

MINISTÉRIO DAS CIDADES
PROGRAMA SANEAMENTO PARA TODOS
AVANÇAR SANEAMENTO 2017

CONTRATO 0506697-36/2018

PROPONENTE : CESAMA - COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL

MODALIDADE - ABASTECIMENTO DE ÁGUA

**DESCRIÇÃO: AMPLIAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO
DE ÁGUA DE JUIZ DE FORA**

Intervenção 1	Rede de Distribuição das Zonas “H” E “R” em Juiz De Fora - MG
----------------------	--

1º Etapa	TRAMO A- ESTACA A0 À ESTACA 195
-----------------	--

2º Etapa	TRAMO A- ESTACA A195 À TRAMO B
-----------------	---------------------------------------

VOLUME 4– DESENHOS

PARTE 3 DE 4

Revisão	Descrição	Data
0	Emissão Inicial	29/12/2017
1	Atendimento considerações CEF	30/07/2018
2	Número de Contrato / Separação 1ª etapa	30/07/2019



COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL

JUIZ DE FORA - MG

PROJETO EXECUTIVO PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DAS ZONAS “H” E “R” EM JUIZ DE FORA - MG

Contrato 016/2015



PROJETO ESTRUTURAL
SONDAGENS

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DAS ZONAS “H” E “R”

PEÇAS GRÁFICAS (DESENHOS 01 A 04)

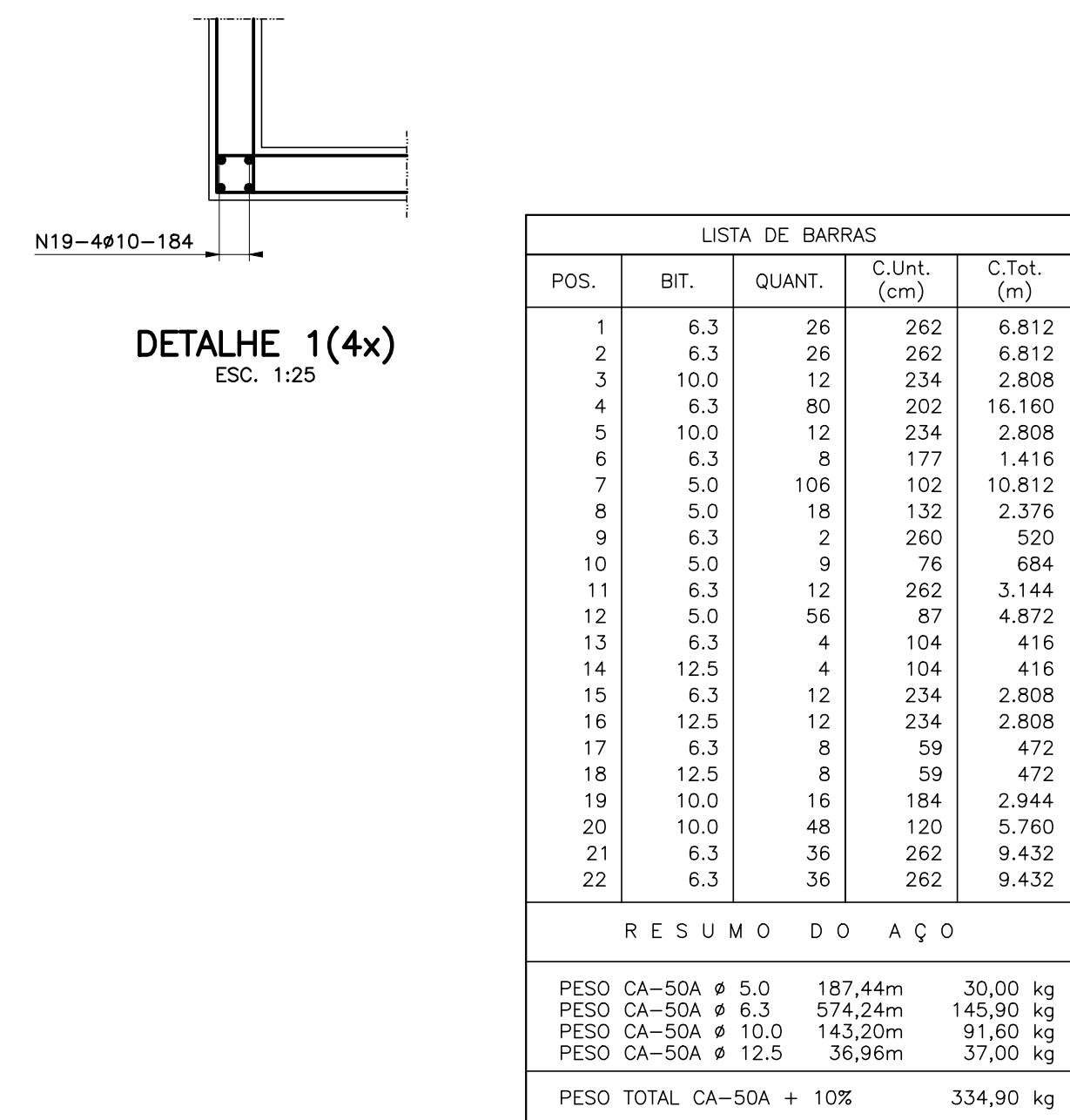
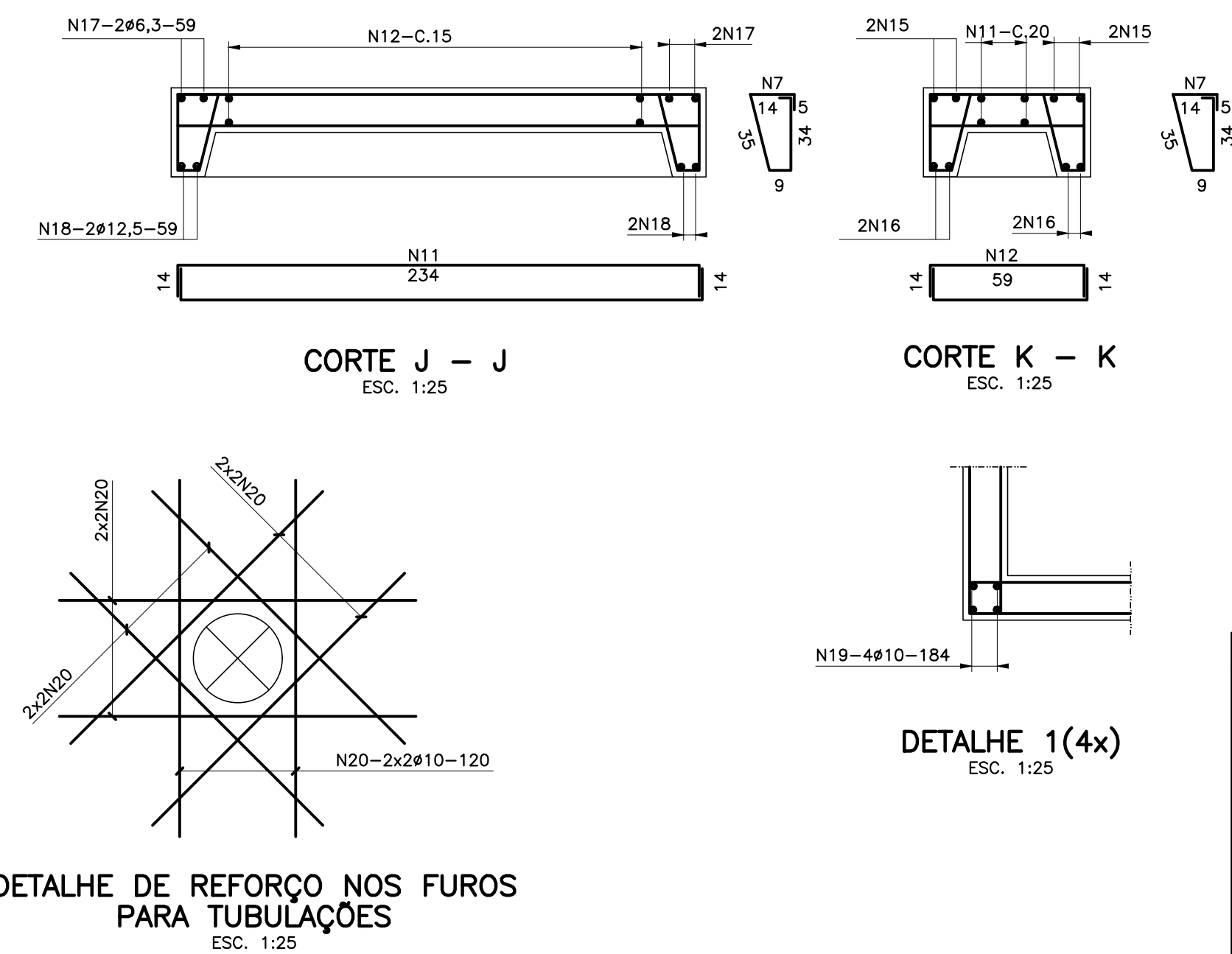
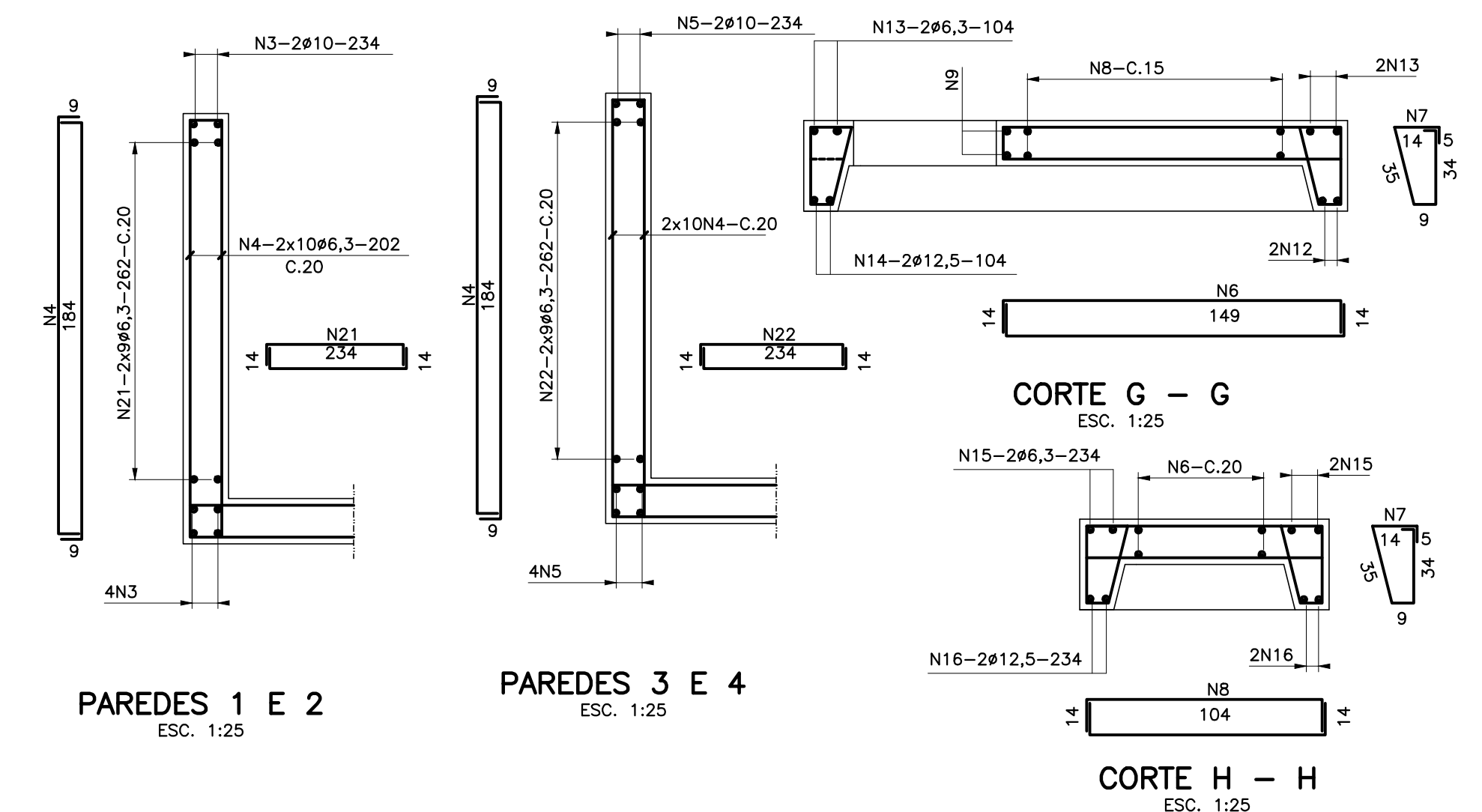
RELATÓRIO DE SONDAGEM

LOCAÇÃO DE FUROS

OTTAWA
ENGENHARIA

FEVEREIRO - 2018

Marcelo Mello do Amaral
Engenheiro Civil – CREA MG 68770/D
ART 14201700000004001868



NOTAS:


- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - CONCRETO ESTRUTURAL : $f_{ck}=30,0$ MPa.
- 3 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL : $f_{ck}=10,0$ MPa.
- 4 - NA REGIÃO DOS FUROS PARA TUBULAÇÕES , SECCIONAR E DOBRAR AS ARMADURAS TANGENCIANDO E REFORÇANDO A MESMA CONFORME DETALHE .
- 5 - COBRIMENTO DAS BARRAS = 3,0 cm
- 6 - BLOCOS DE CONCRETO PRE-FABRICADOS LARGURA 15cm COM RAIO DE CURVATURA INTERNA DE 30cm, PREENCHIDO COM CONCRETO $f_{ck} = 10$ MPa.

O	15/01/2018	HUDSON	MISSÃO INICIAL
Nº	DATA	EXECUT.	DESCRIÇÃO

REVISÕES

	RT.: <i>[Signature]</i> CREA MG: 49.318/D
--	---


 Rua Nilton Baldo, 744, Bairro Jardim Paqueta
 Nome: CARLOS MAURO NOVAIS GONÇALVES
 Projetoista: CREA MG: 154.912/D


 Belo Horizonte - MG CEP: 31330-660
 Telef.: (31) 3418-2175
 otawoeng@terra.com.br

NOME: OLAVO IANHEZ NETO	
DESENHISTA: OLAVO NETO	VERIFICADO: HUDSON ROCHA

COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL DATA:

CESAMA COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL
JUIZ DE FORA - MG
JANEIRO/2018

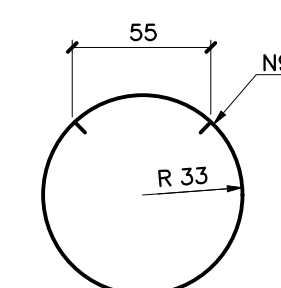
REDES DE DISTRIBUIÇÃO DAS ZONAS "H" E "R"	Nº CONTRATO: 016/2015
---	--------------------------

PROJETO ESTRUTURAL

CAIXA TIPO A (2,00m x 2,00m) – 32 UNIDADES	ESCALA:	FORMATO:
FORMAS E ARMADURA	INDICADAS	A1

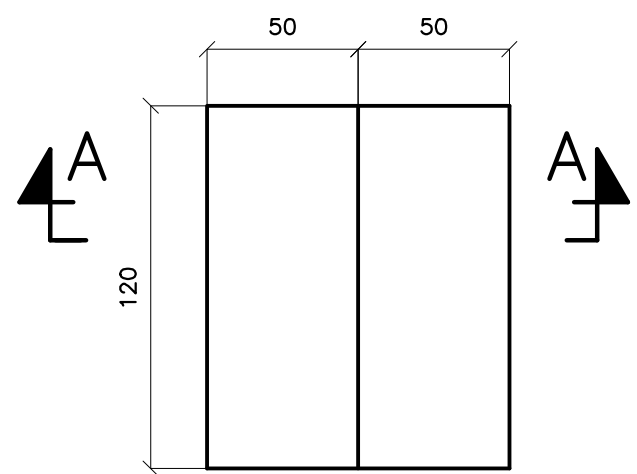
FORMAS E ARMAÇÃO
PLANTAS, CORTES, DETALHES E RM.

© 2011 Pearson Education, Inc. or its affiliate(s). All rights reserved. Printed in the United States of America. This book is intended to provide accurate and authoritative information in regard to the subject matter covered. It is sold with the understanding that the publisher is not engaged in rendering legal, accounting, or other professional service. If legal advice or other expert assistance is required, the services of a competent professional person should be sought.



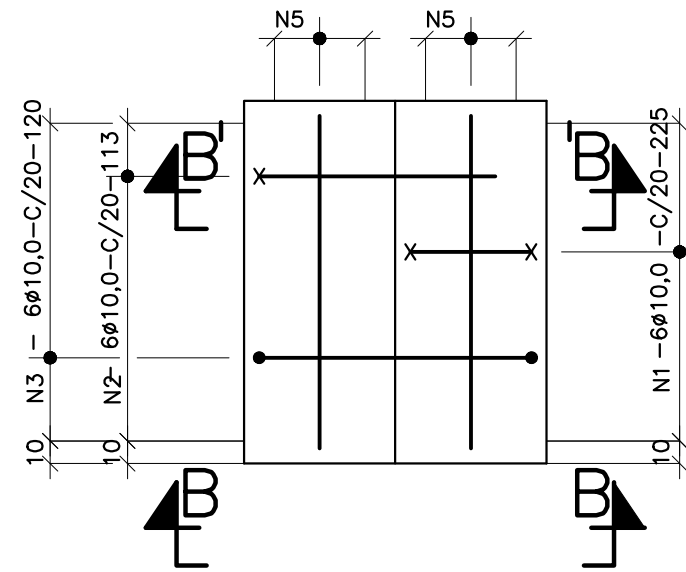
BLOCO-01
CURVA 90°

FORMAS

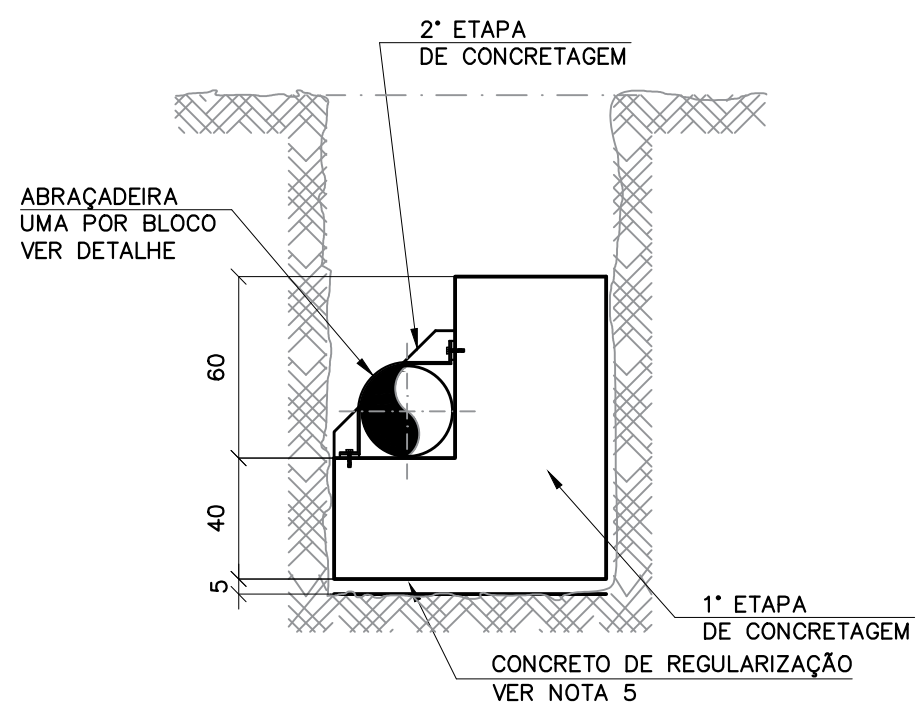


PLANTA

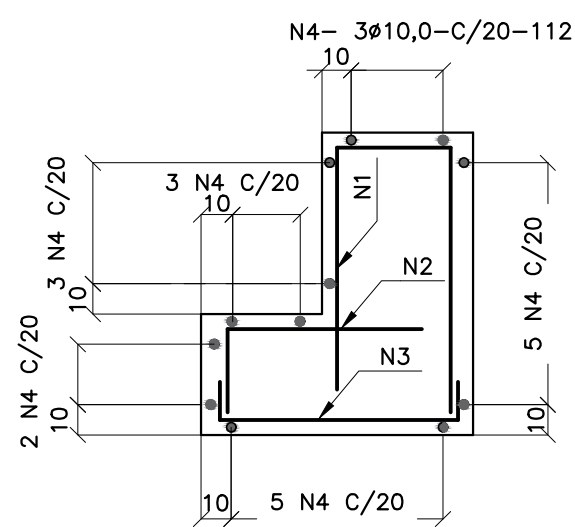
ESC. 1:25



PLANTA

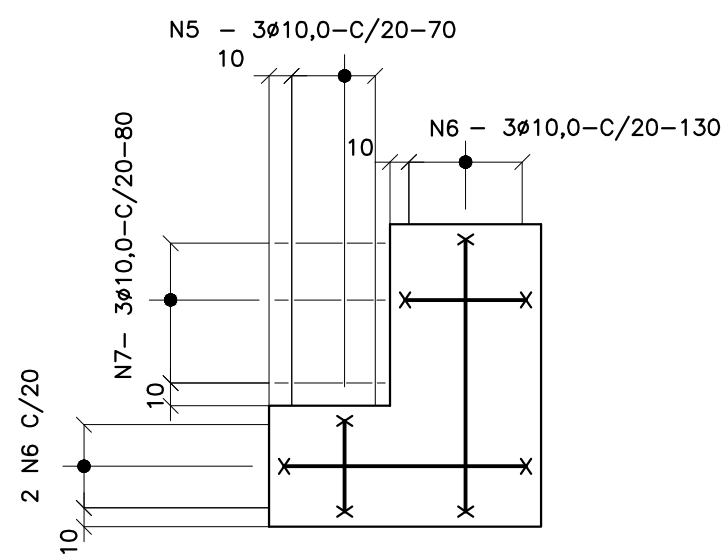


CORTE A-A
ESC. 1:25



CORTE B'-B'

ESC. 1:25

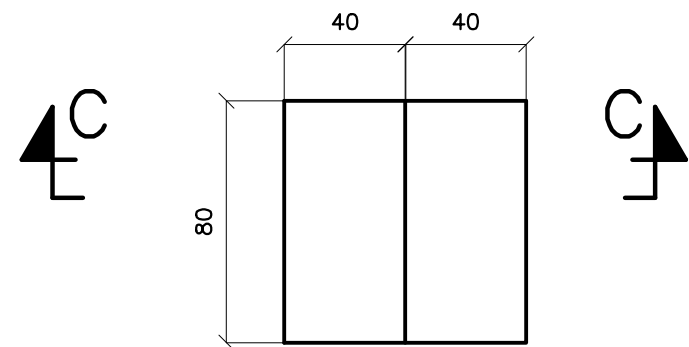


VISTA B-B
ESC. 1:25

LISTA DE BARRAS PARA O BLOCO DE 90°				
POS.	BIT.	QUANT.	C.Unit. (cm)	C.tot (cm)
1	10.0	6	225	1.350
2	10.0	6	113	678
3	10.0	6	120	720
4	10.0	21	112	2.352
5	10.0	3	70	210
6	10.0	5	130	650
7	10.0	3	80	240
R E S U M O D O A Ç O				
PESO CA-50A Ø 10.0			62,00m	39,70 kg

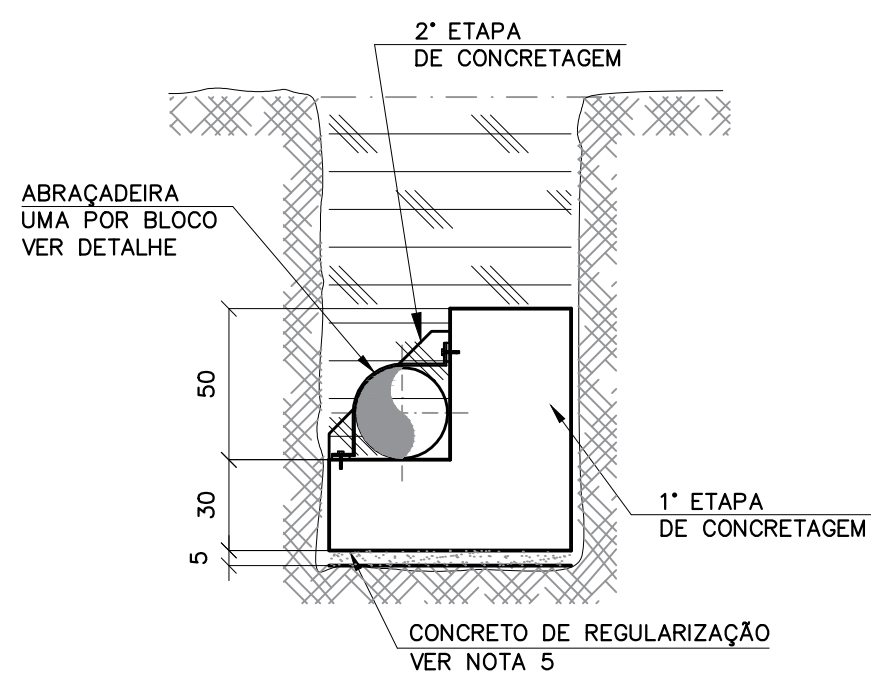
BLOCO-02
CURVAS 11°, 22° E 45°

FORMAS

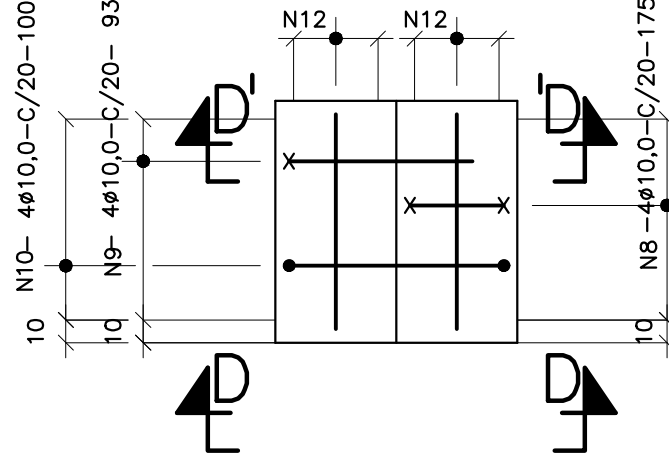


PLANTA

ESC. 1: 25

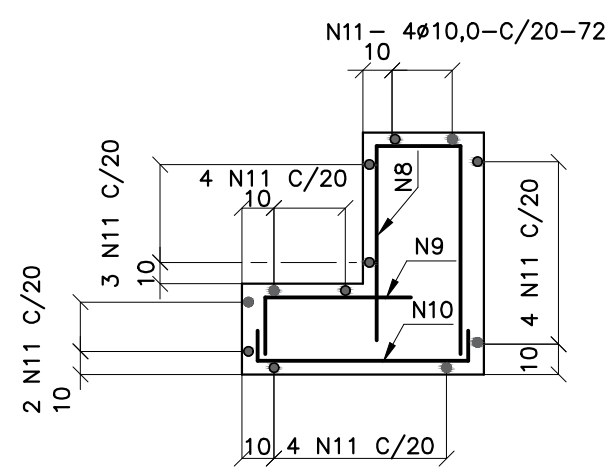


CORTE C-C
ESC. 1:25

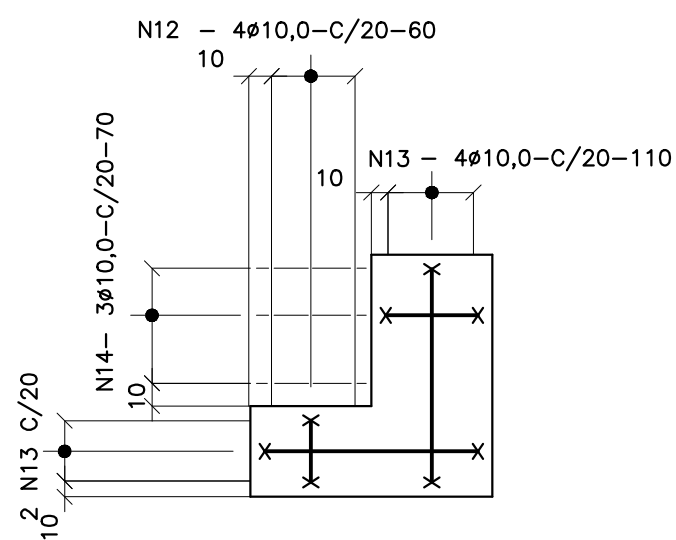


PLANTA

ESC. 1:25



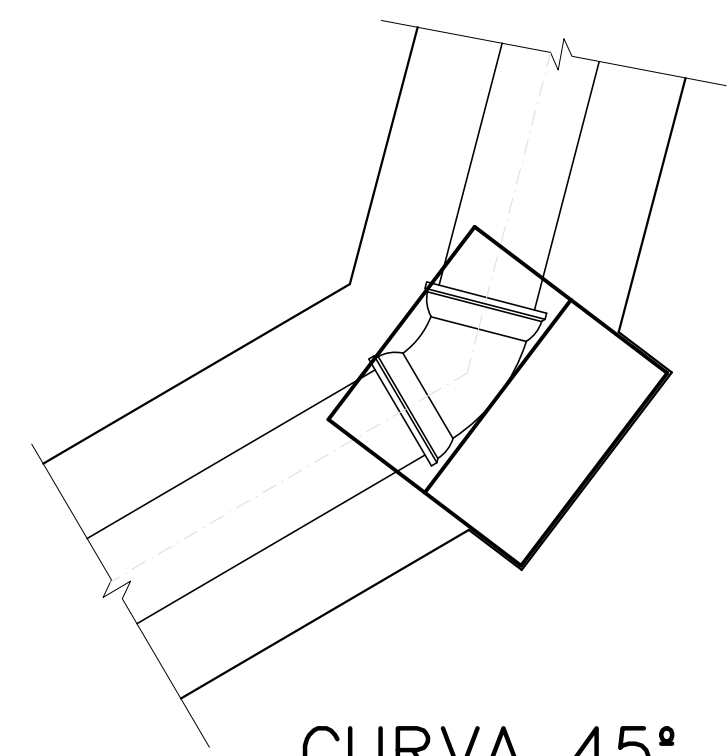
CORTE D'-D'
ESC. 1:25



VISTA D-D
ESC. 1:25

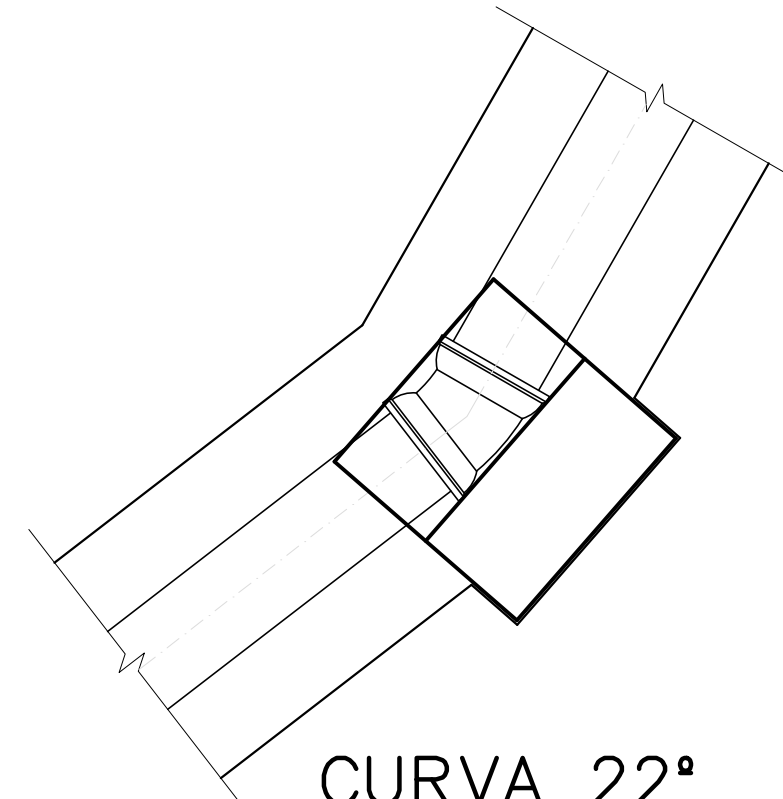
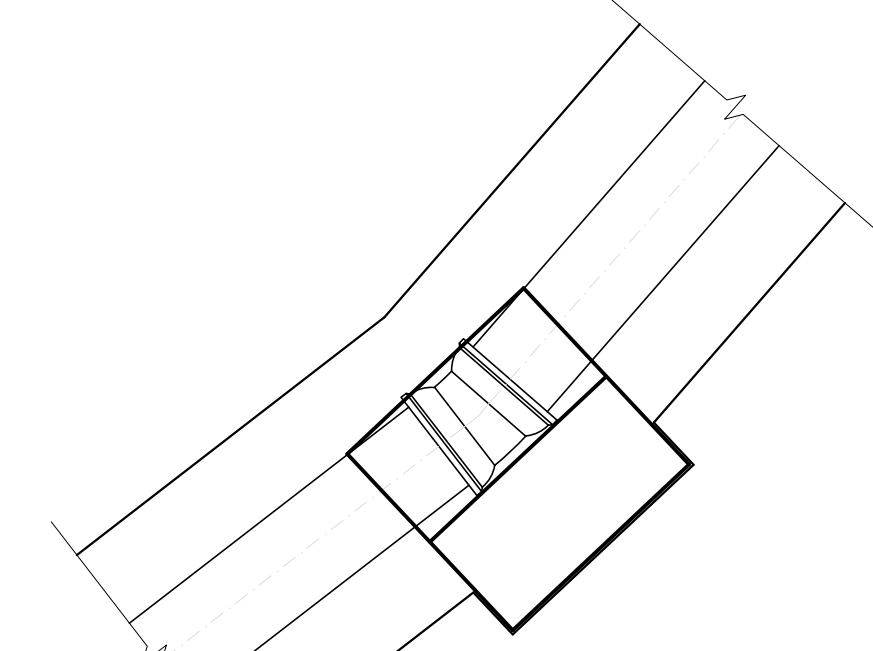
LISTA DE BARRAS PARA OS BLOCOS 11', 22' E 45'					
POS.	BIT.	QUANT.	C.Unt. (cm)	C.Tot. (cm)	
8	10.0	4	175	700	
9	10.0	4	93	372	
10	10.0	4	100	400	
11	10.0	21	72	1.512	
12	10.0	4	60	240	
13	10.0	6	110	660	
14	10.0	3	70	210	
R E S U M O D O A Ç O					
PESO CA-50A Ø 10.0			40,94m	26,20 kg	

A technical drawing of a roof plan. It shows a chimney on the left side, with a roof slope indicated by a dashed line and an arrow pointing towards the right. The drawing includes various lines representing the roof's structure and the chimney's position.

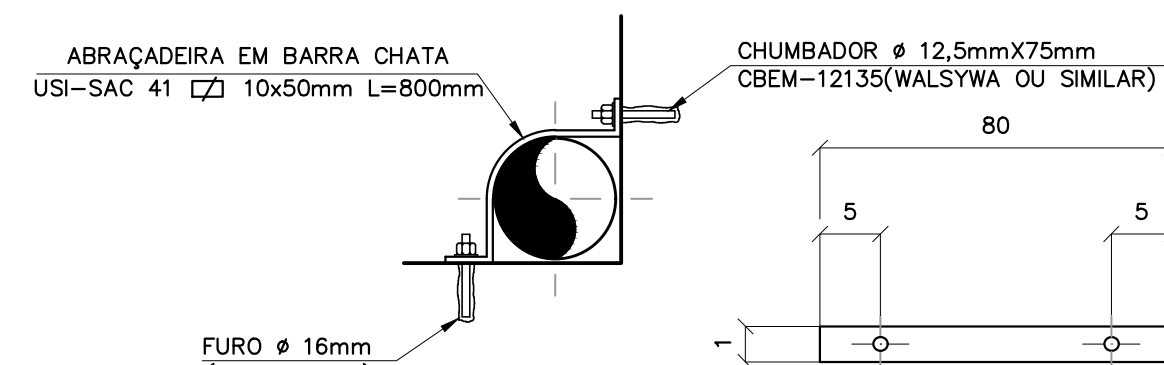
CURVA 90°
SITUAÇÃO
ESC 1:25

CURVA 45°
SITUAÇÃO





ESC 1:25

CURVA 22ª
SITUAÇÃO
ESC 1:25

CURVA 11ª
SITUAÇÃO



ABRAÇADEIRA
DETALHE

DOBRA DAS BARRAS	
POSIÇÃO	CROQUIS
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	



LEGENDAS:

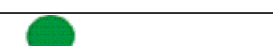
NOTAS:

- 1 – DIMENSÕES EXPRESSAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
- 2 – RECOBRIMENTO DA ARMADURA, MÍNIMO DE 4,0cm;
- 3 – CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck}=30,0\text{MPa}$;
- 4 – CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO 150,0Kg/m³;
- 5 – PREENCHER OS FUROS C/ SIKADUR 32, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO FABRICANTE.

0	15/01/2018	HUDSON	EMISSÃO INICIAL
N*	DATA	EXECUT.	DESCRIÇÃO

REVISÕES

	Rua Nilton Baldo, 744, Bairro Jardim Poqueto Belo Horizonte – MG CEP: 31330-660 Telefaxes: (31) 3418-2175 ottawoeng@terra.com.br	RT.:		CREA MG: 49.318/D
		NOME: CARLOS MAURO NOVAES GONÇALVES		
		PROJETISTA:		CREA MG: 154.912/D
		NOME: OLAVO IANHEZ NETO		
		DESENHISTA:	VERIFICADO:	
	OLAVO NETO	HUDSON ROCHA		

 <p>CESAMA água e vida</p> <p>COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL JUIZ DE FORA - MG</p>	DATA:
	FEVEREIRO/2018
	Nº CONTRATO: 016/2015
	Nº ART: 02434449
<p>REDES DE DISTRIBUIÇÃO DAS ZONAS "H" E "R"</p> <p>REDES ALIMENTADORAS TRAMO A E B</p> <p>BLOCOS DE ANCORAGEM</p> <p>PLANTAS, CORTES, DETALHES E RM.</p>	<p>ESCALA: FORMATO:</p> <p>INDICADAS: A1</p> <p>FOLHA: 04 DE 04</p>

SONDAGENS



Marcelo Mello do Amaral
Engenheiro Civil – CREA MG 68770/D
ART 14201700000004001868

RR SONDAgens E MEIO AMBIENTE LTDA

RELATÓRIO DE SONDAGEM A TRADO

CLIENTE: OTTAWA ENGENHARIA LTDA

OBRA : REDES DE DISTRIBUIÇÃO DAS ZONAS “H” E “R” – REDE ALIMENTADORA.

LOCAL : JUIZ DE FORA - MG

**RUA FRANCISCO ALVES, nº 90 - SANTA AMÉLIA -
TEL. : (0XX31) 3491.8800 - B. HTE/MG**

RR SONDAGENS E MEIO AMBIENTE LTDA

Juiz de Fora, 05 de Fevereiro de 2018.

A
OTTAWA ENGENHARIA LTDA.
REF. Relatório de Sondagem

Prezados Senhores,

Atendendo ao solicitado por V.S.as, apresentamos no presente relatório, o resultado das sondagens a trado realizadas em sua obra : REDES DE DISTRIBUIÇÃO DAS ZONAS “H” E “R” – REDE ALIMENTADORA, LOCALIZADA EM JUIZ DE FORA/MG

Apresentamos os perfis geológicos encontrados em 57 furos de sondagem a trado Ø 4" e 24 deslocamentos, com profundidade estipulada pelo cliente em 3,00 m, perfazendo um total de 188,25 ml. De posse da planta de locação fornecida pelo Cliente procedemos a execução dos furos, obedecendo as profundidades estipuladas pelo Cliente, verificando a ocorrência do nível d'água e as camadas de solo encontradas ao longo do furo.

As sondagens foram executadas conforme prescrições da ABNT, explicitadas nas normas técnicas seguintes:
NBR - 9603 – Sondagem a trado

**RUA FRANCISCO ALVES, nº 90 - SANTA AMÉLIA -
TEL. : (0XX31) 3491.8800 - B. HTE/MG**

RR SONDAgens E MEIO AMBIENTE LTDA

A **RR SONDAgens E MEIO AMBIENTE LTDA** se coloca ao inteiro dispor de V.S.as. para quaisquer esclarecimentos adicionais relativos ao presente trabalho.

Sendo o que nos apresenta para o momento, firmamo-nos,

Atenciosamente,

RR SONDAgens E MEIO AMBIENTE LTDA

**RUA FRANCISCO ALVES, nº 90 - SANTA AMÉLIA -
TEL. : (0XX31) 3491.8800 - B. HTE/MG**

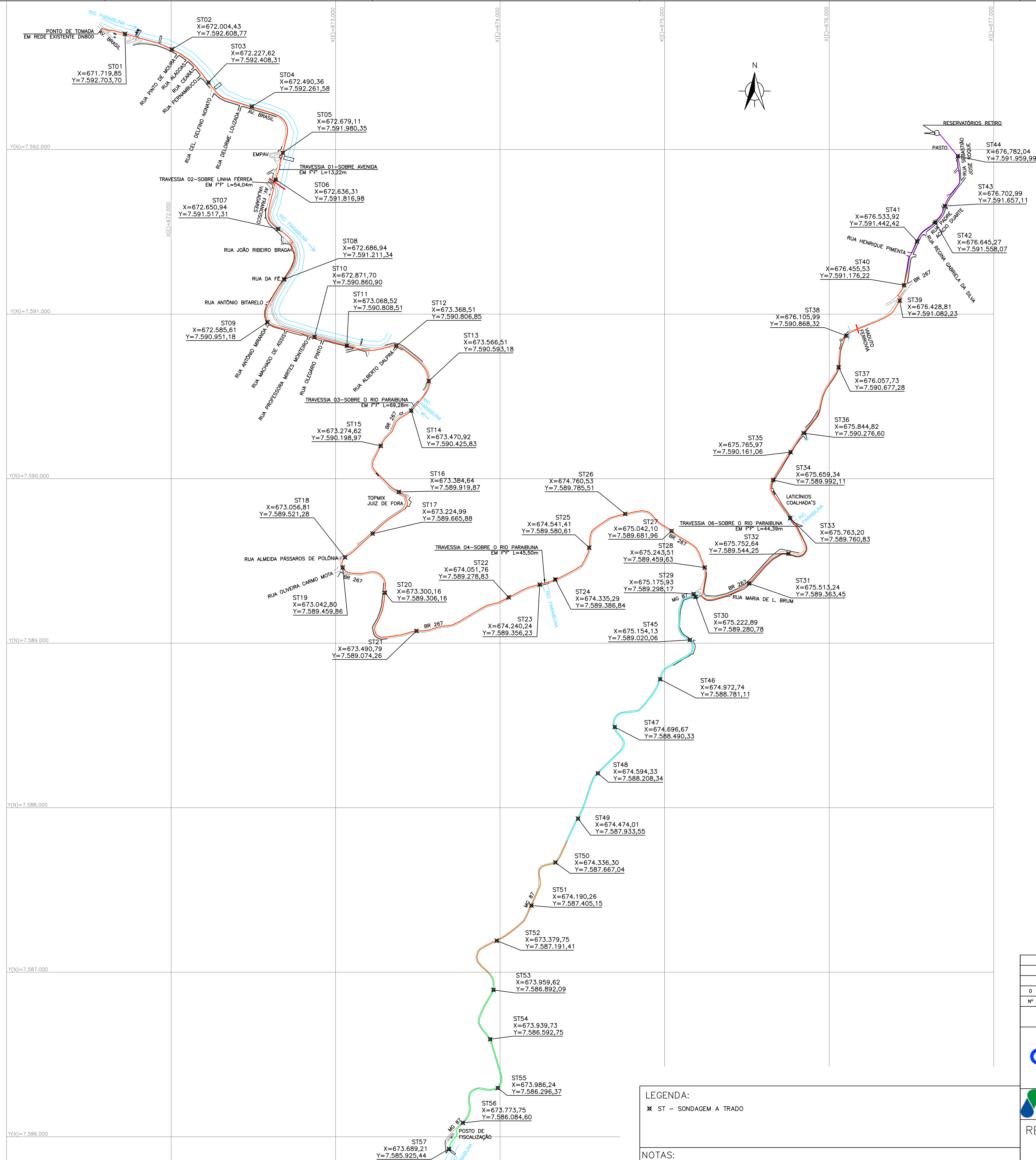
PERFIL DOS FUROS DE TRADO		
FURO	PROFUND.(m)	CLASSIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS
ST-01	0,00-2,00	Aterro de entulho com argila e pedras, cor vermelha.
Nível d'água - Seco	2,00-3,00	Argila arenosa com pedregulhos, cor amarela
	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-02	0,00-1,70	Aterro de entulho de construção, cor variegada
Nível d'água - Seco	1,70-3,00	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor vermelha.
	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-03	0,00-1,50	Aterro de Argila com entulho, cor variegada
Nível d'água - 2,70 m	1,50-3,00	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor variegada.
	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-04	0,00-1,00	Aterro de argila com pedregulhos, cor vermelha
Nível d'água - Seco	1,00-3,00	Argila arenosa com pedregulhos, cor variegada
	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-05	0,00-3,00	Silte arenoso com pedregulhos, cores vermelho e amarelo
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-06	0,00-3,00	Argila siltosa com pedregulhos, cores vermelha e amarela.
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-07	0,00-1,50	Aterro de argila com pedregulhos, cor variegada
Nível d'água - 2,50 m	1,50-3,00	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor vermelha
	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-08	0,00-1,40	Aterro de argila silto-arenosa com pedregulhos, cor variegada
Nível d'água - 2,60 m	1,40-3,00	Areia siltosa com pedregulhos, cor marrom
	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-09	0,00-3,00	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor vermelha.
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-10	0,00-1,05	Silte arenoso com pedregulhos, cor vermelho
Nível d'água - Seco	1,05-3,00	Argila pouco plástica com pedregulhos, cor marrom
	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-11	0,00-2,05	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor vermelha
Nível d'água - 2,30 m	2,05-3,00	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor preta
	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-12	0,00-1,45	Aterro de entulho de construção, cor alaranjado
Nível d'água - Seco	1,45-3,00	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor amarela
	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-13	0,00-3,00	Argila arenosa com pedregulhos, cor amarela
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-14	0,00-0,90	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor vermelha
Nível d'água - Seco	0,90	Impenetrável a trado (pedras)
ST-14-A	0,00-0,95	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor vermelha
Nível d'água - Seco	0,95	Impenetrável a trado (pedras)
ST-14-B	0,00-0,97	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor vermelha
Nível d'água - Seco	0,97	Impenetrável a trado (pedras)
ST-14-C	0,00-0,95	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor vermelha
Nível d'água - Seco	0,95	Impenetrável a trado (pedras)

ST-14-D	0,00-1,05	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor vermelha
Nível d'água - Seco	1,05	Impenetrável a trado (pedras)
ST-15	0,00-3,00	Silte arenoso pouco argiloso com pedregulhos, cor vermelho
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-16	0,00-0,60	Aterro de entulho de construção c/argila siltosa, cor variegada
Nível d'água - Seco	0,60-3,00	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor marrom
	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-17	0,00-3,00	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor vermelha
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-18	0,00-1,05	Aterro de argila com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	1,05-3,00	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor marrom
	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-19	0,00-3,00	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-20	0,00-3,00	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-21	0,00-3,00	Argila siltosa com pedregulhos, cores marrom e amarela
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-22	0,00-3,00	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-23	0,00-1,50	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	1,50	Impenetrável a trado (pedras)
ST-23-A	0,00-1,40	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	1,40	Impenetrável a trado (pedras)
ST-23-B	0,00-1,55	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	1,55	Impenetrável a trado (pedras)
ST-24	0,00-0,90	Aterro de entulho de construção com argila, cor variegada
Nível d'água - Seco	0,90-3,00	/Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor vermelha
	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-25	0,00-3,00	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-26	0,00-3,00	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor vermelha
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-27	0,00-1,10	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor vermelha
Nível d'água - Seco	1,10	Impenetrável a trado (pedras)
ST-27-A	0,00-1,05	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor amarela
Nível d'água - Seco	1,05	Impenetrável a trado (pedras)
ST-27-B	0,00-1,15	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor amarela
Nível d'água - Seco	1,15	Impenetrável a trado (pedras)
ST-27-C	0,00-1,10	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor amarela
Nível d'água - Seco	1,10	Impenetrável a trado (pedras)
ST-27-D	0,00-1,15	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor amarela
Nível d'água - Seco	1,15	Impenetrável a trado (pedras)

ST-28	0,00-3,00	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor vermelha
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-29	0,00-3,00	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-30	0,00-3,00	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-31	0,00-3,00	Argila arenosa com pedregulhos, cor amarela
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-32	0,00-3,00	Argila arenosa com pedregulhos, cor amarela
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-33	0,00-0,50	Aterro de entulho com argila e pedregulhos, cor vermelho
Nível d'água - 2,80 m	0,50-3,00	Argila arenosa com pedregulhos, cor marrom
	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-34	0,00-0,70	Aterro de entulho, cor variegada
Nível d'água - 2,20 m	0,70-3,00	Argila arenosa com pedregulhos, cores amarela e branca
	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-35	0,00-0,40	Aterro de entulho, cor marrom
Nível d'água - 2,10 m	0,40-1,50	Argila muito arenosa com pedregulhos, cor marrom
	1,50-3,00	Argila muito arenosa com pedregulhos, cor cinza
	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-36	0,00-0,60	Aterro entulho de construção, cor variegada
Nível d'água - 1,70 m	0,60-3,00	Argila muito arenosa com pedregulhos, cor amarela
	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-37	0,00-0,30	Aterro de argila com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	0,30-3,00	Silte argilo-arenoso c/ pedregulhos, cores amarela, branca
ST-38	0,00-3,00	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-39	0,00-3,00	Silte argilo-arenoso com pedregulhos, cor variegada
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-40	0,00-3,00	Silte argilo-arenoso com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-41	0,00-3,00	Argila arenosa com pedregulhos, cor amarela
Nível d'água - 0,65 m	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-42	0,00-3,00	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-43	0,00-2,05	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - 2,80 m	2,05-3,00	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor amarela
	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-44	0,00-3,00	Argila arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-45	0,00-3,00	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor vermelha
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-46	0,00-3,00	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente

ST-47	0,00-3,00	Argila arenosa com pedregulhos, cor alaranjada
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-48	0,00-3,00	Argila arenosa com pedregulhos, cor vermelha
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-49	0,00-1,50	Argila arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	1,50	Impenetrável a trado
ST-49-A	0,00-1,45	Argila arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	1,45	Impenetrável a trado
ST-49-B	0,00-1,55	Argila arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	1,55	Impenetrável a trado
ST-50	0,00-0,50	Aterro de entulho, cor marrom e vermelho
Nível d'água - Seco	0,50-1,00	Argila arenosa com pedregulhos, cor vermelha
	1,00	Impenetrável a trado
ST-50-A	0,00-0,48	Aterro de entulho, cores marrom e vermelho
Nível d'água - Seco	0,48-1,00	Argila arenosa com pedregulhos, cor vermelha
	1,00	Impenetrável a trado
ST-50-B	0,00-0,55	Aterro de entulho, cores marrom e vermelho
Nível d'água - Seco	0,55-1,00	Argila arenosa com pedregulhos, cor vermelha
	1,00	Impenetrável a trado
ST-50-C	0,00-0,60	Aterro de entulho, cores marrom e vermelho
Nível d'água - Seco	0,60-1,00	Argila arenosa com pedregulhos, cor vermelha
	1,00	Impenetrável a trado
ST-51	0,00-3,00	Argila arenosa com pedregulhos, cor amarela
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-52	0,00-2,00	Argila arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	2,00	Impenetrável a trado
ST-52-A	0,00-1,90	Argila arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	1,90	Impenetrável a trado
ST-52-B	0,00-1,95	Argila arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	1,95	Impenetrável a trado
ST-52-C	0,00-1,80	Argila arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	1,80	Impenetrável a trado
ST-52-D	0,00-2,00	Argila arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	2,00	Impenetrável a trado
ST-53	0,00-0,50	Argila arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	0,50	Impenetrável a trado
ST-53-A	0,00-0,60	Argila arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	0,60	Impenetrável a trado
ST-53-B	0,00-0,40	Argila arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	0,40	Impenetrável a trado
ST-53-C	0,00-0,55	Argila arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	0,55	Impenetrável a trado
ST-53-D	0,00-0,50	Argila arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	0,50	Impenetrável a trado

ST-53-E	0,00-0,60	Argila arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	0,60	Impenetrável a trado
ST-54	0,00-3,00	Argila arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-55	0,00-3,00	Argila silto-arenosa com pedregulhos, cor variegada
Nível d'água - Seco	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-56		
Nível d'água - 2,70 m	0,00-3,00	Argila arenosa com pedregulhos, cor marrom
	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
ST-57	0,00-3,00	Argila arenosa com pedregulhos, cor marrom
Nível d'água - 2,80 m	3,00	Limite do furo fixado pelo cliente
<div> OBS. : OS FUROS QUE NÃO CHEGARAM A PROFUNDIDADE COTADA DE 3,00 m, FORAM DESLOCADOS. </div>		



0	15/01/2018	HUDSON		EMIÇÃO INICIAL	
Nº	DATA	EXECUT.		DESCRIÇÃO	
REVISÕES					
 <p>Rua Milton Baldo, 744, Bairro Jardim Pequeno Belo Horizonte - MG CEP: 31320-660 Telefone: (31) 3418-2175 otawaweb@terra.com.br</p>				<p>RT: _____ CREA MG: 49.318/D</p> <p>NOME: CARLOS MAURO NOYAS GONÇALVES CREA MG: 99.518/D</p> <p>PROJETISTA: _____</p> <p>NOME: HUDSON ROCHA</p> <p>DESENHISTA: GILDÁCIO CHAGAS</p> <p>VERIFICADO: HUDSON ROCHA</p>	
 <p>COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL JUIZ DE FORA - MG</p>				<p>DATA: _____</p> <p>JANEIRO/2018</p>	
<p>REDES DE DISTRIBUIÇÃO DAS ZONAS "H" E "R"</p> <p>REDE ALIMENTADORA</p> <p>LOCAÇÃO DOS FUROS DE DENGEM</p> <p>PLANTA</p>				<p>Nº CONTRATO: _____</p> <p>Nº ART: 02434449</p>	
				<p>ESCALA: 1:12.500</p> <p>FORMATO: A1</p>	
				<p>FOLHA: 01 DE 01</p>	



***RUA NILTON BALDO, 744 - BAIRRO JARDIM PAQUETÁ
CEP 31.330-660. BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS***

Endereço Eletrônico: ottawaeng@terra.com.br /Telefax: (31) 3418-2175

Marcelo Mello do Amaral
Engenheiro Civil – CREA MG 68770/D
ART 14201700000004001868