



EMPREENDIMENTO:

HOSPITAL REGIONAL DO AGRESTE

TÍTULO:

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETOS ESTRUTURAIS

DATA:

OUTUBRO/2025

00	SEPE (Secretaria de Projetos Estratégicos)	OUTUBRO/2025	EMISSÃO INICIAL
Rev.	Por	Data	Descrição

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO

Raquel Teixeira Lyra Lucena

Governadora

SES - SECRETARIA DA SAÚDE

Zilda do Rego Cavalcanti

Secretária de Estado

SEPE - SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS

Rodrigo Ribeiro de Queiroz

Secretário de Estado

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	4
2	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	5
	2.1 Estudos Geotécnicos	5
	2.2 Projeto Básico de Terraplenagem	31
3	CONCLUSÃO.....	33
4	RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO	34

1 APRESENTAÇÃO

O presente Memorial Técnico Descritivo tem como objetivo apresentar informações acerca dos Projetos de Terraplenagem da obra do Hospital Regional do Agreste, localizado no município do Caruaru – PE.

O texto/conteúdo do Memorial Técnico Descritivo apresenta de forma objetiva as especificações básicas de materiais, serviços e informações preliminares pertinentes ao projeto básico.

Na ausência de informações, ou ainda, havendo estas de forma confusa ou incompleta, deve ser consultado os manuais de especificações técnicas/cadernos técnicos dos bancos públicos utilizando Fonte e Código para extrair os procedimentos que porventura não forem detalhados neste documento.

Este documento é complemento de informações que porventura não constarem em projetos, entretanto, não substitui as informações contidas nas pranchas.

Os projetos atendem às normas vigentes da NBR, DNIT, Leis/Decretos Municipais, Estaduais e Federais, além das normas ou regulamentos das concessionárias locais. Para garantir a correta execução dos projetos, **é imprescindível que sejam elaborados, obrigatoriamente**, todos os estudos e projetos executivos deste Projeto Básico Legal, os quais fornecerão os detalhes essenciais para a implementação, com posterior aprovação junto ao órgão competente.

2 PROJETO DE TERRAPLENAGEM

2.1 Estudos Geotécnicos

Apresentamos este relatório de prospecção geotécnica e geológica do solo através de sondagem de simples reconhecimento com SPT, executada conforme as versões atuais das seguintes normas da ABNT: NBR 6484, NBR 6502 e NBR 13441.

2.1.1 Serviços Executados

Execução de **20** sondagem(ns) a percussão, com o total de **14,65 m** perfurado(s).

Execução de **05** sondagem(ns) mistas, com o total de **49,00** perfurado(s).

2.1.2 Metodologia

O processo de perfuração da sondagem inicia-se com emprego do trado concha ou cavadeira até a profundidade de 1m, nos avanços de perfuração subseqüentes, intercalados pela realização de ensaio e amostragem, utiliza-se o trado helicoidal até atingir o nível d'água ou quando o avanço da perfuração for inferior a 5 cm após 10 min de operação. A partir de então passa-se ao método de perfuração por circulação d'água. Durante o processo de perfuração utiliza-se a instalação de tubo de revestimento para estabilidade das paredes do furo.

A cada metro de perfuração, a partir de 1 m de profundidade, são colhidas amostras do solo por meio do amostrador-padrão e executado o SPT.

O SPT é realizado apoiando-se, inicialmente, a composição de cravação na profundidade da cota de ensaio e, em seguida, posicionando o martelo sobre a cabeça de bater, anotando-se as penetrações relativas ao avanço estático, caso ocorram, nesses dois estágios iniciais. A cravação do amostrador-padrão se dá através de impactos sucessivos do martelo

caindo livremente de uma altura de 75 cm de elevação, anotando-se, separadamente, a quantidade de golpes para a penetração de cada um dos três segmentos de 15 cm do amostrador-padrão. O índice de resistência à penetração N é soma da quantidade de golpes da 2ª e da 3ª sequência de penetração correspondente aos dois últimos segmentos de 15 cm do amostrador-padrão.

As amostras são coletadas do bico do amostrador-padrão e acondicionadas em recipientes herméticos para, através de exames tátil visuais, determinar a classificação do material quanto a sua granulometria, plasticidade, cor e origem.

2.1.3 Equipamentos Utilizados

- a) Torre com roldana, moitão e corda;
- b) tubos de revestimento;
- c) hastes de perfuração/cravação;
- d) trado-concha ou cavadeira manual;
- e) trado helicoidal;
- f) trépano/peça de lavagem;
- g) amostrador-padrão;
- h) cabeça de bater;
- i) martelo padronizado;
- j) baldinho para esgotar o furo;
- k) medidor de nível d'água;
- l) metro de balcão ou trena;
- m) recipientes para amostras;
- n) bomba d'água centrífuga motorizada;
- o) caixa d'água ou tambor com divisória interna para decantação;
- p) ferramentas gerais necessárias para a operação.

2.1.4 Metodologia da sondagem rotativa

Diante da impossibilidade de avançar a perfuração com o processo de lavagem por circulação d'água, utiliza-se então o método de perfuração através de sonda rotativa.

A sonda rotativa é o equipamento de perfuração motomecanizada destinado à obtenção de amostra cilíndrica de maciço rochoso, denominado de testemunho, bem como atravessar camada de solo de elevada resistência.

As amostras recuperadas da manobra de perfuração rotativa são acondicionadas de forma contínua em caixas com dimensões adequadas de acordo com o diâmetro utilizado na perfuração. O testemunho de cada manobra deve estar separado por delimitadores com indicações da profundidade inicial e final de cada manobra, inclusive com a especificação do seu respectivo diâmetro.

Os testemunhos são submetidos à classificação geológica sendo apresentadas as seguintes informações: percentual de recuperação relativa à manobra, RQD/IQR e os graus da rocha: alteração, coerência/consistência e fraturamento.

Com relação às discontinuidades pode se apresentar as seguintes características: espessura, preenchimento, superfície e inclinação.

2.1.5 Equipamentos Utilizados na Sondagem Rotativa

- q) elevador giratório;
- r) elevador de esferas;
- s) Elevador de alimentador d'água;
- t) chave de aperto regulável;
- u) chave tipo "U";
- v) agarrador ou freio da faca;
- w) agarrador ou freio excêntrico;
- x) agarrador ou freio ajustável;
- y) abaixador excêntrico;
- z) agarrador ou freio mecânico;
- aa) corrente com argola e gancho para tripé;
- bb) terminal removível para cabo de aço;
- cc) braçadeira de revestimento;

- dd) roldana com gaiola e gancho;
- ee) alimentador ou cabeça d'água;
- ff) mangueira de alimentação d'água com niples rosqueados e braçadeiras;
- gg) válvula de segurança;
- hh) mangote de sucção com niples rosqueados e braçadeiras;
- ii) válvula de pé;
- jj) conjunto de conexões e registros;
- kk) manômetro;
- ll) niples de redução (hastes x hastes);
- mm) niples de redução (hastes x revestimentos);
- nn) niples de haste;
- oo) niples de revestimento;
- pp) niples protetor de revestimento;
- qq) pescador macho para haste e niples "rosca direita e esquerda";
- rr) pescador macho para revestimento "rosca direita e esquerda";
- ss) pescador fêmea (tipo sino) para haste;
- tt) pescador macho de ficção para haste ou niples;
- uu) pescador piloto para coroas e alargadores;
- vv) pescador macho para coroas e alargadores;
- ww) pescador de testemunho;
- xx) broca tipo fresa;
- yy) trépano cruzado;
- zz) cabeça ou colar de bater haste;
- aaa) cabeça ou colar de bater revestimento;
- bbb) conjunto precursor de bater hastes e revestimentos;
- ccc) torre ou tripé para sondagem;
- ddd) caixa para testemunho;
- eee) hastes de perfuração;
- fff) revestimentos;
- ggg) barriletes simples;
- hhh) barriletes duplo rígido;

- iii) barriletes duplo giratório;
- jjj) coroas amostradoras;
- kkk) alargadores (calibradores);
- lll) coroas de revestimento;
- mmm) sonda rotativa com avanço manual, mecânico ou hidráulico;
- nnn) conjunto motor-bomba capaz de fornecer suficiente vazão e pressão às profundidades e diâmetros a serem perfurados;
- ooo) sapatas de revestimento.

2.1.6 Anexos

- Croqui de Localização das sondagens.
- Perfil Individual de Sondagens;
- Memorial fotográfico;
- Planta do terreno com a localização dos furos de sondagens

2.1.7 Croqui de Localização das Sondagens

FGT.L.31.00

	GEOSISTEMAS	HRA- CARUARU
	Localização de Sondagem	Escala 1:2.233,31
Cliente: SEPE - Secretaria de Projetos Estratégicos de Pernambuco Obra: Hospital Regional do Agreste Local: Rod. BR-232, KM 130, S/N, Indianópolis, Caruaru/PE		Página 1/1 Data 07/06/2025 29/06/2025



SM-01	N 9.080.394,00 m; E 172.994,00 m; F 25S; SIRGAS2000
SM-02	N 9.080.441,00 m; E 172.944,00 m; F 25S; SIRGAS2000
SM-03	N 9.080.425,00 m; E 173.078,00 m; F 25S; SIRGAS2000
SM-04	N 9.080.502,00 m; E 173.018,00 m; F 25S; SIRGAS2000
SM-05	N 9.080.501,00 m; E 173.134,00 m; F 25S; SIRGAS2000
Rua Ricardo Salazar, Nº 83, Bairro Prado em Recife-PE, CEP 50720-120, Numero de telefone (81) 3878-5555	
Humberto Pinta Silva Engenheiro Civil - CREA/PE 22205	



Quadro 01 – Perfil de sondagem SM 01

FGT.L.31.00

C SISTEMAS		GEOSISTEMAS						HRA- CARUARU			
SISTEMAS		Sondagem de Reconhecimento Mista						SM-01			
Cliente: SEPE - Secretaria de Projetos Estratégicos de Pernambuco Obra: Hospital Regional do Agreste Local: Rod. BR-232, KM 130, S/N, Indianópolis, Caruaru/PE							Página 1/1 Data 07/06/2025				
Externo: 2" Interno: 1 1/2" Revestimento: 2 1/2"	Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100 Sistema: Manual	Cota da boca do furo: 0,00 m Revestimento: Ausente Nivel d'água: Ausente	Ensaio de Avanço por Circulação de Água					Início 10 min 20 min 30 min Término 0,00 m 0,0 cm 0,0 cm 0,0 cm			
Perfuração: CA-Circulação d'Água RR-Rotativa											
Coordenadas: N 9.080.394,00 m; E 172.994,00 m; F 255; SIRGAS2000											
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Perfil	Profundidade (m)	Classificação do Material	SPT Golpes 15 cm	Nº de Golpes Penetração 30 cm	Compacidade Consistência	Alteração	Consistência	Fraturamento	N _{SPT} x Profundidade
					1ª 2ª 3ª	1ª + 2ª 2ª + 3ª	Rec. % RQD				1ª+2ª 2ª+3ª Rec RQD 0 10 20 30 40 50 0 20 40 60 80 100 (%)
Ausente	CA		0,00	Silte arenoso pouco argiloso, cor marrom clara, medianamente compacto.	1 5 4	6 9	3				
			1,00	Silte arenoso pouco argiloso Com alteração de rocha, cor marrom clara, compacto.	10 13 18	23 29	4				
	RR	NX	1,50	Rocha ortognaisse, cor cinza amarelada.	100 100 100	60 11 60 77		RA1 MA1 RA1 BA1	C0 C1 C1 C1	F4 F4 F1 F2	
			7,00	Rocha Migmatito, cor cinza clara e cinza escura.	100	98		EA1	C1	F2	
			9,00	LIMITE DE SONDAAGEM	100	43		PA1	C1	F2	

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

RQD (%)	Alteração:	Consistência:	Fraturamento:	Inclinação: 90°	
0 a 24 - Muito pobre (MP)	A0 - Sá	C0 - Muito consistente	F0 - Ocasionalmente fraturada	Ø	De (m) Até (m)
25 a 49 - Pobre (P)	A1 - Pouco alterada	C1 - Consistente	F1 - Pouco fraturada	NX	1,50 9,00
50 a 74 - Regular (R)	A2 - Medianamente alterada	C2 - Medianamente consistente	F2 - Medianamente fraturada		
75 a 89 - Boa (B)	A3 - Muito alterada	C3 - Pouco consistente	F3 - Muito fraturada		
90 a 100 - Excelente (E)	A4 - Extremamente alterada	C4 - Sem consistência	F4 - Extremamente fraturada		

CONFORME NBR 6484-2020/NBR 6502-2022

Rua Ricardo Salazar, Nº 83, Bairro Prado em Recife-PE, CEP 50720-120,
Numero de telefone (81) 3878-5555

Humberto Pinta Silva
Engenheiro Civil - CREA/PE 22205

F.G.T.L.31.00

	GEOSISTEMAS	HRA- CARUARU
	Memorial Fotográfico	SM-01
Cliente: SEPE - Secretaria de Projetos Estratégicos de Pernambuco Obra: Hospital Regional do Agreste Local: Rod. BR-232, KM 130, S/N, Indianópolis, Caruaru/PE	Página 1/3 Data 07/06/2025	



Rua Ricardo Salazar, Nº 83, Bairro Prado em Recife-PE, CEP 50720-120,
Numero de telefone (81) 3878-5555

Humberto Pinta Silva
Engenheiro Civil - CREA/PE 22205

FGT.L.31.00	
GEOSISTEMAS	HRA- CARUARU
Memorial Fotográfico	SM-01
	Página 2/3
	Data 07/06/2025
<p>Ciente: SEPE - Secretaria de Projetos Estratégicos de Pernambuco Obra: Hospital Regional do Agreste Local: Rod. BR-232, KM 130, S/N, Indianópolis, Caruaru/PE</p>	
<p>quarta-feira, 2 de julho de 2025 07:30 25L 173071 9080436 2 Estrada Pará Agrestina Cidade Alta Caruaru Pernambuco LOCAL - HRA. HOSPITAL REGIONAL DO AGRESTE CARUARU - PERNAMBUCO. CEHAB FURO SM-01</p>	
Rua Ricardo Salazar, Nº 83, Bairro Prado em Recife-PE, CEP 50720-120, Numero de telefone (81) 3878-5555	
Humberto Pinta Silva Engenheiro Civil - CREA/PE 22205	

FGTL.31.00

	<p>GEOSISTEMAS</p>	<p>HRA - CARUARU</p>
	<p>Memorial Fotográfico</p>	<p>SM-01</p>
<p>Ciente: SEPE - Secretaria de Projetos Estratégicos de Pernambuco Obra: Hospital Regional do Agreste Local: Rod. BR-232, KM 130, S/N, Indianópolis, Caruaru/PE</p>		<p>Página 3/3 Data 07/06/2025</p>



Rua Ricardo Salazar, N° 83, Bairro Prado em Recife-PE, CEP 50720-120,
Número de telefone (81) 3878-5555

Humberto Pinta Silva
Engenheiro Civil - CREA/PE 22205



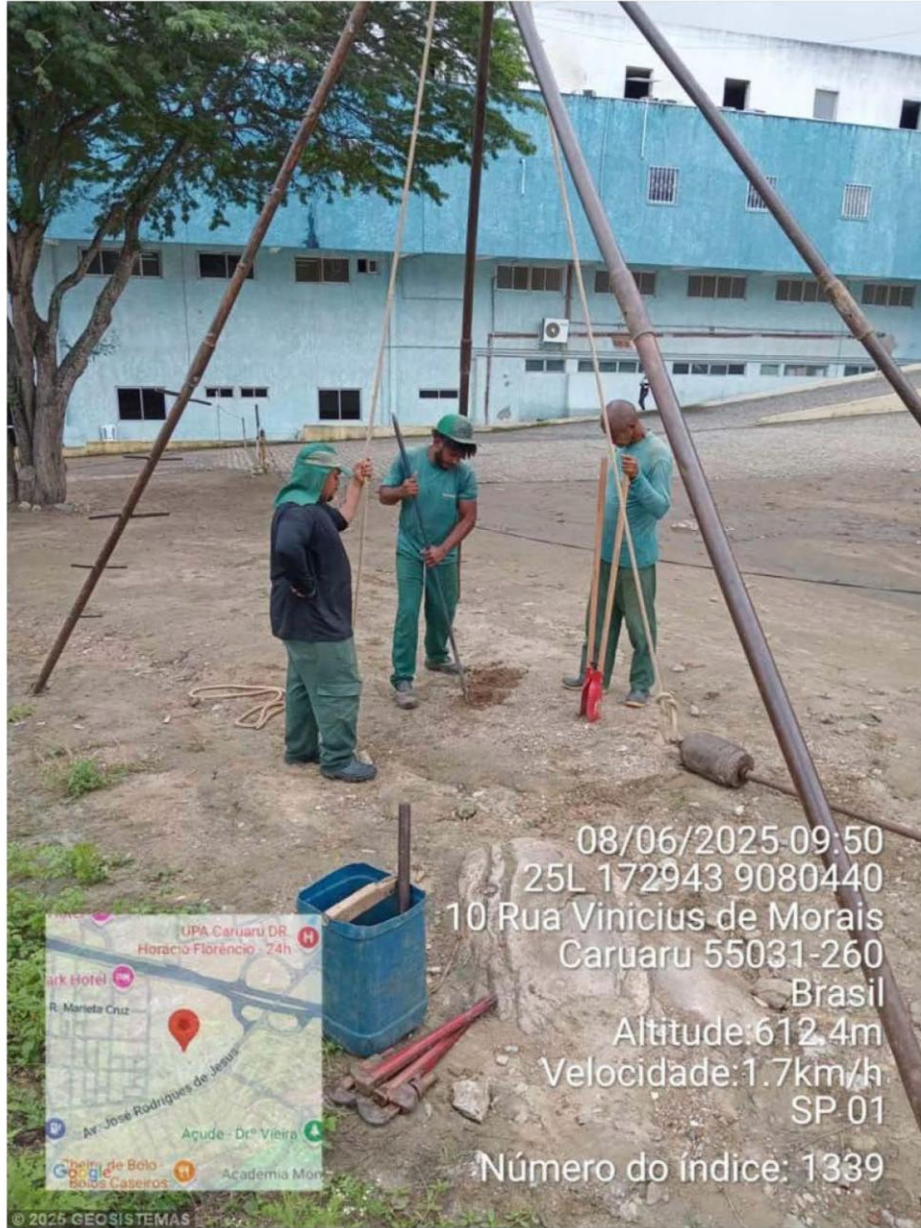
FGT.L.31.00

GEOSISTEMAS										HRA- CARUARU									
Sondagem de Reconhecimento Mista										SM-02									
Cliente: SEPE - Secretaria de Projetos Estratégicos de Pernambuco Obra: Hospital Regional do Agreste Local: Rod. BR-232, KM 130, S/N, Indianópolis, Caruaru/PE										Página 1/1 Data 08/06/2025									
Externo: 2" Interno: 1 3/4" Revestimento: 2 1/2"		Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100 Sistema: Manual		Cota da boca do furo: — Revestimento: 0,00 m Nivel d'água: Ausente		Coordenadas Norte: 9.080.441,00 m Este: 172.944,00 m Fuso: 25S Datum: SIRGAS2000													
Perfuração: CA-Circulação d'Água RR-Rotativa																			
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Perfil	Profundidade (m)	Classificação do Material	SPT			Nº de Golpes Penetração 30 cm			Compacidade / Consistência	Alteração	Consistência	Fraturamento	N _{SPT} x Profundidade				
					1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	Rec. %					RQD	1ª + 2ª	2ª + 3ª	Rec	RQD
Ausente	CA		0,00	Areia média Com alteração de rocha, cor marrom clara, medianamente compacta.	5	5	5	10	10	3									
			1,00																
			5,50	Rocha ortogneisse migmatizada, cor variegada.				51	50		RA1	C1	F4						
								77	0		MA1	C1	F4						
								92	42		PA1	C1	F4						
			5,50					93	90		EA1	C1	F2						
				Rocha Migmatito, cor cinza clara e cinza escura.				100	92		EA1	C0	F1						
								100	96		EA1	C0	F1						
			10,00	LIMITE DE SONDAAGEM															
Compacidade/Consistência				1		2		3		4		5		6					
Areias ou siltes arenosos				Fofa		Pouco compacta		Medianamente compacta		Compacta		Muito compacta		—					
Argilas ou siltes argilosos				Muito mole		Mole		Média		Rija		Muito rija		Dura					
RQD (%)				Alteração:		Consistência:		Fraturamento:		Inclinação: 90°									
0 a 24 - Muito pobre (MP)				A0 - Sá		C0 - Muito consistente		F0 - Ocasionalmente fraturada		Ø		De (m)		Até (m)					
25 a 49 - Pobre (P)				A1 - Pouco alterada		C1 - Consistente		F1 - Pouco fraturada		NX		1,00		10,00					
50 a 74 - Regular (R)				A2 - Medianamente alterada		C2 - Medianamente consistente		F2 - Medianamente fraturada											
75 a 89 - Boa (B)				A3 - Muito alterada		C3 - Pouco consistente		F3 - Muito fraturada											
90 a 100 - Excelente (E)				A4 - Extremamente alterada		C4 - Sem consistência		F4 - Extremamente fraturada											
Rua Ricardo Salazar, Nº 83, Bairro Prado em Recife-PE, CEP 50720-120, Numero de telefone (81) 3878-5555						Humberto Pinta Silva Engenheiro Civil - CREAPE 22205													

CONFORME NBR 6484:2020/NUMBER 6602:2022

FGT.L.31.00

	GEOSISTEMAS	HRA- CARUARU
	Memorial Fotográfico	SM-02
Cliente: SEPE - Secretaria de Projetos Estratégicos de Pernambuco Obra: Hospital Regional do Agreste Local: Rod. BR-232, KM 130, S/N, Indianópolis, Caruaru/PE	Página 2/3 Data 08/06/2025	



Rua Ricardo Salazar, Nº 83, Bairro Prado em Recife-PE, CEP 50720-120,
 Numero de telefone (81) 3878-5555

Humberto Pinta Silva
 Engenheiro Civil - CREA/PE 22205

F.G.T.L.31.00	
GEOSISTEMAS	
Memorial Fotográfico	
Cliente: SEPE - Secretaria de Projetos Estratégicos de Pernambuco Obra: Hospital Regional do Agreste Local: Rod. BR-232, KM 130, S/N, Indianópolis, Caruaru/PE	
© 2025 GEOSISTEMAS terça-feira, 1 de julho de 2025 08:24 25L 172995 9080399 1423 Avenida José Rodrigues de Jesus Santa Rosa Caruaru Pernambuco LOCAL - HRA. HOSPITAL REGIONAL DO AGRESTE CARUARU - PERNAMBUCO. CEHAB FURO SM -02	
Rua Ricardo Salazar, Nº 83, Bairro Prado em Recife-PE, CEP 50720-120, Numero de telefone (81) 3878-5555	
Humberto Pinta Silva Engenheiro Civil - CREA/PE 22205	

FGTL-31.00	
GEOSISTEMAS	
HRA - CARUARU	
SM-02	
Página 3/3	
Data 08/06/2025	
Memorial Fotográfico	
<p>Cliente: SEPE - Secretaria de Projetos Estratégicos de Pernambuco Obra: Hospital Regional do Agreste Local: Rod. BR-232, KM 130, S/N, Indianópolis, Caruaru/PE</p>	
<p>Rua Ricardo Salazar, N° 83, Bairro Prado em Recife-PE, CEP 50720-120, Numero de telefone (81) 3878-5555</p>	
<p>Humberto Pinta Silva Engenheiro Civil - CREA/PE 22205</p>	



FGT.L.31.00

GEOSSISTEMAS		HRA- CARUARU																			
Sondagem de Reconhecimento Mista		SM-03																			
Cliente: SEPE - Secretaria de Projetos Estratégicos de Pernambuco		Página 1/1																			
Obra: Hospital Regional do Agreste		Data 07/06/2025																			
Local: Rod. BR-232, KM 130, S/N, Indianópolis, Caruaru/PE																					
Externo: 2" Interno: 1 1/2" Revestimento: 2 1/2"	Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100 Sistema: Manual	Cota da boca do furo: — Revestimento: 0,00 m Nível d'água: Ausente	Coordenadas Norte: 9.080.425,00 m Este: 173.078,00 m Fuso: 25S Datum: SIRGAS2000																		
Perfuração: CA-Circulação d'Água RR-Rotativa																					
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Perfil	Profundidade (m)	Classificação do Material	SPT			Nº de Golpes Penetração 30 cm	Compacidade Consistência	Alteração	Consistência	Fraturamento	N _{SPT} x Profundidade								
					1ª	2ª	3ª						1ª+2ª	2ª+3ª	Rec. %	RQD	0	10	20	30	40
Ausente	CA 0,60		0,00 0,60	Areia média Com alteração de rocha, cor marrom clara, muito compacta.	15	15	15	30/15	30/0	5											
								23	0	MP	A2	C1	F4								
								93	90	EA	A2	C1	F1								
								92	92	EA	A1	C1	F1								
								100	100	EA	A1	C1	F1								
								100	70	RA	A1	C1	F2								
								100	84	BA	A1	C1	F1								
								100	44	PA	A1	C1	F1								
								100	83	BA	A1	C1	F2								
			10,00	LIMITE DE SONDAGEM																	
Compacidade/Consistência		1		2		3		4		5		6									
Areias ou siltes arenosos		Fofa		Pouco compacta		Medianamente compacta		Compacta		Muito compacta		—									
Argilas ou siltes argilosos		Muito mole		Mole		Média		Rija		Muito rija		Dura									
RQD (%): 0 a 24 - Muito pobre (MP) 25 a 49 - Pobre (P) 50 a 74 - Regular (R) 75 a 89 - Boa (B) 90 a 100 - Excelente (E)		Alteração: A0 - Sá A1 - Pouco alterada A2 - Medianamente alterada A3 - Muito alterada A4 - Extremamente alterada		Consistência: C0 - Muito consistente C1 - Consistente C2 - Medianamente consistente C3 - Pouco consistente C4 - Sem consistência		Fraturamento: F0 - Ocasionalmente fraturada F1 - Pouco fraturada F2 - Medianamente fraturada F3 - Muito fraturada F4 - Extremamente fraturada		Inclinação: 90°		De (m) Até (m)		NX 0,60 10,00									
Rua Ricardo Salazar, Nº 83, Bairro Prado em Recife-PE, CEP 50720-120, Numero de telefone (81) 3878-5555					Humberto Pinta Silva Engenheiro Civil - CREA/PE 22205																

CONFORME NBR 6484:2020/UMBR 65.02.2022

	GEOSISTEMAS	FGT.L.31.00
	Memorial Fotográfico	HRA- CARUARU
Cliente: SEPE - Secretaria de Projetos Estratégicos de Pernambuco Obra: Hospital Regional do Agreste Local: Rod. BR-232, KM 130, S/N, Indianópolis, Caruaru/PE		SM-03 Página 2/4 Data 07/06/2025



Rua Ricardo Salazar, Nº 83, Bairro Prado em Recife-PE, CEP 50720-120,
Numero de telefone (81) 3878-5555

Humberto Pinta Silva
Engenheiro Civil - CREA/PE 22205

F.G.T.L.31.00

	GEOSISTEMAS	HRA- CARUARU
	Memorial Fotográfico	SM-03
Cliente: SEPE - Secretaria de Projetos Estratégicos de Pernambuco Obra: Hospital Regional do Agreste Local: Rod. BR-232, KM 130, S/N, Indianópolis, Caruaru/PE		Página 3/4 Data 07/06/2025



Rua Ricardo Salazar, Nº 83, Bairro Prado em Recife-PE, CEP 50720-120,
Numero de telefone (81) 3878-5555

Humberto Pinta Silva
Engenheiro Civil - CREA/PE 22205

FGTL.31.00

	<p align="center">GEOSISTEMAS</p> <p align="center">Memorial Fotográfico</p> <p>Cliente: SEPE - Secretaria de Projetos Estratégicos de Pernambuco Obra: Hospital Regional do Agreste Local: Rod. BR-232, KM 130, S/N, Indianópolis, Caruaru/PE</p>	<p>HRA- CARUARU</p> <p>SM-03</p> <p>Página 3/3 Data 07/06/2025</p>
		
<p>Rua Ricardo Salazar, Nº 83, Bairro Prado em Recife-PE, CEP 50720-120, Número de telefone (81) 3878-5555</p>		<p>_____</p> <p>Humberto Pinto Silva Engenheiro Civil - CREA/PE 22205</p>

F.G.T.L.31.00

	GEOSISTEMAS	HRA- CARUARU
	Memorial Fotográfico	SM-04
Cliente: SEPE - Secretaria de Projetos Estratégicos de Pernambuco Obra: Hospital Regional do Agreste Local: Rod. BR-232, KM 130, S/N, Indianópolis, Caruaru/PE		Página 1/3 Data 29/06/2025



17 de jun. de 2025 11:00:18
 25L 173020 9080474
 2 Estrada Pará Agrestina
 Cidade Alta
 Caruaru
 Pernambuco
 Altitude:611.8m
 SM 04
 Número do índice: 85

© 2025 GEOSISTEMAS

Rua Ricardo Salazar, Nº 83, Bairro Prado em Recife-PE, CEP 50720-120,
 Numero de telefone (81) 3878-5555

Humberto Pinta Silva
 Engenheiro Civil - CREA/PE 22205

F.G.T.L.31.00

HRA- CARUARU	GEOSISTEMAS	
SM-04	Memorial Fotográfico	
Página 2/3	Cliente: SEPE - Secretaria de Projetos Estratégicos de Pernambuco Obra: Hospital Regional do Agreste Local: Rod. BR-232, KM 130, S/N, Indianópolis, Caruaru/PE	
Data 29/06/2025		Rua Ricardo Salazar, N° 83, Bairro Prado em Recife-PE, CEP 50720-120, Numero de telefone (81) 3878-5555
		Humberto Pinta Silva Engenheiro Civil - CREA/PE 22205

F.G.T.L.31.00	
GEOSISTEMAS	
Memorial Fotográfico	
Cliente: SEPE - Secretaria de Projetos Estratégicos de Pernambuco Obra: Hospital Regional do Agreste Local: Rod. BR-232, KM 130, S/N, Indianópolis, Caruaru/PE	
HRA - CARUARU	SM-04
Página	3/3
Data	29/06/2025
Rua Ricardo Salazar, Nº 83, Bairro Prado em Recife-PE, CEP 50720-120, Numero de telefone (81) 3878-5555	
Humberto Pinta Silva Engenheiro Civil - CREA/PE 22205	



FGT.L.31.00

GEO SISTEMAS		HRA- CARUARU											
Sondagem de Reconhecimento Mista		SM-05											
Cliente: SEPE - Secretaria de Projetos Estratégicos de Pernambuco Obra: Hospital Regional do Agreste Local: Rod. BR-232, KM 130, S/N, Indianópolis, Caruaru/PE		Página 1/1 Data 27/06/2025											
Amostrador Externo: 2" Interno: 1 1/2" Revestimento: 2 1/2"	Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100 Sistema: Manual	Cota da boca do furo: — Revestimento: 0,00 m Nível d'água: Ausente	Coordenadas Norte: 9.080.501,00 m Este: 173.134,00 m Fuso: 25S Datum: SIRGAS2000										
Perfuração: CA-Circulação d'Água RR-Rotativa													
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Perfil	Profundidade (m)	Classificação do Material	SPT			Nº de Golpes Penetração 30 cm	Compacidade Consistência	Alteração	Consistência	Fraturamento	N _{SPT} x Profundidade 1ª+2ª 2ª+3ª Rec. RQD 0 10 20 30 40 50 0 20 40 60 80 100 (%)
					1ª	2ª	3ª						
Ausente	CA 0,30		0,00 0,10	Areia fina com Aterro, cor amarelada, pouco compacta.	4 15	4 15	4 15	8	8	2			
			0,90	Silte arenoso pouco argiloso, cor amarelada, pouco compacto.									
				Rocha Ortognaisse, cor cinza clara.				100	76		BA2	C1 F2	
								100	100		EA2	C1 F1	
			5,15					100	93		EA2	C1 F1	
	RR NX 10,00			Rocha Migmatito, cor cinza clara e cinza escura.				100	9		MR2	C1 F1	
								100	—		A1	C1 F1	
								100	—		A1	C1 F1	
			10,00	LIMITE DE SONDAAGEM				100	—		A1	C1 F1	
Compacidade/Consistência				1	2	3	4	5	6				
Areias ou siltes arenosos				Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—				
Argilas ou siltes argilosos				Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura				
RQD (%):		Alteração:		Consistência:		Fraturamento:		Inclinação: 90°					
0 a 24 - Muito pobre (MP)		A0 - Sá		C0 - Muito consistente		F0 - Ocasionalmente fraturada		Ø		De (m)		Até (m)	
25 a 49 - Pobre (P)		A1 - Pouco alterada		C1 - Consistente		F1 - Pouco fraturada		NX		0,90		10,00	
50 a 74 - Regular (R)		A2 - Medianamente alterada		C2 - Medianamente consistente		F2 - Medianamente fraturada							
75 a 89 - Boa (B)		A3 - Muito alterada		C3 - Pouco consistente		F3 - Muito fraturada							
90 a 100 - Excelente (E)		A4 - Extremamente alterada		C4 - Sem consistência		F4 - Extremamente fraturada							
Rua Ricardo Salazar, Nº 83, Bairro Prado em Recife-PE, CEP 50720-120, Numero de telefone (81) 3878-5555				Humberto Pinta Silva Engenheiro Civil - CREA/PE 22205									

CONFORME NBR 6484:2020/NBR 6502:2022

FGT.L.31.00

	GEOSISTEMAS	HRA- CARUARU
	Memorial Fotográfico	SM-05
	Cliente: SEPE - Secretaria de Projetos Estratégicos de Pernambuco	Página 1/3
	Obra: Hospital Regional do Agreste	Data 27/06/2025
	Local: Rod. BR-232, KM 130, S/N, Indianópolis, Caruaru/PE	



Rua Ricardo Salazar, Nº 83, Bairro Prado em Recife-PE, CEP 50720-120,
Numero de telefone (81) 3878-5555

Humberto Pinta Silva
Engenheiro Civil - CREA/PE 22205

	GEOSISTEMAS	HRA - CARUARU
	Memorial Fotográfico	SM-05
Cliente: SEPE - Secretaria de Projetos Estratégicos de Pernambuco Obra: Hospital Regional do Agreste Local: Rod. BR-232, KM 130, S/N, Indianópolis, Caruaru/PE	Página 2/3 Data 27/06/2025	



sexta-feira, 27 de junho de 2025 15:10
 25L 173140 9080503
 100 Avenida Jaboatao
 Santa Rosa
 Caruaru
 Pernambuco
**LOCAL - HRA. HOSPITAL REGIONAL DO AGRESTE
 CARUARU - PERNAMBUCO. CEHAB
 FURO SM -05**

Rua Ricardo Salazar, Nº 83, Bairro Prado em Recife-PE, CEP 50720-120,
 Numero de telefone (81) 3878-5555

Humberto Pinta Silva
 Engenheiro Civil - CREA/PE 22205

FGTL-31.00	
GEOSISTEMAS	
Memorial Fotográfico	
Cliente: SEPE - Secretaria de Projetos Estratégicos de Pernambuco Obra: Hospital Regional do Agreste Local: Rod. BR-232, KM 130, S/N, Indianópolis, Caruaru/PE	
HRA- CARUARU	SM-05
Página	3/3
Data	27/06/2025
	
Rua Ricardo Salazar, Nº 83, Bairro Prado em Recife-PE, CEP 50720-120, Número de telefone (81) 3878-5555	
Humberto Pinta Silva Engenheiro Civil - CREA/PE 22205	

2.2 Projeto Básico de Terraplenagem

Este memorial descritivo apresenta o projeto básico de terraplenagem para o terreno destinado à construção do Hospital Regional do Agreste, situado no município de Caruaru/PE. Desenvolvido utilizando o software Autodesk Civil3D, o projeto visa preparar o terreno para suportar de maneira adequada as futuras edificações e áreas de estacionamento do hospital.

A terraplenagem é uma fase fundamental do projeto, que envolve a modelagem e preparação do solo para garantir a estabilidade e funcionalidade da construção. O uso do Autodesk Civil3D permitiu a análise das condições do terreno, possibilitando um planejamento das operações necessárias. O objetivo é assegurar que o terreno esteja em conformidade com as normas técnicas e que atenda aos requisitos de segurança e desempenho para a construção.

Este documento descreve as etapas e metodologias envolvidas no processo de terraplenagem, desde a limpeza e destocamento do terreno até a compactação do solo e a implementação de sistemas de drenagem. As diretrizes técnicas e procedimentos básicos descritos visam garantir a realização eficiente e segura das atividades, proporcionando uma base para o futuro projeto executivo do hospital.

2.2.1 Objetivo

O objetivo deste projeto é a preparação do terreno para a construção das instalações do hospital, incluindo edificações e áreas de estacionamento. O projeto visa garantir a estabilidade do solo, a conformidade com as normas técnicas e a funcionalidade das áreas destinadas ao tráfego de veículos.

2.2.2 Metodologia

2.2.2.1 Software Utilizado

O software Autodesk Civil3D foi empregado para a modelagem digital do terreno, planejamento das movimentações de terra, e cálculo dos volumes de corte e aterro. Esta

ferramenta permitiu uma análise do terreno, facilitando o planejamento detalhado das operações de terraplenagem.

2.2.2.2 Diretrizes de Projeto

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

De acordo com os furos de sondagens, observou-se que, a profundidade média da camada de matéria de 1ª categoria, encontrasse até a profundidade de 0,73cm, a partir daí, o material encontrado e de 3ª categoria.

SONDAGENS			
FURO	PROF	FURO	PROF
SP-01	0,40	SP-11	0,35
SP-02	1,50	SP-12	0,40
SP-03	0,40	SP-13	0,40
SP-04	0,50	SP-14	0,70
SP-05	0,15	SP-15	0,25
SP-06	0,65	SP-16	0,40
SP-07	0,80	SP-17	0,40
SP-08	0,40	SP-18	3,05
SP-09	0,90	SP-19	1,10
SP-10	1,50	SP-20	0,40
MÉDIA			0,73

OBS: A elaboração da análise de estabilidade de taludes no projeto executivo deste Projeto Básico Legal é **obrigatória**, visando garantir a segurança e a conformidade com as normas técnicas vigentes.

2.2.2.3 Procedimentos de execução

- Remoção de vegetação, entulhos e outros materiais indesejados.
- Destocamento das raízes presentes na área de intervenção para preparar o solo para as próximas etapas.
- Escavação: Realizada conforme o projeto para atingir as cotas de implantação desejadas.

- Aterro: Realização de aterros controlados com compactação em camadas para atingir as cotas definidas no projeto.

2.2.2.4 Compactação

A compactação do solo será realizada em camadas, utilizando equipamentos adequados para garantir a estabilidade do terreno de acordo com os critérios estabelecidos pelo projeto.

2.2.2.5 Detalhamento do Platô

Para o platô onde será implantada a edificação, a cota foi estabelecida respeitando a diferença de nível da via de acesso (BR-104). Esta abordagem assegura que as edificações estarão em uma posição segura e adequada em relação ao nível da via. Entre os limites dos platôs, serão executados muros de contenção, o qual será detalhado no volume de Contenção.

3 CONCLUSÃO

O projeto básico de terraplenagem do terreno para implantação da do Hospital Regional do Agreste no município de Caruaru foi desenvolvido com base em estudos técnicos detalhados e utilizando o Autodesk Civil3D para garantir precisão nos cálculos e eficiência na execução. As inclinações de taludes e os platôs foram projetados para assegurar a estabilidade estrutural e funcionalidade das áreas destinadas ao tráfego e à construção das edificações. Contudo, para garantir a correta execução dos projetos, é imprescindível que sejam elaborados, obrigatoriamente, todos os estudos e projetos executivos deste Projeto Básico Legal, os quais fornecerão os detalhes essenciais para a implementação, com posterior aprovação junto ao órgão competente.

A execução do projeto deverá seguir rigorosamente as especificações técnicas e normas de segurança, visando à entrega de um terreno preparado para a construção das futuras instalações da do hospital.

4 RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO

Dimitrius de Lima Freire
CREA: 1820731162 PE
Engenheiro Civil