

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 2 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

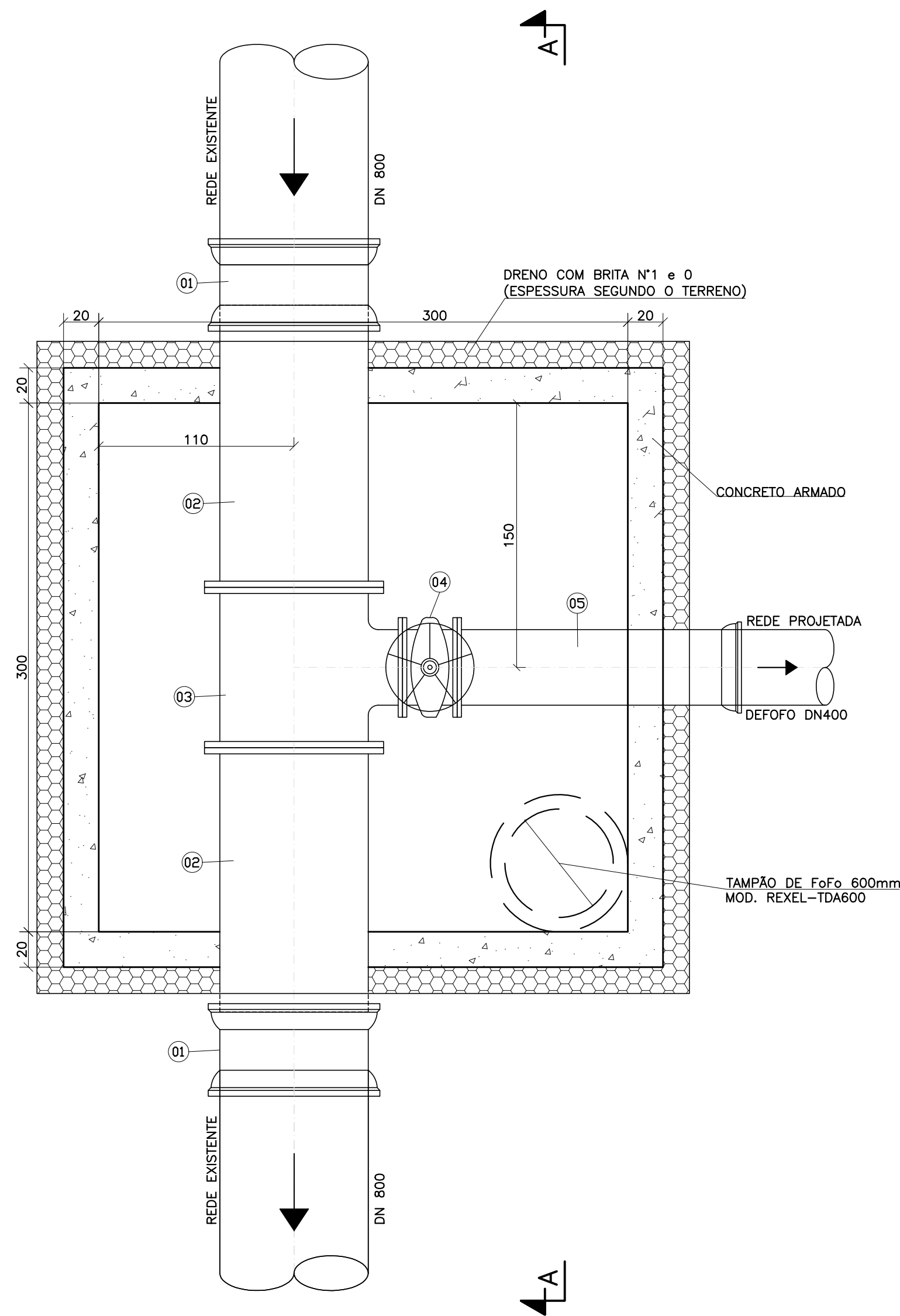


PROJETO HIDRÁULICO
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DAS ZONAS “H” E “R”
PEÇAS GRÁFICAS (DESENHOS 13 A 22)

OTAWA
ENGENHARIA

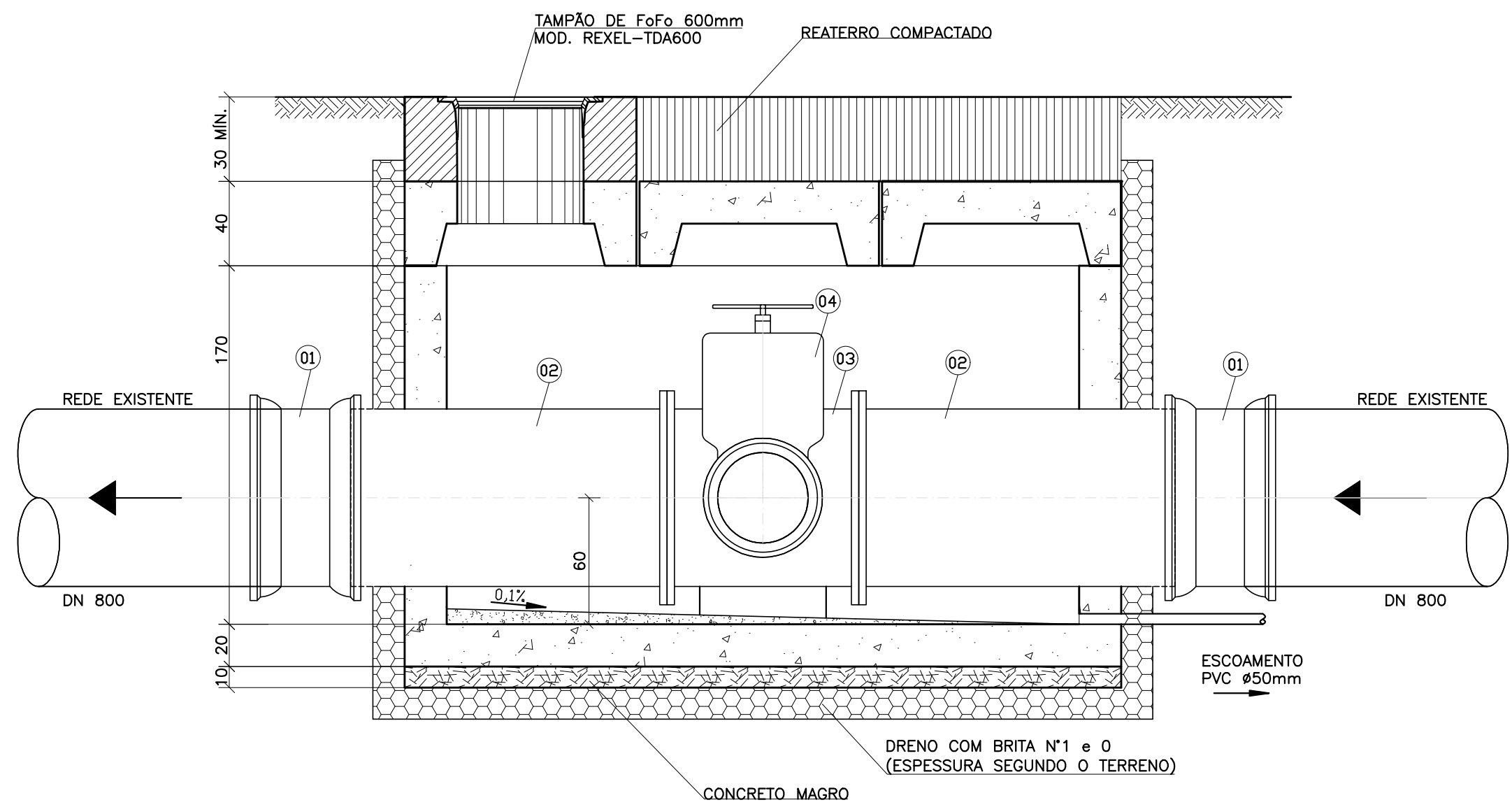
FEVEREIRO - 2018

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



CAIXA DE TOMADA NA REDE DN800
PLANTA

ESC.: 1:25



CAIXA DE TOMADA NA REDE DN800
CORTE A-A

ESC.: 1:25

RELAÇÃO DE MATERIAIS				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DN	QUANT	UNID
CAIXA DE TOMADA NA REDE DN800 (x1)				
01	LUIVA DE CORRER F" BB JGS	800	02	pç
02	TUBO F" COM FLANGE E PONTA PN16 L=1,60m	800	02	pç
03	TÉ REDUÇÃO F" COM FLANGES PN16	800x400	01	pç
04	VÁL. DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA PN16	400	01	pç
05	TUBO F" COM FLANGE E PONTA PN16 L=1,50m	400	01	pç
-	ABF 10	400	02	pç
-	ABF 10	800	02	pç
-	PPF 24 mm x 100 mm	-	32	pç
-	PPF 30 mm x 130 mm	-	48	pç
* RELAÇÃO DE MATERIAL REFERENTE A UMA CAIXA				

NOTAS:
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, DIÂMETROS DE TUBULAÇÕES EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.

0	15/01/2018	HUDSON	EMIÇÃO INICIAL
Nº	DATA	EXECUT.	DESCRIÇÃO

REVISÕES

OTTAWA ENGENHARIA	RT.: Rua Nilton Baldo, 744, Bairro Jardim Paqueta Belo Horizonte - MG CEP: 31330-660 Telefax: (31) 3418-2175 ottawaeng@terra.com.br		CREA MG: 49.318/D	
	PROJETISTA: NOME: CARLOS MAURO NOVAES DESENHISTA: NOME: HUDSON ROCHA GILDÁCIO CHAGAS		VERIFICADO: HUDSON ROCHA	

CESAMA COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL JUIZ DE FORA - MG	Nº CONTRATO: 016/2015	
	FEVEREIRO/2018	

REDES DE DISTRIBUIÇÃO DAS ZONAS "H" E "R"		Nº ARTE:	02434449
REDE ALIMENTADORA TRAMO A		ESCALA:	FORMATO:
DETALHES DAS CAIXAS - PARTE 01		INDICADAS:	A1
PLANTAS, CORTES E RM.		FOLHA:	18 DE 22

NOTAS:			
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, DIÂMETROS DE TUBULAÇÕES EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.			
0	15/01/2018	HUDSON	EMISSÃO INICIAL
Nº	DATA	EXECUT.	DESCRIÇÃO
REVISÕES			
RT.: <i>Carlos Mauro Novas Gonçalves</i>			CREA. Nº: 49.318/0
NOME: CARLOS MAURO NOVAS GONÇALVES			
PROJETISTA:			CREA. Nº: 99.507/0
NOME: HUDSON ROCHA			
DESENHISTA:		VERIFICADO:	
GILDACIO CHAGAS		HUDSON ROCHA	

ESC.:	1:25
-------	------

ESC.: 1:25

ESC.: 1:25

ESC.:	1:25
-------	------

ESC.: 1:25

ESC.: 1:25

ESC.:	1:2
-------	-----



ESC.:	1:2
-------	-----


NOTAS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, DIÂMETROS DE TUBULAÇÕES EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.

0	15/01/2018	HUDSON	EMISSÃO INICIAL
Nº	DATA	EXECUT.	DESCRIÇÃO

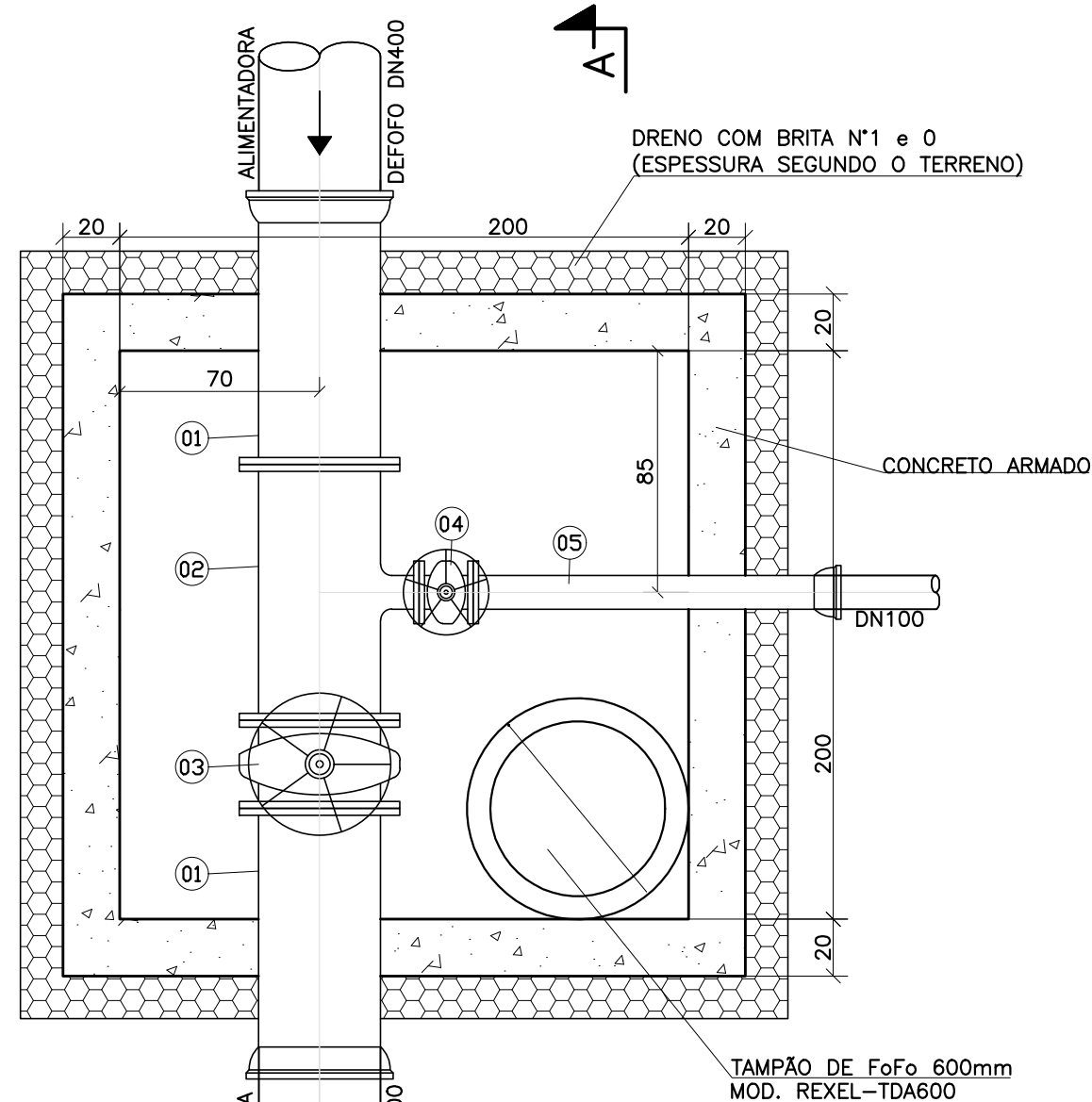
	REVISÕES
--	----------

	Rua Nilton Baldo, 744, Bairro Jardim Piquetá Belo Horizonte – MG CEP: 31330-660 Telefars: (31) 3418-2175 otawaweb@terra.com.br		RT:  CREA MG: 493.348/0-6
	NOME: CARLOS MAURO NOVAES GONÇALVES		CREA MG: 99.574/0-6
	PROJETISTA:		
NOME: HUDSON ROCHA		VERIFICADOR: GILDÁCIO CHAGAS HUDSON ROCHA	

	COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL JUIZ DE FORA - MG		DATA: FEVEREIRO/20
	REDES DE DISTRIBUIÇÃO DAS ZONAS "H" E "R" REDE ALIMENTADORA TRAMO A DETALHES DAS CAIXAS – PARTE 03 PLANTAS, CORTES E RM.		N° CONTRATO: 016/20 N° ART: 02434 ESCALA: 1/100 INDICADAS: 1/100 FOLHA: 20 DE 20

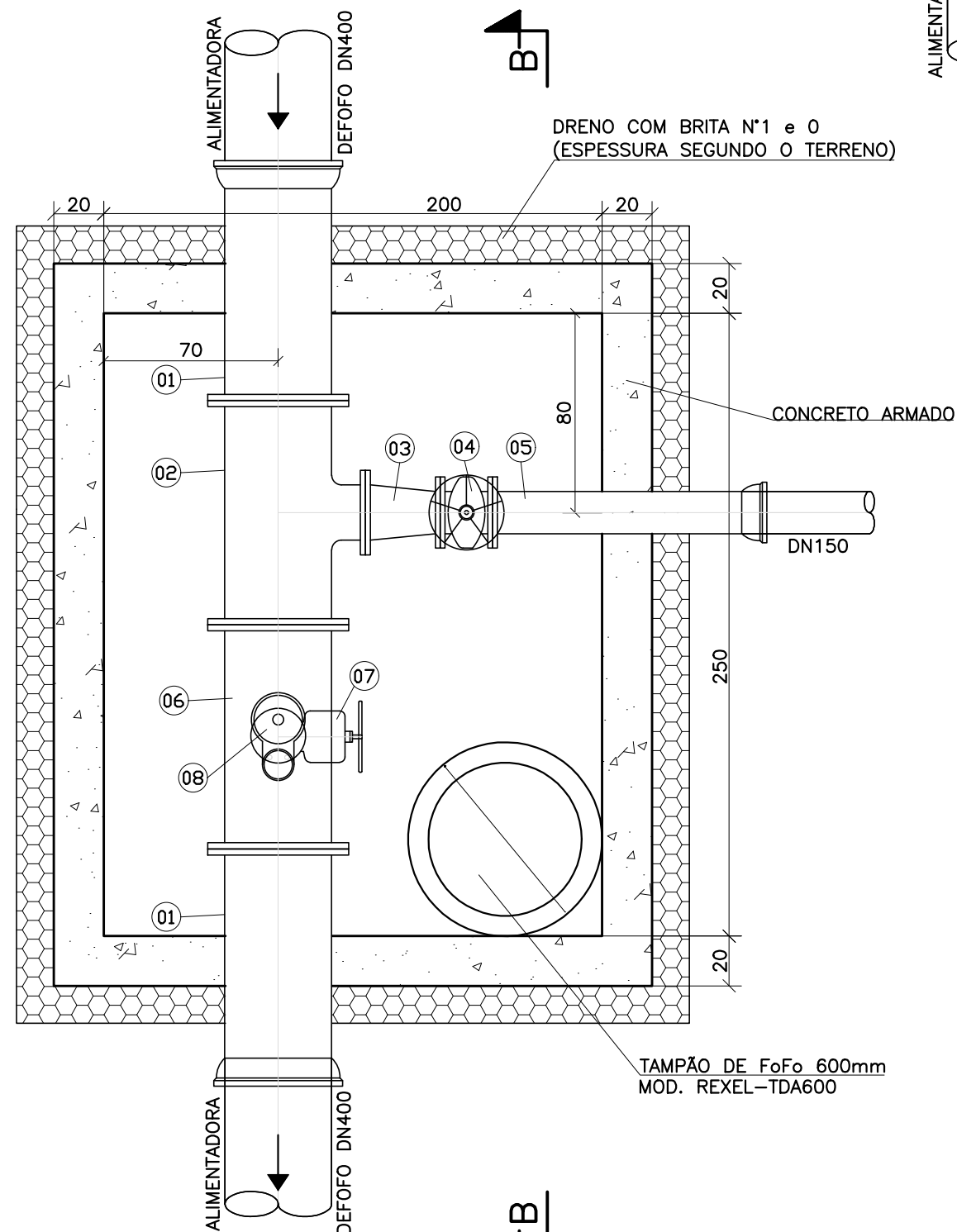
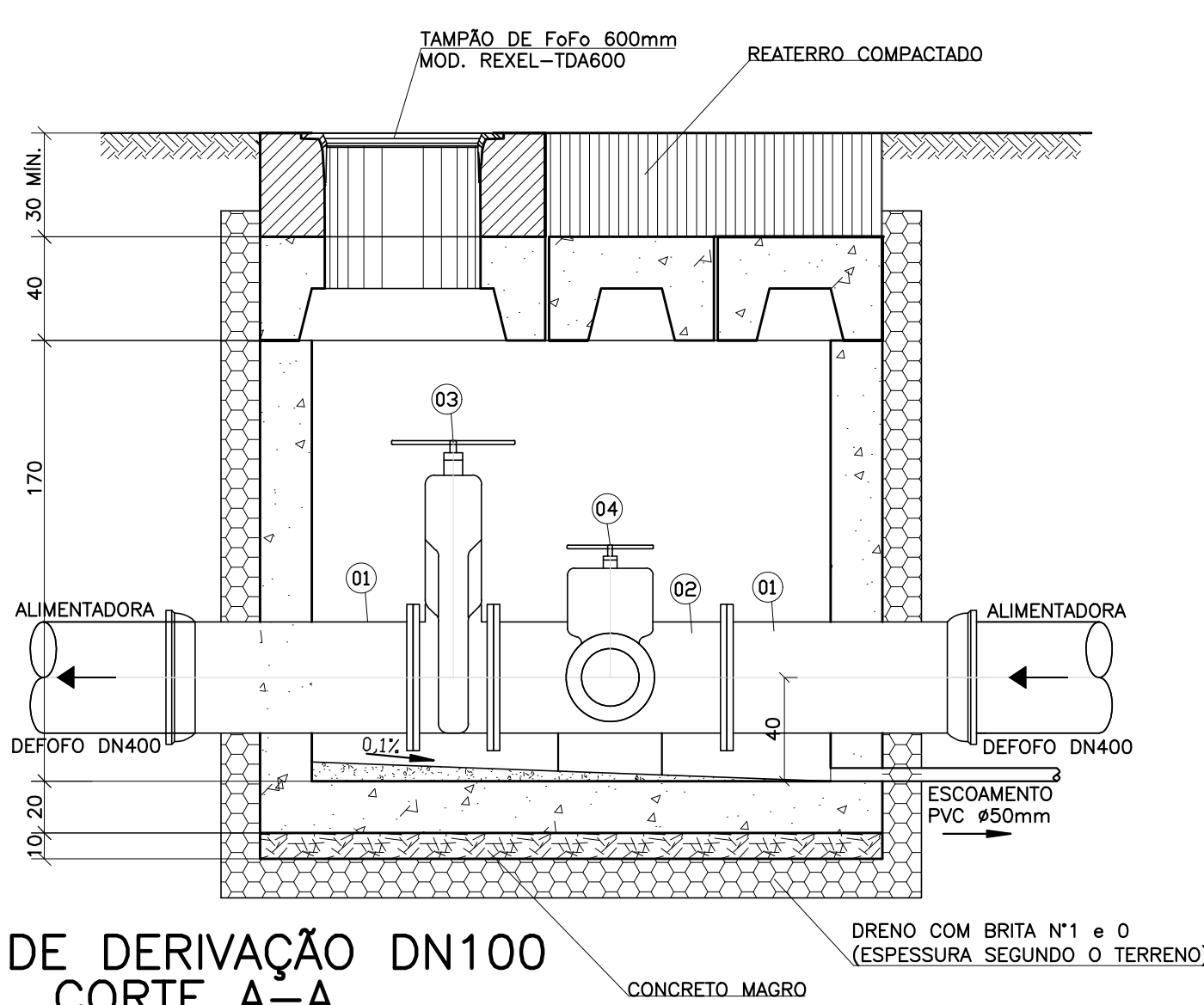
CAIXA DE DERIVAÇÃO DN100 PLANTA

ESC.: 1:25



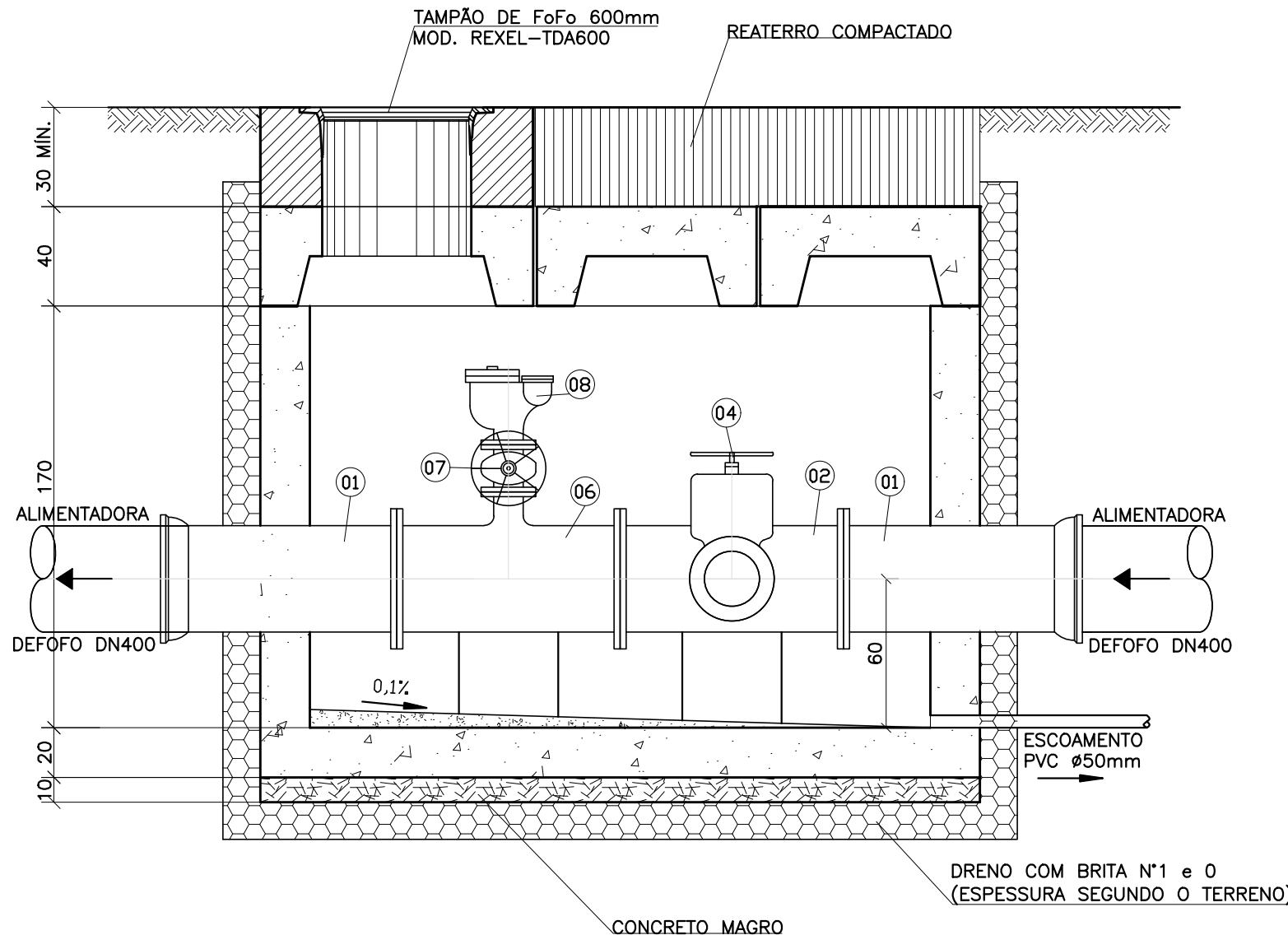
CAIXA DE DERIVAÇÃO DN100 CORTE A-A

ESC.: 1:25



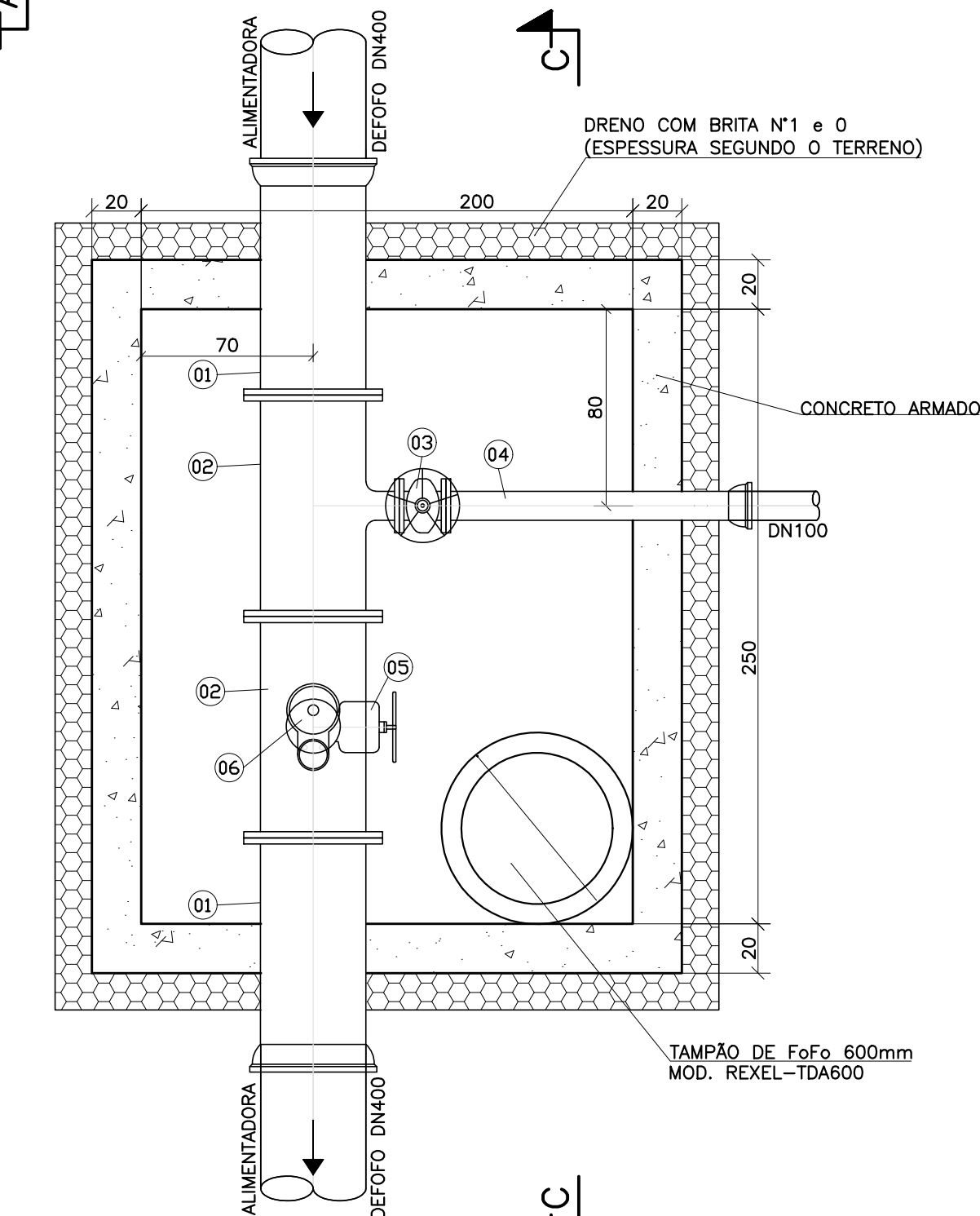
CAIXA DE DERIVAÇÃO DN150 COM VENTOSA PLANTA

ESC.: 1:25



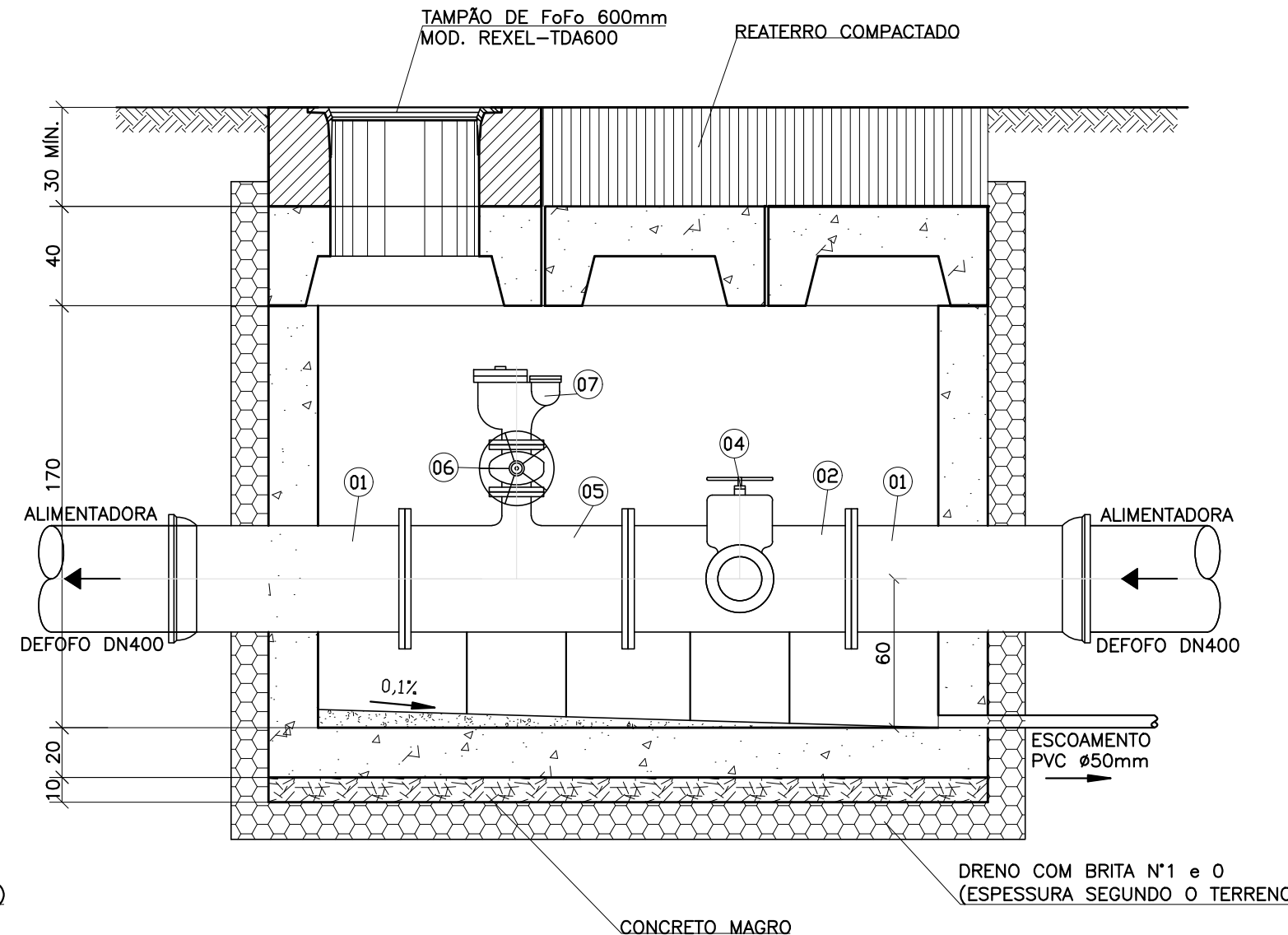
CAIXA DE DERIVAÇÃO DN150 COM VENTOSA CORTE B-B

ESC.: 1:25



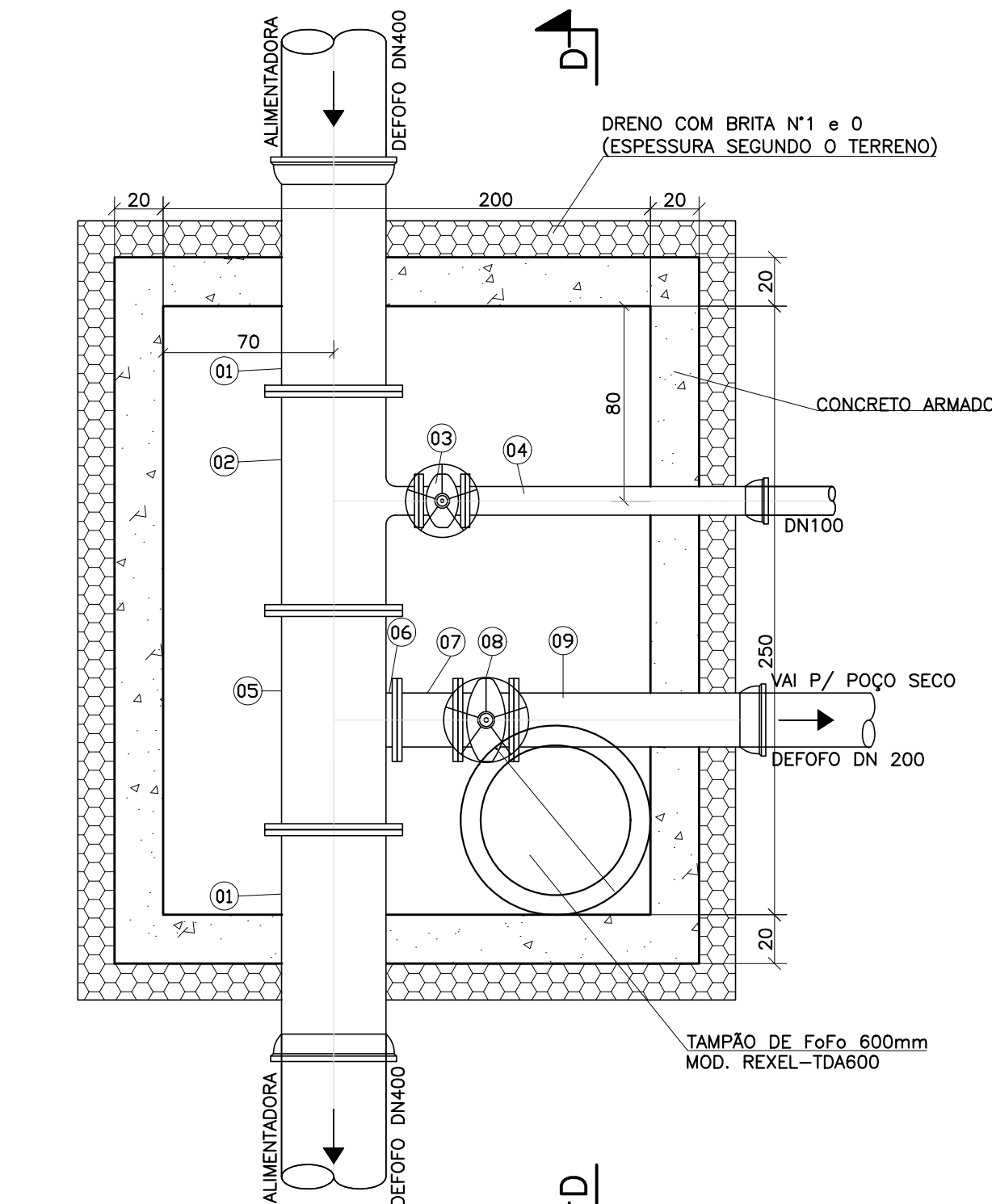
CAIXA DE DERIVAÇÃO DN100 COM VENTOSA PLANTA

ESC.: 1:25



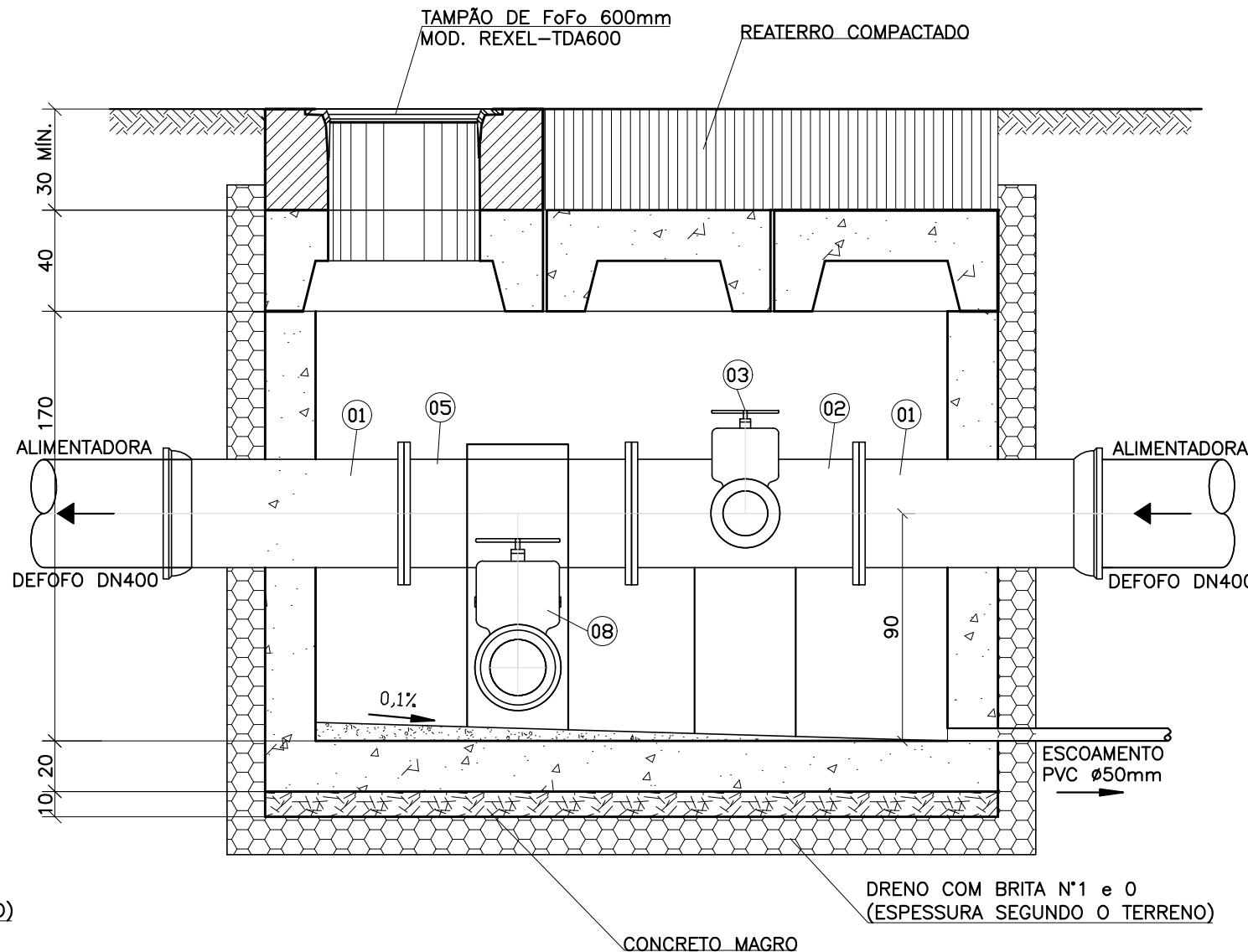
CAIXA DE DERIVAÇÃO DN100 COM VENTOSA CORTE C-C

ESC.: 1:25



CAIXA DE DERIVAÇÃO DN100 COM DESCARGA PLANTA

ESC.: 1:25



CAIXA DE DERIVAÇÃO DN100 COM DESCARGA CORTE D-D

ESC.: 1:25

RELAÇÃO DE MATERIAIS				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DN	QUANT	UNID
CAIXA DE DERIVAÇÃO DN100 (x2)				
01	TUBO FT* COM FLANGE E BOLSA JGS PN16 L=0,85m	400	02	pç
02	TE REDUÇÃO FT* COM FLANGES PN16	400x100	01	pç
03	VÁL. DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA PN16	400	01	pç
04	VÁL. DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA PN16	100	01	pç
05	TUBO FT* COM FLANGE E BOLSA JGS PN16 L=1,30m	100	01	pç
-	ABF 10	400	03	pç
-	ABF 10	100	02	pç
-	PPF 16 mm x 80 mm	-	16	pç
-	PPF 24 mm x 100 mm	-	48	pç
CAIXA DE DERIVAÇÃO DN150 COM VENTOSA (x1)				
01	TUBO FT* COM FLANGE E BOLSA JGS PN16 L=0,85m	400	02	pç
02	TE REDUÇÃO FT* COM FLANGES PN16	400x200	01	pç
03	REDUÇÃO FT* COM FLANGES PN16	200x150	01	pç
04	VÁL. DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA PN16	150	01	pç
05	TUBO FT* COM FLANGE E BOLSA JGS PN16 L=1,00m	150	01	pç
06	TE REDUÇÃO FT* COM FLANGES PN16	400x100	01	pç
07	VÁL. DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA PN16	100	01	pç
08	VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO PN16	100	01	pç
-	ABF 10	100	02	pç
-	ABF 10	150	02	pç
-	ABF 10	200	01	pç
-	ABF 10	400	03	pç
-	PPF 16 mm x 80 mm	-	16	pç
-	PPF 20 mm x 90 mm	-	24	pç
-	PPF 24 mm x 100 mm	-	48	pç
CAIXA DE DERIVAÇÃO DN100 COM VENTOSA (x1)				
01	TUBO FT* COM FLANGE E BOLSA JGS PN16 L=0,85m	400	02	pç
02	TE REDUÇÃO FT* COM FLANGES PN16	400x100	02	pç
03	VÁL. DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA PN16	100	01	pç
04	TUBO FT* COM FLANGE E BOLSA JGS PN16 L=1,00m	100	01	pç
05	VÁL. DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA PN16	100	01	pç
06	VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO PN16	100	01	pç
-	ABF 10	100	04	pç
-	ABF 10	400	03	pç
-	PPF 16 mm x 80 mm	-	32	pç
-	PPF 24 mm x 100 mm	-	48	pç
CAIXA DE DERIVAÇÃO DN100 COM DESCARGA (x1)				
01	TUBO FT* COM FLANGE E BOLSA JGS PN16 L=0,85m	400	02	pç
02	TE REDUÇÃO FT* COM FLANGES PN16	400x100	01	pç
03	VÁL. DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA PN16	100	01	pç
04	TUBO FT* COM FLANGE E BOLSA JGS PN16 L=1,00m	100	01	pç
05	TE REDUÇÃO FT* COM FLANGES PN16	400x200	01	pç
06	CURVA 90° COM FLANGE PN16	200	01	pç
07	TOCO COM FLANGES PN16 L=0,25m	200	01	pç
08	VÁL. DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA PN16	200	01	pç
09	TUBO FT* COM FLANGE E BOLSA JGS PN16 L=1,00m	200	01	pç
-	ABF 10	100	02	pç
-	ABF 10	200	04	pç
-	ABF 10	400	03	pç
-	PPF 16 mm x 80 mm	-	16	pç
-	PPF 20 mm x 90 mm	-	24	pç
-	PPF 24 mm x 100 mm	-	48	pç

NOTAS:

DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVÇÕES EM METRO, DIÂMETROS DE TUBULAÇÕES EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.

15/01/2018	HUDSON	EMISSION INICIAL
DATA	EXECUT.	DESCRIÇÃO

REVISÕES

RT:

PROJETOISTA:

DESENHISTA:

GILDACIO CHAGAS

CREA MG: 49.318/D

CREA MG: 99.507/D

VERIFICADO:

HUDSON ROCHA

Nome: CARLOS MAURO NOVAES GONÇALVES

Nome: HUDSON ROCHA

Assinatura: Carlos Mauro Novaes Gonçalves

Rua Nilton Boido, 744, Bairro Jardim Paquetaí
Belo Horizonte – MG CEP: 31330-660
Telefon: (31) 3418-2175
ottoawang@terra.com.br

Logo: OTAWA ENGENHARIA

Logo: CESAMA água e vida

COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL

JUIZ DE FORA - MG

REDES DE DISTRIBUIÇÃO DAS ZONAS "H" E "R"

REDE ALIMENTADORA TRAMO A

DETALHES DAS CAIXAS – PARTE 04

PLANTAS, CORTES E RM.

DATA:

FEVEREIRO/20

Nº CONTRATO:

016/2015

Nº ART:

02434449

ESCALA:

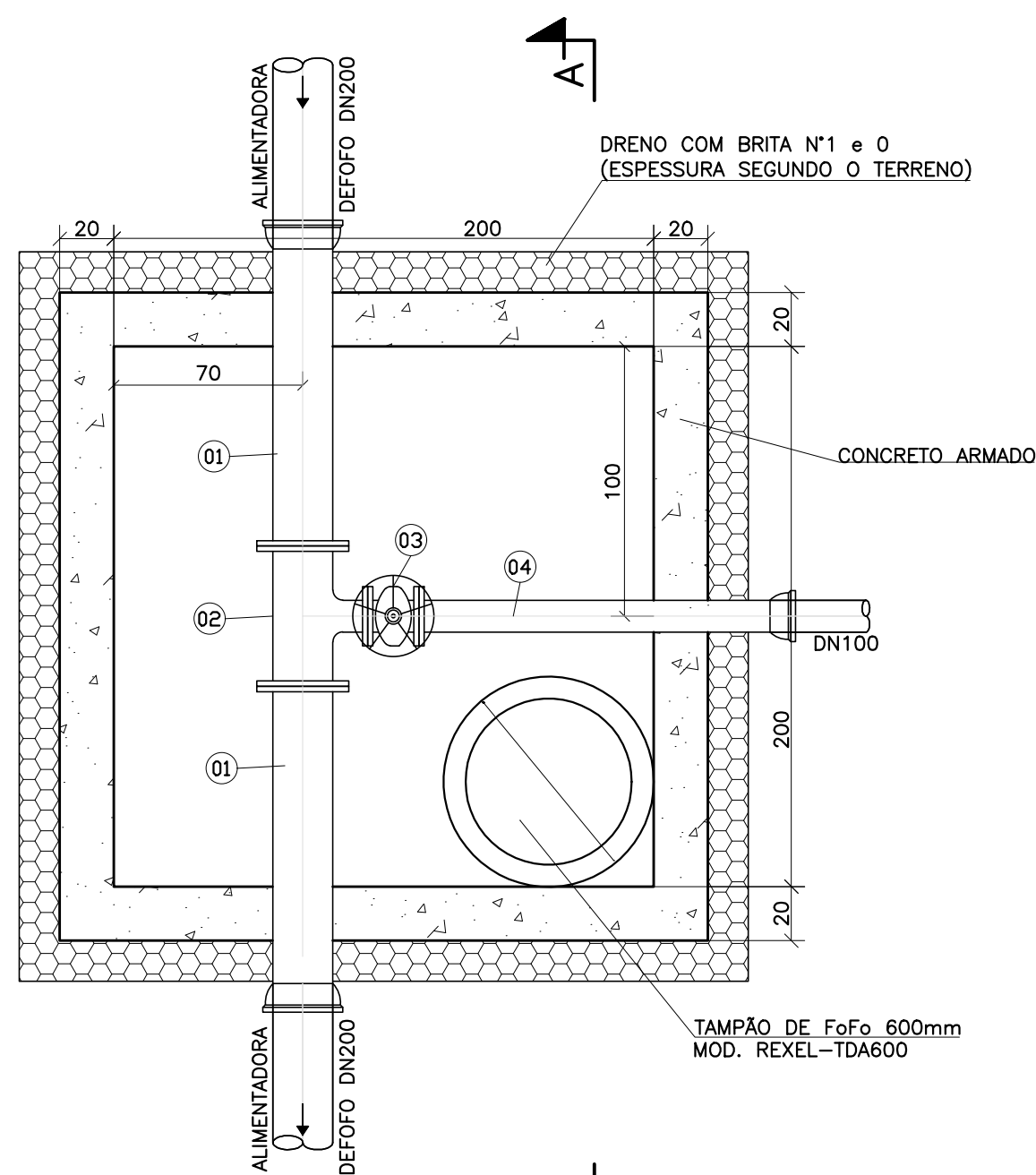
FORMATO:

INDICADAS

A1

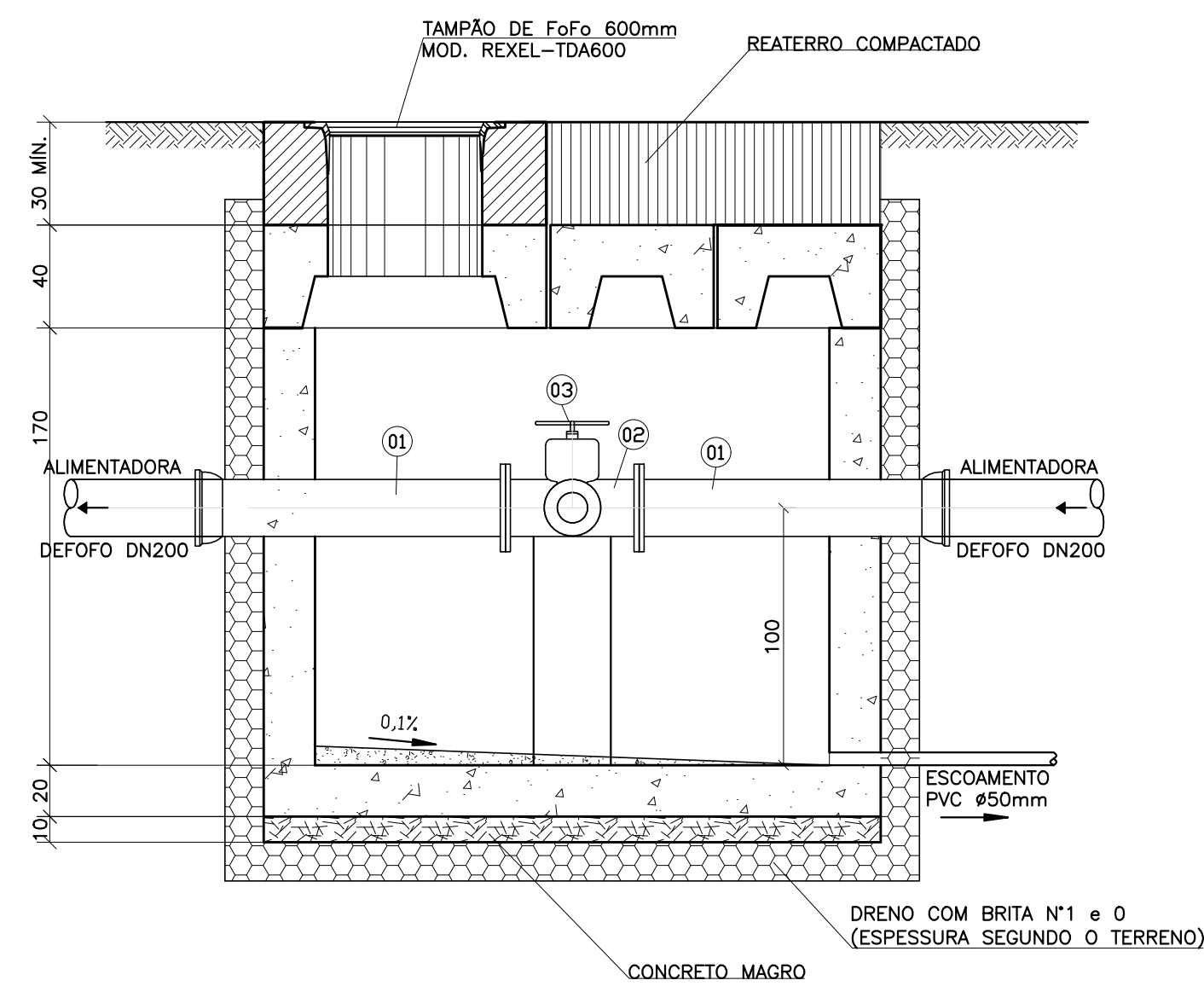
FOLHA:

21 DE 22



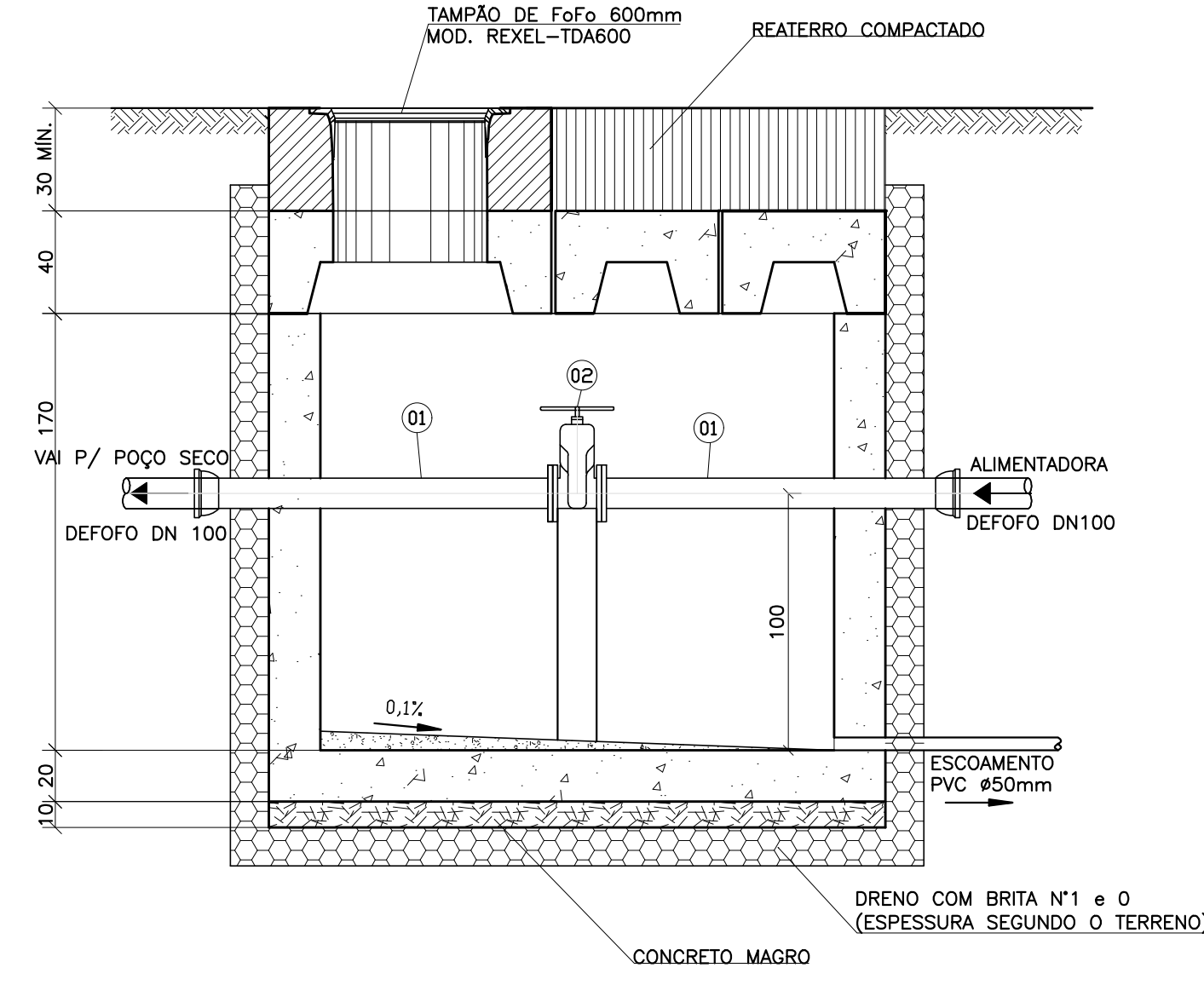
CAIXA DE DERIVAÇÃO DN200x100
PLANTA

ESC.: 1:25



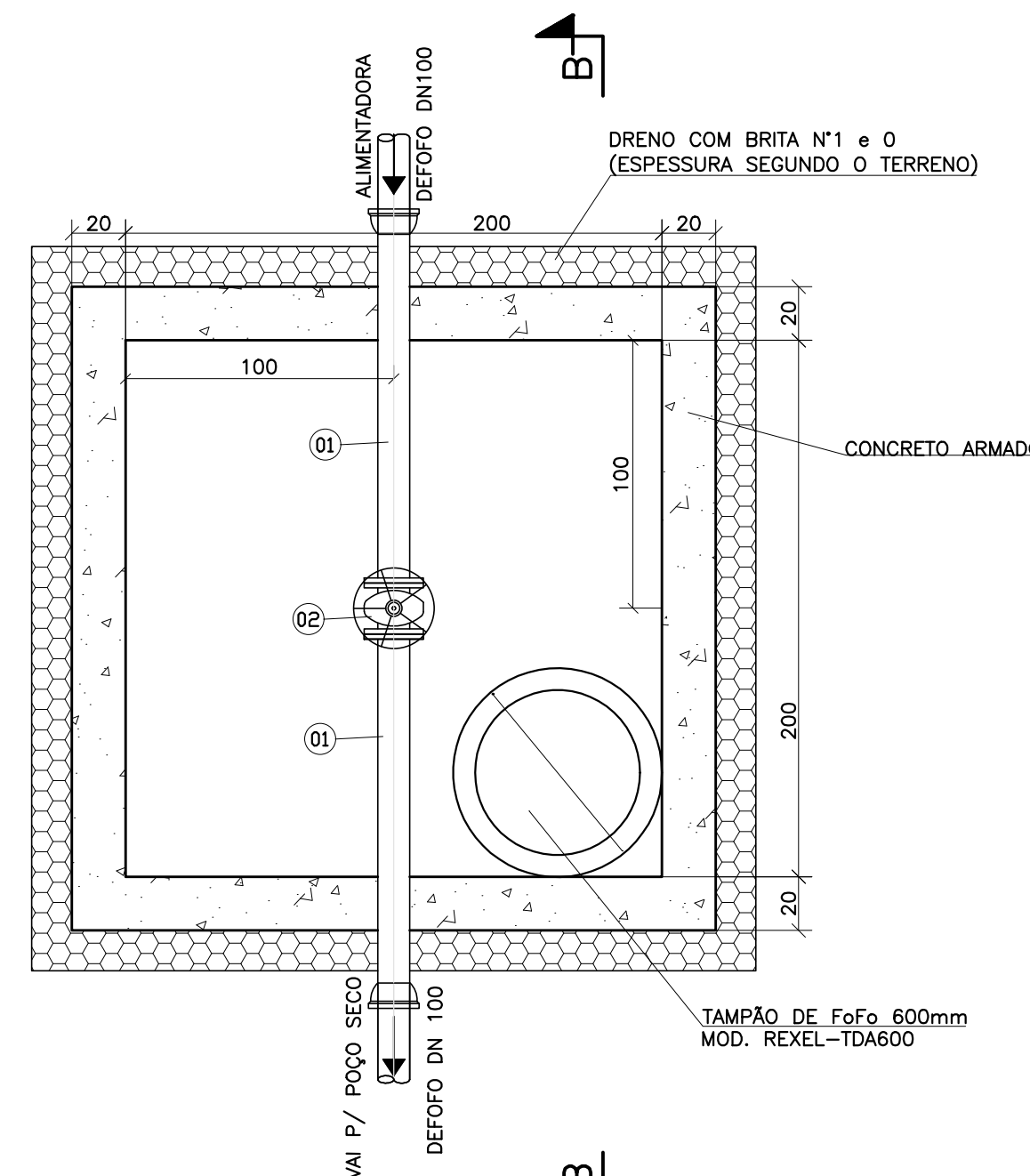
CAIXA DE DERIVAÇÃO DN200x100
CORTE A-A

ESC.: 1:25



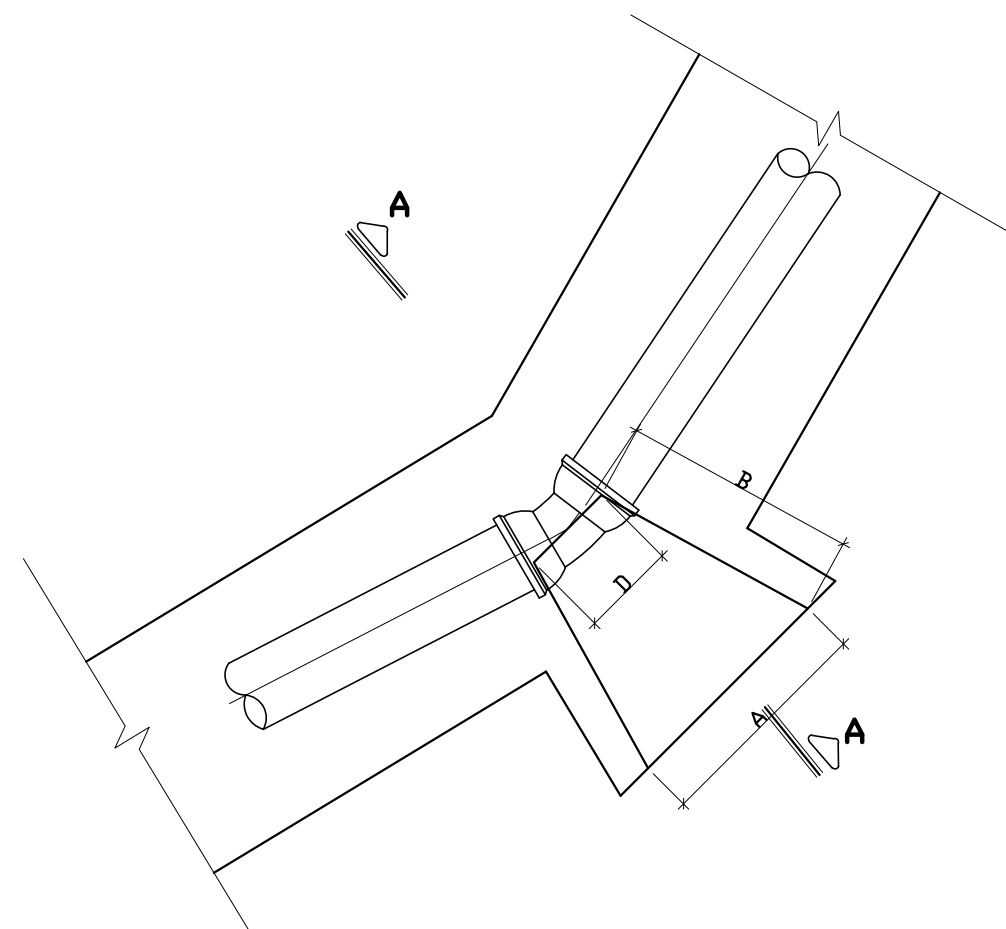
CAIXA DE DERIVAÇÃO DN100
CORTE B-B

ESC.: 1:25



CAIXA DE DESCARGA DN100
PLANTA

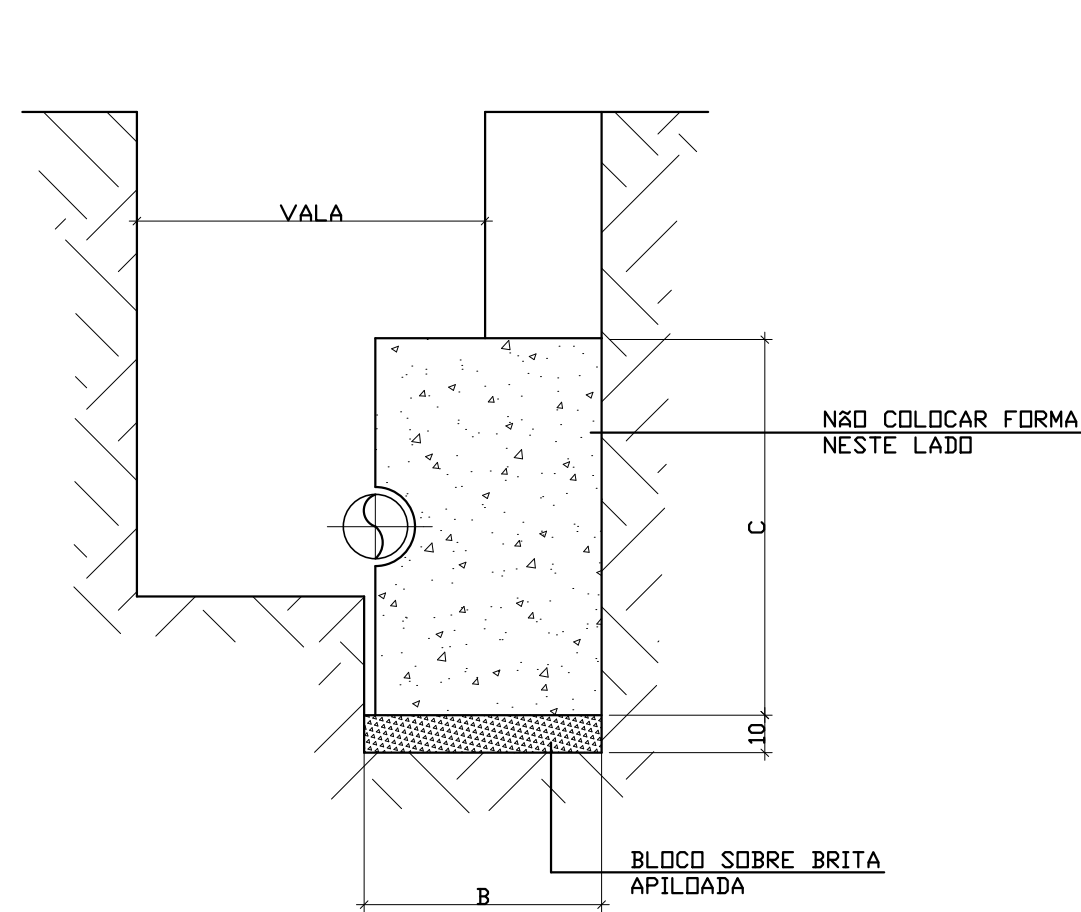
ESC.: 1:25



A	B	C	D	PRESSÃO	Ø
cm	cm	cm	cm	Kgm/cm²	mm
60	60	80	50	0,8	100
70	70	90	50	1,0	150
105	105	90	80	1,8	200

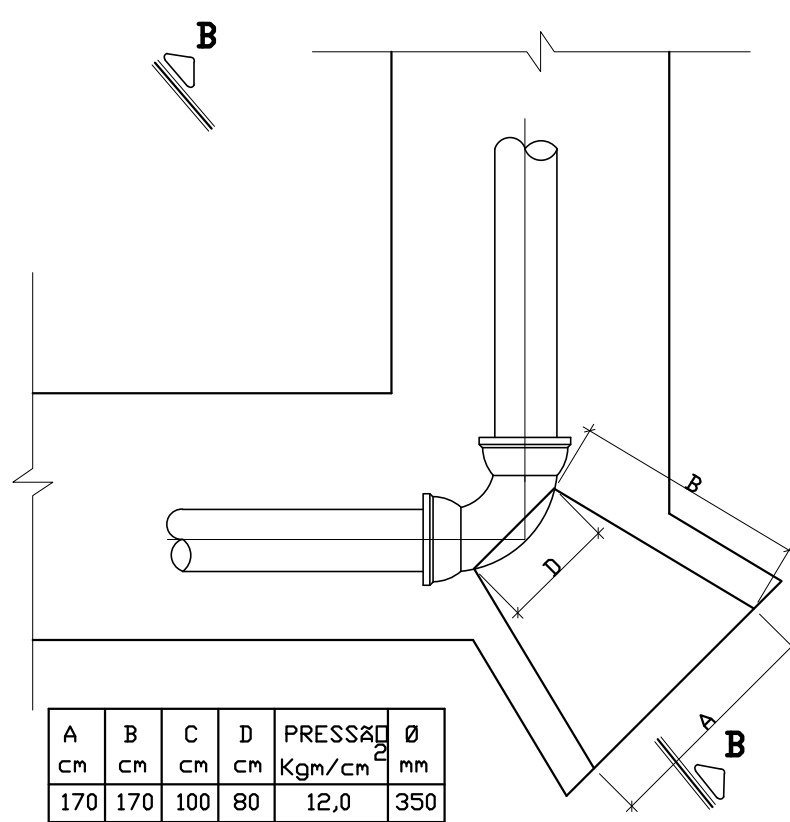
CURVA 11°
PLANTA

ESC.: 1:20



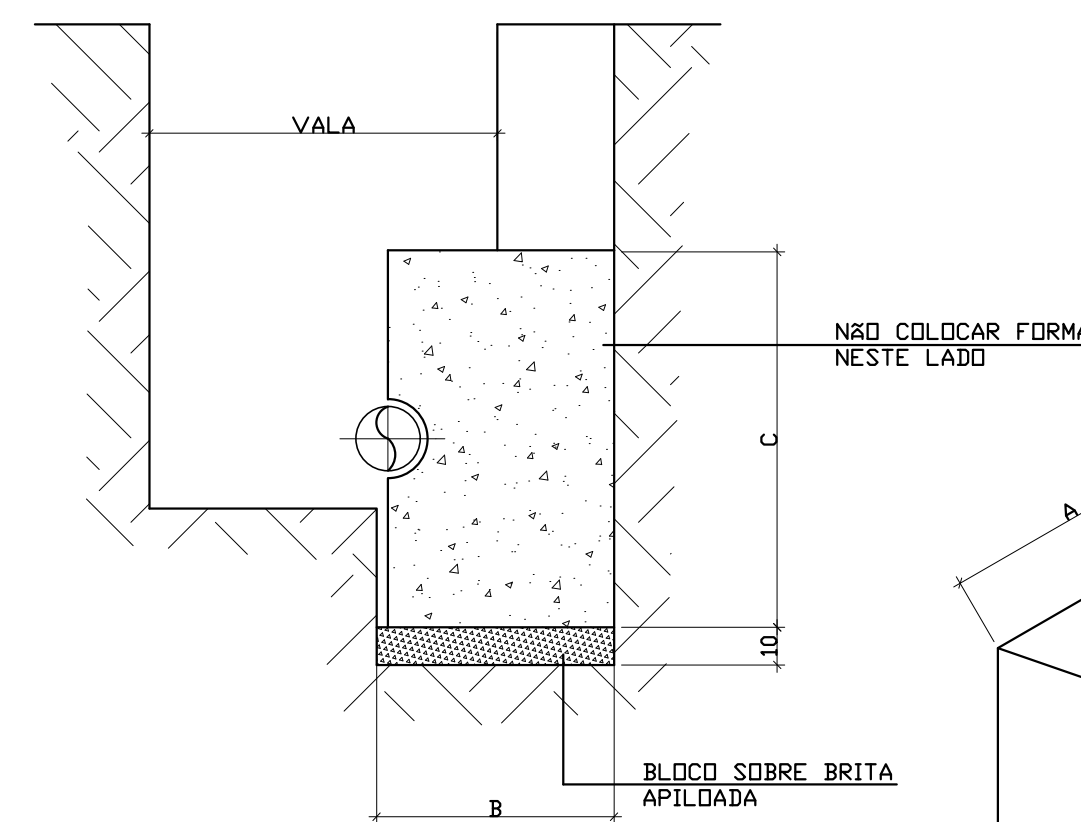
CURVA 11°
CORTE AA

ESC.: 1:20



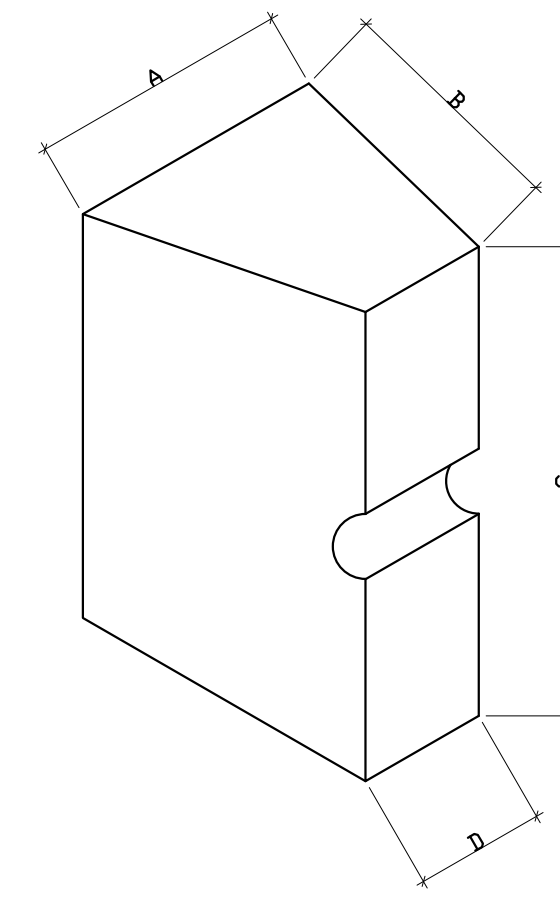
CURVA 90°
PLANTA

ESC.: 1:20



CURVA 90°
CORTE BB

ESC.: 1:20



BLOCOS DE ANCORAGEM
PERSPECTIVA

SEM ESC.

RELAÇÃO DE MATERIAIS					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DN	QUANT	UNID	
CAIXA DE DERIVAÇÃO DN200x100 (x2)					
01	TUBO FT* COM FLANGE E BOLSA JGS PN16 L=1,10m	200	02	pg	
02	TÉ REDUÇÃO FT* COM FLANGES PN16	200x100	01	pg	
03	VÁL. DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA PN16	100	01	pg	
04	TUBO FT* COM FLANGE E BOLSA JGS PN16 L=1,30m	100	01	pg	
-	ABF 10	100	02	pg	
-	ABF 10	200	02	pg	
-	PPF 16 mm x 80 mm	-	16	pg	
-	PPF 20 mm x 90 mm	-	16	pg	
CAIXA DE DESCARGA DN100 (x1)					
01	TUBO FT* COM FLANGE E BOLSA JGS PN25 L=1,30m	100	02	pg	
02	VÁL. DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA PN25	100	01	pg	
-	ABF 10	100	02	pg	
-	PPF 16 mm x 80 mm	-	16	pg	
* RELAÇÃO DE MATERIAL REFERENTE A UMA CAIXA					

NOTAS:
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVÇÕES EM METRO, DIÂMETROS DE TUBULAÇÕES EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.

DATA	EXECUT.	EMISSION INICIAL	DESCRIÇÃO
15/01/2018	HUDSON		

REVISÕES	RT.	CREA MG:
	RT.:	49.318/D
	PROJETISTA:	99.557/D
	DESENHISTA:	
	VERIFICADO:	

COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL	DATA:
JUIZ DE FORA - MG	FEVEREIRO/2018
REDES DE DISTRIBUIÇÃO DAS ZONAS "H" E "R"	Nº CONTRATO:
CAIXAS DA REDE ALIMENTADORA TRAMO B	016/2015
E BLOCOS DE ANCORAGEM	Nº ART:
PLANTAS, CORTES, DETALHES E RM.	02434449
	ESCALA:
	INDICADAS
	FORMATO:
	A1
	FOLHA:
	22 DE 22



***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