



Revisão	Modificação		Data	Autor	Aprovo
00	Emissão Inicial		12/02/2025	Alexandre Esper	JK
01	Revisão		10/05/2025	Alexandre Esper	JK
02	Revisão		27/05/2025	Alexandre Esper	JK



STCP ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.

CONSULTORIA
ENGENHARIA
GERENCIAMENTO

Coordenador do Projeto	CREA	UF	Autor do Projeto	CREA	UF	Corresponsável Técnico	CREA/CAU	UF
Juliana C. Kreische	54.602/D	PR	Alexandre E. Esper	161.825 /D	PR			

		<p>LOCAL</p> <p>ESCOLA XAVIER PAES BARRETO</p>		
<p>CLIENTE</p>				
<p>DATA</p> <p>MAIO/2025</p>	<p>DESENHISTA</p> <p>MD</p>	<p>ESPECIALIDADE / SUBESPECIALIDADE</p> <p>CIVIL / TERRAPLENAGEM</p>		
<p>SUBSECRETÁRIO ESTADUAL</p> <p>VINÍCIUS JOSÉ SIMÕES</p>	<p>RUBRICA</p>	<p>TIPO / ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO</p> <p>MEMORIAL DESCRITIVO</p>		
<p>GERENTE DA GERFE</p> <p>MARCELO AMORIM GONÇALVES</p>	<p>RUBRICA</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> <p>TIPO DE OBRA</p> <p>CONSTRUÇÃO</p> </td> <td> <p>ETAPA</p> <p>PROJETO EXECUTIVO</p> </td> </tr> </table>	<p>TIPO DE OBRA</p> <p>CONSTRUÇÃO</p>	<p>ETAPA</p> <p>PROJETO EXECUTIVO</p>
<p>TIPO DE OBRA</p> <p>CONSTRUÇÃO</p>	<p>ETAPA</p> <p>PROJETO EXECUTIVO</p>			
<p>TERMO DE CONTRATO Nº</p> <p>-</p>	<p>ART Nº</p> <p>-</p>	<p>CODIFICAÇÃO</p> <p>08GES0120_TER_IMP_MD_PE_001_R02</p>		

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	3
2. SIMBOLOGIA	3
3. NORMAS E ESPECIFICAÇÕES.....	3
4. ARQUIVOS DE REFERÊNCIA	4
5. MEMORIAL DESCRITIVO	5
5.1. DESTOCAMENTO E LIMPEZA	5
5.2. CORTES	5
5.3. ATERROS.....	6
5.4. DADOS DE CÁLCULO	6

1. APRESENTAÇÃO

A STCP Engenharia de Projetos Ltda. apresenta à Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo o Memorial Descritivo, Memorial Geral e de Especificações Técnicas do Projeto Executivo de Terraplenagem para a reconstrução da Escola Xavier Paes Barreto, localizada na cidade de Vitória/ES. Como base foi utilizado o levantamento topográfico existente, assim como, as informações obtidas nas visitas técnicas, nas necessidades do cliente, na legislação vigente, nas soluções de maior vantagem e na viabilidade econômica do projeto.

2. SIMBOLOGIA

ABNT - Associação Brasileira de Norma Técnicas

NBR - Normas Técnicas Brasileiras

3. NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

O estudo de viabilidade foi elaborado em conformidade com as seguintes publicações e normas:

- NBR 5681:1980 - Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações;
- NBR 6122:1996 - Execução dos trabalhos de escavação;
- NBR 6459:1984 - Solo. Determinação do limite de liquidez;
- NBR 6484:1980 – Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio;
- NBR 6497:1983 - Levantamento Geotécnico;
- NBR 8036:1983 - Programação de Sondagens para Fundações de Edifícios;
- NBR 8044:2018 - Projeto Geotécnico;
- NBR 7180:1984 - Solo. Determinação do limite de plasticidade;
- NBR 7181:1984 - Solo. Determinação da análise granulométrica;
- NBR 7182:1986 - Solo. Determinação do ensaio de compactação;
- NBR 7185:1988 - Solo. Determinação da massa específica aparente “in situ”, com uso do frasco de areia;

4. ARQUIVOS DE REFERÊNCIA

Terraplenagem - Memorial Descritivo	08GES0120_TER_IMP_MD_PE_001_R01
Terraplenagem - Lista de Materiais.....	08GES0120_TER_IMP_LM_PE_001_R01
Terraplenagem - Implantação	08GES0120_TER_IMP_DE_PE_001_R01
Terraplenagem – Mancha de corte e aterro	08GES0120_TER_IMP_DE_PE_002_R01
Terraplenagem - Seções Longitudinais.....	08GES0120_TER_IMP_DE_PE_003_R01
Terraplenagem - Seções Transversais	08GES0120_TER_IMP_DE_PE_004_R01

5. MEMORIAL DESCRITIVO

Na elaboração do Projeto de Terraplenagem foi estabelecido por definição a situação de perfil projetado com menor impacto nas movimentações de massa, ou seja, equilíbrio entre cortes e aterros, respeitando o projeto arquitetônico e adequando-o às necessidades técnicas, conforme informações topográficas.

5.1. DESTOCAMENTO E LIMPEZA

Os serviços de deslocamento e limpeza serão executados objetivando a remover, das áreas destinadas ao rebaixamento do nível do terreno e o recebimento de aterros, às obstruções naturais e artificiais, que porventura existirem tais como, arbustos, tocos, entulhos ou matacões.

Além da retirada de arbustos, tocos, entulhos e matacões, no geral será retirada também a camada superficial ou camada vegetal inservível para as finalidades de construção.

Serão utilizados equipamentos adequados ao tipo de trabalho, a par do emprego de acessórios manuais. **NÃO SERÃO UTILIZADOS EXPLOSIVOS.**

5.2. CORTES

Cortes são setores do nivelamento do terreno cuja implantação requer escavação de materiais que constituem o terreno natural desde o nível requerido até a altura resultante do projeto arquitetônico ou da inclinação dos taludes de corte, nas áreas definidas na planta e cortes.

Serão executadas com o uso de equipamentos adequados, que possibilitem a execução simultânea de cortes e aterros, tais como, tratores conjugados a carregadores frontais, retroescavadeira, escavadeira de lança, caminhões basculantes.

- Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o nível de terraplenagem indicado no projeto;
- Transporte dos materiais escavados para aterros dentro da mesma área;
- Retirada das camadas de má qualidade visando ao preparo das fundações de aterro. O volume a ser retirado constará do projeto.

5.3. ATERROS

Aterros são segmentos, cujos materiais serão provenientes de materiais de jazidas e que a implantação requer o depósito de materiais, no interior dos limites das seções de projeto, construídos até os níveis previstos no projeto arquitetônico.

As operações de aterro compreendem descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecido (umidade ótima) ou aeração, e compactação dos materiais.

5.4. DADOS DE CÁLCULO

O volume de corte e aterro foi calculado pelo *software* Civil 3D. Os resultados obtidos estão apresentados na Tabela 1. Os cálculos dos volumes de corte e aterro foram realizados por meio da configuração *Property Sets* denominado Volume. Tais informações são generativas, ou seja, acompanham as informações geométricas do modelo conforme as intervenções do projetista.

Com relação ao volume da camada de limpeza, a partir dos dados obtidos da sondagem, visita prévia ao terreno e dos equipamentos de movimentação de terra disponíveis no mercado, foi estabelecida profundidade de 0,15 m para camada não proveitosa, totalizando 1.285,97 m³ de retirada e **1.671,76 m³** quando aplicado o fator de empolamento.

O volume de corte corresponde as áreas de corte sem o fator de empolamento. O Volume de aterro, refere-se às áreas de aterro sem o fator de compactação. O Volume da coluna Corte com Empolamento, corresponde ao volume de corte multiplicado pelo fator de empolamento e o Volume da coluna Aterro Compactado se refere ao volume de aterro multiplicado pelo fator de homogeneização. A coluna com o volume de bota fora é referente ao volume de limpeza da superfície e o remanescente do corte, ambos com fator de empolamento.

Área da Superfície (m ²)	Corte (m ³)	Aterro (m ³)	Fator de Empolamento	Fator de Compactação	Volume Corte com Empolamento (m ³)	Volume Aterro Compactado (m ³)	Volume Bota Fora (m ³)
8.573,13	1.141,88	497,94	1,30	1,10	1.484,44	547,73	2.608,47

Tabela 1 - Movimentações de Terra
Fonte: STCP, 2025.

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

JULIANA CRISTINA KREISCHE

CIDADÃO

assinado em 18/11/2025 10:26:06 -03:00

ALEXANDRE ELIAS ESPER

CIDADÃO

assinado em 18/11/2025 16:18:16 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 18/11/2025 16:26:05 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)

por HENRIQUE THOMAZ GONÇALVES (TÉCNICO AUXILIAR - CONSÓRCIO AVANÇA EDUCAÇÃO - GERFE - GERFE - SEDU - GOVES)

Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2025-FQ06ZM>