



PROPOSTA PARA PROJETO DE SOLUÇÃO GEOTÉCNICA

Análise de Estabilidade, Projeto Conceitual e Executivo





GS 4513 – 24 – 00



PROPOSTA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Cliente: Fundação de Atendimento Sócio-Educativo do Rio Grande do Sul

CNPJ: 92.956.077/0001-58

Responsável: Luís Silvério

Contato: 51 998812498

E-mail: luis-silverio@fase.rs.gov.br

Obra: Análise de Estabilidade, Projeto Conceitual e Executivo

Local da obra: Porto Alegre/RS

A GEOSSINTEC vem com grande satisfação apresentar a proposta técnica e comercial para levantamento planialtimétrico, investigação e ensaios para caracterização do solo, acompanhamento técnico, análise de estabilidade das seções e projeto conceitual para contenção no município de Porto Alegre/RS.

Departamento Comercial

Maicon Medeiros – 51 3038 3068

Piter Laurent – 51 998 48 1898 – comercial@geossintec.com.br

Lucas Leivas – 51 993 19 6515 – comercial02@geossintec.com.br

Departamento Técnico

Rafael Gerst – CREA RS 67567

Manoela Pinheiro – CREA RS 191754

Lucas Heberle – CREA RS 229602

Kauani Gomes de Oliveira – CREA RS 255503

Igor Fortes Fraga – CREA RS 201543

Eliane Cavalheiro Vieira – CREA RS 254917

Taís da Silveira – CREA RS 260117

Eduardo de Andrade Krai

Matheus Muller Gerst

CONTROLE DE ALTERAÇÃO / REVISÕES		
Nº DA REVISÃO	DATA DE EMISSÃO	MODIFICAÇÕES
REV. 00	30/07/2024	Emissão inicial

Nota: Eventuais dúvidas que surgirem em relação à esta proposta, favor enviar questionamento para um dos e-mails do Depto Comercial.

Geossintec Comércio e Serviços de Engenharia – CNPJ 02.204.376/0001-43

TECHPARK FEEVALE – Av. Edgar Hoffmeister, 600 – Prédio 1 – Sala 204 a 206 – 93700-000 - Campo Bom – RS - Brasil

www.geossintec.com.br – (51) 3038 3068 / 3399 7472 / 9 9319 6515 – comercial@geossintec.com.br



GS 4513 – 24 – 00



GEOSSINTEC - APRESENTAÇÃO

Somos especialistas em soluções para obras de geotecnia e meio ambiente. Atuamos com equipe técnica formada por engenheiros e profissionais qualificados e experientes nos segmentos correlacionados. Além disso, investimos constantemente em treinamentos, aprimoramentos e novas técnicas para aumentar nosso potencial técnico e executivo.

O resultado de nosso trabalho pode ser apreciado pelo portfólio adquirido nestes anos de atuação em um acervo com mais de uma centena de obras executadas.

ACERVO TÉCNICO



Geossintec Comércio e Serviços de Engenharia – CNPJ 02.204.376/0001-43

TECHPARK FEEVALE – Av. Edgar Hoffmeister, 600 – Prédio 1 – Sala 204 a 206 – 93700-000 - Campo Bom – RS - Brasil

www.geossintec.com.br – (51) 3038 3068 / 3399 7472 / 9 9319 6515 – comercial@geossintec.com.br



PROPOSTA TÉCNICA

1. ESCOPO

Este documento apresenta uma PROPOSTA TÉCNICA para levantamento planialtimétrico, investigação e ensaios para caracterização mecânica do solo, análise de estabilidade das seções críticas, laudo preliminar, laudo de fauna, laudo vegetal, projeto de reposição florestal, projeto conceitual e projeto executivo.



2. EQUIPE TÉCNICA

A Geossintec considera nesta proposta todas as medidas necessárias para garantir a segurança dos profissionais envolvidos na execução do projeto e na satisfação do CLIENTE pelo seu atendimento com o cumprimento dos prazos e a qualidade nos serviços realizados.

2.1. Equipe de campo

Será mobilizada para a realização das atividades, uma equipe composta por profissionais experientes e em quantidades suficientes para atender cada frente de trabalho, de acordo com a programação realizada previamente.

Abaixo, seguem as funções previstas para estas atividades:

- 2 Topógrafos
- 1 Gestor de Obras (Engenheiro Civil)
- 1 Consultor Geotécnico
- 1 Orçamentista (Engenheiro Civil)

Toda a equipe estará devidamente apta clinicamente, capacitada e certificada para trabalhos, uso correto de EPI, condições seguras na frente de trabalho, estruturas provisórias, etc.

Geossintec Comércio e Serviços de Engenharia – CNPJ 02.204.376/0001-43

TECHPARK FEEVALE – Av. Edgar Hoffmeister, 600 – Prédio 1 – Sala 204 a 206 – 93700-000 - Campo Bom – RS - Brasil

www.geossintec.com.br – (51) 3038 3068 / 3399 7472 / 9 9319 6515 – comercial@geossintec.com.br



GS 4513 – 24 – 00

2.2. Integração e carga horária semanal

A equipe de trabalho somente iniciará suas atividades após serem integrados na obra, ocasião em que deverão se adequar às Normas Internas de Segurança do Trabalho, previstas pela CONTRATANTE.

As atividades foram previstas para serem realizadas com a seguinte carga horária: segunda a sexta-feira: 07:30 às 12:00 – almoço – 13:12 às 17:30. Sendo assim, totalizarão 44,0 horas trabalhadas por semana. Sábado, domingo e feriado, assim como jornadas fora dos horários anteriormente informados, deverão ser previamente negociados com o Depto Comercial.

3. EQUIPAMENTOS

Serão mobilizados equipamentos em quantidades suficientes para atender as frentes de trabalho. Para as atividades propostas, estão previstos os seguintes equipamentos:

- 02 veículos de apoio;
- Equipamentos de Topografia
- Equipamentos para ensaios “in loco”
- Equipamentos para coleta de amostras

4. PROCEDIMENTO EXECUTIVO

ETAPA 1

a. Levantamento Planialtimétrico:

É a junção da palavra plano + altimetria, mapa que representa toda superfície terrestre em um plano retangular. Altimetria é a operação que mede as altitudes de pontos em um terreno. O levantamento planialtimétrico ou mais comumente conhecido como topográfico é a medição do perímetro do lote e o levantamento das diferentes alturas, ou melhor os níveis encontrados nos terrenos.

A Planialtimetria representa as informações planimétricas e altimétricas em uma única planta, carta ou mapa. Este documento fornece o maior número possível de informações da superfície representada para efeitos de estudo, planejamento e viabilização de projetos.

A planimetria permite representar os acidentes geográficos (naturais ou artificiais) do terreno em função de suas coordenadas planas (x, y).

Já a altimetria, por sua vez, fornece um elemento a mais, que é a coordenada (z) de pontos isolados do terreno (pontos cotados) ou de planos horizontais de interseção com o terreno (curvas de nível). Esse serviço é primordial para mostrar todas as situações físicas da área a ser tratada, visto a capacidade de apresentar os declives, imperfeições, quantitativos de corte ou aterro, custo de movimentação de terra, cálculo e simulação de projeto antes de ir ao campo, medições exatas do local.

Os serviços são realizados pela equipe especializada de Topografia. Os dados são levantados no local da obra e depois transformados em planta, carta ou mapa.

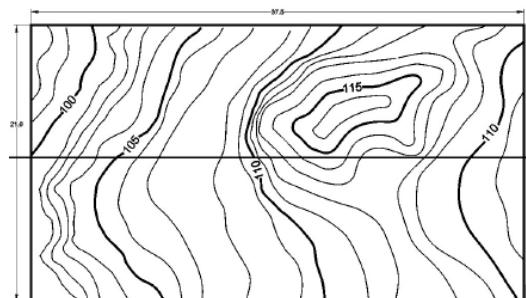
Geossintec Comércio e Serviços de Engenharia – CNPJ 02.204.376/0001-43

TECHPARK FEEVALE – Av. Edgar Hoffmeister, 600 – Prédio 1 – Sala 204 a 206 – 93700-000 - Campo Bom – RS - Brasil

www.geossintec.com.br – (51) 3038 3068 / 3399 7472 / 9 9319 6515 – comercial@geossintec.com.br



GS 4513 – 24 – 00



b. Investigação e ensaios para caracterização do solo

O comportamento mecânico dos solos pode ter infinitos padrões diferentes e pode variar, muitas vezes em algumas dezenas de metros no local da obra. Estes padrões de comportamento influenciam diretamente nos parâmetros a serem adotados para segurança do projeto. Para isso, se torna imprescindível os ensaios de caracterização mecânica dos solos, que constituem componentes de grande relevância na engenharia geotécnica. Estudos mais detalhados para caracterizar o comportamento tensão-deformação dos solos contribuem para um dimensionamento mais racional das obras a serem realizadas.

Para tal, torna-se indispensável um programa avançado de ensaios. De uma forma resumida, pode-se dizer que a caracterização do comportamento tensão-deformação-tempo do solo deverá contemplar ensaios de campo, ensaios laboratoriais e observação do comportamento em escala real.

Os ensaios a serem realizados deverão visar a caracterização física e mecânica dos materiais. A caracterização física é feita habitualmente recorrendo a ensaios de rotina simples como: análises granulométricas, determinação dos limites de consistência e do teor em água natural (nos solos finos), ensaios de compactação, determinação da massa volumétrica através de amostras representativas e determinação da densidade das partículas sólidas. Os ensaios mecânicos dizem respeito à resistência do solo com relação às cargas dinâmicas aplicadas sobre o local em campo. Este conjunto de ensaios proporcionam a obtenção de parâmetros e índices que identificam, não só a natureza do solo, bem como podem ser correlacionados com as suas propriedades mecânicas.



Geossintec Comércio e Serviços de Engenharia – CNPJ 02.204.376/0001-43

TECHPARK FEEVALE – Av. Edgar Hoffmeister, 600 – Prédio 1 – Sala 204 a 206 – 93700-000 - Campo Bom – RS - Brasil

www.geossintec.com.br – (51) 3038 3068 / 3399 7472 / 9 9319 6515 – comercial@geossintec.com.br



GS 4513 – 24 – 00

Ensaio SPT

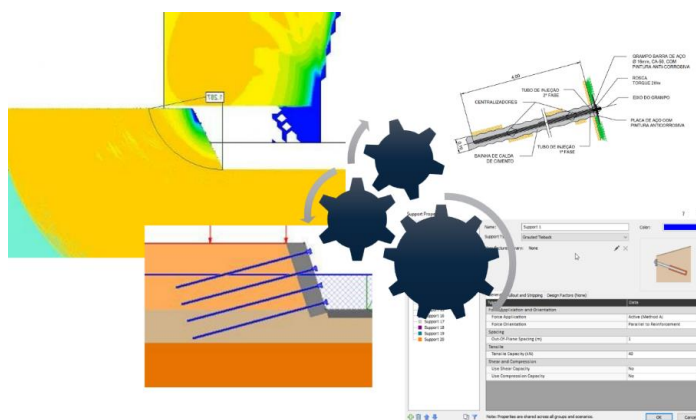
Retirada de amostra indeformada



Ensaio de laboratório

c. Análise de Estabilidade de Seções Críticas

Neste estudo são utilizados os parâmetros levantados nas etapas anteriores (a e b) acima descritas. Realizado por modernos e sofisticados softwares, utilizam o equilíbrio limite bidimensional, considerando superfícies de ruptura potenciais, circulares e não circulares, quando aplicáveis, a partir da elaboração de modelos geomecânicos construídos através da geometria da superfície, estratigrafia, parâmetros de resistência ao cisalhamento, e condições de contorno relacionadas a poropressão. Este estudo é feito por nossa Consultoria Geotécnica, altamente qualificada, atendendo à todas as normas da ABNT.



d. Projeto Conceitual e Estimativa de Investimentos

O Projeto Conceitual vai propor a solução de estabilização do talude de melhor custo x benefício para cada trecho ou seção, atendendo sempre os fatores de segurança (FS) exigidos. **A solução nem sempre significa a exigência de uma contenção, ou de um tipo específico de contenção, o que pode gerar, muitas vezes, uma grande economia de investimento.** Além disso, esta proposta tem a intenção de validar questões restritivas contextuais do cliente com relação à arquitetura, paisagismo e utilização de espaços no entorno.

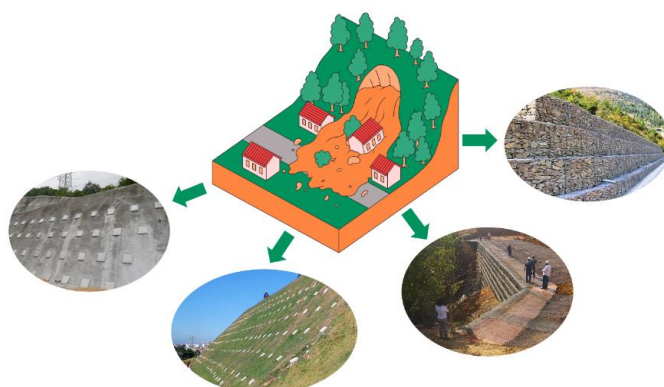
Geossintec Comércio e Serviços de Engenharia – CNPJ 02.204.376/0001-43

TECHPARK FEEVALE – Av. Edgar Hoffmeister, 600 – Prédio 1 – Sala 204 a 206 – 93700-000 - Campo Bom – RS - Brasil

www.geossintec.com.br – (51) 3038 3068 / 3399 7472 / 9 9319 6515 – comercial@geossintec.com.br



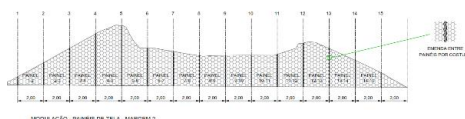
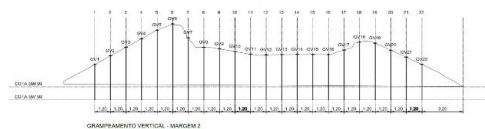
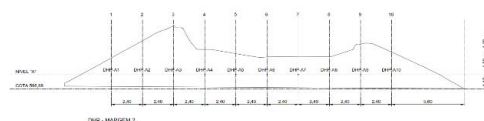
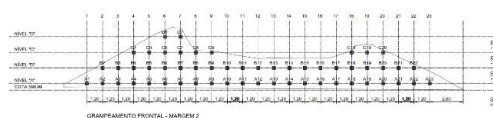
GS 4513 – 24 – 00



ETAPA 2

e. Projeto Executivo e Proposta de Execução

O Projeto Executivo será a “consolidação” do Projeto Conceitual aprovado pelo cliente, com todo o detalhamento dimensional, desenhos ilustrativos, listas de materiais e ART de projeto. Também junto com o este, é apresentada a Proposta TURN KEY para execução completa dos serviços.



Geossintec Comércio e Serviços de Engenharia – CNPJ 02.204.376/0001-43

TECHPARK FEEVALE – Av. Edgar Hoffmeister, 600 – Prédio 1 – Sala 204 a 206 – 93700-000 - Campo Bom – RS - Brasil

www.geossintec.com.br – (51) 3038 3068 / 3399 7472 / 9 9319 6515 – comercial@geossintec.com.br



GS 4513 – 24 – 00

PROPOSTA COMERCIAL

5. RESPONSABILIDADES DAS PARTES

Para perfeita harmonia e desempenho durante a execução da obra, cabe a cada parte dos envolvidos executar suas obrigações.

As condições descritas abaixo poderão ser alteradas, de acordo com as solicitações do cliente. Logo, tais alterações devem ser objeto de concordância entre as partes e readequações ao orçamento, caso sejam necessárias.

Item	Obrigações	Contratante	Contratada	Não se Aplica
1	Disponibilidade de todas as licenças legais para a realização dos serviços	X		
2	Nomear e apresentar representantes das partes em campo para o acompanhamento dos serviços e troca de informações	X	X	
3	Fornecimento de EPI's, documentação pertinente, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários decorrentes da execução dos serviços		X	
4	Fornecimento de transporte, hospedagem e alimentação da equipe		X	
5	Permitir a equipe técnica o uso de sanitários e vestiários ou fornecimento de banheiro químico	X		
6	Fornecimento de água potável e não potável	X		
7	Fornecimento de energia elétrica, se necessário	X		
8	Guarda dos materiais e equipamentos alocados na frente de trabalho, entre as jornadas de trabalho	X		
9	Supressão de vegetação existente, limpeza e acesso aos locais, se necessário	X		

Geossintec Comércio e Serviços de Engenharia – CNPJ 02.204.376/0001-43

TECHPARK FEEVALE – Av. Edgar Hoffmeister, 600 – Prédio 1 – Sala 204 a 206 – 93700-000 - Campo Bom – RS - Brasil

www.geossintec.com.br – (51) 3038 3068 / 3399 7472 / 9 9319 6515 – comercial@geossintec.com.br



GS 4513 – 24 – 00

6. QUANTITATIVOS E PREÇOS

Os quantitativos apresentados nesta PROPOSTA COMERCIAL foram baseados nas informações do item Escopo (Item 1), apresentado na Proposta Técnica.

ETAPA 1

Item	Descrição dos Serviços	Qtde	Uni
1	Levantamento Planialtimétrico	1,00	evento
2	Ensaio para Caracterização do Solo	1,00	evento
3	Acompanhamento técnico de Engenheiro Civil	1,00	evento
4	Mobilização de Equipes	1,00	evento
5	Análise de Estabilidade	1,00	evento
6	Laudo preeliminar de avaliação da estabilidade	1,00	evento
7	Laudo de fauna	1,00	evento
8	Laudo vegetal	1,00	evento
9	Projeto de Reposição Florestal	1,00	evento
10	Projeto Conceitual e Estimativa de Investimento	1,00	evento
TOTAL		R\$	77.920,00

ETAPA 2

Item	Descrição dos Serviços	Qtde	Uni
11	Projeto Executivo e Proposta de Execução	1,00	evento
TOTAL		R\$	19.480,00

TOTAL: O valor total desta proposta é de R\$ 97.400,00

Geossintec Comércio e Serviços de Engenharia – CNPJ 02.204.376/0001-43

TECHPARK FEEVALE – Av. Edgar Hoffmeister, 600 – Prédio 1 – Sala 204 a 206 – 93700-000 - Campo Bom – RS - Brasil

www.geossintec.com.br – (51) 3038 3068 / 3399 7472 / 9 9319 6515 – comercial@geossintec.com.br



GS 4513 – 24 – 00



7. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

SERVIÇOS

Itens 1 a 11: **GEOSSINTEC COMÉRCIO E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA**
CNPJ 02.204.376/0001-43

Faturamento: R\$9.740,00 no aceite da proposta
R\$9.740,00 na mobilização para ensaios de solo
R\$19.480,00 na entrega dos laudos
R\$38.960,00 na entrega do Projeto Conceitual
Saldo na entrega do Projeto Executivo
Prazo de pgto: 15 dd após da emissão das Notas Fiscais.
Prazo de entrega: Conforme cronograma da obra

8. VALIDADE DA PROPOSTA

Esta proposta tem validade por 30 dias.

9. CONTRATO

Após assinatura do Termo de Aceite ou emissão da Ordem de Compra, o CONTRATO deverá ser assinado, antes do início dos serviços. Caso haja necessidade, o mesmo poderá ser readequado, aditivado ou prorrogado, de acordo com o que for compactuado entre as partes durante o andamento da obra.

Maicon Medeiros
Diretor Comercial



Comércio e Serviços de Engenharia Ltda
Telefones: (51) 3038 3068 – 3399 7472
E-mail: comercial@geossintec.com.br

Geossintec Comércio e Serviços de Engenharia – CNPJ 02.204.376/0001-43

TECHPARK FEEVALE – Av. Edgar Hoffmeister, 600 – Prédio 1 – Sala 204 a 206 – 93700-000 - Campo Bom – RS - Brasil
www.geossintec.com.br – (51) 3038 3068 / 3399 7472 / 9 9319 6515 – comercial@geossintec.com.br



24215800012269

GS 4513 – 24 – 00



TERMO DE ACEITE

Estando em pleno acordo com as informações e condições explicitadas na proposta **GS 4513 – 24 – 00**, autorizamos o faturamento dos produtos relacionados e o agendamento dos serviços.

Assinatura (com carimbo da Empresa)

Nome:

Cargo:

Porto Alegre/RS, __/__/____.

Maicon Medeiros

Diretor Comercial



Comércio e Serviços de Engenharia Ltda

Telefones: (51) 3038 3068 – 3399 7472

E-mail: comercial@geossintec.com.br

Geossintec Comércio e Serviços de Engenharia – CNPJ 02.204.376/0001-43

TECHPARK FEEVALE – Av. Edgar Hoffmeister, 600 – Prédio 1 – Sala 204 a 206 – 93700-000 - Campo Bom – RS - Brasil

www.geossintec.com.br – (51) 3038 3068 / 3399 7472 / 9 9319 6515 – comercial@geossintec.com.br