



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas
Subsecretaria de Projetos de Engenharia

MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO

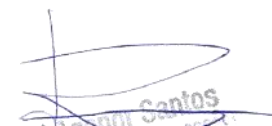
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRA EMERGÊNCIAL DE CONTENÇÃO DE CORTINA ATIRANTADA E SOLO GRAMPEADO VERDE, LOCALIZADA PRÓXIMO A KLABIN ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE MENDES – RJ.

1. OBJETO

Este relatório tem como objetivo apresentar um Memorial Descritivo para “CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRA EMERGÊNCIAL DE CONTENÇÃO DE CORTINA ATIRANTADA E SOLO GRAMPEADO VERDE, LOCALIZADA PRÓXIMO A KLABIN ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE MENDES - RJ”.

2. LOCALIZAÇÃO


Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
ID 51215195


Rafael Aguiar Santos
Eng. Civil - CREA-RJ 247916000-1
ID. 4373732-3



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas
Subsecretaria de Projetos de Engenharia



Fonte: Google Earth Pro – acessado dia 26/02/2024

3. JUSTIFICATIVA

Considerando os eventos climáticos que ocorreram na região em 21/02/2024 e 22/02/2024, onde o volume pluviométrico atingiu cerca de 172mm, provocando transbordamento de rios, deslizamento de encostas, desabamento de residências.

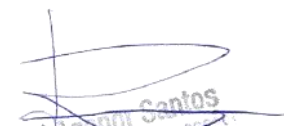
Dentre estas ocorrências que impactaram a infraestrutura do nosso município, está a de rompimento de encosta próximo ao Ribeirão Sacra Família e a estação de tratamento de água conhecida como “Estação Klabin I”. Esta estação é de vital importância para o município, onde cerca de 60% dos munícipes são abastecidos por esta estação. Além de colégios, postos de saúde e comércio em geral. Sua paralização caso ocorra o deslizamento dessa encosta, interromperá o curso do Ribeirão ocasionando o seu represamento, além de colapsar o abastecimento de água para grande parte dos munícipes.

As obras solicitadas são extremamente necessárias, tendo em vista a urgência para o restabelecimento das condições de segurança das áreas afetadas.

4. ELEMENTOS NORTEADORES

O relatório foi elaborado em consonância com a legislação vigente, em especial a Lei 5.194 de 24/12/66, as resoluções 205, 218 e 345 do CONFEA – Conselho Federal de


Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
ID 51215195


Rafael Aguiar Santos
Eng. Civil - CREA-RJ 24791600-1
ID. 4373732-3



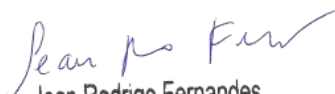
Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas
Subsecretaria de Projetos de Engenharia

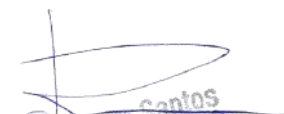
Engenharia e Agronomia – e as normas técnicas da ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas, sendo utilizados os seguintes meios e documentos:

4.1. ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

Para a elaboração do presente relatório técnico, foram utilizadas as seguintes normas:

- ABNT NBR 11682 - Estabilidade de encostas.
- ABNT NBR 12655 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento.
- ABNT NBR 13044 - Concreto projetado - Reconstituição da mistura recém-projetada - Método de ensaio;
- ABNT NBR 5629 - Execução de Tirantes Acorados no Terreno.
- ABNT NBR 16697 - Cimento Portland - Requisitos;
- ABNT NBR 5739 - Concreto - Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos;
- ABNT NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto.
- ABNT NBR 6122 - Projeto e execução de fundações.
- ABNT NBR 7211 - Agregados para concreto;
- ABNT NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto – Especificação;
- ABNT NBR 7681-1 - Calda de cimento para injeção – Parte 1: Requisitos;
- ABNT NBR 7681-2 - Calda de cimento para injeção – Parte 2: Determinação do índice de fluidez e da vida útil – método de ensaio;
- ABNT NBR 7681-3 - Calda de cimento para injeção – Parte 3: Determinação de exsudação e expansão - Método de ensaio;


Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
ID 51215195

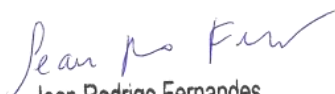

Rafael Aguiar Santos
Eng. Civil - CREA-RJ 24791000-1
ID. 4373732-3

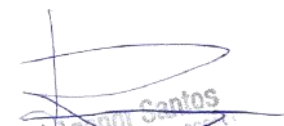


Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas
Subsecretaria de Projetos de Engenharia

- ABNT NBR 7681-4 - Calda de cimento para injeção – Parte 4: Determinação da resistência à compressão - Método de ensaio;
- ABNT NBR 8044 - Projeto geotécnico - Procedimento;
- ABNT NBR 8953 - Concreto - Classificação pela resistência à compressão de concreto para fins estruturais - Classificação;
- ABNT NBR 16889 - Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone;
- DNER EM 37/97 - Agregado graúdo para concreto de cimento;
- DNER EM 38/97 - Agregado miúdo para concreto de cimento;
- DNER-ME 046/98 - Concreto - moldagem e cura de corpos-de-prova cilíndricos ou prismáticos;
- DNIT 011/2004 - PRO - Gestão da qualidade em obras rodoviárias - Procedimento;
- DNIT 015/2006 - ES - Drenagem - Drenos subterrâneos;
- DNIT 016/2006 - ES - Drenagem - Dreno subsuperficial;
- DNIT 017/2006 - ES - Drenagem - Dreno sub-horizontal;
- DNIT 018/2006 - ES - Drenagem - Sarjetas e Valetas de drenagem;
- DNIT 022/2006 - ES - Drenagem - Dissipadores de energia;
- DNIT 023/2006 - ES - Drenagem - Bueiros tubulares de concreto;
- DNIT 087/2006 - ES - Execução e acabamento do concreto projetado;
- DNIT 092/2006 - ES - Juntas de dilatação;
- DNIT 107/2009 - ES - Empréstimos - Cortes - Serviços preliminares - Especificação de Serviço;

5. DOS SERVIÇOS


Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
ID 51215195

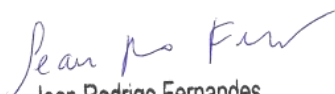

Rafael Aguiar Santos
Eng. Civil - CREA-RJ 24791600-1
ID. 4373732-3

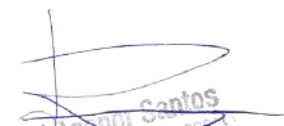


Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas
Subsecretaria de Projetos de Engenharia

5.1. SERVIÇOS PRELIMINÁRES

- aluguel container (modulo metalico icavel),p/escritorio c/wc,med.aprox.2,30m larg.6,00m compr.e 2,50m alt.chapas aco c/nervuras trapezoidais,isolamento termo-acustico forro,chassisreforcado e piso compensado naval,incluindo inst.eletr.hidrossanitarias,suprido acessorios,1 bacia sanitaria e 1 lavatorio,excl.transp.(04.005.0300),carga e descarga (04.013.0015)
- aluguel container,p/sanitario-vestiario,med.aprox.2,30m largura,6,00m compr.e 2,50m alt.chapas aco nervuras trapezoidais,isolamento termo-acustico forro,chassis reforcado e piso compensado naval,incl.inst.eletr.hidrossanitarias,suprido acessorios,3 bacias sanitarias,2 lavatorios,1 mictorio e 4 chuveiros,excl.transp.(04.005.0300),carga e descarga(04.013.0015)
- barracao obra c/paredes chapas madeira compensada,plastif.,lisa,colagem fenolica,prova d'agua, com 10mm esp.piso e estrutura madeira 3ª,cobertura telhas onduladas 6mm fibrocimento,excl.pint.e ligacoes provisórias,incl.inst.,aparelhos,esquadrias e ferrag.,proj.nº2005/emop,escritorio,sanitarios,depositos e torre c/caixa d'agua 500l,reaproveitado 5 vezes
- tapume de vedacao ou protecao executado com telhas trapezoidais de aco galvanizado,espessura de 0,5mm,estas com 4 vezesde utilizacao,inclusive engradamento de madeira,utilizado 2vezes,exclusive pintura
- aluguel de banheiro quimico,portatil,medindo 2,31m altura x1,56m largura e 1,16m profundidade,inclusive instalacao e retirada do equipamento,fornecimento de quimica desodorizante,bactericida e bacteriostatica,papel higienico e veiculo proprio com unidade movel de succao para limpeza
- transporte de container,segundo descricao da familia 02.006,exclusive carga e descarga(vide item 04.013.0015)
- carga e descarga de container,segundo descricao da familia 02.006
- placa de identificacao de obra publica,inclusive pintura e suportes de madeira.fornecimento e colocacao
- instalacao e ligacao provisoria para abastecimento de agua eesgotamento sanitario em canteiro de obras,inclusive escavacao,exclusive reposicao da pavimentacao do logradouro publico
- instalacao e ligacao provisoria de alimentacao de energia eletrica,em baixa tensao,para canteiro de obras,m3-chave 100a,carga 3kw,20cv,exclusive o fornecimento do medidor
- placa de sinalizacao preventiva para obra na via publica,deacordo com a resolucao da prefeitura-rj, compreendendo fornecimento e pintura da placa e dos suportes de madeira.fornecimento e colocacao


Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
ID 51215195


Rafael Aguiar Santos
Eng. Civil - CREA-RJ 24791600-1
ID. 4373732-3



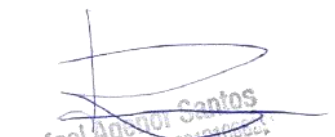
Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas
Subsecretaria de Projetos de Engenharia

- levantamento topografico planialtimetrico e cadastral,com curvas de nivel a cada 1,00m,considerando terreno de orografiaacidentada,vegetacao rala e edificacao leve.custo para areaate 5000m2 (escala 1:250/500)
- controle tecnologico de obras em concreto armado considerando apenas o controle do concreto e constando de coleta,moldagem e capeamento de corpos de prova,transporte ate 50km,ensaios de resistencia a compressao aos 3, 7 e 28 dias e "slump test",medido por m3 de concreto colocado nas formas
- mobilizacao e desmobilizacao de equipamento e equipe de sondagem e perfuracao rotativa,com transporte de 101 a 200km
- sondagem rotativa com coroa de widia,em solo,diametro nx,vertical,inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalacaoda sonda em cada furo
- sondagem rotativa com coroa de widia,em alteracao de rocha,diametro nx,vertical,inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalacao da sonda em cada furo
- sondagem rotativa com coroa de widia,em rocha sa,diametro nx,vertical,inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalacao da sonda em cada furo
- detalhamento de projeto e elaboraçao de "as built" de obra de geotecnia de contenção de encostas.
- ensaios geotécnicos de arrancamento de grampos de solo grampeado e ou tela de alta resistência, inclusive relatório dos ensaios.

5.2. CONTENÇÃO DE SOLO GRAMPEADO VERDE

- grupo gerador aberto,transportavel sobre rodas,trifasico,220/127v frequencia 50/60hz,com regulador de tensao e frequencia automatica,quadro de comando manual e tanque de combustivel de aproximadamente 109l com autonomia aproximada de 10h,napotencia de 60/53kva (intermitente/continua),exclusive operador
- grupo gerador aberto,transportavel sobre rodas,trifasico,220/127v frequencia 50/60hz,com regulador de tensao e frequencia automatica,quadro de comando manual e tanque de combustivel de aproximadamente 109l com autonomia aproximada de 10h,napotencia de 60/53kva (intermitente/continua),exclusive operador
- suavizacao e reconformacao manual de taludes,com pequeno desmatamento e altura media de 0,50m
- perfuracao rotativa com coroa de widia,em solo,diametro h,horizontal,inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalacao da sonda em cada furo
- perfuracao rotativa com coroa de diamante,em alteracao de rocha,diametro hwg(100mm),inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalacao da sonda em cada furo


Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
ID 51215195

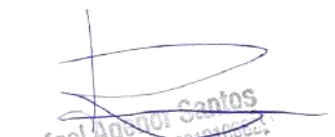

Rafael Aguiar Santos
Eng. Civil - CREA-RJ 24791600-1
ID. 4373732-3



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas
Subsecretaria de Projetos de Engenharia

- perfuração rotativa com coroa de diamante, em rocha sa, diâmetro hwg(100mm), inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo
- grampos para carga de trabalho até 22t, diâmetro de 32mm, inclusive o fornecimento da barra, proteção anticorrosiva, preparo e colocação no furo, exclusive bainha, luvas, placas, porcas e contraporcas, etc, perfuração e injeção.
- chapa aco carbono, p/ usos gerais, laminada quente, tam. padrao, bordas univ. chapa reta, preco de revend., c/espes. 9,5mm
- contra-porca sextavada, altura 35mm, para concreto protendido
- injeção de calda de cimento, inclusive fornecimento dos materiais
- geomanta para revestimento de talude sujeito a erosão superficial com espessura de 10mm, flexível, tridimensional, com mais de 90% de vazios, inclusive aco ca-50, vegetação, adubo e rega, exclusive limpeza e raspagem do terreno. fornecimento e colocação
- dreno ou barbacã em tubo de pvc, diâmetro de 4", inclusive fornecimento do tubo e material drenante
- dreno profundo em tubo plástico perfurado, 3" de diâmetro, inclusive tela de nylon e fornecimento dos materiais, exclusive perfuração do terreno
- perfuração rotativa com coroa de wídia, em solo, diâmetro nx, horizontal, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo
- perfuração rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro nwg(75mm), inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo
- perfuração rotativa com coroa de diamante, em rocha sa, diâmetro nwg(75mm), inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo
- transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, a velocidade média de 40km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t
- carga e descarga mecânica de agregados, terra, escombros, material a granel, utilizando caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t, considerando o tempo para carga, descarga e manobra, exclusive despesas com a pa-carregadeira empregada na carga, com a capacidade de 1,50m³
- carga de material com pa-carregadeira de 1,30m³, exclusive despesas com o caminhão, compreendendo tempo com espera e operação para cargas de 250t por dia de 8h
- disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de


Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
ID 51215195


Rafael Aguiar Santos
Eng. Civil - CREA-RJ 24791600-1
ID. 4373732-3

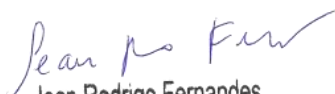


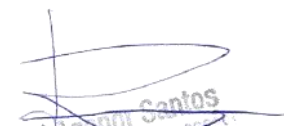
Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas
Subsecretaria de Projetos de Engenharia

controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)

5.3. **CONTENÇÃO – CORTINA ATIRANTADA**

- perfuracao rotativa com coroa de widia,em solo,diametro h,horizontal,inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalacao da sonda em cada furo
- perfuracao rotativa com coroa de widia,em solo,diametro h,horizontal,inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalacao da sonda em cada furo
- perfuracao rotativa com coroa de diamante,em rocha sa,diametro hwg(100mm),inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalacao da sonda em cada furo
- tirante protendido,para carga de trabalho ate 34t,diametro de 32mm,inclusive o fornecimento da barra e bainha,protecao anticorrosiva,preparo e colocacao no furo e tubo especial para injecao (tubo pvc 3/4" e manchetes),exclusive luvas,placas,contraporcas,etc,perfuracao e injecao
- protensao parcial e final de tirante (exclusive este),para carga de trabalho ate 34t,diametro de 32mm,inclusive o fornecimento e instalacao da placa,anel de angulo,porcas,contraporcas,luvas,etc,pintura e protecao da cabeca,exclusive perfuracao e injecao
- injecao de calda de cimento,inclusive fornecimento dos materiais
- concreto bombeado,fck=30mpa,compreendendo o fornecimento deconcreto importado de usina,colocacao nas formas,espalhamento,adensamento mecanico e acabamento
- formas de chapas de madeira compensada,empregando-se as de 14mm,resinadas e tambem as de 20mm de espessura,plastificadas,servindo 1 vez,inclusive fornecimento e desmoldagem,exclusive escoramento
- escoramento de forma de parametros verticais,para altura ate1,50m,com aproveitamento de 2 vezes da madeira,inclusive retirada
- escoramento de formas de paramentos verticais,para altura de1,50 a 5,00m,com 30% de aproveitamento da madeira,inclusiveretirada
- barra de aco ca-50,com saliencia ou mossã,coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5,diametrode 8 a 12,5mm,destinada a armadura de concreto armado,10%de perdas de pontas e arame 18.fornecimento
- barra de aco ca-50,com saliencia ou mossã,coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5,diametroacima de 12,5mm,destinada a armadura de concreto armado,10%de perdas de pontas e arame 18.fornecimento
- corte,dobragem,montagem e colocacao de ferragens nas formas,aco ca-50,em barras redondas,com diametro de 8 a 12,5mm
- corte,dobragem,montagem e colocacao de ferragens nas formas,aco ca-50,em barras redondas,com diametro acima de 12,5mm


Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
ID 51215195


Rafael Aguiar Santos
Eng. Civil - CREA-RJ 24791600-1
ID. 4373732-3

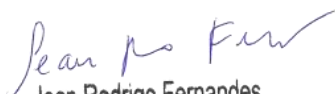


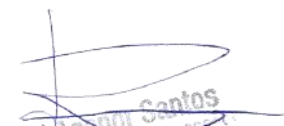
Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas
Subsecretaria de Projetos de Engenharia

- dreno ou barbacã em tubo de pvc, diâmetro de 4", inclusive fornecimento do tubo e material drenante
- dreno profundo em tubo plástico perfurado, 3" de diâmetro, inclusive tela de nylon e fornecimento dos materiais, exclusive perfuração do terreno
- perfuração rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro nx, horizontal, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo
- perfuração rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro nwg(75mm), inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo
- perfuração rotativa com coroa de diamante, em rocha sa, diâmetro nwg(75mm), inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo
- estaca raiz com diâmetro de 8" para carga de 50t, injeção de argamassa de cimento e areia, com resistência de 20mpa, conforme abnt nbr 6122, inclusive o fornecimento dos materiais (cimento, areia e aço), exclusive perfuração
- arrasamento de estaca raiz de 8" a 10" de diâmetro
- perfuração rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro 8", vertical, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo
- perfuração rotativa com coroa de widia, em alteração de rocha, diâmetro 8", vertical, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo
- compactação de aterro, em camadas de 30cm, utilizando compactador pneumático(sapo), inclusive compressor
- saibro, inclusive transporte, fornecimento
- controle tecnológico de obras, considerando apenas o controle das armaduras, constando de coleta de corpos de prova, transporte até 50km, ensaio de dobramento e de tração simples, medido por tonelada de aço geometricamente necessário

5.4. EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DA CORTINA ATIRANTADA

- locação de andaime com elementos tubulares sobre sapatas fixas, considerando-se a área da projeção vertical do andaime pago pelo tempo necessário a sua utilização, exclusive transporte dos elementos do andaime até a obra, plataforma ou passarela de pinho, montagem e desmontagem dos andaimes
- transporte de andaime tubular, considerando-se a área de projeção vertical do andaime, exclusive carga, descarga e tempo de espera do caminhão (vide item 04.021.0010)
- plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 40 vezes, exclusive andaime ou outro suporte e movimentação (vide item 05.008.0008)


Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
ID 51215195


Rafael Aguiar Santos
Eng. Civil - CREA-RJ 24791600-1
ID. 4373732-3



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas
Subsecretaria de Projetos de Engenharia

- carga e descarga manual de andaime tubular,inclusive tempo de espera do caminhao,considerando-se a area de projecao vertical

5.5. DRENAGEM

- concreto armado,fck=20mpa,incluindo materiais para 1,00m³ deconcreto(importado de usina)adensado e colocado,14,00m² dearea moldada,formas e escoramento conforme itens 11.004.0022e 11.004.0035,60kg de aco ca-50,inclusive mao-de-obra paracorte,dobragem,montagem e colocacao nas formas
- tubo de concreto armado,classe pa-1,conforme abnt nbr 8890,para galerias de aguas pluviais,com diametro de 400mm,aterroe soca ate a altura da geratriz superior do tubo,considerando o material da propria escavacao,inclusive fornecimento domaterial p/rejuntamento com argamassa de cimento e areia,notraco 1:4 e acerto de fundo de vala.fornecimento e assent.
- caixa coletora,em blocos de concreto,com dimensoes internasde 1,30x1,00m e altura de 1,60m,inclusive tampa de concretoarmado e escavacao
- embasamento de tubulacao,feito com po-de-pedra
- escavacao mecanica de vala nao escorada,em material de 1ªcategoria,ate 1,50m de profundidade,utilizando retro-escavadeira,exclusive esgotamento
- escavacao mecanica de vala nao escorada,em material de 1ªcategoria,entre 1,50 e 3,00m de profundidade,utilizando retro-escavadeira,exclusive esgotamento
- reaterro de vala/cava com po-de-pedra,inclusive fornecimentodo material e compactacao manual
- descida d'agua,em degraus,forma retangular em concreto armado,fundo liso,medindo 0,90m de base e 0,40m de altura,inclusive vigas transversais de ancoragem no solo a cada 5,00m,degraus com medidas coerentes com a inclinacao do terreno,medidas pelo seu comprimento real (da caixa coletora ao dissipadorde energia),fornecimento dos materiais e escavacao
- transporte de carga de qualquer natureza,exclusive as despesas de carga e descarga,tanto de espera do caminhao como do servente ou equipamento auxiliar,a velocidade media de 40km/h,em caminhao basculante a oleo diesel,com capacidade util de17t
- carga e descarga mecanica de agregados,terra,escombros,material a granel,utilizando caminhao basculante a oleo diesel,com capacidade util de 17t,considerando o tempo para carga,descarga e manobra,exclusive despesas com a pa-carregadeira empregada na carga,com a capacidade de 1,50m³


Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
ID 51215195


Rafael Aguiar Santos
Eng. Civil - CREA-RJ 24791600-1
ID. 4373732-3



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas
Subsecretaria de Projetos de Engenharia

- carga de material com pa-carregadeira de 1,30m³, exclusive despesas com o caminhão, compreendendo tempo com espera e operação para cargas de 250t por dia de 8h
- disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)

5.6. BANQUETA

- escavação mecânica, a céu aberto, em material de 1ª categoria, utilizando escavadeira hidráulica de 0,78m³
- transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, a velocidade média de 40km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t
- carga e descarga mecânica de agregados, terra, escombros, material a granel, utilizando caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t, considerando o tempo para carga, descarga e manobra, exclusive despesas com a pa-carregadeira empregada na carga, com a capacidade de 1,50m³
- carga de material com pa-carregadeira de 1,30m³, exclusive despesas com o caminhão, compreendendo tempo com espera e operação para cargas de 250t por dia de 8h
- disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)

5.7. ENCARGOS COMPLEMENTARES

- encargos complementares

5.8. ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

- administração local da obra - conforme memória de cálculo dos quantitativos


Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
ID 51215195


Rafael Aguiar Santos
Eng. Civil - CREA-RJ 24791600-1
ID. 4373732-3



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas
Subsecretaria de Projetos de Engenharia

5.9. DEFINIÇÃO DE PROJETO

As obras de recuperação das áreas envolvem a estabilização do talude, por meio de técnica conhecida como “Solo Grampeado” e contenção de encosta, por meio de “Cotina Atirantada”.

- Acerto manual do talude;
- Solo grampeado com concreto projetado;

Quantidade de grampos = 1.325,00

Grampo Ø32mm = 18.450,00 m

SOLO GRAMPEADO

Solo grampeado é uma técnica de melhoria de solos, que permite a contenção de taludes por meio da execução de chumbadores. Os chumbadores promovem a estabilização geral do maciço, o concreto projetado dá estabilidade local junto ao paramento e a drenagem age em ambos os casos;

Esta técnica se aplica a:

- Cortes para implantação de subsolos ou cortes com geometria instável;
- Taludes existentes sem estabilidade satisfatória;
- Taludes rompidos.

Caso o talude já esteja cortado pode-se trabalhar de forma descendente ou ascendente, conforme a conveniência. Simultaneamente ao avanço dos trabalhos, são executados os


Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
ID 51215195


Rafael Aguiar Santos
Eng. Civil - CREA-RJ 24791600-1
ID. 4373732-3



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas
Subsecretaria de Projetos de Engenharia

drenos profundos e os de paramento, assim como canaletas ou descidas d'água, conforme especificado no projeto.

CORTINA ATIRANTADA

- Cortina Atirantada;

Espessura = 0,30 m.

Tirantes de Ø32mm, L= 4.086,00 m

Uma cortina atirantada compreende uma parede em concreto armado, normalmente com espessura entre 20 e 30cm, dimensionada em função das cargas nos tirantes. Essa estrutura possui rigidez suficiente para minimizar os deslocamentos do terreno.

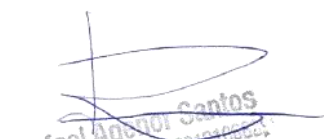
Esta técnica se aplica a:

- Estabilização de talude;
- Taludes sem estabilidade satisfatória;

5.10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os procedimentos e dúvidas terão como diretrizes o disposto na Lei Federal nº 14.133/21, sendo os casos omissos resolvidos pelas partes contratantes, de comum acordo, assim como observados os princípios que norteiam o agir da Administração Pública.


Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
ID 51215195


Rafael Aguiar Santos
Eng. Civil - CREA-RJ 24791600-1
ID. 4373732-3



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas
Subsecretaria de Projetos de Engenharia

Ficam os licitantes sujeitos às sanções administrativas, cíveis e penais cabíveis caso apresentem, na licitação, qualquer declaração falsa que não corresponda a realidade dos fatos.

Os casos omissos ou eventuais dúvidas serão resolvidos pela Comissão de Fiscalização, a quem caberá deliberar sobre o assunto.

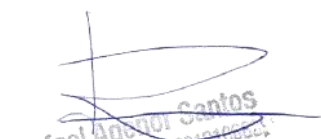
A CONTRATADA responderá legal e administrativamente pela garantia, solidez, qualidade e eficiência dos serviços de engenharia por ela elaborados, sendo que essa responsabilidade não cessará com a entrega e aprovação dos serviços de engenharia, mas se estenderá até a conclusão da obra objeto dos serviços prestados.

Toda documentação técnica elaborada pela CONTRATADA relativa ao Objeto deste Termo de Referência, será de propriedade exclusiva da SEIOP-RJ, que dela se utilizará conforme lhe convier.

É vedada a CONTRATADA dar conhecimento, transmitir ou ceder a terceiros, qualquer dado ou documento preparado ou recebido para a execução dos serviços objeto deste edital, cuidando da sua confidencialidade, salvo com prévia, formal e expressa autorização SEIOP-RJ.

ASSINATURA DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO


Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
ID 51215195


Rafael Aguiar Santos
Eng. Civil - CREA-RJ 24791600-1
ID. 4373732-3



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas
Subsecretaria de Projetos de Engenharia

Nome: Jean Rodrigo Fernandes

Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas – SEIOP RJ

Coordenador de Demandas Internas do Governo

ID.: 5121519-5

RATIFICAÇÃO DA AUTORIDADE COMPETENTE

Nome: Rafael Agenor dos Santos

Subsecretário de projetos de engenharia em

Exercício – designado através de publicação em 11/03/2024

ID.: 4373732-3

Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
ID 51215195

Rafael Agenor dos Santos
Eng. Civil - CREA-RJ 247916000-1
ID. 4373732-3