



MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE TERRAPLANAGEM

HOSPITAL DISTRITAL GONZAGA MOTA JOSÉ WALTER
(GONZAGUINHA JOSÉ WALTER)

NOVEMBRO/2019

SUMÁRIO DESCRITIVO

A.	INTRODUÇÃO	3
1.	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	3
2.	OBJETIVO	3
3.	RELAÇÃO DE DOCUMENTOS	3
B.	O PROJETO	3
4.	SERVIÇOS PRELIMINARES	3
4.1.	Desmatamento, destocamento, limpeza e remoção de solo vegetal	3
5.	CORTES E ESCAVAÇÕES	4
5.1.	Materiais	4
5.2.	Taludes	4
6.	Aterros	4
7.	Controles	5
7.1.	Geométricos	5
7.2.	Geotécnico	5
8.	Bota Fora de Material	5
9.	Planilha de volumes de Terraplanagem	5
C.	CATALOGAÇÃO	9

A. INTRODUÇÃO

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

- Empreendimento: Hospital Distrital Gonzaga Mota José Walter
- Endereço: Avenida C – Prefeito José Walter, Fortaleza - CE
- Proprietário: PMF / SEINF – Secretaria de Infraestrutura

2. OBJETIVO

Este documento é o Memorial Descritivo e as especificações técnicas referentes à execução dos serviços de drenagem necessárias à implantação da unidade do HOSPITAL DISTRITAL GONZAGA MOTA DO JOSÉ WALTER – HDGMJW da PREFEITURA DE FORTALEZA/CE.

O projeto de drenagem foi desenvolvido com a finalidade de apresentar os dispositivos responsáveis pelo escoamento das águas pluviais que atingem as vias, conduzindo-as a um local de desague seguro definido.

3. RELAÇÃO DE DOCUMENTOS

SMS-HDGMJW-TER-PE-F01	PLANTA BAIXA
SMS-HDGMJW-TER-PE-F02	SEÇÕES
SMS-HDGMJW-TER-PE-F03	SEÇÕES
SMS-HDGMJW-TER-PE-F04	SEÇÕES
SMS-HDGMJW-TER-PE-F05	SEÇÕES

B. O PROJETO

4. SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1. DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA E REMOÇÃO DE SOLO VEGETAL

Os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza, referem-se à remoção de árvores, arbustos, tocos, raízes, entulhos, matacões e estruturas existentes na área de terraplenagem.

Remoção do solo vegetal refere-se a retirada do solo superficial, envolvendo entulho e substâncias orgânicas, com a espessuras prevista de 0,15m para as plataformas em corte e em aterro e para as áreas dos taludes.

O material proveniente do desmatamento, destocamento e limpeza será estocado em local destinado a bota fora.

Nenhum movimento da terra poderá ser iniciado nas áreas em que estejam sendo feitas as operações de desmatamento, destocamento e limpeza enquanto estas não tenham sido totalmente concluídas.

A remoção do solo vegetal deverá ser executada até que as áreas diretamente envolvidas fiquem isentas de quaisquer vestígios vegetais.

O controle das operações de desmatamento, destocamento, limpeza e remoção de solo vegetal será feito através da apreciação visual dos serviços por parte do Executante e / ou da Fiscalização.

5. CORTES E ESCAVAÇÕES

Compreende a escavação dos materiais constituintes do terreno natural (isento de solo vegetal) até os greides de terraplenagem indicados no projeto.

5.1. MATERIAIS

Os materiais provenientes dos cortes serão classificados em conformidade com os critérios que se seguem:

5.1.1. Materiais de 1ª Categoria

Compreendem solos em geral, residuais ou sedimentares, com diâmetro máximo inferior a 0,15m, qualquer que seja o teor de umidade que apresentem.

5.1.2. Materiais de 2ª Categoria

Compreendem os materiais com resistência ao desmonte mecânico inferior ao da rocha não alterada e cuja extração se processe por combinação de métodos que obriguem a utilização de equipamento de escarificação. A extração eventualmente poderá envolver

5.1.3. Materiais de 3ª Categoria

Compreendem os materiais com resistência ao desmonte mecânico equivalente ao da rocha não alterada e blocos de rocha com diâmetro médio superior a 1,00 m.

5.2. TALUDES

Os taludes dos cortes deverão apresentar, após a operação de terraplenagem, as inclinações máximas de 33°41'24" (H=3; V=2) ou conforme indicado no Projeto Geométrico de Terraplenagem. Qualquer alteração da inclinação só deverá ser efetuada com autorização do projetista. Os taludes deverão apresentar superfície desempenada obtida pela utilização do equipamento de escavação.

Os taludes deverão ser protegidos com placas de grama para evitar carreamento de material antes da execução das obras de Pavimentação e Drenagem.

6. ATERROS

Depósito de materiais em camadas provenientes de cortes com a descarga, espalhamento, umedecimento ou aeração e compactação dos materiais oriundos do corte, desde a superfície do terreno limpo até a cota correspondente ao greide de terraplenagem, que deverão receber compactação mecânica de acordo com as especificações geotécnicas.

Os solos para os aterros deverão ser isentos de matéria orgânica. Turfas, argilas orgânicas e entulhos não devem ser empregados.

Os taludes dos aterros deverão apresentar, após a operação de terraplenagem, as inclinações máximas 33°41'24" (H=3; V=2). Qualquer alteração da inclinação só deverá ser efetuada com autorização do projetista. Os taludes deverão apresentar superfície desempenada.

Durante a construção dos aterros, os serviços já executados deverão receber manutenção adequada e permanente drenagem superficial.

Nos casos em que o bombeamento esteja previsto em projeto ou indicado pela fiscalização, nenhuma camada da fundação de aterro pode ser lançada antes da conclusão do esgotamento.

Quando não houver a possibilidade de execução da drenagem, deve ser construída previamente uma camada do aterro, com material inerte, cuja superfície fique acima do nível d'água, de maneira que a camada inicial do aterro sobrejacente possa ser compactada. A altura do material inerte não deve ser inferior a 1.0 m em relação ao nível d'água.

Outra solução que pode ser adotada, quando não houver a possibilidade de drenagem prévia, é a execução de aterro sobre estiva lançada ou estiva natural. Neste caso, ou seja, quando o aterro for lançado sobre estiva natural, a área não deve ser limpa.

As primeiras camadas de fundação de aterro, a critério da fiscalização ou indicado em projeto, devem ser lançadas em ponta de aterro, utilizando trator de esteira leve, com peso total ≤ 8 tf.

Antes do lançamento do material inerte a área deve ser limpa. O processo de limpeza e o material a ser utilizado na fundação devem ser fixados em projeto ou pela fiscalização, em função das características de cada fundação e da disponibilidade dos materiais existentes no local.

Após a construção das camadas compactadas acima descritas, o material de fundação deve ser compactado conforme a ET-DE-Q00/003 - Aterro, também do DER-SP.

Também devem ser seguidas as diretrizes da Norma DNIT 108/2009 - ES: Terraplenagem - Aterros - Especificação de Serviço.

7. CONTROLES

7.1. GEOMÉTRICOS

O controle geométrico do projeto de terraplenagem será efetuado pela topografia para determinação dos limites, níveis e acabamento das plataformas de forma a alcançar as conformações do projeto, admitidas as seguintes tolerâncias: na altura, máxima de 0,05 m e na largura, máxima de 0,10 m.

7.2. GEOTÉCNICO

O controle Geotécnico dos aterros deverá ser executado por empresa especializada, contratada pelo cliente. Devem ser realizadas investigações geológico-geotécnica quando da execução das obras, além do controle tecnológico dos materiais para aterro e da execução de sua compactação.

8. BOTA FORA DE MATERIAL

O material escavado ou removido, não utilizado para aterros, deverá ser transportado para fora da obra e a CONTRATADA será responsável pela escolha do local de "bota fora" deste material. Deverá ser evitada, durante o transporte, a queda de material, ficando por conta da CONTRATADA a limpeza das áreas afetadas.

9. PLANILHA DE VOLUMES DE TERRAPLANAGEM

Recomenda-se que durante a execução da obra, o desenvolvimento seja acompanhado de um consultor de solos, pois poderá demandar trocas de solo. Com isto, o projeto executivo pode apresentar uma variação de volume.

Os volumes de corte e aterro do projeto de terraplenagem, após a devida limpeza do terreno, são apresentados nos quadros de cubação a seguir:

Cálculo de Volume: Terreno x Terraplenagem								
Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	CORTE		ATERRO		V. líquido
				Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
0+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+2,00	2,79	0,15	1,00	2,79	2,79	0,15	0,15	2,64
0+10,00	12,73	0,06	4,00	62,08	64,87	0,84	0,99	63,88
0+12,50	10,23	0,03	1,25	28,70	93,57	0,11	1,10	92,47
0+14,40	9,48	0,02	0,95	18,72	112,29	0,05	1,15	111,14
0+14,50	7,95	0,05	0,05	0,87	113,17	0,00	1,15	112,01
1+0,00	6,65	0,17	2,75	40,15	153,32	0,61	1,76	151,56
1+12,70	6,07	0,50	6,35	80,77	234,09	4,25	6,01	228,08
1+12,80	6,27	0,22	0,05	0,62	234,71	0,04	6,05	228,66
1+15,45	8,73	0,35	1,33	19,88	254,58	0,76	6,80	247,78
1+17,85	10,96	0,46	1,20	23,63	278,21	0,97	7,78	270,43
1+18,40	11,29	0,47	0,27	6,12	284,33	0,26	8,03	276,29
1+18,50	14,55	0,00	0,05	1,29	285,62	0,02	8,06	277,56
2+0,00	14,42	0,00	0,75	21,73	307,35	0,00	8,06	299,29
2+16,70	8,79	0,00	8,35	193,80	501,15	0,00	8,06	493,09
2+16,80	9,22	0,00	0,05	0,90	502,05	0,00	8,06	493,99
2+19,45	7,61	0,04	1,33	22,30	524,35	0,05	8,11	516,24
3+0,00	7,14	0,08	0,27	4,06	528,41	0,03	8,14	520,26
3+0,10	8,74	0,35	0,05	0,76	529,17	0,02	8,16	521,01
3+1,85	8,72	0,84	0,88	15,31	544,48	1,04	9,21	535,28
3+2,40	8,83	0,97	0,27	4,83	549,31	0,50	9,70	539,60
3+2,50	24,81	0,00	0,05	1,68	550,99	0,05	9,75	541,24
3+14,00	27,64	0,27	5,75	301,59	852,58	1,55	11,30	841,27
3+14,10	29,77	0,27	0,05	2,87	855,45	0,03	11,33	844,12
4+0,00	26,06	0,41	2,95	164,70	1.020,15	2,01	13,34	1.006,81

Cálculo de Volume: Terreno x Terraplenagem								
Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	CORTE		ATERRO		V. líquido
				Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4+0,70	25,71	0,43	0,35	18,12	1.038,27	0,29	13,63	1.024,63
4+0,80	25,12	0,44	0,05	2,54	1.040,81	0,04	13,68	1.027,13
4+1,20	24,89	0,45	0,20	10,00	1.050,81	0,18	13,85	1.036,96
4+6,00	18,46	4,49	2,40	104,04	1.154,85	11,86	25,71	1.129,14
4+6,54	17,62	5,93	0,27	9,65	1.164,50	2,79	28,50	1.136,00
4+7,00	16,94	3,13	0,23	8,04	1.172,54	2,11	30,60	1.141,93
4+7,10	36,86	0,00	0,05	2,69	1.175,23	0,16	30,76	1.144,47
4+18,10	17,97	0,00	5,50	301,57	1.476,79	0,00	30,76	1.446,03
4+18,20	17,91	0,00	0,05	1,79	1.478,58	0,00	30,76	1.447,82
5+0,00	15,49	0,00	0,90	30,06	1.508,64	0,00	30,76	1.477,88
5+0,20	15,22	0,00	0,10	3,07	1.511,72	0,00	30,76	1.480,96
5+0,30	14,97	0,00	0,05	1,51	1.513,22	0,00	30,76	1.482,47
6+0,00	2,70	15,70	9,85	174,05	1.687,27	154,65	185,40	1.501,87
6+8,10	2,68	20,11	4,05	21,79	1.709,06	145,03	330,43	1.378,63
6+8,20	2,68	20,05	0,05	0,27	1.709,33	2,01	332,44	1.376,89
6+10,20	2,69	21,47	1,00	5,37	1.714,70	41,52	373,96	1.340,74
6+10,30	2,69	21,67	0,05	0,27	1.714,97	2,16	376,12	1.338,85
7+0,00	0,00	39,49	4,85	13,05	1.728,02	296,63	672,75	1.055,27
7+13,30	0,00	49,55	6,65	0,00	1.728,02	592,12	1.264,86	463,15
7+13,40	0,00	49,09	0,05	0,00	1.728,02	4,93	1.269,79	458,22
7+14,90	0,00	50,06	0,75	0,00	1.728,02	74,36	1.344,16	383,86
7+15,00	0,00	44,33	0,05	0,00	1.728,02	4,72	1.348,88	379,14
8+0,00	0,00	46,19	2,50	0,00	1.728,02	226,30	1.575,18	152,84
8+6,50	0,02	52,79	3,25	0,07	1.728,08	321,69	1.896,86	-168,78
8+6,60	0,02	52,74	0,05	0,00	1.728,08	5,28	1.902,14	-174,05

Cálculo de Volume: Terreno x Terraplenagem								
Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	CORTE		ATERRO		V. líquido
				Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
8+7,70	0,03	52,50	0,55	0,03	1.728,11	57,88	1.960,02	-231,91
8+7,80	0,03	51,93	0,05	0,00	1.728,11	5,22	1.965,24	-237,13
8+9,60	0,05	49,81	0,90	0,07	1.728,19	91,57	2.056,81	-328,62
8+9,70	0,05	43,32	0,05	0,00	1.728,19	4,66	2.061,46	-333,27
8+15,30	1,02	34,02	2,80	3,00	1.731,19	216,55	2.278,02	-546,83
8+15,45	1,06	35,63	0,07	0,16	1.731,34	5,22	2.283,24	-551,90
8+16,30	1,36	34,96	0,43	1,03	1.732,37	30,00	2.313,24	-580,87
8+17,97	2,18	31,03	0,83	2,96	1.735,33	55,10	2.368,34	-633,01
8+19,50	3,44	27,43	0,77	4,30	1.739,63	44,72	2.413,06	-673,44
8+19,65	3,54	26,83	0,08	0,52	1.740,15	4,07	2.417,13	-676,98
9+0,00	3,59	26,42	0,17	1,25	1.741,40	9,32	2.426,45	-685,05
9+1,15	3,87	25,28	0,58	4,29	1.745,69	29,73	2.456,18	-710,49
9+1,25	3,90	21,37	0,05	0,39	1.746,08	2,33	2.458,51	-712,44
9+1,30	3,92	21,33	0,03	0,20	1.746,27	1,07	2.459,58	-713,31
9+1,40	3,95	15,13	0,05	0,39	1.746,67	1,82	2.461,40	-714,74
9+5,20	9,02	13,09	1,90	24,64	1.771,31	53,62	2.515,02	-743,71
9+5,47	9,74	2,65	0,14	2,54	1.773,85	2,13	2.517,15	-743,30
9+10,00	0,00	0,00	2,26	22,06	1.795,91	6,00	2.523,15	-727,25

VOLUME GEOMÉTRICO TOTAL DE CORTE (m³): 1.795,91

VOLUME GEOMÉTRICO TOTAL DE ATERRO (m³): 2.523,15

**C. CATALOGAÇÃO**

Nome do arquivo magnético	Nº. Pág.	Revisão	Emissão
SEINF_HDGMJW_TER_MD_R00	9	00	10/11/2019

Antônio Américo Farias Lima

Engº Civil RNP 0601902041