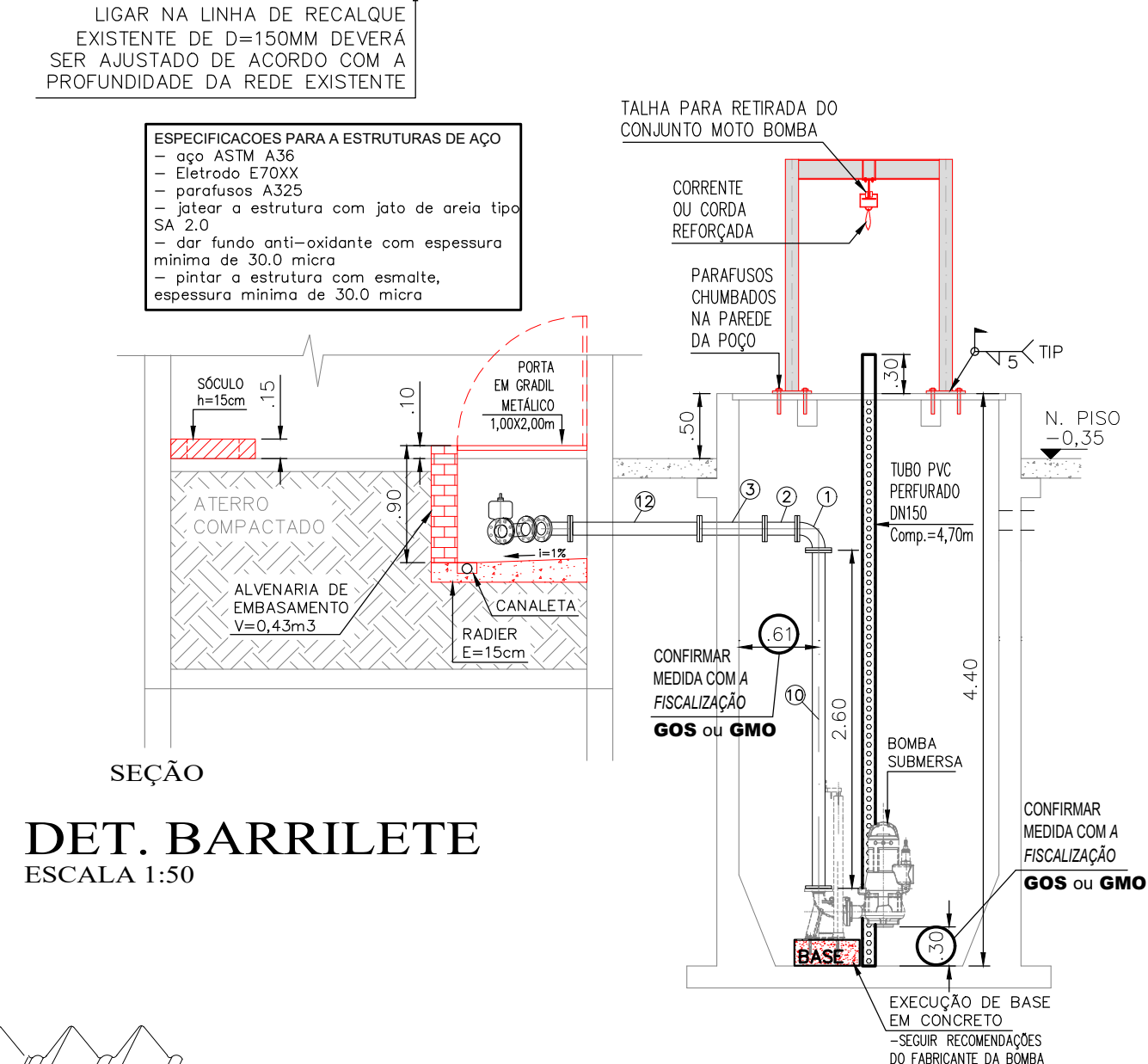
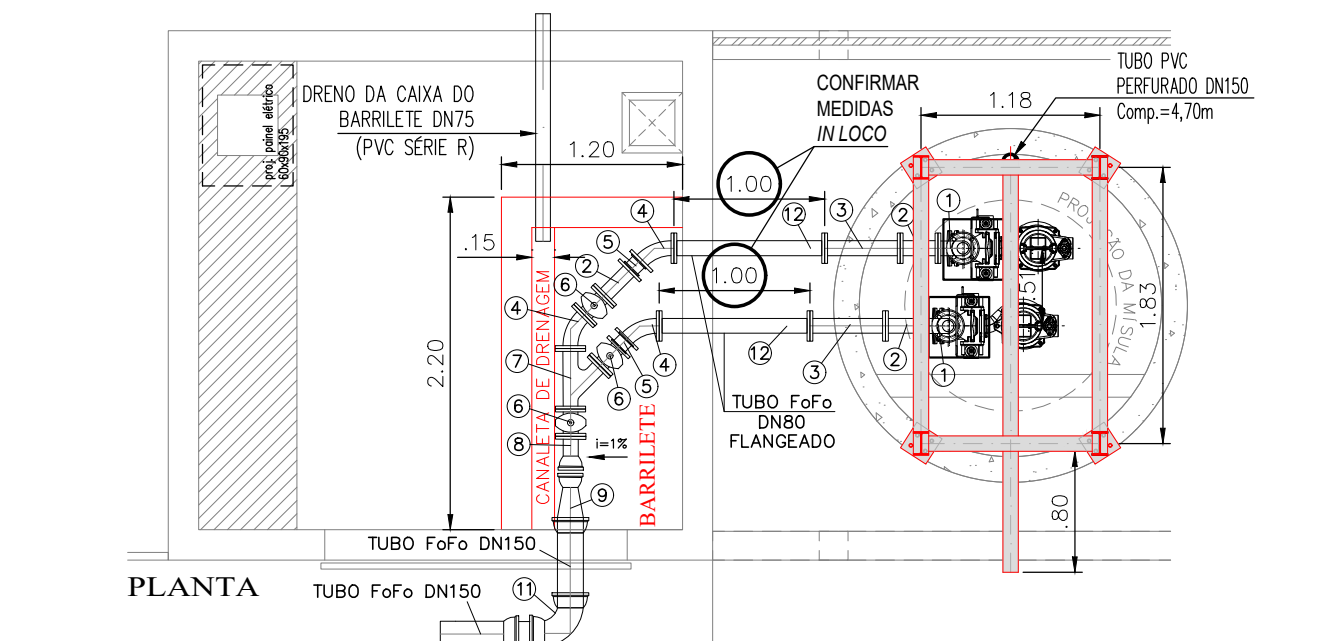


LEGENDA											
ITEM	MAT.	PN	DN	dn	DESCRIÇÃO					COMPRIM. (mm)	TOTAL
1	FoFo	16	80	-	Curva 90° com flange					250	3
2	FoFa	16	80	-	Toco com flanges					500	2
3	FoFa	16	80	-	Curva 45° com flange					-	3
4	FoFa	16	80	-	Válvula de retenção portinhola dupla					-	2
5	FoFa	25	75	-	V.de gaveta c/flanges e cunha de borracha c. curto c/cabecote					-	3
6	FoFa	16	80	-	Junção flangeada					-	1
7	FoFa	16	80	-	Extremidade flange e bolsa JGS					-	1
8	FoFa	16	80	-	Redução ponta e bolsa JGS					-	1
9	FoFa	-	150	-	Tubo flangeado					2600	2
10	FoFa	16	80	-	Curva 90° com bolsas JGS					-	1
11	FoFa	-	150	-	Tubo flangeado					1000	2
12	FoFa	16	80	-	Tubo flangeado					-	2

TIPO DE PARAFUSO (dimensões em milímetros)										ARRUELAS	
DN	PN	FLANGE	DIM	JTE	DIM	JM	Ø	PARAFUSOS		PN	TOTAL
80	16	128	16x80	-	-	-	-	FLANGE 16x80 128		16	80

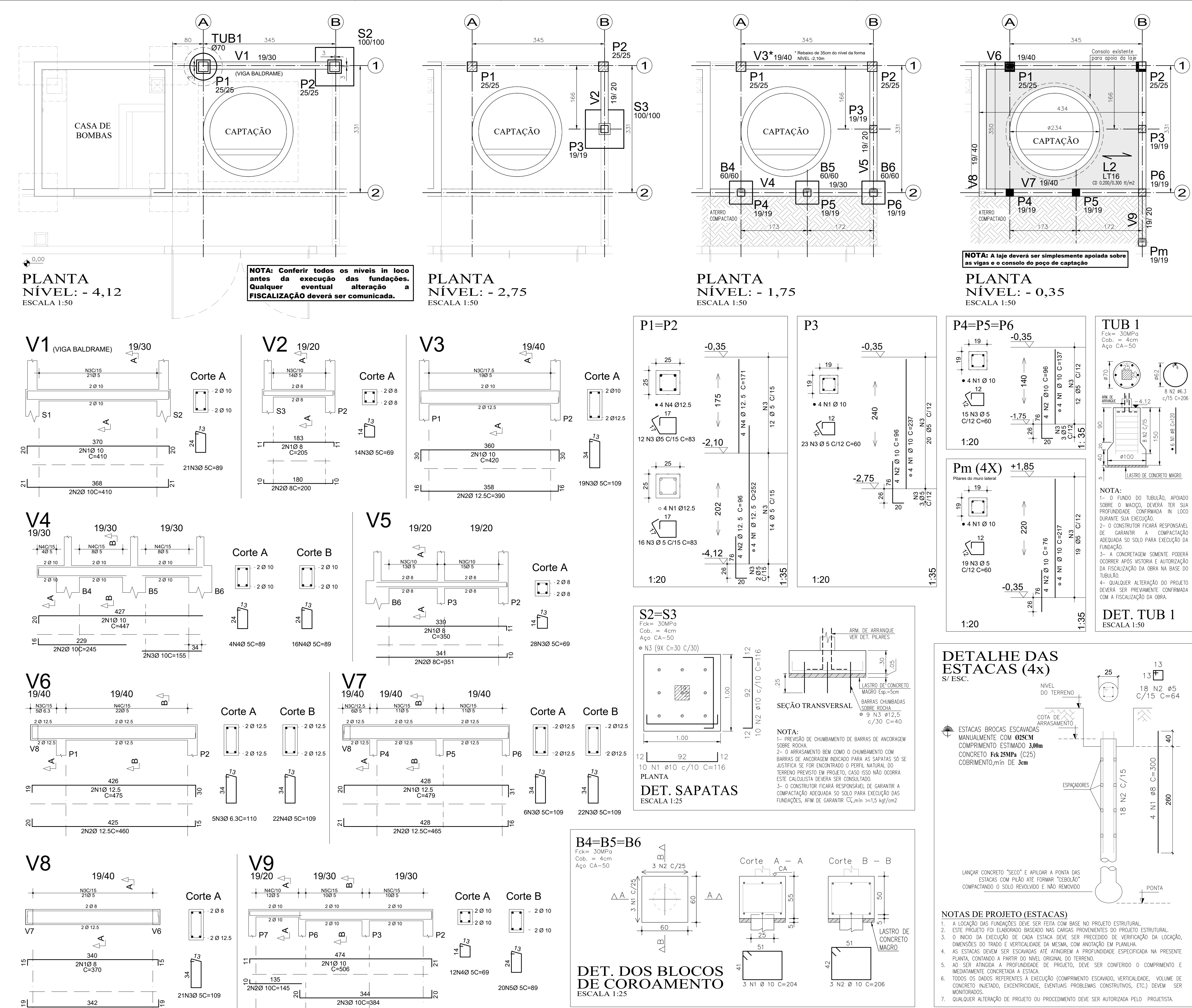


RELAÇÃO DO AÇO									
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	TOTAL				
				UNIT					
		mm		cm	cm				
Pf (5X) Pilares do muro de FACHADA									
CA-50	1	10	4	237	948				
CA-50	2	10	4	76	304				
CA-60	3	5	20	60	1200				
RESUMO DE AÇO									
AÇO	BIT	COMPR		PESO					
		mm	m	kgf					
CA-60	5	60		10					
CA-50	10	63		42					
Peso Total		CA-60 =		10 kgf					
Peso Total		CA-50 =		42 kgf					
VOLUME DE CONCRETO (C30) = 0,43m³									
ÁREA DE FÔRMA = 4,56m²									

DET. PILARES (5X)
MURO DE FACHADA

Nº	DATA	REVISÃO	EXECUTADO POR	APROVADO POR	S.A.A.E.	DESENHOS DE REFERÊNCIA	NÚMERO	NOTAS	S.A.A.E.	EXECUTADO POR	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO	Nº PROCESSO
00	19/08/22	EMISSIONAL			ACEITO	DATA						REV. 00
01	20/09/22	REVISÃO 01					FOLHA01_R14.dwg	C-02-614 Fis. 01				CROQUI
02	24/02/23	REVISÃO 02					FOLHA02_R14.dwg	C-02-614 Fis. 02				FOLHA
								1- CONFIRMAR TODAS AS MEDIDAS NO LOCAL.				01/04
												ESCALA
												INDICADA

Arquivo: PB-EEE_Gonzaga-R02.dwg



ESPECIFICAÇÕES

RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: Fck= 30MPa
MÓDULOS DE ELASTICIDADE – NBR 6118:2014: Eci= 25GPa / Ecs: 24GPa
CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II - Moderada - Urbana
RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO EM MASSA: ≤ 0,60
CEMENTO INDICADO PARA MISTURA DO CONCRETO: CP-III

O CONCRETO EMPREGADO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVE ATENDER A ABNT NBR 12655.

CARACTERÍSTICAS DO AÇO: CA-50A / CA-60A

PRAZOS PARA RETIRADA DE FORMAS (EM CONDIÇÕES NORMAIS), NÃO ANTES DE:

- FACES LATERAIS: 3 DIAS
- FACES INFERIORES, DEIXANDO-SE PONTALETES BEM ACUNHADOS E CONVENIENTEMENTE ESPAÇADOS: 14 DIAS
- FACES INFERIORES, SEM PONTALETES: 21 DIAS

CURA - A PROTEÇÃO CONTRA SECAGEM PREMATURA, PELO MENOS 10 DIAS APÓS O LANÇAMENTO DO CONCRETO, PODERÁ SER FEITA MANTENDO-SE UMEDECIDA A SUPERFÍCIE OU PROTEGENDO-SE COM PELÍCULA IMPERMEÁVEL QUALIDADE E DURABILIDADE.

PARA GARANTIR A VIDA ÚTIL DA ESTRUTURA DE 50 ANOS DEVEM SER GARANTIDOS RIGOROSAMENTE OS PADRÕES DE DE QUALIDADE E DURABILIDADE DA NBR 6118 E DA NBR 12655.

DETALHAMENTO E COBRIMENTOS

INFRAESTRUTURA SUPERESTRUTURA

ELEM. DE FUNDAÇÃO: 4,0cm VIGAS: 3,0cm

CORTINAS/MUROS: 3,0cm PILARES: 3,0cm

DEVERÁ TER RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E DE TOLERÂNCIAS DE MEDIDAS NA OBRA

CONVENÇÃO

	PILAR NASCE		DIREÇÃO LAJE TRELÍÇADA (VERTICAL)
	PILAR SEGUE		DIREÇÃO LAJE TRELÍÇADA (HORIZONTAL)
	PILAR ENCERRA		CARGA LINEARMENTE DISTRIBUÍDA NA LAJE
	MUDA DE SESSÃO	CL	CARGA LINERAMENTE DISTRIBUIDA EM tf/m
		CD	CARGA DISTRIBUÍDA UNIFORMEMENTE EM tf/m2

NOTAS GERAIS

- A ORIENTAÇÃO DO SENTIDO DOS TRILHOS DAS LAJES TRELÍÇADAS DEVEM SER SEGUIDAS RIGOROSAMENTE.
- AS DIMENSÕES, ARMAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DAS LAJES PRÉ-MOLDADAS (TRELÍÇADAS) E DE ÍTERIA RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE OU FORNECEDOR, SENDO QUE ESTE DEVERÁ OBEDECER OS CARREGAMENTOS DAS LAJES CONTO NESTE PROJETO (EM tf/m2).
- AS ARMADURAS NEGATIVAS E DE DISTRIBUIÇÃO DEVEM SER ESPECIFICADAS PELO FABRICANTE, NÃO PODENDO SER INFERIOR A 1,80cm2/m (ø6,3 c/17,5) DESTINADO AS ARMADURAS NEGATIVAS DAS LAJES EM BALANÇO, BEM COMO 0,66cm2/m (ø5 C/30) DESTINADO AS ARMADURAS DE DISTRIBUIÇÃO.
- AS SAPATAS DAS TRELÍÇAS DA LAJE DEVEM SER CONFECCIONADAS COM CONCRETOS DE CLASSE C20 (Fck 20MPa) OU SUPERIOR.
- O FORNECEDOR OU FABRICANTE DEVERÁ FORNECER ART DE MONTAGEM E FABRICAÇÃO DAS LAJES DESTE PROJETO.
- O AUTOR DESTE PROJETO NÃO SE RESPONSABILIZA POR QUALQUER EVENTUAL ALTERAÇÃO.
- CONCRETO ADENSADO MECANICAMENTE, SEGUINDO AS NORMAS DA ABNT.
- OS CIMBRAMENTOS E A RETIRADA DAS FORMAS DEVERÃO OBEDECER OS REQUISITOS DAS NORMAS DA ABNT.
- TODAS AS ETAPAS CONSTRUTIVAS, BEM COMO OS CRITÉRIOS DE MANUTENÇÃO DA EDIFICAÇÃO, DEVERÃO ESTAR EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS DA ABNT REFERENTES AO CONCRETO ARMADO.
- O COBRIMENTO DAS ARMADURAS DEVERÁ SER FEITO ATRAVÉS DE ESPAÇADORES DE PLÁSTICO OU DE ARGAMASSAS DESDE QUE ASSEGURE OS COBRIMENTOS DE PROJETO.
- **CONFIRMAR AS COTAS NO LOCAL.**
- O CONCRETO EMPREGADO NA EXECUÇÃO DAS ESTRUTURAS DEVE CUMPRIR COM OS REQUISITOS ESTABELECIDOS NA ABNT NBR 12655.
- ALVENARIA EM BLOCOS DE CONCRETO 19X19X39 OU 14X19X39.
- NÃO DESER NENHUM TIPO DE TUBULAÇÃO DENTRO DE PILAR.
- ENCLINHAR AS PAREDES SOBRE AS LAJES, SOMENTE APÓS A RETIRADA DAS ESCORAS DAS LAJES DA COBERTURA

RELAÇÃO DO AÇO: VIGAS

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		cm	cm
V1					
CA-50	1	10	2	410	820
CA-50	2	10	2	410	820
CA-60	3	5	21	89	1869
V2					
CA-50	1	8	2	205	410
CA-50	2	8	2	200	400
CA-60	3	5	14	69	966
V3					
CA-50	1	10	2	420	840
CA-50	2	12,5	2	390	780
CA-60	3	5	19	109	2071
V4					
CA-50	1	10	2	447	894
CA-50	2	10	2	245	490
CA-60	3	10	2	155	310
CA-60	4	5	20	89	1780
V5					
CA-50	1	8	2	350	700
CA-50	2	8	2	351	702
CA-60	3	5	28	69	1932
V6					
CA-50	1	12,5	2	475	950
CA-50	2	12,5	2	460	920
CA-50	3	0,3	5	110	550
CA-60	4	5	22	109	2398
V7					
CA-50	1	12,5	2	479	958
CA-50	2	12,5	2	465	930
CA-60	3	5	28	109	3052
V8					
CA-50	1	8	2	370	740
CA-50	2	12,5	2	380	760
CA-60	3	5	21	109	2289
V9					
CA-50	1	10	2	506	1012
CA-50	2	10	2	145	290
CA-50	3	10	2	384	768
CA-60	4	5	12	69	828
CA-60	5	5	20	89	1780

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
CA-60	5	133	23
CA-50	10	89	60
CA-50	12,5	42	44
Peso Total		CA-60 =	23 kgf
Peso Total		CA-50 =	104 kgf

VOLUME DE CONCRETO (C30) = 1,03m3
ÁREA DE FÓRMA = 13,39m2

RELAÇÃO DO AÇO: FUNDAÇÕES

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		cm	cm
TUB 1					
CA-50	1	8	8	120	960
CA-50	2	6,3	8	206	1648
S2=S3					
CA-50	1	10	10	116	1160
CA-50	2	10	10	116	1160
CA-50	3	12,5	9	40	360
B4=B5=B6					
CA-50	1	10	3	204	612
CA-50	2	10	3	206	618
BROCAS (4X)					
CA-50	1	8	4	300	1200
CA-50	2	5	18	64	1152

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
CA-60	5	46	8
CA-50	6,3	17	4
CA-50	8	55	24
CA-50	10	83	57
CA-50	12,5	17	8
Peso Total		CA-60 =	8 kgf
Peso Total		CA-50 =	93 kgf

VOLUME DE CONCRETO (C30)* = 2,03m3

ÁREA DE FÓRMA* = 6,36m2

* EXCETO ESTACAS

* EXCETO ESTACAS E TUBULAÇÃO

RAIO DE CURVATURA PARA GANCHOS SEM ESCALA

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

PROJETO BÁSICO

REFORMA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO DO BAÍRRO GONZAGA

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Nº PROCESSO

REV. 00

CROQUI

FOLHA

02/04

ESCALA

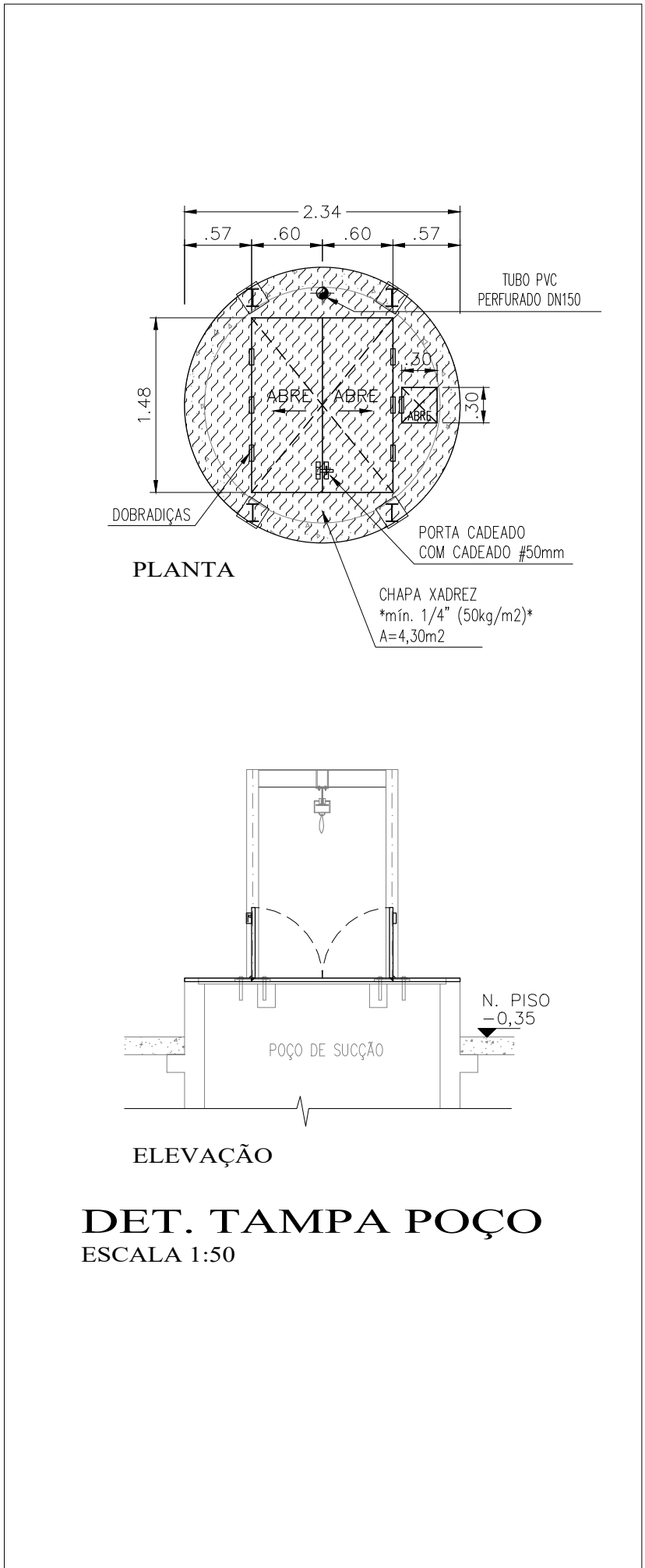
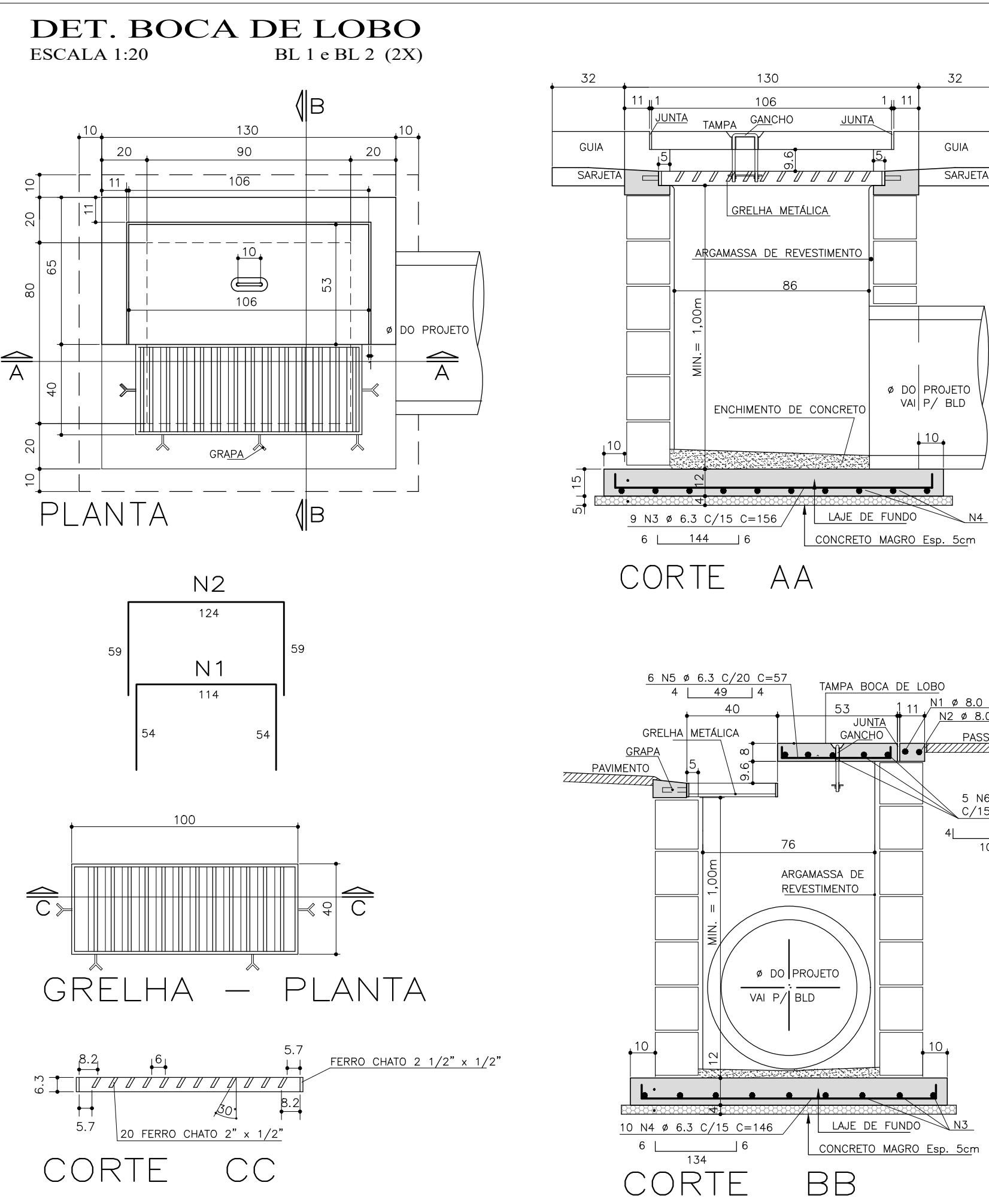
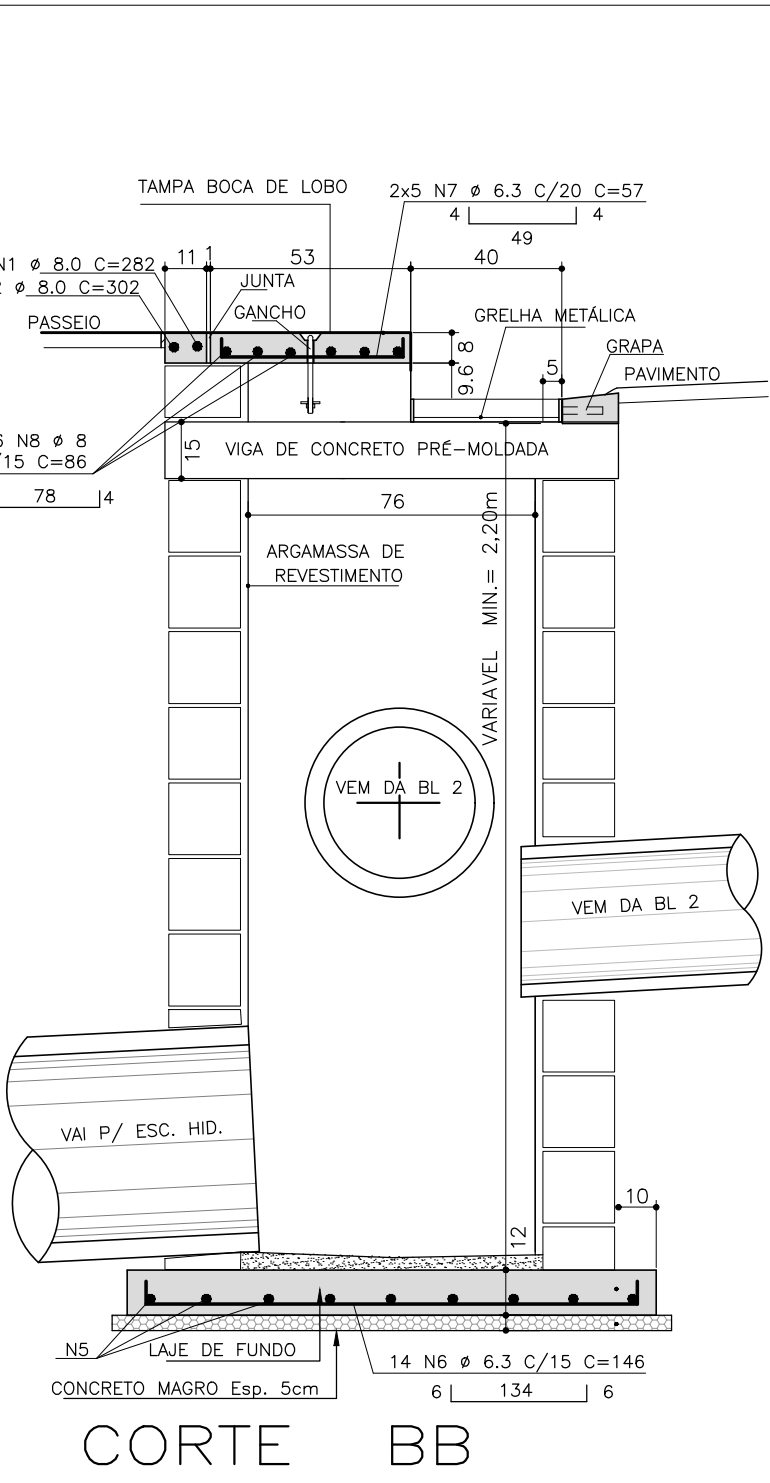
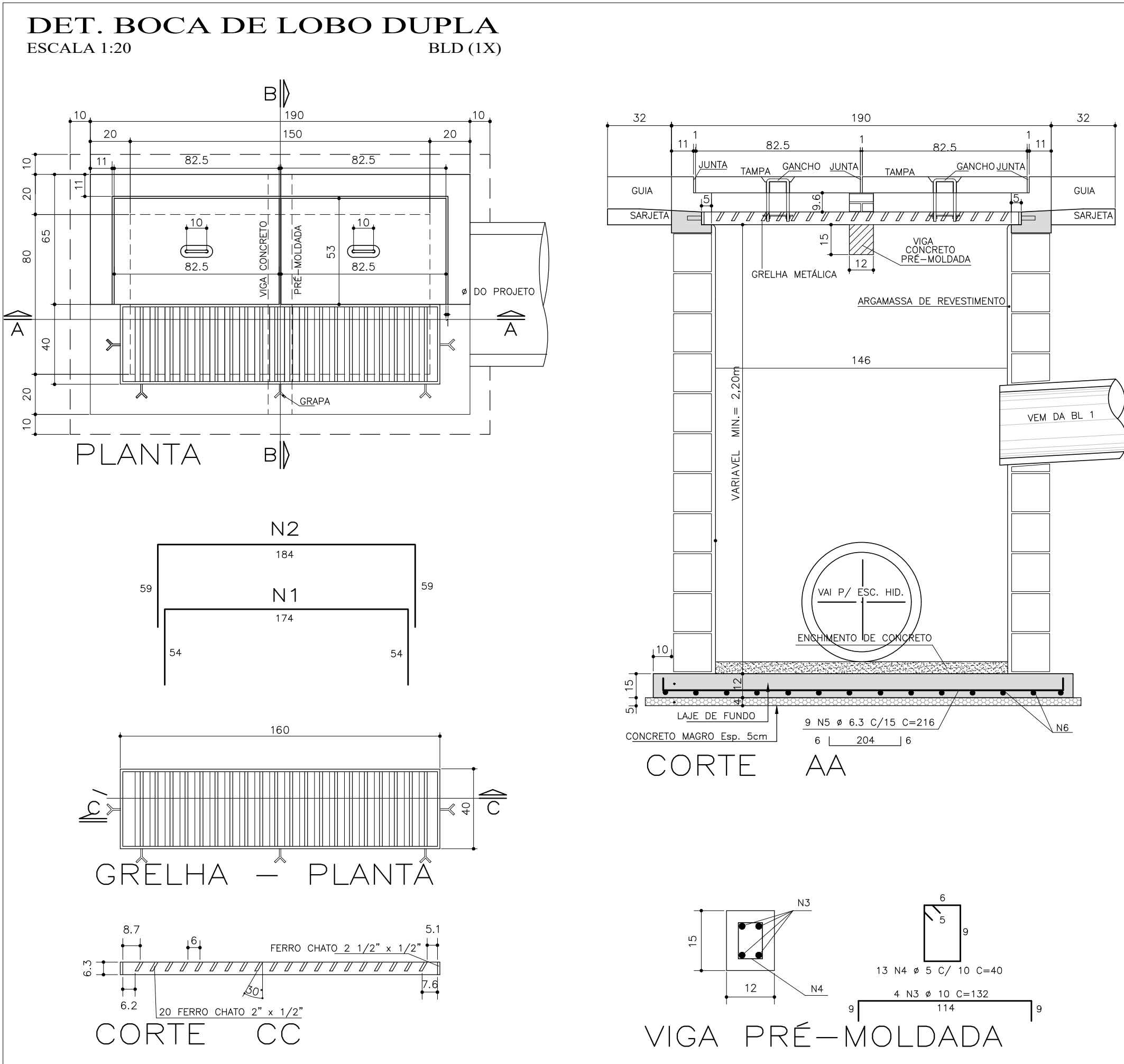
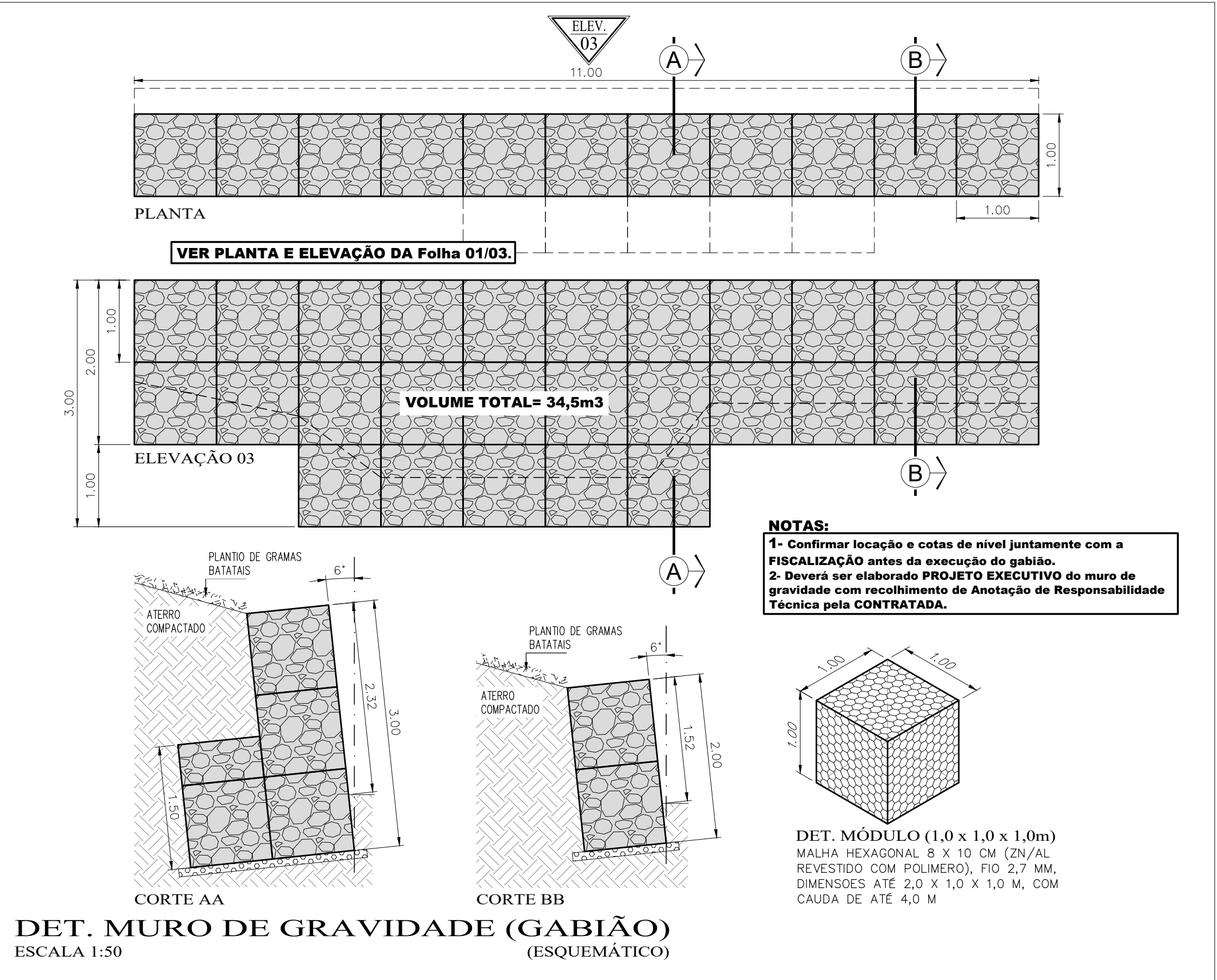
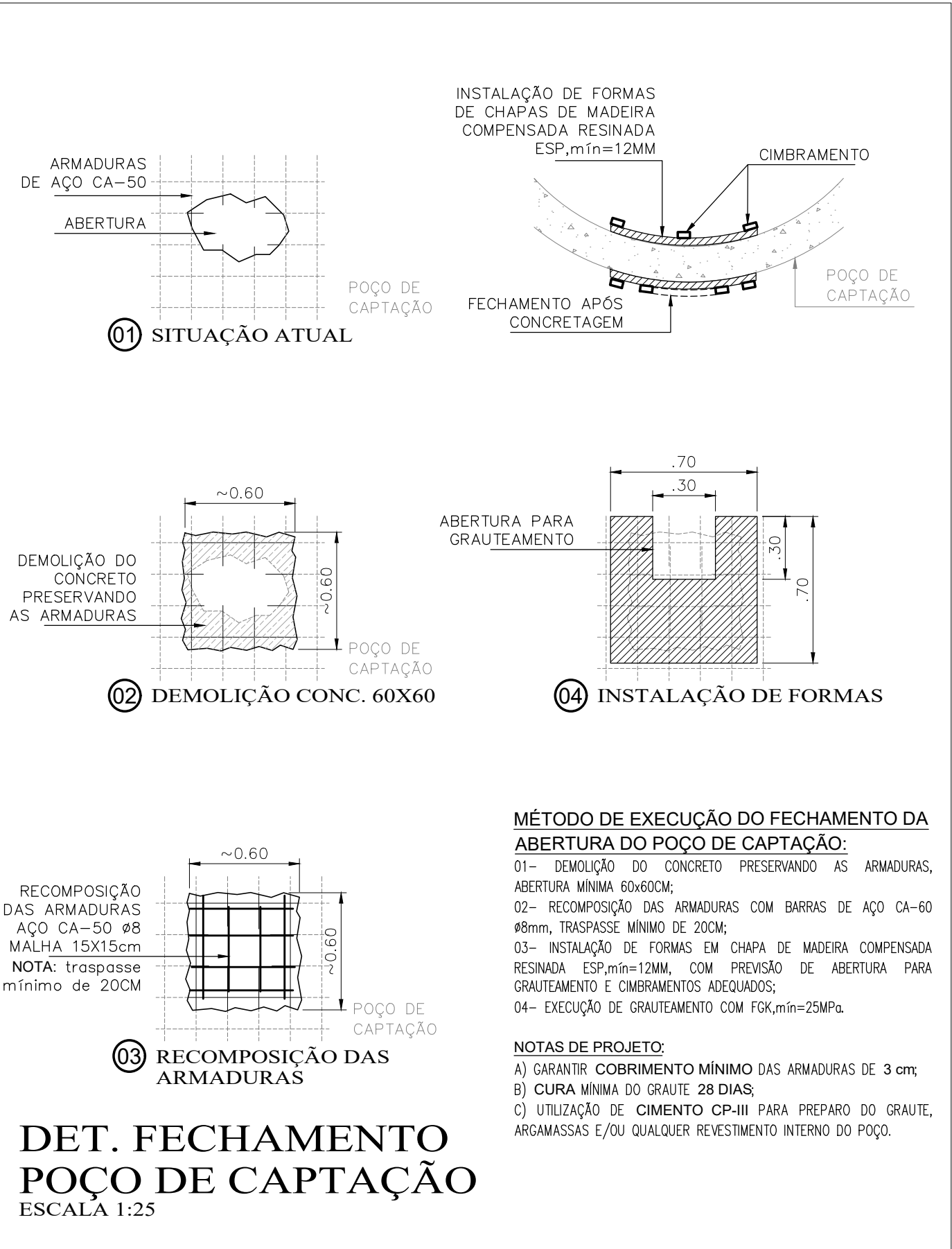
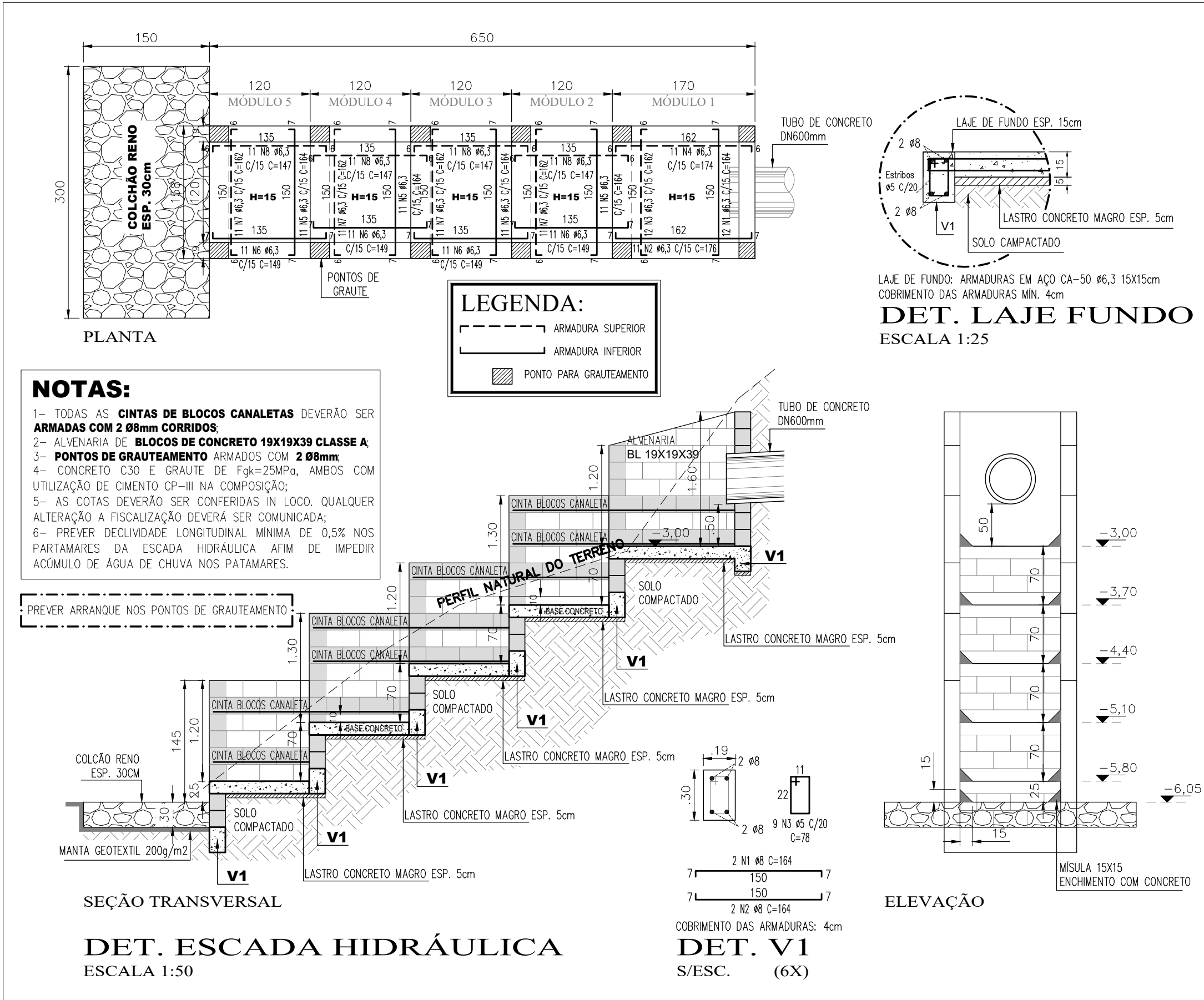
INDICADA

ANEXO XI

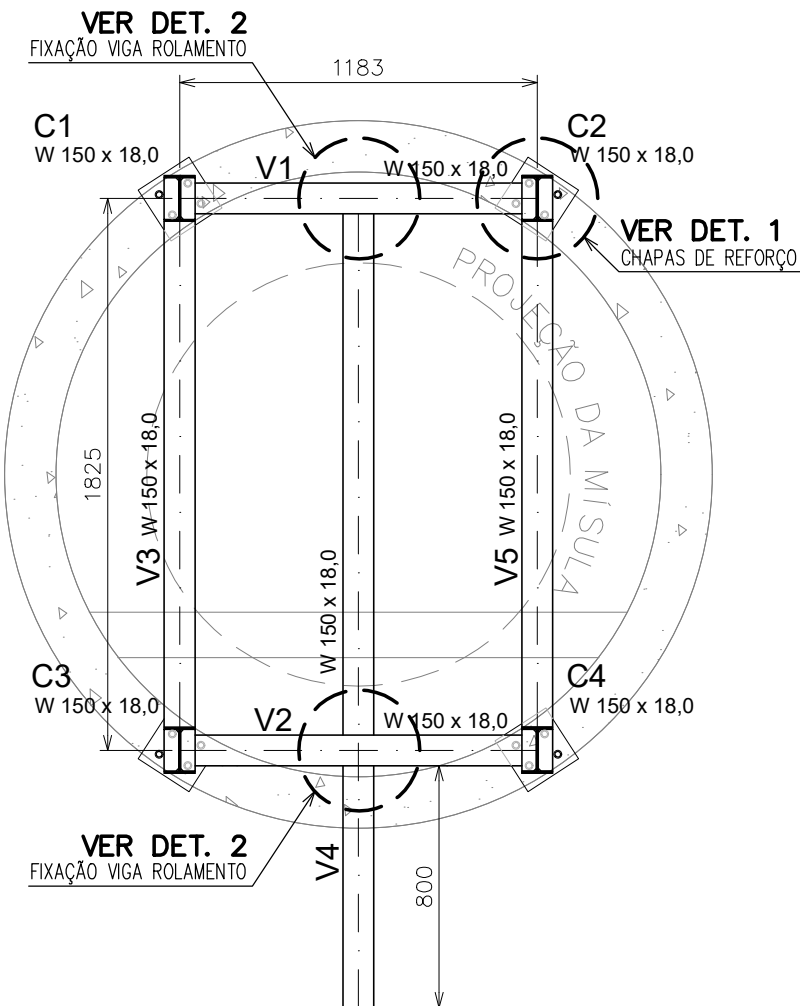
Nº	DATA	REVISÃO	EXECUTADO POR	APROVADO POR	S.A.A.E.		DESENHOS DE REFERÊNCIA	NÚMERO	NOTAS
					ACEITO	DATA			
00	19/08/22	EMISSIONAL INICIAL					FOLHA01_R14.dwg	C-02-614	Fis. 01
01	20/09/22	REVISÃO 01					FOLHA02_R14.dwg	C-02-614	Fis. 02
02	24/02/23	REVISÃO 02		Sup0					

Arquivo: PB-EEE_Gonzaga-R02.dwg

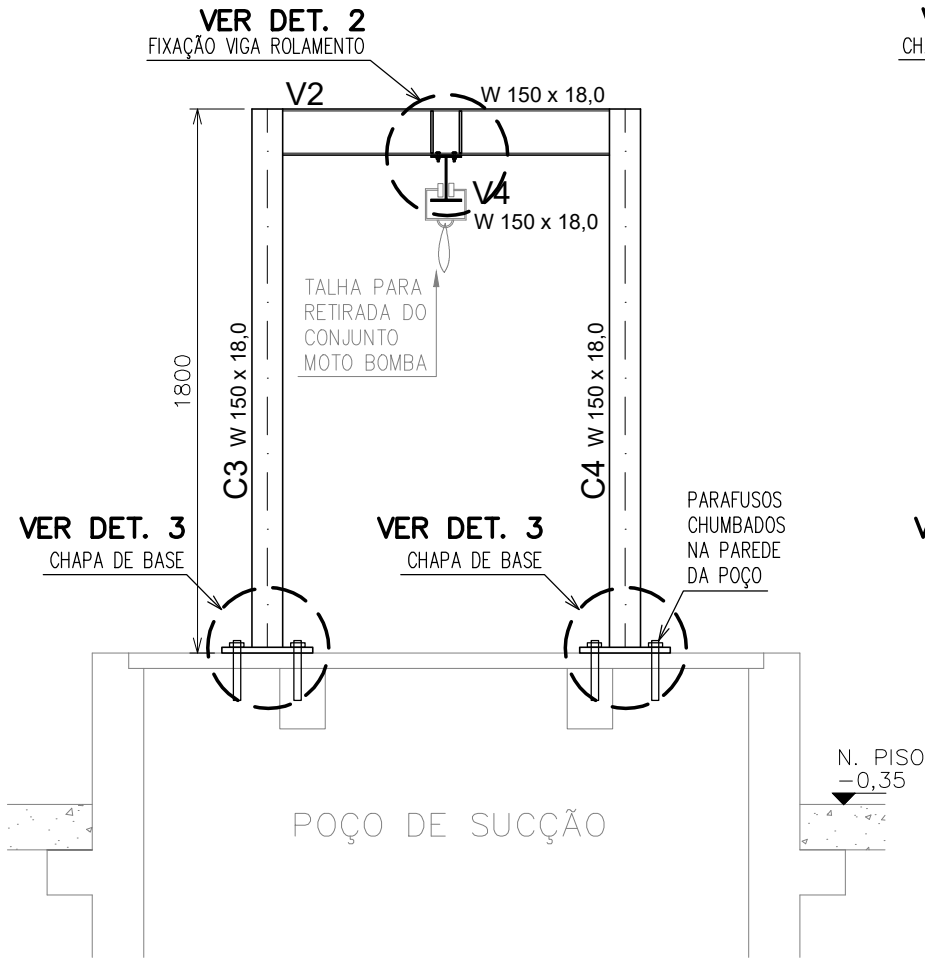
S.A.A.E.		EXECUTADO POR	SAAE SAO CARLOS
ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO			
ANALISADO:	/		
ACEITO:	/		
VISTO:	/		



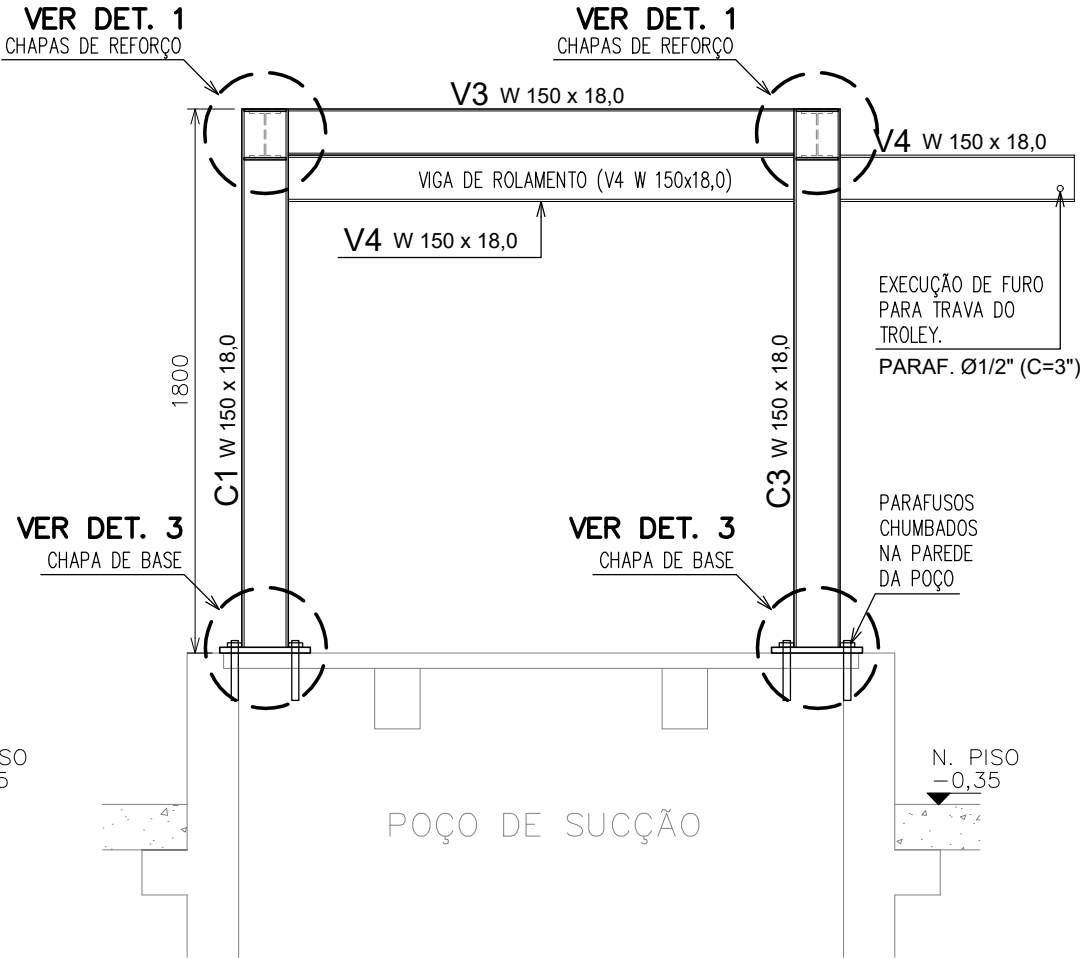
Nº	DATA	REVISÃO	EXECUTADO POR	APROVADO POR	S.A.A.E.	DESENHOS DE REFERÊNCIA	NÚMERO	NOTAS	S.A.A.E.	EXECUTADO POR	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO	Nº PROCESSO
00	19/08/22	EMIÇÃO INICIAL			ACEITO	DATA						
01	20/09/22	REVISÃO 01					FOLHA01_R14.dwg	C-02-614 Fis. 01				REV. 00
02	24/02/23	REVISÃO 02		SUPD			FOLHA02_R14.dwg	C-02-614 Fis. 02				CROQUI
												FOLHA
												03/04
												ESCALA
												INDICADA



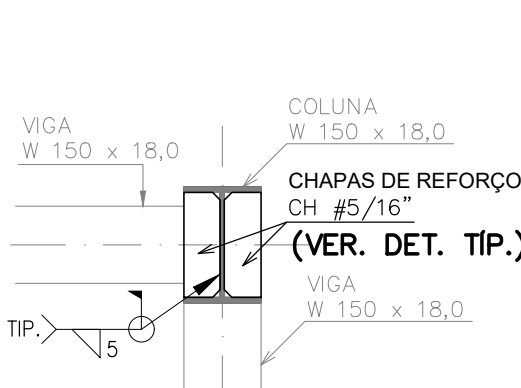
PLANTA BAIXA
ESCALA 1:25



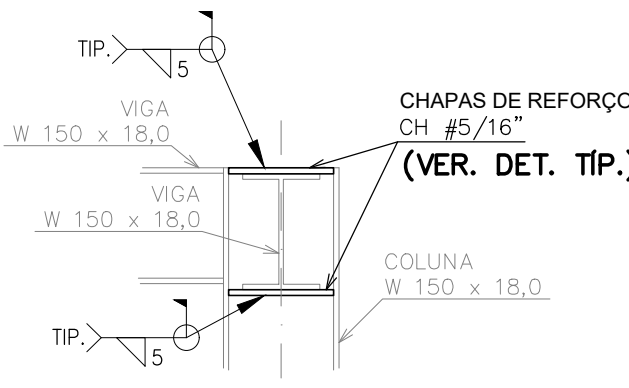
VISTA FRONTAL
ESCALA 1:25



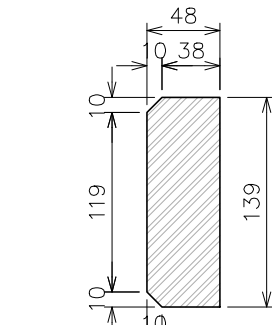
VISTA LATERAL
ESCALA 1:25



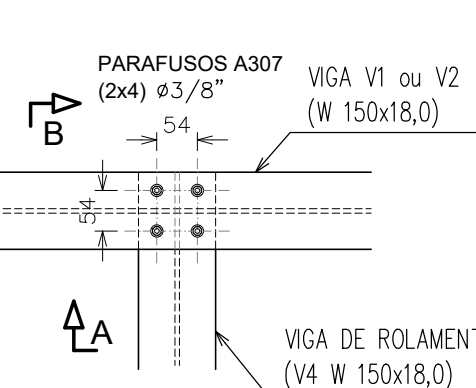
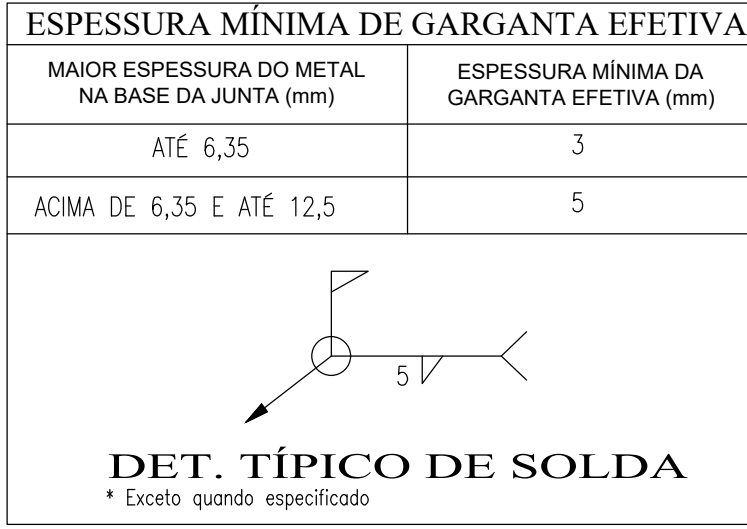
PLANTA
DET. 1: CHAPAS DE REFORÇO
ESCALA 1:10



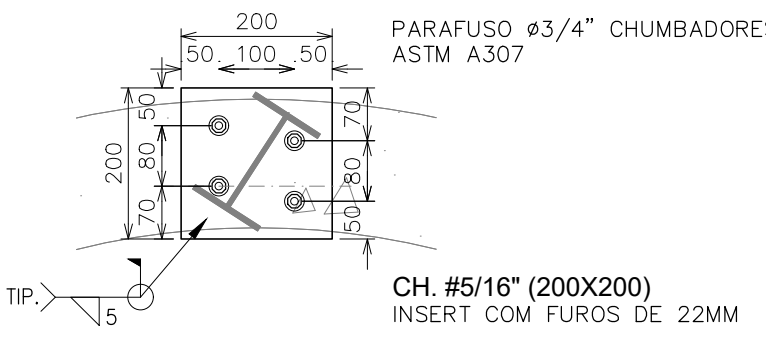
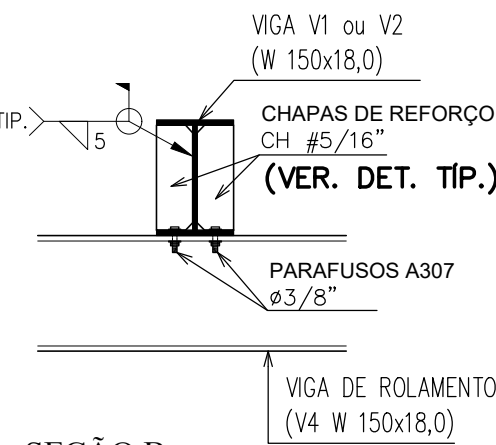
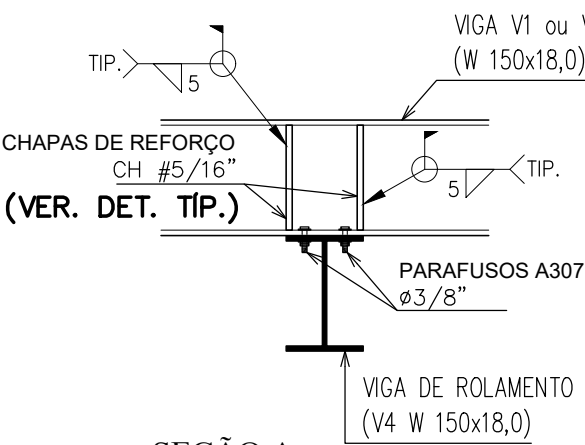
ELEVACÃO



DET. TÍP.
(24X) CH #5/16"
ESCALA 1:5



PLANTA
DET. 2: FIXAÇÃO VIGA DE ROLAMENTO
ESCALA 1:10



OBS.: CONFIRMAR POSIÇÃO DOS FUROS NO LOCAL.
DET. 3: CHAPA DE BASE (4X)
ESCALA 1:10

PINTURA E TRATAMENTO CONTRA CORROSÃO

A preparação das superfícies e a pintura de oficina e de campo devem estar de acordo com as prescrições do anexo "P" da norma NBR 8800/08. As partes de aço que transmitem esforços ao concreto por aderência não podem ser pintadas.

As superfícies que vão se tornar inacessíveis após a fabricação, devem ser limpas e pintadas de acordo com as especificações de projeto, antes de se tornar inacessíveis é necessário que as extremidades de perfis com seção fechada sejam tampadas.

NOTAS GERAIS

1- Medidas em milímetros. (Exceto onde indicado contrário)

2- Confirmar medidas "in loco"

3- Materiais:

- Chapas: ASTM A36
- Perfis retangulares: Aço Carbono MR250
- Eletrodos: AWS E7018
- Parafusos/Chumbadores: ASTM - A307

4- Chumbadores de expansão e/ou químicos devem ter sua colocação controlada para atender as especificações do fabricante.



5- As ligações, exceto onde indicado, devem ser dimensionadas para :

- 100% Da capaç da peça ao esforço de tração.
- 100% Da capaç da peça ao esforço de flexão.
- 75% Da capacidade da peça ao esforço cortante.

Levando-se em consideração todas as verificações prevista na NBR 8800/08.

6- Todas as medidas e ligações são de total responsabilidade do fabricante, bem como todo e qualquer ajuste necessário ao concreto e a exata locação da estrutura metálica.

LISTA DE MATERIAIS						
ITEM	AÇO	ELEMENTO	QTDD.	UNIDD.	PESO [Kg]	PINTURA [m2]
01	ASTM-A36	COLUNAS (W 150 x 18,0)	7,20	m	129,60	5,11
02	ASTM-A36	VIGAS (W 150 x 18,0)	8,75	m	157,50	6,21
03	ASTM-A36	CH (200 x 200) #5/16" (8mm)	0,16	m2	10,04	0,18
04	ASTM-A36	CH (48 x 139) #5/16" (8mm)	0,16	m2	10,04	0,18
05	ASTM-A307	PARAF. ø3/8" (10mm)	8	Un.	1,48	-
06	ASTM-A36	CHUMB. ø3/4" (19mm)	16	Un.	14,42	-
07	ASTM-A307	PARAF. ø1/2" (12,5mm) Compr. 3"	1	Un.	0,09	
TOTAL + 3% (perdas e ligações)					332,77	11,68

N°	DATA	REVISÃO	EXECUTADO POR	APROVADO POR	S.A.A.E		NOTAS	S.A.A.E. ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELICIDAS NO CONTRATO	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO	<div></div>	N° PROCESSO			
					ACEITO	DATA					REV.	CROQUI		
00	19/08/22	EMIÇÃO INICIAL					ARQUIVO: PB-EEE_Gonzaga-R02.dwg				PROJETO BÁSICO REFORMA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO DO BAIRRO GONZAGA ESTRUTURA DA TALHA	<div></div>	00	
01	20/09/22	REVISÃO 01											FOLHA	04/04
02	24/02/23	REVISÃO 02		SuPO									ESCALA	INDICADA