

MEMORIAL DESCRITIVO – TERRAPLENAGEM

PROJETO EXECUTIVO

SEPE - SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS

Simone Benevides de Pinho Nunes

Secretário de Estado

Ana Paula Cascão

Secretária Executiva de Projetos

Responsável pela Elaboração

Fabiano Silva Oliveira

Engenheiro(a) Civil

CREA: 1819835391PE

APRESENTAÇÃO

O presente documento, parte integrante do Termo de Referência cujo objeto é a construção da CRECHE 10 salas, situada na Av. Vera Cruz, município de Bom Conselho, no estado de Pernambuco, tem por finalidade estabelecer as etapas, objetivos e recomendações técnicas a serem seguidas para a execução das obras de terraplenagem no local.

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este memorial descritivo refere-se ao projeto de terraplenagem do terreno destinado à implantação da CRECHE 10 salas, localizado no município de Bom Conselho - PE, mais precisamente na Av. Vera Cruz.

A concepção do projeto foi realizada com o auxílio do software Autodesk Civil 3D, ferramenta que possibilitou a modelagem precisa do terreno natural e o planejamento detalhado das operações de terraplenagem.

O objetivo principal é adequar o terreno para a construção das edificações, áreas de estacionamento, respeitando as características topográficas e hidrográficas naturais da área.

O projeto está organizado em prancha técnica, identificadas conforme a seguinte nomenclatura e respectiva descrição:

GOVPE-SPE-BCS-CRECHE5-TER-GERL-E-000 - Planta de elevações, mapa de cubagem, seções transversais e perfis.

Abaixo apresentamos detalhe da movimentação de terra bem como quadro de quantidades e mapa de cubação.

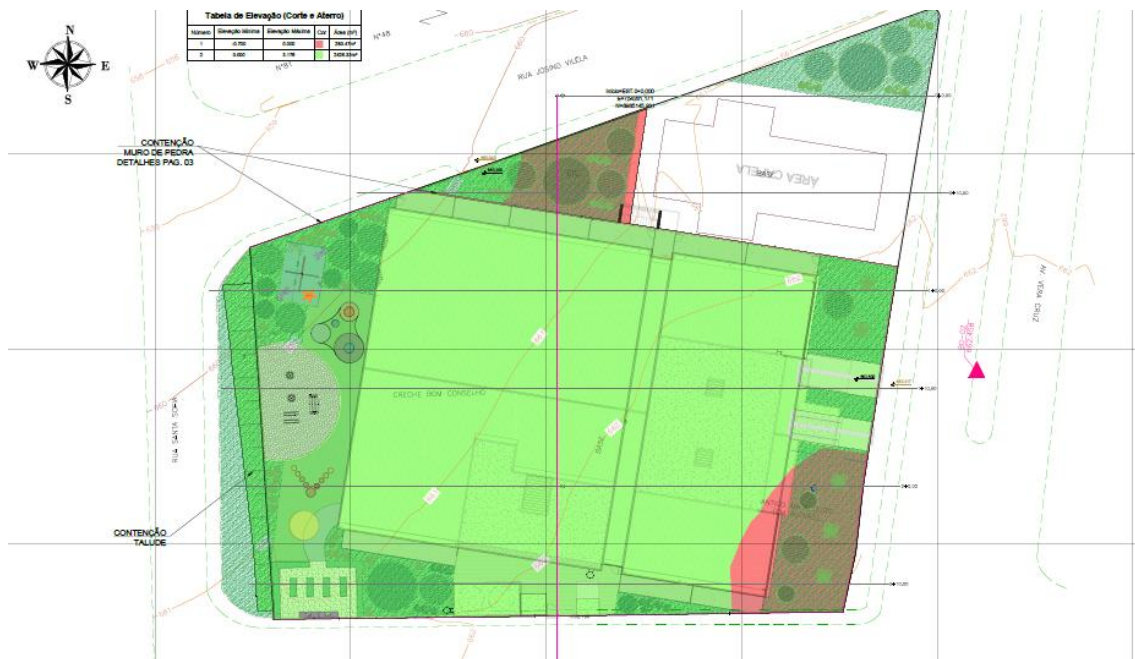


Figura 1 – Detalhe de Movimentação de terra

Áreas de Corte e Aterro em (m ²)					
Áreas	Elevação Mínima (m)	Elevação Máxima (m)	Área (m ²)	Cor	VOLUME (m ³)
1	-0.70	0.00	280,47	Red	66,32
2	0.00	3,18	2.426,33	Green	3.402,57
VOLUME LIQUIDO				-3.336,25 m ³	

Tabela 1 – Quadro de quantidades.

MAPA DE CUBAÇÃO								
CRECHE 10 SALAS Av. Vera Cruz, Bom Conselho - PE						Cota de terraplenagem		
						Variável		
						Volume Acumulado (m³)		
						Corte	Aterro	Líquido
						66.32	3,402.57	-3,336.25
Estaca	Semi Distância (m)	Área Corte (m²)	Área Aterro (m²)	Volume Corte (m³)	Volume Aterro (m³)	Volume Corte Acumulado (m³)	Volume Aterro Acumulado (m³)	Volume Líquido (m³)
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+10.000	5.00	4.59	10.80	22.96	67.50	22.96	67.50	-44.54
1+0.000	5.00	0.00	106.89	22.96	735.57	45.91	803.08	-757.17
1+10.000	5.00	0.00	79.59	0.00	1,165.52	45.91	1,968.60	-1,922.69
2+0.000	5.00	0.87	55.70	4.34	845.58	50.26	2,814.18	-2,763.92
2+10.000	5.00	2.34	38.44	16.06	588.39	66.32	3,402.57	-3,336.25

Tabela 2 – Mapa de cubação

2. PONTOS ESPECÍFICOS

2.1 METODOLOGIA

2.1.1 Software Utilizado

Para a modelagem digital do terreno e o planejamento das movimentações de terra, foi empregado o software Autodesk Civil 3D, o qual permitiu a obtenção precisa dos volumes de corte e aterro, além da geração dos respectivos relatórios e mapas de cubação das seções transversais.

2.1.2 Diretrizes de Projeto

- Inclinação de Talude de Aterro: 3:2 (três metros na horizontal para dois metros na vertical).
- Inclinação de Talude de Corte: 1:1 (um metro na horizontal para um metro na vertical).

2.2 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS

2.2.1 Limpeza e Destocamento

- Remoção de vegetação, entulhos e materiais indesejáveis;
- Destocamento e retirada de raízes presentes na área de intervenção, preparando o solo para as etapas subsequentes.

2.2.2 Terraplenagem

- Avaliação e análise dos resultados das sondagens SPT, executadas conforme os padrões das normas NBR 8036:1983 e NBR 6484:2001. Caso necessário, deverão ser solicitadas novas investigações para complementação de dados;

- Escavação: a ser realizada conforme o projeto para alcançar as cotas de implantação estabelecidas;
- Aterro: execução de aterros controlados, com compactação em camadas de espessura definida, garantindo o atendimento às cotas e especificações técnicas;
- As movimentações de terra foram definidas por platôs, devido às diferenças de níveis existentes no projeto arquitetônico. No projeto executivo, deverá ser realizado um estudo mais aprofundado das camadas superficiais e remoção das camadas de baixa qualidade, visando a preparação adequada do subleito para implantação das obras;
- Seguir as diretrizes da norma DNIT 106/2009 – ES, bem como as normas da ABNT pertinentes à execução de serviços de terraplenagem.

2.2.3 Contenções

2.2.3.1 Taludes

- Taludes de Aterro: serão construídos com inclinação de 3:2, conforme especificado em projeto;
- Taludes de Corte: serão executados com inclinação de 1:1, conforme especificado em projeto.

2.2.3.2 Muro de arrimo

- Aplicação de muros de pedra nas regiões indicadas visando realizar a contenção de terras para a conformação dos platôs.

- A execução e o controle tecnológico dos materiais deverão seguir, no que couber, as prescrições das seguintes normas vigentes:
 - ABNT NBR 11682: Estabilidade de encostas.
 - ABNT NBR 6122: Projeto e execução de fundações.
 - DNER-ES-OA-39/71: Muros de Arrimo (referência de infraestrutura adotada para muros de alvenaria de pedra/concreto ciclópico).

2.2.4 Compactação

- Compactação do solo em camadas sucessivas, com controle de espessura e emprego de equipamentos adequados;
- Execução de ensaios de controle tecnológico (compactação, umidade e densidade), para comprovação da conformidade do material utilizado;
- As camadas devem apresentar características de resistência e estabilidade compatíveis com as exigências das obras a serem implantadas.

2.2.5 Drenagem

- Implantação de sistemas de drenagem provisória e definitiva, com a finalidade de controlar o escoamento das águas superficiais e preservar a estabilidade do terreno, prevenindo processos erosivos e instabilidades.

2.2.6 Controle de Erosão

- Aplicação de técnicas de controle de erosão, tais como plantio de gramíneas, instalação de cercas de contenção e barreiras temporárias para proteção das áreas expostas.

2.3 DETALHAMENTO DOS PLATÔS

2.3.1 Platô das Edificações

Para o platô das edificações, a cota de implantação foi definida considerando as características topográficas locais, proporcionando integração ao terreno natural e prevenindo riscos de alagamento.

2.3.2 Contenções

Para contenções onde os taludes não são aplicáveis foram definidas execução do muro de arrimo por gravidade em alvenaria de pedra. A estrutura tem a finalidade de realizar a contenção de terras para a conformação dos platôs da Creche de Bom Conselho. O muro atuará por peso próprio e conta com um sistema integrado de impermeabilização e drenagem de tardo para mitigar empuxos hidrostáticos indesejados.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de terraplenagem e contenções para o terreno destinado à implantação do da CRECHE 10 salas, situada na Av. Vera Cruz, município de Bom Conselho, foi desenvolvido com base em estudos técnicos detalhados, modelagem digital tridimensional e parâmetros de projeto rigorosos, assegurando a precisão nos cálculos e a eficiência nas soluções propostas.

Para viabilizar a cota de projeto, será obrigatória a importação de solo proveniente de jazidas comerciais ou áreas de empréstimo devidamente licenciadas, devendo a execução e o controle tecnológico seguir rigorosamente as prescrições da norma **DNIT-ES-107-2009 - Empréstimo**. O material importado deverá apresentar características geotécnicas compatíveis com o uso (ISC/CBR mínimo exigido em projeto).

Os volumes de aterro apresentados referem-se ao volume de solo **compactado no platô**. Para fins de orçamentação de aquisição de solo e cálculo de frota de transporte,

o setor de custos deverá aplicar o fator de empolamento/contração característico da jazida.

É indispensável que, durante a execução, sejam realizados os acompanhamentos técnicos permanente e o estudo geotécnico complementar detalhado, visto que as variações de volume de corte e aterro podem sofrer ajustes conforme as cotas efetivamente implantadas em campo.