

**ANEXO 17 - 01**

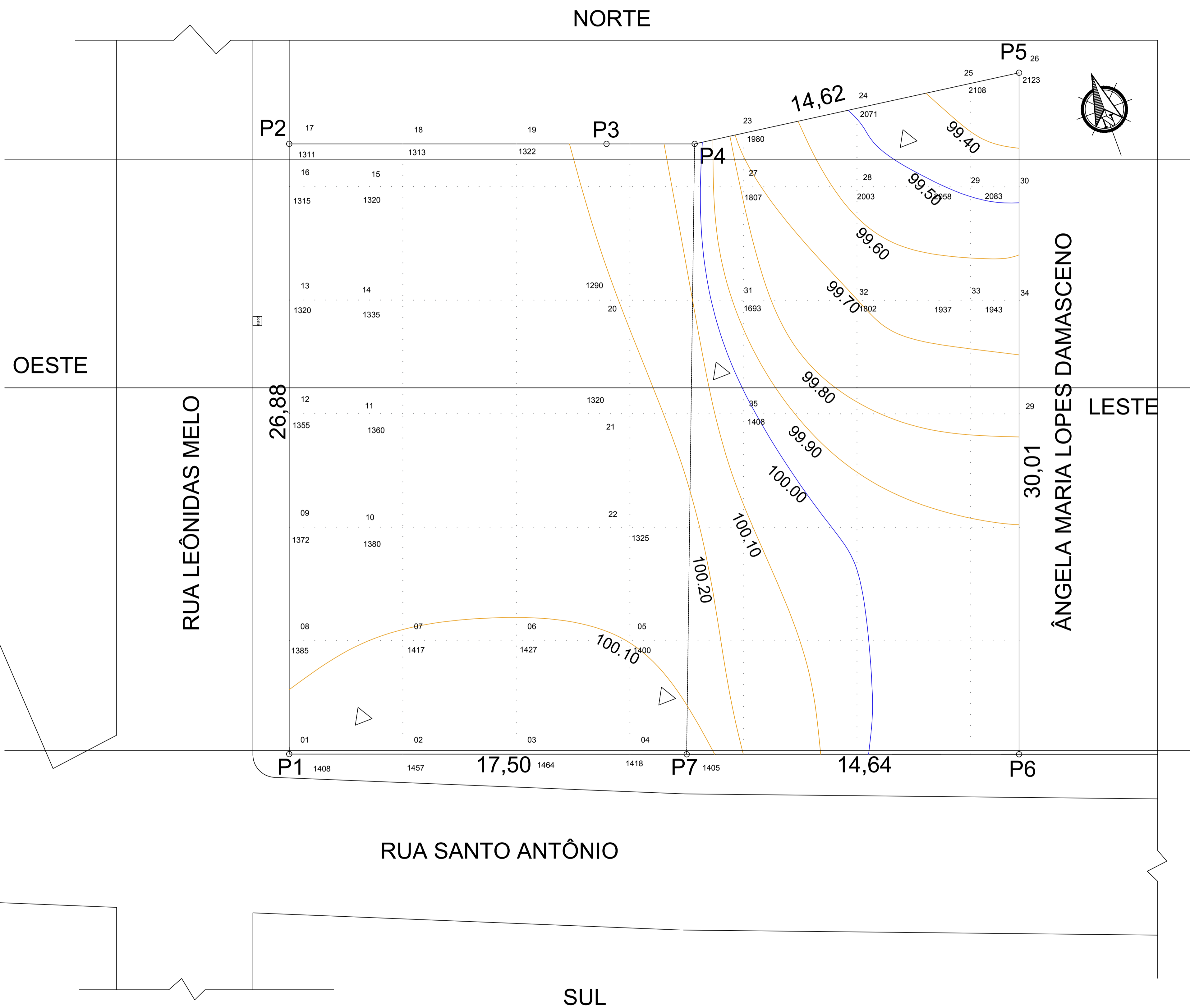


**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PIAUÍ**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**

**PROJETOS COMPLEMENTARES EXECUTIVOS**

**TOPOGRAFIA E SONDAAGEM**

**SETEMBRO/ 2019**

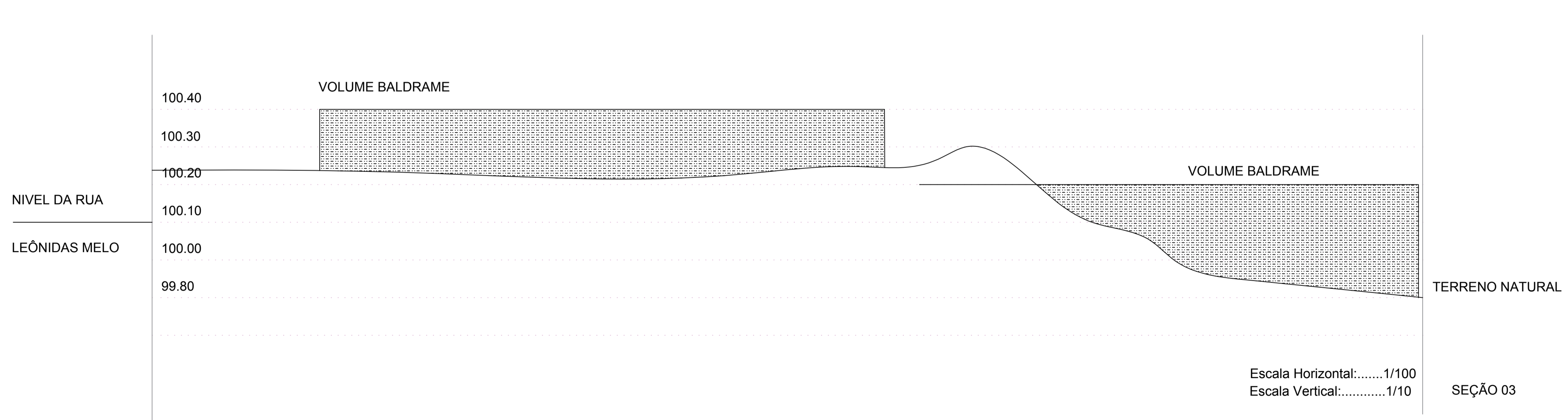
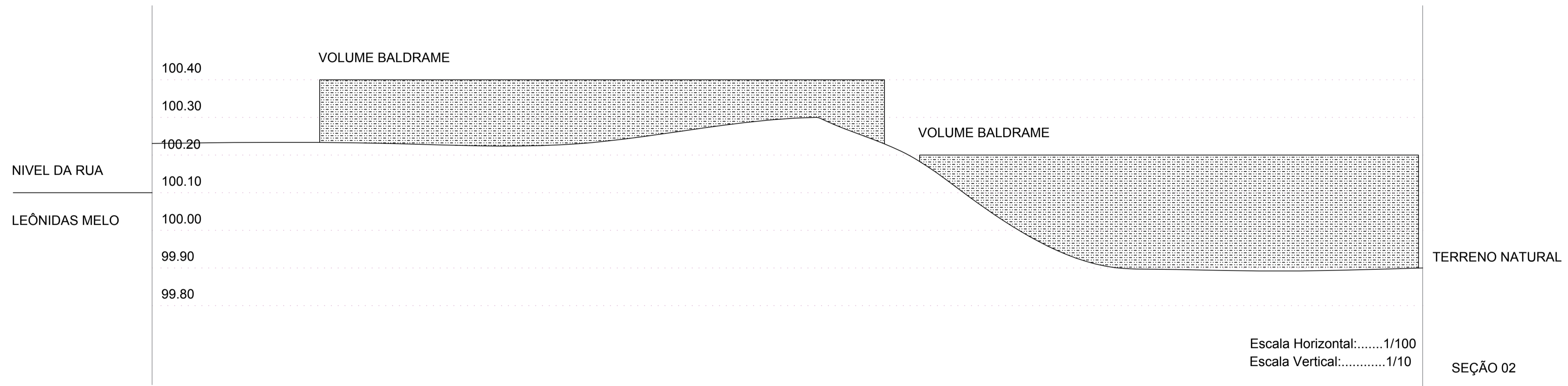
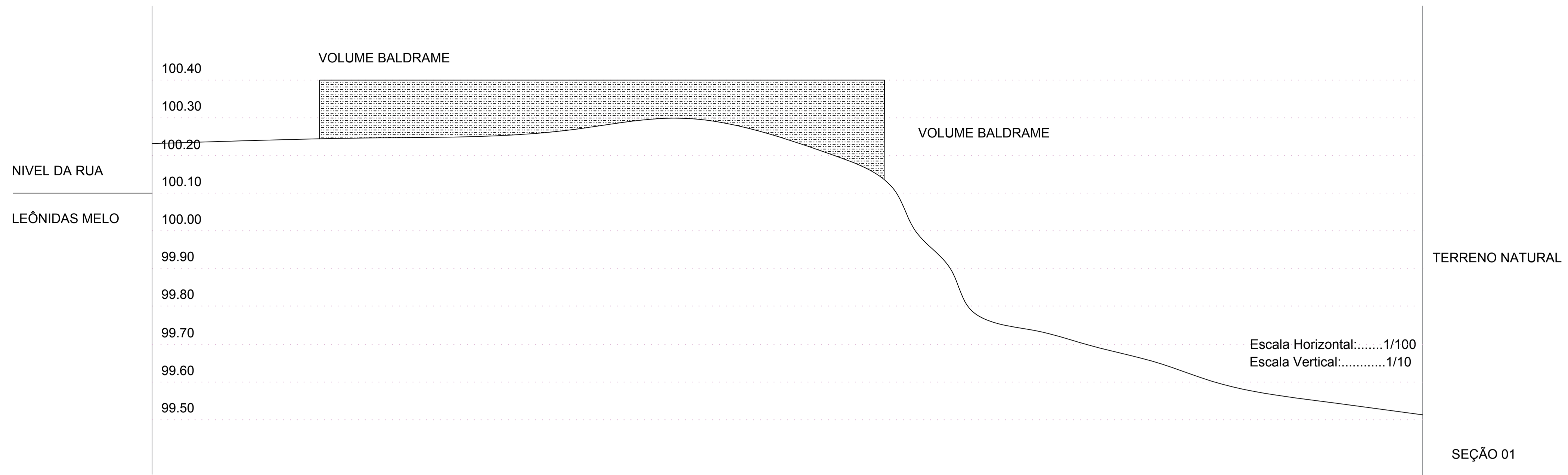


01 IMAGEM DO GOOGLE  
ESCALA: S/E

	TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO PIAUÍ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA	Folha N°
		Processo N°
		Rubrica
	AB PROJETOS E CONSULTORIA LTDA ME Rua Sete de Setembro, 1019 – Centro/Norte Teresina – PI – CEP 64.000-210 abprojetoconsultoria@gmail.com CMC n° 202527-2	
	REFORMA DO FÓRUM DA COMARCA DE BARRAS/PI	
Local: RUA LEONIDAS MELO, S/N, BAIRRO CENTRO BARRAS/PI		
Autores do projeto/ CREA ou CAU:  <b>Eng.ª Verônica Scheren Castelo Branco - Crea/PI 19.373</b>		
Responsáveis Técnicos/ CREA ou CAU: RESP. TÉCNICO: ENG. Verônica Scheren C. Branco PROJETO: ENG. Verônica Scheren C. Branco VISTO: RNP: CREA/PI 19.373 RNP: CREA/PI 19.373		
Coordenador de Despesas: Número da ART:		
Espaço reservado p/ carimbos Prefeitura de Barras		
Espaço reservado para carimbos do Corpo de Bombeiros		Espaço reservado para carimbos do TJ-PI

Prancha:	Conteúdo da prancha:		
TP /01/03	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO ALTIMETRIA-CURVAS DE NIVEIS		
Desenho:	Escala:	Data:	
TOPOGRAFIA	IND.	22/01/2019	

01 CURVAS DE NIVEL  
ESCALA: 1/100



01 IMAGEM DO GOOGLE  
ESCALA: S/E



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO PIAUÍ  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Folha N°  
Processo N°  
Rubrica



**AB PROJETOS E CONSULTORIA LTDA ME**  
Rua Sete de Setembro, 1019 -  
Centro/Norte Teresina - PI - CEP  
64.000-210  
abprojetoconsultoria@gmail.com

Obr: CONSULTORIA CMC n° 202527-2  
REFORMA DO FÓRUM DA COMARCA DE BARRAS/PI

local:  
RUA LEONIDAS MELO, S/N, BAIRRO CENTRO BARRAS/PI

Autores do projeto/ CREA ou CAU:  
**Eng. Verônica Scheren Castelo Branco - Crea/PI 19.373**

Responsáveis Técnicos/ CREA ou CAU:  
RESP. TÉCNICO: PROJETO: VISTO:  
ENG. Verônica Scheren C. Branco ENG. Verônica Scheren C. Branco  
RNP: CREA/PI 19.373 RNP: CREA/PI 19.373

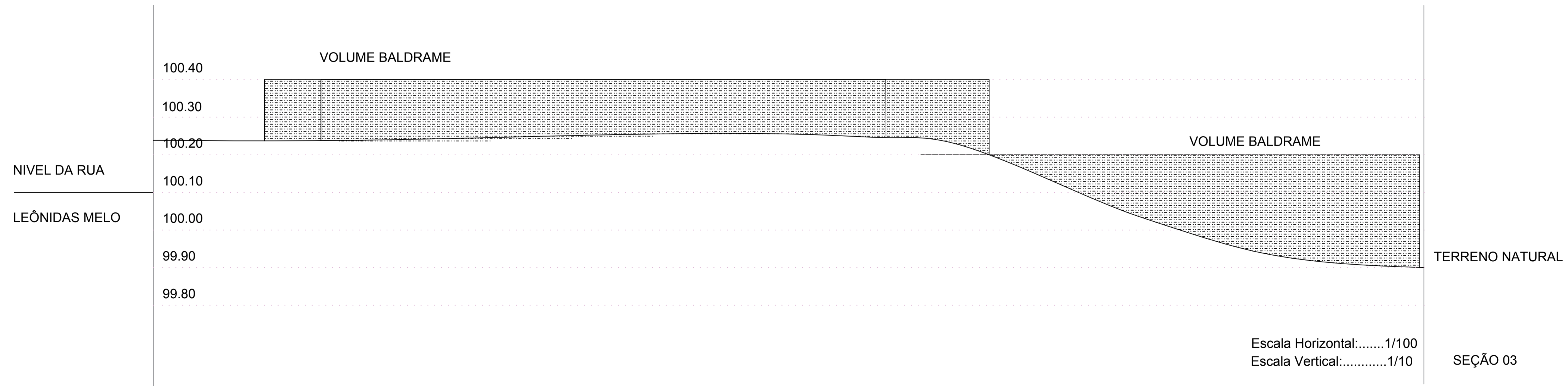
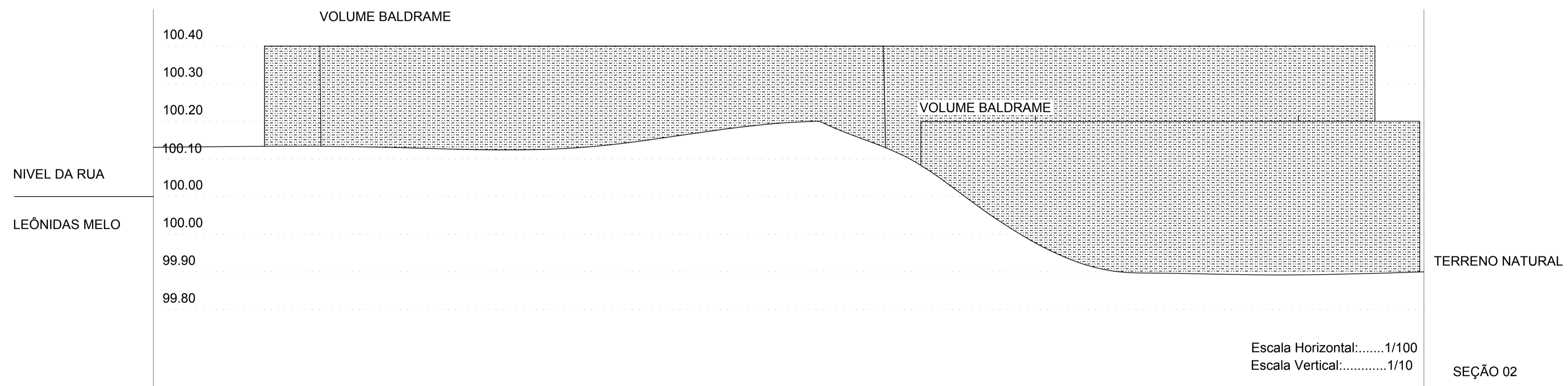
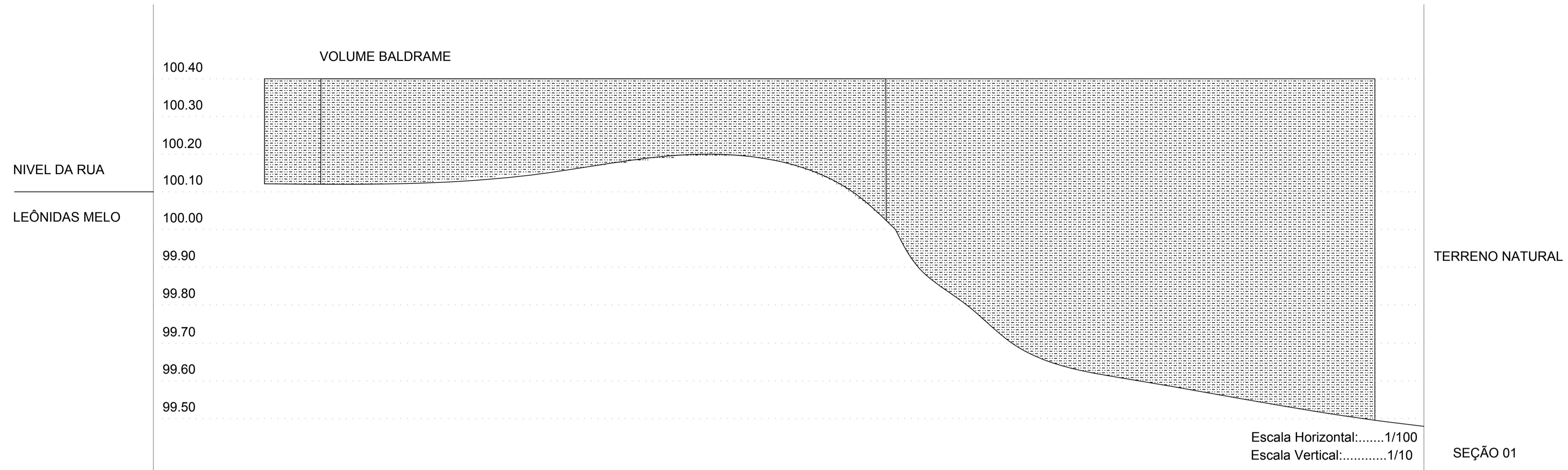
Cordenador de Despesas:  
Número da ART:

Espaço reservado p/ carimbos prefeitura de Barras


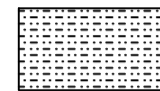
Espaço reservado para carimbos do Corpo de Bombeiros Espaço reservado para carimbos do TJ-PI


Prancha: TP /02/03  
Conteúdo da prancha: LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO ALTIMETRIA-CURVAS DE NIVEIS  
Desenho: TOPOGRAFIA Escala: IND. Data: 22/01/2019


01 PERFIL GEOMÉTRICO  
ESCALA HORIZONTAL: 1/75  
ESCALA VERTICAL: 1/7.5



01 IMAGEM DO GOOGLE  
ESCALA: S/E

-  ATERRO EXISTENTE DE PREDIO
-  ATERRO EXISTENTE DE PREDIO NOVO

	TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO PIAUÍ	Folha N°
	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA	Processo N°
		Rubrica

	<b>AB PROJETOS E CONSULTORIA LTDA ME</b> Rua Sete de Setembro, 1019 – Centro/Norte Teresina – PI – CEP 64.000–210 abprojetoconsultoria@gmail.com CMC n° 202527-2	
	obra: REFORMA DO FÓRUM DA COMARCA DE BARRAS/PI	

local: RUA LEONIDAS MELO, S/N, BAIRRO CENTRO BARRAS/PI

Autores do projeto/ CREA ou CAU:  
**Engª. Verônica Scheren Castelo Branco - Crea/PI 19.373**

Responsáveis Técnicos/ CREA ou CAU:  
 RESP. TÉCNICO: ENG. Verônica Scheren C. Branco RNP: CREA/PI 19.373  
 PROJETO: ENG. Verônica Scheren C. Branco RNP: CREA/PI 19.373  
 VISTO:

Cordenador de Despesas:  
Número da ART:

Espaço reservado p/ carimbos prefeitura de Barras

Espaço reservado para carimbos do Corpo de Bombeiros

Espaço reservado para carimbos do TJ-PI

Prancha: TP /03/03	Conteúdo da prancha: LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO ALTIMETRIA-CURVAS DE NIVEIS
Desenho: TOPOGRAFIA	Escala: IND. Data: 22/01/2019

REV-00

01 PERFIL GEOMÉTRICO  
ESCALA HORIZONTAL: 1/75  
ESCALA VERTICAL: 1/7.5



## **PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA**

**FÓRUM BARRAS**

**RUA LEÔNIDAS MELO, Nº 916, BARRAS-PI**

**RELATÓRIO RS-06.12/2018**

**DEZEMBRO/ 2018**

## ÍNDICE

### **1. APRESENTAÇÃO**

### **2. PERFIS DOS FUROS DE SONDAGEM**

### **3. PLANTA DE LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM**

## **1. APRESENTAÇÃO**

Teresina, 21 de novembro de 2018

**RS-06.12/2018**

**À AB PROJETOS**

**LOCAL: RUA LEÔNIDAS MELO, Nº 916, BARRAS-PI**

Prezados Senhores:

A FUNDASOLO ENGENHARIA LTDA apresenta, a seguir, o relatório dos serviços de "SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DOS SOLOS COM SPT", realizados em terreno supra-referido.

**1 - MÉTODO UTILIZADO**

Os procedimentos adotados durante a realização dos serviços seguiram o método de ensaio da NBR-6484/FEV 2001 "SOLO - SONDAÇÕES DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT - MÉTODO DE ENSAIO".

**2 – EQUIPAMENTOS**

Os equipamentos utilizados foram os seguintes:

- torre com roldana e sarilho;
- tubo de revestimento em aço com diâmetro nominal interno de 63,5 mm e diâmetro nominal externo de 76 mm;
- haste de lavagem/penetração em aço com diâmetro nominal interno de 25 mm e massa teórica de 3,23 kg/m;
- amostrador padrão de diâmetro externo de 50,8 mm e diâmetro interno de 34,9 mm;
- cabeça de bater em aço;
- trépano;
- trado concha com 100 mm de diâmetro;
- trado helicoidal com diâmetro de 60 mm;
- medidores de nível de água;
- bomba motorizada e demais equipamentos exigidos pelo método de ensaio.

**3 - EXECUÇÃO DO ENSAIO**

**3.1 - PROCESSO DE PERFURAÇÃO (DESCRIÇÃO SUMÁRIA)**

O processo de perfuração foi iniciado com o emprego de trado até o nível de água do subsolo ou inviabilidade de avanço com sua utilização, ou seja, avanços inferiores a 50 mm após 10 min de operação. A partir desse ponto a perfuração prosseguiu por lavagem com emprego do trépano.



### **3.2 – AMOSTRAGEM**

As amostras foram colhidas a cada metro de profundidade através do amostrador padrão, acondicionadas em sacos plásticos fechados e encaminhadas para identificação tátil-visual no laboratório da FUNDASOLO. As amostras encontram-se a disposição durante 60 dias a contar desta data.

### **3.3 - ENSAIO DE PENETRAÇÃO DINÂMICA**

Os índices de penetração foram obtidos pela cravação do amostrador padrão através de quedas sucessivas do martelo padronizado com massa de ferro de 65 kg da altura de 0,75 m, até se atingir a penetração de 0,45 m, anotando-se o número de golpes necessários à cravação de cada 0,15 m do referido amostrador padrão, ou conforme orientações da Norma Brasileira NBR-6484/FEV 2001.

### **4 - OBSERVAÇÃO DO NÍVEL DE ÁGUA FREÁTICO**

Foram realizadas determinações do nível d' água freático conforme o método de ensaio da Norma Brasileira NBR-6484/FEV 2001. Os resultados dessas determinações estão apresentados nos perfis de sondagem em anexo.

### **5 - PROFUNDIDADE DAS PERFURAÇÕES**

A profundidade da perfuração, para os furos SP01, SP02 e SP03 alcançou o impenetrável ao amostrador.

### **6 - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

#### **6.1 - LOCAÇÃO E NÚMERO DE FUROS**

A quantidade de furos e sua locação foram definidas pelo CLIENTE.

#### **6.2 - PLANTA DE LOCAÇÃO**

Uma planta de locação de sondagem contendo a locação dos furos está apresentada em anexo. Cota da boca dos furos a ser obtida em levantamento planialtimétrico a ser fornecido pelo cliente.

#### **6.3 – PERFIS INDIVIDUAIS**

Os perfis individuais dos furos de sondagem estão apresentados em anexo e contém todas as informações exigidas no item 7.2 do método de ensaio da Norma Brasileira NBR-6484/FEV 2001.

## **7 – TOTAL PERFURAÇÃO**

Conforme pode-se observar nos perfis individuais, a quantidade total de 03 (três) furos perfaz 10,79 metros perfurados.

Colocamo-nos a disposição de V.Sas, para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

---

**GLAUBER MAZZA MORAIS**  
**ENGº RESP. TÉCNICO**  
**CREA 3671-D/PI**  
**FUNDASOLO ENGENHARIA LTDA**

## **2. PERFÍS DOS FUROS DE SONDAGEM**

**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT**  
**NBR 6484/01**

CLIENTE: AB PROJETOS / TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO PIAUÍ  
 OBRA: AMPLIAÇÃO FÓRUM  
 LOCAL: RUA LEÔNIDAS MELO, Nº 916, BARRAS-PI

**SONDAGEM À PERCUSSÃO** **SP01**  
 INÍCIO: 15/12/2018 TÉRMINO: 15/12/2018  
 COTA: 100,00 COORD. N: E:

GRÁFICO SPT 30 cm INICIAIS - - - - 30 cm FINAIS ———— 10 20 30 40	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
		INI.	FIN.	INI.	FIN.	Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: 2.00 m						
	1,00	1/15	6/15	12/15	7	18			1,20	DESCRIÇÃO DO MATERIAL		TC
	2,00	3/15	2/15	7/15	5	9		00		SILTE ARENOSO, MEDIANAMENTE COMPACTO, COR CINZA ESCURA	1,70	TH
	3,00	25/5	-	-	25/5	-		01	3,05	SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS LATERÍTICOS, MEDIANAMENTE COMPACTO A MUITO COMPACTO, COR VARIEGADA		3,05
	4,00									IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR		
	5,00									NOTA: Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.1 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.		
	6,00											
	7,00											
	8,00											
	9,00											
	10,00											
	11,00											
	12,00											
	13,00											
	14,00											
	15,00											
	16,00											
	17,00											
	18,00											
	19,00											
	20,00											

N.A. INICIAL: 15/12/2018 : 1,70m  
 N.A. FINAL: 15/12/2018 : 1,70m

OBS.:



LEGENDAS: TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO			
DATA: 21/12/2018	TRABALHO Nº: RS-06-12/2018	FOLHA: 01	
ESCALA: 1/100	DESENHISTA: Glauber	SONDADOR: Jeanilton Sousa	Engº Glauber Mazza

**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT**  
**NBR 6484/01**

CLIENTE: AB PROJETOS / TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO PIAUÍ  
 OBRA: AMPLIAÇÃO FÓRUM  
 LOCAL: RUA LEÔNIDAS MELO, Nº 916, BARRAS-PI

**SONDAGEM À PERCUSSÃO** **SP02**  
 INÍCIO: 15/12/2018 TÉRMINO: 15/12/2018  
 COTA: 100,00 COORD. N: E:

GRÁFICO SPT 30 cm INICIAIS - - - - 30 cm FINAIS ———— 10 20 30 40	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: 2.00 m		
								DESCRIÇÃO DO MATERIAL		
	1,00	1/15 1/15 1/15	2	2		00		SILTE ARENOSO, COMPACIDADE FOFA, COR CINZA ESCURA		TC 1,00
	2,00	1/15 2/15 7/15	3	9		01	2,00		2,00	TH
	3,00	4/15 7/15 7/15	11	14			3,70	SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS LATERÍTICOS, MEDIANAMENTE COMPACTO, COR VARIEGADA		3,00 CA 3,70
	4,00							IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR		
	5,00							NOTA: Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.1 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.		
	6,00									
	7,00									
	8,00									
	9,00									
	10,00									
	11,00									
	12,00									
	13,00									
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									

N.A. INICIAL: 15/12/2018 : 2,00m  
 N.A. FINAL: 15/12/2018 : 2,00m

OBS.: LAVAGEM POR TEMPO (3,60m - 3,70m): LPT 10min - 4cm / LPT 10min - 3cm / LPT 10min - 3cm



LEGENDAS: TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO		
DATA: 21/12/2018	TRABALHO Nº: RS-06-12/2018	FOLHA: 02
ESCALA: 1/100	DESENHISTA: Glauber	SONDADOR: Jeanilton Sousa
Engº Glauber Mazza		

**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT**  
**NBR 6484/01**

CLIENTE: AB PROJETOS / TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO PIAUÍ  
 OBRA: AMPLIAÇÃO FÓRUM  
 LOCAL: RUA LEÔNIDAS MELO, Nº 916, BARRAS-PI

**SONDAGEM À PERCUSSÃO** **SP03**  
 INÍCIO: 15/12/2018 TÉRMINO: 15/12/2018  
 COTA: 100,00 COORD. N: E:

GRÁFICO SPT 30 cm INICIAIS - - - - 30 cm FINAIS ———— 10 20 30 40	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: 2.00 m		
								DESCRIÇÃO DO MATERIAL		
	1,00	1/15 1/15 1/15	2	2		00		SILTE ARENOSO, COMPACIDADE FOFA, COR CINZA ESCURA	2,00	TC 1,00
	2,00	1/15 2/15 8/15	3	10		01	2,10			
	3,00	6/15 8/15 7/15	14	15		02		SILTE ARENOSO, COM PEDREGULHOS LATERÍTICOS, MEDIANAMENTE COMPACTO A COMPACTO, COR VARIEGADA		TH
	4,00	20/4 - -	20/4	-			4,04	IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR		4,04
NOTA: Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.1 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.										
N.A. INICIAL: 15/12/2018 : 2,00m N.A. FINAL: 15/12/2018 : 2,00m										

OBS.:



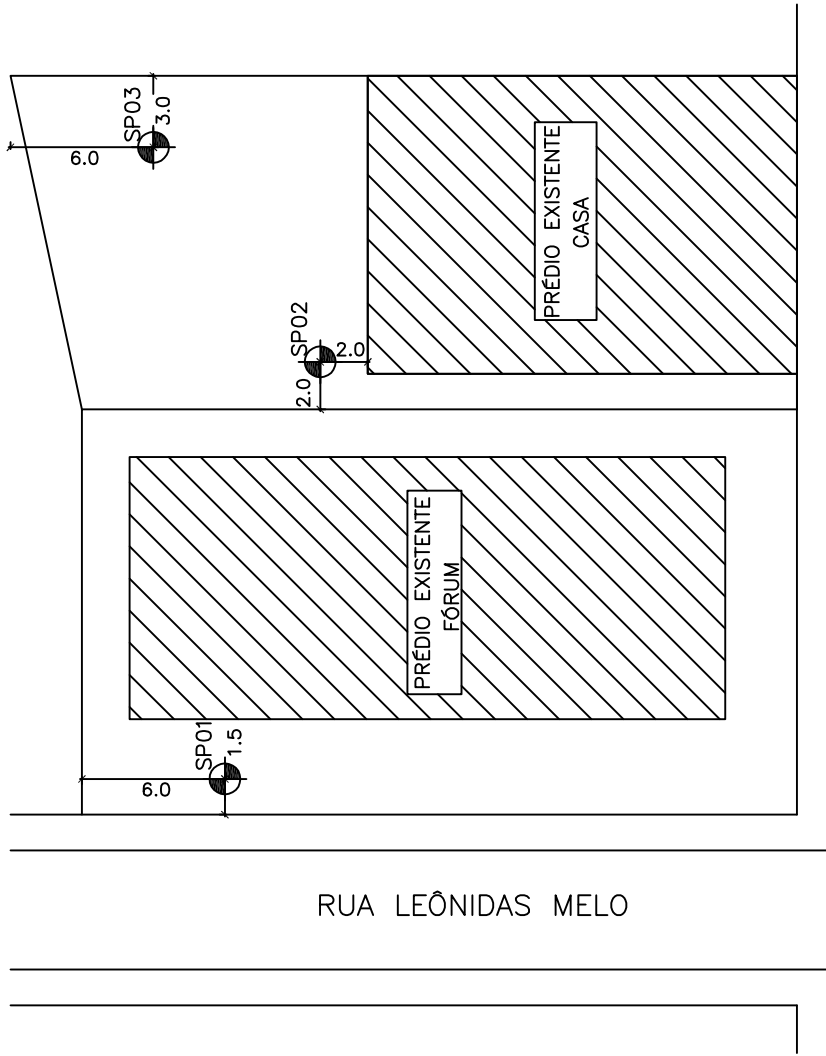
**LEGENDAS:**

TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ||

DATA: 21/12/2018	TRABALHO Nº: RS-06-12/2018	FOLHA: 03
ESCALA: 1/100	DESENHISTA: Glauber	SONDADOR: Jeanilton Sousa

Engº Glauber Mazza

### **3. PLANTA DE LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAAGEM**




LEGENDA:  
 ◉ FURO DE SONDAEM SPT  
 ▣ NIVEL DE REFERENCIA

NOTAS GERAIS  
 1 - DIMENSÕES EM METRO.  
 2 - FUROS DEFINIDOS PELA FUNDASOLO.

RUA SANTO ANTÔNIO

RUA LEÔNIDAS MELO

		FORMATO <b>A4</b>	ESCALA HORIZONTAL <b>SEM ESCALA</b>
<b>CROQUI DE LOCAÇÃO</b>		DATA <b>19/12/2018</b>	ESCALA VERTICAL <b>SEM ESCALA</b>
PROPRIETÁRIO <b>TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO PIAUÍ</b>		ARQUIVO/FILE <b>glauber@fundasolo.com.br</b>	ESCALA VERTICAL <b>SEM ESCALA</b>
ENDEREÇO / LOCALIDADE <b>RUA LEÔNIDAS MELO, Nº 916, BARRAS-PI</b>			

TÍTULO DO PROJETO

PROPRIETÁRIO

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO PIAUÍ

ENDEREÇO / LOCALIDADE

RUA LEÔNIDAS MELO, Nº 916, BARRAS-PI

FORMATO

A4

DATA

19/12/2018

ARQUIVO/FILE

CONTATO

glauber@fundasolo.com.br

ESCALA HORIZONTAL

SEM ESCALA

ESCALA VERTICAL

SEM ESCALA