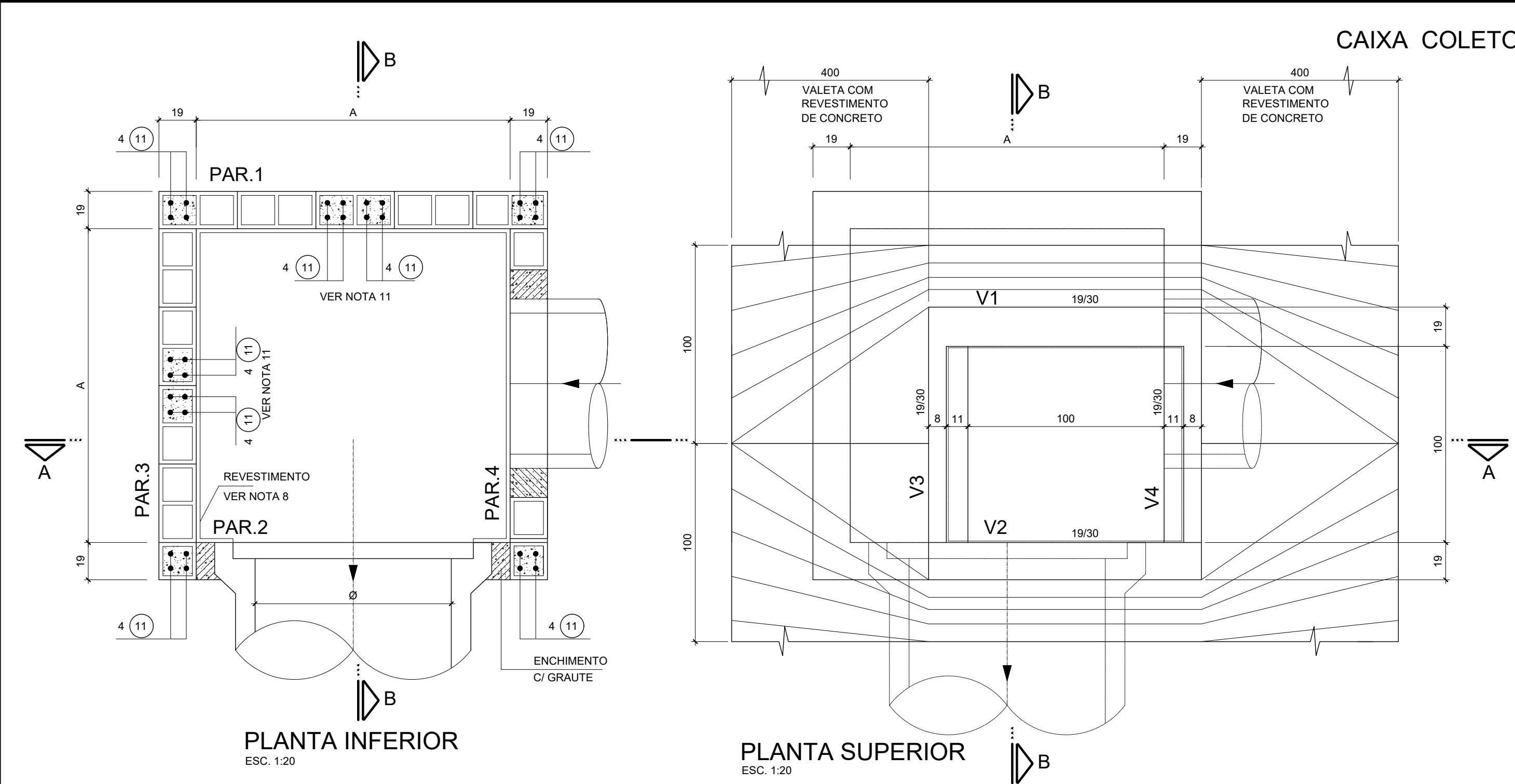




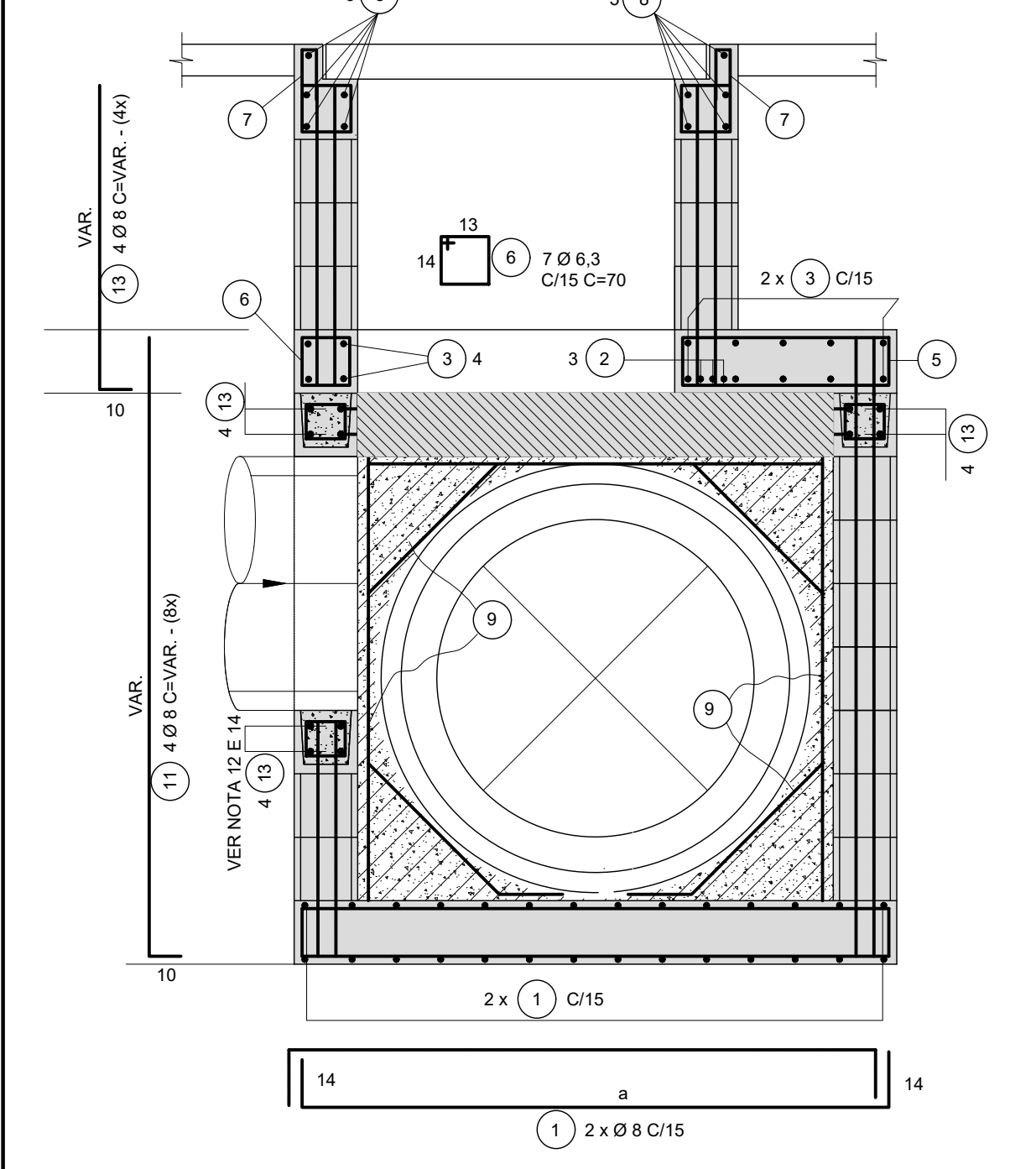
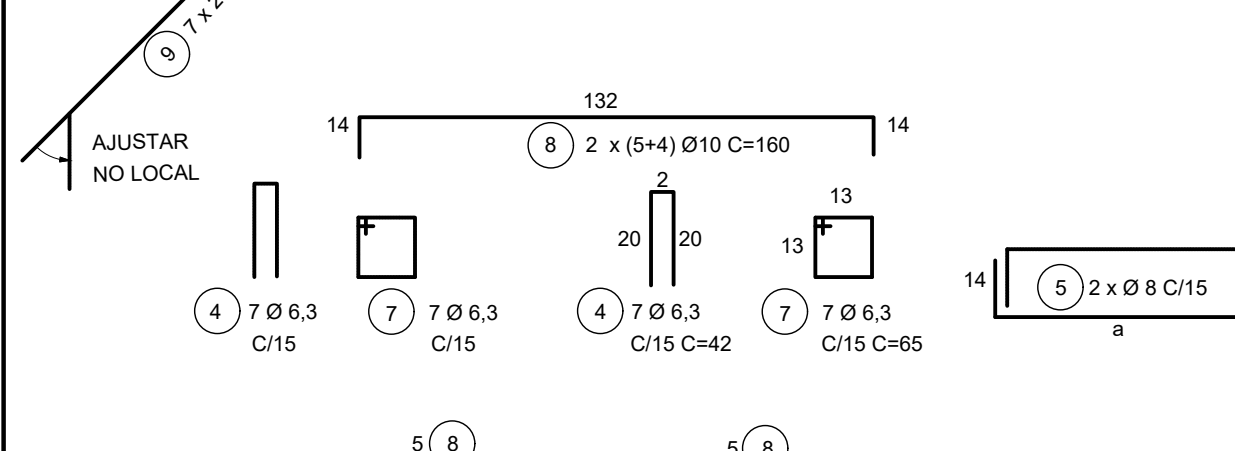
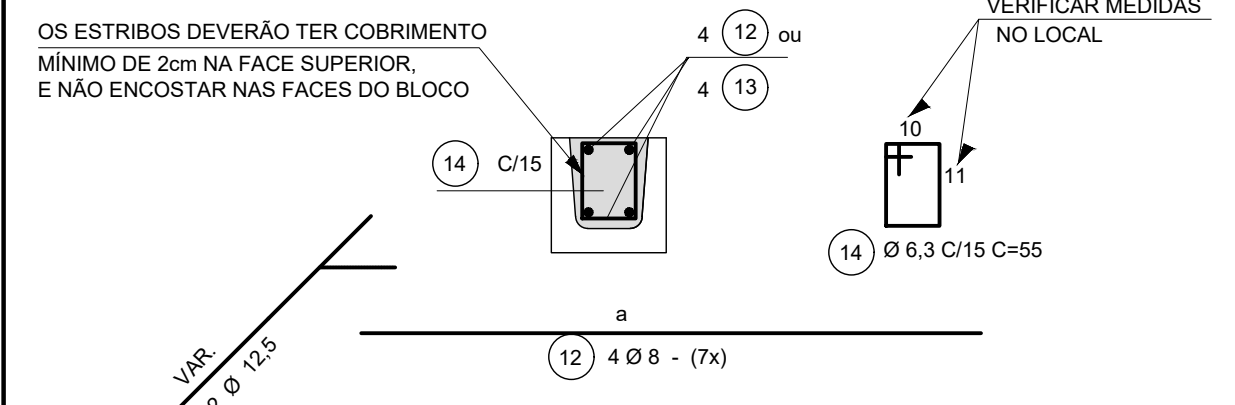
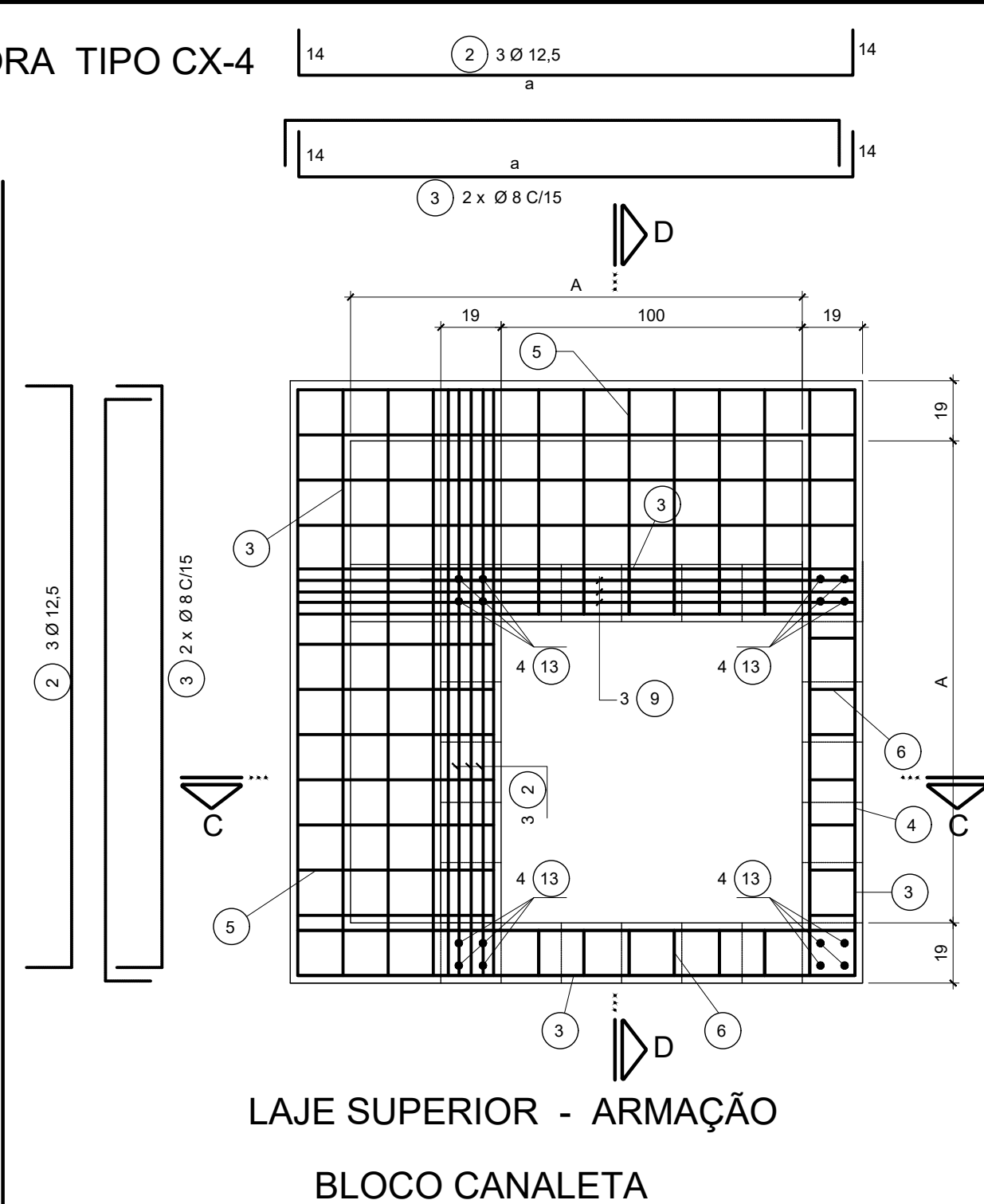
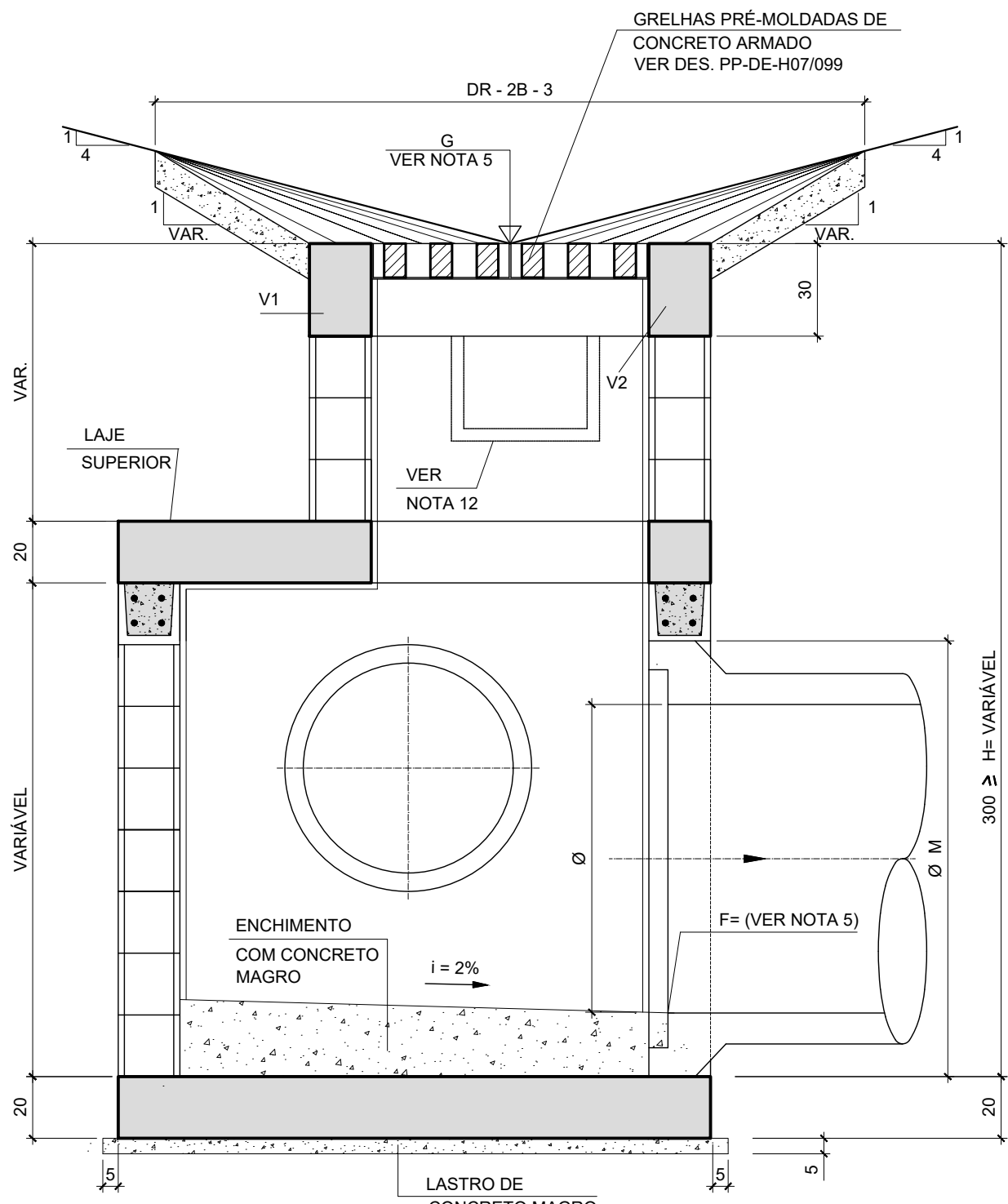
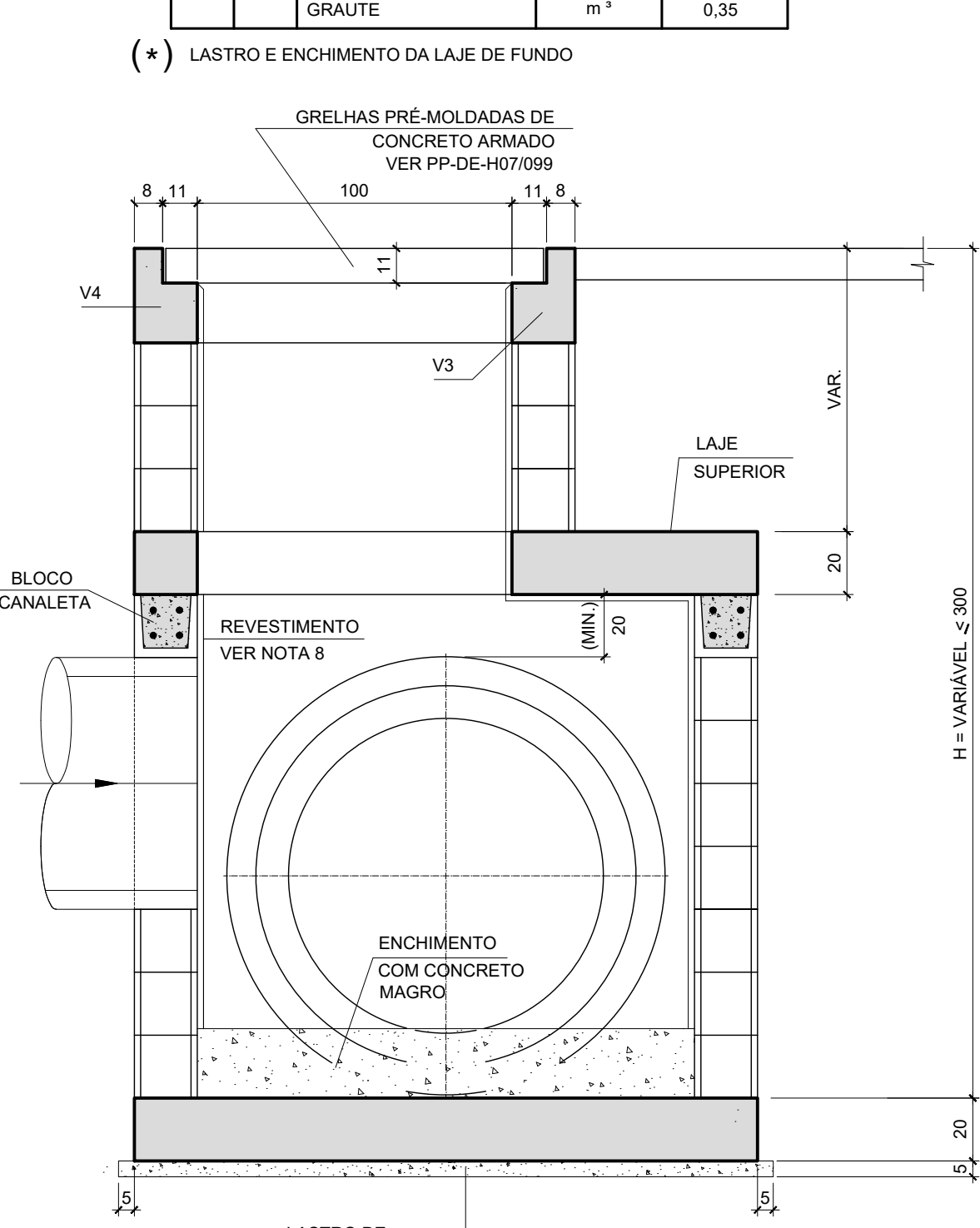
PVs (m)	A (m)	QUANTIDADES - MEDIDAS FIXAS			
Ø 0,80	1,20	CONCRETO ESTRUTURAL	m³	1,38	
		FORMAS	m²	6,62	
		CONCRETO MAGRO (*)	m²	0,43	
Ø 1,00	1,60	GRAUTE	m³	0,20	
		CONCRETO ESTRUTURAL	m³	1,95	
		FORMAS	m²	8,38	
Ø 1,20	1,80	CONCRETO MAGRO (*)	m³	0,73	
		GRAUTE	m³	0,26	
		CONCRETO ESTRUTURAL	m³	2,28	
Ø 1,50	2,20	FORMAS	m²	9,38	
		CONCRETO MAGRO (*)	m³	0,91	
		GRAUTE	m³	0,29	
Ø 1,80	2,60	CONCRETO ESTRUTURAL	m³	3,04	
		FORMAS	m²	11,62	
		CONCRETO MAGRO (*)	m³	1,33	
Ø 2,00	3,00	GRAUTE	m³	0,35	

PVs (m)	A (m)	QUANTIDADES P/ METRO DE BALÃO			
Ø 0,80	1,20	ALVENARIA DE BLOCOS	m²	5,56	
		REVESTIMENTO	m²	4,80	
		GRAUTE	m²	0,29	
Ø 1,00	1,60	ALVENARIA DE BLOCOS	m²	7,16	
		REVESTIMENTO	m²	6,40	
		GRAUTE	m²	0,29	
Ø 1,20	1,80	ALVENARIA DE BLOCOS	m²	7,96	
		REVESTIMENTO	m²	7,20	
		GRAUTE	m²	0,29	
Ø 1,50	2,20	ALVENARIA DE BLOCOS	m²	9,56	
		REVESTIMENTO	m²	8,80	
		GRAUTE	m²	0,29	

QUANTIDADES P/ METRO DE CHAMINÉ			
ALVENARIA DE BLOCOS	m²	4,76	
REVESTIMENTO	m²	4,00	
GRAUTE	m²	0,14	

VÁLIDA PARA TODAS AS CAIXAS

(*) LASTRO E ENCHIMENTO DA LAJE DE FUNDO



LISTA P/ PARTES NÃO VAR LAJE FUNDO, SUPERIOR E TAMPA Ø80									
POS.	Ø	Q	a	COMPRIMENTO (cm)		UNITÁRIO		TOTAL	
1	8	48	152	180	8640				
2	12,5	6	152	180	1080				
3	8	24	152	180	4320				
4	6,3	14	—	42	588				
5	8	33	33	61	1952				
6	6,3	14	—	70	980				
7	6,3	14	—	70	980				
8	10	18	—	160	2880				
10	6,3	20	—	90	1800				

RESUMO AÇO CA-50			
Ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)	
6,3	78,78	20	
8	192,12	77	
10	39,60	25	
12,5	—	—	
TOTAL	—	122	

LISTA P/ PARTES VAR PAREDES (P/ 1m DE ALTURA) Ø80									
POS.	Ø	Q	a	COMPRIMENTO (cm)		UNITÁRIO		TOTAL	
11	8	32	—	100	3200				
12	8	16	192	192	3072				
14	6,3	44	—	55	2420				

RESUMO AÇO CA-50			
Ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)	
6,3	24,20	10	
8	56,32	37	
TOTAL	—	31	

RESUMO AÇO CA-50 P/ CHAMINÉ			
Ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)	
8	16,00	6	
TOTAL	—	6	

LISTA P/ CHAMINÉ PARTE VARIÁVEL					
POS.	Ø	Q	a	COMPRIMENTO (cm)	
13	8	16	—	100	1600

LEGENDA:

SEPTO COM GRAUTE E ARMAÇÃO

ENCHIMENTO COM GRAUTE

NOTAS:

- MEDIDAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS:
 - CONCRETO ESTRUTURAL - CLASSE C25 (fck > 25 MPa) COM USO DE CIMENTO CP-III - RS.
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 300 kg/m³
 - CONCRETO MAGRO - CLASSE C10 (fck > 10 MPa)
 - AÇO CA-50 (fyk > 500MPa)
 - BLOCO EM CONCRETO P/ ALVENARIA ESTRUTURAL
 - RESISTÊNCIA MÍNIMA DO GRAUTE: fyk > 15 MPa
 - RESISTÊNCIA MÍNIMA DOS BLOCOS: ftk > 4,5 MPa
 - RESISTÊNCIA MÍNIMA DA ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO: ftk > 8 MPa
- COBRIMENTO DA ARMADURA - c = 3 cm.
- GRAUTE: CONCRETO FEITO COM CIMENTO, AREIA E PEDRISCO COM "SLUMP" ≥ 15cm.
- AS COTAS DA GRELHA (G) E DA GERATRIZ INFERIOR DOS TUBOS (F), DEVERÃO SER FORNECIDAS NO PROJETO HIDRÁULICO.
- OS SEPTOS A SEREM GRAUTEADOS DEVERÃO SER LIMPOS PREVIAMENTE.
- DIMENSÕES DOS BLOCOS ESTRUTURAIS: 19x39x19 / 19x19x19
- REVESTIMENTO INTERNO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ESPESURA = 2 cm, COM USO DE CIMENTO CP-III - RS E POLÍMERO IMPERMEABILIZANTE.
- A COMPACTAÇÃO LATERAL NO CONTO DA CAIXAS (~0,60m DA FACE EXTERNA DAS PAREDES) DEVERÁ SER FEITA COM EQUIPAMENTO MANUAL.
- AS DIFERENÇAS DE QUANTIDADES REFERENTE ÀS ABERTURAS PARA AS TUBULAÇÕES NÃO FORAM CONSIDERADAS E DEVERÃO SER ESTIMADAS DE ACORDO COM O PROJETO DE DRENAGEM.
- PARA AS PAREDES QUE RECEBEM TUBOS DE MONTANTE, OS SEPTOS GRAUTEADOS E ARMADOS DEVERÃO SEGUIR ATÉ A REGIÃO DO REFORÇO DA ABERTURA.
- PARA O CASO DE CANAL OU VALETA AFLUENTE À CAIXA NA REGIÃO DA "CHAMINÉ", A DIMENSÃO MÁXIMA DA ABERTURA SERÁ DE 60 x 60 cm, SENDO QUE OS BLOCOS LÍMITROFES DA ABERTURA DEVERÃO SER GRAUTEADOS.
- AS DIMENSÕES INTERNAS DAS CAIXAS SÃO DEFINIDAS PELO DIÂMETRO INTERNO DO TUBO DE JUSANTE À ELA CONECTADO.
- A CINTA EM BLOCO CANALETA DEVERÁ SER POSICIONADA A MEIA ALTURA DAS PAREDES, EM TODO CONTO DA DA CAIXA, SENDO DISPENSÁVEL PARA CAIXA COM ALTURA MENOR QUE 2,50 METROS.
- A POSIÇÃO 9 PERTENCENTE AO REFORÇO DAS ABERTURAS NÃO ESTÁ INCLUSA NA LISTA E QUADRO RESUMO.

REVISÕES						DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA					
Nº	DISCRIMINAÇÃO	DATA	EMITENTE	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	CÓDIGO	OBJETO	ELAB.	DES.	VERIF.	RESP. TEC.
								Engº MARCOS CESAR DE CASTRO E SILVA	LUIZ ANTONIO FERNANDES		Engº MARCOS CESAR DE CASTRO E SILVA
								JUNHO/2026			CREA: 5060463370

VERIFICAÇÃO				APROVAÇÃO			

EMPREENDIMENTO: DUPLICAÇÃO E MELHORIAS NO ACESSO SPA 137/425				TRECHO: OLÍMPIA			
SUB-TRECHO: km 0+000 AO km 1+765							
OBJETO: PROJETO PADRÃO DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM							
CAIXA COLETORA TIPO CX-4							
ESCALA: SEM ESCALA		CÓDIGO: DE-SPA137425-000.002-000-H07/010		REVISÃO		A1	