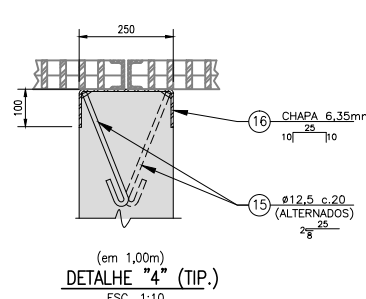
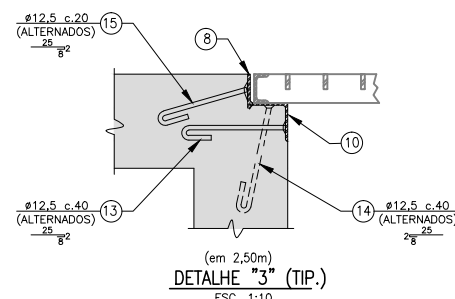
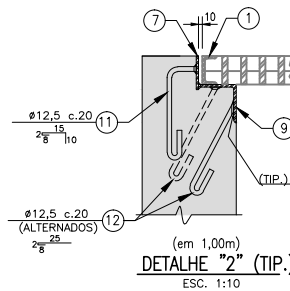
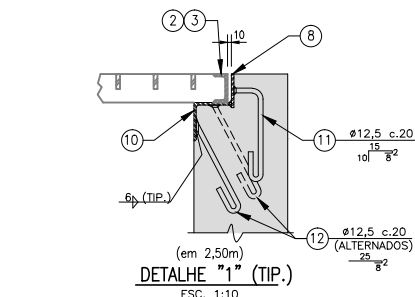
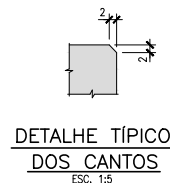
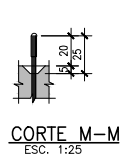
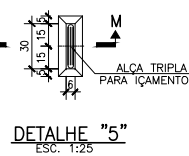
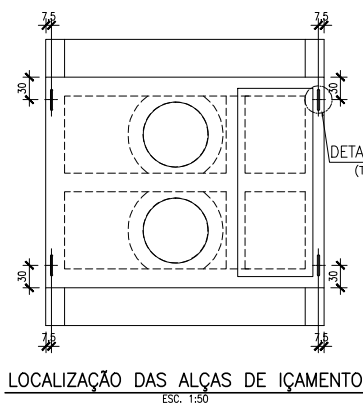
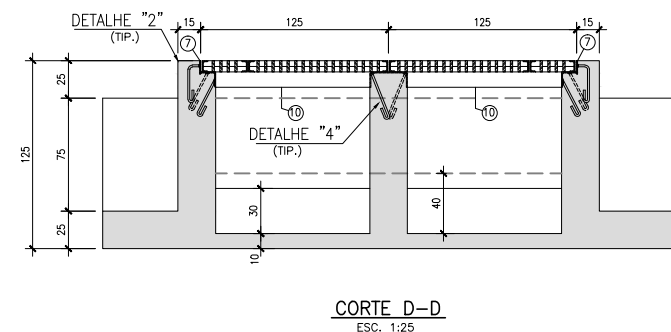
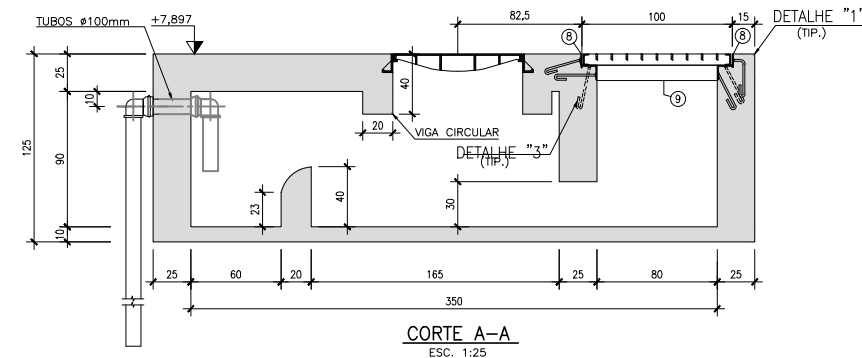
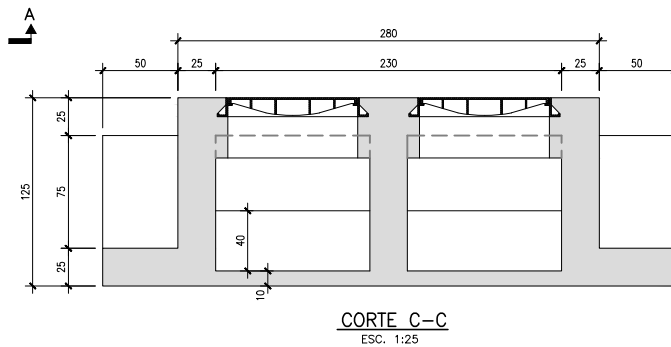
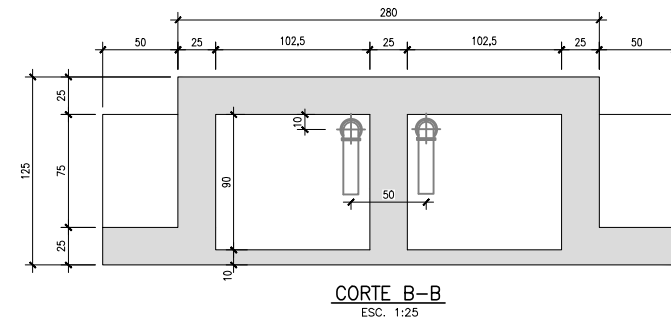
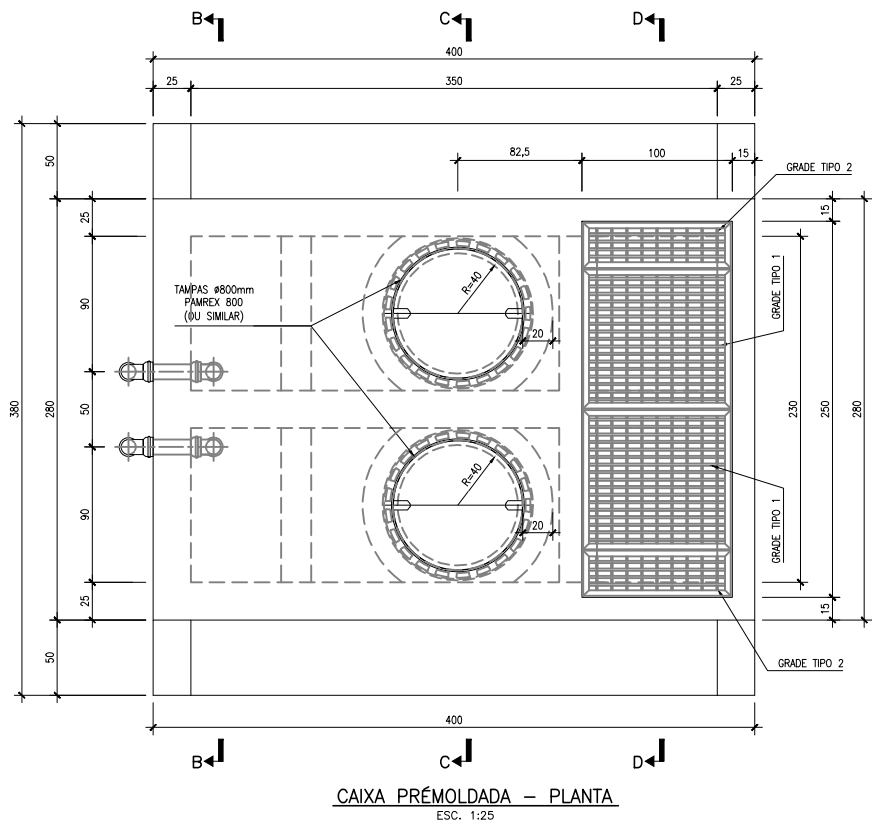
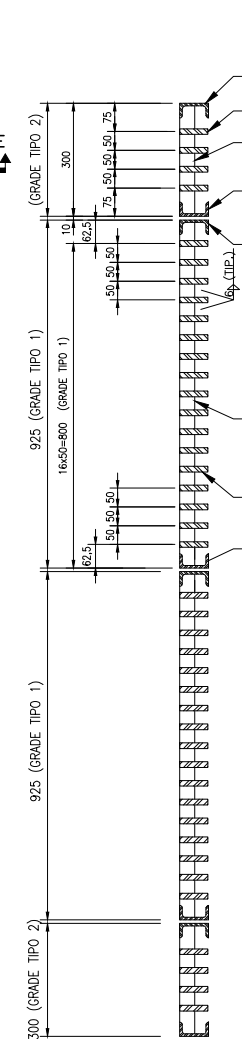
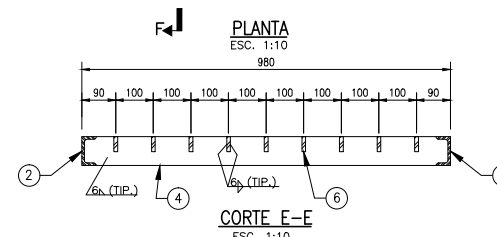
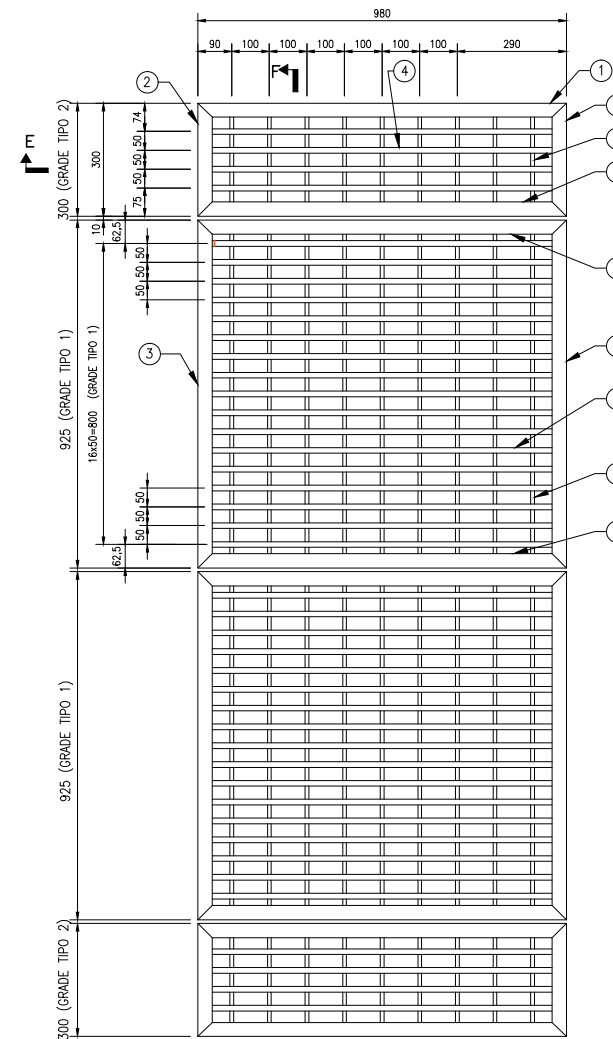


CAIXA TIPO 2 – CR-1 A CR-10 (10x)



GRADE TIPO 1 (20x) E GRADE TIPO 2 (20x)  
(DIMENSÕES EM MM)



LISTA DE MATERIAL  
GRADE TIPO 1 (20x)

P	Q	DISCRIMINAÇÃO	COMP.(m) ÁREA(m²)	PESO UNIT. TOTAL Kg/m ou m² Kg	ESPECIF.
1	2	PERFIL C 76,2mm/7,44	0,98m	7,44Kg/m	14,6
3	2	PERFIL C 76,2mm/7,44	0,925m	7,44Kg/m	13,8
4	17	CHAPA 76,20x15,88mm	0,957m	9,50Kg/m	154,6
5	9	CHAPA 38,10x9,53mm	0,902m	2,85Kg/m	23,1
PESO TOTAL				206,1 Kg	
PESO TOTAL P/ 20 GRADES				4122,0 Kg	

LISTA DE MATERIAL  
GRADE TIPO 2 (20x)

P	Q	DISCRIMINAÇÃO	COMP.(m) ÁREA(m²)	PESO UNIT. TOTAL Kg/m ou m² Kg	ESPECIF.
1	2	PERFIL C 76,2mm/7,44	0,98m	7,44Kg/m	14,6
2	2	PERFIL C 76,2mm/7,44	0,30m	7,44Kg/m	4,5
4	4	CHAPA 76,20x15,88mm	0,957m	9,50Kg/m	36,4
6	9	CHAPA 38,10x9,53mm	0,277m	2,85Kg/m	7,1
PESO TOTAL				62,6 Kg	
PESO TOTAL P/ 20 GRADES				1252,0 Kg	

RESUMO (P/CAIXA TIPO 2)  
(GRADES TIPO 1 E 2)

P	DISCRIMINAÇÃO	PESO TOTAL kg	ESPECIF.
1	PERFIL C 76,2mm/7,44	29,2	VER NOTA 3.4
2	PERFIL C 76,2mm/7,44	4,5	
3	PERFIL C 76,2mm/7,44	13,8	
4	Ø CHAPA 76,20x15,88mm	191,0	
5	Ø CHAPA 38,10x9,53mm	23,1	
6	Ø CHAPA 38,10x9,53mm	7,1	
PESO TOTAL		268,7 Kg	
PESO TOTAL P/ 40 GRADES		5374,0 Kg	

NOTAS:

- 1-ELEVAÇÕES EM METRO E DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO.
- 2-CAIXAS DE DRENAGEM DE CONCRETO ESTRUTURALMENTE ARMADO
- 3-MATERIAIS:
  - 3.1-CONCRETO ESTRUTURAL
    - 3.1.1-RESISTÊNCIA AOS 28 DIAS fck ≥40MPa.
    - 3.1.2-CIMENTO PORTLAND CP111-40-RS OU CPV-ARI-RS CONSUMO MÍNIMO DE 400 kg/m³ DE CONCRETO.
    - 3.1.3-SÍLICA ATIVA 8% DO PESO DO CIMENTO.
    - 3.1.4-ADITIVO SP – SUPERPLASTIFICANTE.
    - 3.1.5-FATOR ÁGUA/CIMENTO A/C≤0,45.
    - 3.1.6-DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO 19mm.
  - 3.2-AÇO
    - 3.2.1-AÇO PARA CONCRETO ARMADO: CA50.
    - 3.2.2-COBRIMENTURA: 5cm PARA AS FACES INTERNAS E EXTERNAS, EXCETO NA FACE EXTERNA DA LAJE INFERIOR QUE SERÁ DE 2cm.
  - 3.3-AÇO PARA ELEMENTOS EMBUTIDOS
    - 3.3.1-CANTONEIRAS E CHAPAS: ASTM A588/NBR 7007-AR-350-COR
    - 3.3.2-CHUMBADORES: SAE 1020
  - 3.4-AÇO PARA AS TAMPAS EM GRADE
    - 3.4.1-PERFIS E CHAPAS: ASTM A588/NBR 7007-AR-350-COR
- 4-PARA ELEMENTOS EMBUTIDOS NO CONCRETO DEVEM SER CONSULTADOS OS DESENHOS DAS DISCIPLINAS DE ELÉTRICA, INSTRUMENTAÇÃO, DRENAGEM E TUBULAÇÃO ANTES DA REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM
- 5-AS CAIXAS DE DRENAGEM PODEM SER PRÉ-MOLDADAS OU MOLDADAS DIRETAMENTE NO LOCAL, EM AMBAS AS ALTERNATIVAS A LAJE DE APOIO DEVE SER TRATADA ANTES DA COLOCAÇÃO DA CAIXA PRÉ-MOLDADA OU EXECUÇÃO DA CAIXA MOLDADA NO LOCAL.
- 6-TRATAMENTO DA LAJE DE APOIO
  - 6.1-LIMPAR A SUPERFÍCIE DO CONCRETO NA ÁREA SOBRE A QUAL A CAIXA DE DRENAGEM FICARÁ LOCALIZADA COM O EMPREGO DE JATO DE ÁGUA POTÁVEL SOB PRESSÃO, COM ABERTURA DO JATO EM LEQUE, VARRENDO TODA A SUPERFÍCIE DO CONCRETO ATÉ O COMPLETO DESPRENDIMENTO DE TODA A SUJEIRA, FUNGOS, GRAXA, ETC.
  - 6.2-MANTER A SUPERFÍCIE ÚMIDA SATURADA PELO PERÍODO MÍNIMO DE 24 HORAS ANTERECEDENTE A CONCRETAGEM DA LAJE DE FUNDO NO CASO DA CAIXA SER MOLDADA NO LOCAL.
  - 6.3-APLICAR UM FILME DE GRAUITE, EM TODA A REGIÃO DE APOIO, IMEDIATAMENTE ANTES DO POSICIONAMENTO DA CAIXA NO CASO DE PRÉ-MOLDADA.
- 7-A CAIXA DE DRENAGEM DEVERÁ TER O EIXO LONGITUDINAL COINCIDENTE COM O EIXO DE UMA DAS VIGAS DA SUPERESTRUTURA DO BÉRCO.
- 8-PARA A PASSAGEM DOS TUBOS EXTRAVAZADORES DA CAIXA DE DRENAGEM DEVEM SER REALIZADOS FURROS NA LAJE SUPERIOR DA SUPERESTRUTURA DO BÉRCO NO ESPAÇO ENTRE DUAS VIGAS LONGITUDINAIS COM O EMPREGO DE SERRA COPO DIAMANTADA.
- 9-APÓS A INSTALAÇÃO DOS TUBOS DE DRENAGEM ATRAVÉS DOS FURROS O ESPAÇO REMANESCENTE DEVE SER OBTURADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PARA EVITAR A FUGA DO MATERIAL DO ATERRO QUE DEVE SER EXECUTADO EM SEQUÍDA.

LISTA DE MATERIAL (AÇO)  
CAIXA TIPO 2 (10x)

P	Q	DISCRIMINAÇÃO	COMP.(m) ÁREA(m²)	PESO UNIT. TOTAL Kg/m ou m² Kg	ESPECIF.
7	2	CHAPA 90,0x6,35mm	1,00	4,48	10,0
8	2	CHAPA 90,0x6,35mm	2,50	4,48	22,4
9	2	PERFIL L 101,6mm/9,81	0,80	9,81	15,7
10	2	PERFIL L 101,6mm/9,81	2,30	9,81	45,1
11	23	AÇO #12,5	0,35	0,963	7,8
12	23	AÇO #12,5	0,35	0,963	7,8
13	6	AÇO #12,5	0,35	0,963	2,0
14	6	AÇO #12,5	0,35	0,963	2,0
15	5	AÇO #12,5	0,35	0,963	1,7
16	1	CHAPA DOBRADA C450x6,35mm	0,80	24,9	19,9
- 2 ARO METÁLICO DA TAMPA		-	-	-	-
PESO TOTAL				134,4 Kg	
PESO TOTAL P/ 10 CAIXAS				1344,0 Kg	

RESUMO (AÇO)  
(10 CAIXAS TIPO 2)

P	DISCRIMINAÇÃO	PESO TOTAL Kg	ESPECIF.
7	CHAPA 90,0x6,35mm	90,0	VER NOTA 3.3
8	CHAPA 90,0x6,35mm	201,6	
9	PERFIL L 101,6mm/9,81	141,3	
10	PERFIL L 101,6mm/9,81	405,9	SAE 1020
11/12/13/14/15	AÇO #12,5	191,7	
16	CHAPA DOBRADA C450x6,35mm	179,1	VER NOTA 3.3
-	ARO METÁLICO DA TAMPA (18u)	-	-
PESO TOTAL		1344,0 Kg	

3	E	06/07/17	JCK	JAF	MAJ	PARA CONSTRUÇÃO									
2	E	28/06/17	PAE	JAF	MAJ	PARA CONSTRUÇÃO									
1	E	23/06/17	LPF	JAF	MAJ	PARA CONSTRUÇÃO									
0	B	24/04/17	LPF	JAF	MAJ	PARA APROVAÇÃO									
REV.	TIPO DE EMIS.	DATA	ELABORADO POR	VERIFICADO POR	VALIDADO POR	DESCRIÇÃO DA REVISÃO									
(A)	PRELIMINAR	(B)	PARA APROVAÇÃO	(C)	PARA INFORMAÇÃO	(D)	PARA COTAÇÃO	(E)	APROVADO / PARA CONSTRUÇÃO	(F)	COMO COMPRADO	(G)	COMO CONSTRUÍDO	(H)	CANCELADO



TÍTULO:  
PROJETO EXECUTIVO - BÉRCO 103  
CAIXAS DE DRENAGEM TIPO 2 - CR-1 A CR-10  
FORMA E ARMADURA - FL 1/2

Nº EMP: 2017.14-DS-PAV-1203-0008 DATA: ABRIL/17

REVISÃO: 00