



RELATÓRIO DE SONDAGEM – RS – 3263/2024
PREFEITURA MUNICIPAL DE SITIO NOVO DO
TOCANTINS
LOCAL: SÍTIO NOVO DO TOCANTINS -TO



FUNDAÇÃO



CONSTRUÇÃO CIVIL



SONDAGEM



CONSULTORIA

IMPERATRIZ – MA
2024



Endereço: Av. Bernardo Sayao, nº 990 - Nova Imperatriz
Imperatriz - MA
CEP: 65.907-000
Telefone: (99) 3524-3833 / 9.9166 -5533
E-mail: franco@francoengenharia.com.br
Site: www.francoengenharia.com.br

CONSTRUNOVA Construtora e Incorporadora Ltda - CNPJ: 02.047.011/0001-52

RS-3263/2024

Imperatriz - MA, 25 de Setembro de 2024

A

PREFEITURA MUNICIPAL DE SITIO NOVO DO TOCANTINS

Prezados,

Estamos apresentando a seguir o relatório definitivo dos serviços de prospecção geotécnica do subsolo. O presente relatório compreende os seguintes itens:

1.0 - INFORMAÇÕES GERAIS

Cliente: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SITIO NOVO DO TOCANTINS**

Cidade: SÍTIO NOVO DO TOCANTINS -TO

Período: 20 E 21/09/2024

Quantidade de furos: SPT-01 AO SPT-03

2.0 - GENERALIDADES

Na investigação geotécnica realizada, adotou-se o processo de sondagem a percussão d'água, tipo SPT (Standard Penetration Test).

O ensaio de penetração dinâmica foi executado utilizando-se amostrador padronizado Terzaghi-Raymond, cujas características são as seguintes:

- diâmetro externo: 50,80mm
- diâmetro interno: 34,90mm

O tubo de revestimento utilizado possui diâmetro interno de 66,50mm e as hastes de perfuração tem diâmetro interno de 25,00mm.

O referido ensaio, além de possibilitar a coleta de amostras deformadas do subsolo, a diversas profundidades; permite também a estimativa de parâmetros geotécnicos do material, por meio de correlações empíricas do teste de penetração dinâmica.



Endereço: Av. Bernardo Sayao, nº 990 - Nova Imperatriz
Imperatriz - MA
CEP: 65.907-000
Telefone: (99) 3524-3833 / 9.9166 -5533
E-mail: franco@francoengenharia.com.br
Site: www.francoengenharia.com.br

CONSTRUNOVA Construtora e Incorporadora Ltda - CNPJ: 02.047.011/0001-52

3.0 – METODOLOGIA

A metodologia empregada observa as recomendações prescritas nas normas NBR-6484, da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

3.1 - Avanço da Sondagem

Acima do nível d'água do terreno, a perfuração foi executada através de trado manual, excetuando-se os casos onde, em função das características do terreno, sua utilização fora ineficaz. Em presença do nível d'água, ou em razão de outros motivos operacionais, que tornaram o trado inoperante, a sondagem prosseguiu por meio de lavagem com circulação de água.

3.2 - Ensaio de penetração dinâmica

O ensaio de penetração dinâmica consiste na cravação amostrador padrão em um trecho de 45cm, dividido em três estágios de 15cm. A cravação é feita por meio de golpes sucessivos de um martelo pesando 65 Kgf, caindo em queda livre de uma altura de 75cm.

A resistência oferecida pelo terreno à cravação do amostrador é representada pelo índice de resistência à penetração N, definindo o número de golpes necessários à penetração de 30cm finais do amostrador.

3.3 – Amostragem

A cravação do amostrador permite a obtenção de amostras deformadas de material a diferentes profundidades. Do material trazido pelo amostrador, colhe-se uma fração representativa que é acondicionada em embalagem plástica, devidamente identificada para posterior análise tátil-visual.

As referidas amostras ficarão ao dispor de V.Sa., durante trinta dias a partir da data de entrega deste laudo.

3.4 - Ensaio de avanço de perfuração por lavagem

Consiste na observação das penetrações obtidas na perfuração por lavagem quando encontrado terreno resistente a este tipo de perfuração. São registradas as penetrações ao trépano com lavagem obtidas em três intervalos 10 minutos. Encerra-se o ensaio quando a penetração for maior que 5cm em cada período quando após a realização de quatro ensaios consecutivos não for alcançada a profundidade de ensaio penetrométrico. Neste caso diz-se que o terreno é impenetrável ao trépano.

4.0 - PERFIS INDIVIDUAIS DE SONDAGEM

Encontram-se em anexo os perfis individuais dos furos de sondagem.

5.0 – PLANTA DE LOCAÇÃO.

Encontra-se em anexo a planta de locação dos furos de sondagem.

Atenciosamente,

Engº João Franco Filho
CREA - 26779 - D/PA



Endereço: Av. Bernardo Sayao, nº 990 - Nova Imperatriz
Imperatriz - MA
CEP: 65.907-000
Telefone: (99) 3524-3833 / 9.9166 -5533
E-mail: franco@francoengenharia.com.br
Site: www.francoengenharia.com.br

CONSTRUNOVA Construtora e Incorporadora Ltda - CNPJ: 02.047.011/0001-52

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SITIO NOVO DO TOCANTINS							FOLHA: 1 / 1
LOCAL:	SÍTIO NOVO DO TOCANTINS -TO							
FURO Nº	SPT - 01		NA (m)	INICIAL	-	REF:	RS - 3263/2024	
DATA	INÍCIO	21/09/2024		10min	-	SONDADOR:	FRANCISCO LIMA	
	TÉRMINO	21/09/2024		24h	-	RESP. TÉCNICO:	JOÃO FRANCO FILHO	

NA (m)	N.º DE GOLPES / PENETRAÇÃO			SPT N	AMOST.: TERZAGHI & PECK φ 2" Queda de 75cm PESO DE 65 kg φ 1 3/8" 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS GRÁFICO - SPT	PERFIL GEOLOGICO	COTA (m)	PROF. (m)	DESCRIÇÃO
	1º	2º	3º						
	PERFURAÇÃO COM TRADO MANUAL DE 0,00 A 1,00 m			-				0,40	AREIA SILTOSA, COR CINZA.
6	6	7		13			1		SILTE ARENO-ARGILOSO, MEDIANAMENTE COMPACTO, COR LARANJA; 7,45 - IDEM, COMPACTO; 10,60 - IDEM, COMPACTO, COR VARIEGADA.
15	15	15		9			2		
4	4	5		11			3		
15	15	15		10			4		
5	5	6		11			5		
15	15	15		17			6		
4	5	5		22			7		
15	15	15		25			8		
7	8	9		27			9		
15	15	15		26			10		
9	10	12		36			11		
15	15	15		40			12		
10	12	15		30/09			13	13,09	
15	15	15					14		LIMITE DA SONDAGEM = 13,12 m (IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO)
30	-	-					15		LAVAGEM POR TEMPO 1º ESTÁGIO (10 minutos) = 2 cm; 2º ESTÁGIO (10 minutos) = 1 cm; 3º ESTÁGIO (10 minutos) = 0 cm.
9	-	-					16		
							17		
							18		
							19		
							20		

OBSERVAÇÕES:

- 1 - FOI UTILIZADO 3,50 METROS DE REVESTIMENTO;
2 - N.A NÃO FOI OBSERVADO;
3 - AMOSTRA NÃO RECUPERADA NA PROFUNDIDADE 13,09 m;
4 - FORMAÇÃO DE ROCHA OU PRESENÇA DE MATAÇÃO.

Engº João Franco Filho
RESP. TÉCNICO
CREA - 26779 - D/PA



Endereço: Av. Bernardo Sayao, nº 990 - Nova Imperatriz
Imperatriz - MA
CEP: 65.907-000
Telefone: (99) 3524-3833 / 9.9166 -5533
E-mail: franco@francoengenharia.com.br
Site: www.francoengenharia.com.br

CONSTRUNOVA Construtora e Incorporadora Ltda - CNPJ: 02.047.011/0001-52

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SITIO NOVO DO TOCANTINS							FOLHA: 1 / 1
LOCAL:	SÍTIO NOVO DO TOCANTINS -TO							
FURO Nº	SPT - 02		NA (m)	INICIAL	-	REF:	RS - 3263/2024	
DATA	INÍCIO	21/09/2024		10min	-	SONDADOR:	FRANCISCO LIMA	
	TÉRMINO	21/09/2024		24h	-	RESP. TÉCNICO:	JOÃO FRANCO FILHO	

NA (m)	N.º DE GOLPES / PENETRAÇÃO			SPT N	AMOST.: TERZAGHI & PECK φ 2" Queda de 75cm PESO DE 65 kg φ 1 3/8" 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS GRÁFICO - SPT	PERFIL GEOLOGICO	COTA (m)	PROF. (m)	DESCRIÇÃO
	1º	2º	3º						
	PERFURAÇÃO COM TRADO MANUAL DE 0,00 A 1,00 m			-				0,50	AREIA SILTOSA, COR CINZA.
3	2	2		4				1	SILTE ARENO-ARGILOSO, FOFO, COR LARANJA; 3,45 - IDEM, POUCO COMPACTO; 4,45 - IDEM, MEDIANAMENTE COMPACTO.
15	15	15		4				2	
2	2	2		8				3	
15	15	15		11				4	
3	4	4		10				5	
15	15	15		16				6	
5	6	5		32				7	SILTE ARENO-ARGILOSO COM PEDREGULHO, MEDIANAMENTE COMPACTO, COR LARANJA; 7,45 - IDEM, COMPACTO.
15	15	15		30/04				8	
4	5	5						8,19	LIMITE DA SONDAGEM = 8,21 m (IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO)
7	7	9						9	LAVAGEM POR TEMPO 1º ESTÁGIO (10 minutos) = 1 cm; 2º ESTÁGIO (10 minutos) = 1 cm; 3º ESTÁGIO (10 minutos) = 0 cm.
15	15	15						10	
16	16	16						11	
15	15	15						12	
25	30	-						13	
15	4	-						14	
								15	
								16	
								17	
								18	
								19	
								20	

OBSERVAÇÕES:

- 1 - FOI UTILIZADO 3,50 METROS DE REVESTIMENTO;
2 - N.A NÃO FOI OBSERVADO;
3 - FORMAÇÃO DE ROCHA OU PRESENÇA DE MATAÇÃO.

Engº João Franco Filho
RESP. TÉCNICO
CREA - 26779 - D/PA

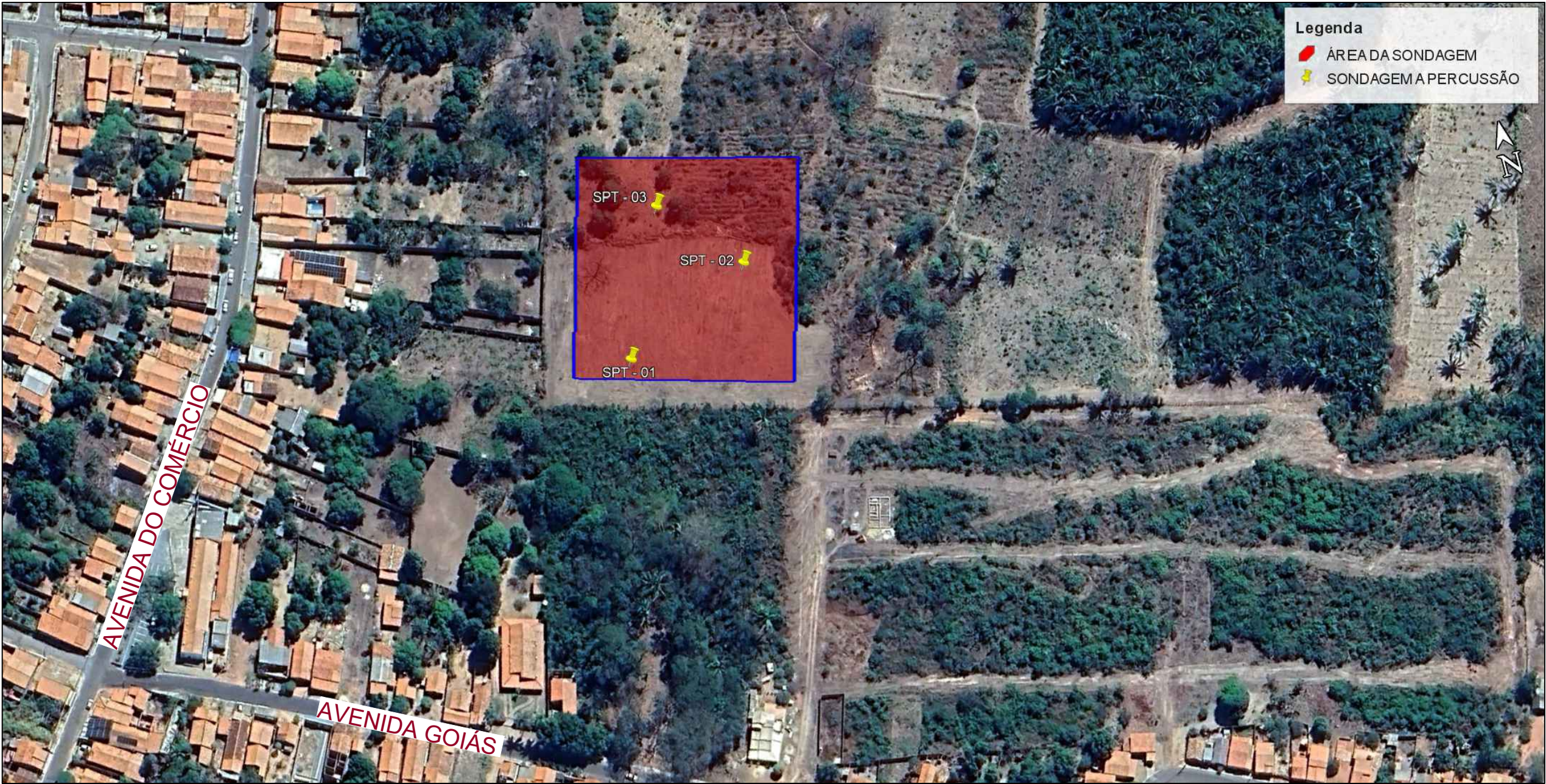
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SITIO NOVO DO TOCANTINS							FOLHA: 1 / 1
LOCAL:	SÍTIO NOVO DO TOCANTINS -TO							
FUO Nº	SPT - 03		NA (m)	INICIAL	-	REF:	RS - 3263/2024	
DATA	INÍCIO	20/09/2024		10min	-	SONDADOR:	FRANCISCO LIMA	
	TÉRMINO	21/09/2024		24h	-	RESP. TÉCNICO:	JOÃO FRANCO FILHO	

NA (m)	N.º DE GOLPES / PENETRAÇÃO			SPT N	AMOST.: TERZAGHI & PECK ϕ 2" QUEDA DE 75cm ϕ 1 3⁄8" PESO DE 65 kg 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS GRÁFICO - SPT		PERFIL GEOLÓGICO	COTA (m)	PROF. (m)	DESCRIÇÃO	
	1º	2º	3º		0	10					20
	PERFURAÇÃO COM TRADO MANUAL DE 0,00 A 1,00 m			-					0,50		AREIA SILTOSA, COR CINZA.
8	7	6	13						1		SILTE ARENO-ARGILOSO, MEDIANAMENTE COMPACTO, COR LARANJA;
15	15	15	13						2		
6	6	7	13						3		
15	15	15	11						4		
6	6	5	11						5		
15	15	15	11						6		
5	5	6	9						7		
15	15	15	19						8		
4	4	5	32						9		
15	15	15	28						10		
9	9	10	25						11		
15	15	15	28						12		
11	18	14	35						13		
15	15	15							14		
10	13	15							15		
15	15	15							16		
9	11	14							17		
15	15	15							18		
12	12	16							19		
15	15	15							20		
13	16	19									
15	15	15									
30	-	-	30/07								
7	-	-									

OBSERVAÇÕES:

- 1 - FOI UTILIZADO 3,00 METROS DE REVESTIMENTO;
2 - N.A NÃO FOI OBSERVADO;
3 - FORMAÇÃO DE ROCHA OU PRESENÇA DE MATAÇÃO.

Engº João Franco Filho
RESP. TÉCNICO
CREA - 26779 - D/PA



NOTA:
1) LOCAÇÃO FORNECIDA PELA CONTRATANTE

FRANCO
ENGENHARIA E GEOTECNIA

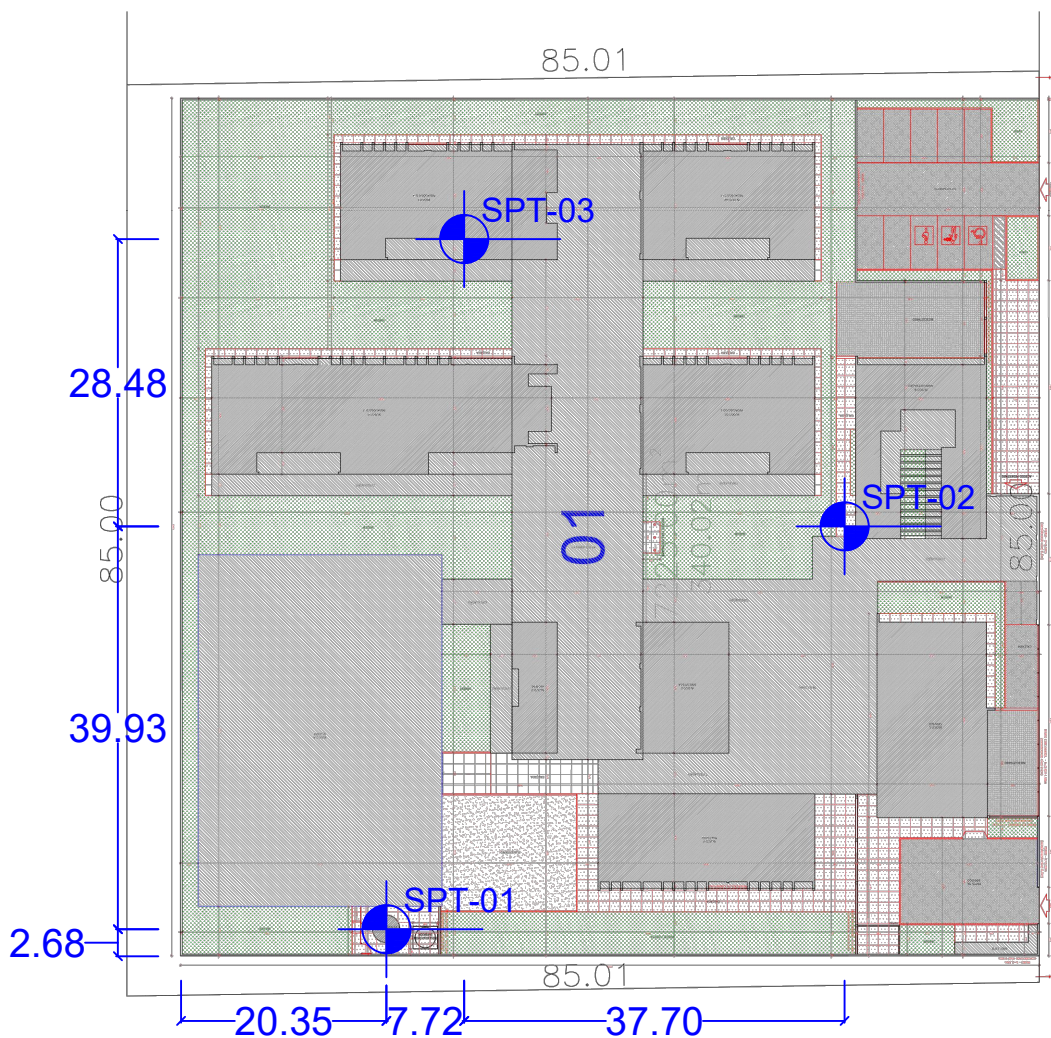
Endereço: Av. Bernardo Sayao, nº 990 - Nova Imperatriz
Imperatriz - MA
CEP: 65.907-000
Telefone: (99) 3524-3833 / 9.9166-5533
E-mail: franco@francoengenharia.com.br
Site: www.francoengenharia.com.br
CONSTRUNOVA Construtora e Incorporadora Ltda - CNPJ: 02.047.011/0001-52

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SITIO NOVO DO TOCANTINS	PRANCHA:	1/2
LOCAL:	SÍTIO NOVO DO TOCANTINS -TO	REFERÊNCIA:	3263/2024
ASSUNTO:	PLANTA DE SITUAÇÃO	PERÍODO:	20 E 21/09/2024
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	JOÃO FRANCO FILHO ENG° CIVIL CREA / 26779-D/PA		
		ESCALA:	S/E



Endereço: Av. Bernardo Sayao, nº 990 - Nova Imperatriz
Imperatriz - MA
CEP: 65.907-000
Telefone: (99) 3524-3833 / 9.9166 -5533
E-mail: franco@francoengenharia.com.br
Site: www.francoengenharia.com.br

CONSTRUNOVA Construtora e Incorporadora Ltda - CNPJ: 02.047.011/0001-52



NOTAS:

- 1) CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL
- 2) MEDIDAS EM METRO

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SITIO NOVO DO TOCANTINS	PRANCHA:	2/2
LOCAL:	SÍTIO NOVO DO TOCANTINS -TO	REFERÊNCIA:	3263/2024
ASSUNTO:	PLANTA DE LOCAÇÃO	PERIODO:	20 E 21/09/2024
		ENGENHEIRO:	JOÃO FRANCO FILHO - CREA - 26779 - D/PA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



**EXECUÇÃO DA SONDAGEM A
PERCUSSÃO – SPT-01**



**EXECUÇÃO DA SONDAGEM A
PERCUSSÃO – SPT-02**



EXECUÇÃO DA SONDAGEM A PERCUSSÃO – SPT-03



Realizar serviços com ética e responsabilidade socioambiental é nossa meta. Manter o nosso corpo técnico em constante atualização, nos torna capazes de enfrentar qualquer desafio por meio de uma equipe preparada.

A Franco Engenharia e Geotecnia investe em inovação tecnológica e modernos equipamentos para oferecer aos seus clientes o melhor serviço na área de engenharia e consultoria.

IMPERATRIZ - MA (Matriz)

- 📍 **Endereço:** Rua Onze, 638 - Parque do Buriti
- ☎ **Telefones:** (99) 3524-3833 / 3525-1322 / 9.9136-6585
- ✉ **E-mail:** comercial@francoengenharia.com.br

SÃO LUIS - MA (Filial)

- 📍 **Endereço:** Rua Teófilo Dias, 126 - Retiro Natal
- ☎ **Telefones:** (98) 3303-4378 / (98) 98278-5893
- ✉ **E-mail:** unidade.slz@francoengenharia.com.br

🌐 **Site:** www.francoengenharia.com.br

📷 **Instagram:** @francoengenharia

📘 **Facebook:** Franco Engenharia