dreno ou Barbaca em tubo de PVC rigido, diametro de 4", inclusive fornecimento do tubo e material drenante.(desonerado)	m	24,5000	188,40	4.615,80	0,1211	3.770.542,46	98,9104
90	AL 04.25.0050(/)	Alvenaria de blocos de concreto (10x20x40)cm, com argamassa de cimento e areia no traco 1:8, em paredes corridas de 0,10m de espessura, ate 3m de altura, e medida pela area real.(desonerado)	m2	50,0000	83,18	4.159,00	0,1091	3.774.701,46	99,0195
91	ET 69.05.0100(/)	Saco solo cimento (RIP RAP), com capacidade para 0,07m3 de material adensado, nas dimensoes aproximadas de (0,60x0,58x0,20)m, com taxa de 10% de cimento, inclusive fornecimento de todos os materiais, dosagem, mistura, acondicionamento, costura e transporte manual equivalente a 20,00m na horizontal e 5,00m na vertical.(desonerado)	un	150,0000	27,59	4.138,50	0,1086	3.778.839,96	99,1280
92	AP 34.05.0100(/)	Caixa d'agua redonda, de fibra de vidro, capacidade para 1000l, com tampa. Fornecimento.(desonerado)	un	7,0000	578,89	4.052,23	0,1063	3.782.892,19	99,2343
93	CO 04.05.0300(/)	Escada de madeira executada sobre terreno inclinado, com 80cm de largura minima, com reaproveitamento da madeira uma vez, compreendo montagem e desmontagem.(desonerado)	m	26,5000	134,72	3.570,08	0,0937	3.786.462,27	99,3280
94	Q 04.05.0800(A)	Guincho para transporte vertical de cargas, exclusive o operador, a torre e o respectivo estaiamento, com as seguintes especificacoes minimas: motor eletrico trifasico de 10HP, chave de reversao manual, motofreio e dispositivo de ante queda livre. Custo horario produtivo.(desonerado)	h	144,0000	20,88	3.006,72	0,0789	3.789.468,99	99,4068

GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**SISCOB - Sistema de Controle de Obras - CURVA ABC**Código: **9.291** Valor do Orçamento: **R\$ 4.498.254,88** IO: **2026/05** **VARIACAO**Obra/Serviço: **Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.**

			Unidade	Quantidade	Valor Unitário(R\$)	Valor Parcial(R\$)	Perc. (%)	Valor Acum.(R\$)	Perc. Acum.(%)
95	ET 09.05.0118(/)	Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou moessa, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 25mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)	Kg	536,0000	5,55	2.974,80	0,0780	3.792.443,79	99,4849
96	D 24.05.0250(A)	Cone canalizador empilhavel T-Top de alta densidade de polietileno inquebravel, com 1,14m de altura e duas faixas refletivas com base de borracha removivel, permitindo colocacao de pisca alerta, de acordo com o manual do DNIT e CET-RIO, excluindo o pisca alerta. Fornecimento. (Desonerado)	un	35,0000	76,29	2.670,15	0,0700	3.795.113,94	99,5549
97	ET 29.10.0150(/)	Junta de dilatacao e vedacao confeccionada com aplicacao de Sikaflex 1A sobre superficie limpa, na espessura de 20mm e profundidade de 15mm, inclusive limpeza. Foeneamento e colocacao.(desonerado)	m	24,5000	95,32	2.335,34	0,0613	3.797.449,28	99,6162
98	IT 14.05.0109(A)	Tubo de PVC rigido de 100mm, soldavel, para esgoto e aguas pluviais, inclusive conexoes e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalacao.(desonerado)	m	60,0000	38,35	2.301,00	0,0604	3.799.750,28	99,6766
99	O 04.05.0500(A)	Plataforma ou passarela de madeira, (2,5 x 30)cm, considerando-se o aproveitamento da madeira 10 vezes, exclusive andaime ou outro suporte e movimentacao (vide item CO 05.15.0300).(desonerado)	m2	508,0000	4,49	2.280,92	0,0598	3.802.031,20	99,7364
100	DR 54.05.0250(/)	Dreno profundo em tubo plastico perfurado, 2 1/2" de diametro, inclusive tela de nylon e fornecimento dos materiais; exclusive perfuracao do terreno.(desonerado)	m	50,0000	36,57	1.828,50	0,0480	3.803.859,70	99,7844
101	PT 04.40.0200(/)	Pintura interna ou externa sobre galvanizado com esmalte sintetico, inclusive limpeza, desengorduramento, secagem, aplicacao de 1 demao de Wash Primer ou similar e 2 demaos de acabamento.(desonerado)	m2	40,8000	35,65	1.454,52	0,0382	3.805.314,22	99,8225
102	SE 19.05.0350(/)	Rocado a foice e machado em mata de pequeno porte e queima dos residuos sem destocamento ou remocao.(desonerado)	m2	395,0000	3,09	1.220,55	0,0320	3.806.534,77	99,8545
103	EQ 44.05.0059(/)	Mangueira para compressor de ar, duas lonas, diametro de 3/4". Custo horario corrido por decametro.(desonerado)	h.dam	5.280,0000	0,20	1.056,00	0,0277	3.807.590,77	99,8822
104	CO 04.15.0300(/)	Movimentacao vertical ou horizontal de plataforma ou passarela.(desonerado)	m2	1.016,0000	0,84	853,44	0,0224	3.808.444,21	99,9046

GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**SISCOB - Sistema de Controle de Obras - CURVA ABC**Código: **9.291** Valor do Orçamento: **R\$ 4.498.254,88** IO: **2026/05** **VARIACAO**Obra/Serviço: **Intervenções urgentes e pontuais na AP-2.2, localizada na coordenação de obras e conservação centro/sul.**

			Unidade	Quantidade	Valor Unitário(R\$)	Valor Parcial(R\$)	Perc. (%)	Valor Acum.(R\$)	Perc. Acum.(%)
105	DR 54.05.0350(/)	Dreno vertical no paramento interno de muros de arrimo, executado em prismas de (0,25x0,25)m de secao, cheios de brita no 3, admitindo as Barbacas espacadas de 1,50m verticalmente e 2m horizontalmente, medindo-se o servico pela area do muro.(desonerado)	m2	50,0000	16,47	823,50	0,0216	3.809.267,71	99,9262
106	EQ 04.05.0806(/)	Guincho para transporte vertical de cargas, exclusive o operador, a torre e o respectivo estaiamento, com as seguintes especificacoes minimas: motor eletrico trifasico de 10HP, chave de reversao manual, motofreio e dispositivo de ante queda livre. Custo horario improdutivo.(desonerado)	h	96,0000	6,83	655,68	0,0172	3.809.923,39	99,9434
107	SC 14.05.0250(/)	Cimento Portland, tipo 320, saco de 50Kg. Fornecimento.(desonerado)	Kg	1.000,0000	0,54	540,00	0,0142	3.810.463,39	99,9576
108	Q 44.05.0600(A)	Rompedor Pneumatico, peso de 32,6Kg, com material de manutencao, exclusive o operador, ponteiro e mangueira, com as seguintes especificacoes minimas: consumo de ar de 38,8l/s, frequencia de impactos 1110 impactos/min. Custo horario produtivo.(desonerado)	h	264,0000	1,74	459,36	0,0121	3.810.922,75	99,9696
109	D 24.05.0450(A)	Rolo de tela plastica, nas dimensoes de (50x1,20)m, na cor laranja, sendo utilizada 2 vezes. Fornecimento.(desonerado)	m	350,0000	1,23	430,50	0,0113	3.811.353,25	99,9809
110	Q 09.05.0200(A)	Perfuratriz pneumatica manual, com 24Kg de peso, exclusive operador, broca e mangueira, com as seguintes especificacoes minimas: utilizacao vertical, consumo de ar de 58 l/s, frequencia de impactos 34 imp/s, comprimento de 64cm, diametro do pistao de 65mm. Custo horario produtivo.(desonerado)	h	264,0000	1,48	390,72	0,0102	3.811.743,97	99,9912
111	AD 19.25.0250(/)	Placa de sinalizacao para obra na via publica, compreendendo exclusivamente o servico de colocacao e retirada.(desonerado)	un	35,0000	5,15	180,25	0,0047	3.811.924,22	99,9959
112	EQ 44.10.0056(/)	Grupo gerador transportavel, com potencia de 2500W, sem operador, com as seguintes especificacoes minimas: motor a gasolina de 5,5CV, 110V / 240V de corrente alternada ou 12V / 8,3A de corrente continua. Custo horario improdutivo.(desonerado)	h	422,4000	0,37	156,29	0,0041	3.812.080,51	100,0000



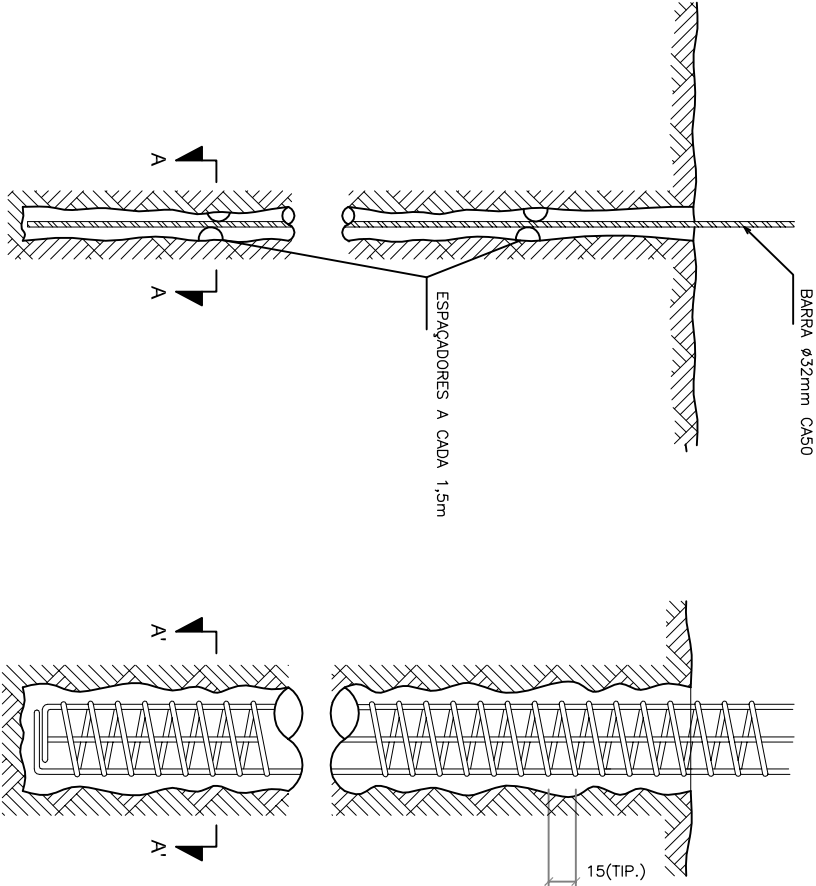
GEO-RIO - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

SISCOB - Sistema de Controle de Obras - CURVA ABC

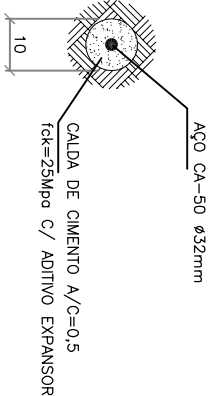


ESTACA Ø100mm
PERFURADA COM MÁQUINA ROTATIVA
ESC. 1:10

ESTACA Ø200mm
PERFURADA COM MÁQUINA ROTATIVA
ESC. 1:10

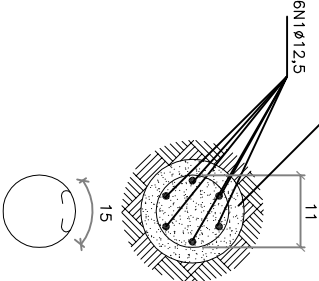


CORTE AA
ESC. 1:10



ARGAMASSA CIMENTO(1)/AREIA(3)
COM ADITIVO EXPANSOR
fck=25MPa

CORTE AA'
ESC. 1:10



LISTA DE BARRAS POR METRO

N	Ø	Q	COMPRIMENTO
			UNIT.(cm) TOTAL (m)
1	12,5	6	CORR. 6,0
2	6,3	7	CORR. 4,55

RESUMO CA-50

Ø	COMP. TOTAL (m)	MASSA (kg.)
6,3	4,55	1,14
12,5	6,0	6,0
PESO TOTAL		7,14kg

NOTAS

- 1-ESTE DESENHO FOI PRODUZIDO A PARTIR DOS ARQUIVOS DA GEORIO E SERVE COMO REFERENCIA BASICA. SUA APLICAÇÃO DEVERÁ SER VERIFICADA PARA CADA SITUAÇÃO;
- 2-COTAS EM CENTIMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 3-A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA PELA FISCALIZAÇÃO;
- 4-O MÉTODO EXECUTIVO DEVERÁ SER ADEQUADO AS CONDIÇÕES E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS LOCAIS, VISANDO A SEGURANÇA DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
- 5-QUALQUER ALTERAÇÃO DO PROJETO, DEVERÁ SER CONSULTADA A DIRETORIA DE ESTUDOS E PROJETOS DA GEORIO;
- 6-CONCRETO fck=30 MPa , FATOR A/C MÁXIMO =0,55 , AÇO CA-50A;
- 7-COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 4,5cm , A DOBRAGEM E EMENDAS DAS BARRAS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM A NBR 6118.
- 8-O COMPRIMENTO DA ESTACA SERÁ DEFINIDA NO PROJETO;
- 9-O PESO TOTAL DO AÇO DEVERÁ SER ACRESCIDO EM 10% PARA PREVER EVENTUAIS PERDAS.



PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

Nº	DATA	VISTO	APROV.	REVISÕES

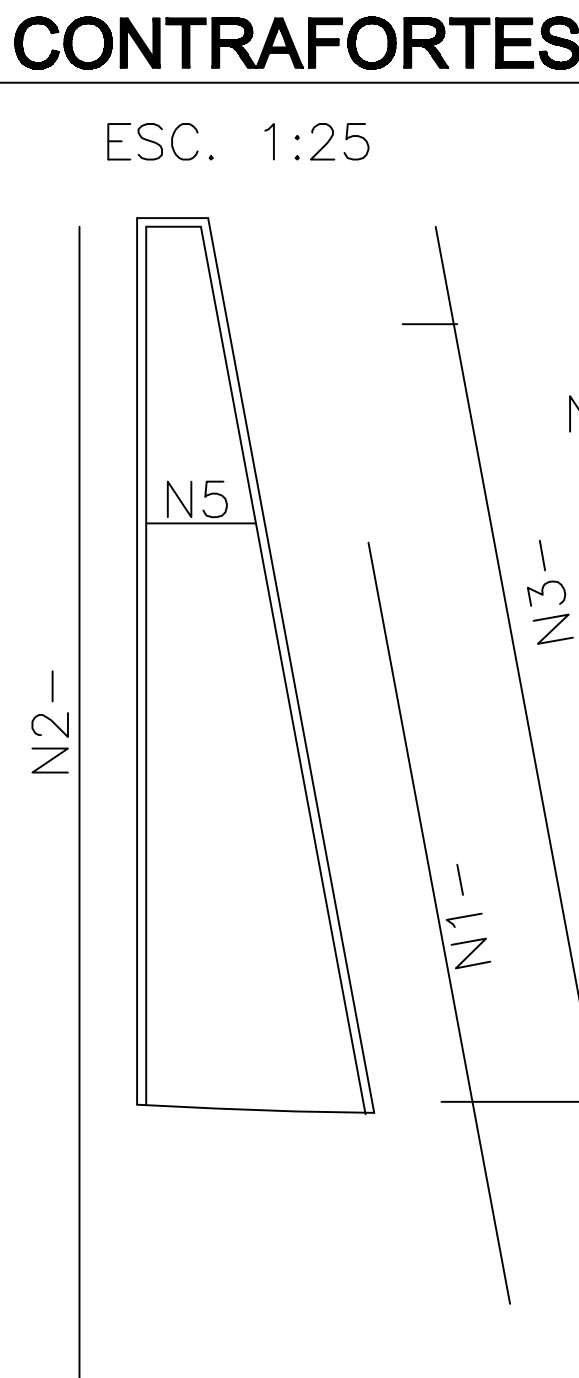
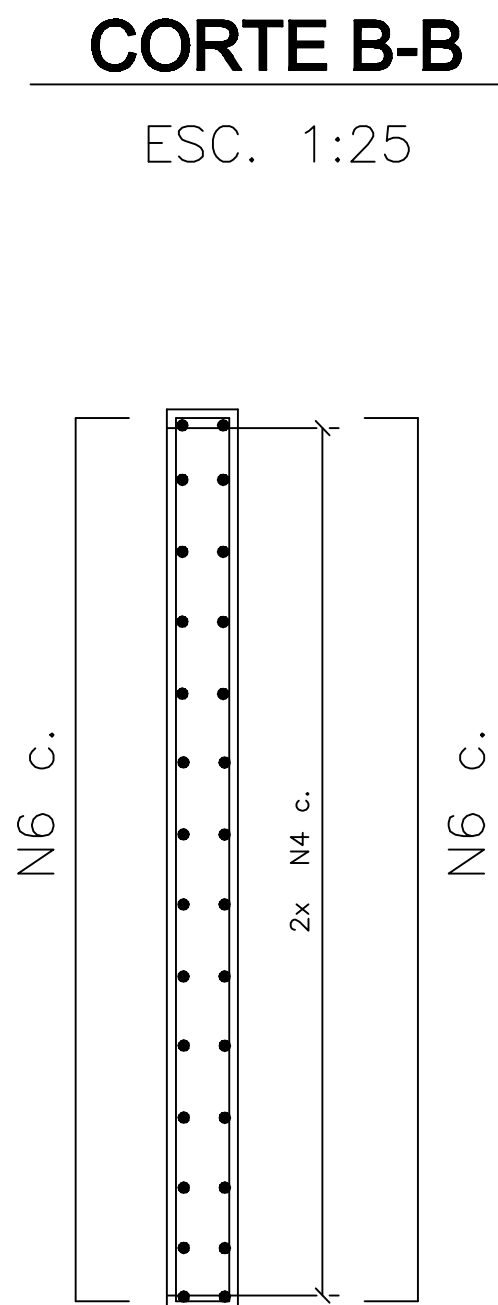
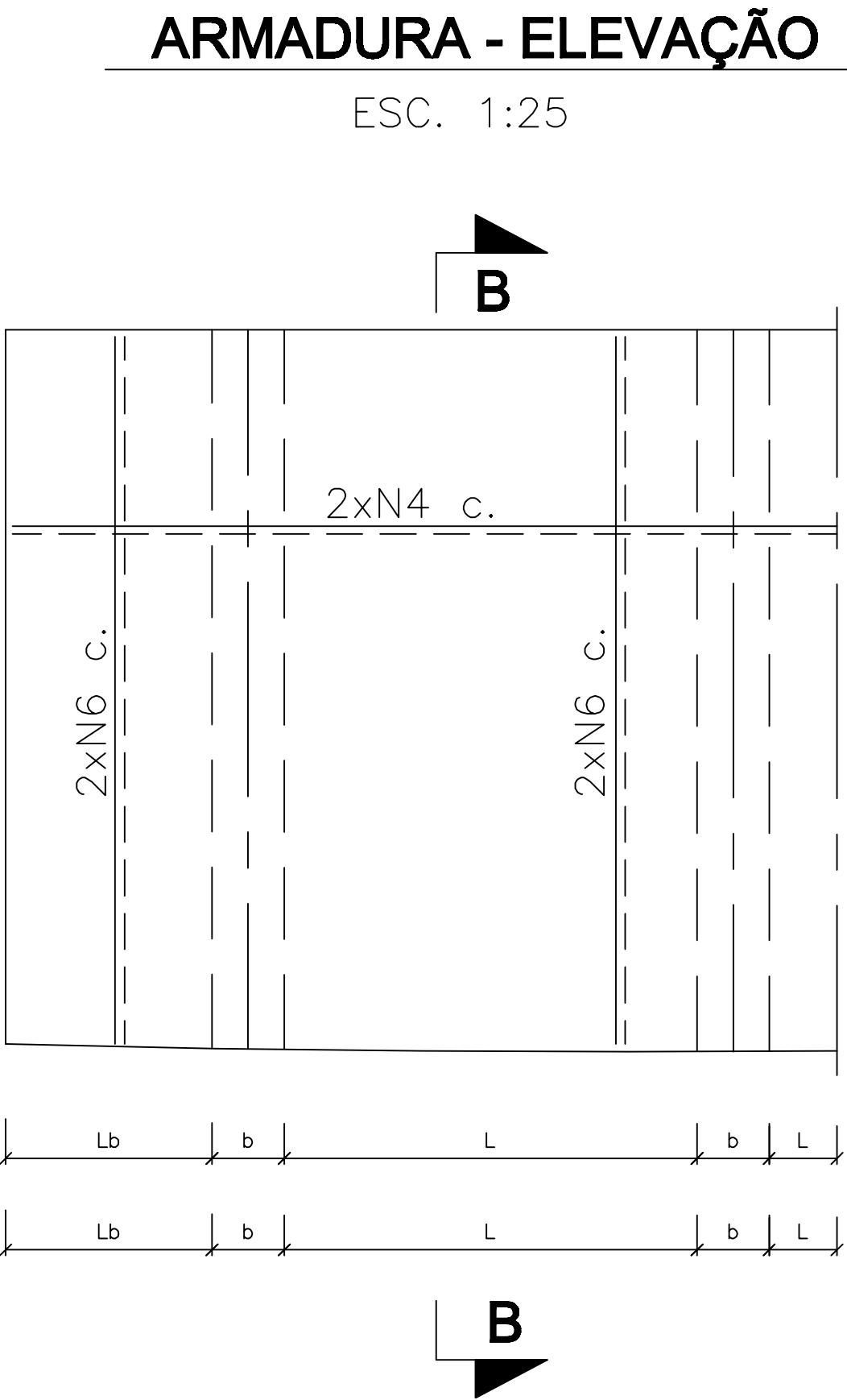
PROJETO	
DESENHO	
VISTO	
APROVADO	
DATA	
ESCALA	INDICADA
PROC.Nº	
DES.Nº	DE-08

LOCAL	
ENDEREÇO	
FRENTE	COORDENADAS
ASSUNTO	DETALHES
TÍTULO	ESTACAS DIÂMETRO DE 100mm E 200mm FORMA E ARMADURA

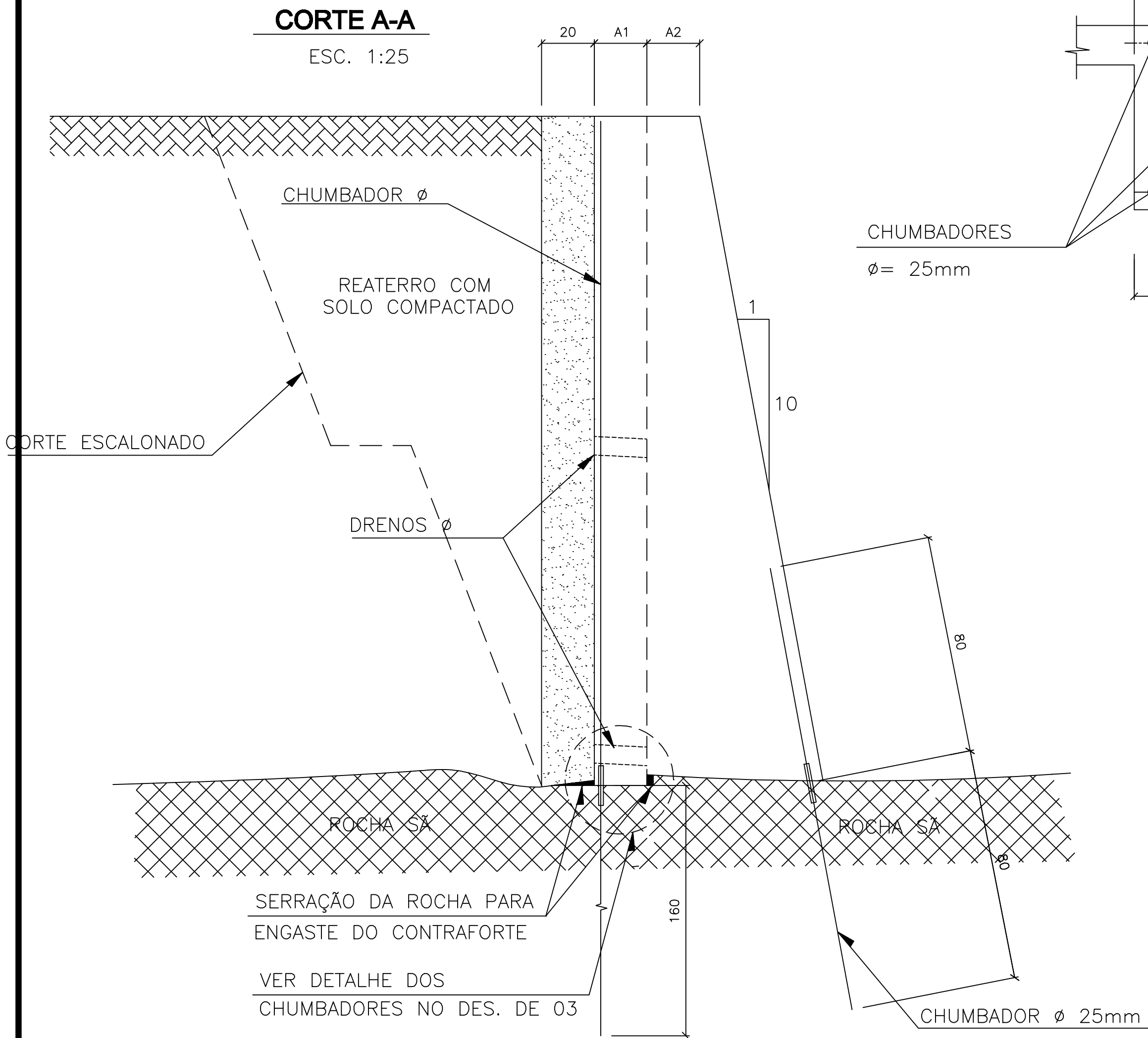
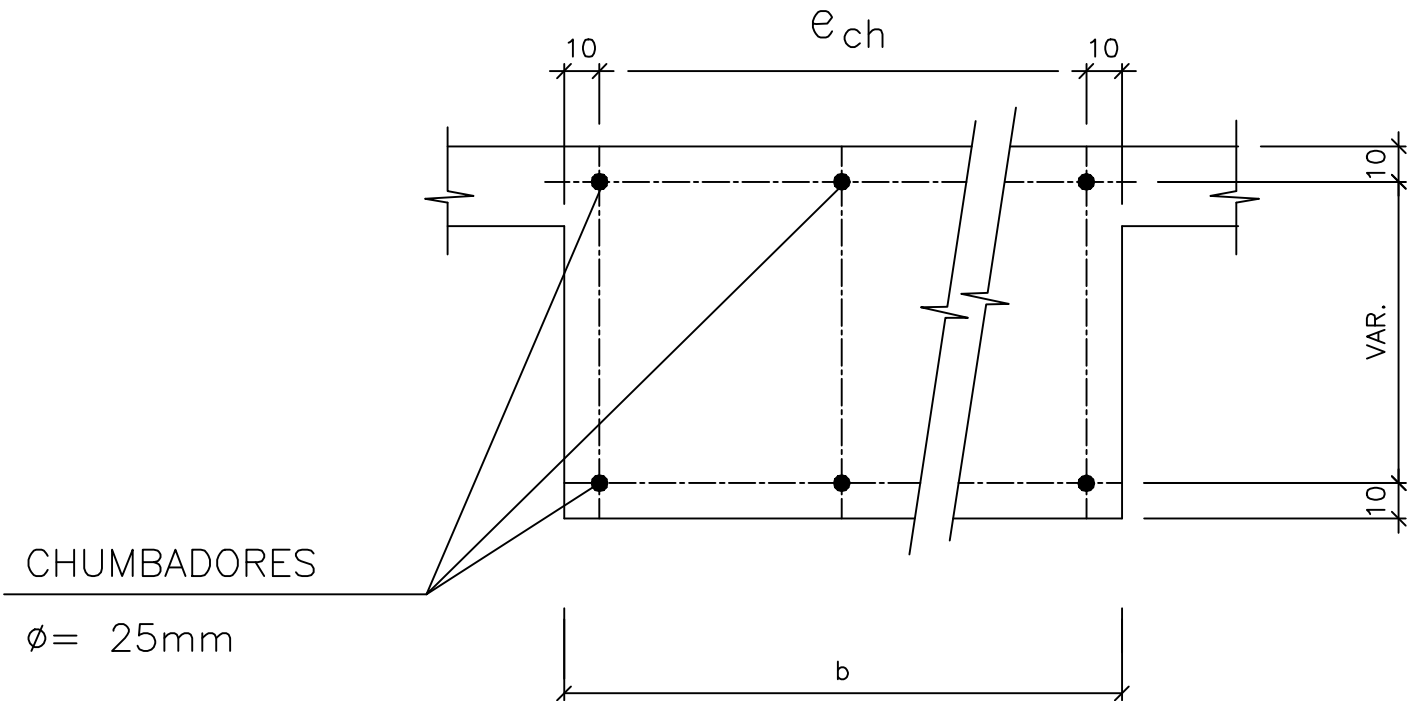


DIMENSÕES

	L (cm)	Lb (cm)	A1 (cm)	HA2 (cm)	b (cm)	Nt	Nc	Øch (cm)	Ø (mm)



LOCAÇÃO DOS CHUMBADORES
S/ESC.



LISTA DE FERROS

N	Ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNIT.	TOTAL
1				
2				
3				
4				
5				
6				

RESUMO (+ 10 % PERDAS)

Ø	COMP. TOTAL	MASSA
PESO TOTAL:		kg.

NOTAS

- 1-ESTE DESENHO FOI PRODUZIDO A PARTIR DOS ARQUIVOS DA GEORIO E SERVE COMO REFERÊNCIA BÁSICA. SUA APLICAÇÃO DEVERÁ SER VERIFICADA PARA CADA SITUAÇÃO.
- 2-COTAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 3-A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA PELA FISCALIZAÇÃO;
- 4-O MÉTODO EXECUTIVO DEVERÁ SER ADEQUADO AS CONDICIONANTES E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS LOCAIS, VISANDO A SEGURANÇA DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
- 5-QUALQUER ALTERAÇÃO DO PROJETO, DEVERÁ SER CONSULTADA A DIRETORIA DE ESTUDOS E PROJETOS DA GEORIO;
- 6-CONCRETO $f_{ck}=30\text{ MPa}$, FATOR A/C MÁXIMO =0,55 , AÇO CA50;
- 7-COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 4,5cm. A DOBRAGEM E EMENDA DAS BARRAS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM A NBR 6118;
- 8-O REATERRO JUNTO AO MURO DEVERA SER COMPACTADO EM CAMADAS COM ESPESSURA MÁXIMA DE 20cm E COM EQUIPAMENTO MECÂNICO DE PEQUENO PORTE TIPO "SAPO".
- 9-O PESO TOTAL DO AÇO DEVERÁ SER ACRÉSCIDO EM 10% PARA PREVER EVENTUAIS PERDAS

PROJETO

DESENHO

VISTO

APROVADO

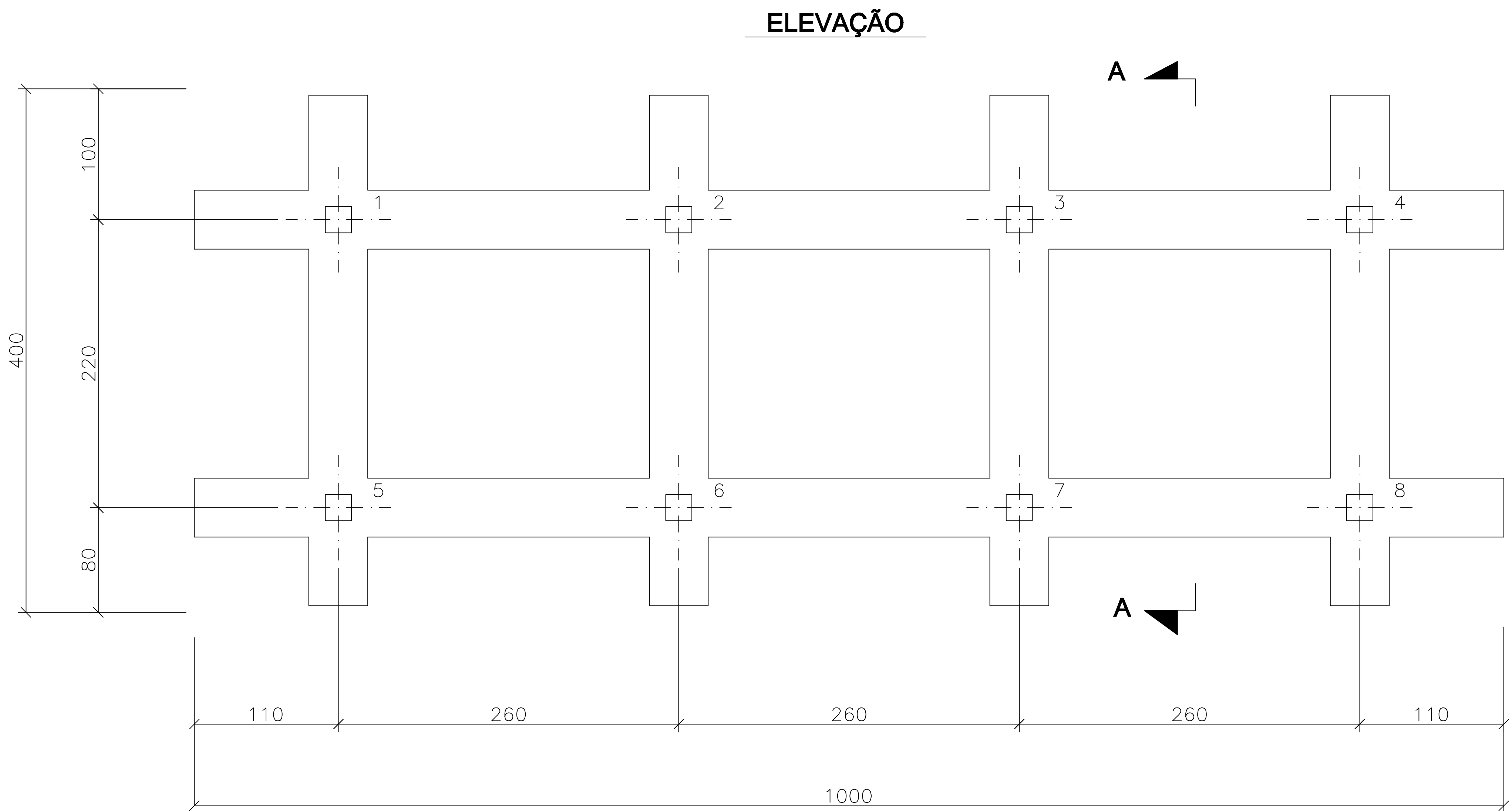
DATA

ESCALA S/ESC.

PROC.N°

DES.N° EC-04

N°	DATA	VISTO	APROV.	REVISÕES
PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO				
LOCAL _____				
ENDEREÇO _____				
FRENTE _____ COORDENADAS _____				
ASSUNTO ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO				
TÍTULO MURO CHUMBADO COM CONTRAFORTES				
FORMA E ARMADURA				

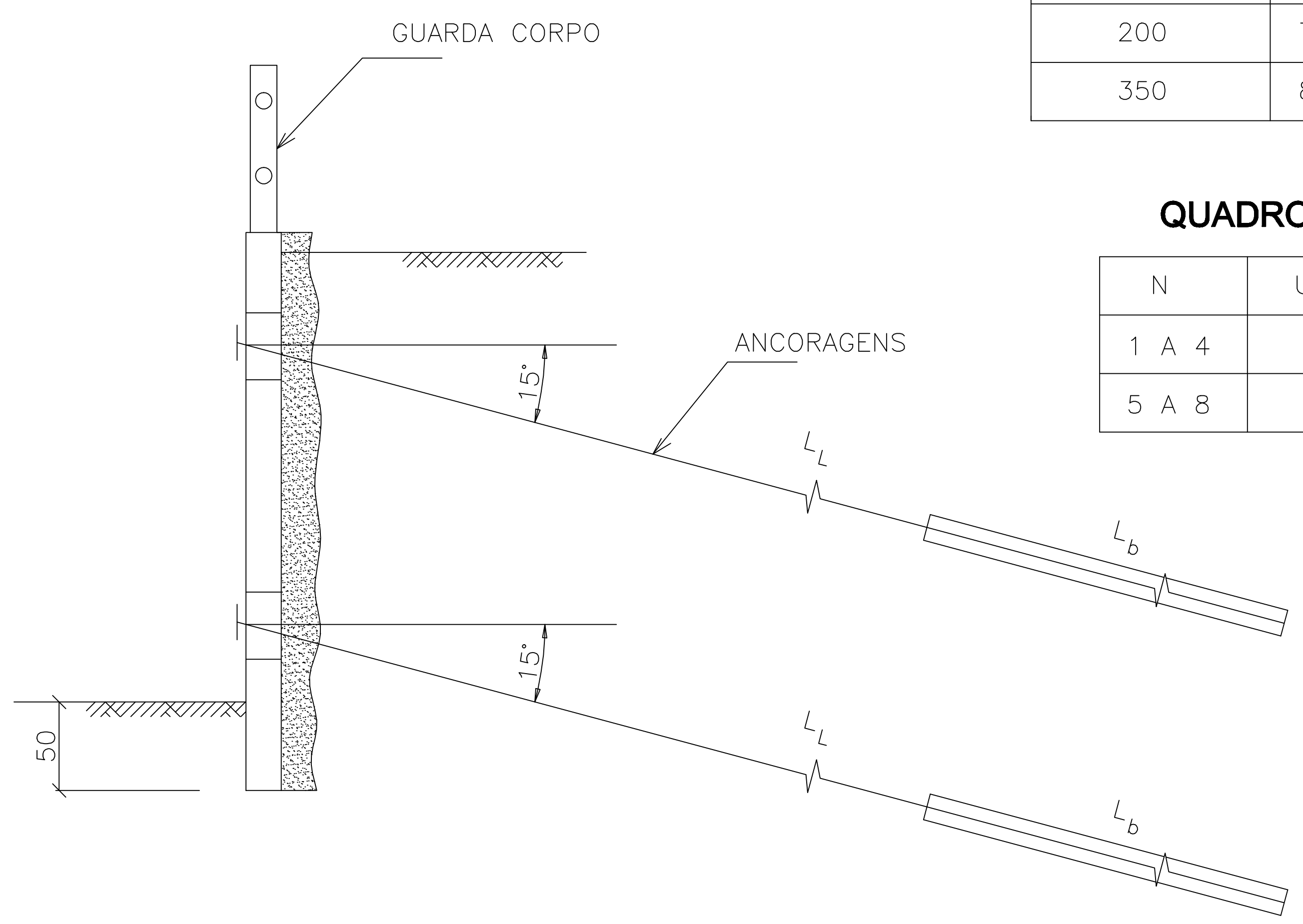


- NOTAS
- 1—ESTE DESENHO FOI PRODUZIDO A PARTIR DOS ARQUIVOS DA GEORIO E SERVE COMO REFERÊNCIA BÁSICA. SUA APLICAÇÃO DEVERÁ SER VERIFICADA PARA CADA SITUAÇÃO.
 - 2—COTAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
 - 3—A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA PELA FISCALIZAÇÃO;
 - 4—O MÉTODO EXECUTIVO DEVERÁ SER ADEQUADO AS CONDICIONANTES E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS LOCAIS, VISANDO A SEGURANÇA DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
 - 5—QUALQUER ALTERAÇÃO DO PROJETO, DEVERÁ SER CONSULTADA A DIRETORIA DE ESTUDOS E PROJETOS DA GEORIO;
 - 6—CONCRETO $f_{ck}=30\text{ MPa}$, FATOR A/C MÁXIMO =0,55 , AÇO CA-50;
 - 7—COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 4,5cm A DOBRAGEM E EMENDA DAS BARRAS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM A NBR 6118;
 - 8—OS COMPRIMENTOS DAS ANCORAGENS , CONFORME DEFINIDOS NO PROJETO DEVERÃO SER VERIFICADOS PELO PROJETISTA APÓS OS RESULTADOS DAS PERFURAÇÕES INICIAIS;
 - 9—AS ANCORAGENS DEVERÃO SER ENSAIADAS DE ACORDO COM ABNT NBR 5629 E OS RESULTADOS DOS ENSAIOS DEVERÃO CONSTAR DOS DOCUMENTOS DE ACEITAÇÃO DA OBRA.

QUADRO DE COMPRIMENTO DOS BULBOS DE ANCORAGEM

CARGA DE TRABALHO(KA)	TIPOS DE SOLO – Lb (cm)		
	SOLO	ROCHA ALT.	ROCHA SÃ
160	600	500	300
200	700	600	400
350	800	700	500

SEÇÃO AA



QUADRO DE ANCORAGENS

N	UNIT. (cm)	TOTAL (m)
1 A 4		
5 A 8		

PROJETO

DESENHO

VISTO

APROVADO

DATA

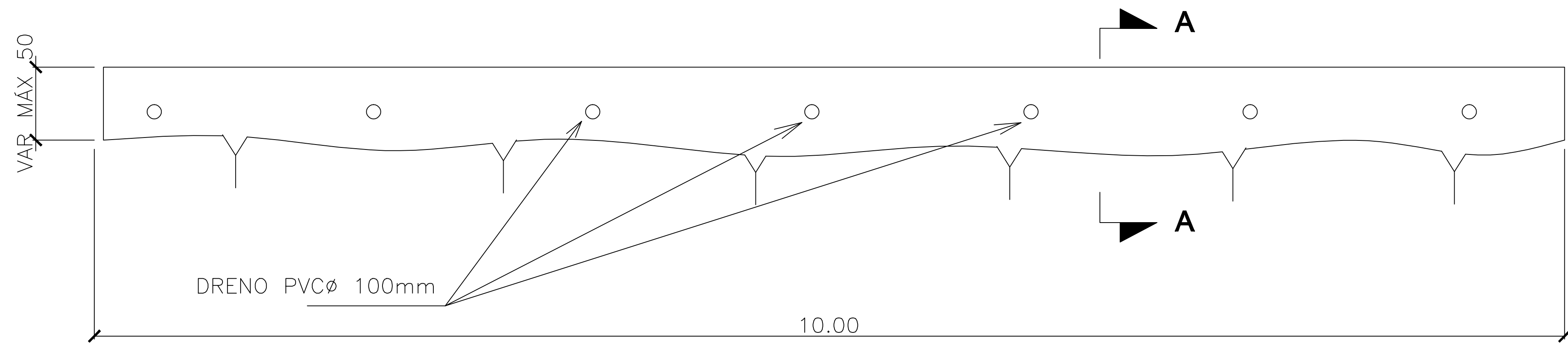
ESCALA 1:50

PROC.N°

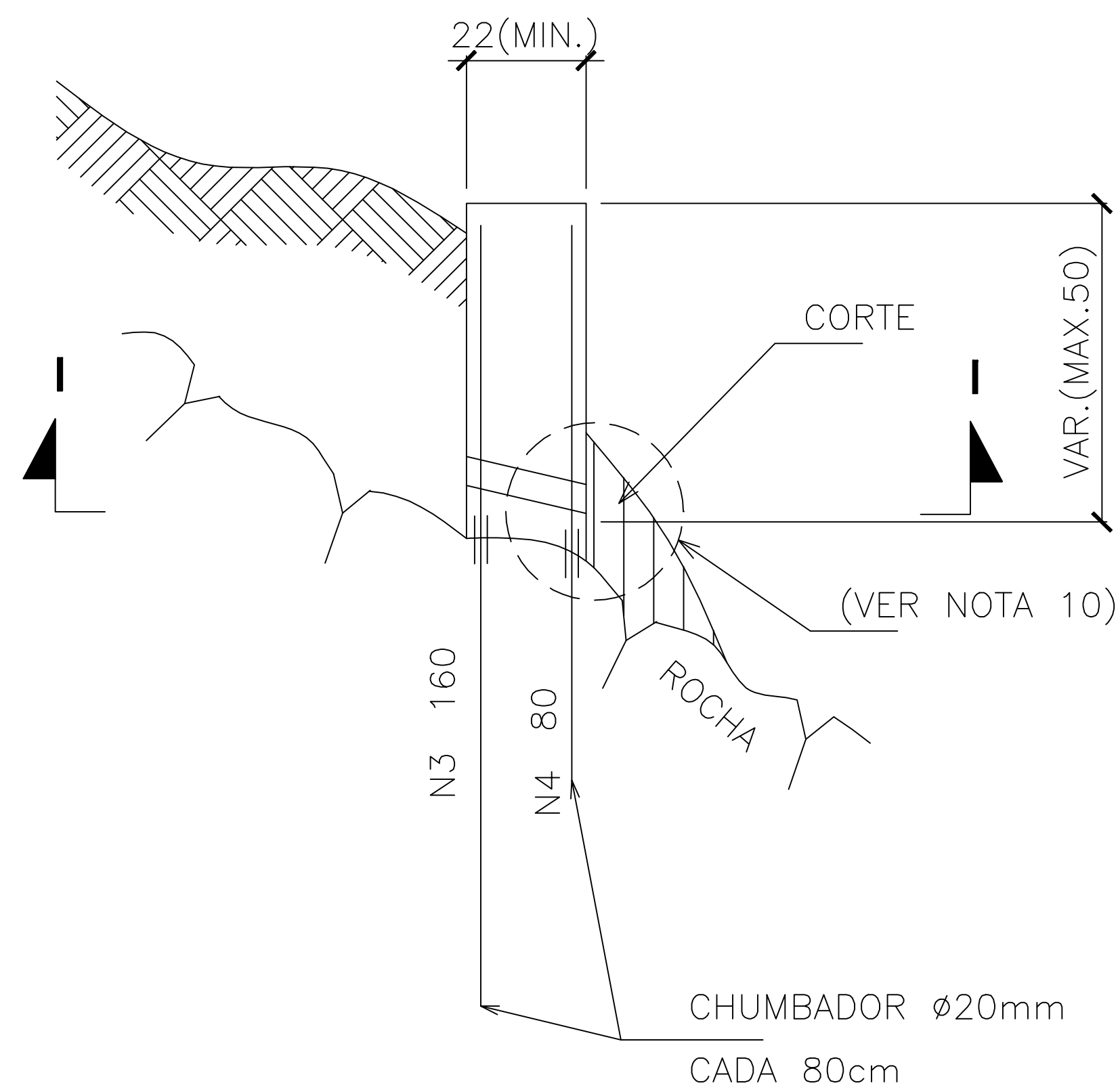
DES.N° EC-11

N°	DATA	VISTO	APROV.	REVISÕES
PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO				
LOCAL _____				
ENDEREÇO _____				
FRENTE _____ COORDENADAS _____				
ASSUNTO ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO				
TÍTULO GRELHA ANCORADA - FORMA				

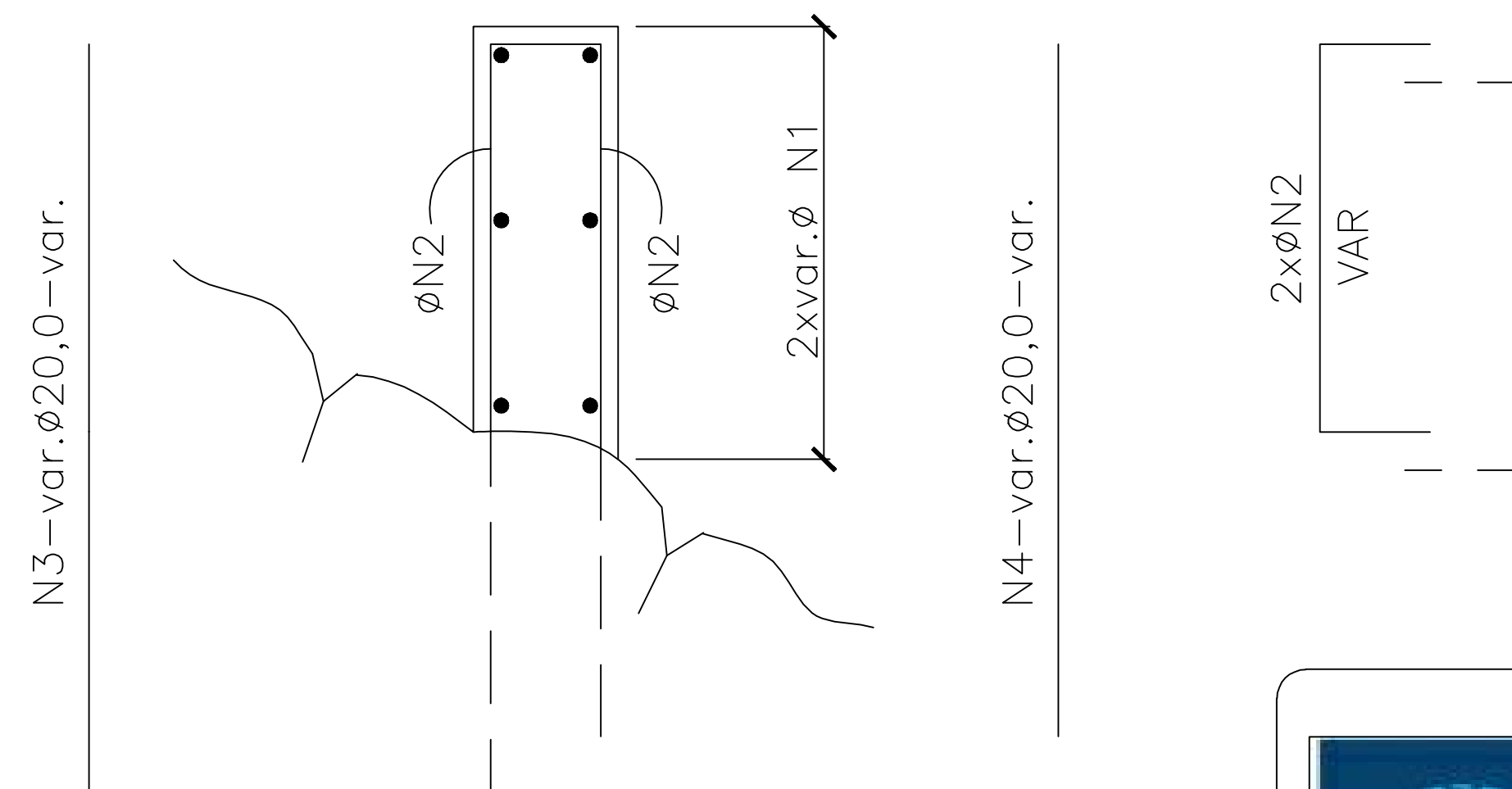
MURO CHUMBADO EM ROCHA - VISTA FRONTAL



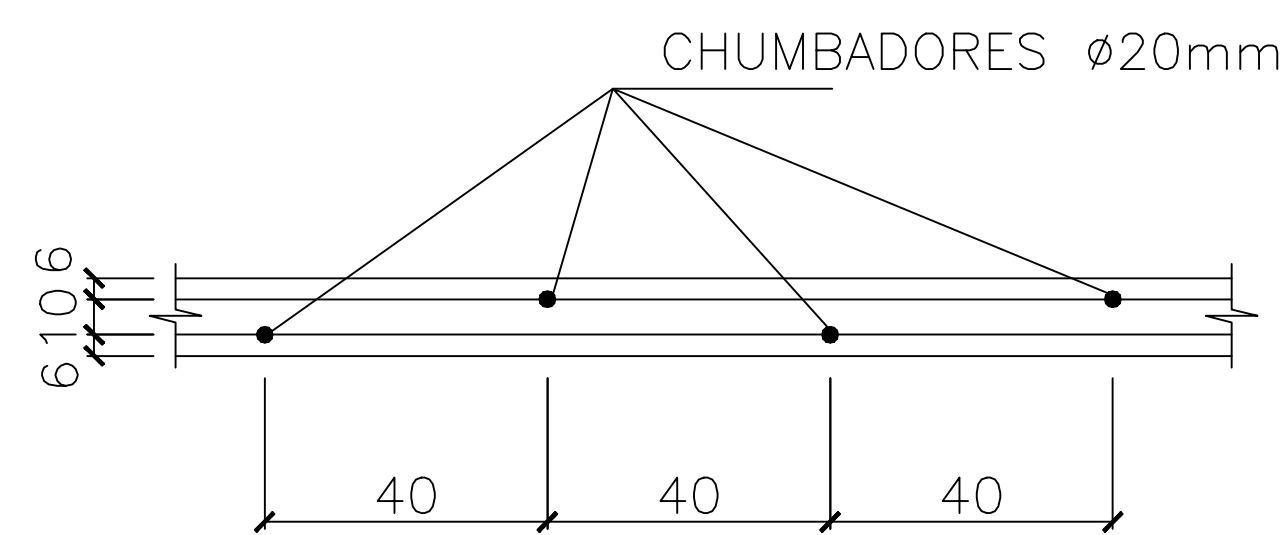
SEÇÃO TIPO AA-FORMA



SEÇÃO TIPO AA-ARMADURA



SEÇÃO I - I



NOTAS

- 1-ESTE DESENHO FOI PRODUZIDO A PARTIR DOS ARQUIVOS DA GEORIO E SERVE COMO REFERÊNCIA BÁSICA. SUA APLICAÇÃO DEVERÁ SER VERIFICADA PARA CADA SITUAÇÃO.
- 2-COTAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 3-A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA PELA FISCALIZAÇÃO;
- 4-O MÉTODO EXECUTIVO DEVERÁ SER ADEQUADO AS CONDICIONANTES E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS LOCAIS, VISANDO A SEGURANÇA DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
- 5-QUALQUER ALTERAÇÃO DO PROJETO, DEVERÁ SER CONSULTADA A DIRETORIA DE ESTUDOS E PROJETOS DA GEORIO;
- 6-CONCRETO $f_{ck}=30MPa$ E FATOR A/C MÁXIMO $=0,55$ AÇO CA-50;
- 7-COBRIMENTO DAS ARMADURAS $= 4,5cm$ A DOBRAGEM E EMENDA DAS BARRAS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM A NBR 6118;
- 8-VER DETALHE DE PROJEÇÃO DOS CHUMBADORES NO DES. N° DE 03.
- 9-O PESO TOTAL DO AÇO DEVERÁ SER ACRESCIDO EM 10% PARA PREVER EVENTUAIS PERDAS



PROJETO
DESENHO
VISTO
APROVADO
DATA
ESCALA INDICADA

PROC.N°

DES.N° EC-15

N°	DATA	VISTO	APROV.	REVISÕES

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

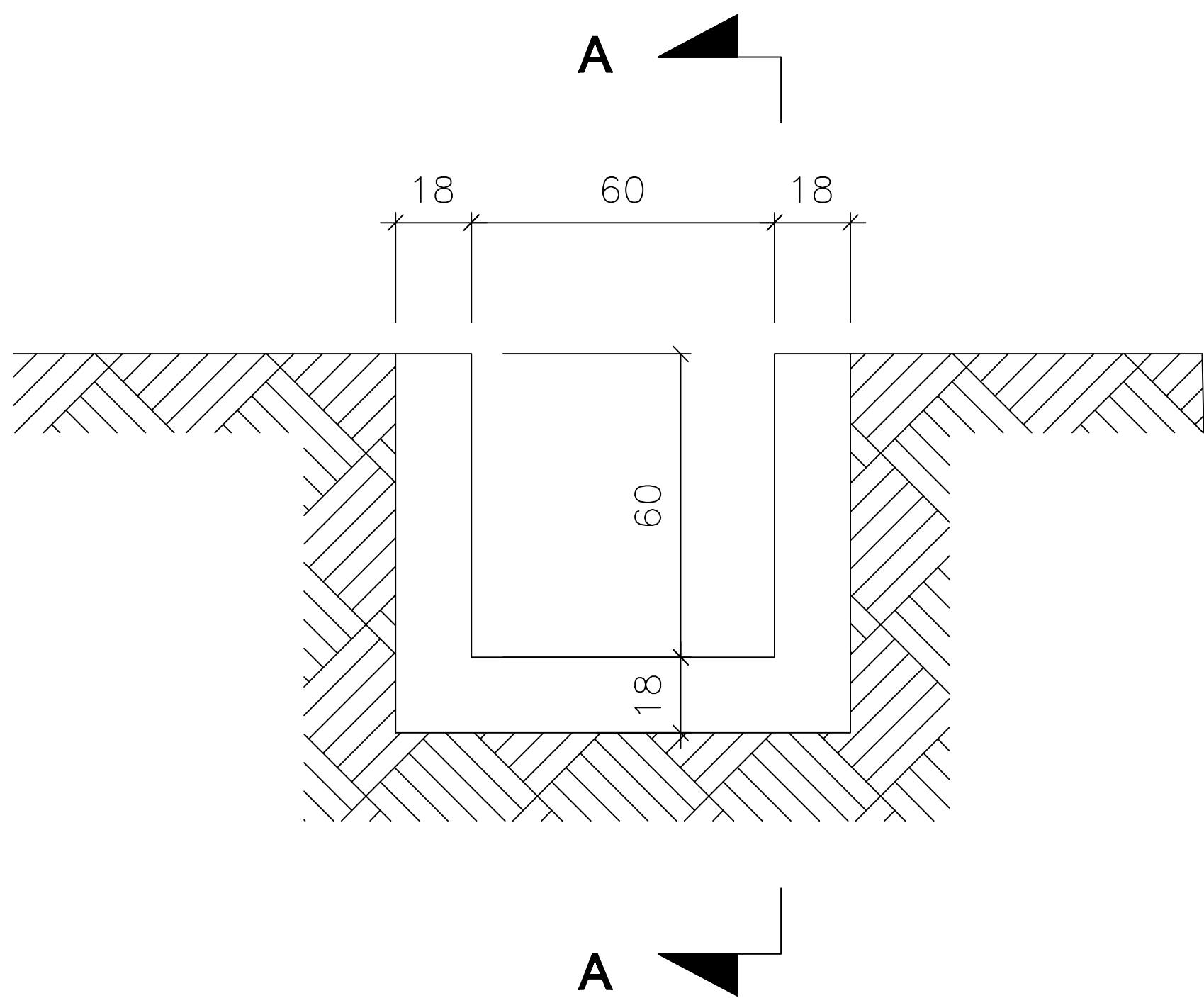
LOCAL _____
ENDEREÇO _____
FRETE _____ COORDENADAS _____

ASSUNTO **ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**

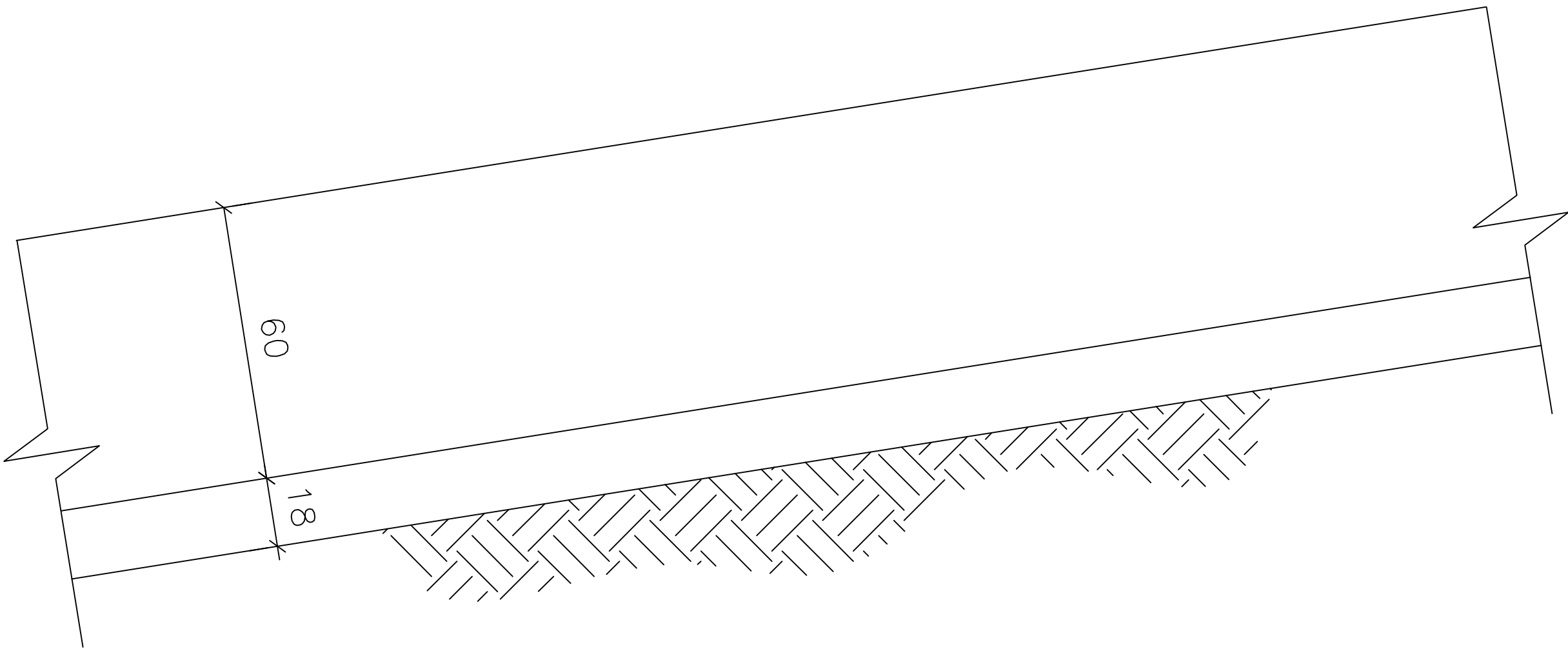
TÍTULO **MURO CHUMBADO - ALTURA = 0,50 m**

FORMA E ARMADURA

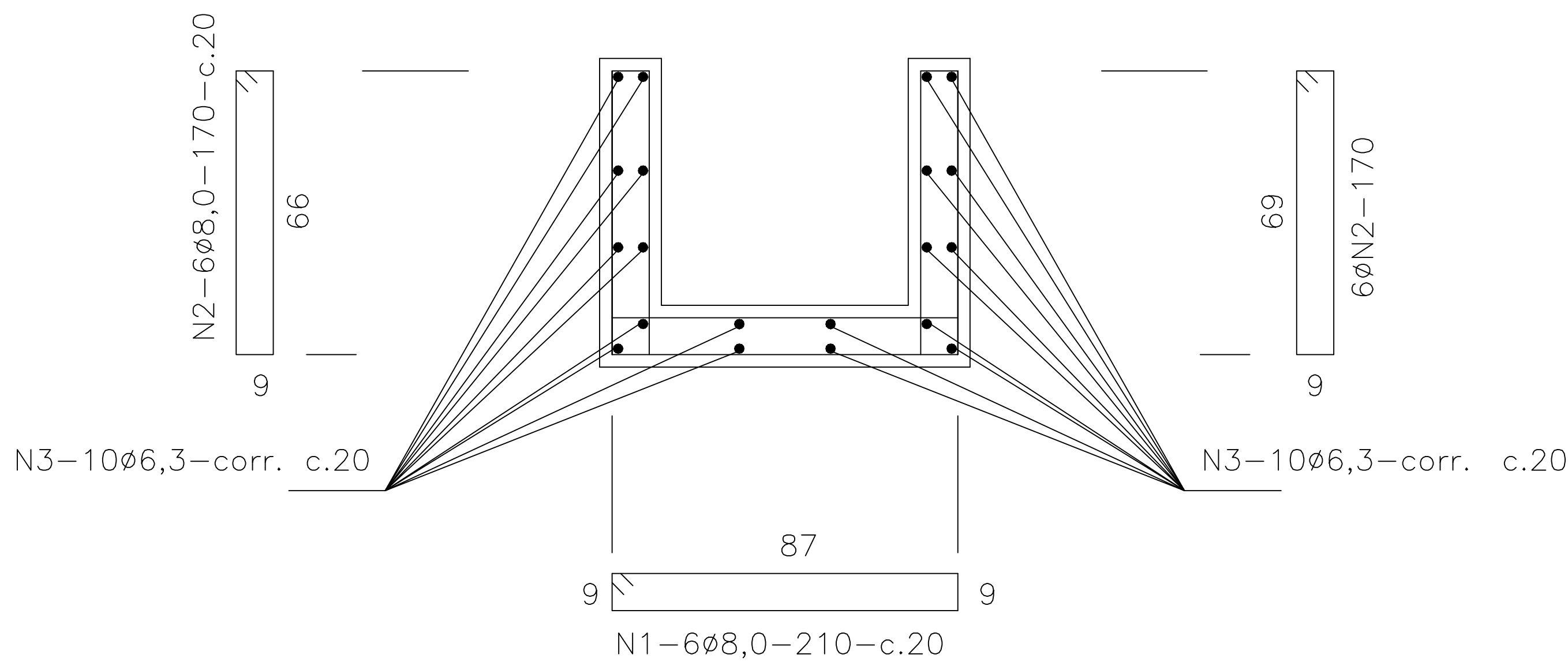
SEÇÃO TIPO - FORMA



CORTE A-A - FORMA



SEÇÃO TIPO - ARMADURA



LISTA DE BARRAS POR METRO

N	Ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNIT.(cm)	TOTAL (m)
1	8,0	6	210	13
2	8,0	12	170	20
3	6,3	20	corr.	20
4				
5				

RESUMO

Ø	COMP. TOTAL (m)	MASSA TOTAL (kg)
8,0	33	13
6,3	20	5
MASSA		20 kg

NOTAS

- 1-ESTE DESENHO FOI PRODUZIDO A PARTIR DOS ARQUIVOS DA GEORIO E SERVE COMO REFERÊNCIA BÁSICA. SUA APLICAÇÃO DEVERÁ SER VERIFICADA PARA CADA SITUAÇÃO.
- 2-COTAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 3-A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA PELA FISCALIZAÇÃO;
- 4-O MÉTODO EXECUTIVO DEVERÁ SER ADEQUADO AS CONDICIONANTES E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS LOCAIS, VISANDO A SEGURANÇA DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
- 5-QUALQUER ALTERAÇÃO DO PROJETO, DEVERÁ SER CONSULTADA A DIRETORIA DE ESTUDOS E PROJETOS DA GEORIO;
- 6-CONCRETO $f_{ck}=30$ MPa , FATOR A/C MÁXIMO $=0,55$, AÇO CA-50A;
- 7-COBRIMENTO DAS ARMADURAS $= 4,5$ cm A DOBRAGEM E EMENDA DAS BARRAS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM A NBR 6118.
- 8-O PESO TOTAL DO AÇO DEVERÁ SER ACRESCIDO EM 10% PARA PREVER EVENTUAIS PERDAS,



PROJETO

DESENHO

VISTO

APROVADO

DATA

ESCALA 1:25

PROC.N°

DES.N° DR-04

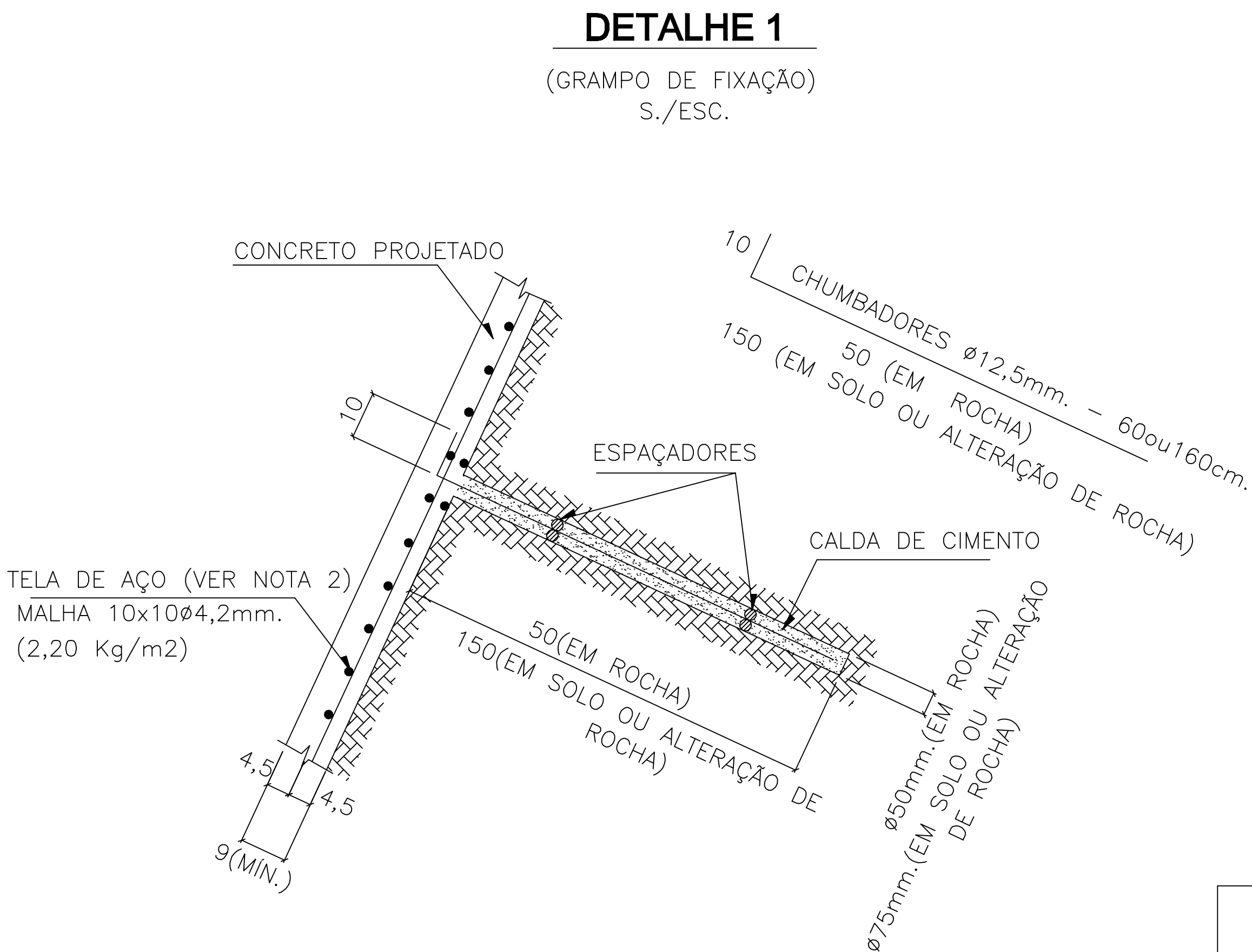
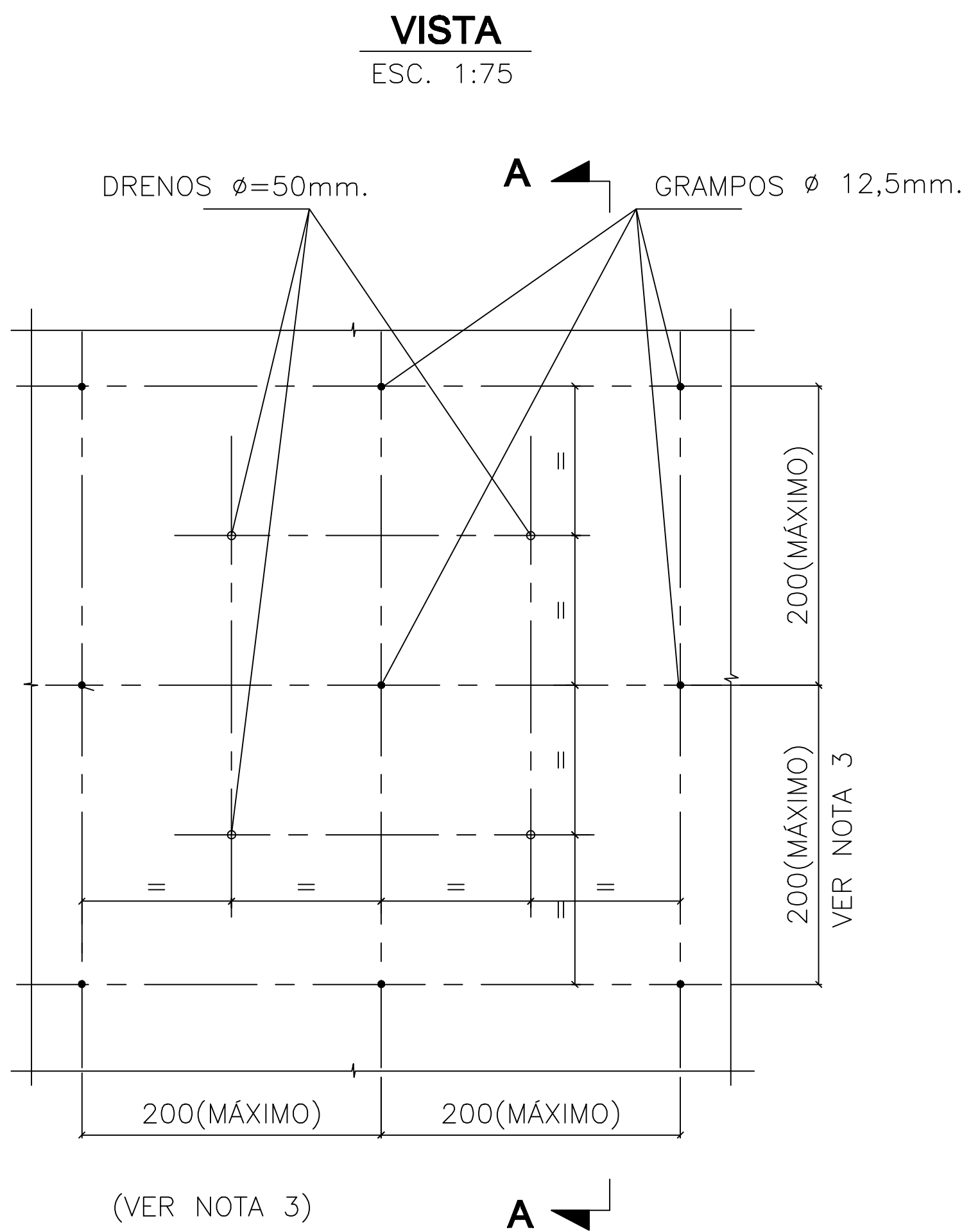
N°	DATA	VISTO	APROV.	REVISÕES

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

LOCAL _____
ENDEREÇO _____
FRETE _____ COORDENADAS _____

ASSUNTO **DRENAGEM**

TÍTULO **CANALETA SEM DEGRAUS APOIADA EM SOLO-60x60 cm**
FORMA E ARMADURA

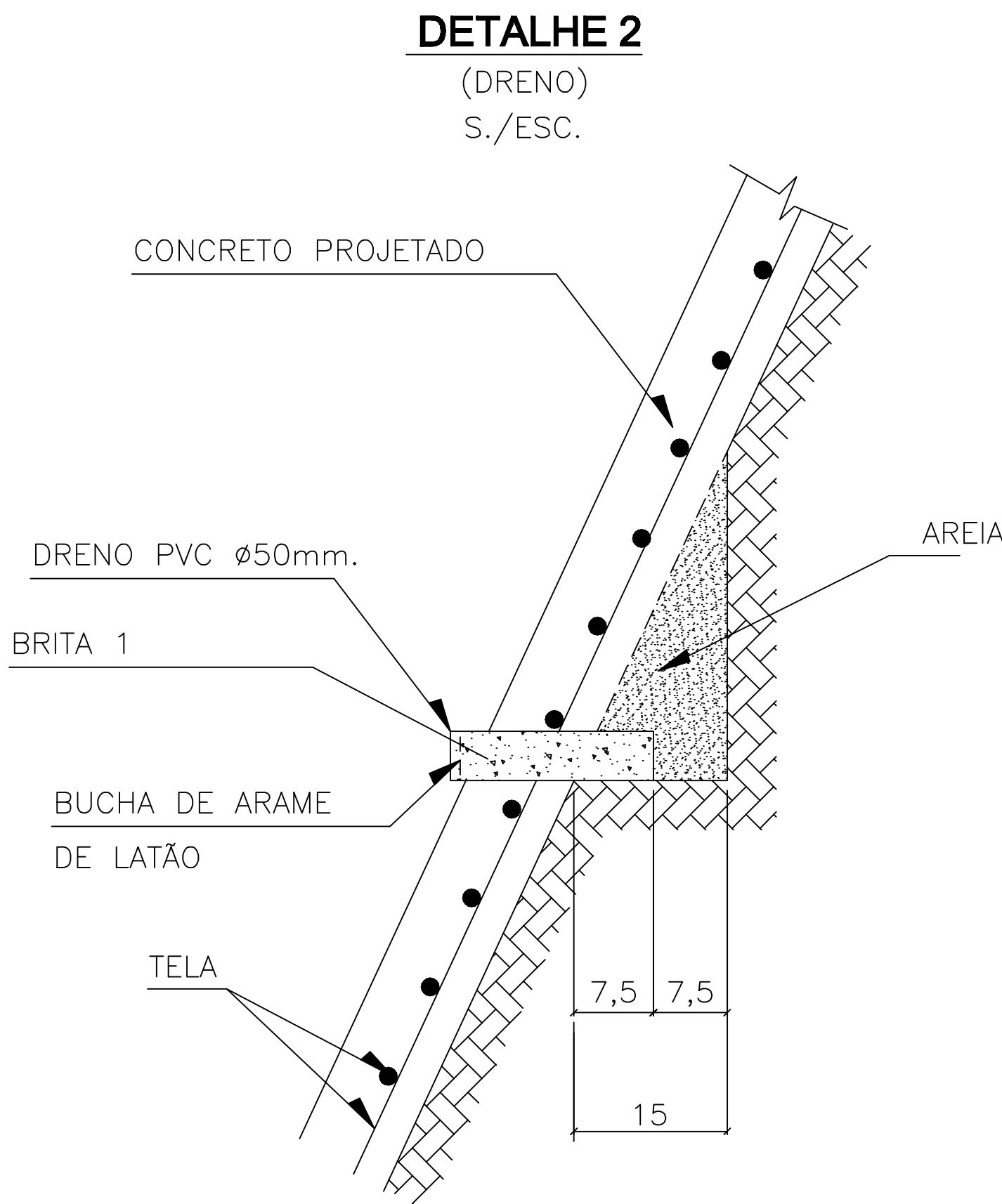
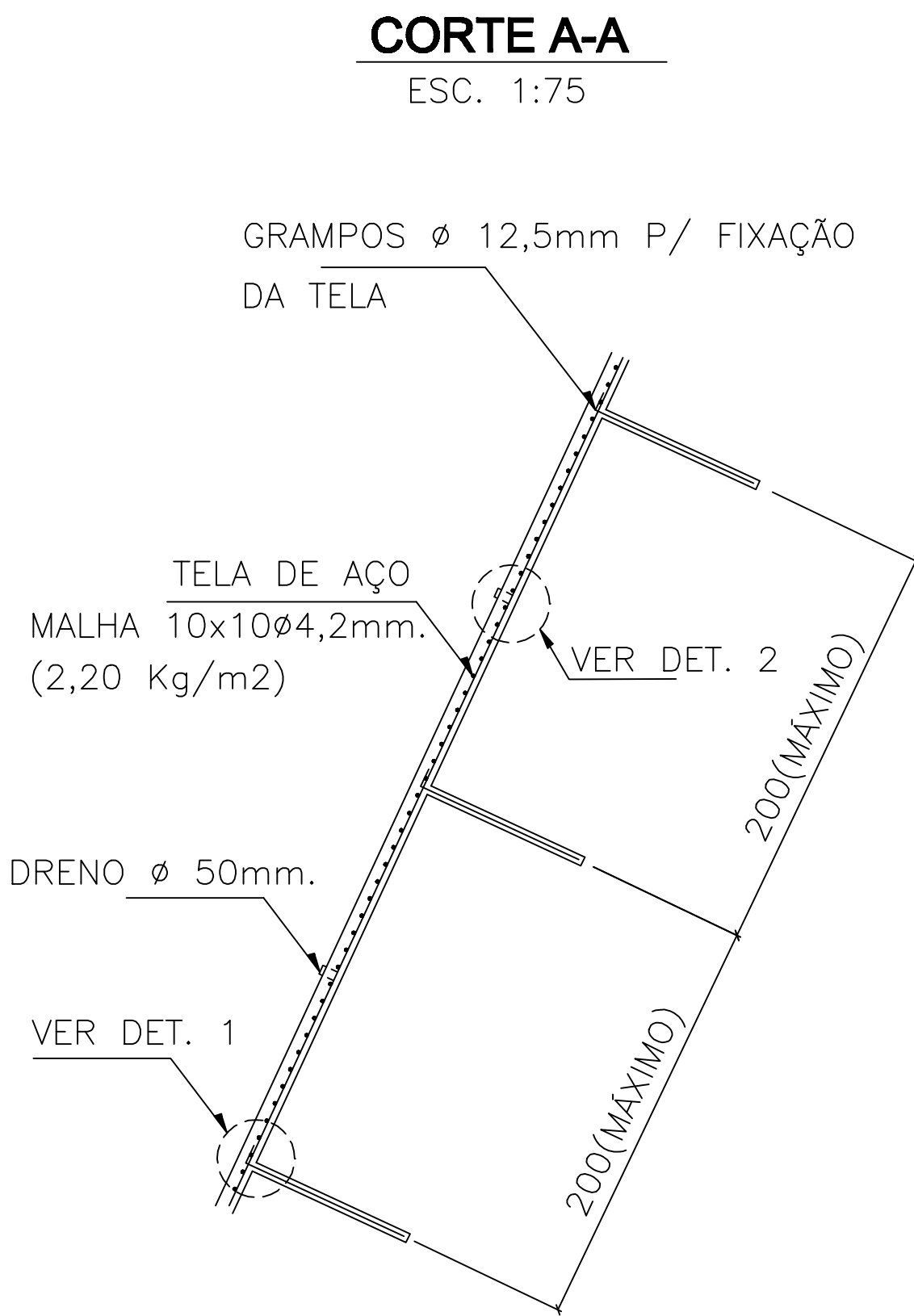


NOTAS

- 1-ESTE DESENHO FOI PRODUZIDO A PARTIR DOS ARQUIVOS DA GEORIO E SERVE COMO REFERÊNCIA BÁSICA. SUA APLICAÇÃO DEVERÁ SER VERIFICADA PARA CADA SITUAÇÃO.
- 2-COTAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 3-A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA PELA FISCALIZAÇÃO;
- 4-O MÉTODO EXECUTIVO DEVERÁ SER ADEQUADO AS CONDICIONANTES E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS LOCAIS, VISANDO A SEGURANÇA DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
- 5-QUALQUER ALTERAÇÃO DO PROJETO, DEVERÁ SER CONSULTADA A DIRETORIA DE ESTUDOS E PROJETOS DA GEORIO;
- 6-CONCRETO $f_{ck}=30\text{ MPa}$ E FATOR A/C MÁXIMO = 0,55 AÇO CA-50A;
- 7-COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 4,5cm A EMENDA E DOBRAGEM DAS BARRAS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM A NBR 6118;
- 8- A COLOCAÇÃO DA TELA DE AÇO SOBRE O TERRENO DEVE SER FEITA COM AUXÍLIO DE PASTILHAS AFIM DE SE GARANTIR O COBRIMENTO NECESSÁRIO
- 9- O ESPAÇAMENTO DOS GRAMPOS DE FIXAÇÃO DEVERÁ SER DEFINIDO DE ACORDO COM AS CARACTERÍSTICAS DE CADA LOCAL.

CONSUMO P/16 m²

MATERIAIS	ESPECIFICAÇÃO		UNID.	QUANT.
TELA	MALHA TIPO 10x10 FIO $\phi 4,2\text{mm}$		kg	35
CHUMBADOR	$\phi 12,5\text{mm}$	EM SOLO OU ALTERAÇÃO DE ROCHA	kg	6,4
	CA 50	EM ROCHA		2,4
CONCRETO	$f_{ck} \geq 30\text{MPa}$		m ³	1,6
DRENO	PVC $\phi=2''$		UN.	4



PROJETO
DESENHO
VISTO
APROVADO
DATA
ESCALA INDICADA

PROC.N°

DES.N° EA-02

N°	DATA	VISTO	APROV.	REVISÕES

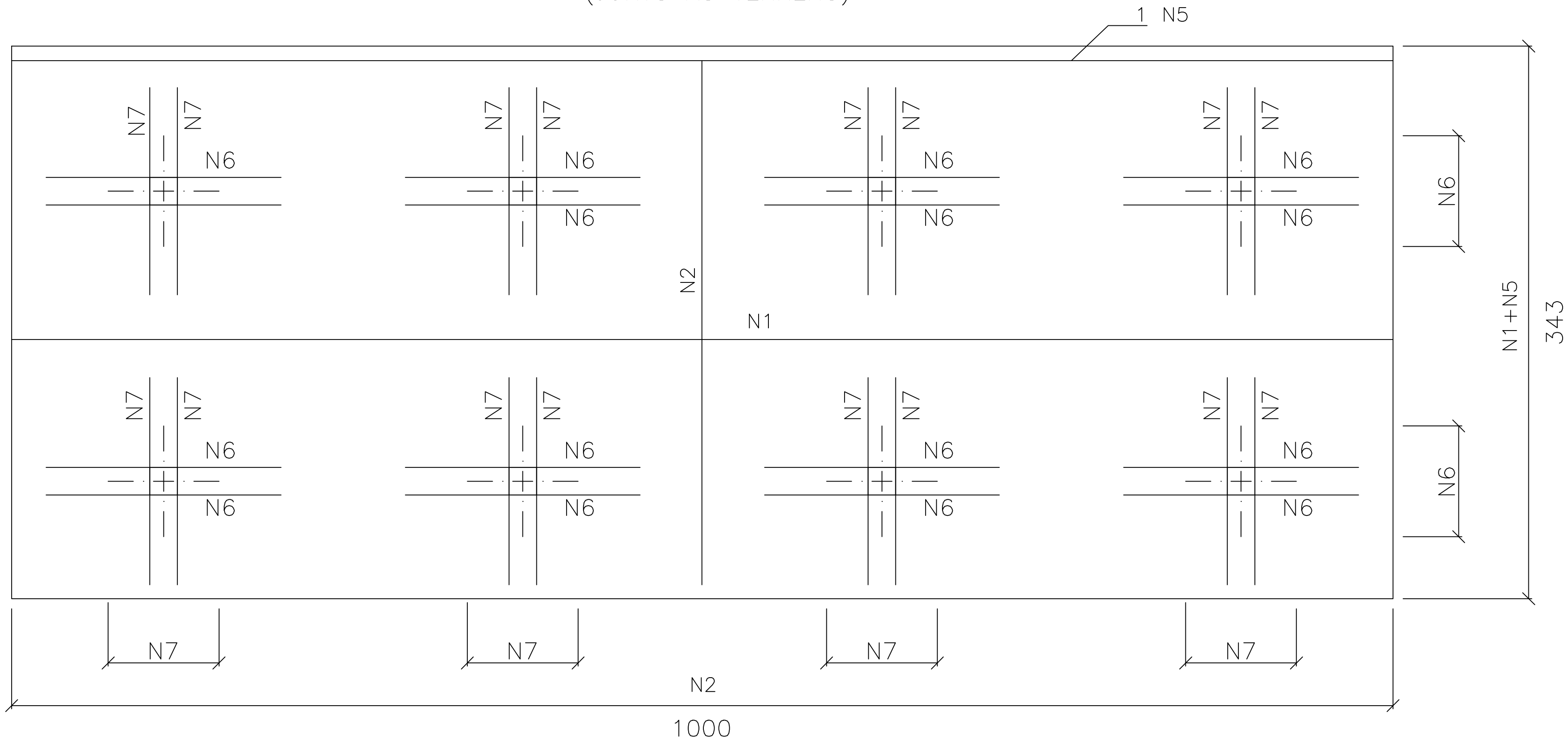
PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

LOCAL _____
ENDEREÇO _____
FRETE _____ COORDENADAS _____

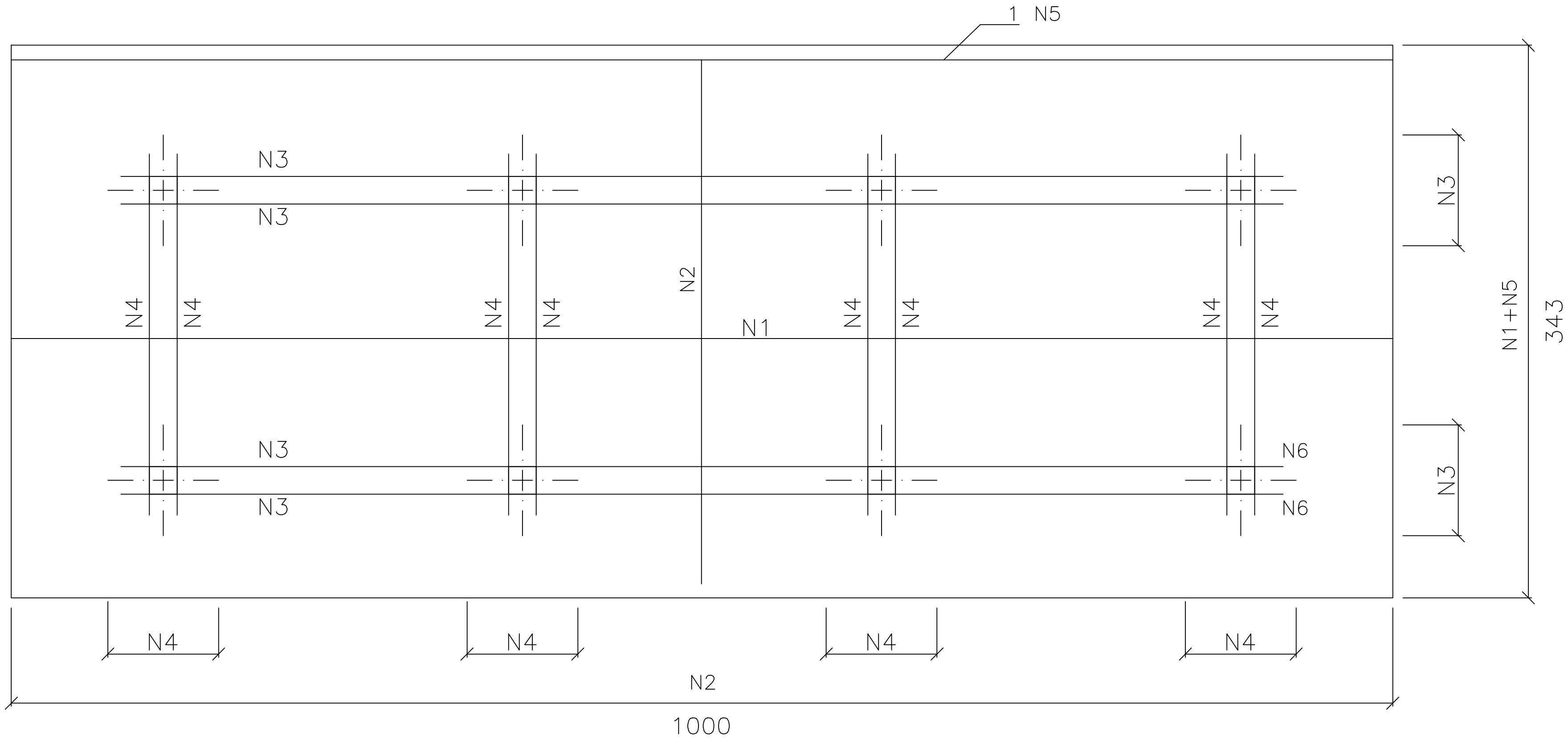
ASSUNTO **ESTRUTURAS AUXILIARES**

TÍTULO **CONCRETO PROJETADO**

CORTINA (h=4,0m) FACE INTERNA
(JUNTO AO TERRENO)



FACE EXTERNA



LISTA DE BARRAS

N	Ø	Q	COMPRIMENTO		CARACTERÍSTICA
			UNIT.(cm)	TOTAL (m)	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

RESUMO CA-50

Ø	COMP. TOTAL (m)	MASSA (kg.)
PESO TOTAL		

NOTAS

- 1-ESTE DESENHO FOI PRODUZIDO A PARTIR DOS ARQUIVOS DA GEORIO E SERVE COMO REFÊRENCIA BÁSICA. SUA APLICAÇÃO DEVERÁ SER VERIFICADA PARA CADA SITUAÇÃO.
- 2-COTAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 3-A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA PELA FISCALIZAÇÃO;
- 4-O MÉTODO EXECUTIVO DEVERÁ SER ADEQUADO AS CONDICIONANTES E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS LOCAIS, VISANDO A SEGURANÇA DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
- 5-QUALQUER ALTERAÇÃO DO PROJETO, DEVERÁ SER CONSULTADA A DIRETORIA DE ESTUDOS E PROJETOS DA GEORIO;
- 6-CONCRETO fck=30 MPa , FATOR A/C MÁXIMO =0,55 , AÇO CA-50;
- 7-COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 34,5cm A DOBRAGEM E EMENDA DAS BARRAS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM A NBR 6118;
- 8-VER ARMADURA ADICIONAL DA BASE DA CORTINA NOS DESENHOS DE-03 E DE-04.
- 9-O PESO TOTAL DO AÇO DEVERÁ SER ACRESCIDO EM 10% PARA PREVER EVENTUIAS PERDAS.



N°	DATA	VISTO	APROV.	REVISÕES

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

PROJETO

DESENHO

VISTO

APROVADO

DATA

ESCALA 1:50

PROC.N°

DES.N° EC-08

LOCAL

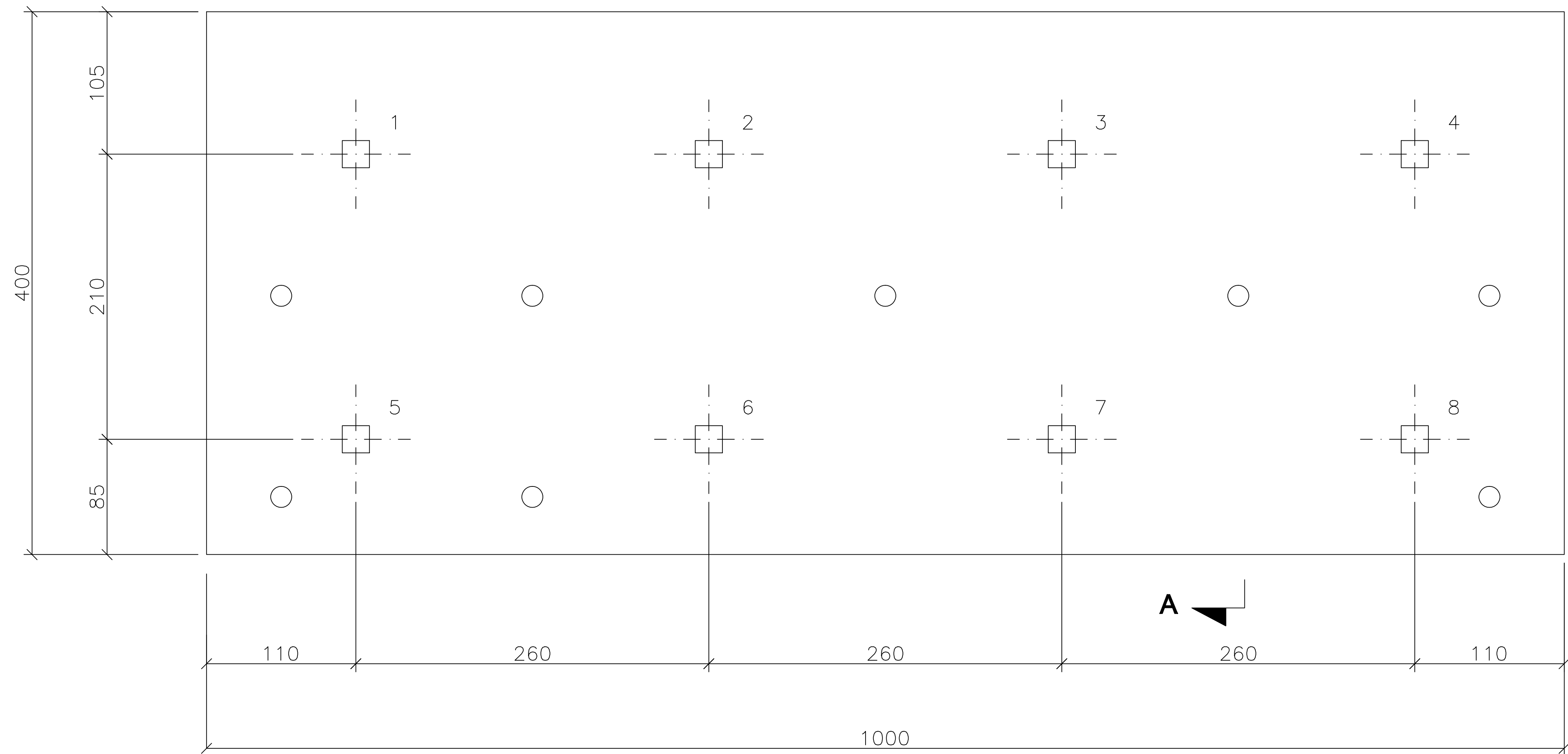
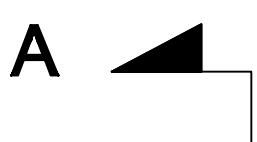
ENDEREÇO

FRENTE COORDENADAS

ASSUNTO ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO

TÍTULO CORTINA ANCORADA - ALTURA = 4,00 m - ARMADURA

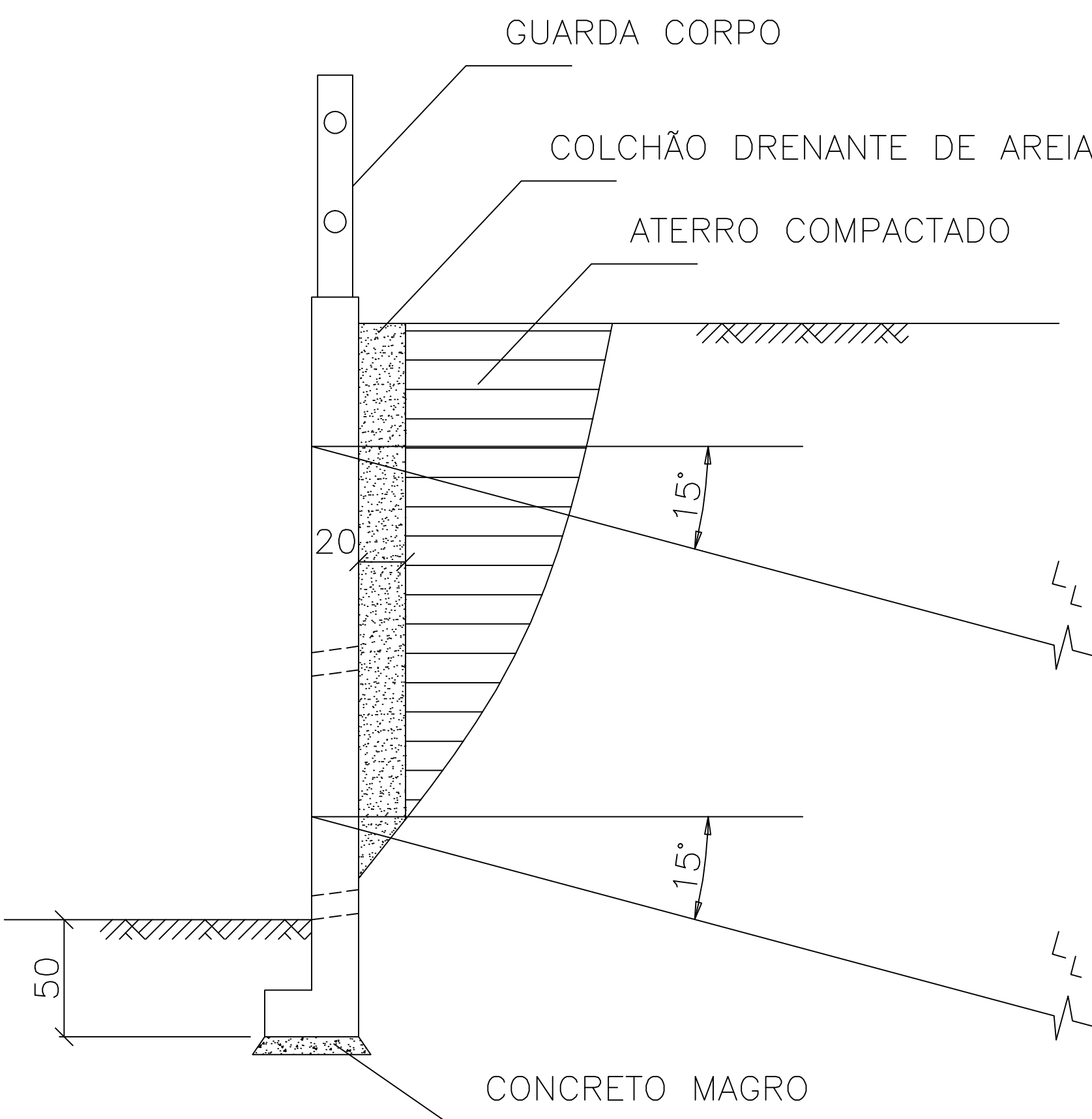
VISTA FRONTAL



QUADRO DE COMPRIMENTO DOS BULBOS DE ANCORAGEM

CARGA DE TRABALHO(KN)	TIPOS DE SOLO – Lb (cm)		
	SOLO	ROCHA ALT.	ROCHA SÃ
160	600	500	300
200	700	600	400
350	800	700	500

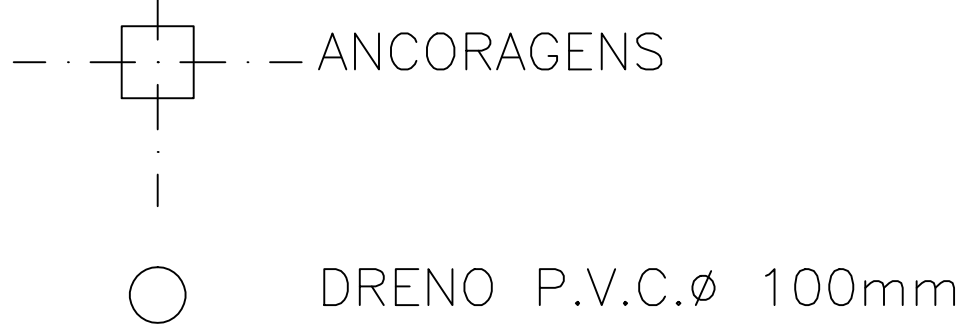
SEÇÃO AA



QUADRO DE ANCORAGENS

N	UNIT. (cm)	TOTAL (m)
1 A 4		
5 A 8		

CONVENÇÕES



NOTAS

- 1–ESTE DESENHO FOI PRODUZIDO A PARTIR DOS ARQUIVOS DA GEORIO E SERVE COMO REFERÊNCIA BÁSICA. SUA APLICAÇÃO DEVERÁ SER VERIFICADA PARA CADA SITUAÇÃO.
- 2–COTAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 3–A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA PELA FISCALIZAÇÃO;
- 4–O MÉTODO EXECUTIVO DEVERÁ SER ADEQUADO AS CONDICIONANTES E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS LOCAIS, VISANDO A SEGURANÇA DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
- 5–QUALQUER ALTERAÇÃO DO PROJETO, DEVERÁ SER CONSULTADA A DIRETORIA DE ESTUDOS E PROJETOS DA GEORIO;
- 6–CONCRETO $f_{ck}=30\text{MPa}$, FATOR A/C MÁXIMO $=0,55$, AÇO CA-50 CONCRETO MAGRO $f_{ck}=15\text{ MPa}$;
- 7–OS COMPRIMENTOS DAS ANCORAGENS , CONFORME DEFINIDOS NO PROJETO DEVERÃO SER VERIFICADOS PELO PROJETISTA APÓS OS RESULTADOS DAS PERFURAÇÕES INICIAIS;
- 8–AS ANCORAGENS DEVERÃO SER ENSAIADAS DE ACORDO COM ABNT NBR 5629 E OS RESULTADOS DOS ENSAIOS DEVERÃO CONSTAR DOS DOCUMENTOS DE ACEITAÇÃO DA OBRA.
- 9–O REATERRO JUNTO A CORTINA DEVERA SER COMPACTADO EM CAMADAS COM ESPESSURA MÁXIMA DE 20cm E COM EQUIPAMENTO MECÂNICO DE PEQUENO PORTE TIPO "SAPO".



PROJETO

DESENHO

VISTO

APROVADO

DATA

ESCALA 1:50

PROC.N°

DES.N° EC-07

N°	DATA	VISTO	APROV.	REVISÕES

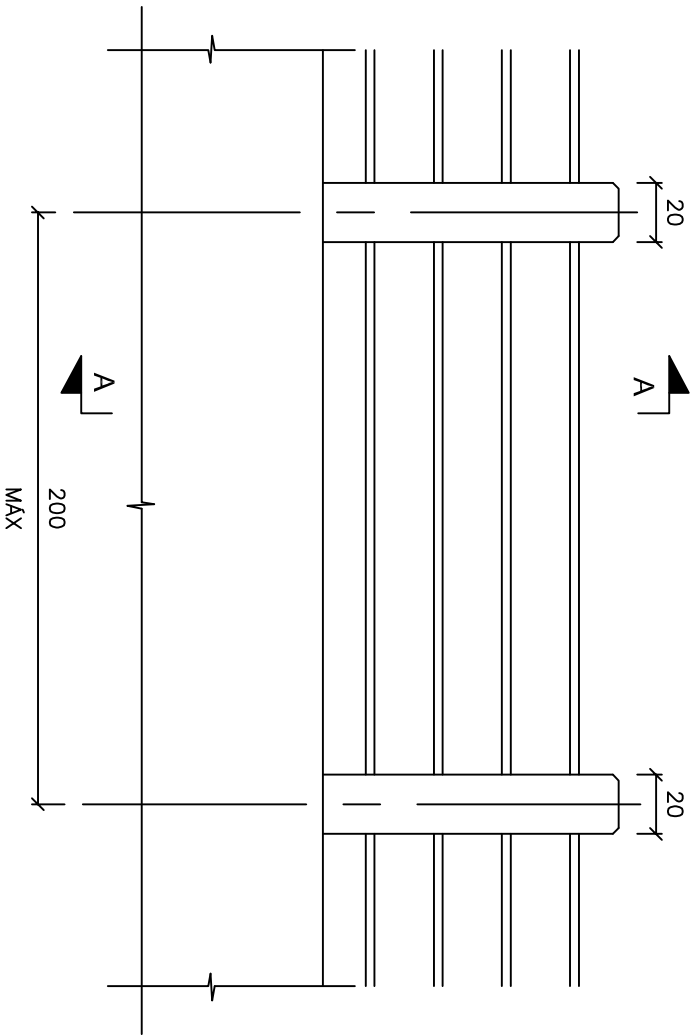
PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

LOCAL _____
ENDEREÇO _____
FRETE _____ COORDENADAS _____

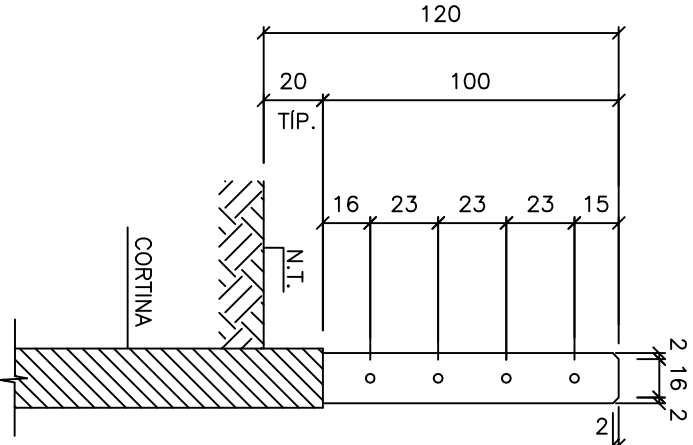
ASSUNTO **ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**

TÍTULO **CORTINA ANCORADA - ALTURA = 4,00 m - FORMA**

VISTA FRONTAL



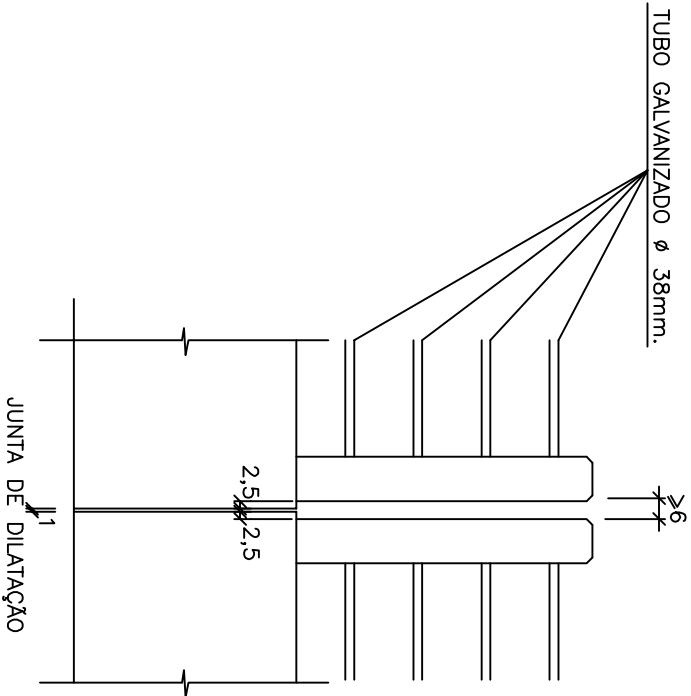
CORTE A-A



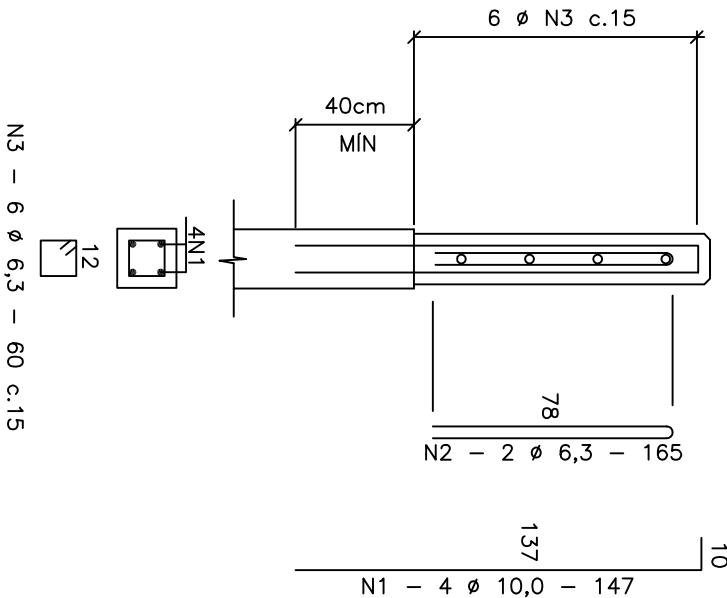
NOTAS

- 1-ESTE DESENHO FOI PRODUZIDO A PARTIR DOS ARQUIVOS DA GEORIO E SERVE COMO REFERENCIA BÁSICA. SUA APLICAÇÃO DEVERÁ SER VERIFICADA PARA CADA SITUAÇÃO.
- 2-COTAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 3-A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA PELA FISCALIZAÇÃO;
- 4-O MÉTODO EXECUTIVO DEVERÁ SER ADEQUADO AS CONDICIONANTES E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS LOCAIS, VISANDO A SEGURANÇA DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
- 5-QUALQUER ALTERAÇÃO DO PROJETO, DEVERÁ SER CONSULTADA A DIRETORIA DE ESTUDOS E PROJETOS DA GEORIO;
- 6-CONCRETO fck=30 MPa E FATOR A/C MÁXIMO = 0,55 , AÇO CA-50A;
- 7-COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 4,0cm A DOBRAGEM E EMENDA DAS BARRAS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM A NBR 6118.
- 8-O PESO TOTAL DO AÇO DEVERÁ SER ACRESCIDO EM 10% PARA PREVER EVENTUAIS PERDAS.

DETALHE DAS JUNTAS



COLUMNAS - ARMAÇÕES



LISTA DE FERRO PARA UMA COLUMNA

N	Ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNIT.(cm)	TOTAL (m)
1	10,0	4	147	5,9
2	6,3	2	165	3,3
3	6,3	7	60	4,2

RESUMO CA-50

Ø	COMP. TOTAL (m)	MASSA (kg.)
10,0	5,9	3,7
6,3	7,5	1,9
PESO TOTAL		5,6 kg



Nº	DATA	VISTO	APROV.	REVISÕES

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

LOCAL _____

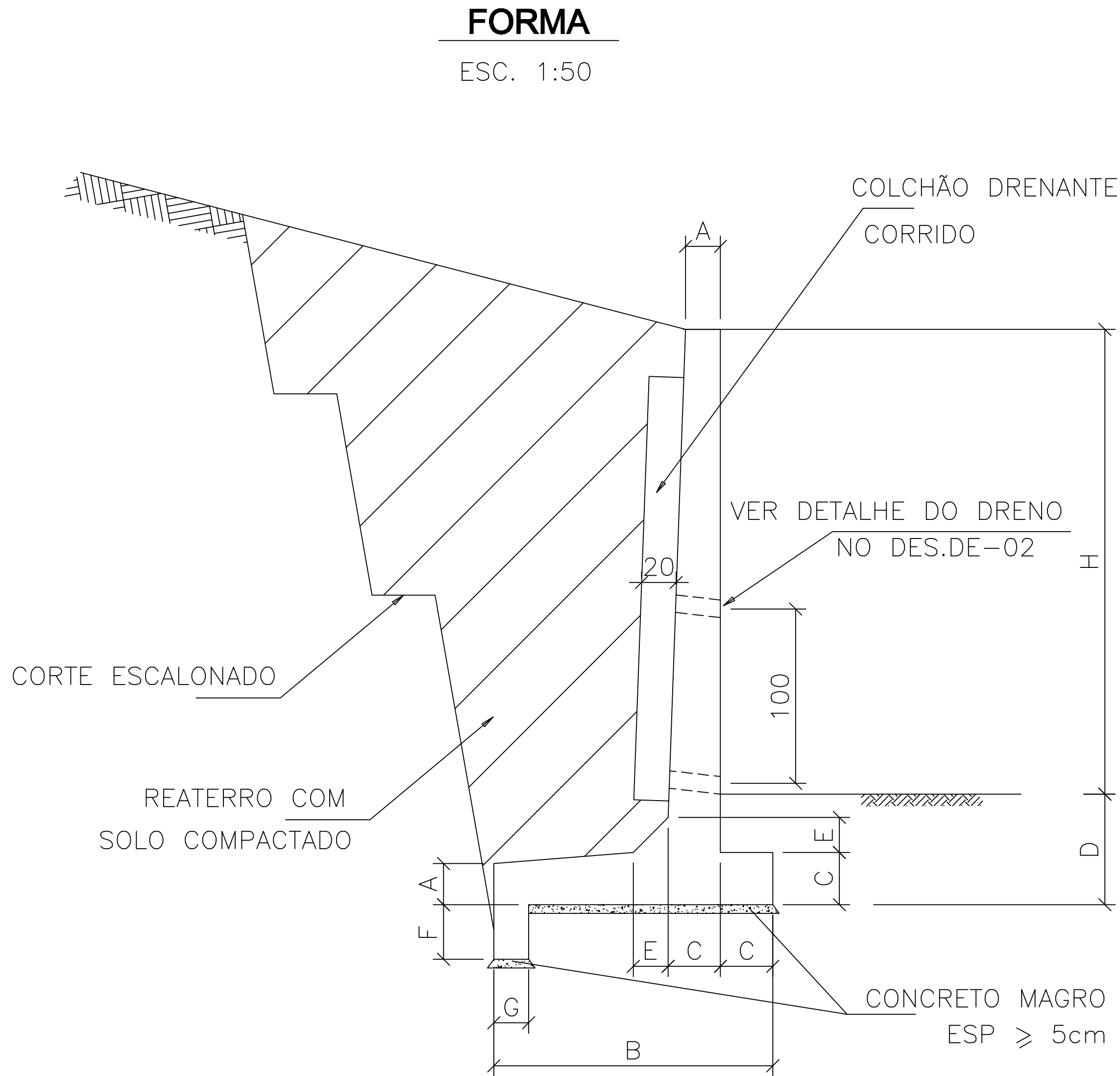
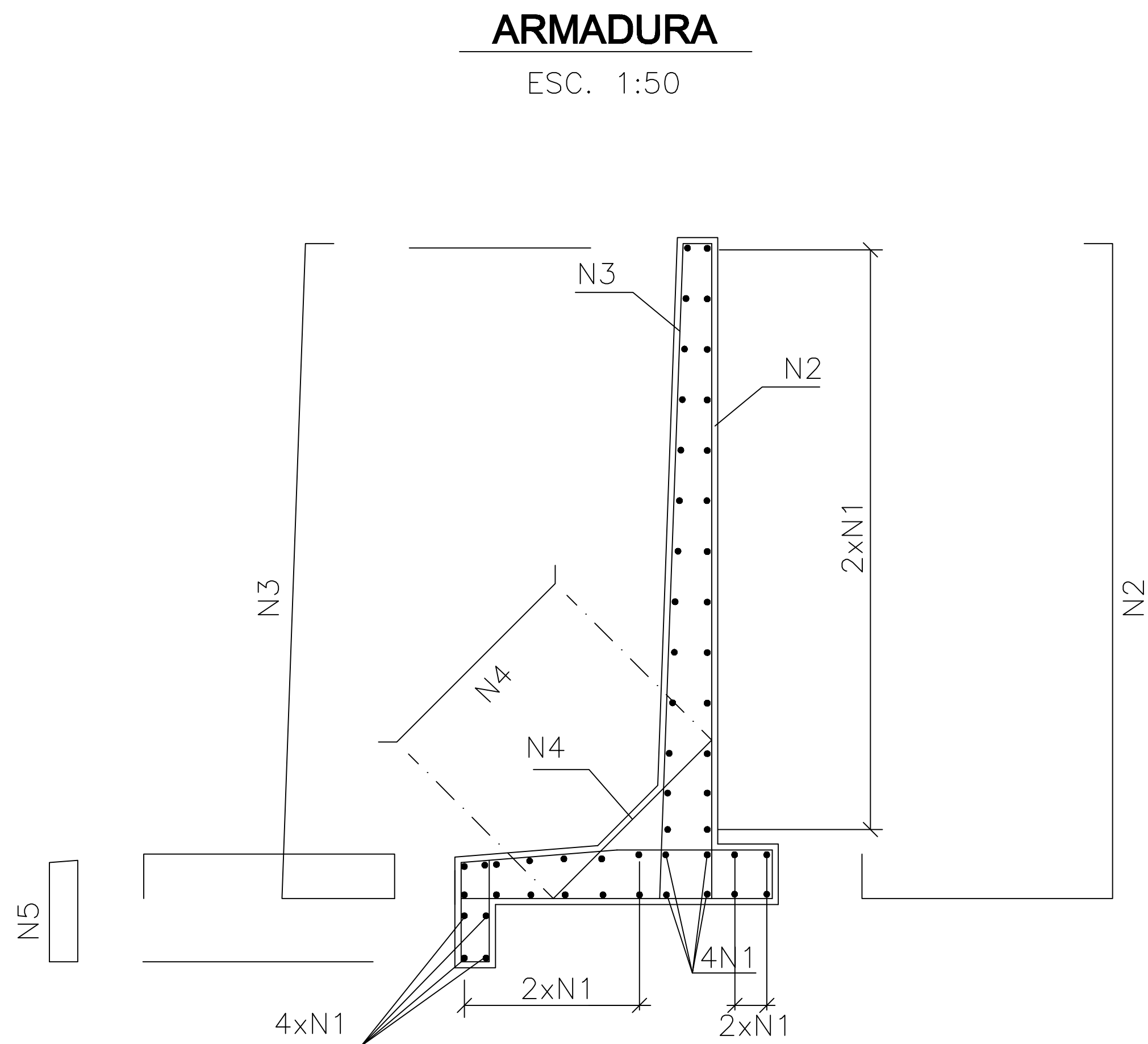
ENDEREÇO _____

FRENTE _____ COORDENADAS _____

ASSUNTO _____ ESTRUTURAS AUXILIARES

TÍTULO _____ GUARDA CORPO - FORMA E ARMADURA

DES.Nº _____ EA-01



NOTAS

- 1-ESTE DESENHO FOI PRODUZIDO A PARTIR DOS ARQUIVOS DA GEORIO E SERVE COMO REFERÊNCIA BÁSICA. SUA APLICAÇÃO DEVERÁ SER VERIFICADA PARA CADA SITUAÇÃO.
- 2-COTAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 3-A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA PELA FISCALIZAÇÃO;
- 4-O MÉTODO EXECUTIVO DEVERÁ SER ADEQUADO AS CONDICIONANTES E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS LOCAIS, VISANDO A SEGURANÇA DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
- 5-QUALQUER ALTERAÇÃO DO PROJETO, DEVERÁ SER CONSULTADA A DIRETORIA DE ESTUDOS E PROJETOS DA GEORIO;
- 6-CONCRETO $f_{ck}=30\text{ MPa}$, FATOR A/C MÁXIMO =0,55 , AÇO CA-50, CONCRETO MAGRO $f_{ck}=15\text{MPa}$;
- 7-COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 4,5cm A DOBRAGEM E EMENDA DAS BARRAS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM A NBR 6118;
- 8-O REATERRO JUNTO AO MURO DEVERA SER COMPACTADO EM CAMADAS COM ESPESSURA MÁXIMA DE 20cm E COM EQUIPAMENTO MECÂNICO DE PEQUENO PORTE TIPO "SAPO".
- 9-O MURO DEVERÁ ESTAR ASSENTE EM TERRENO COM TENSÃO ADMISÍVEL $\geq 200\text{ KPa}$;
- 10-O PESO TOTAL DO AÇO DEVERÁ SER ACRESCIDO EM 10% PARA PREVER EVENTUAIS PERDAS

LISTA DE BARRAS POR METRO

N	Ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNIT.(cm)	TOTAL (m)
1				
2				
3				
4				
5				

RESUMO

Ø	COMP. TOTAL (m)	MASSA TOTAL (kg)
MASSA		kg

DIMENSÕES(cm)

A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
H	



PROJETO

DESENHO

VISTO

APROVADO

DATA

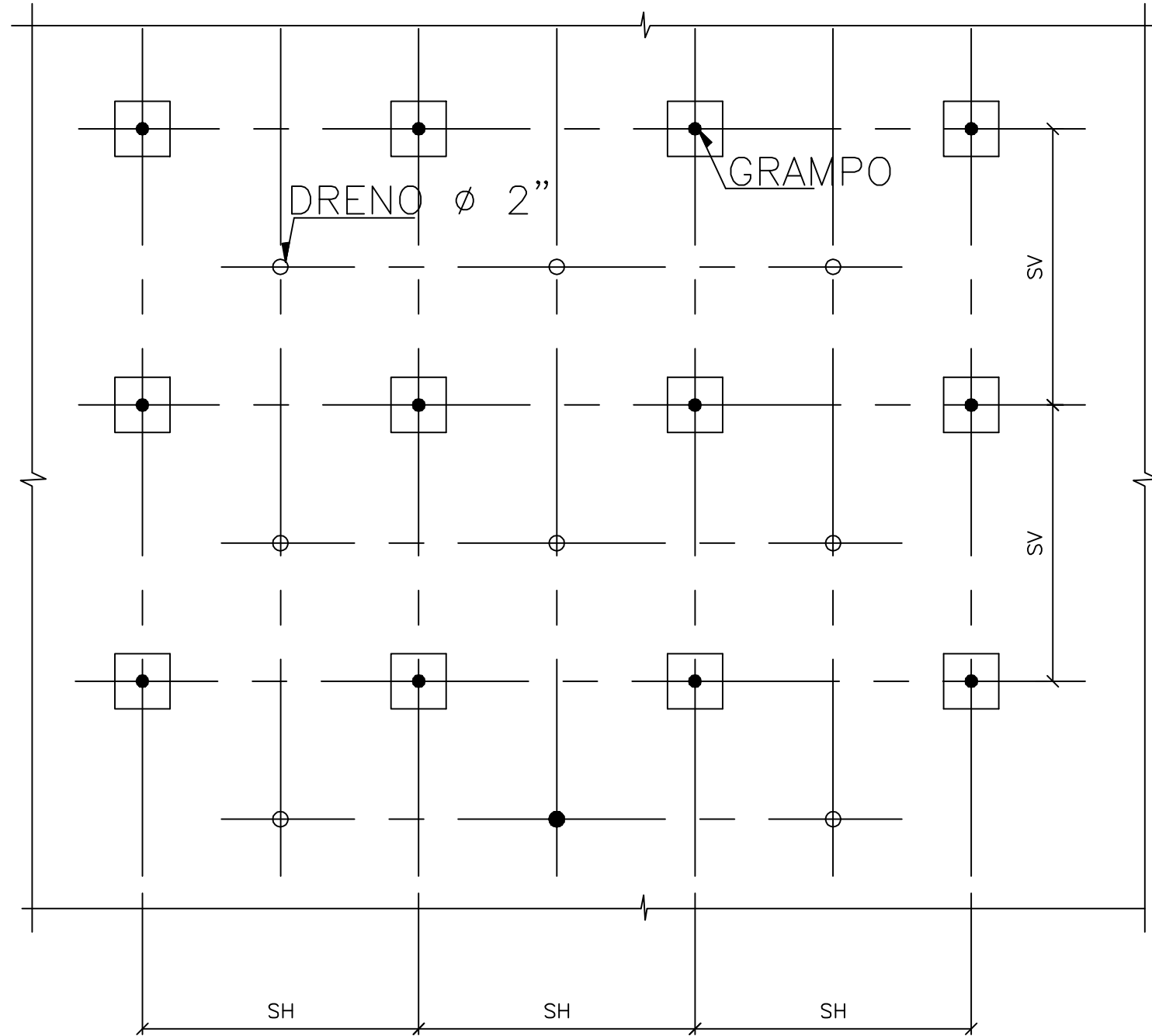
ESCALA 1:50

PROC.N°

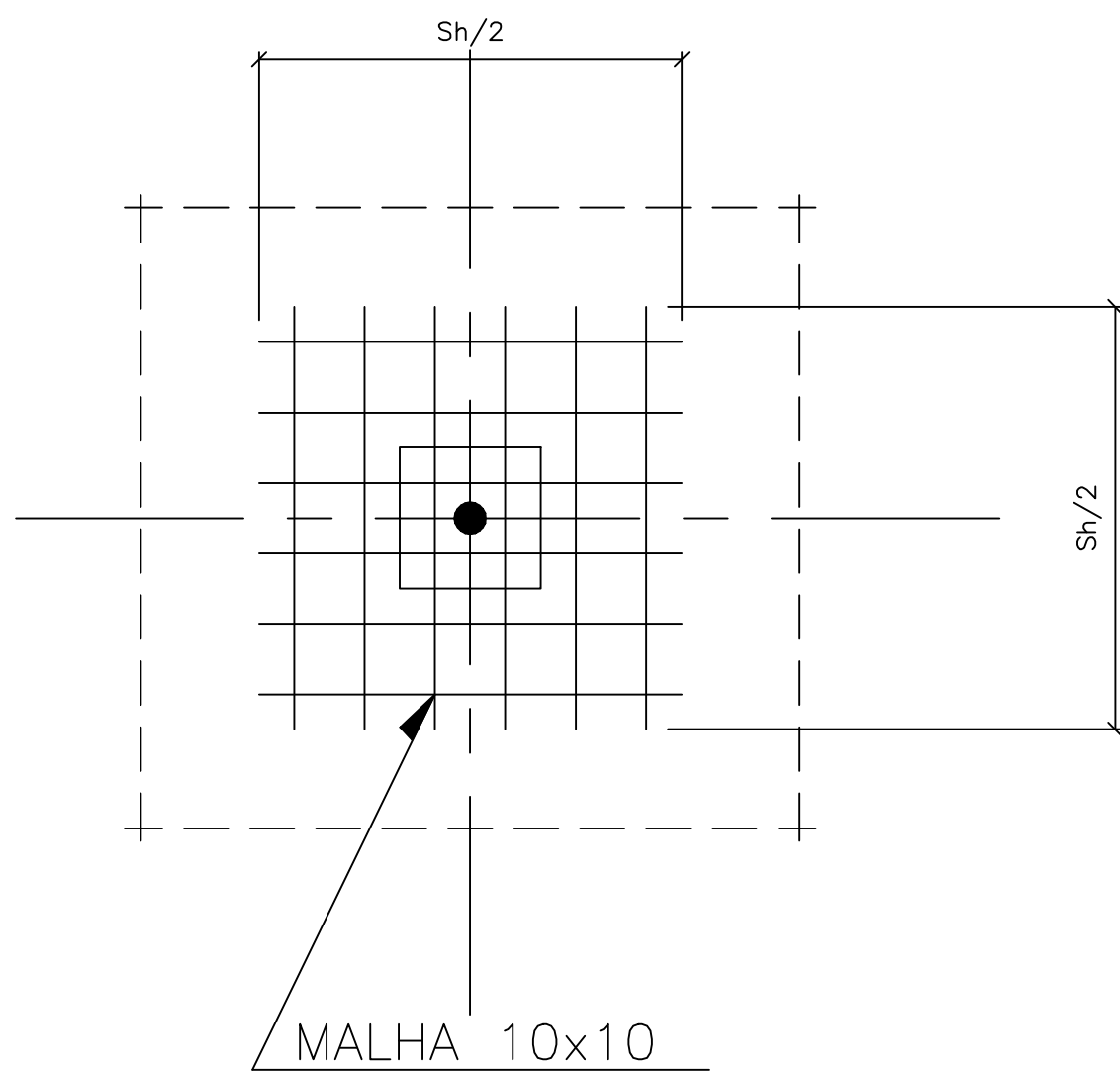
DES.N° EC-01

N°	DATA	VISTO	APROV.	REVISÕES
PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO				
LOCAL _____				
ENDEREÇO _____				
FRENTE _____ COORDENADAS _____				
ASSUNTO ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO				
TÍTULO MURO DE FLEXÃO EM CONCRETO ARMADO				
FORMA E ARMADURA				

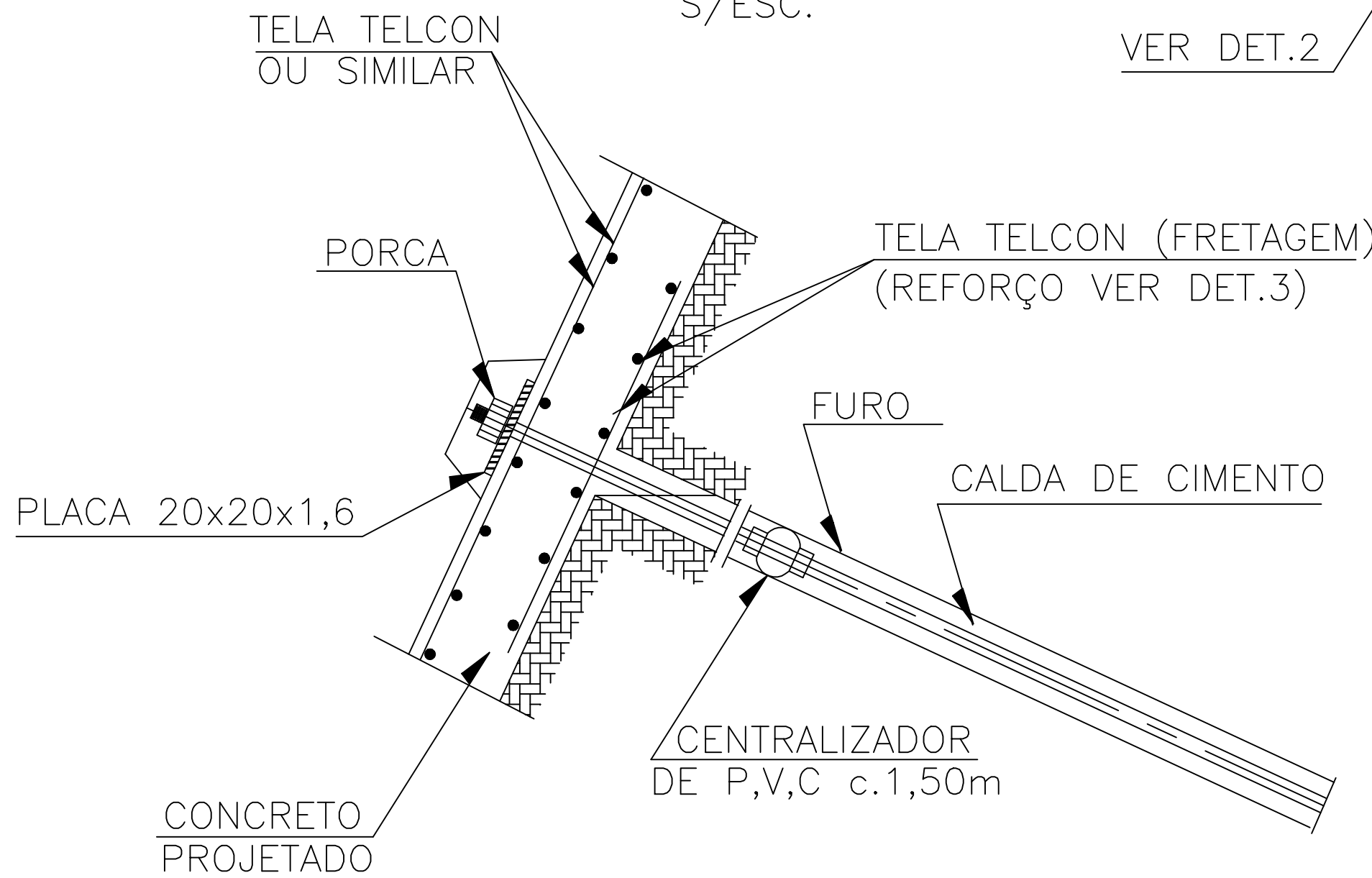
SOLO GRAMPEADO
VISTA FRONTAL TÍPICA
S/ESC.



DETALHE 3
(FRETAGEM)
S/ESC.

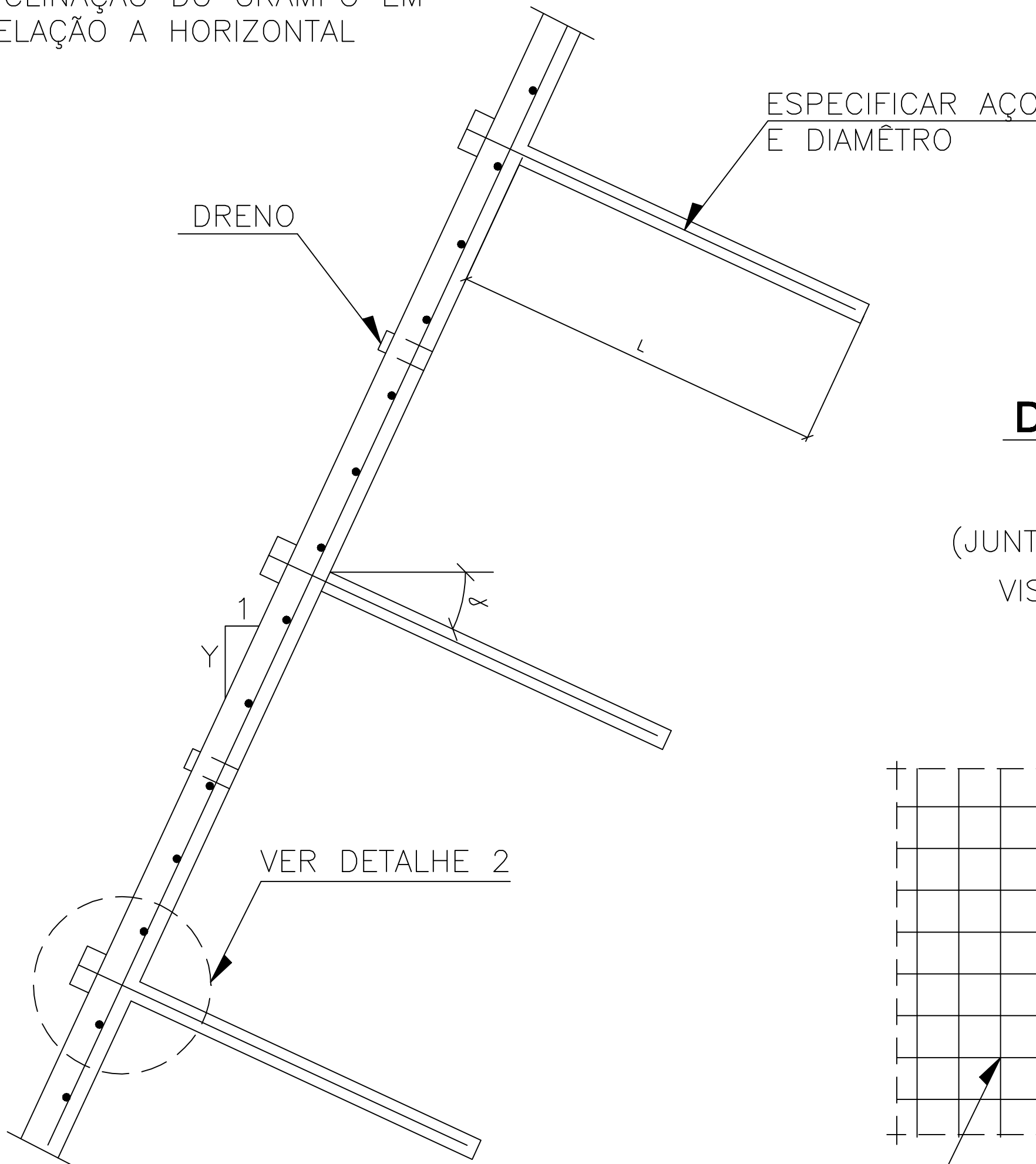


DETALHE 2
S/ESC.



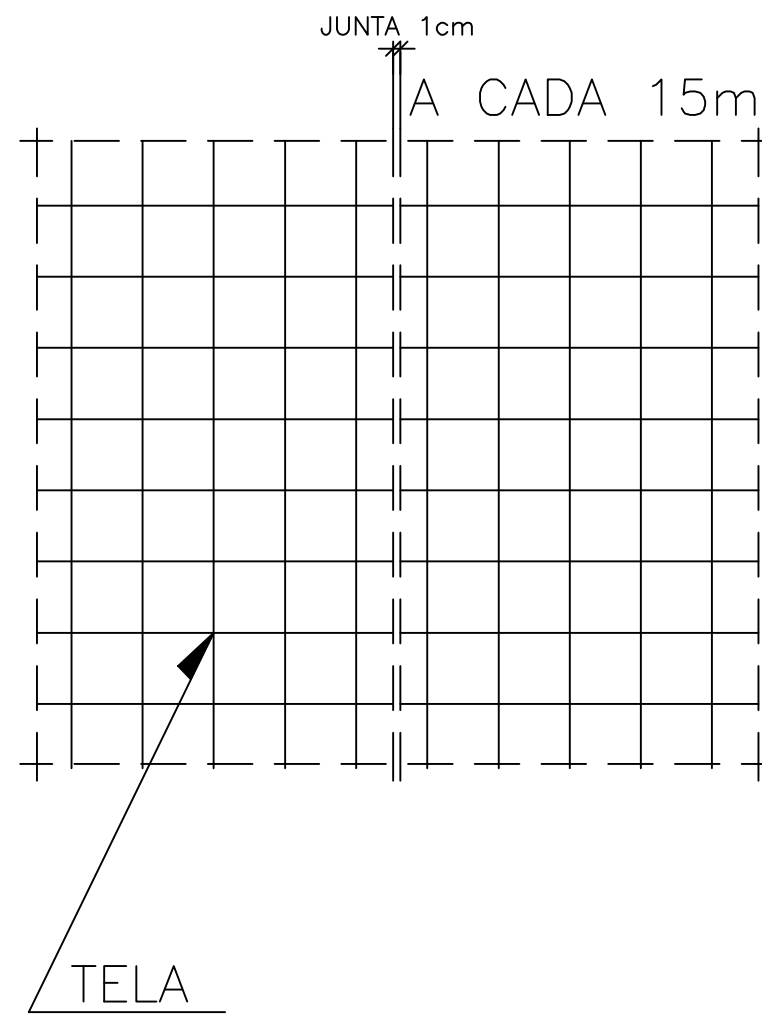
SEÇÃO TÍPICA
S/ESC.

- L – COMPRIMENTO
Y – DIMENSÃO QUE DEFINE A INCLINAÇÃO DO TALUDE
 α – INCLINAÇÃO DO GRAMPO EM RELAÇÃO A HORIZONTAL

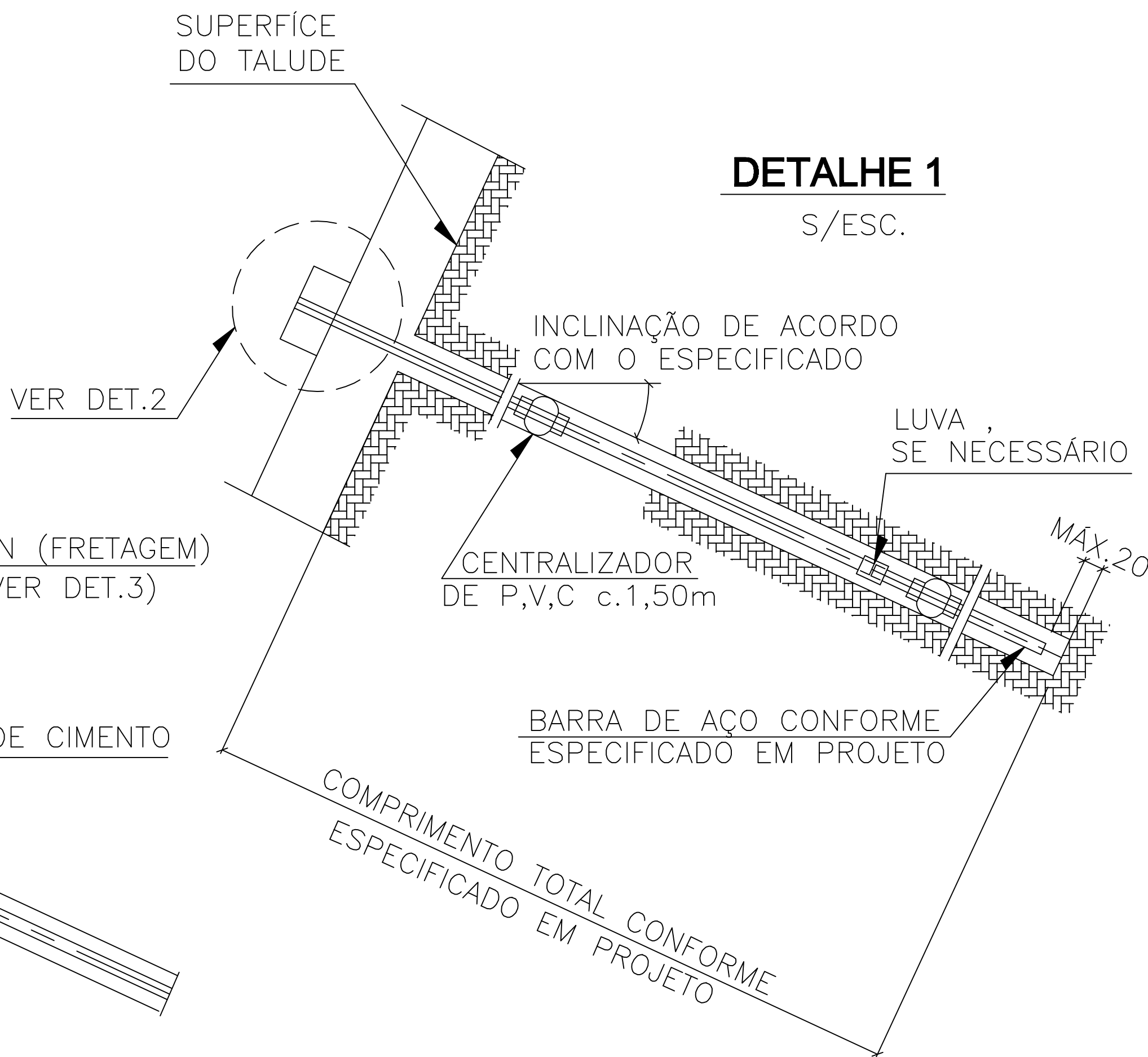


DETALHE 4

(JUNTA DE DILATAÇÃO)
VISTA FRONTAL
S/ESC.



DETALHE 1
S/ESC.



NOTAS

- 1-ESTE DESENHO FOI PRODUZIDO A PARTIR DOS ARQUIVOS DA GEORIO E SERVE COMO REFERÊNCIA BÁSICA. SUA APLICAÇÃO DEVERÁ SER VERIFICADA PARA CADA SITUAÇÃO.
- 2-COTAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 3-A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA PELA FISCALIZAÇÃO;
- 4-O MÉTODO EXECUTIVO DEVERÁ SER ADEQUADO AS CONDICIONANTES E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS LOCAIS, VISANDO A SEGURANÇA DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
- 5-QUALQUER ALTERAÇÃO DO PROJETO, DEVERÁ SER CONSULTADA A DIRETORIA DE ESTUDOS E PROJETOS DA GEORIO;
- 6-CONCRETO $f_{ck}=30$ MPa , FATOR A/C MÁXIMO =0,55 , AÇO CA-50 ;
- 7-COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 4,5cm A DOBRAGEM E EMENDA DAS BARRAS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM A NBR 6118;
- 8-OS DETALHES DOS DRENOS SUPERFICIAIS E PROFUNDOS ENCONTRAM-SE NO DES. DE 02;
- 9-AS JUNTAS SERÃO OBTIDAS NATURALMENTE NA REGIÃO ONDE O DESENVOLVIMENTO DA TELA FOI INTERROMPIDO;
- 10-AS PRESSÕES DE INJEÇÃO DA CALDA DEVERÁ SER EQUIVALENTE A DA ATMOSFERA;
- 11-VER FORMA DA COBERTURA DE PROTEÇÃO DA EXTRIMIDADE DO GRAMPO NO DESENHO DE 01.

LEGENDA

- GRAMPO ϕ ESPECIFICADO EM mm
- ⊕ DRENOS SUPERFICIAIS
- DRENOS PROFUNDOS
- Su-ESPAÇAMENTO HORIZONTAL ENTRE GRAMPOS
- Sv-ESPAÇAMENTO VERTICAL ENTRE GRAMPOS

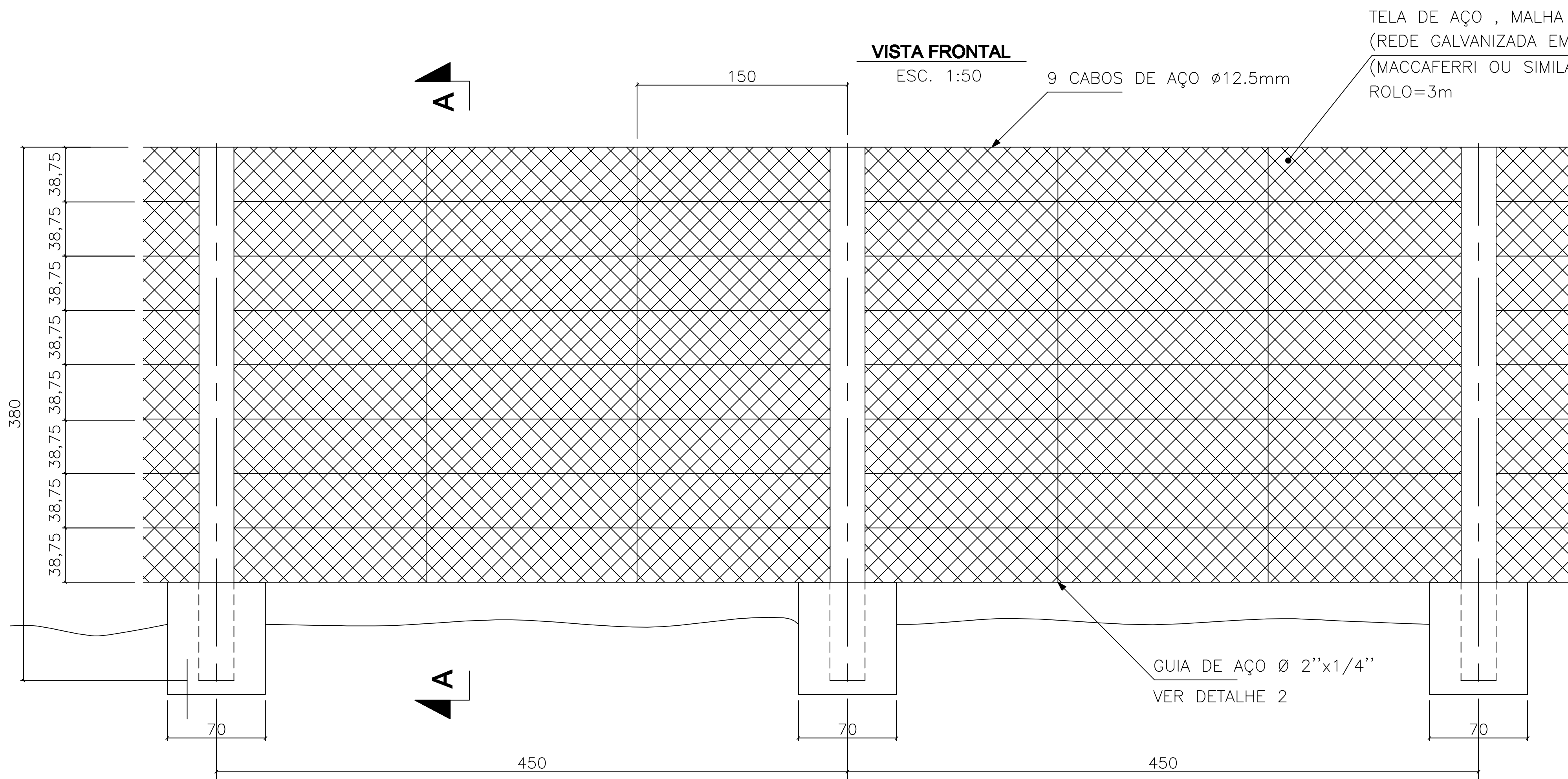


PROJETO
DESENHO
VISTO
APROVADO
DATA
ESCALA S/ESC.

PROC.N°

DES.N° EC-05

N°	DATA	VISTO	APROV.	REVISÕES
PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO				
LOCAL _____				
ENDEREÇO _____				
FRENTE _____ COORDENADAS _____				
ASSUNTO ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO				
TÍTULO SOLO GRAMPEADO				
DISTRIBUIÇÃO E DETALHES DOS GRAMPOS				

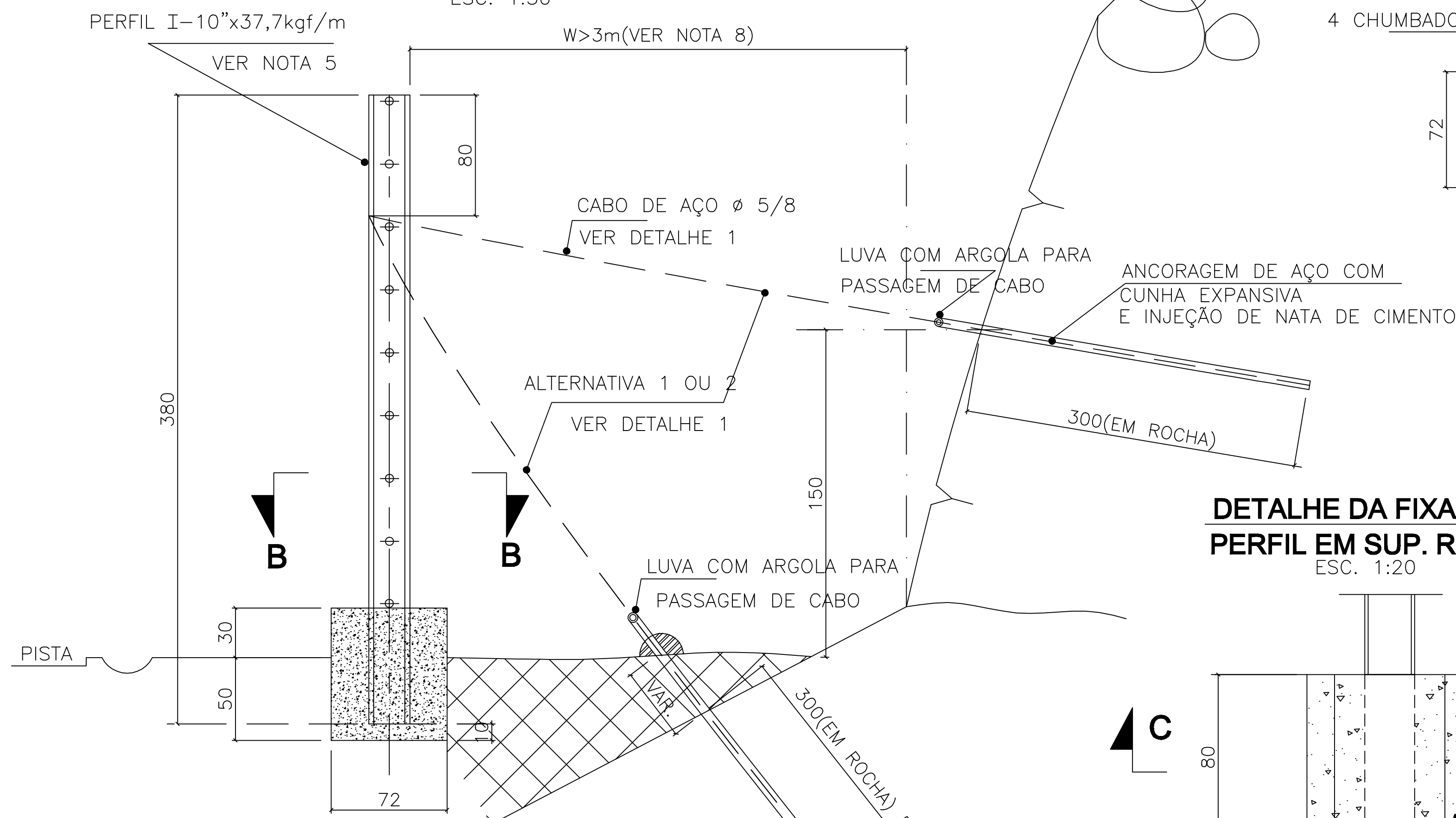


NOTAS

- 1-ESTE DESENHO FOI PRODUZIDO A PARTIR DOS ARQUIVOS DA GEORIO E SERVE COMO REFERÊNCIA BÁSICA. SUA APLICAÇÃO DEVERÁ SER VERIFICADA PARA CADA SITUAÇÃO.
- 2-COTAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 3-A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA PELA FISCALIZAÇÃO;
- 4-O MÉTODO EXECUTIVO DEVERÁ SER ADEQUADO AS CONDICIONANTES E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS LOCAIS, VISANDO A SEGURANÇA DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
- 5-QUALQUER ALTERAÇÃO DO PROJETO, DEVERÁ SER CONSULTADA A DIRETORIA DE ESTUDOS E PROJETOS DA GEORIO;
- 6-CONCRETO $f_{ck}=30$ MPa , FATOR A/C MÁXIMO =0,55 , AÇO CA-50;
- 7-COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 4,5cm A DOBRAGEM E EMENDA DAS BARRAS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM A NBR 6118;
- 8-O ESPAÇAMENTO MÍNIMO HORIZONTAL (W) ENTRE A BASE DA ENCOSTA ROCHOSA E O MURO DE IMPACTO DEVERÁ SER DE 3,00m
- 9-A TELA DE IMPACTO SERÁ FIXADA NOS PERFIS E CABOS DE AÇO
- 10-O MURO FOI PROJETADO PARA ABSORVER IMPACTOS DE BLOCOS DE ROCHA C/ VOLUMES $\leq 1,50m^3$;
- 11-OS PERFIS , AS GUIAS E A CABEÇA DAS ANCORAGENS DEVERÃO TER PROTEÇÃO ANTICORROSIVA : LIMPEZA COM FOSFATIZANTE , PREPARAÇÃO E APLICAÇÃO DE PINTURA A BASE DE BORRACHA CLORADA , NA COR A SER DEFINIDA PELA FISCALIZAÇÃO.
- 12-SERÁ UTILIZADA EM FUNÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS LOCAIS , ALTERNATIVA 1 OU ALTERNATIVA 2.

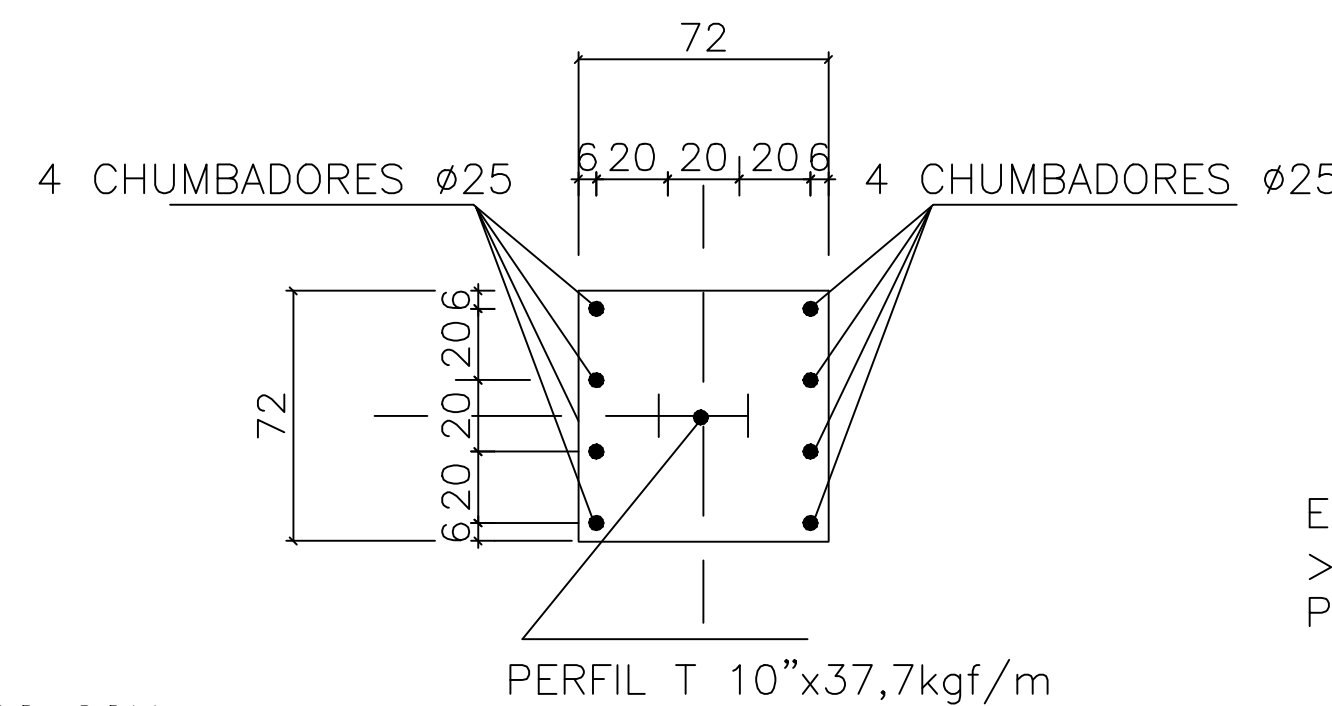
CORTE A-A

ESC. 1:50



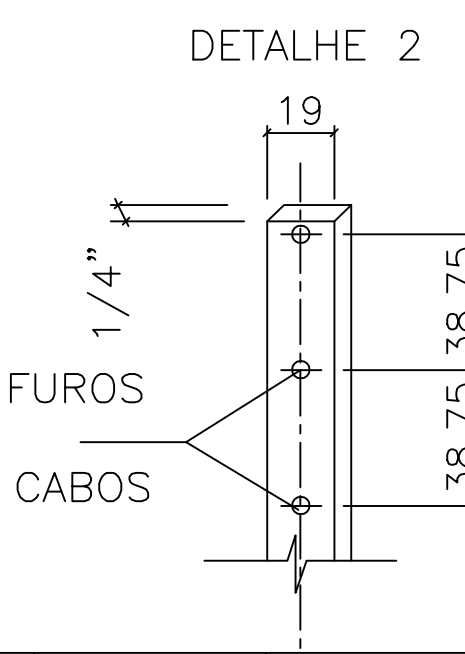
CORTE C-C

ESC. 1:50



DETALHE FRONTAL DA GUIA DE AÇO

S/ ESC.



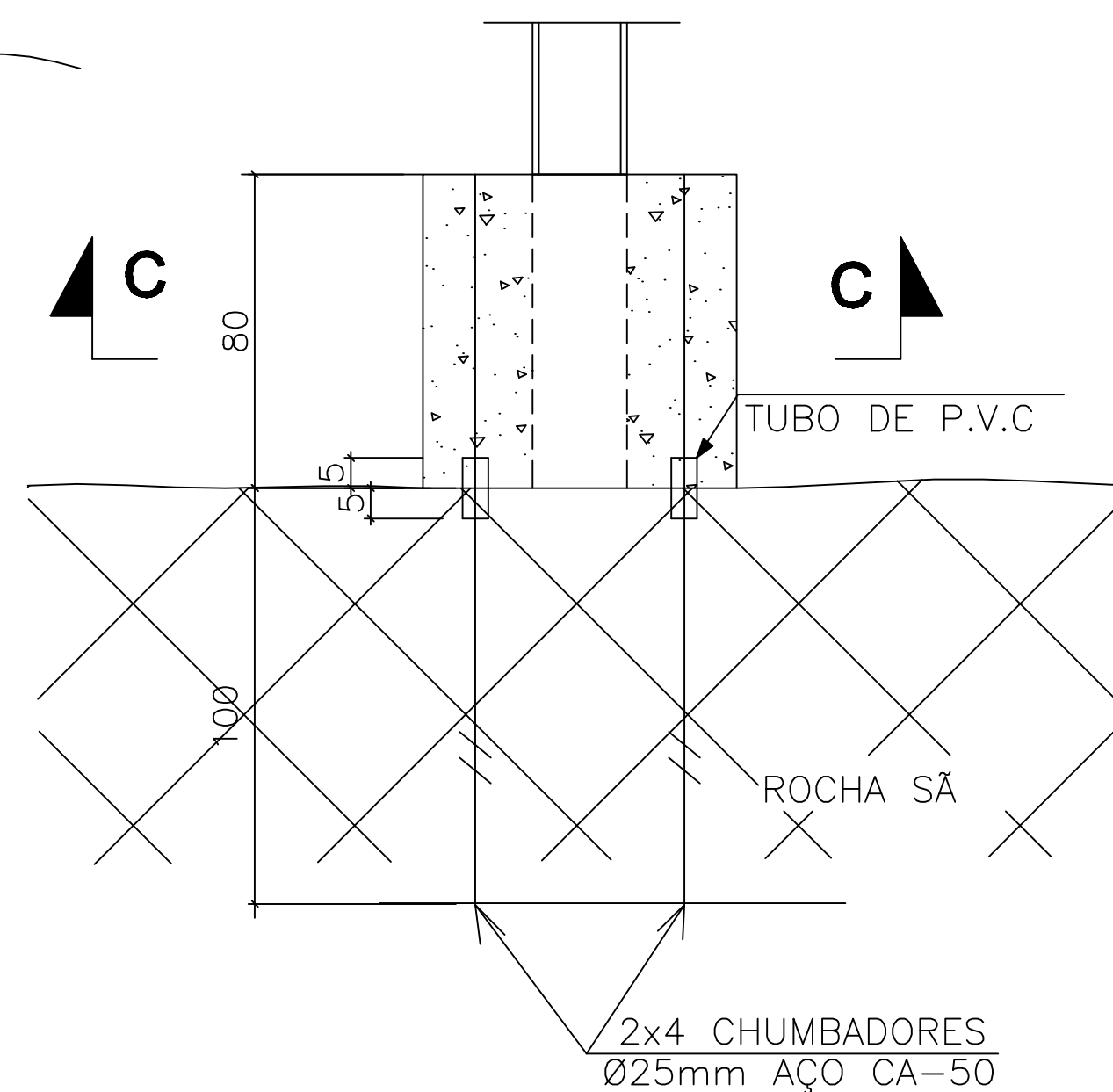
ORIENTAÇÃO BÁSICA PARA A UTILIZAÇÃO DA ESTRUTURA DE IMPACTO

BLOCOS DE ROCHA

ATÉ 1,5 m ³	1,5 a 5 m ³	>5 m ³
SEM INTERVENÇÃO	REDUZIR PARA 1,5 m ³	CONTER

DETALHE DA FIXAÇÃO DO PERFIL EM SUP. ROCHOSA

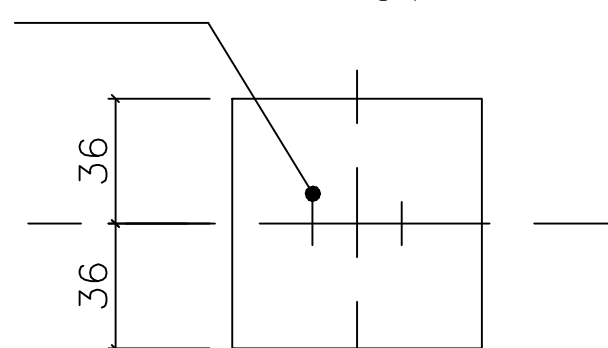
ESC. 1:20



CORTE B-B

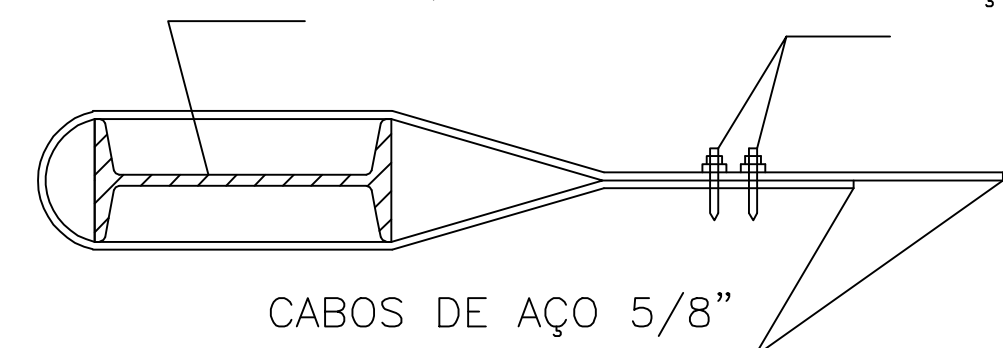
ESC. 1:50

PERFIL I 10"x37,7kgf/m



DETALHE 1

PERFIL I - 10"x37,7 PARAFUSOS DE FIXAÇÃO



PROJETO

DESENHO

VISTO

APROVADO

DATA

ESCALA INDICADA

PROC.N°

DES.N° EC-17

N°	DATA	VISTO	APROV.	REVISÕES

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

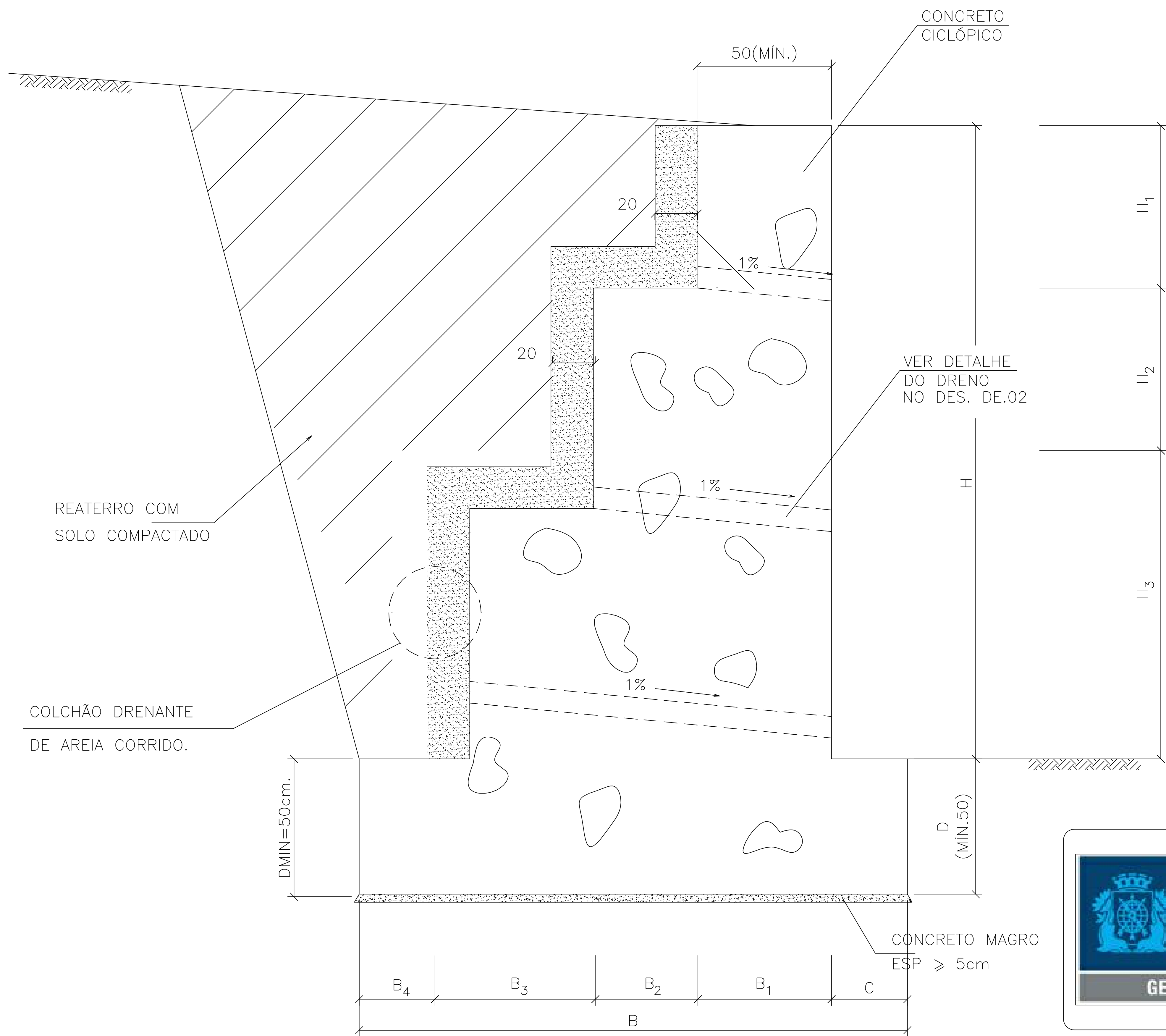
LOCAL _____

ENDEREÇO _____

FRENTE _____ COORDENADAS _____

ASSUNTO **ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**

TÍTULO **ESTRUTURA DE IMPACTO - TELA DE ALTA RESITÊNCIA E PERFIS DE AÇO**



DIMENSÕES(cm)

H	B	H ₁	H ₂	H ₃	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	C	D

NOTAS

- 1-ESTE DESENHO FOI PRODUZIDO A PARTIR DOS ARQUIVOS DA GEORIO E SERVE COMO REFERÊNCIA BÁSICA. SUA APLICAÇÃO DEVERÁ SER VERIFICADA PARA CADA SITUAÇÃO.
- 2-COTAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 3-A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA PELA FISCALIZAÇÃO;
- 4-O MÉTODO EXECUTIVO DEVERÁ SER ADEQUADO AS CONDICIONANTES E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS LOCAIS, VISANDO A SEGURANÇA DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
- 5-QUALQUER ALTERAÇÃO DO PROJETO, DEVERÁ SER CONSULTADA A DIRETORIA DE ESTUDOS E PROJETOS DA GEORIO;
- 6-CONCRETO CICLÓPICO fck=20 MPa , FATOR A/C MÁXIMO =0,55, COM 30% DE PEDRA DE MÃO (ROCHA SÃ) COM DIMENSÃO MAX.35cm CONCRETO MAGRO fck=15Mpa ;
- 7-PERCENTUAL DE AGREGADO MIÚDO EM RELAÇÃO AO VOLUME TOTAL DE AGREGADO : ENTRE 35% E 40%
- 8-O REATERRO JUNTO AO MURO DEVERA SER COMPACTADO EM CAMADAS COM ESPESSURA MÁXIMA DE 20cm E COM EQUIPAMENTO MECÂNICO DE PEQUENO PORTE TIPO "SAPO".
- 9-O MURO DEVERÁ ESTAR ASSENTE EM TERRENO COM TENSÃO ADMISSÍVEL ≥ 200 KPa.
- 10- PROCEDER AMOSTRAGEM DO CONCRETO A CADA 50m³ COM MOLDAGEM DE 4 CORPOS DE PROVA , CONFORME NBR 5739

PROJETO

DESENHO

VISTO

APROVADO

DATA

ESCALA S/ESC.

PROC.N°

DES.N° EC-03

N°	DATA	VISTO	APROV.	REVISÕES
PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO				
LOCAL _____				
ENDEREÇO _____				
FRENTE _____ COORDENADAS _____				
ASSUNTO ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO				
TÍTULO MURO EM CONCRETO CICLÓPICO				