



CONSÓRCIO SAÚDE

CONCREMAT | MEP

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO EXECUTIVO DE
TERRAPLENAGEM

CENTRO ESPECIALIZADO
EM REABILITAÇÃO (CER) TIPO IV

SETEMBRO/2026
VERSÃO R00

ASSUNTO:	MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO EXECUTIVO – TERRAPLENAGEM	
OBRA:	CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) TIPO IV	
LOCAL:	LOTEAMENTO CIDADE NOVA, TERRENO 81A, RUA PRESIDENTE KENNEDY – JEQUIÉ / BAHIA.	
CONTRATANTE:	SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DA BAHIA - SESAB	CNPJ: 13.937.131/0001-41
CONTRATADA:	CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT-MEP	CNPJ: 60.255.454/0001-35
ESTATÍSTICAS:	CONTRATANTE SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DA BAHIA (SESAB) CNPJ: 13.937.131/0001-41  Documento assinado digitalmente GILBERTO MILITÃO DE OLIVEIRA FILHO Data: 11/09/2026 11:17:38-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br AUTOR DO MEMORIAL GILBERTO MILITÃO DE OLIVEIRA FILHO TÉCNICO AGRIMENSOR – CRT-BA Nº 05116004538 ESCALA: INDICADA DATA: SETEMBRO/2026 TEXTO: CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT-MEP	

SUMÁRIO

1. NORMAS TÉCNICAS	4
2. PROJETO DE TERRAPLENAGEM	4
2.1. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO E SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM	5
2.2. DEFINIÇÃO	5
3. METODOLOGIA	5
3.1. CONCEPÇÃO	5
3.2. DEMARCAÇÃO DOS EIXOS DE LOCAÇÕES	7
3.3. ESCAVAÇÕES DE TERRAPLENAGEM	7
3.4. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	7
3.5. CÁLCULO DO VOLUME A SER MOVIMENTADO	9
4. ANEXOS	10

1. NORMAS TÉCNICAS

Os Projetos desenvolvidos, ora apresentados, foram dimensionados e estão de acordo com a literatura técnica vigente que, na ausência de Normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas técnicas é composta por manuais e artigos amplamente reconhecidos no meio técnico, a saber:

⇒ **Levantamento Planialtimétrico Semi Cadastral** da área destinada à requalificação das vias;

⇒ **Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais** – DNER, 1999;

⇒ **Manual de Projeto de Terraplenagem** – ABNT NBR 9732 NBR9732 Projeto de terraplenagem.

2. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

O Projeto de Terraplenagem foi elaborado adotando-se como premissa a mínima interferência possível na configuração natural do terreno, visando preservar as características topográficas existentes.

Não obstante essa diretriz, foram identificadas intervenções pontuais necessárias, consistentes em cortes e aterros, com o objetivo de atender às exigências técnicas e normativas vigentes, bem como garantir a compatibilização com os pavimentos previamente dimensionados.

Os estudos, cálculos e representações gráficas foram desenvolvidos com elevado grau de precisão por meio do software **AutoCAD Civil 3D**, assegurando a confiabilidade dos dados. São apresentados desenhos em planta na escala 1:200, além de seções transversais nas escalas 1:200 (horizontal) e 1:200 (vertical), elaboradas a cada 5,00 m e nos pontos notáveis do traçado, contendo as devidas indicações e cotas de terraplenagem. As seções transversais permitiram, ainda, o cálculo automático dos volumes de corte e aterro.

A terraplenagem constitui etapa fundamental para a implantação do empreendimento, uma vez que proporciona as condições geométricas adequadas para a execução da infraestrutura, em conformidade com os greides definidos para as vias e passeios, os quais foram estabelecidos com base no levantamento topográfico realizado.

O presente memorial tem como objetivo descrever as metodologias adotadas na elaboração do projeto, bem como as boas práticas recomendadas para a execução dos serviços de terraplenagem, observando rigorosamente os critérios técnicos e normativos aplicáveis.

2.1. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO E SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

No desenvolvimento do projeto foram respeitados os limites de declividades mínimas e máximas, a definição dos pontos planejados para a implantação das unidades e a adequada compatibilização com a topografia existente. Os serviços de terraplenagem têm por finalidade a conformação do relevo, de modo a viabilizar a implantação do sistema viário conforme o projeto geométrico proposto.

2.2. DEFINIÇÃO

A terraplenagem consiste no conjunto de técnicas de engenharia destinadas à escavação, movimentação, conformação e compactação de solos, com a finalidade de adequar o relevo natural às condições geométricas e estruturais previstas em projeto.

Os serviços de terraplenagem compreendem, de forma sequencial e integrada, as seguintes etapas:

- Limpeza e preparo da área;
- Demarcação e locação do terreno conforme projeto;
- Execução das escavações de terraplenagem;
- Movimentação e redistribuição de materiais terrosos;
- Determinação e controle dos volumes de material a ser movimentado;
- Recomposição da cobertura vegetal das quadras, quando aplicável;
- Carregamento, transporte e espalhamento do material;
- Execução dos serviços de compactação, conforme especificações técnicas;
- Controle do empolamento e da compactação dos materiais;
- Execução de taludes, bem como a adoção de medidas preventivas contra processos erosivos e assoreamento.

3. METODOLOGIA

3.1. CONCEPÇÃO

O Projeto de Terraplenagem foi elaborado com base nas diretrizes do Projeto de Implantação do Centro Especializado Em Reabilitação (CER), considerando a implantação da edificação, das áreas de apoio, dos acessos internos, das áreas de circulação, das áreas técnicas e das infraestruturas necessárias ao pleno funcionamento da unidade, em consonância com a topografia existente.

A concepção da implantação e o posicionamento da edificação e das áreas complementares em relação ao relevo natural condicionaram as possibilidades de compensação entre os volumes de corte e aterro, bem como a definição das cotas de implantação, garantindo a adequada integração entre a edificação, os espaços externos e o terreno natural.

A conformação topográfica proposta para a área de implantação da CER ocorre, em sua maior parte, em regime de aterro, fator determinante para a definição das geometrias das seções, das plataformas de implantação e das declividades longitudinais e transversais, observando os critérios técnicos, normativos e de acessibilidade aplicáveis.

Os Projetos de Drenagem deverão ser desenvolvidos de forma integrada ao Projeto de Terraplenagem, considerando a conformação final do terreno resultante dos serviços de movimentação de terra previstos neste projeto, de modo a assegurar o adequado escoamento das águas pluviais, a estabilidade do terreno e a prevenção de processos erosivos.

Para a elaboração do Projeto de Terraplenagem, foram realizados os cálculos, a definição e a quantificação dos volumes de materiais a serem movimentados, visando à adequação do relevo natural à implantação da CER.

Os volumes de corte e aterro previstos encontram-se consolidados e apresentados no **Quadro 1**, a seguir.

QUADRO 1 - VOLUMES DE MATERIAIS A MOVIMENTAR

CORTE (m³)	ATERRO (m³)
862,04	1.203,98

Os volumes de material provenientes dos serviços de limpeza e destinados ao bota-fora encontram-se apresentados no **Quadro 2**, a seguir.

QUADRO 2 - VOLUMES DE BOTA FORA

CORTE (m³)
1.095,42

Para efeito de empolamento do material escavado, adotou-se o fator de 1,25, resultando em um volume total de corte de **862,04 m³**.

Para efeito de contração do solo em função da compactação, adotou-se o fator de 0,80, resultando em um volume total de aterro de **1.203,98 m³**.

3.2.DEMARCAÇÃO DOS EIXOS DE LOCAÇÕES

Após a execução dos serviços de limpeza da área, será realizada a locação da implantação, com a demarcação dos eixos de referência e a definição da plataforma (platô) de implantação da CER, incluindo a indicação das cotas e dos limites de corte e aterro, conforme projeto.

3.3.ESCAVAÇÕES DE TERRAPLENAGEM

Os serviços de escavação deverão atender às seguintes diretrizes técnicas:

- A área de trabalho deverá ser previamente limpa e organizada, devendo ser removidos equipamentos, materiais e objetos de qualquer natureza que possam comprometer a estabilidade do terreno ou interferir na execução dos serviços;
- Muros, edificações vizinhas e demais estruturas existentes que possam ser afetadas pelas escavações deverão ser devidamente protegidas e, quando necessário, escoradas, garantindo sua integridade estrutural;
- Os serviços de escavação de terraplenagem deverão ser executados sob a responsabilidade de profissional legalmente habilitado, com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);
- As escavações apresentarão alturas de corte variáveis, de acordo com as condições topográficas e as cotas definidas em projeto;
- Os materiais provenientes das escavações, quando destinados a aterros, deverão ser lançados e espalhados em camadas com espessura máxima de 30 cm, devidamente compactadas, conforme especificações técnicas.

3.4. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Os serviços de movimentação de terra compreendem, predominantemente, a execução de corte, decorrentes das escavações necessárias para a implantação das plataformas, da edificação e dos pavimentos previstos para o Centro Especializado Em Reabilitação (CER).

Os volumes resultantes dos serviços de corte e aterro foram devidamente calculados e consolidados, considerando as condições topográficas existentes e as cotas estabelecidas em projeto. A seguir, apresenta-se a tabela de cubação, contendo os resultados da movimentação de terra prevista para a implantação da CER.

Calculo Volume - Corte						Calculo Volume - Aterro					
Estaca	Área Corte	Á. C. Acum.	Semi-Dis.	Vol. Corte	V.C.Acum.	Estaca	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol. Aterro	V.A.Acum.
0 + 5,000	0,00	0,00				0 + 5,000	32,47	32,47			
			2,50	0,05	0,05				2,50	179,3180	179,32
0 + 10,000	0,02	0,02				0 + 10,000	39,25	71,73			
			2,50	1,81	1,86				2,50	240,8940	420,21
0 + 15,000	0,71	0,73				0 + 15,000	57,10	128,83			
			2,50	7,75	9,61				2,50	255,3640	675,58
1 + 0,000	2,39	3,12				1 + 0,000	45,04	173,87			
			2,50	7,69	17,30				2,50	197,0240	872,60
1 + 5,000	0,68	3,80				1 + 5,000	33,77	207,64			
			2,50	1,71	19,01				2,50	160,9370	1033,54
1 + 10,000	0,00	3,80				1 + 10,000	30,61	238,25			
			2,50	0,00	19,01				2,50	140,5000	1174,04
1 + 15,000	0,00	3,80				1 + 15,000	25,59	263,84			
			2,50	0,00	19,01				2,50	99,1760	1273,21
2 + 0,000	0,00	3,80				2 + 0,000	14,08	277,92			
			2,50	6,82	25,83				2,50	50,3650	1323,58
2 + 5,000	2,73	6,53				2 + 5,000	6,07	283,99			
			2,50	36,22	62,05				2,50	20,6440	1344,22
2 + 10,000	11,76	18,29				2 + 10,000	2,19	286,18			
			2,50	78,71	140,76				2,50	14,6560	1358,88
2 + 15,000	19,72	38,01				2 + 15,000	3,67	289,85			
			2,50	116,33	257,09				2,50	23,8850	1382,76
3 + 0,000	26,81	64,82				3 + 0,000	5,88	295,73			
			2,50	152,10	409,19				2,50	29,7300	1412,49
3 + 5,000	34,03	98,85				3 + 5,000	6,01	301,74			
			2,50	182,76	591,95				2,50	35,5420	1448,04
3 + 10,000	39,07	137,93				3 + 10,000	8,20	309,95			
			2,50	97,69	689,63				2,50	56,9350	1504,97
3 + 15,000	0,00	137,93				3 + 15,000	14,57	324,52			
VOLUME						VOLUME					
		Corte						Aterro			
Áreas		137,93m²				Áreas		324,52m²			
Volumes sem Fator		689,63m³				Volumes sem Fator		1.504,97m³			
Volumes com Fator 1,25		862,04m³				Volumes com Fator 0,80		1.203,98m³			

3.5. CÁLCULO DO VOLUME A SER MOVIMENTADO

Os volumes de material a serem movimentados foram determinados a partir dos levantamentos topográficos e dos critérios definidos no Projeto de Terraplenagem, considerando os serviços de limpeza, expurgo e movimentação de solo previstos para a implantação da Centro Especializado Em Reabilitação (CER).

A seguir, apresenta-se a tabela de cubação, contendo os resultados da movimentação de material proveniente dos serviços de expurgo e limpeza.

Calculo Volume - Camada de Limpeza 0,20cm (Corte)					
Estaca	Área Corte	Á. C. Acum.	Semi-Dis.	Vol. Corte	V C. Acum.
0 + 5,000	11,30	11,30			
			2,50	56,50	56,50
0 + 10,000	11,30	22,60			
			2,50	56,61	113,11
0 + 15,000	11,35	33,95			
			2,50	55,02	168,13
1 + 0,000	10,66	44,61			
			2,50	54,15	222,28
1 + 5,000	11,00	55,61			
			2,50	58,76	281,05
1 + 10,000	12,50	68,11			
			2,50	65,10	346,15
1 + 15,000	13,54	81,65			
			2,50	67,30	413,45
2 + 0,000	13,38	95,03			
			2,50	66,13	479,58
2 + 5,000	13,07	108,10			
			2,50	65,18	544,75
2 + 10,000	13,00	121,10			
			2,50	65,12	609,88
2 + 15,000	13,05	134,15			
			2,50	65,44	675,32
3 + 0,000	13,13	147,28			
			2,50	66,16	741,47
3 + 5,000	13,33	160,61			
			2,50	67,22	808,69
3 + 10,000	13,55	174,16			
			2,50	67,65	876,34
3 + 15,000	13,51	187,67			
VOLUME		Corte			
Áreas		187,67m²			
Volumes sem Fator		876,34m³			
Volumes com Fator 1,25		1.095,42m³			

Para a determinação dos volumes de terra a serem movimentados no empreendimento, foi adotada a metodologia de **Modelagem Digital do Terreno (MDT)**. Os dados provenientes do levantamento topográfico foram inseridos no software **Autodesk Civil 3D**, possibilitando a geração da superfície representativa do terreno natural existente.

Após a conclusão do Projeto de Terraplenagem, procedeu-se à criação da superfície do terreno projetado, correspondente à conformação final após a execução dos serviços de corte e aterro. O cálculo dos volumes de movimentação de terra foi obtido por meio da comparação entre a superfície do terreno natural e a superfície de terraplenagem projetada, resultando na quantificação dos volumes de corte e aterro necessários à implantação da Centro Especializado Em Reabilitação (CER).

4. ANEXOS

- **VOLUMES DE TERRAPLENAGEM**
- **PEÇAS GRÁFICAS**