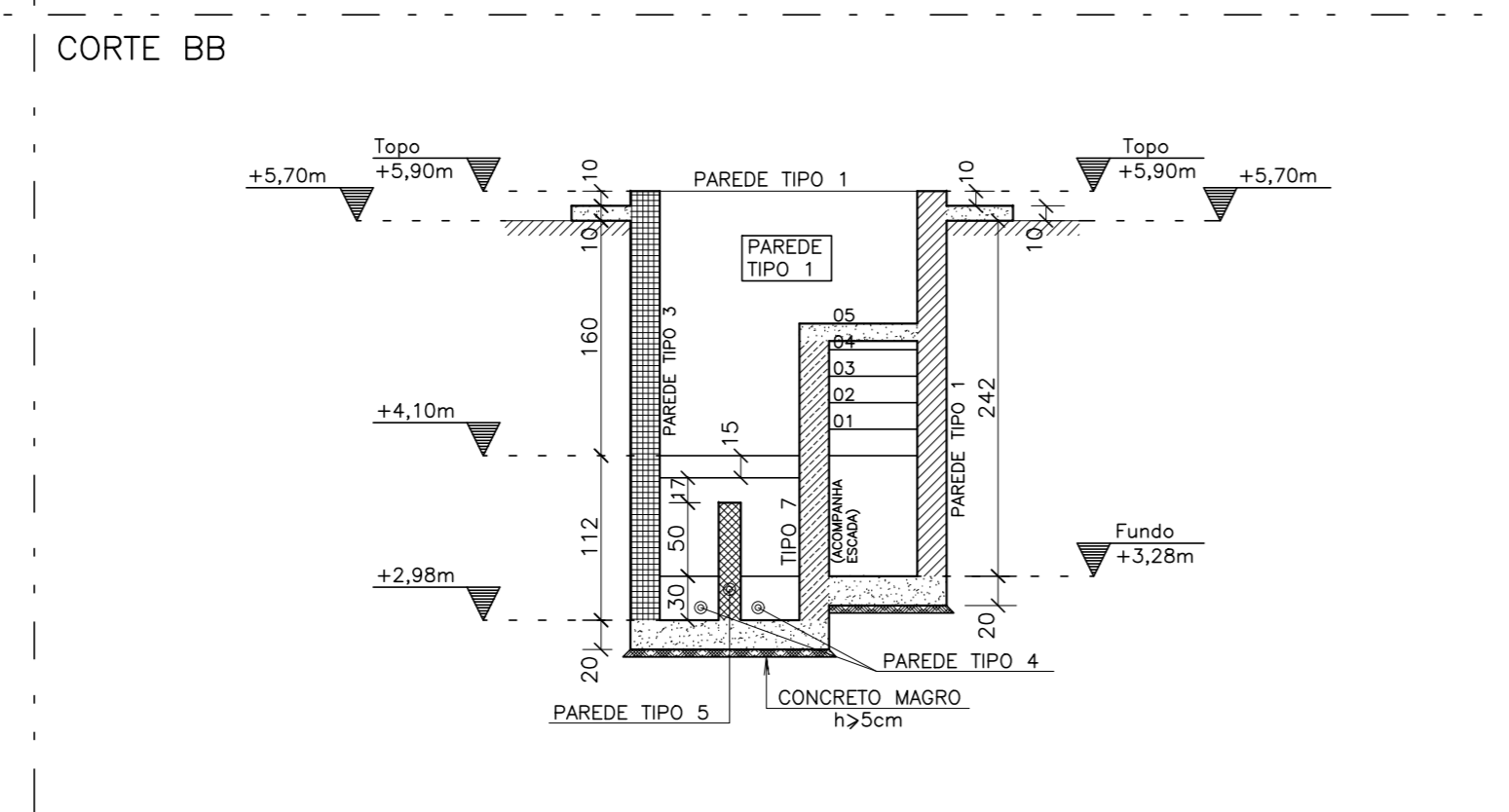
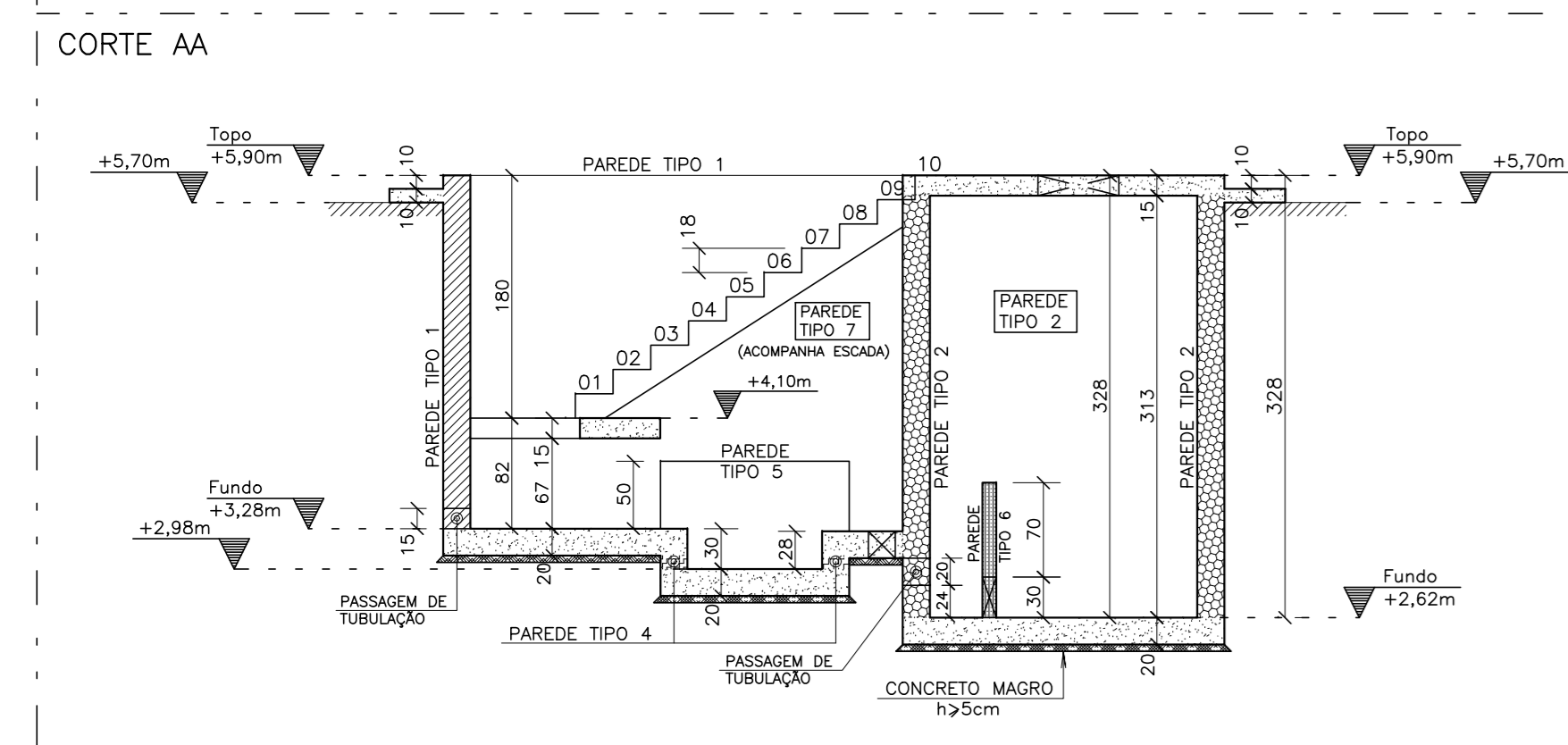
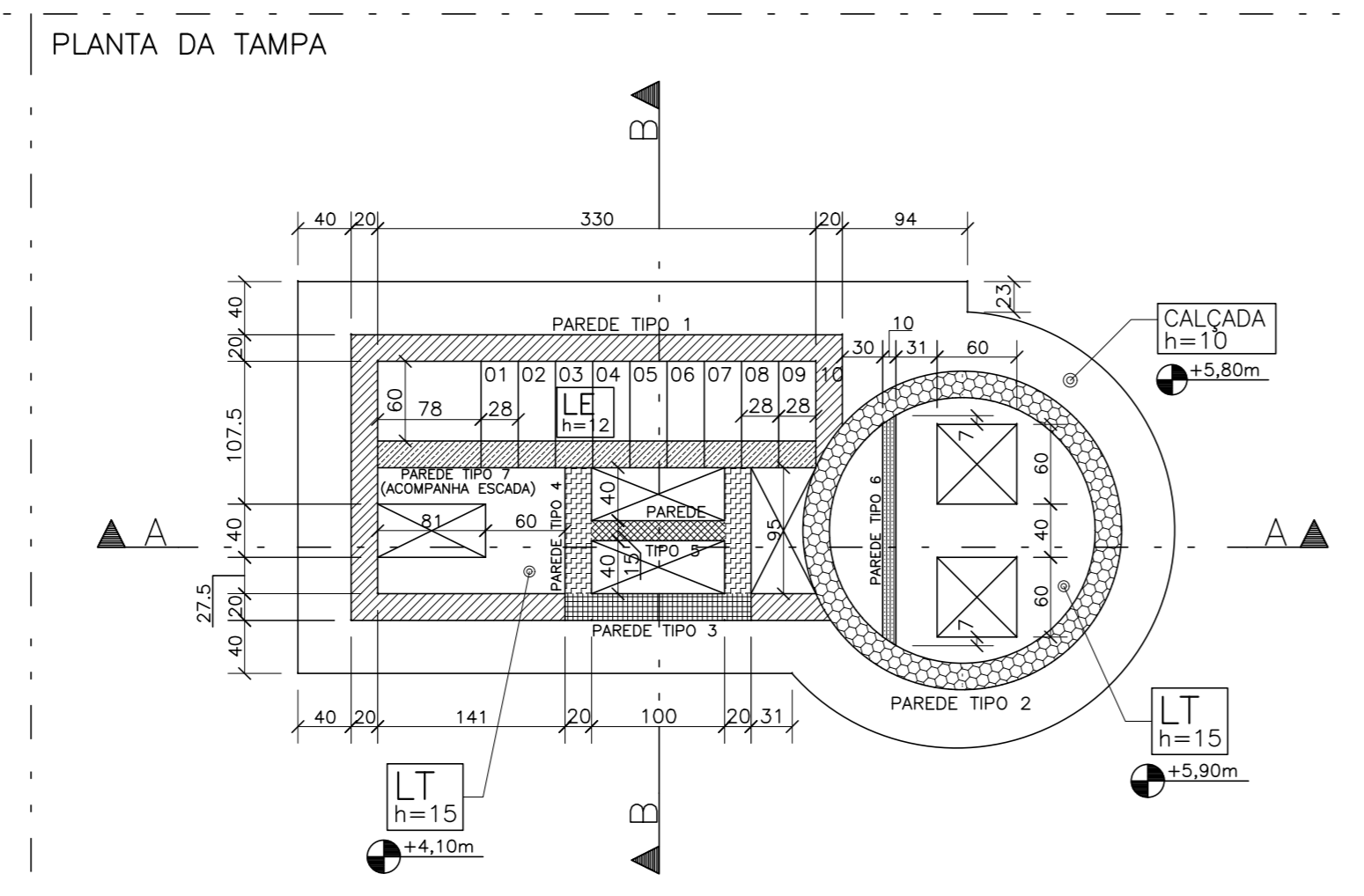
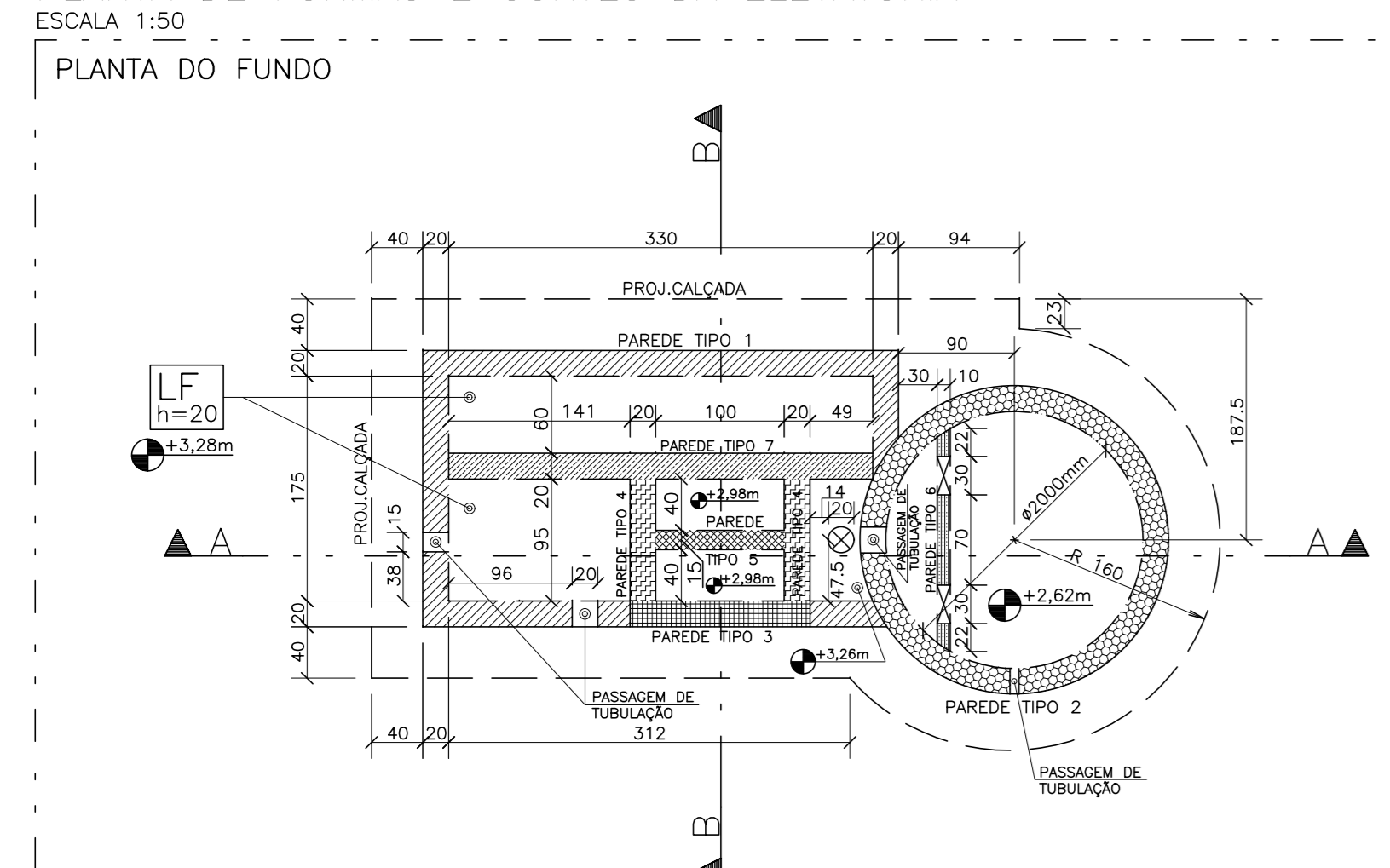


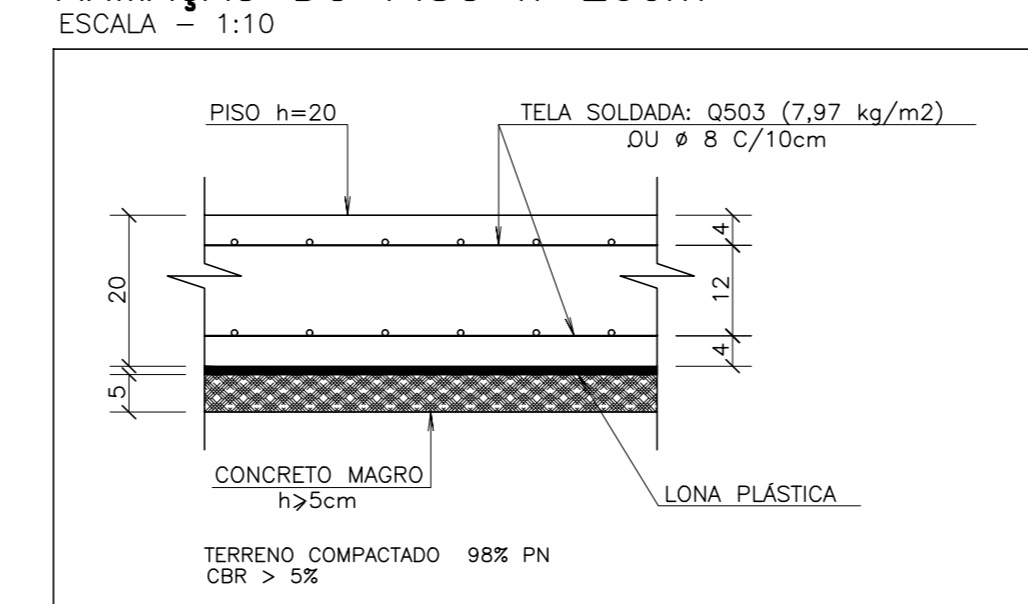
PLANTA DE FORMAS E CORTES DA ELEVATÓRIA



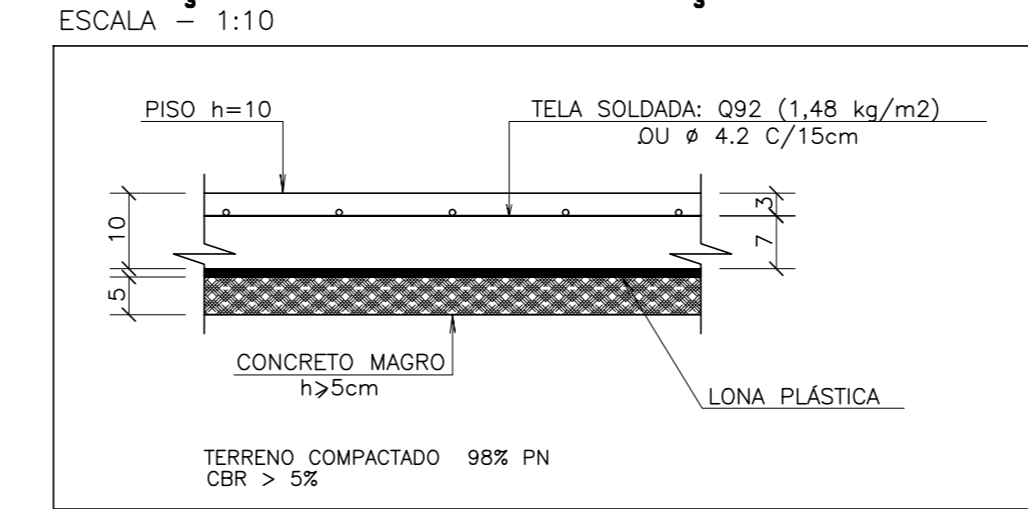
LEGENDA DE PAREDES

- PAREDE TIPO 1 (VER DETALHE)
- PAREDE TIPO 2 (VER DETALHE)
- PAREDE TIPO 3 (VER DETALHE)
- PAREDE TIPO 4 (VER DETALHE)
- PAREDE TIPO 5 (VER DETALHE)
- PAREDE TIPO 6 (VER DETALHE)
- PAREDE TIPO 7 (VER DETALHE)

ARMAÇÃO DO PISO h=20cm



ARMAÇÃO DO PISO DA CALÇADA



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPIMENTO (cm)	UNIT	TOTAL
ARMAÇÃO DO PISO h=20cm						
50A	1	10	8	200	-CORR-	60000
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 1						
50A	1	10	28	-CORR-	34076	
50A	2	12,5	62	184	11408	
50A	3	12,5	62	592	36704	
50A	4	12,5	8	-CORR-	7468	
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 2						
50A	1	12,5	32	-CORR-	24128	
50A	2	12,5	51	184	9384	
50A	3	12,5	51	724	36924	
50A	4	12,5	8	-CORR-	6032	
ARMAÇÃO DAS PAREDES TIPO 3,4,5 E 7						
50A	1	10	6	120	720	
50A	2	10	6	124	744	
50A	3	10	26	127	3302	
50A	4	10	14	132	1848	
50A	5	10	6	209	1254	
50A	6	10	5	287	1435	
50A	7	10	6	304	1216	
50A	8	12,5	34	132	4488	
50A	9	12,5	28	362	3412	
50A	10	12,5	10	-VAR-	7050	
50A	11	12,5	10	648	6480	
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 6						
50A	1	8	2	105	210	
50A	2	8	6	185	1110	
50A	3	8	5	-VAR-	1025	
ARMAÇÃO DO PISO DA CALÇADA						
60B	1	4,2	100	-CORR-	20000	
ARMAÇÃO POSITIVA CA-50/60 DA TAMPA						
60B	1	5	100	-CORR-	20000	
50A	2	12,5	4	173	692	
50A	3	12,5	4	-VAR-	652	
50A	4	12,5	4	127	508	
50A	5	12,5	4	-VAR-	908	
50A	6	12,5	4	-VAR-	816	
ARMAÇÃO DA ESCADA						
50A	1	8	111	463	5093	
60B	2	5	29	92	2668	

RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	4,2	200	22
50A	8	227	35
50A	8	874	266
50A	10	338	209
50A	12,5	1631	1371
Peso Total 60B =			57 kg
Peso Total 50A =			2046 kg

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA :

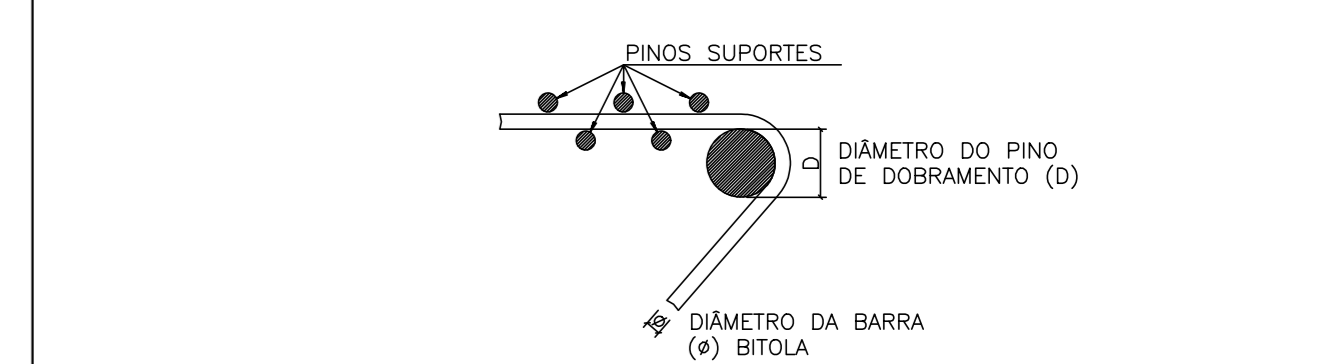
1 - PROJETO HIDRAULICO

CONVENÇÕES :

FERROS POSITIVOS: _____
FERROS NEGATIVOS: _____

DOBRAMENTO DO AÇO :

SEM ESCALA

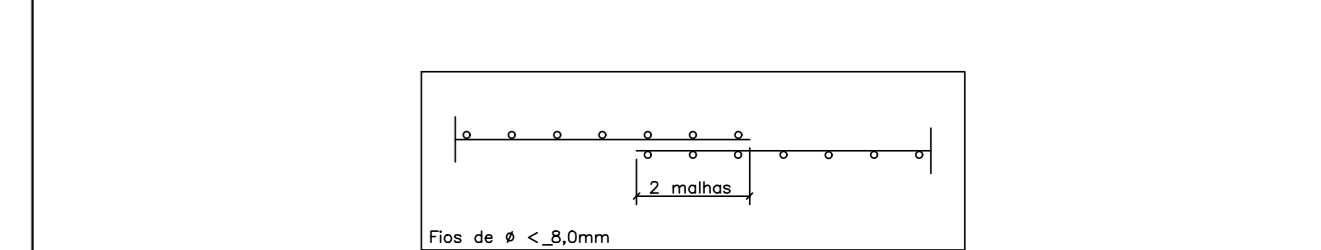


DIÁMETRO DO AÇO

CATEGORIA	DIÁMETRO DO PINO	DIÁMETRO DO PINO
	BITOLA < 30mm	BITOLA > 30mm
CA-50	5 x ø	8 x ø
CA-60	6 x ø	—

TRANSPASSE TELA SOLDADA :

SEM ESCALA



QUANTITATIVOS:

QUANTITATIVOS		
ELEMENTO	ÁREA DE FORMA (m ²)	VOL. DE CONC.(m ³)
ELEVATÓRIA	138,5	17,5
TOTAL	138,5	17,5

+ CONCRETO MAGRO = 0,97m³

NOTAS :

1 - Esse projeto é propriedade da empresa TRANSMAR CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA.
Sob a responsabilidade do engenheiro calculista Otávio Guimarães.
NÃO sendo permitida a sua utilização para qualquer finalidade que não se relacione com a execução desta obra.

2 - Cotas e Dimensões em cm.
3 - CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.

4 - CONCRETO:
PROPRIEDADES EXIGIDAS

PROPRIEDADE	ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL	
	VALOR	UNIDADE
Resistência característica (Fck)	40	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	350	Kg/m ³
Fator água-cimento	0,45	—

Classe IV de Agressividade Ambiental
Vida útil de projeto: 50 anos

5 - AÇOS:
CA-50: Fyk = 500 MPa
CA-60: Fyk = 600 MPa

6 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
Paredes: 4,0 cm
Bases: 4,0 cm
Lajes: 4,0 cm

7 - SOBRECARGA DE PROJETO:
Operação: 500 kgf/m²

8 - Adotar cura úmida por 7 dias.

9 - Utilizar serra copo para a furação das passagens de tubulações.

10 - Os quantitativos de aço e concreto deverão ser confirmados pelo responsável técnico da obra.

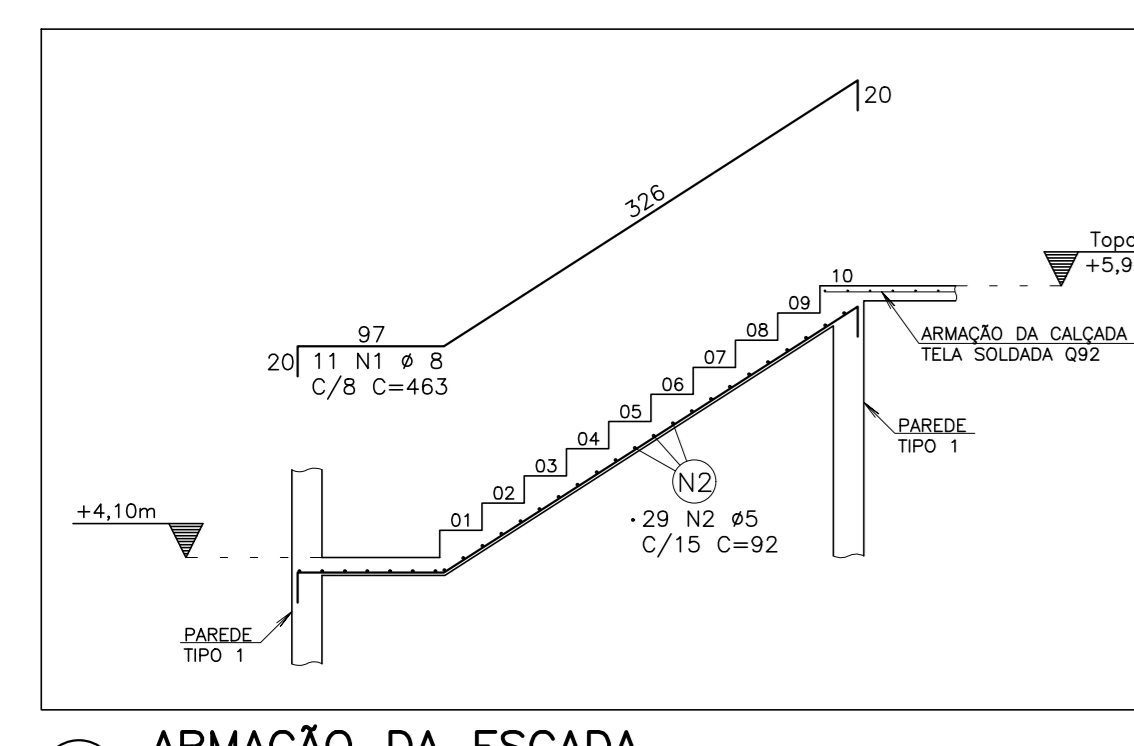
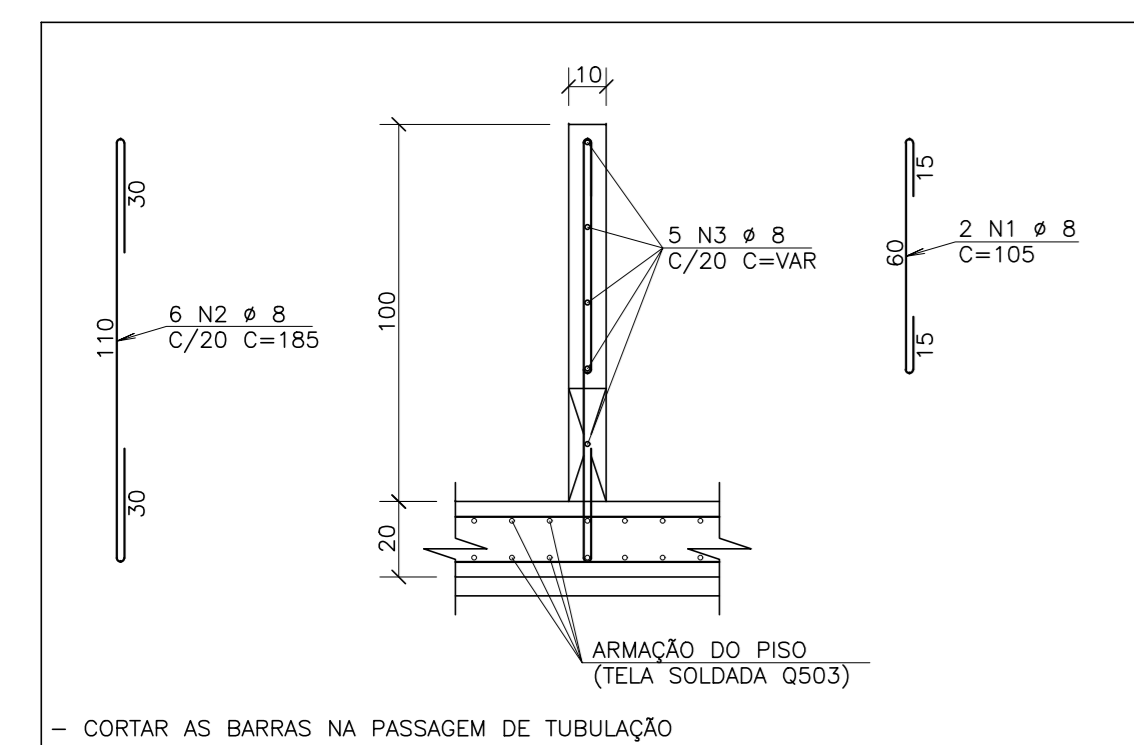
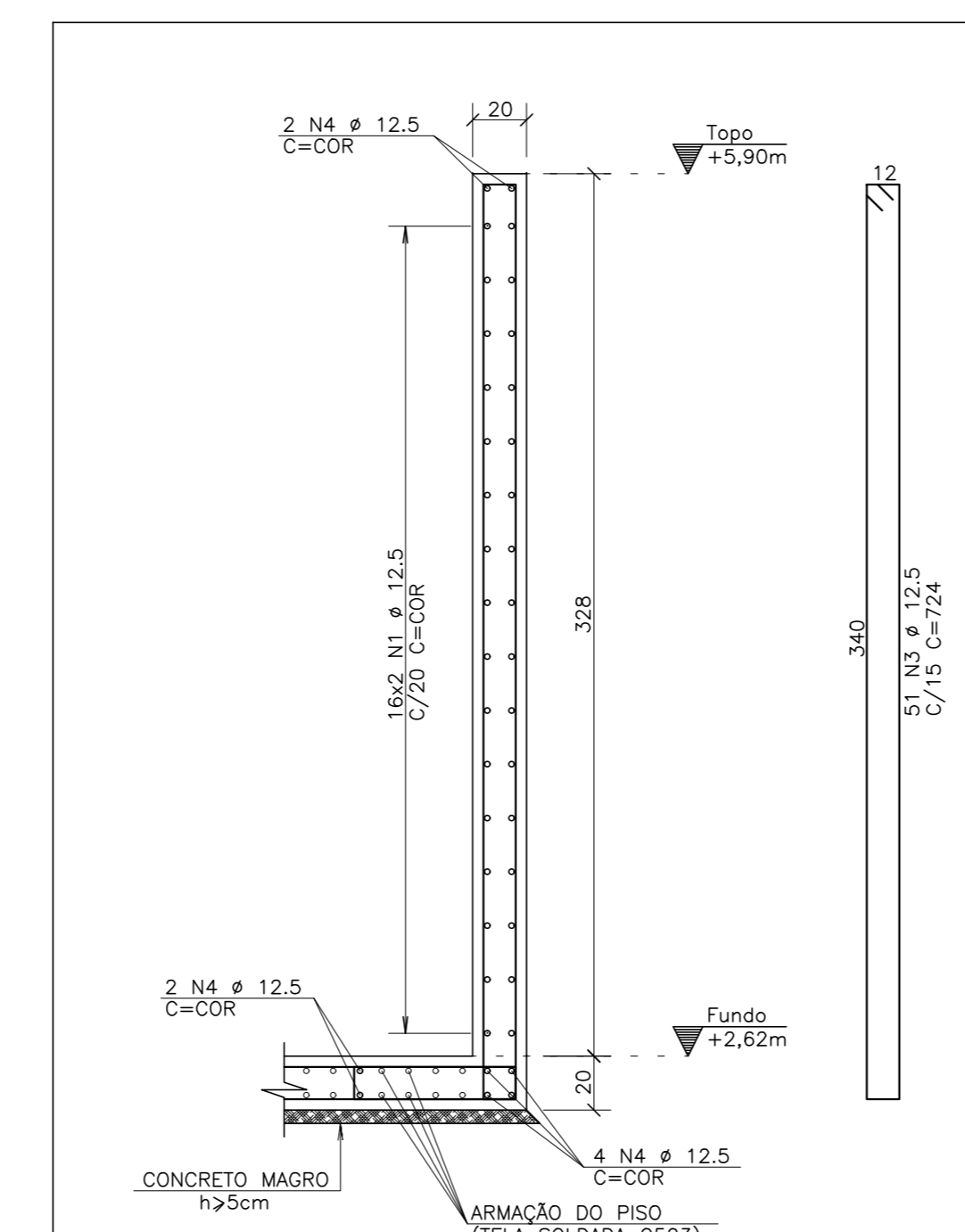
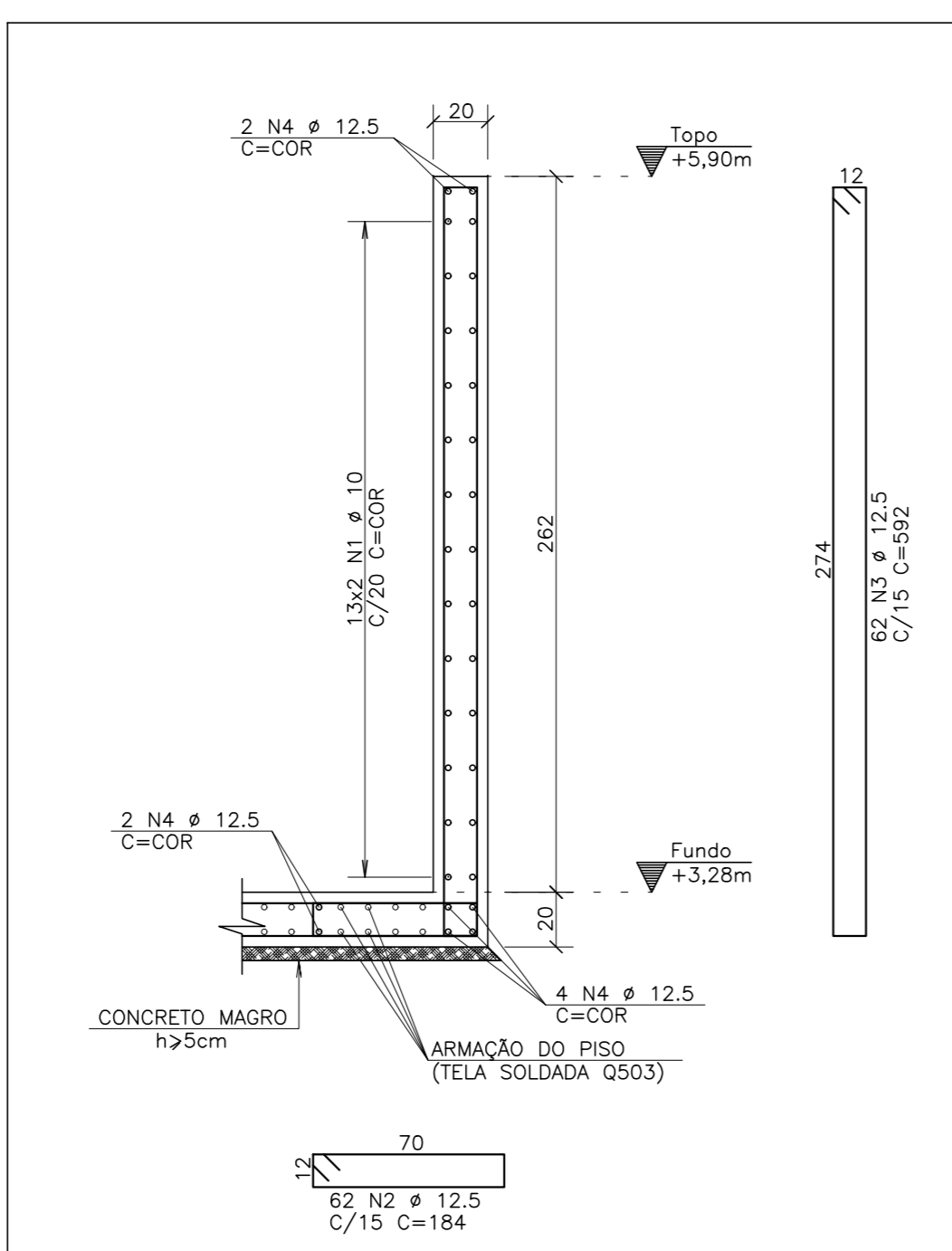
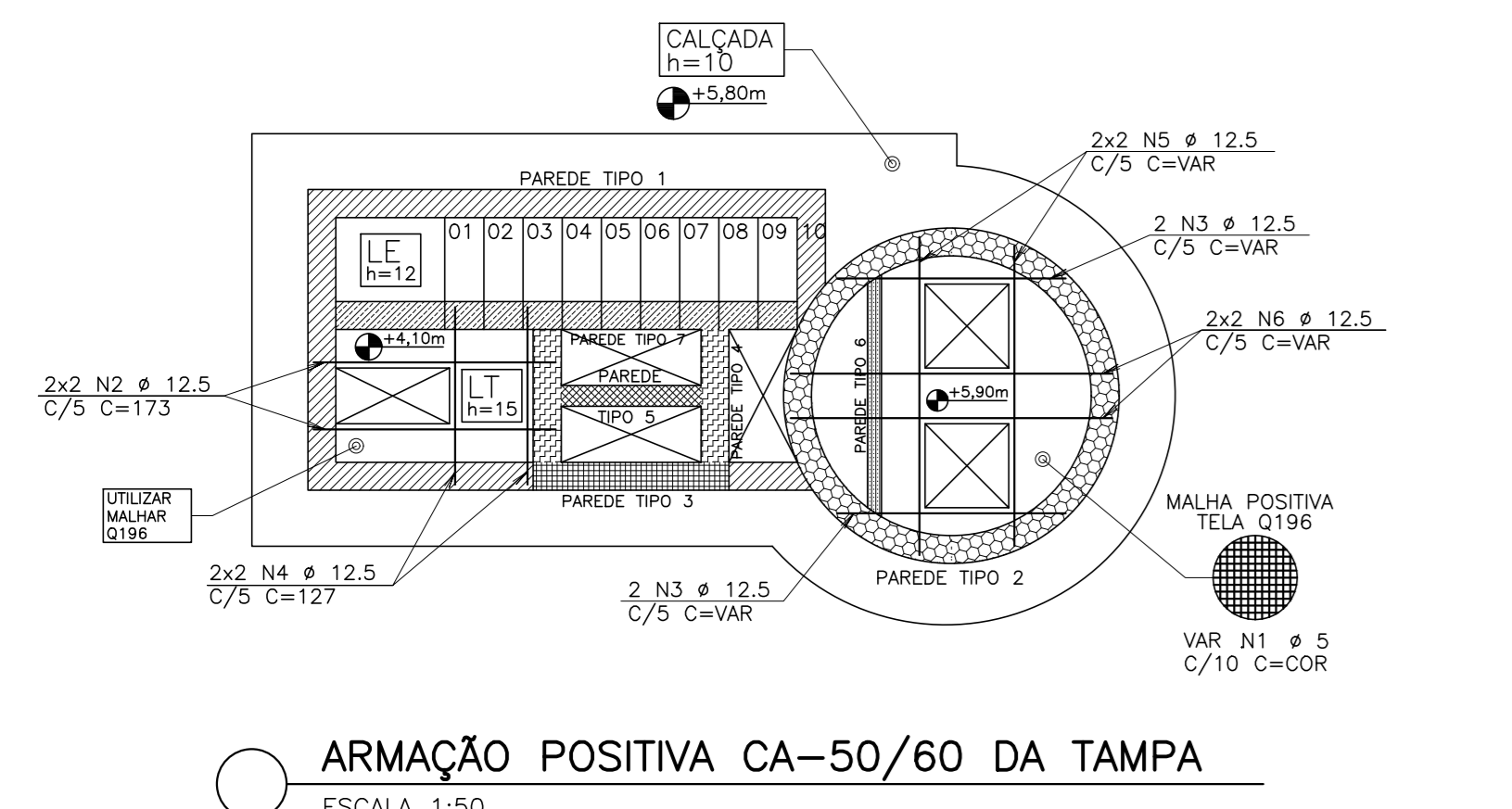
11 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnólogo de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR 14931 e NBR 14931. Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos.

12 - Para posição da estrutura ver prancha: PMPK SB 185 ESG JA EEEB1 HDL

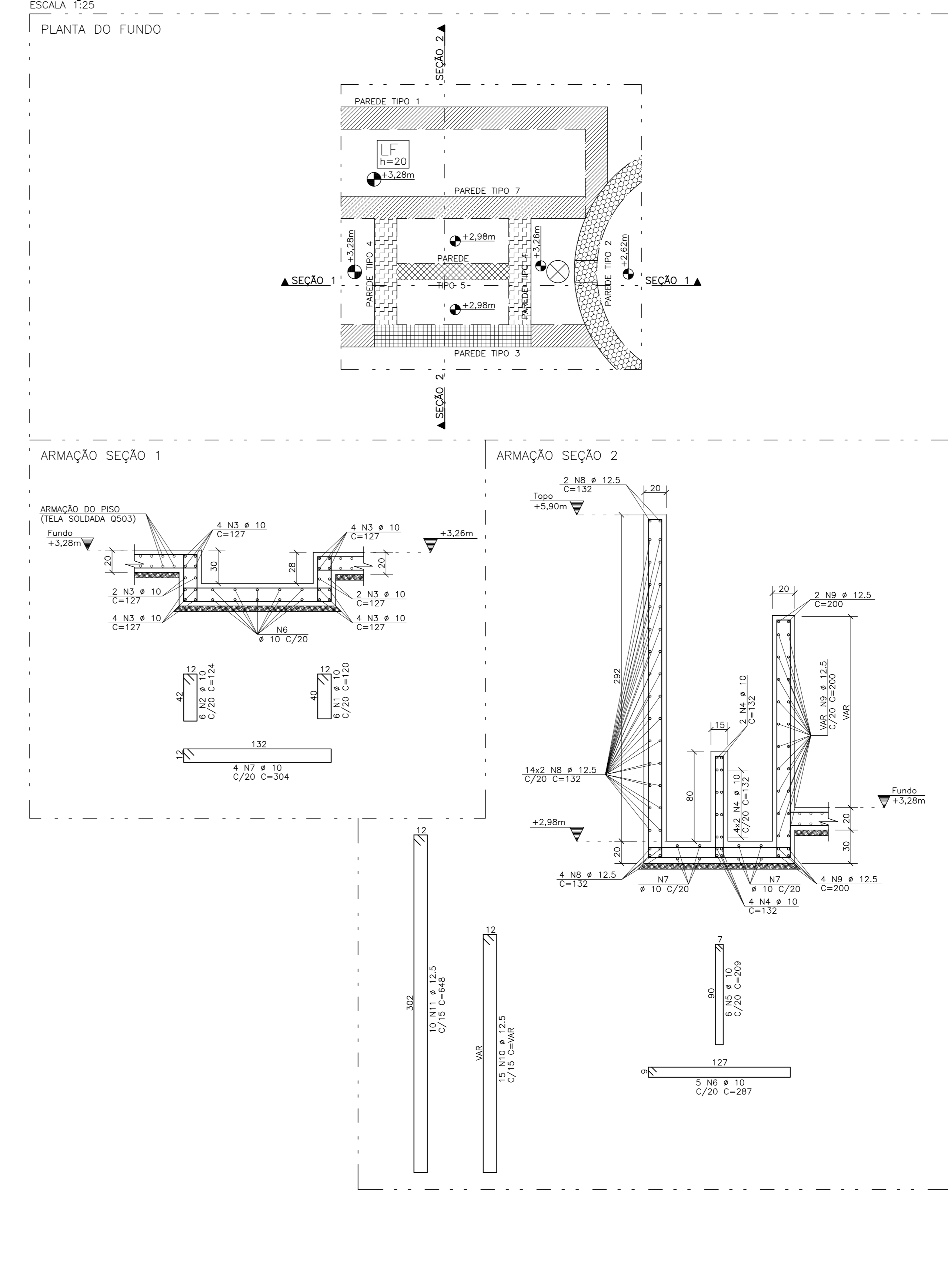
13 - Aplicar em toda a superfície externa três demãos de pintura ICOL 2 ou similar. Aplicar em toda a superfície interna duas demãos de pintura EPOXI ou similar.

REVISÕES					
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	DATA

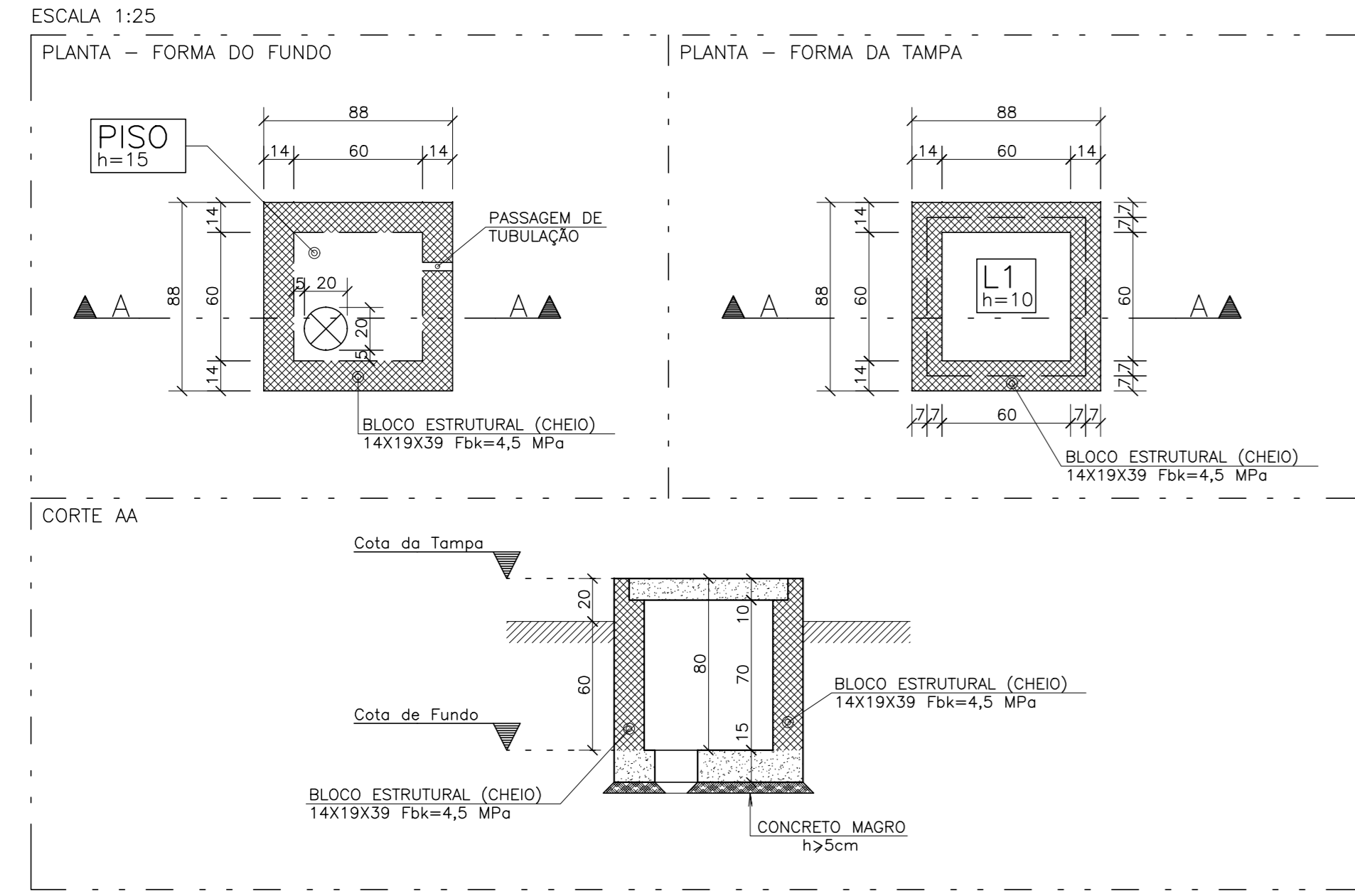
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
 Secretaria Municipal de Obras
 Contratada: **TRANSMAR** Consultoria e Engenharia
 Responsáveis Técnicos: JOSE CARLOS GUIMARÃES, OTÁVIO B. GUIMARÃES, CREA: 37233-12/RV, CREA: ES-02/1348/20
 N° do Contrato: 185/2019
 Local: JAQUEIRA/AREINHA, PRESIDENTE KENNEDY - ES
 Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES
 Título: PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - ESTRUTURAL DA ELEVATÓRIA DE ESGOTO
 Data: JULHO/2022
 Escala: INDICADA
 Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-JA-EEEB1-EST
 Prancha: 01/02
 Revisão: 00



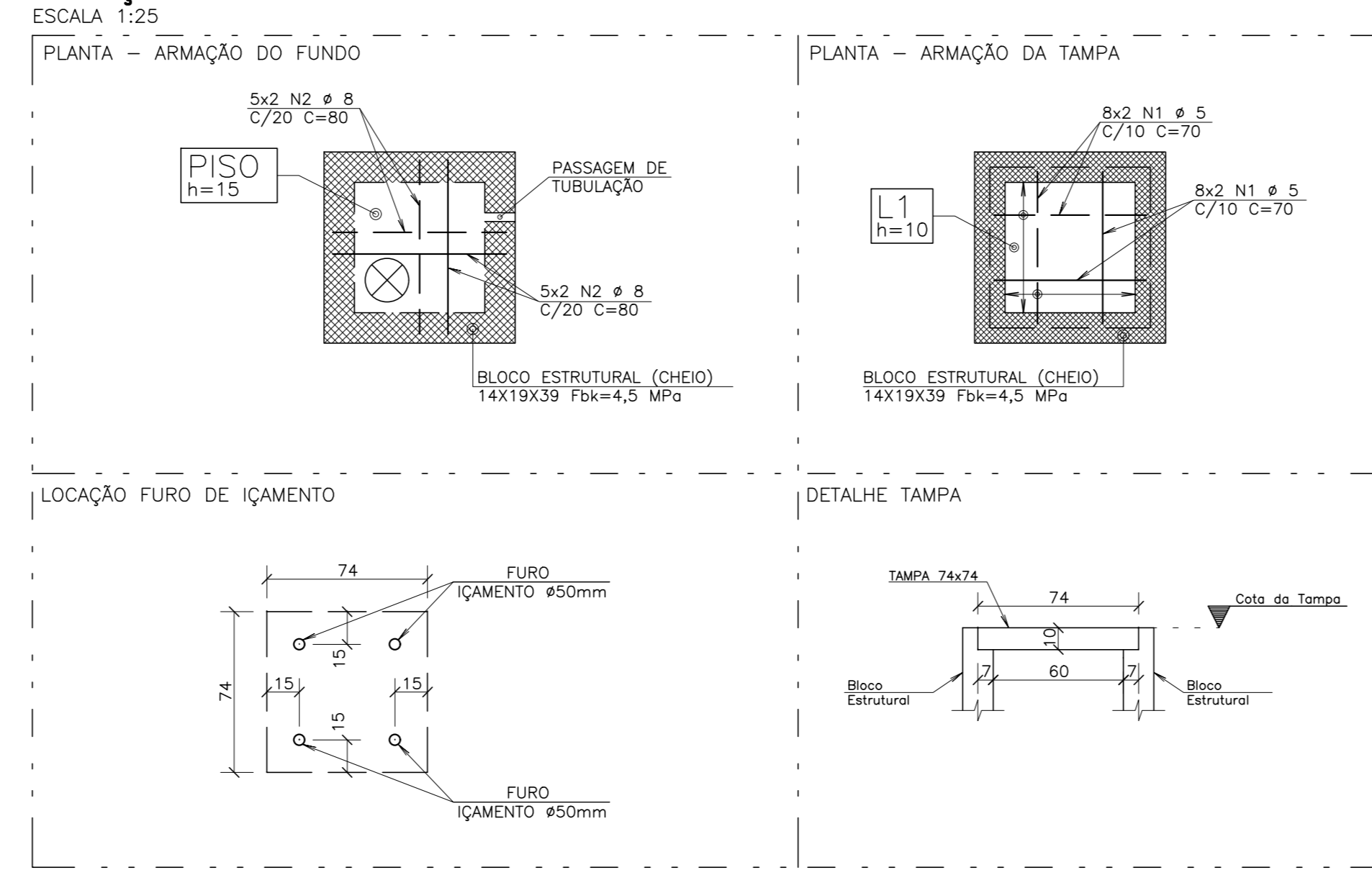
ARMAÇÃO DAS PAREDES TIPO 3,4,5 E 7



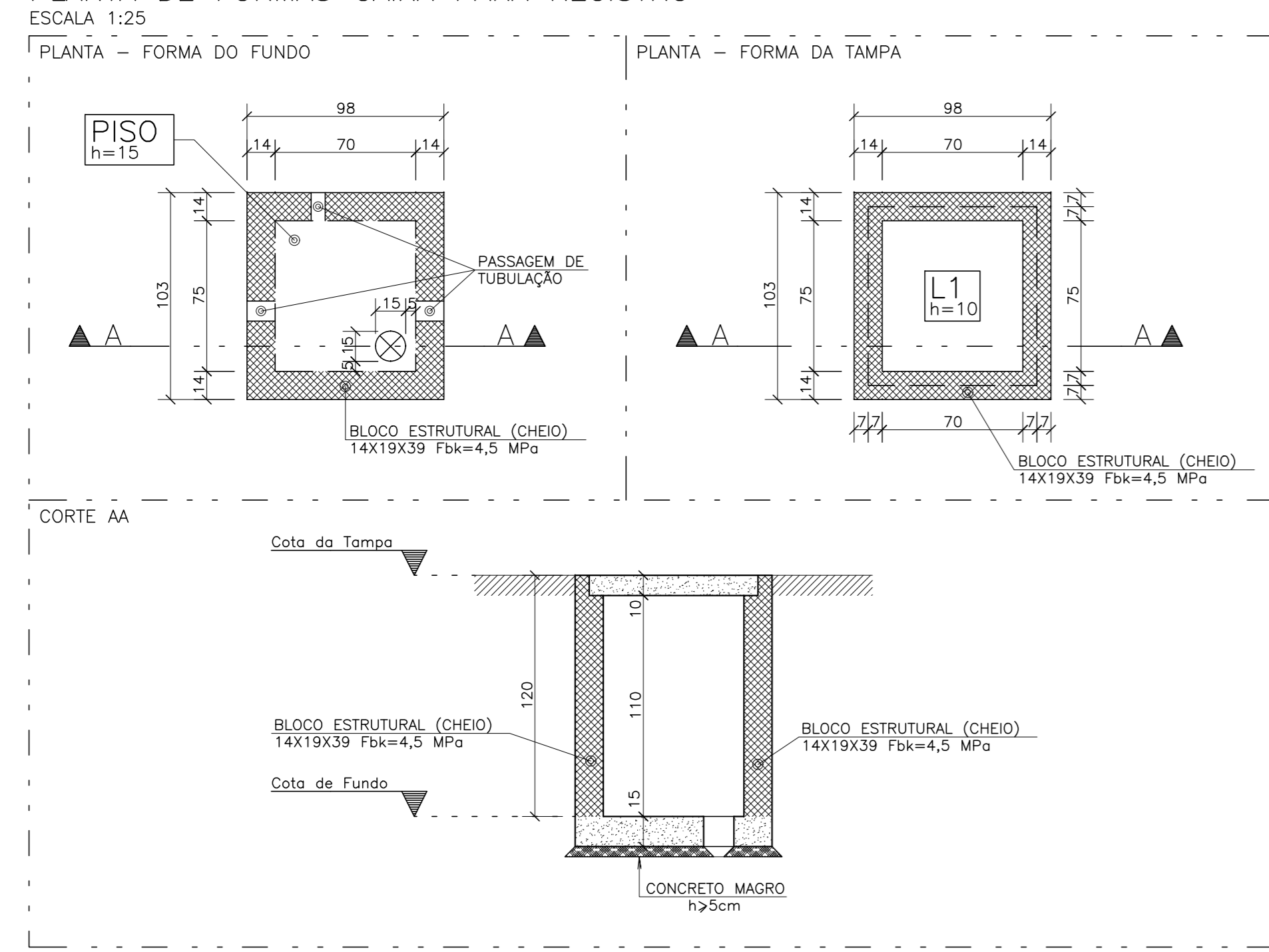
PLANTA DE FORMAS CAIXA PONTO DE ÁGUA



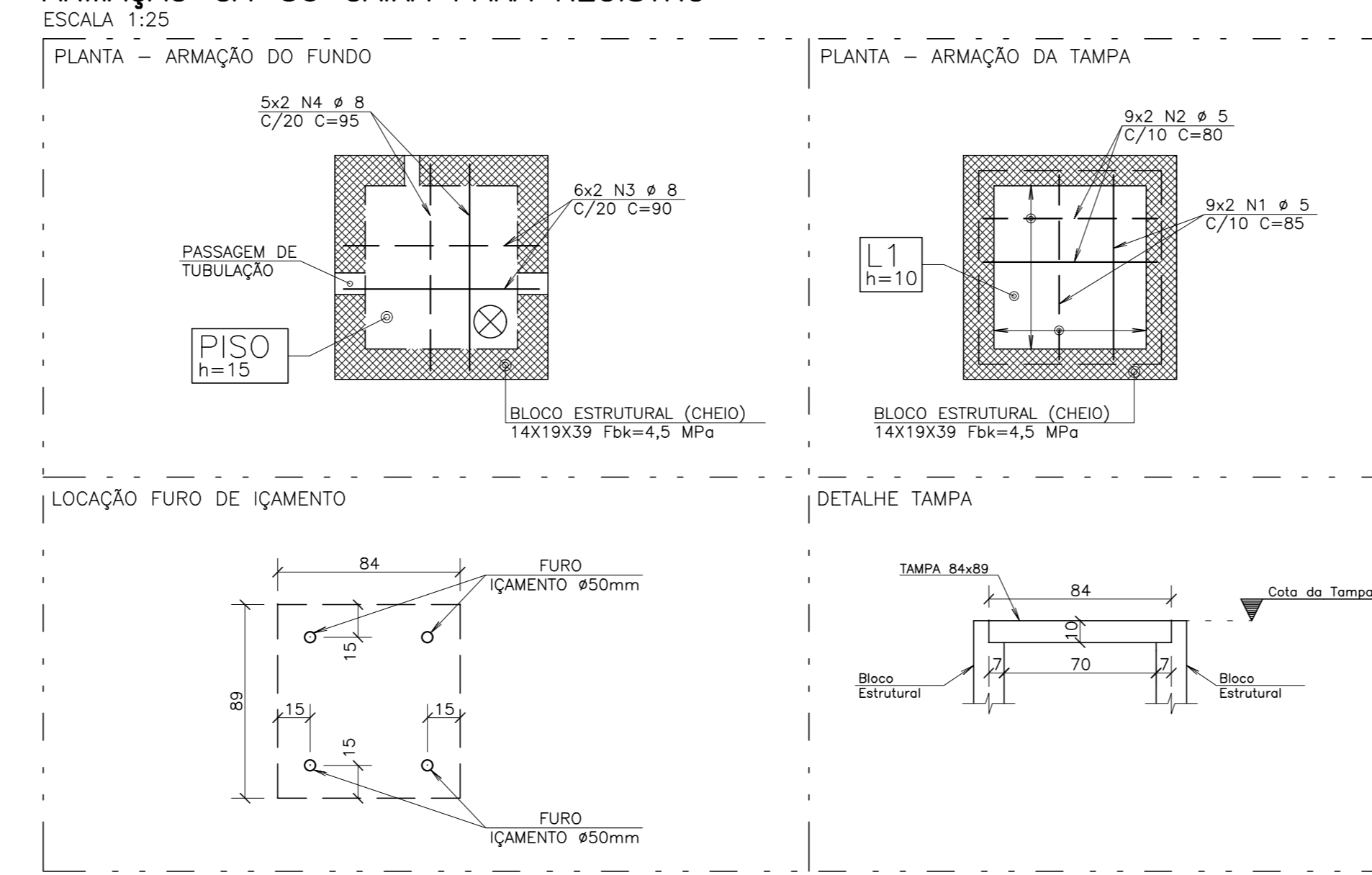
ARMAÇÃO CA-50 CAIXA PONTO DE ÁGUA



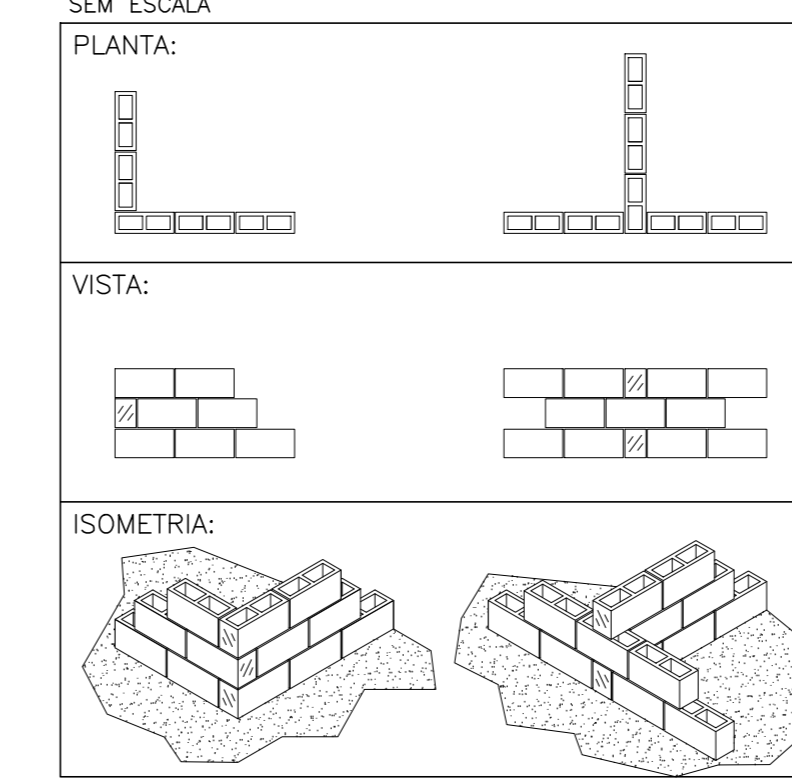
PLANTA DE FORMAS CAIXA PARA REGISTRO



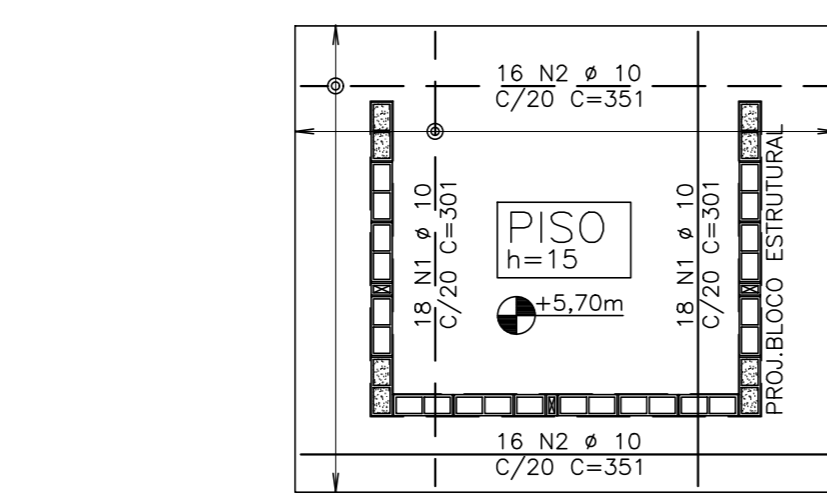
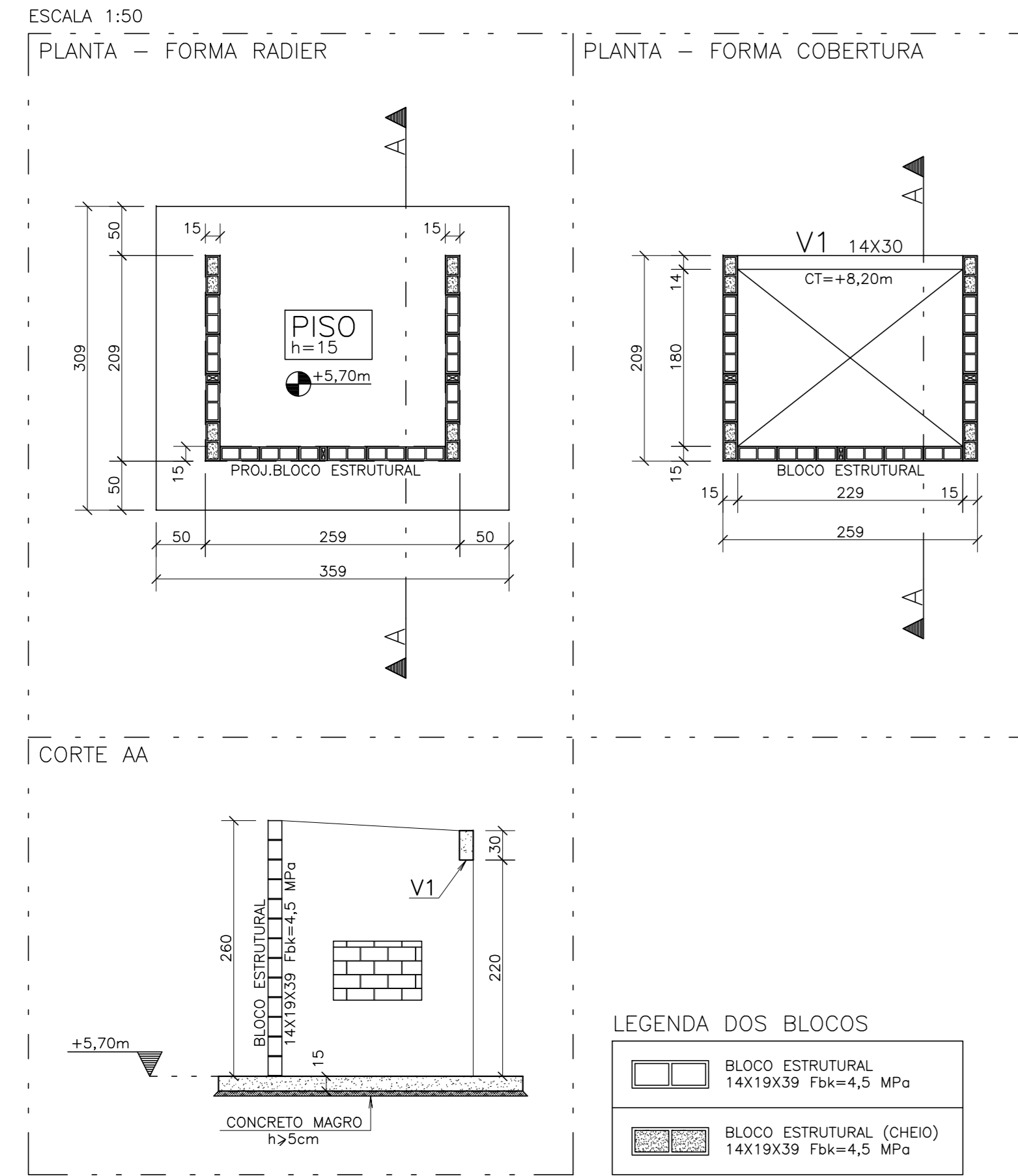
ARMAÇÃO CA-50 CAIXA PARA REGISTRO



DETALHE AMARRAÇÃO DOS BLOCOS



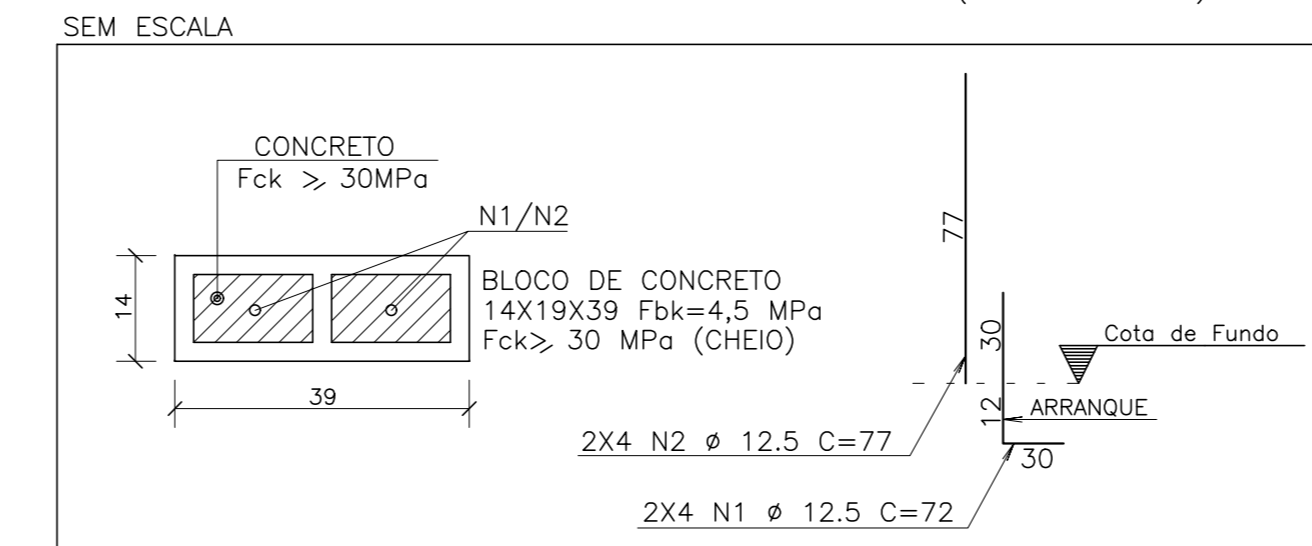
PLANTA DE FORMAS GERADOR - EEEB



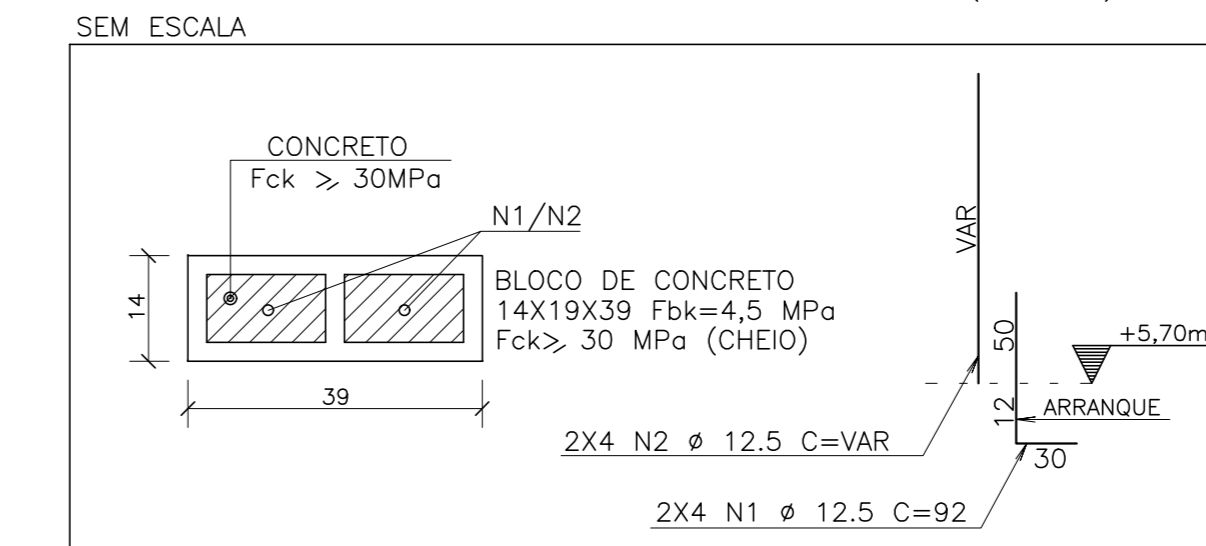
DETALHE ARMAÇÃO V1 (14X30)



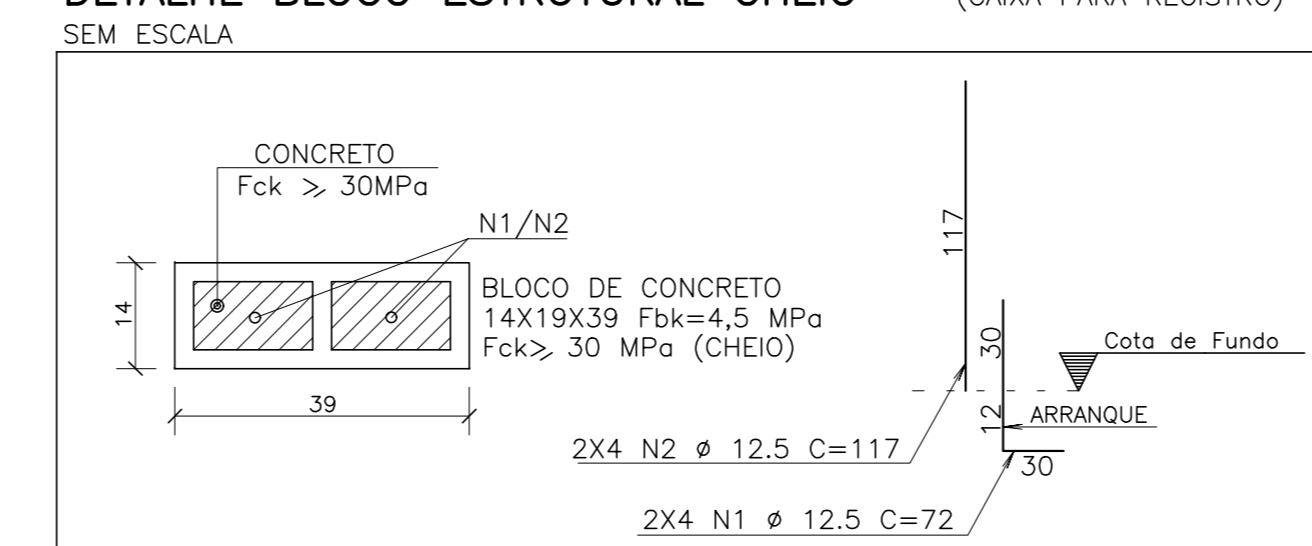
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO (PONTO DE ÁGUA)



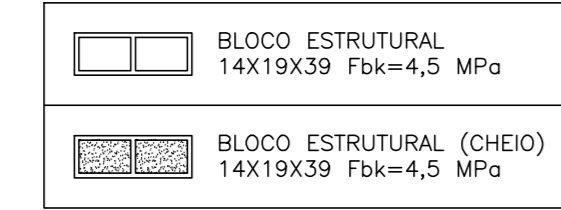
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO (GERADOR)



DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO (CAIXA PARA REGISTRO)



LEGENDA DOS BLOCOS



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
DETALHE ARMAÇÃO V1 (14X30)					
60B	1	5	12	79	948
50A	2	10	3	303	1212
ARMAÇÃO CA-50 DO RADIER GERADOR					
50A	1	10	36	301	10836
50A	2	10	39	351	11232
ARMAÇÃO CA-50 CAIXA PARA REGISTRO					
60B	1	5	18	85	1530
60B	2	5	18	85	1440
50A	3	8	12	90	1080
50A	4	8	13	95	950
ARMAÇÃO CA-50 CAIXA PONTO DE ÁGUA					
60B	1	5	32	70	2240
50A	2	8	23	85	1920
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO					
50A	1	12,5	8	72	576
50A	2	12,5	8	117	936
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO					
50A	1	12,5	8	92	736
50A	2	12,5	8	-VAR-	2056
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO					
50A	1	12,5	8	72	576
50A	2	12,5	8	77	616

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	62	9
50A	8	36	14
50A	10	233	144
50A	12,5	55	53
Peso Total	60B =		9 kg
Peso Total	50A =		211 kg

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA :

1 - PROJETO HIDRÁULICO

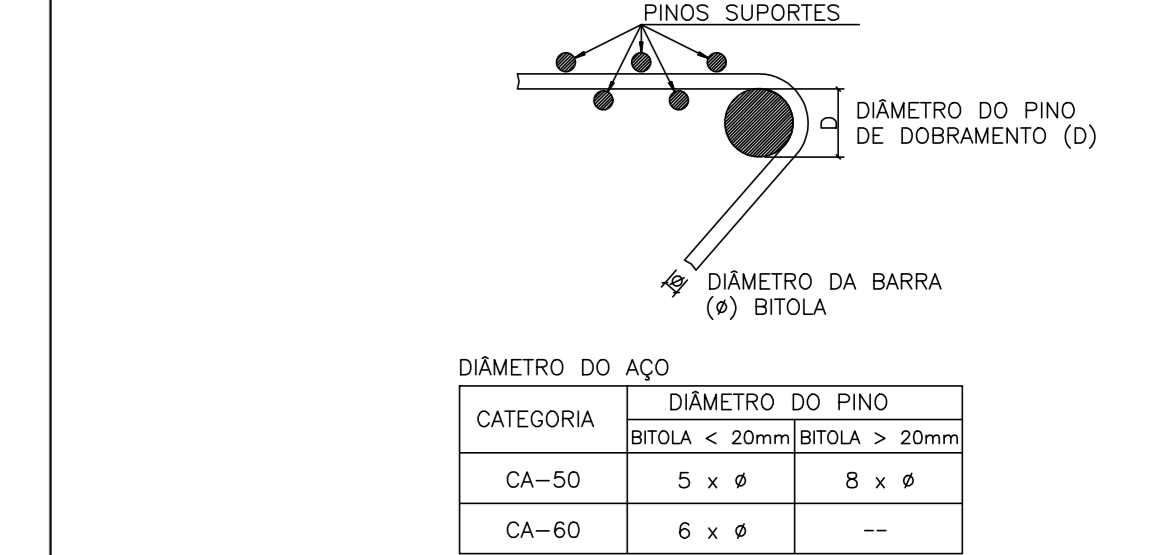
ESCORAMENTO :



MANter ESCORADO POR 28 DIAS.

DOBRAMENTO DO AÇO :

SEM ESCALA



CONVENÇÕES :

FERROS POSITIVOS: ————

FERROS NEGATIVOS: - - - - -

QUANTITATIVOS:

ELEMENTO	QUANTITATIVOS	
	ÁREA DE FORMA (m2)	VOL. DE CONC.(m3)
PONTO DE ÁGUA	0,6	0,2
CAIXA PARA REGISTRO	0,8	0,3
GERADOR	1,5	2,0
TOTAL	2,9	2,5

* CONCRETO MAGRO = 0,65m3
* GROUTE = 0,53m3

NOTAS :

- Esse projeto é propriedade da empresa TRANSMAR CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA. Sob a responsabilidade do engenheiro calculista Otávio Guimarães, NÃO sendo permitida a sua utilização para qualquer finalidade que não se relacione com a execução desta obra.
- Cotas e Dimensões em cm.
- CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.
- CONCRETO:
 - PROPRIEDADES EXIGIDAS

PROPRIEDADE	VALOR			UNIDADE
	PISOS	LAJES	BLOCOS	
Resistência característica (Fck)	40	40	4,5	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	35	35	---	GPa
Consumo mínimo de cimento	380	380	---	Kg/m3
Fator água-cimento	0,45	0,45	---	---

 - Classe IV de Agressividade Ambiental
 - Vida útil de projeto: 50 anos
 - SLUMP: 12±2
 - Resistência Característica da Argamassa: 2,25MPa
 - Resistência Característica do Groute: 30MPa
- AÇOS:
 - CA-50: Fyk = 500 MPa
 - CA-60: Fyk = 600 MPa
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
 - Paredes: 4.0 cm
 - Pisos: 4.0 cm
 - Vigas: 3.0 cm
 - Lajes: 2.5 cm
- Apoiar a fundação sobre camada de 5cm de concreto magro.
- Adotar cura úmida por 7 dias.
- Espessura das juntas horizontais e verticais = 1cm.
- Utilizar serra copa para o furação das passagens de tubulações.
- PROJETO DE ACORDO COM AS SEGUINTE NORMAS TÉCNICAS:
 - NBR 15961-1/2011 - Alvenaria Estrutural - Blocos de Concreto Parte 1: Projeto.
 - NBR 6136/2016 - Blocos Vazados de Concreto Simples Para Alvenaria - Requisitos
 - NBR 10837/2000 - Cálculo de Alvenaria Estrutural de Blocos Vazados de Concreto - Procedimento
 - NBR 6118/2014 - Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento
 - NBR 6122/2019 - Projeto e Execução de Fundações
 - NBR 7212/2019 - Execução de Concreto Dossado em Central - Procedimento
 - NBR 8681/2003 - Ações e Segurança nas Estruturas - Procedimento
- Os quantitativos de aço e concreto deverão ser confirmados pelo responsável técnico da obra.
- A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade do empresário construtor e deverá contar com a consultoria de um tecnólogo de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações do NBR 14931 Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos.
- Para posição da estrutura ver prancha: PMPK-SB 185-ESG-JA-EEEB1-HDL.

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Secretaria Municipal de Obras

Contratada: **TRANSMAR**
Consultoria e Engenharia

Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES
CREA: 3723-17/6U

Contrato: OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: ES-02.1348/D

Nº do Contrato: 185/2019

Local: JAQUEIRA/AREINHA, PRESIDENTE KENNEDY - ES

Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - ESTRUTURAL DAS CAIXAS DE CONCRETO E GERADOR

Data: JULHO/2022

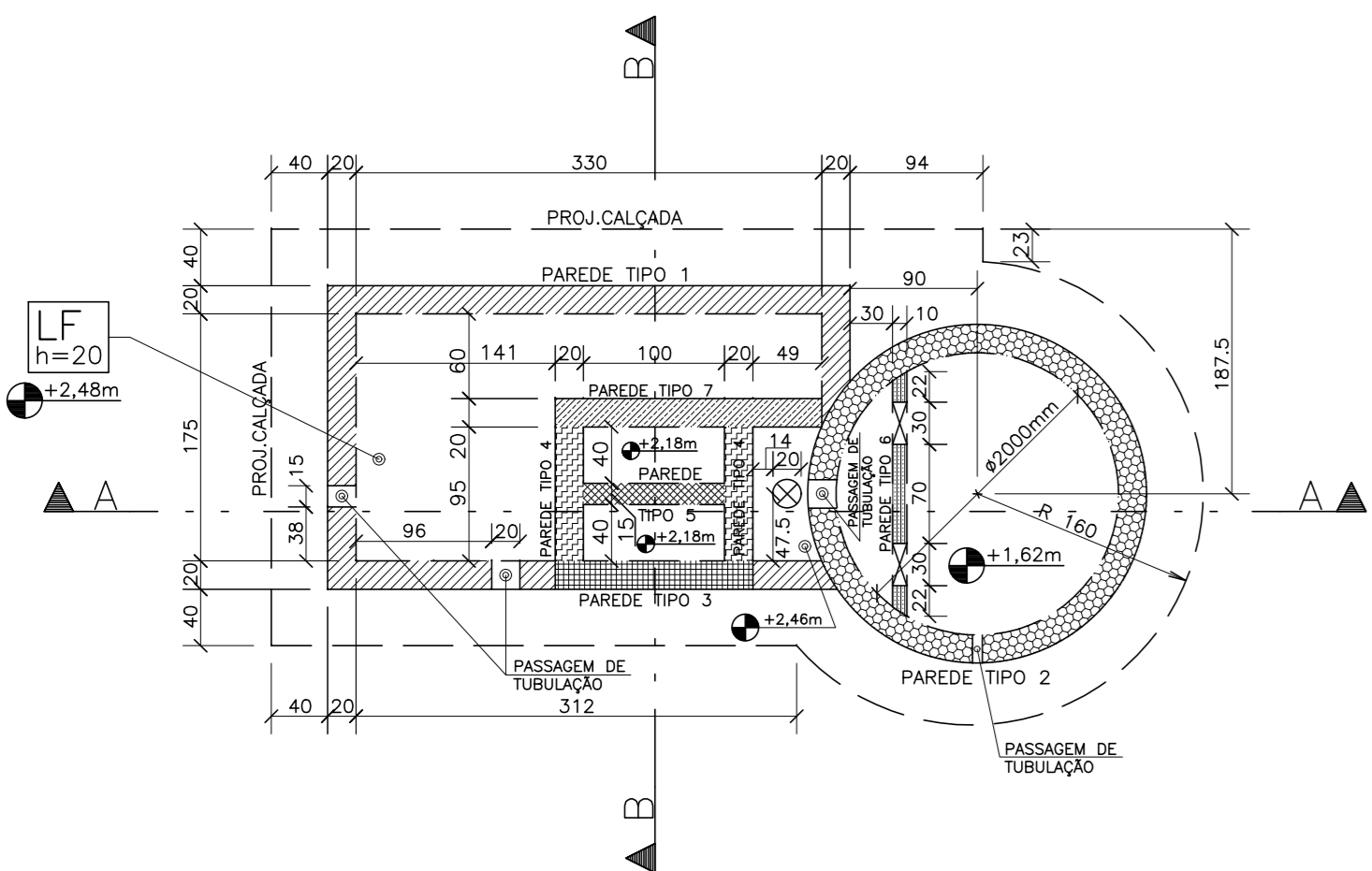
Escala: Desenho: Prancha: Revisão:

INDICADA: TM-PMPK-SB-185-ESG-JA-EEEB1-EST 02/02 00

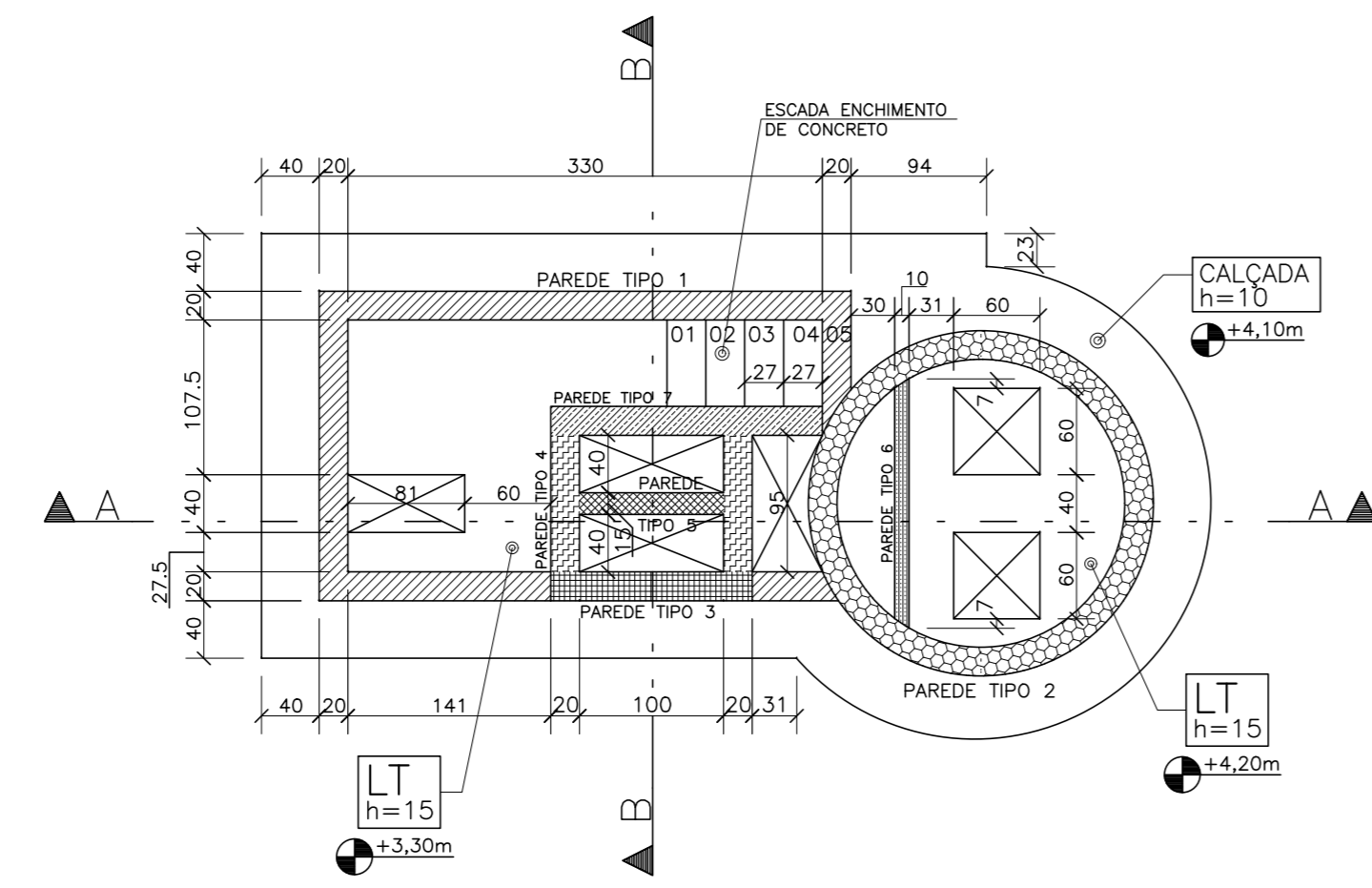
PLANTA DE FORMAS E CORTES DA ELEVATÓRIA

ESCALA 1:50

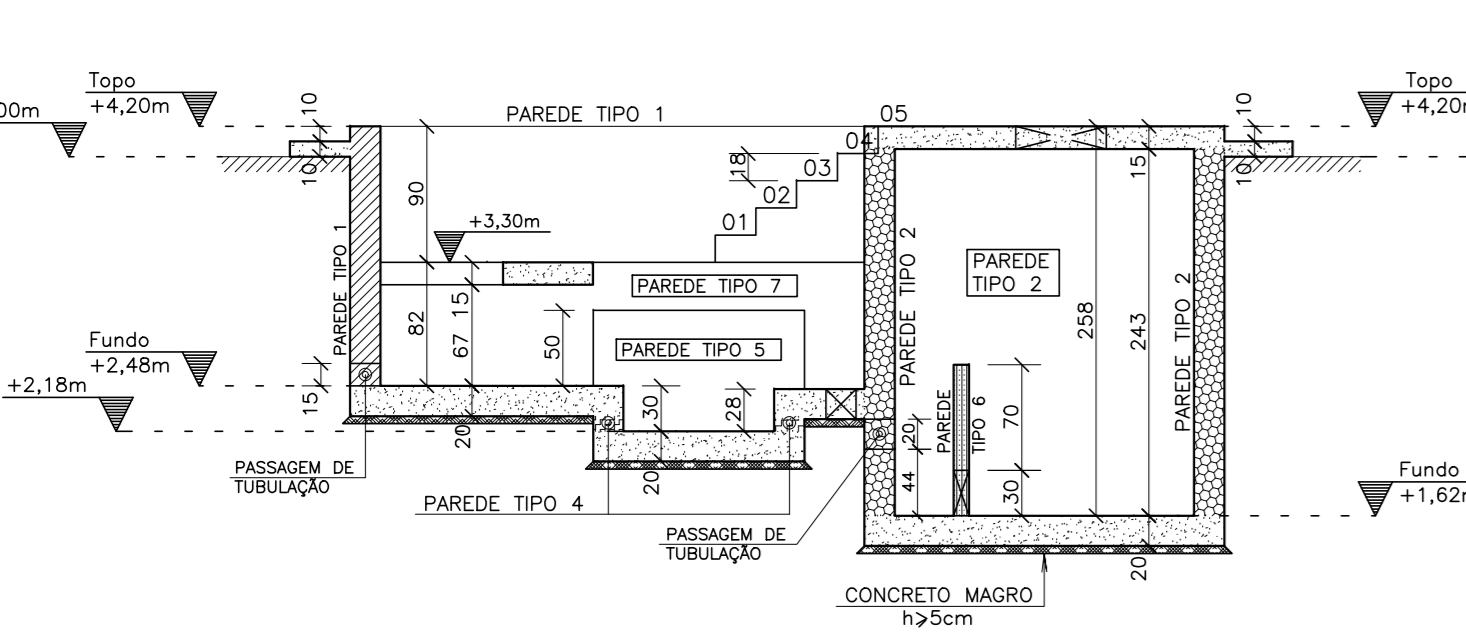
PLANTA DO FUNDO



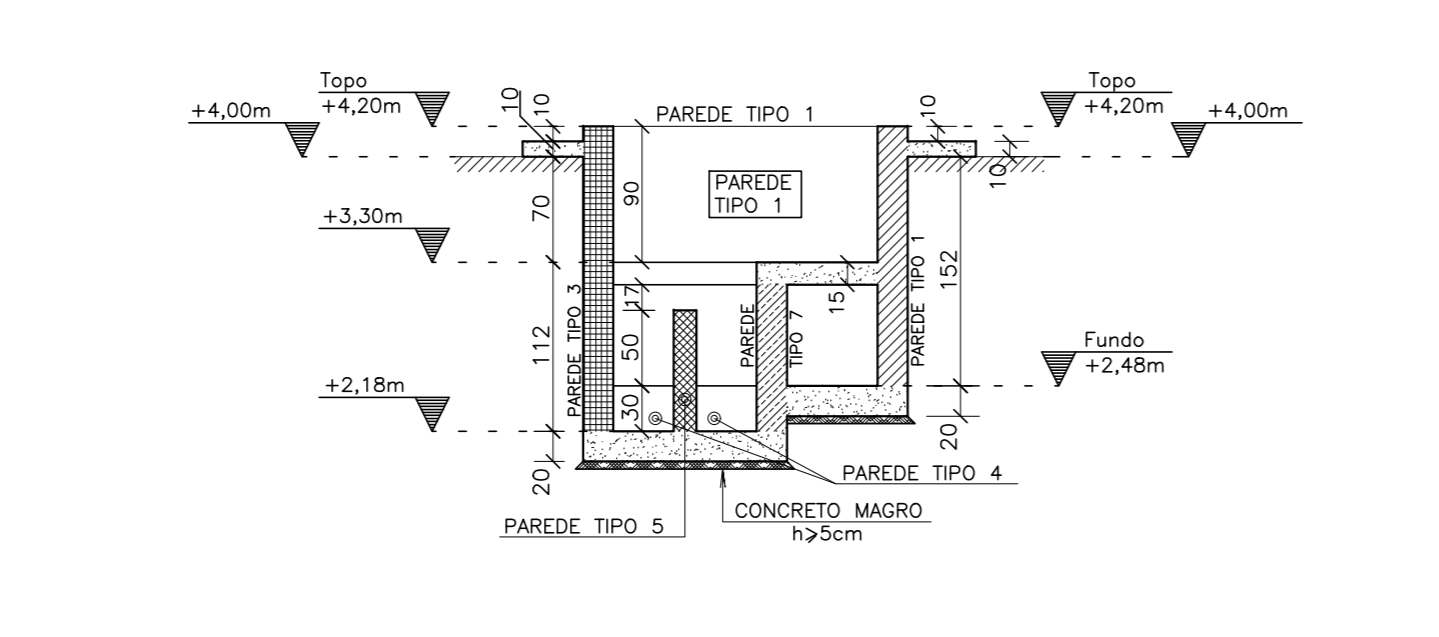
PLANTA DA TAMPA



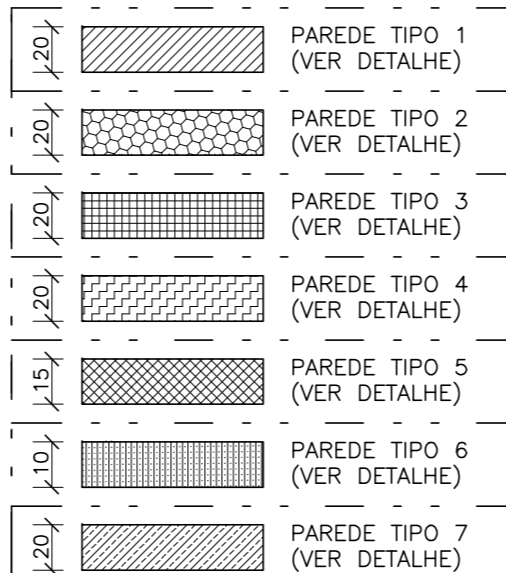
CORTE AA



CORTE BB

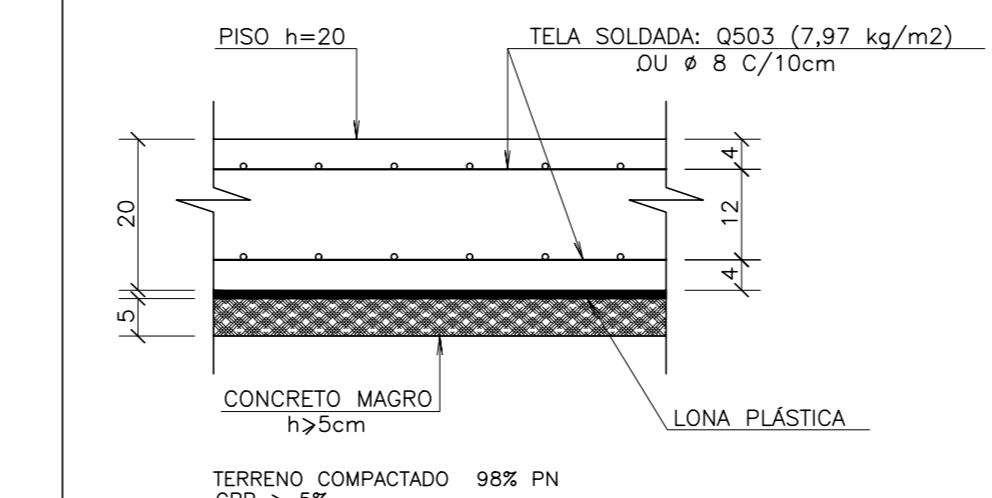


LEGENDA DE PAREDES



ARMAÇÃO DO PISO h=20cm

ESCALA 1:10



ARMAÇÃO DO PISO DA CALÇADA

ESCALA 1:10

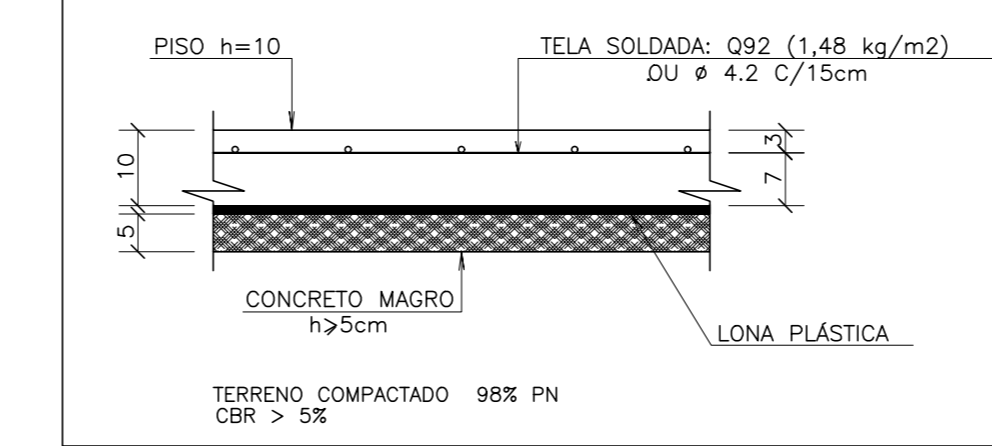


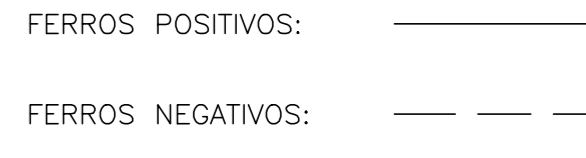
Table with columns: AÇO, POS, BIT (mm), QUANT, COMPRIMENTO (cm), UNID, TOTAL (cm). Rows include reinforcement for floor slab, walls, and sidewalk.

Table with columns: AÇO, BIT (mm), COMPR (m), PESO (kg). Rows show total weight for reinforcement types 50A and 50B.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA :

- 1 - PROJETO HIDRAULICO

CONVENÇÕES :



DOBRAMENTO DO AÇO :

SEM ESCALA

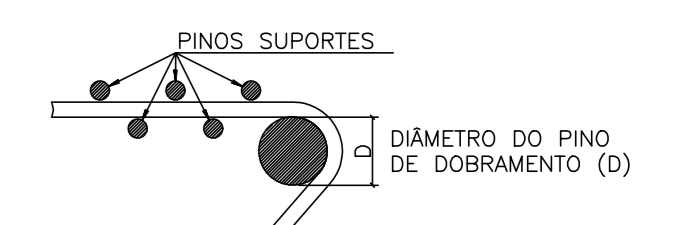
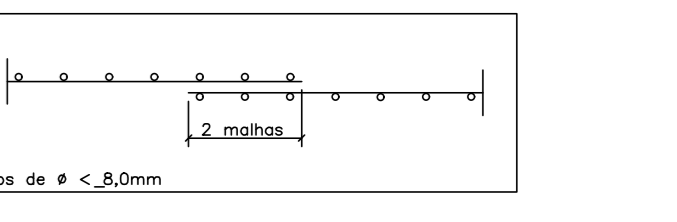


Table with columns: CATEGORIA, DIÁMETRO DO PISO (BITOLA < 20mm), DIÁMETRO DO PISO (BITOLA > 20mm). Rows show specifications for CA-50 and CA-60.

TRANSPASSE TELA SOLDADA :

SEM ESCALA



QUANTITATIVOS :

Table with columns: ELEMENTO, AREA DE FORMA (m2), VOL. DE CONC.(m3). Rows include floor slab and total values.

NOTAS :

1 - Esse projeto é propriedade da empresa TRANSMAR CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA. Sob a responsabilidade do engenheiro calculista Otávio Guimarães. NÃO sendo permitida a sua utilização para qualquer finalidade que não se relacione com a execução desta obra.

2 - Cotas e Dimensões em cm.

3 - CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.

4 - CONCRETO:

PROPRIEDADES EXIGIDAS

Table with columns: PROPRIEDADE, VALOR, UNIDADE. Rows include characteristic strength (Fck), initial tangent modulus, minimum cement consumption, and water-cement ratio.

Classe IV de Agressividade Ambiental Vida útil de projeto: 50 anos

5 - AÇOS:

CA-50: Fyk = 500 MPa

CA-60: Fyk = 600 MPa

6 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:

Paredes: 4,0 cm

Bases: 4,0 cm

Lajes: 4,0 cm

7 - SOBRECARGA DE PROJETO:

Operação: 500 kgf/m2

8 - Adotar cura úmida por 7 dias.

9 - Utilizar serra copo para a furação das passagens de tubulações.

10 - Os quantitativos de aço e concreto deverão ser confirmados pelo responsável técnico da obra.

11 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnólogo de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR 14931 Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos.

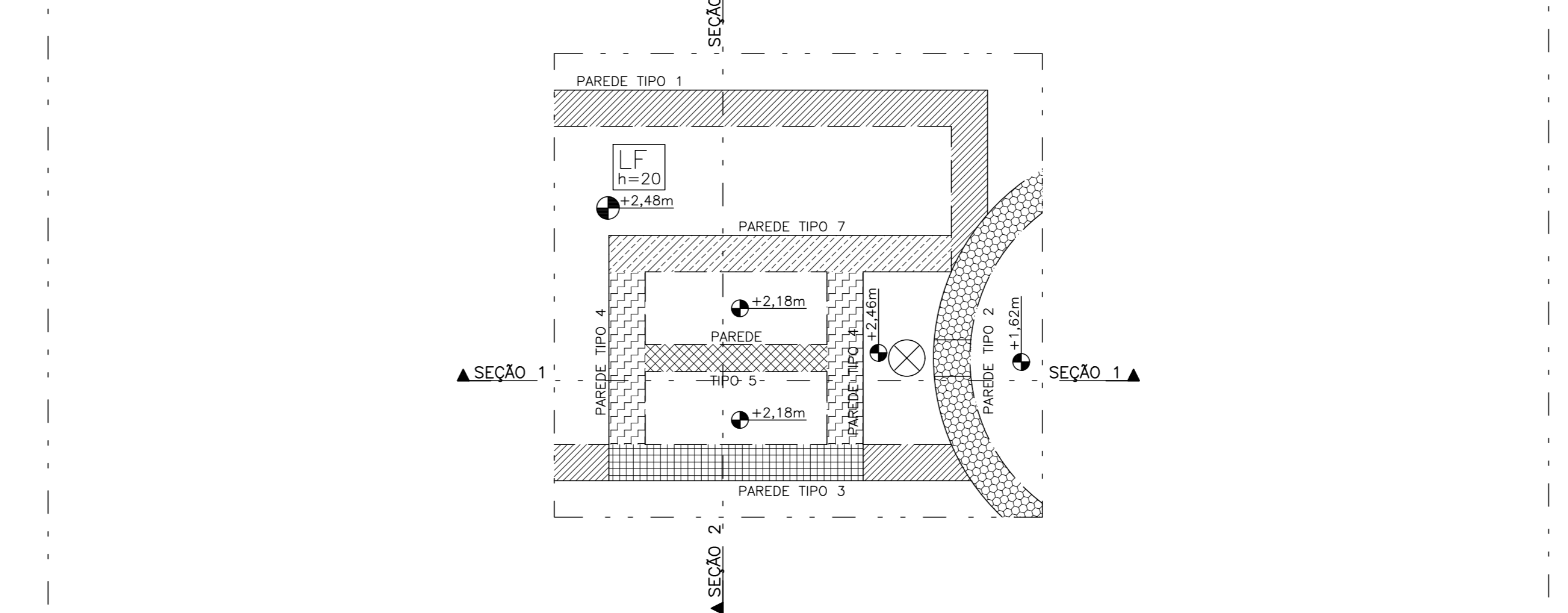
12 - Para posição da estrutura ver prancha: PMPK SB 185 ESG JA EEEB2 HDL

13 - Aplicar em toda a superfície externa três demãos de pintura ICOL 2 ou similar. Aplicar em toda a superfície interna duas demãos de pintura EPOXI ou similar.

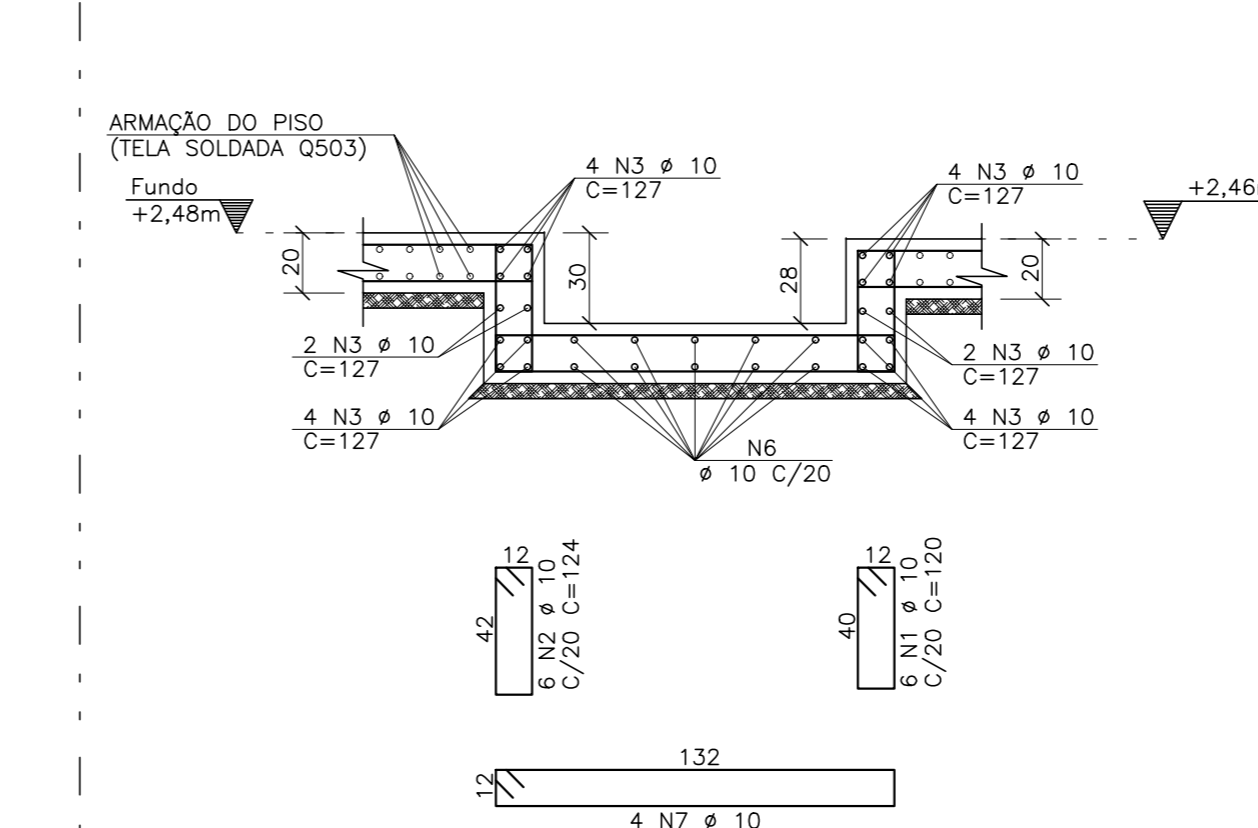
ARMAÇÃO DAS PAREDES TIPO 3,4,5 E 7

ESCALA 1:25

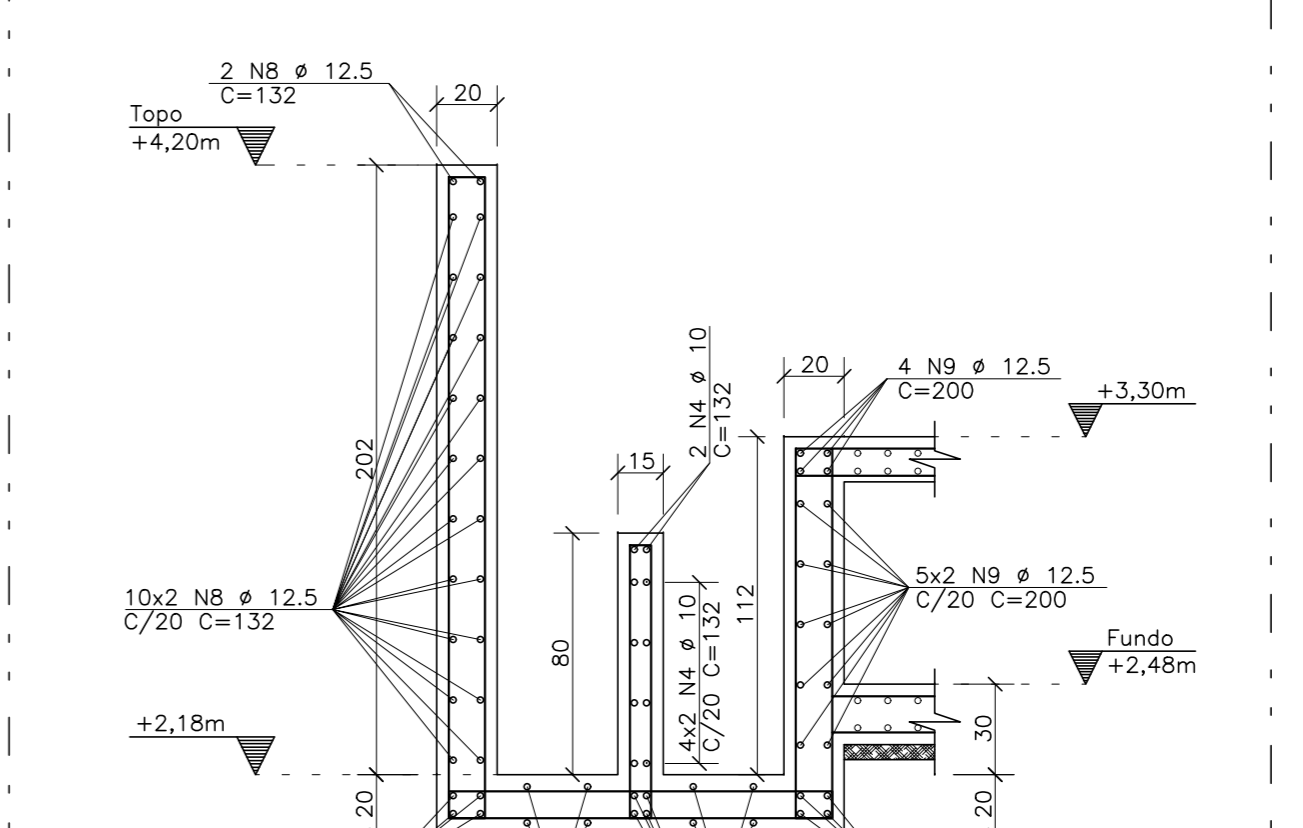
PLANTA DO FUNDO



ARMAÇÃO SEÇÃO 1



ARMAÇÃO SEÇÃO 2



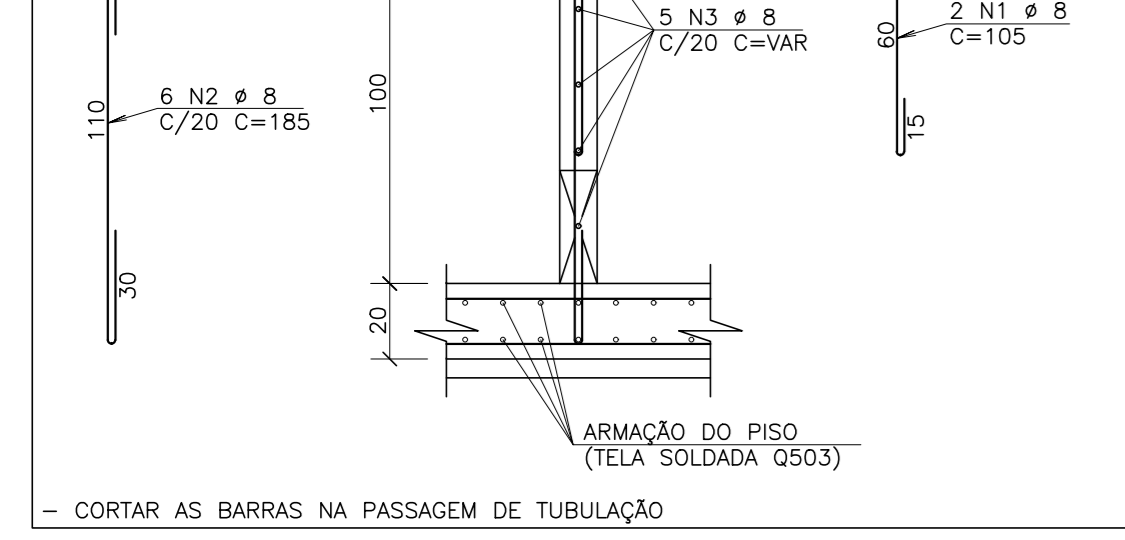
ARMAÇÃO POSITIVA CA-50/60 DA TAMPA

ESCALA 1:50



ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 6

ESCALA 1:20



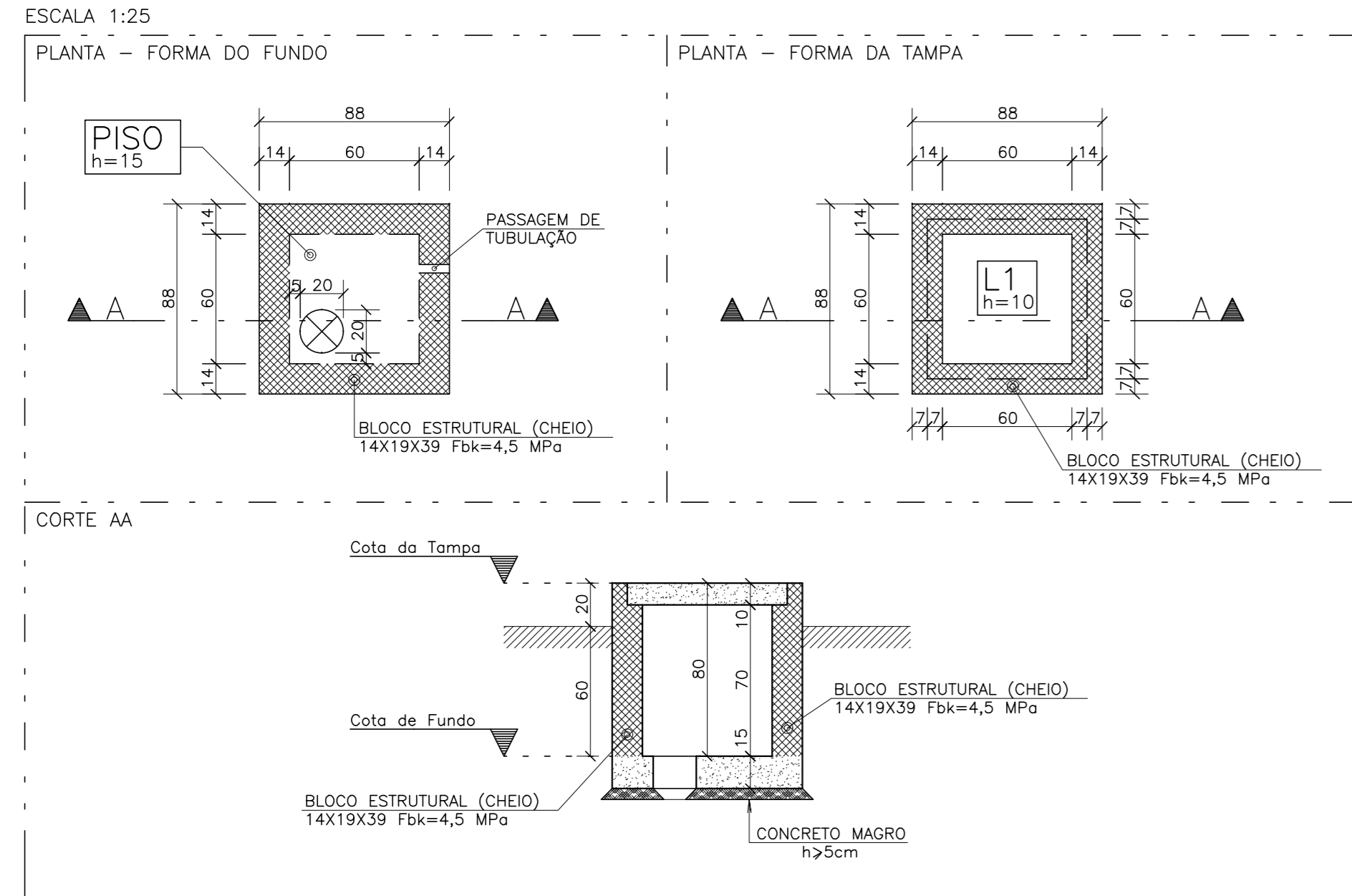
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 1

ESCALA 1:25

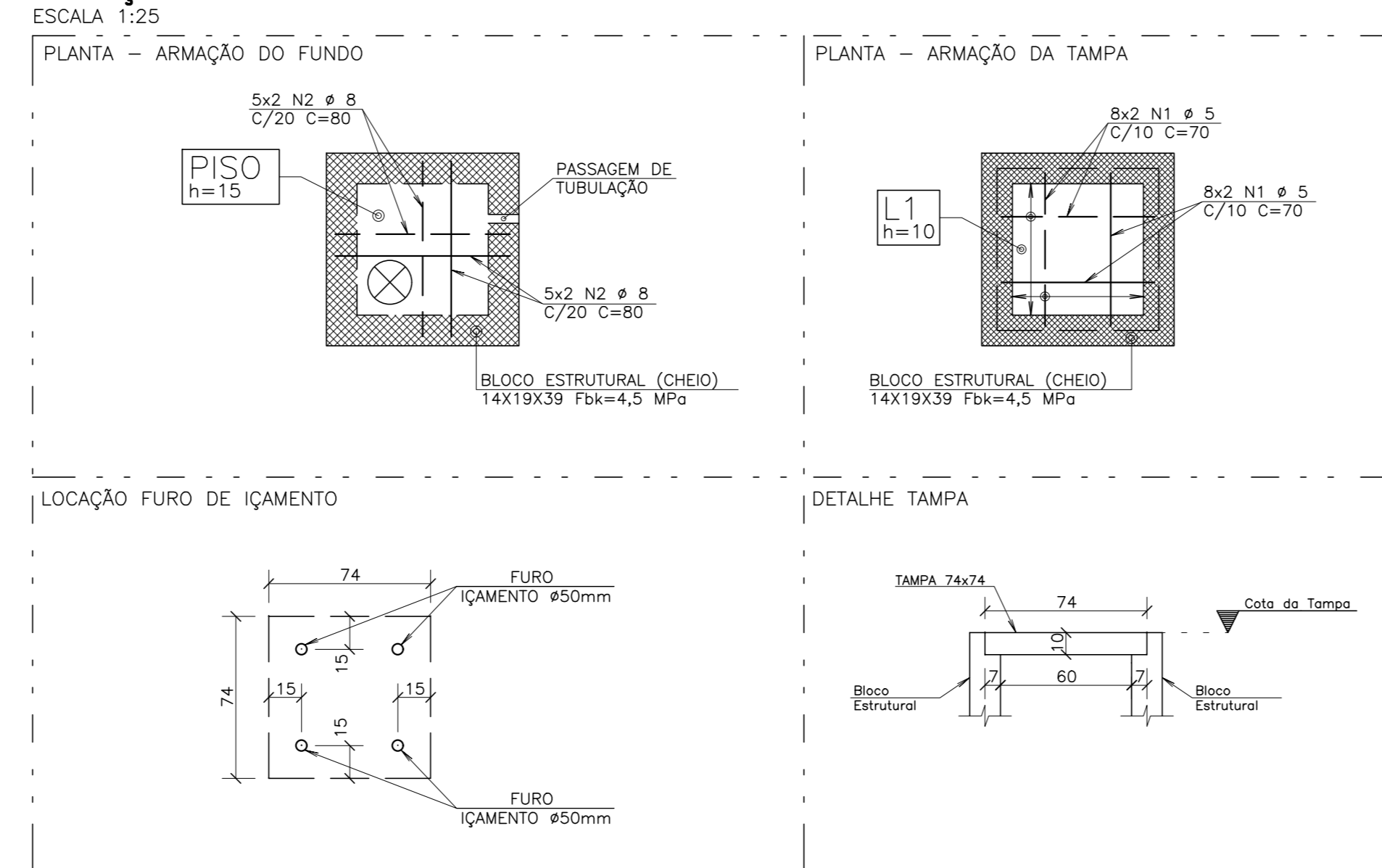
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 2

ESCALA 1:25

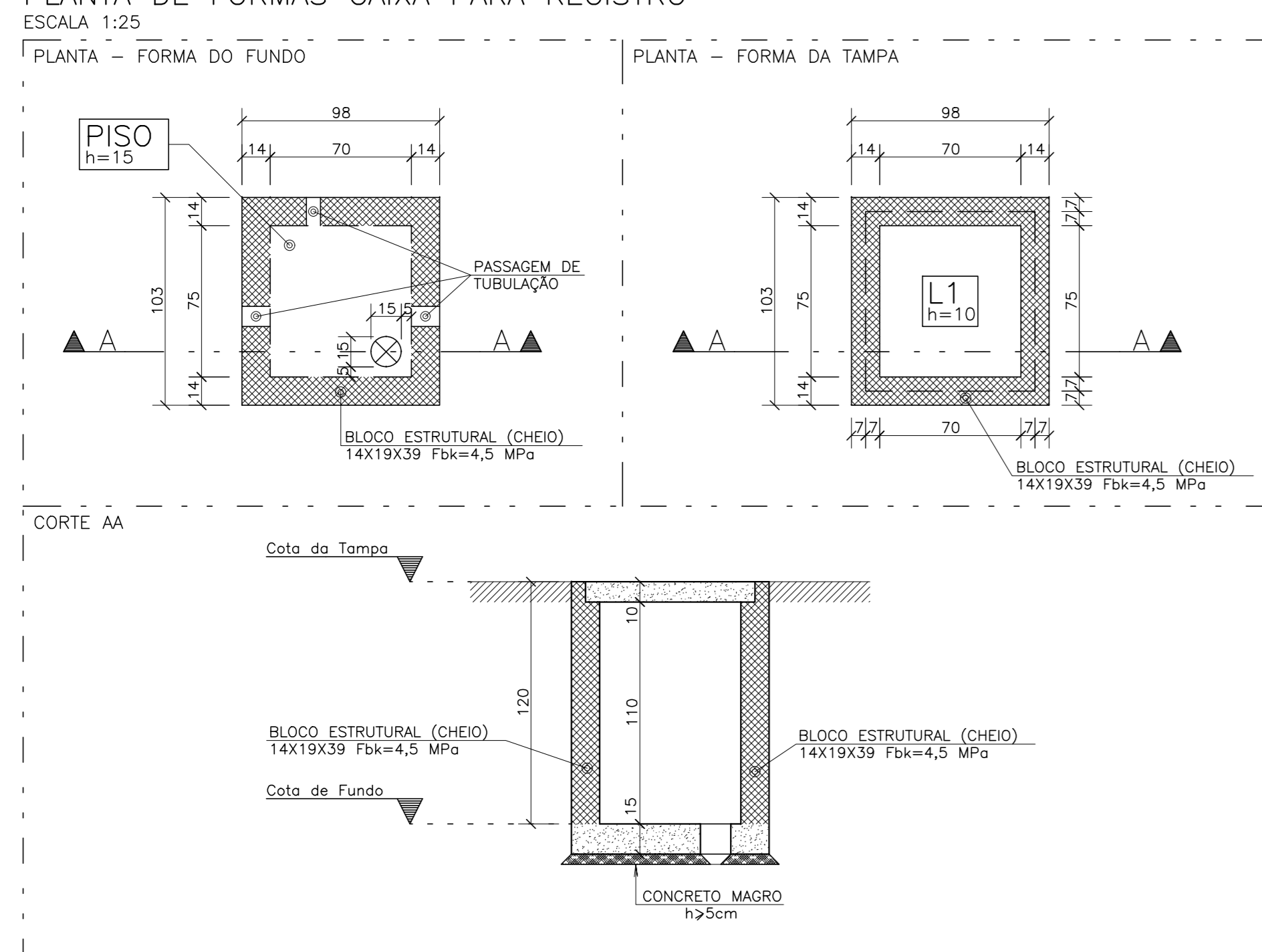
PLANTA DE FORMAS CAIXA PONTO DE ÁGUA



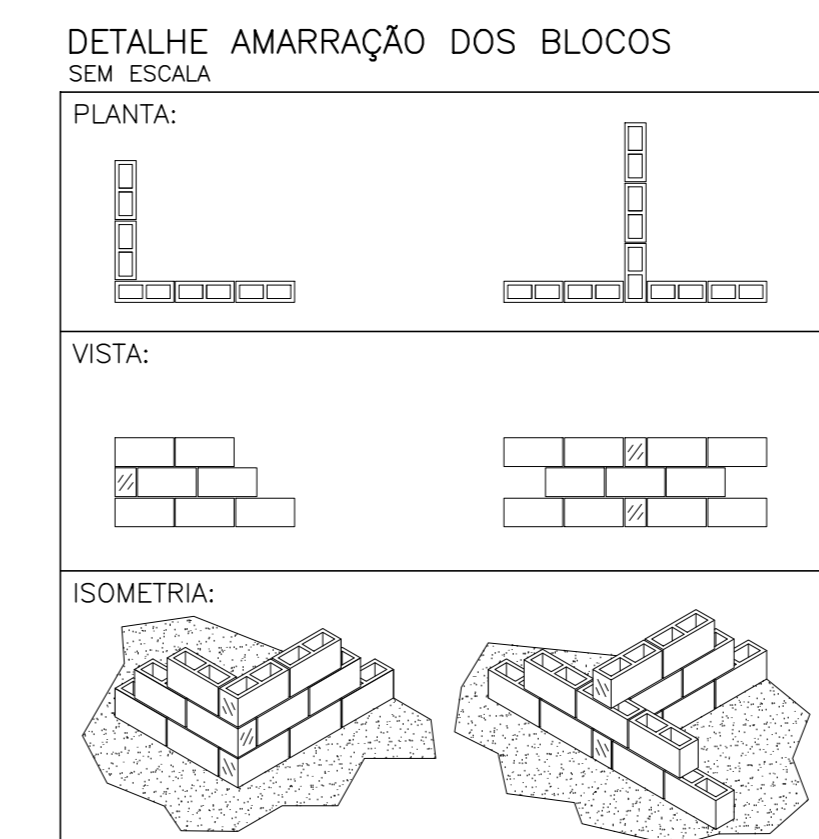
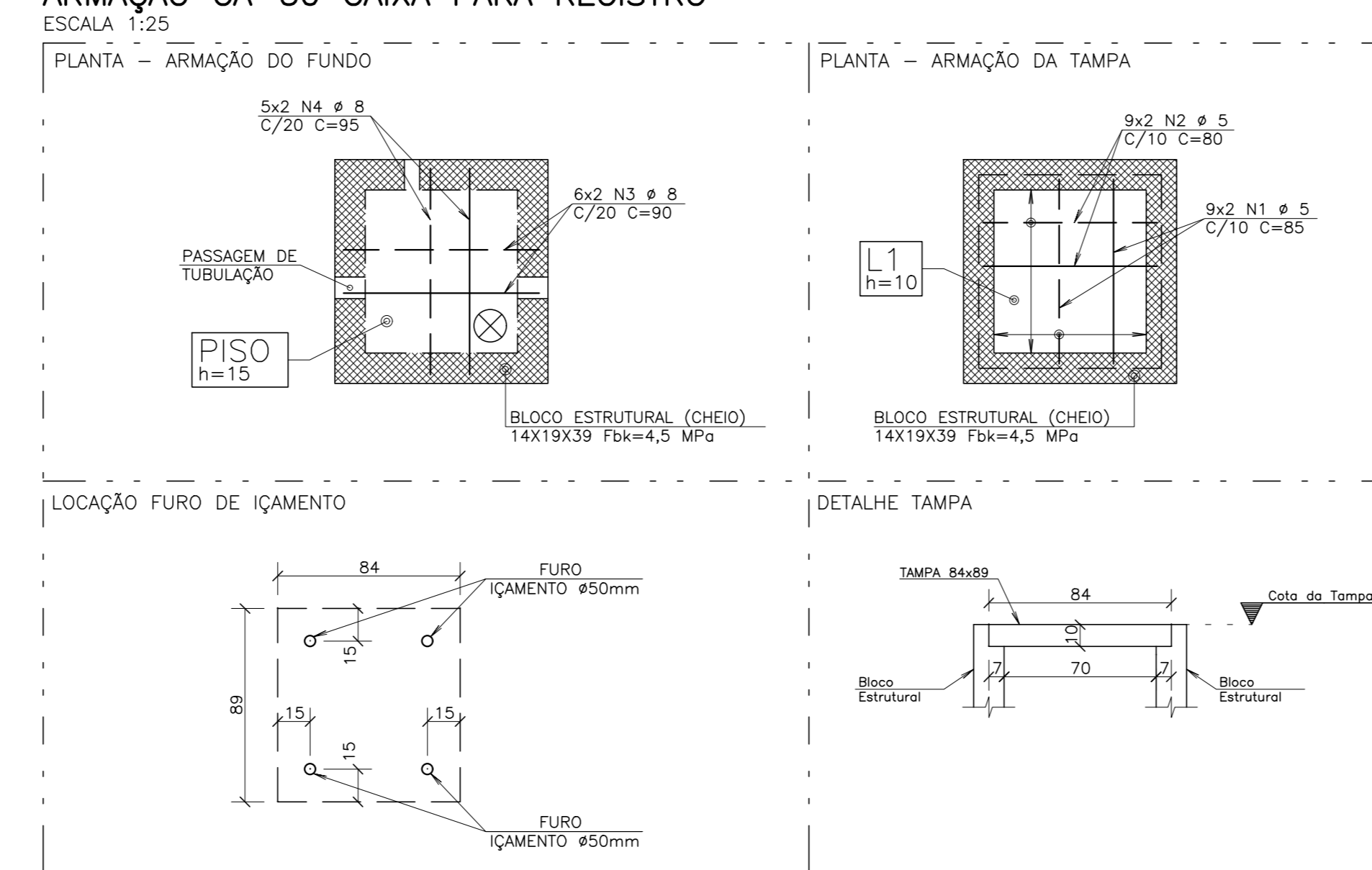
ARMAÇÃO CA-50 CAIXA PONTO DE ÁGUA



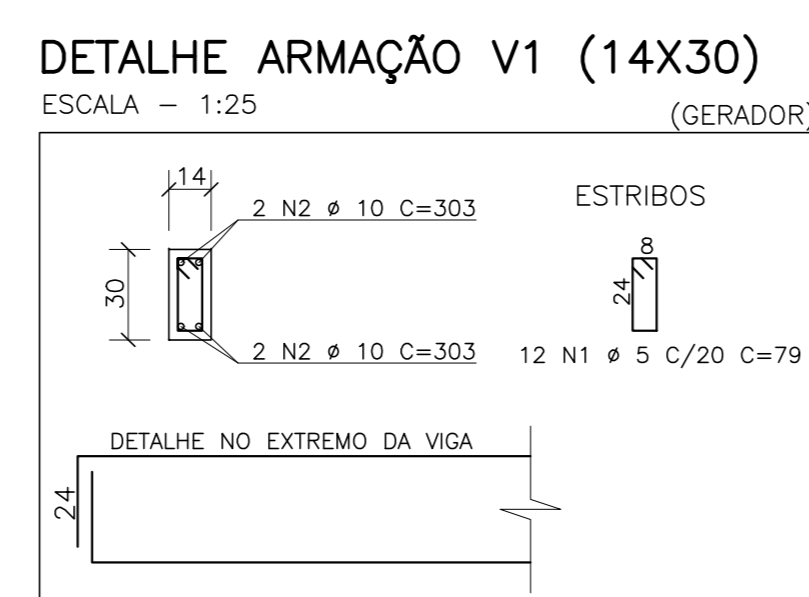
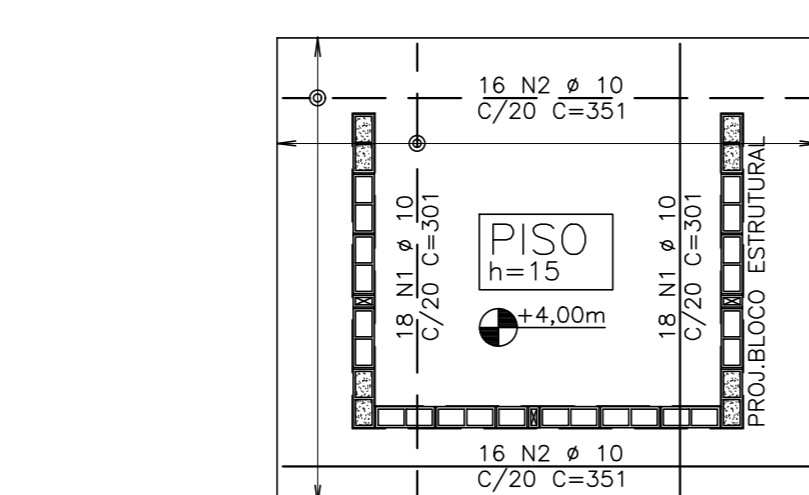
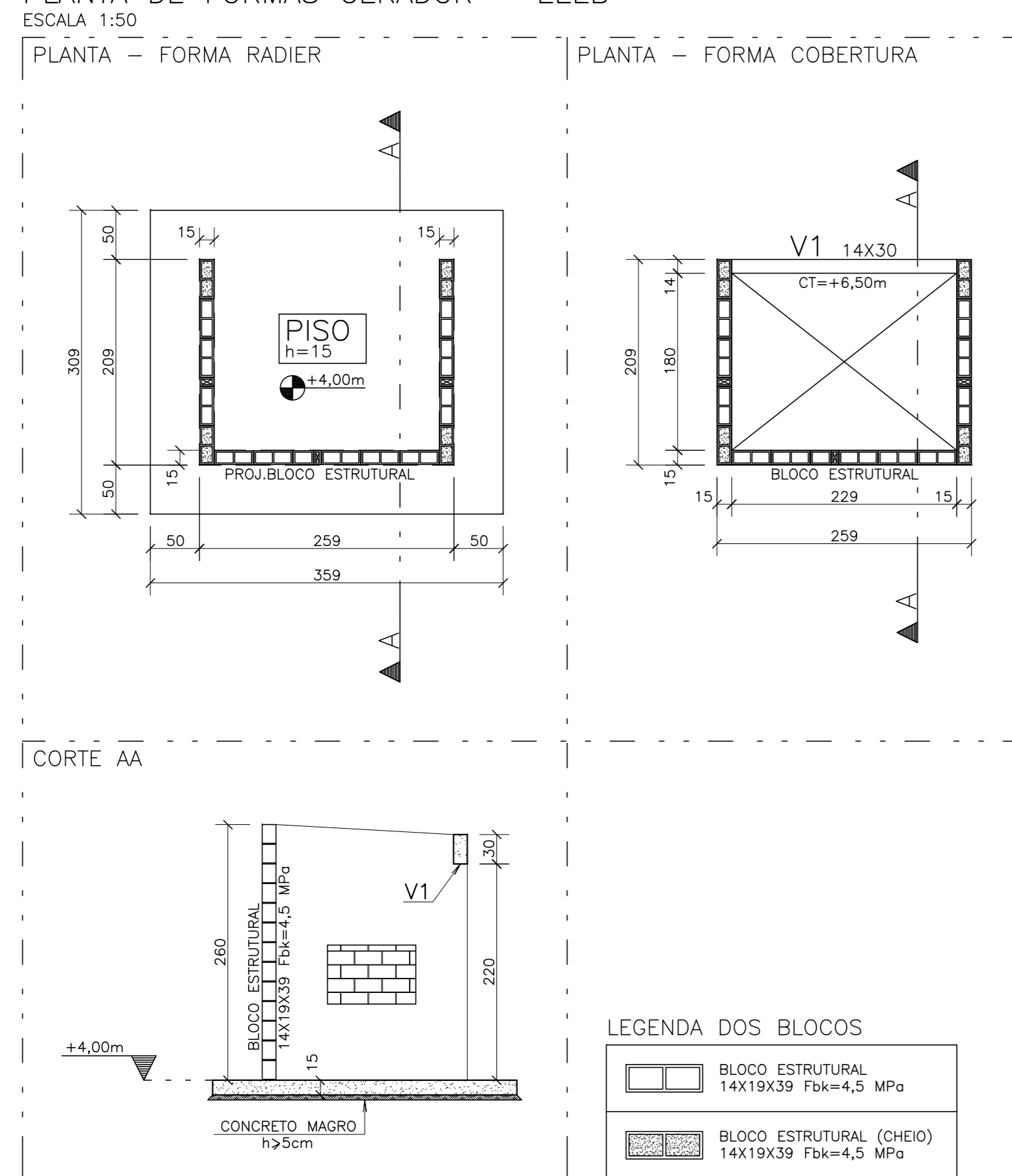
PLANTA DE FORMAS CAIXA PARA REGISTRO



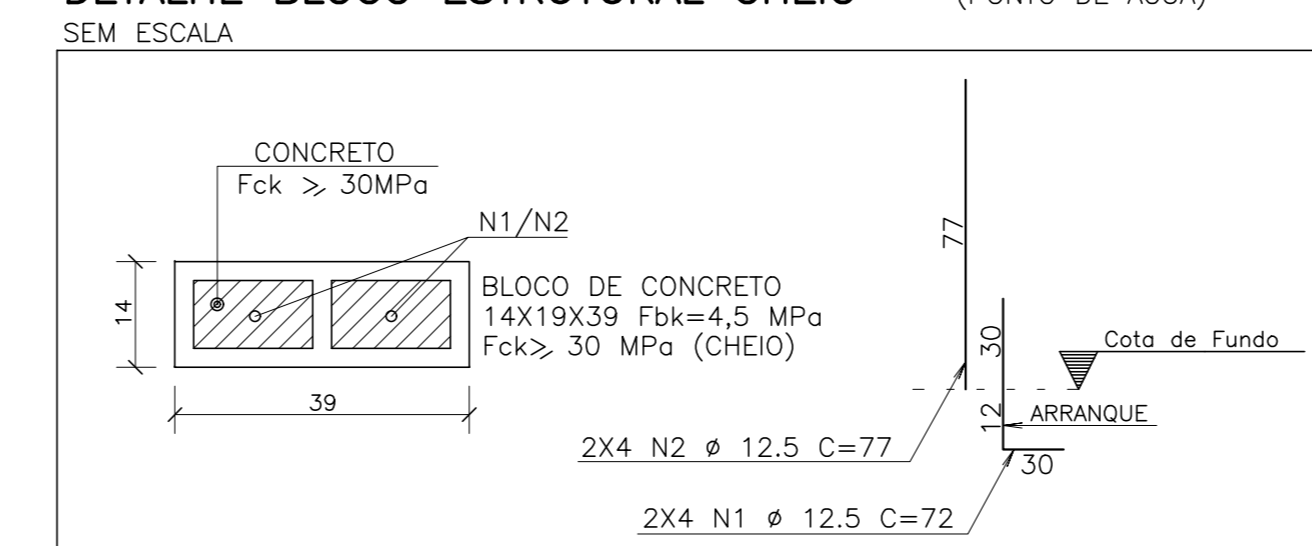
ARMAÇÃO CA-50 CAIXA PARA REGISTRO



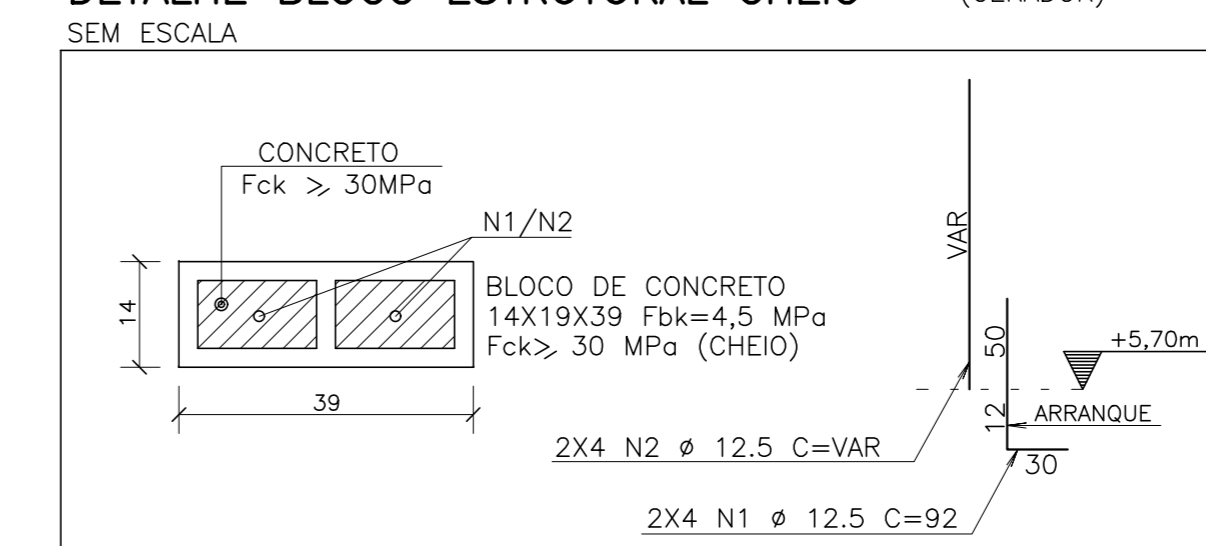
PLANTA DE FORMAS GERADOR - EEEB



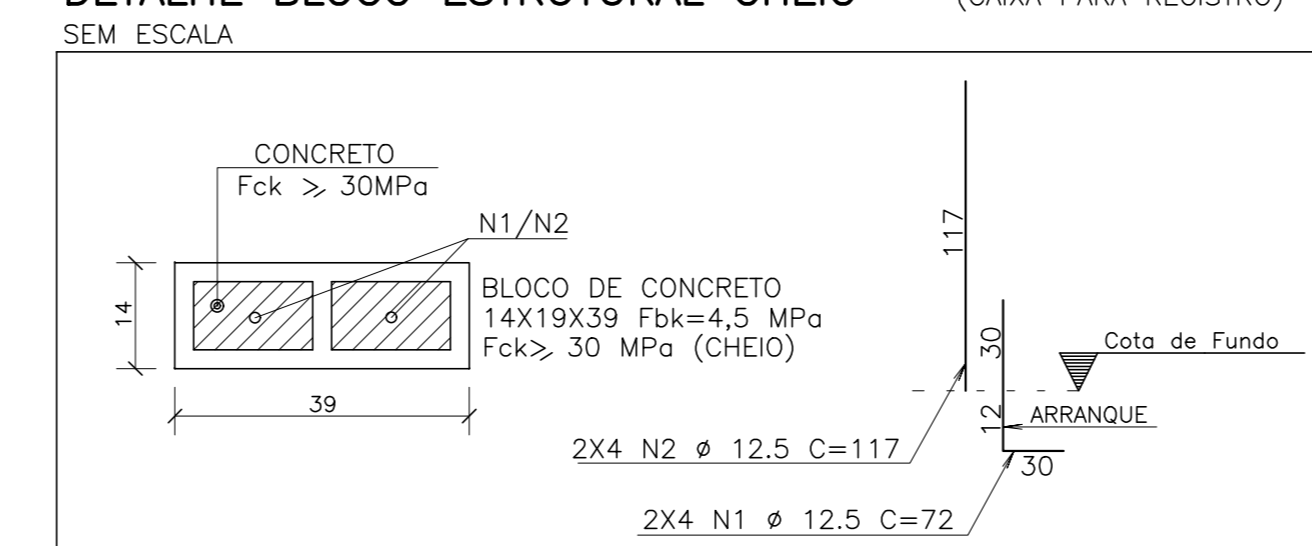
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO (PONTO DE ÁGUA)



DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO (GERADOR)



DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO (CAIXA PARA REGISTRO)



LEGENDA DOS BLOCOS

	BLOCO ESTRUTURAL 14X19X39 Fck=4,5 MPa
	BLOCO ESTRUTURAL (CHEIO) 14X19X39 Fck=4,5 MPa

ARMAÇÃO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	TOTAL (cm)
DETALHE ARMAÇÃO V1 (14X30)					
60B	1	5	12	79	948
50A	2	10	30	303	1212
ARMAÇÃO CA-50 DO RADIER GERADOR					
50A	1	10	36	301	10836
50A	2	10	39	351	11232
ARMAÇÃO CA-50 CAIXA PARA REGISTRO					
60B	1	5	18	85	1530
60B	2	5	18	89	1440
50A	3	8	12	90	1080
50A	4	8	10	95	950
ARMAÇÃO CA-50 CAIXA PONTO DE ÁGUA					
60B	1	5	32	70	2240
50A	1	12,5	8	72	576
50A	2	12,5	8	117	936
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO					
50A	1	12,5	8	92	736
50A	2	12,5	8	-VAR-	2056
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO					
50A	1	12,5	8	72	576
50A	2	12,5	8	77	616

RESUMO AÇO CA-50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	62	9
50A	8	36	14
50A	10	233	144
50A	12,5	55	53
Peso Total	60B =		9 kg
Peso Total	50A =		211 kg

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA :
 1 - PROJETO HIDRÁULICO

ESCORAMENTO :

MANter ESCORADO POR 28 DIAS.

DOBRAMENTO DO AÇO :
 SEM ESCALA

CONVENÇÕES :

FERROS POSITIVOS: _____
 FERROS NEGATIVOS: _____

QUANTITATIVOS :

ELEMENTO	ÁREA DE FORMA (m2)	VOL. DE CONC.(m3)
PONTO DE ÁGUA	0,6	0,2
CAIXA PARA REGISTRO	0,8	0,3
GERADOR	1,5	2,0
TOTAL	2,9	2,5

* CONCRETO MAGRO = 0,65m3
 * GROUTE = 0,53m3

NOTAS :
 1 - Esse projeto é propriedade da empresa TRANSMAR CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA. Sob a responsabilidade do engenheiro calculista Otávio Guimarães, NÃO sendo permitida a sua utilização para qualquer finalidade que não se relacione com a execução desta obra.
 2 - Cotas e Dimensões em cm.
 3 - CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.
 4 - CONCRETO: PROPRIEDADES EXIGIDAS

PROPRIEDADE	VALOR			UNIDADE
	PISOS	LAJES	BLOCOS	
Resistência característica (Fck)	40	40	4,5	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	35	35	-	GPa
Consumo mínimo de cimento	380	380	-	Kg/m3
Fator água-cimento	0,45	0,45	-	-

Classe IV de Agressividade Ambiental
 Vida útil de projeto: 50 anos
 SLUMP: 12+2
 Resistência Característica da Argamassa: 2,25MPa
 Resistência Característica do Grout: 30MPa

5 - AÇOS:
 CA-50: Fyk = 500 MPa
 CA-60: Fyk = 600 MPa

6 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
 Paredes: 4.0 cm
 Pisos: 4.0 cm
 Vigas: 3.0 cm
 Lajes: 2.5 cm

7 - Apoiar a fundação sobre camada de 5cm de concreto magro.
 8 - Adotar cura úmida por 7 dias.
 9 - Espessura das juntas horizontais e verticais = 1cm.
 10 - Utilizar serra copa para a furação das passagens de tubulações.
 11 - PROJETO DE ACORDO COM AS SEQUENTES NORMAS TÉCNICAS
 NBR 15961-1/2011 - Alvenaria Estrutural - Blocos de Concreto Parte 1: Projeto.
 NBR 6136/2016 - Blocos Vazados de Concreto Simples Para Alvenaria - Requisitos
 NBR 10837/2000 - Cálculo de Alvenaria Estrutural de Blocos Vazados de Concreto - Procedimento
 NBR 6118/2014 - Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento
 NBR 6122/2019 - Projeto e Execução de Fundações
 NBR 7212/2012 - Execução de Concreto Dosado em Central - Procedimento
 NBR 8681/2003 - Ações e Segurança nas Estruturas - Procedimento

12 - Os quantitativos de aço e concreto deverão ser confirmados pelo responsável técnico da obra.
 13 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnólogo de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações do NBR 14931 Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos.
 14 - Para posição da estrutura ver prancha: PMPK-SB 185-ESG-JA-EEEB2-HDL.

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
 Secretária Municipal de Obras

Contratada: **TRANSMAR**
 Consultoria e Engenharia

Responsáveis Técnicos:
 JOSÉ CARLOS GUIMARÃES OTÁVIO B. GUIMARÃES
 CREA: 37233-17/RS CREA: ES-02.1348/0

Nº do Contrato: 185/2019

Local: JAQUEIRA/AREINHA, PRESIDENTE KENNEDY - ES

Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - ESTRUTURAL DAS CAIXAS DE CONCRETO E GERADOR

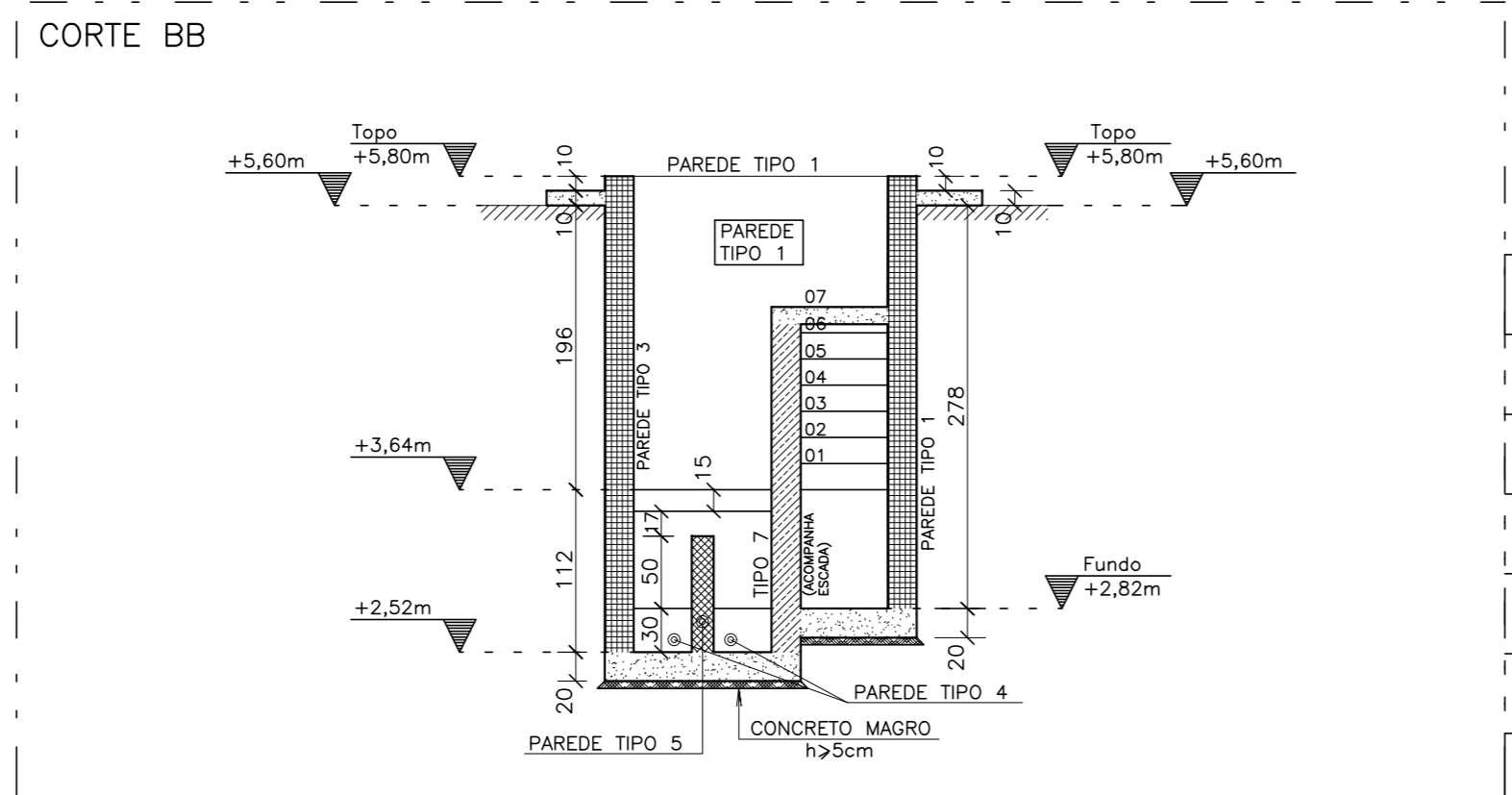
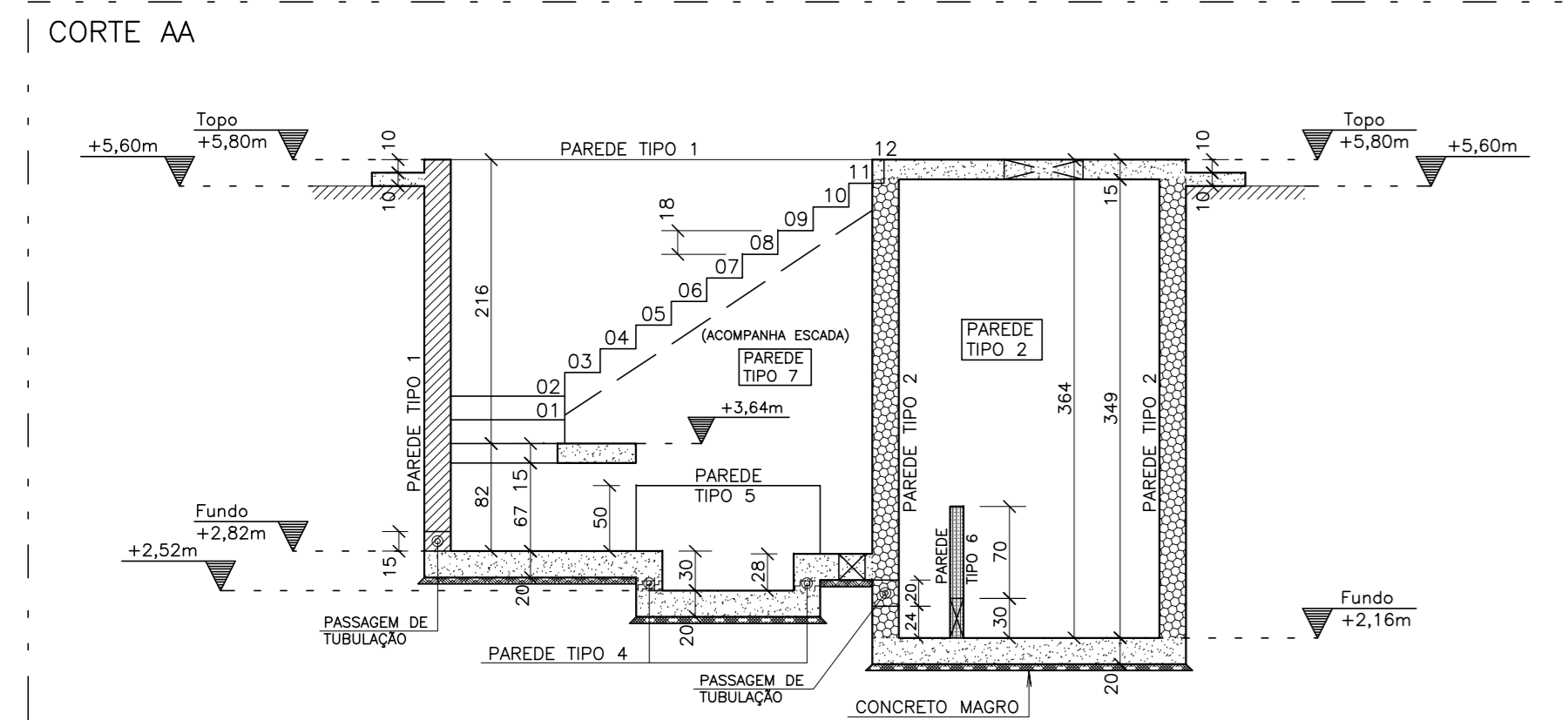
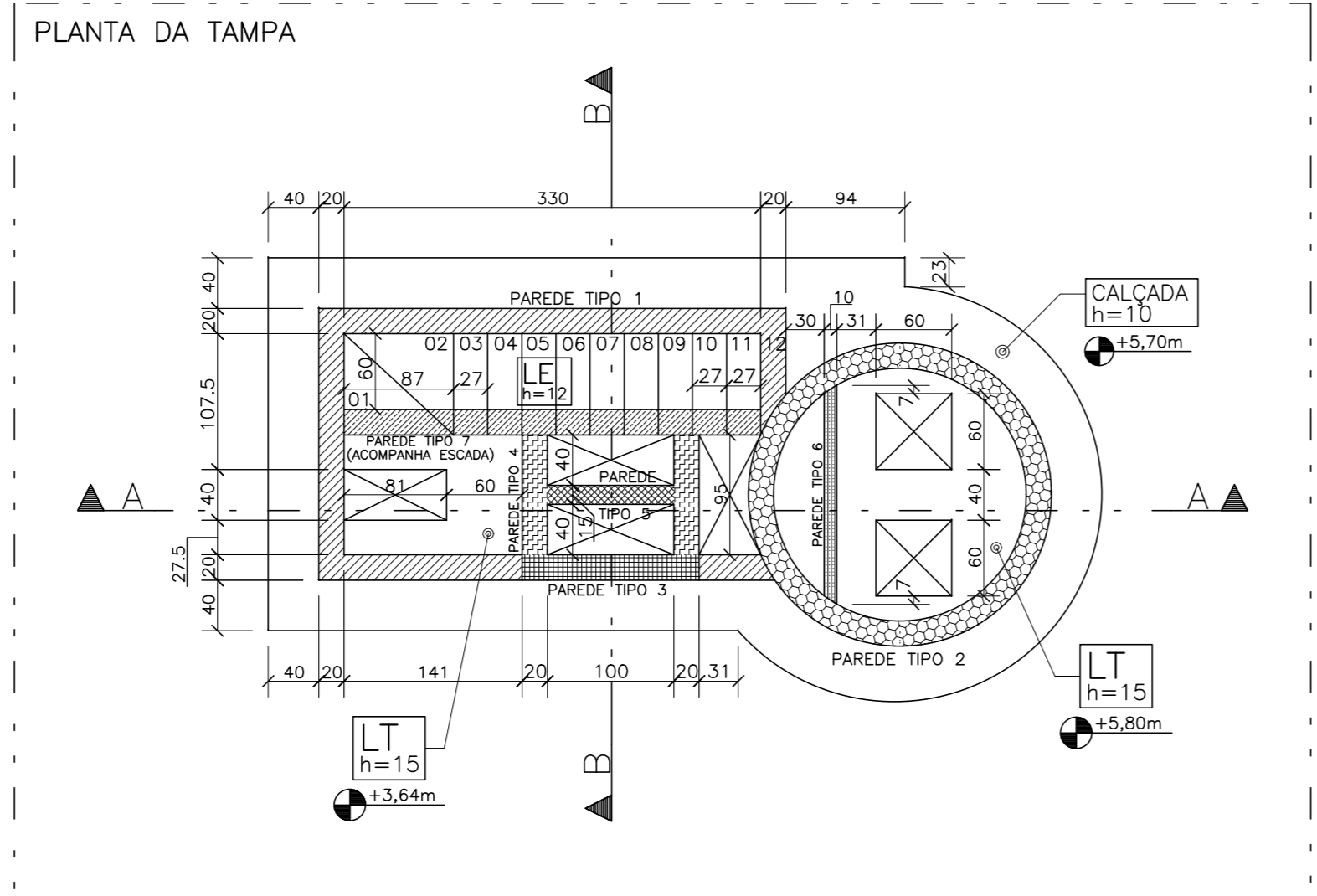
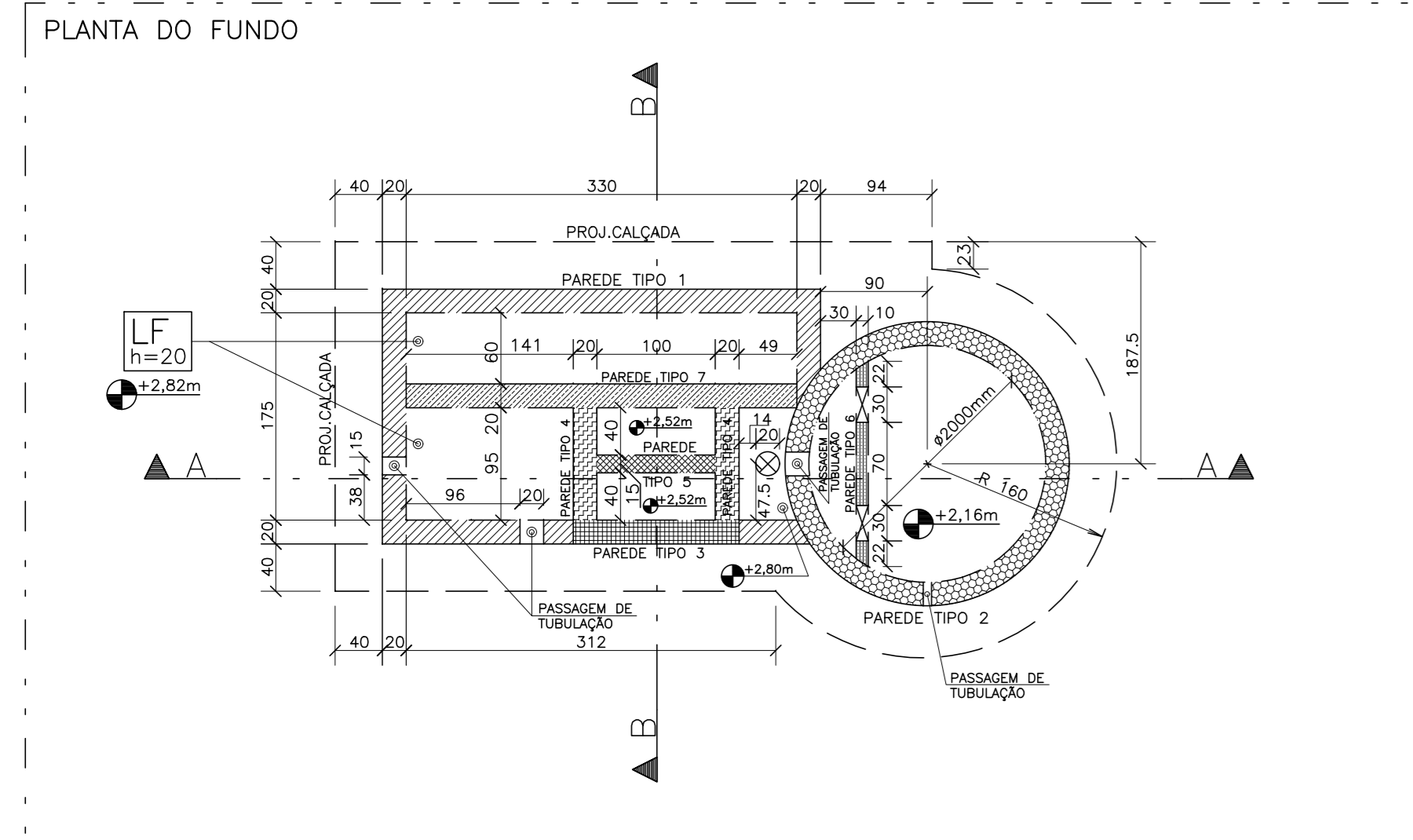
Data: JULHO/2022

Escala: Desenho: INDICADA

Prancha: Revisão: 02/02 00

PLANTA DE FORMAS E CORTES DA ELEVATÓRIA

ESCALA 1:50

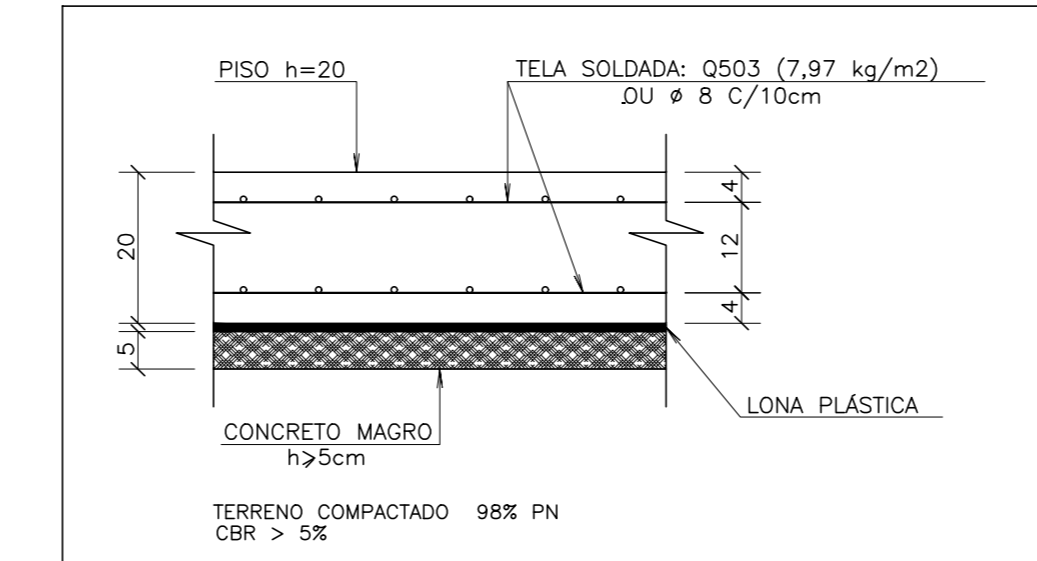


LEGENDA DE PAREDES

[Symbol]	PAREDE TIPO 1 (VER DETALHE)
[Symbol]	PAREDE TIPO 2 (VER DETALHE)
[Symbol]	PAREDE TIPO 3 (VER DETALHE)
[Symbol]	PAREDE TIPO 4 (VER DETALHE)
[Symbol]	PAREDE TIPO 5 (VER DETALHE)
[Symbol]	PAREDE TIPO 6 (VER DETALHE)
[Symbol]	PAREDE TIPO 7 (VER DETALHE)

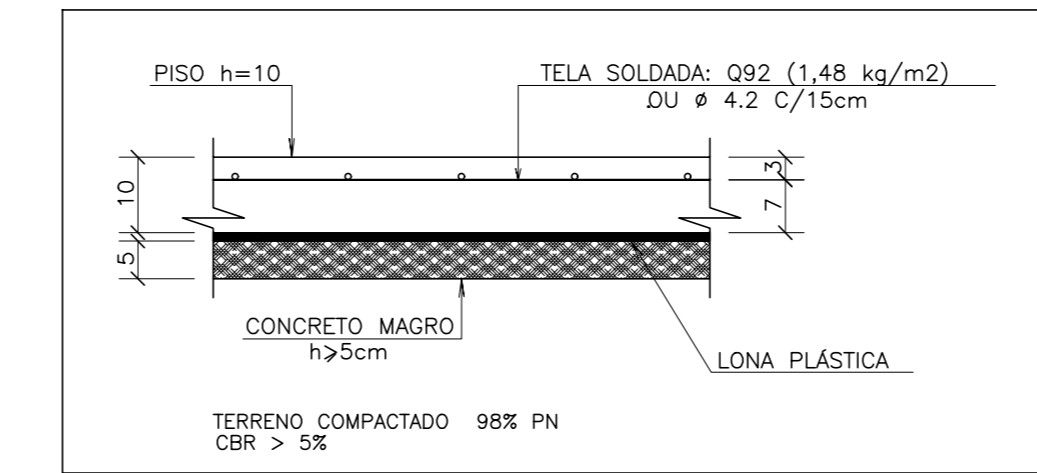
ARMAÇÃO DO PISO h=20cm

ESCALA 1:10



ARMAÇÃO DO PISO DA CALÇADA

ESCALA 1:10



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNIT	TOTAL
ARMAÇÃO DO PISO h=20cm						
50A	1	10	8	200	-CORR-	60000
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 1						
50A	1	10	30	-CORR-	27780	
50A	2	12,5	62	184	-CORR-	11408
50A	3	12,5	62	664	-CORR-	41188
50A	4	12,5	8	-CORR-	7408	
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 2						
50A	1	12,5	36	-CORR-	27144	
50A	2	12,5	51	184	-CORR-	9384
50A	3	12,5	51	796	-CORR-	40296
50A	4	12,5	8	-CORR-	6032	
ARMAÇÃO DAS PAREDES TIPO 3,4,5 E 7						
50A	1	10	6	120	-CORR-	720
50A	2	10	26	124	-CORR-	744
50A	3	10	26	127	-CORR-	2540
50A	4	10	14	132	-CORR-	1848
50A	5	10	6	209	-CORR-	1254
50A	6	10	5	287	-CORR-	1435
50A	7	10	4	304	-CORR-	1216
50A	8	12,5	36	132	-CORR-	5016
50A	9	12,5	30	362	-CORR-	10860
50A	10	12,5	10	-VAR-	8130	
50A	11	12,5	10	-VAR-	7200	
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 6						
50A	1	8	2	105	-CORR-	210
50A	2	8	6	185	-CORR-	1110
50A	3	8	5	-VAR-	1025	
ARMAÇÃO DO PISO DA CALÇADA						
60B	1	2	100	-CORR-	20000	
ARMAÇÃO POSITIVA CA-50/60 DA TAMPA						
60B	1	5	100	-CORR-	20000	
50A	2	12,5	4	173	-CORR-	692
50A	5	12,5	4	-VAR-	652	
50A	4	12,5	4	127	-CORR-	508
50A	9	12,5	4	-VAR-	908	
50A	8	12,5	4	-VAR-	816	
ARMAÇÃO DA ESCADA						
50A	1	8	111	-VAR-	5049	
60B	2	5	28	-CORR-	92	2576

RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	4,2	200	22
60B	5	226	35
50A	8	874	266
50A	12,5	375	232
50A	12,5	1780	1714
Peso Total 60B =			57 kg
Peso Total 50A =			2212 kg

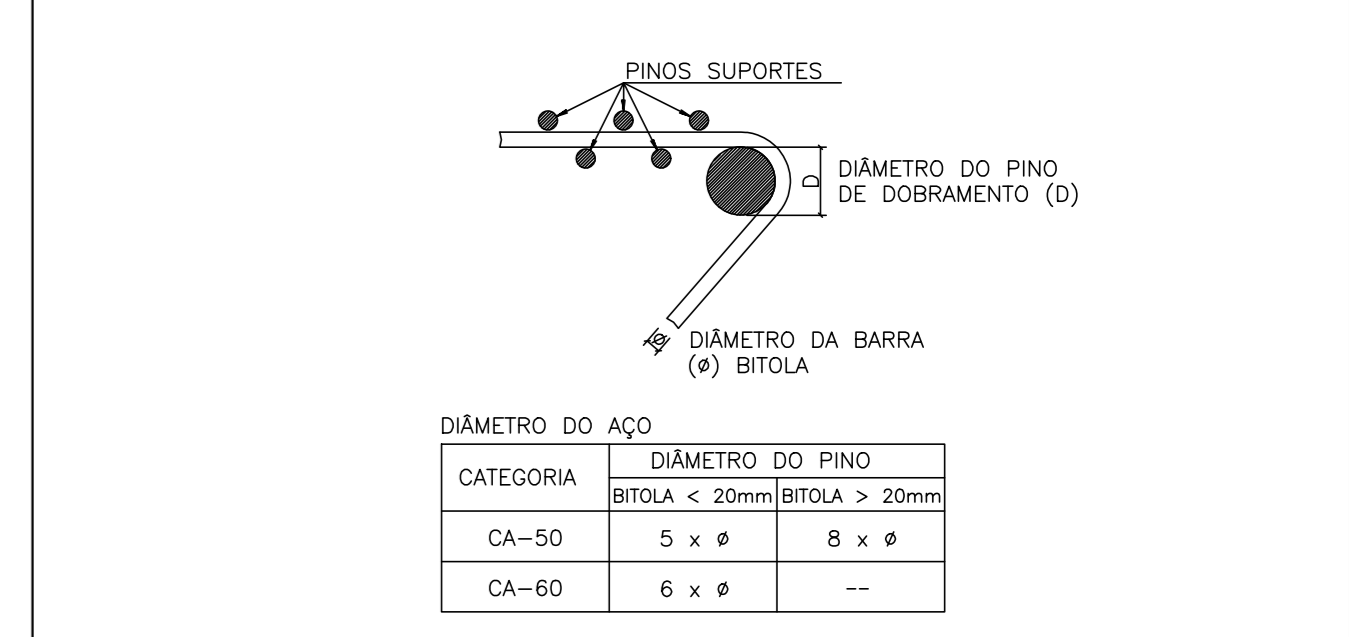
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA :

1 - PROJETO HIDRAULICO

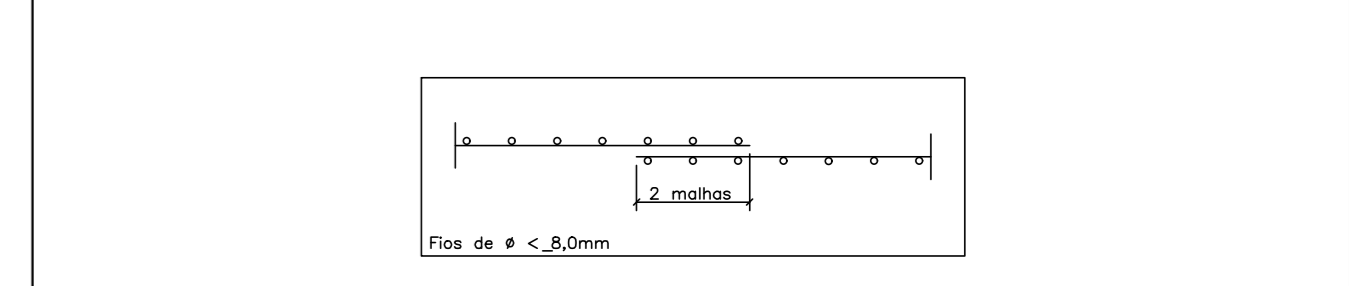
CONVENÇÕES :

FERROS POSITIVOS: _____
 FERROS NEGATIVOS: _____

DOBRAMENTO DO AÇO :



TRANSPASSE TELA SOLDADA :



QUANTITATIVOS:

QUANTITATIVOS		
ELEMENTO	ÁREA DE FORMA (m²)	VOL. DE CONC.(m³)
ELEVATÓRIA	154,0	19,0
TOTAL	154,0	19,0

* CONCRETO MAGRO = 0,97m³

NOTAS :

1 - Esse projeto é propriedade da empresa TRANSMAR CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA. Sob a responsabilidade do engenheiro calculista Otávio Guimarães. NÃO sendo permitida a sua utilização para qualquer finalidade que não se relacione com a execução desta obra.

2 - Cotas e Dimensões em cm.
 3 - CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.

4 - CONCRETO: PROPRIEDADES EXIGIDAS

PROPRIEDADE	ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL	
	VALOR	UNIDADE
Resistência característica (Fck)	40	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	350	Kg/m³
Fator água-cimento	0,45	-

Classe IV de Agressividade Ambiental
 Vida útil de projeto: 50 anos

5 - AÇOS:
 CA-50: Fyk = 500 MPa
 CA-60: Fyk = 600 MPa

6 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
 Paredes: 4,0 cm
 Bases: 4,0 cm
 Lajes: 4,0 cm

7 - SOBRECARGA DE PROJETO:
 Operação: 500 kgf/m²

8 - Adotar cura úmida por 7 dias.

9 - Utilizar serra copo para a furação das passagens de tubulações.

10 - Os quantitativos de aço e concreto deverão ser confirmados pelo responsável técnico da obra.

11 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnólogo de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR 14931 - Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos.

12 - Para posição da estrutura ver prancha: PMPK SB 185 ESG JA EEEB3 HDL

13 - Aplicar em toda a superfície externa três demãos de pintura ICOL 2 ou similar. Aplicar em toda a superfície interna duas demãos de pintura EPOXI ou similar.

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Ciente: Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy
 Secretário Municipal de Obras

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia

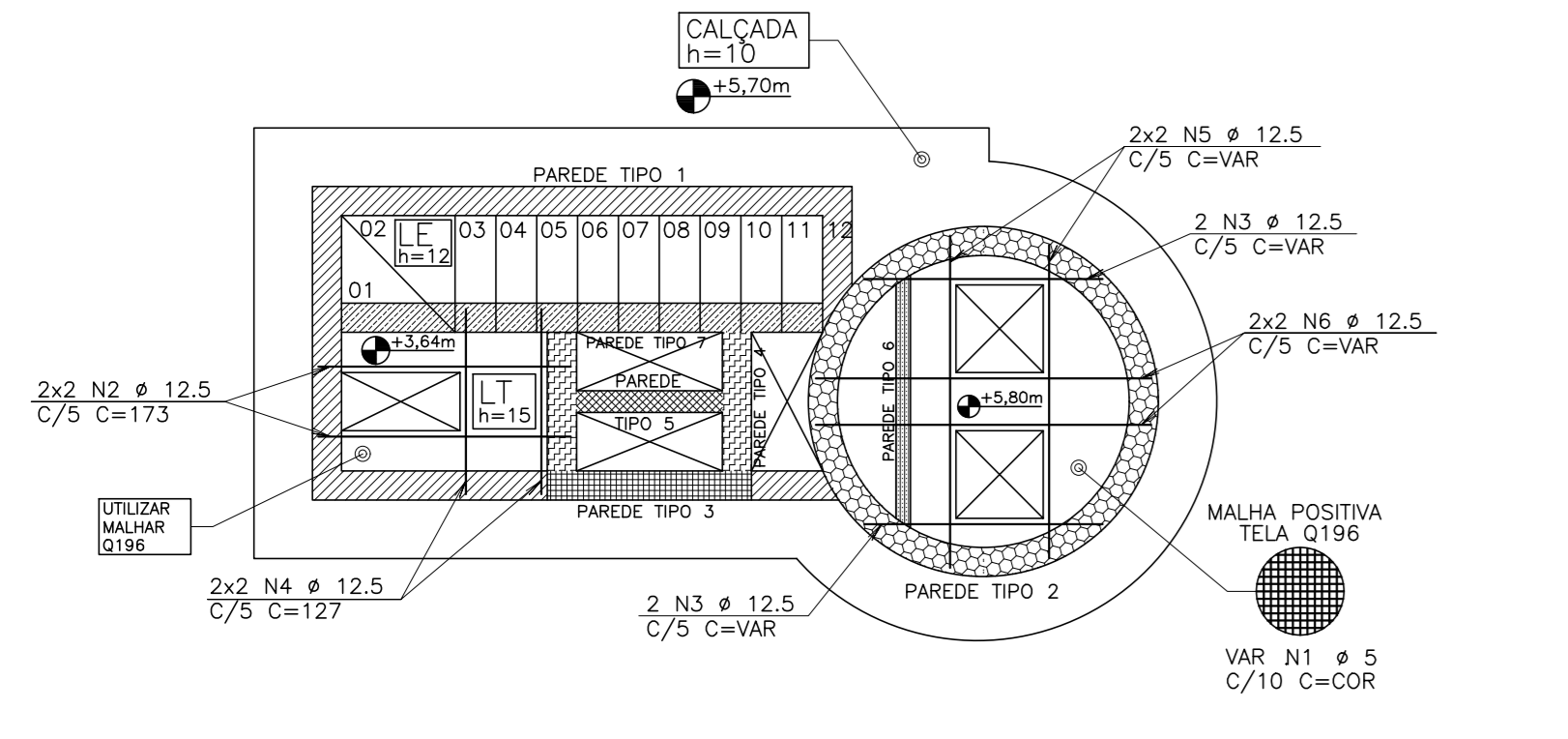
Responsáveis Técnicos: José Carlos Guimarães
 OTÁVIO B. GUIMARÃES
 CREA: 37233-10/RS CREA: ES-02/1348/20

Local: JAQUEIRA/AREINHA, PRESIDENTE KENNEDY - ES
 Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

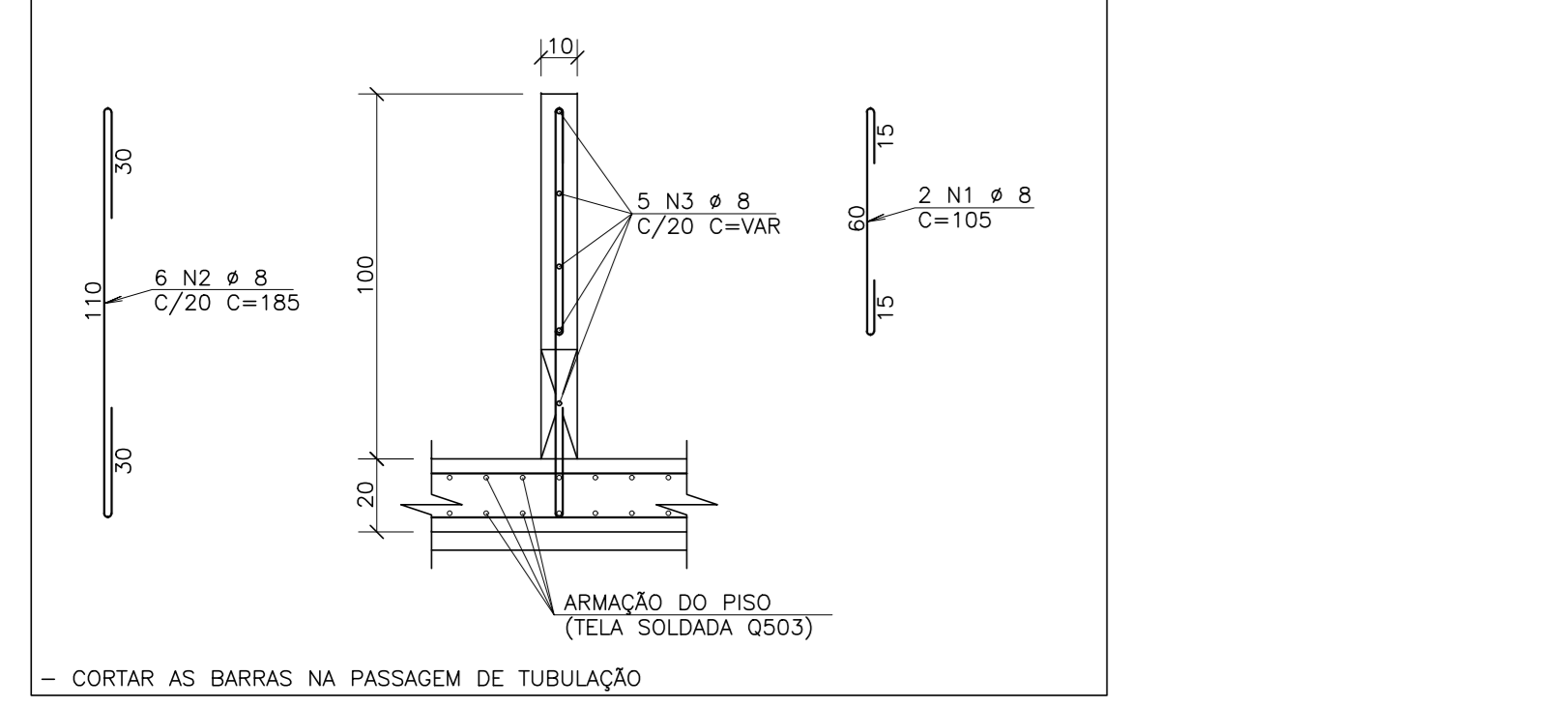
Título: PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - ESTRUTURAL DA ELEVATÓRIA DE ESGOTO

Escala: INDICADA
 Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-JA-EEEB3-EST
 Prancha: 01/02
 Revisão: 00

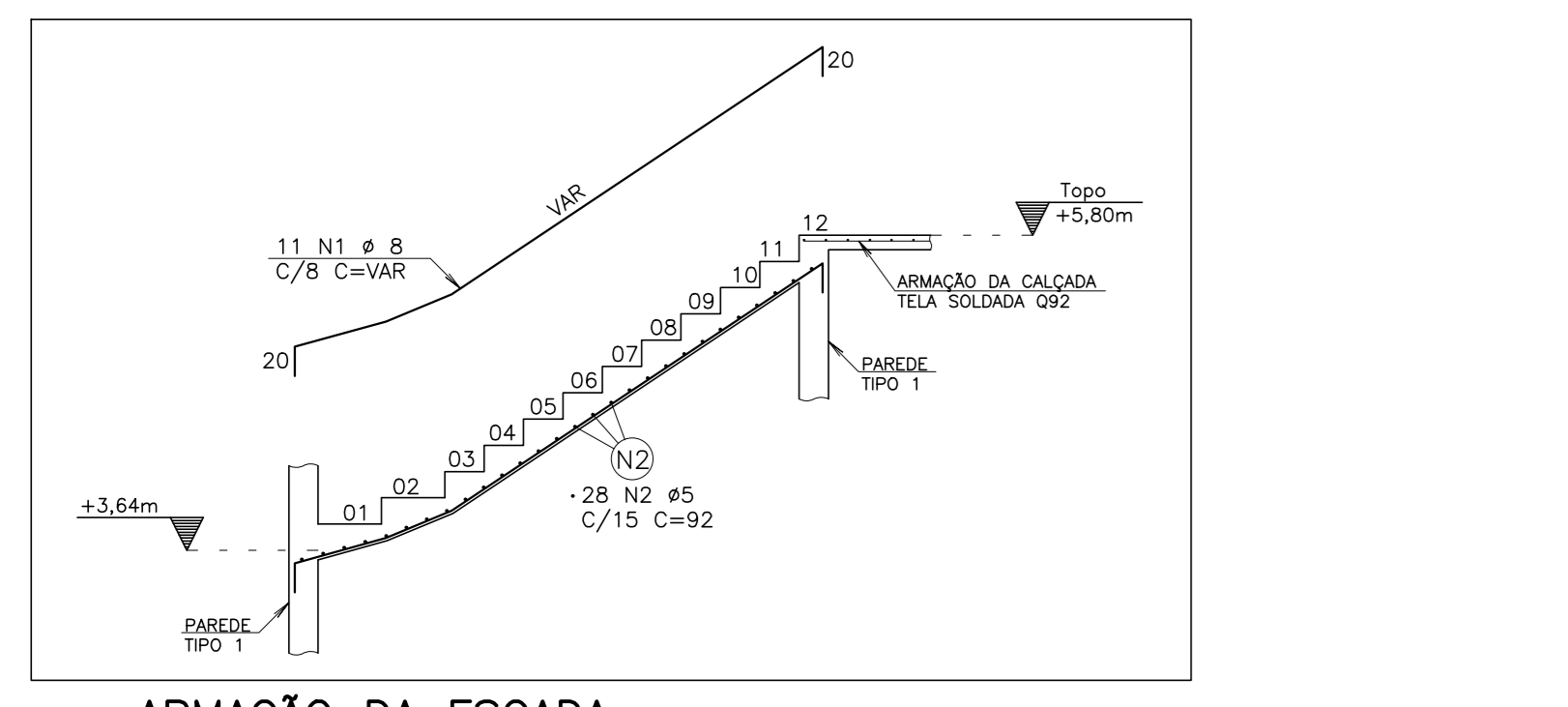
Data: JULHO/2022



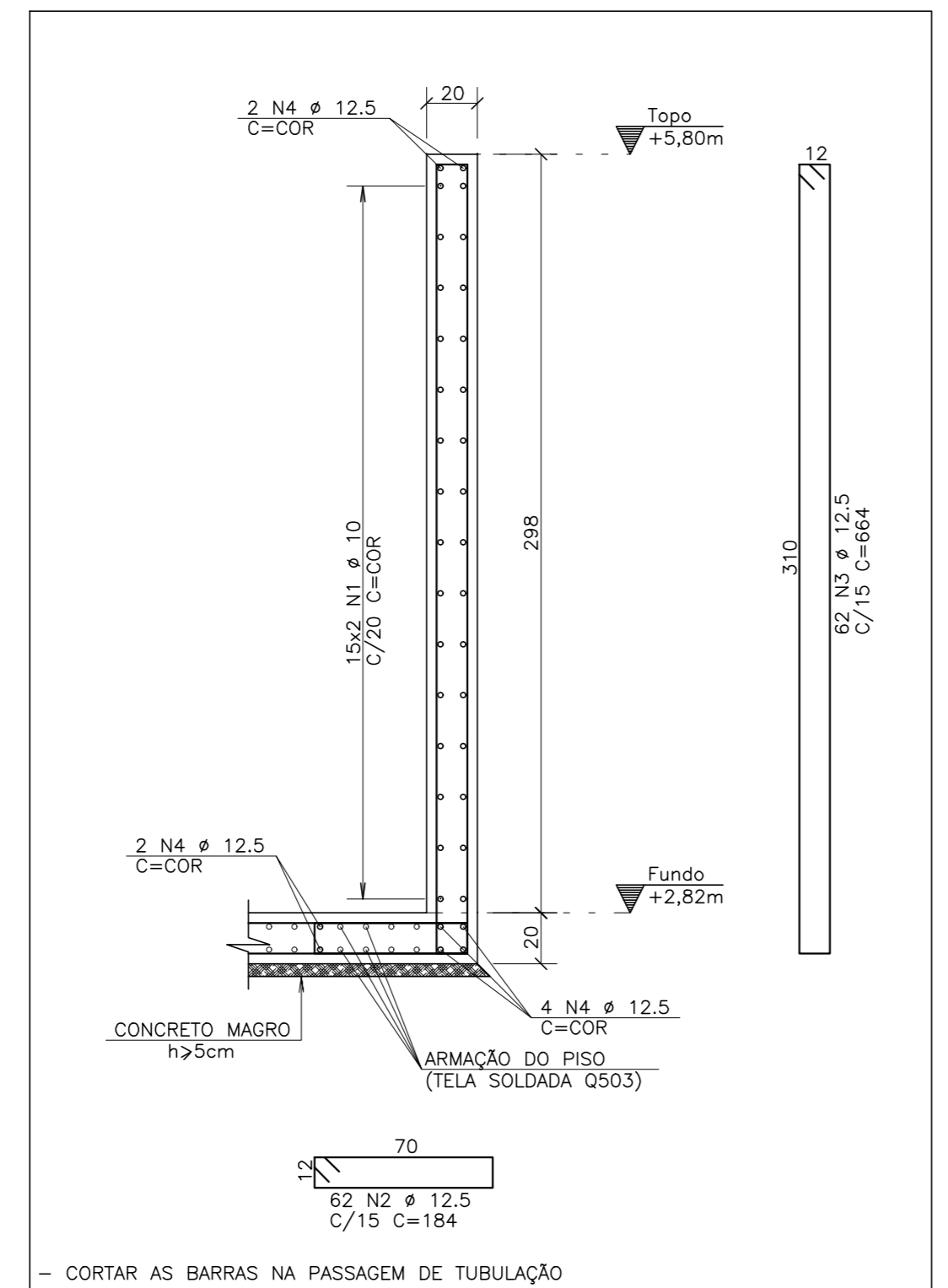
ARMAÇÃO POSITIVA CA-50/60 DA TAMPA ESCALA 1:50



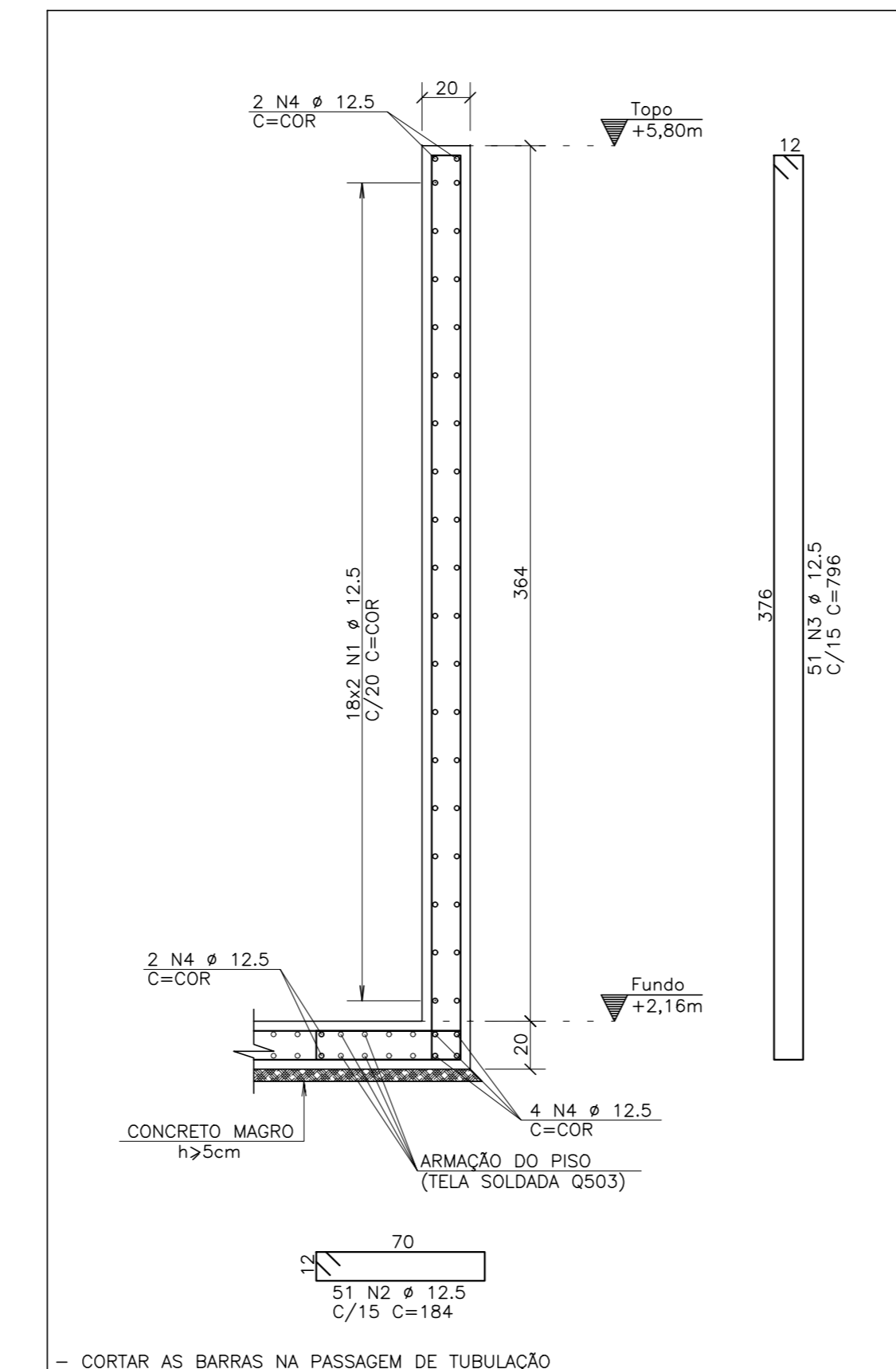
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 6 ESCALA 1:20



ARMAÇÃO DA ESCADA ESCALA 1:50



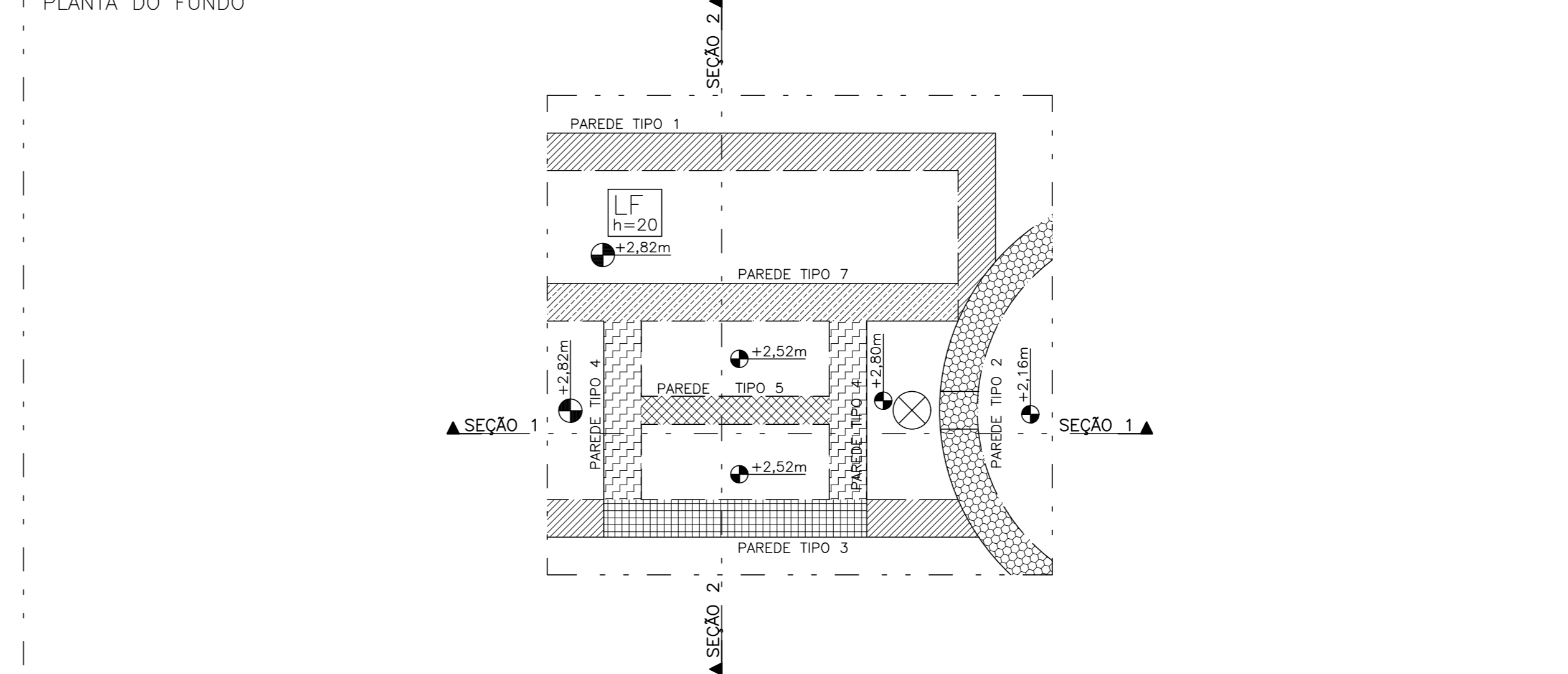
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 1 ESCALA 1:25



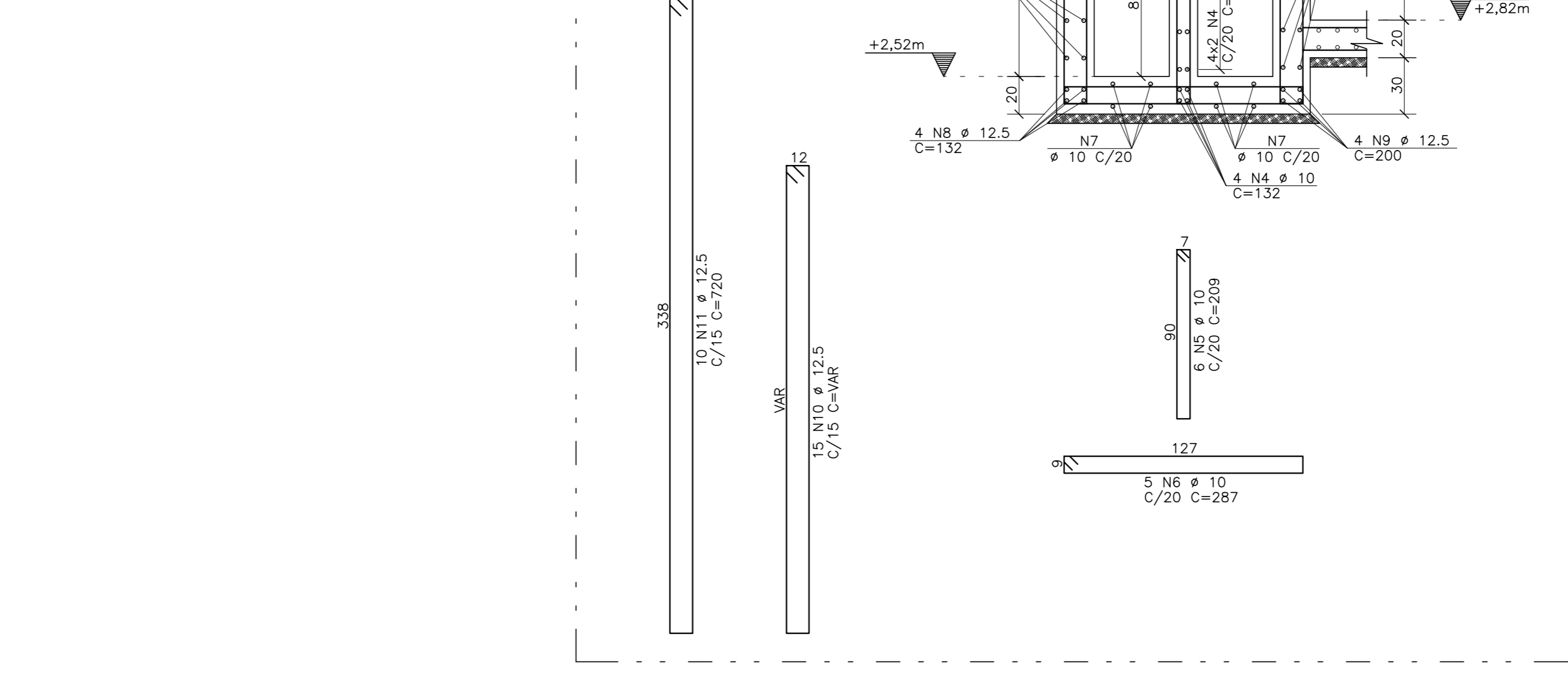
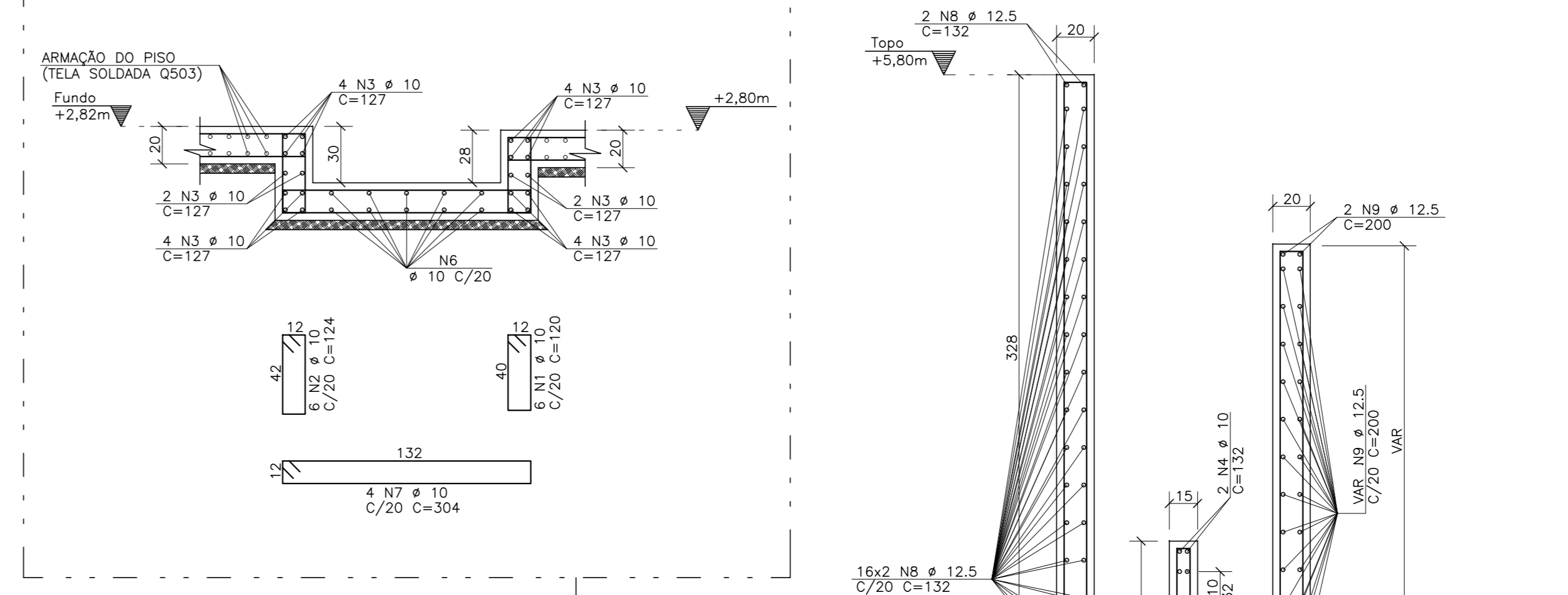
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 2 ESCALA 1:25

ARMAÇÃO DAS PAREDES TIPO 3,4,5 E 7

ESCALA 1:25

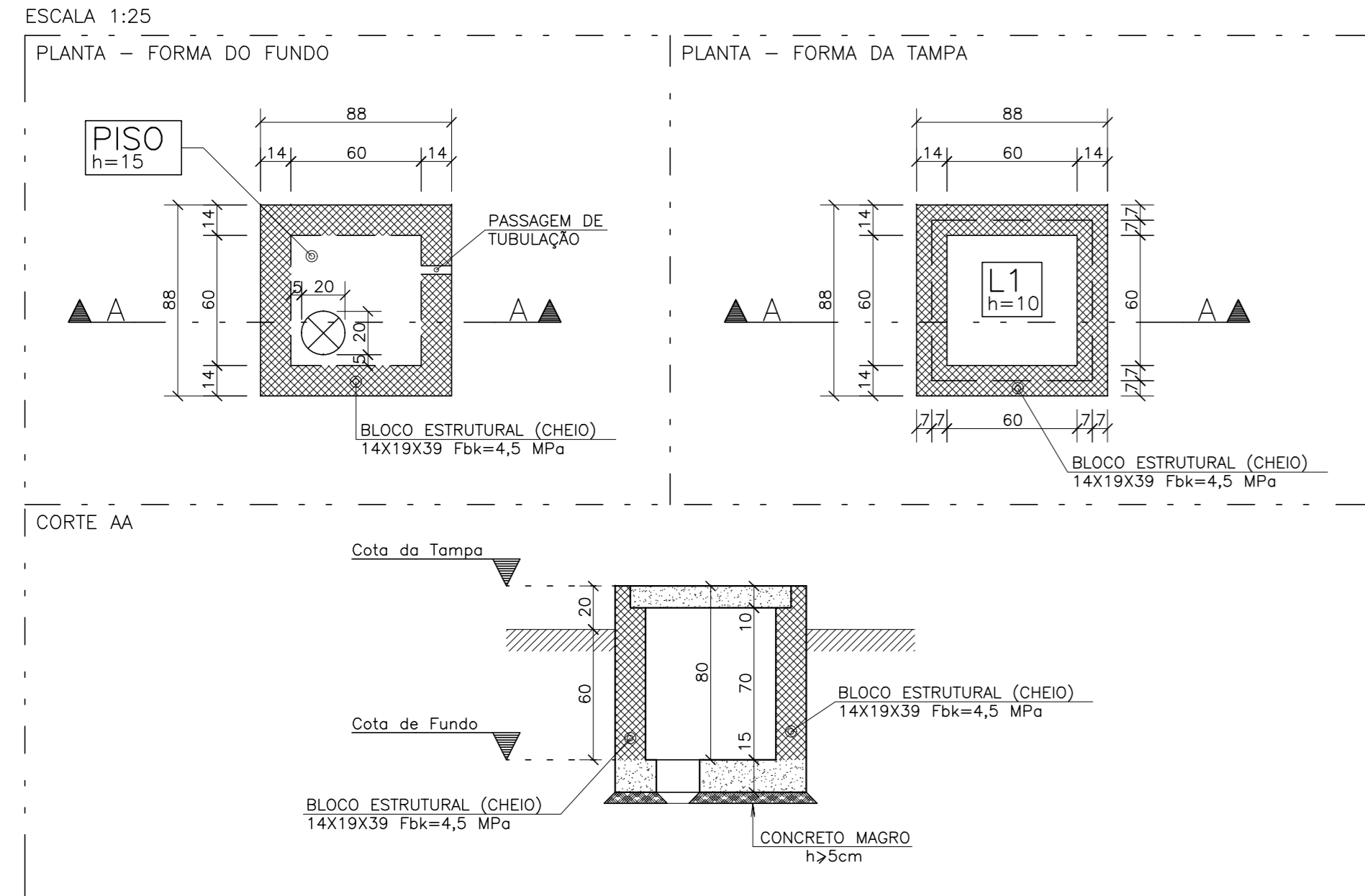


ARMAÇÃO SEÇÃO 2

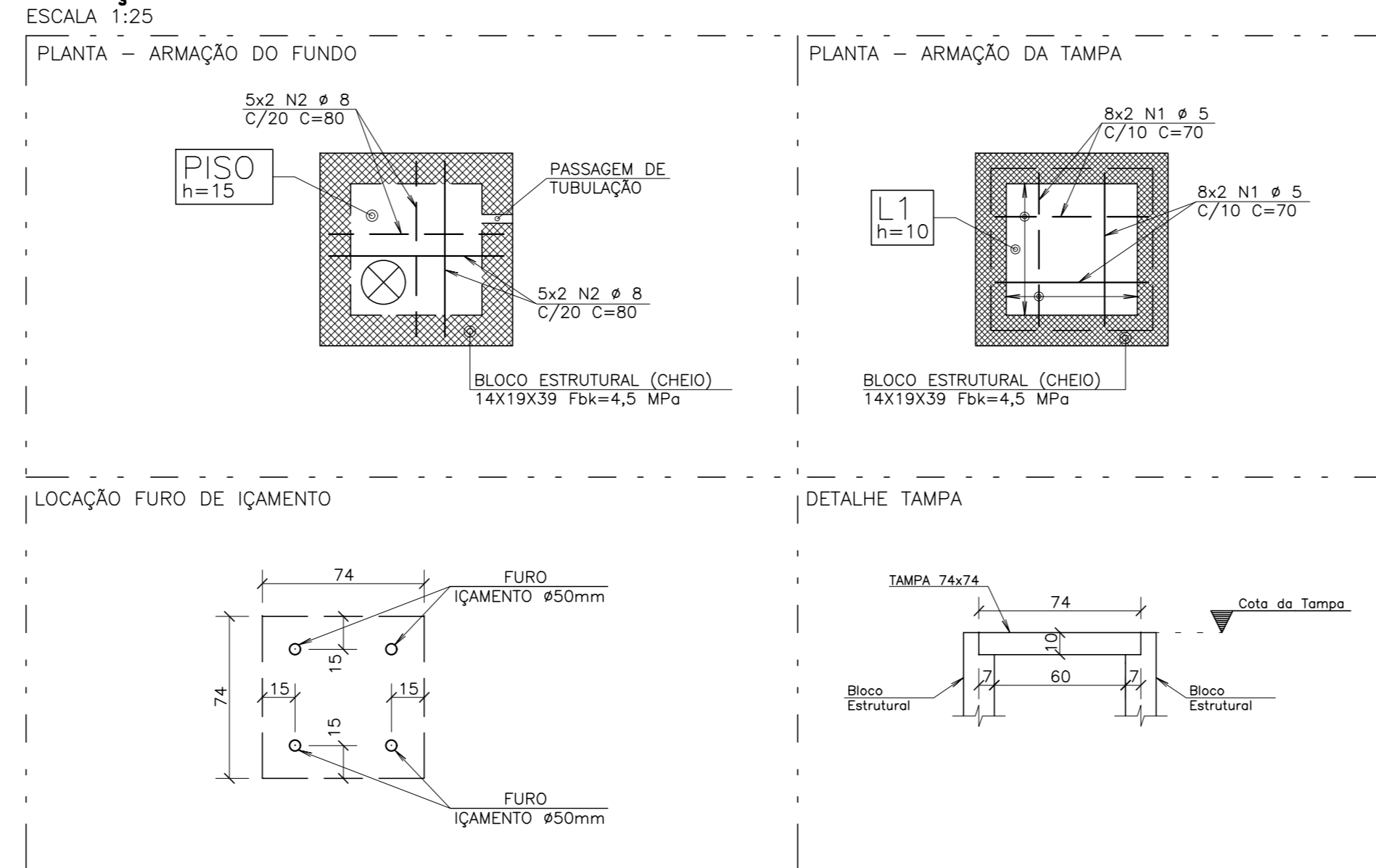


ARMAÇÃO DAS PAREDES TIPO 3,4,5 E 7 ESCALA 1:25

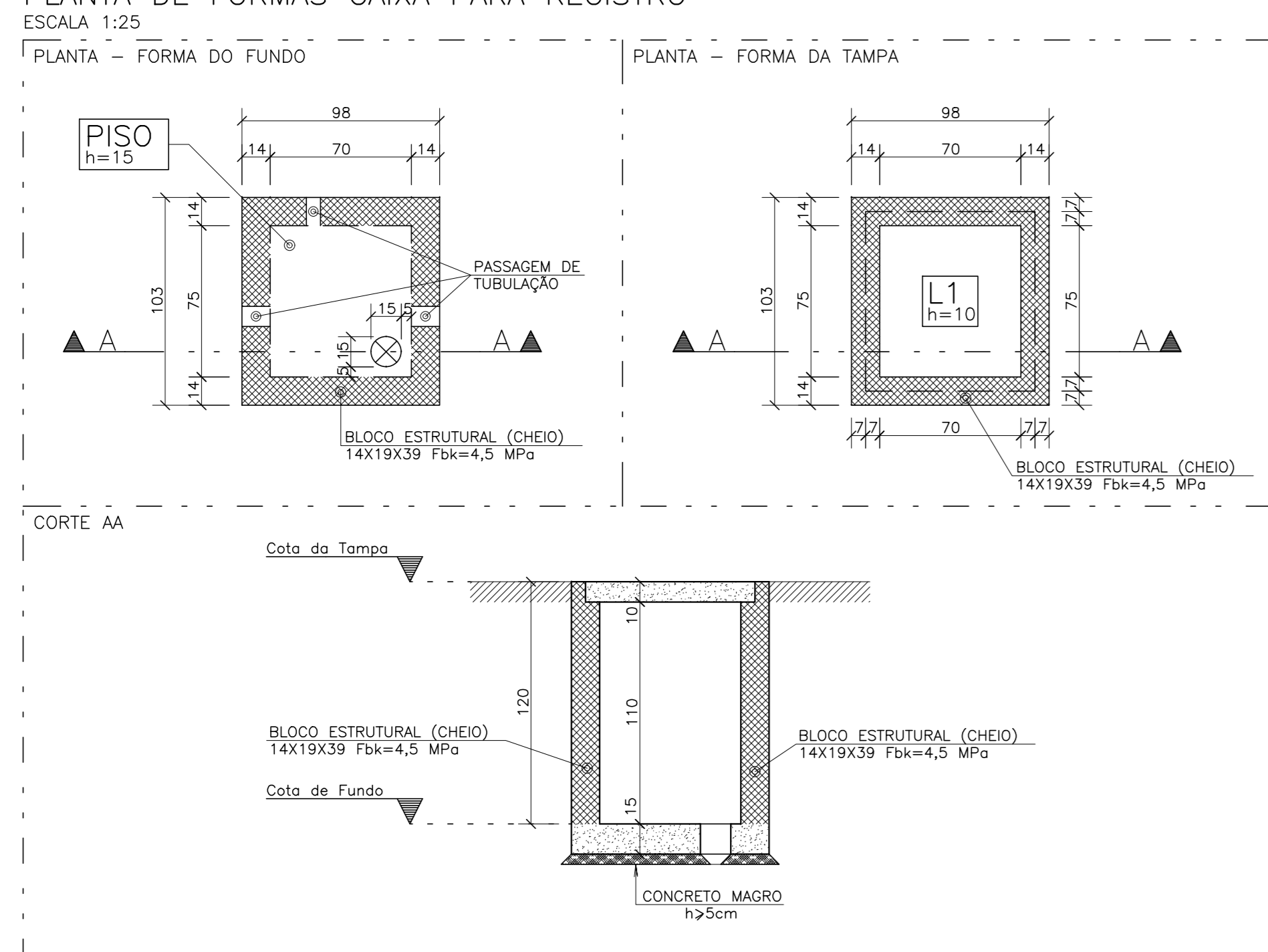
PLANTA DE FORMAS CAIXA PONTO DE ÁGUA



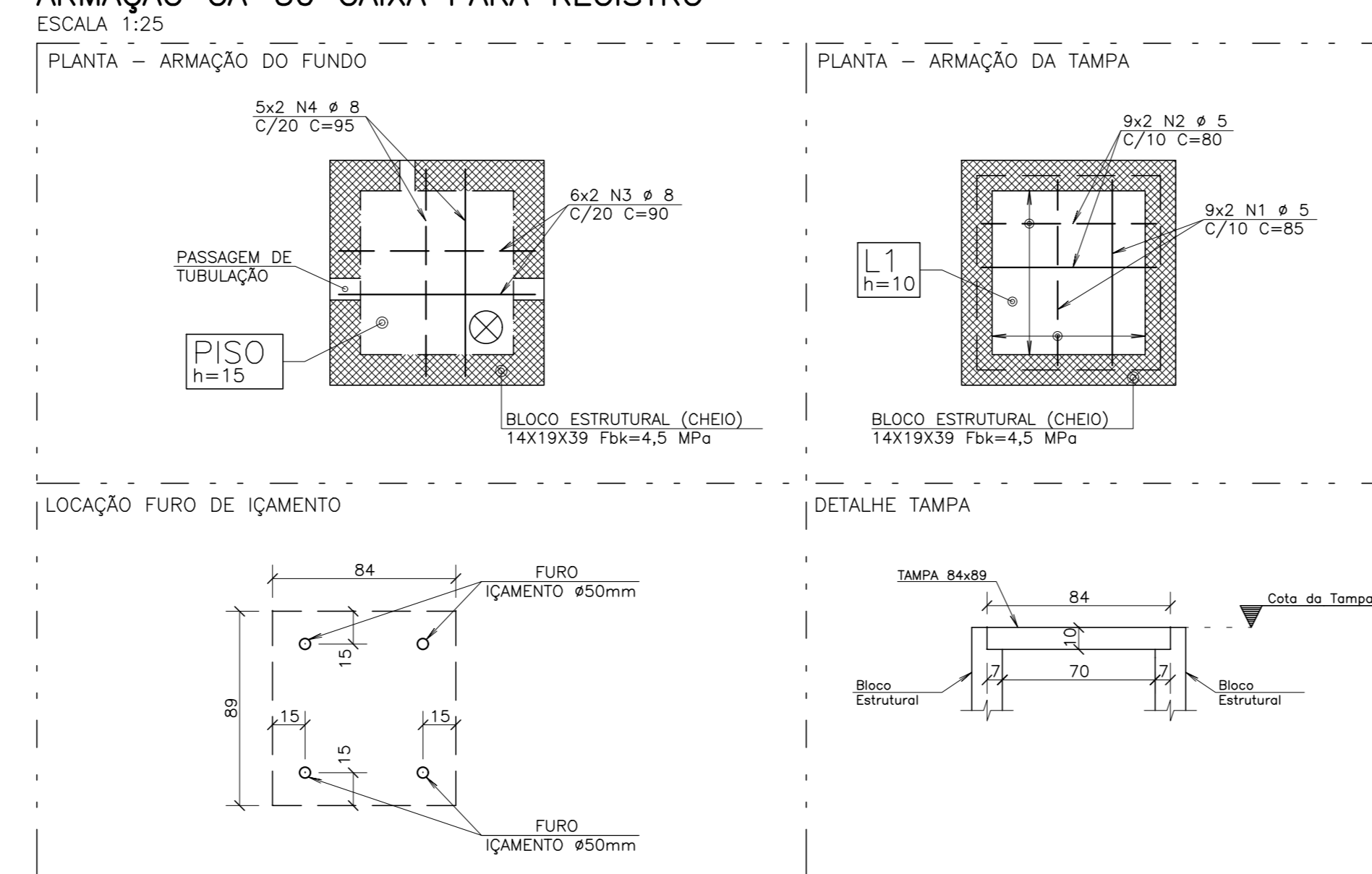
ARMAÇÃO CA-50 CAIXA PONTO DE ÁGUA



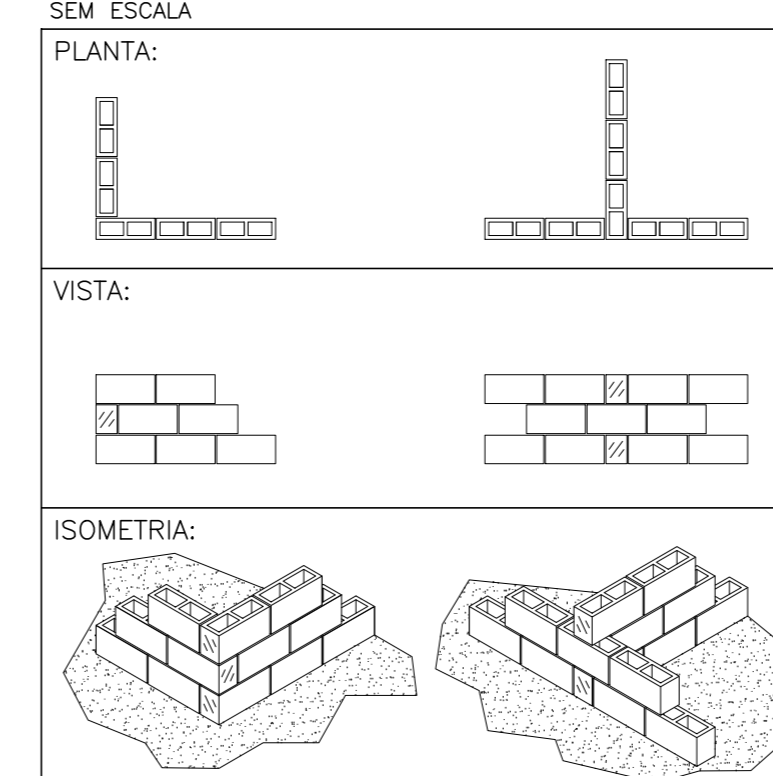
PLANTA DE FORMAS CAIXA PARA REGISTRO



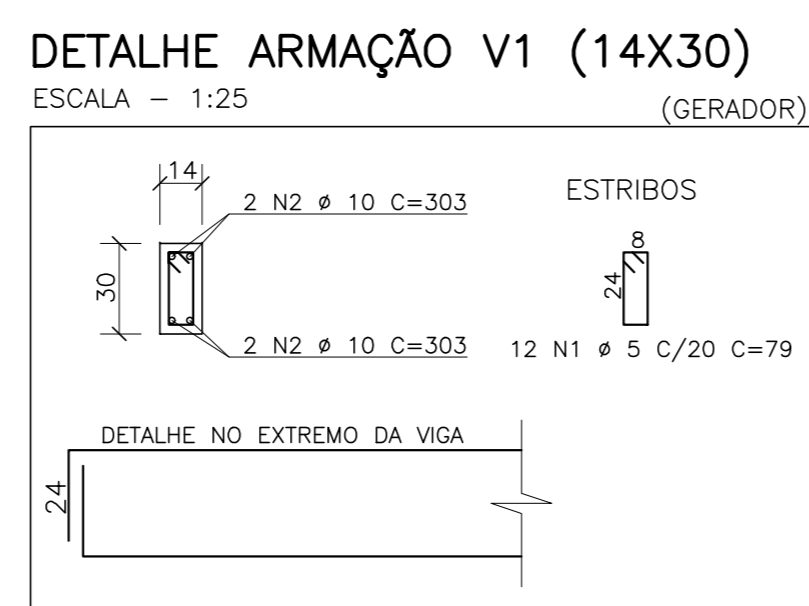
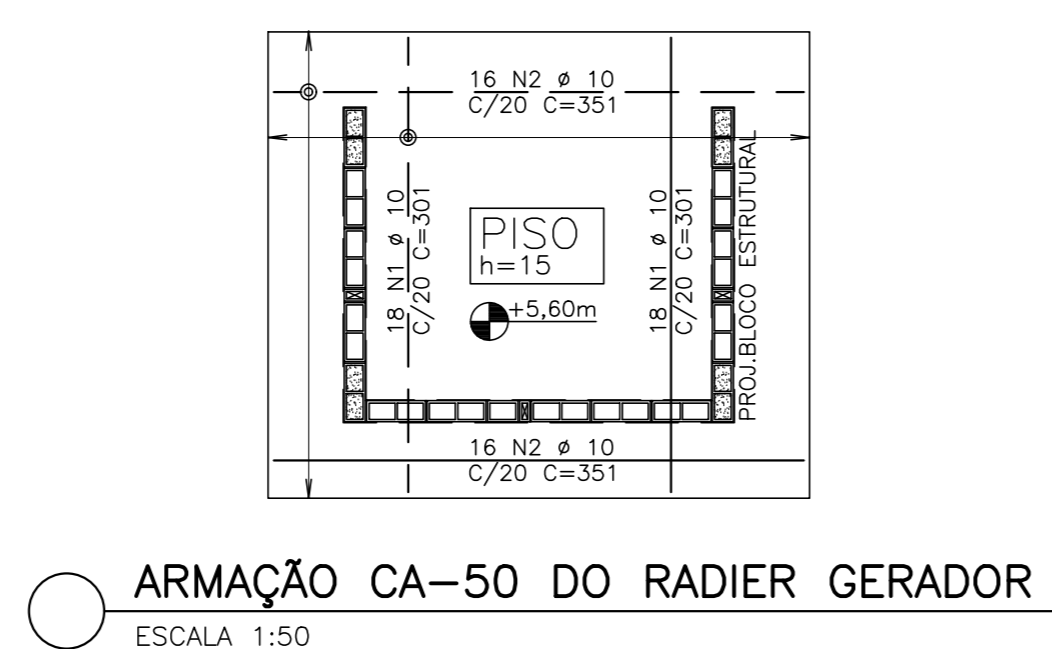
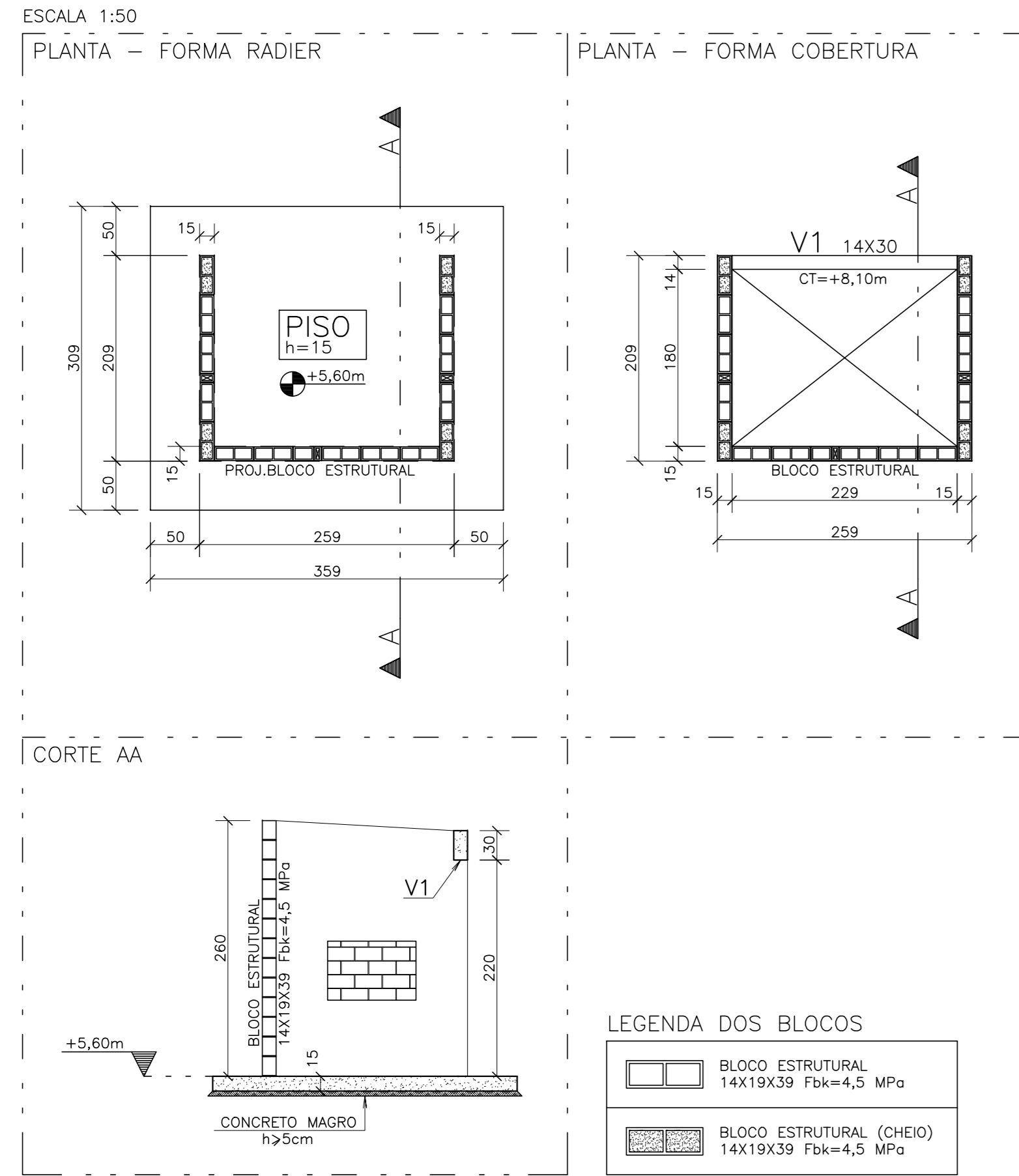
ARMAÇÃO CA-50 CAIXA PARA REGISTRO



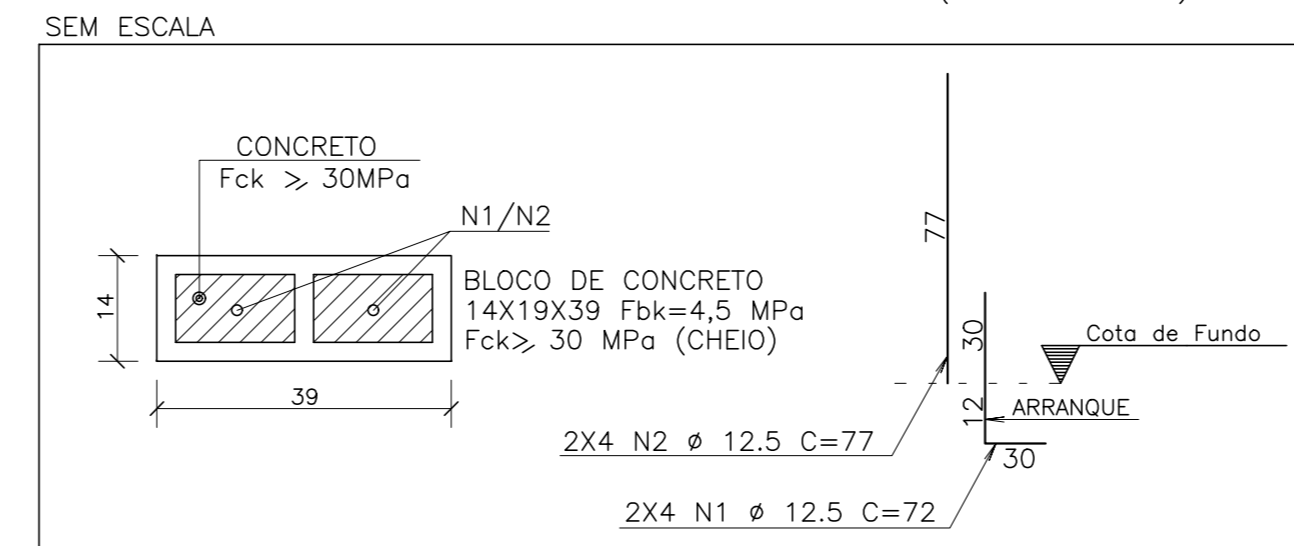
DETALHE AMARRAÇÃO DOS BLOCOS



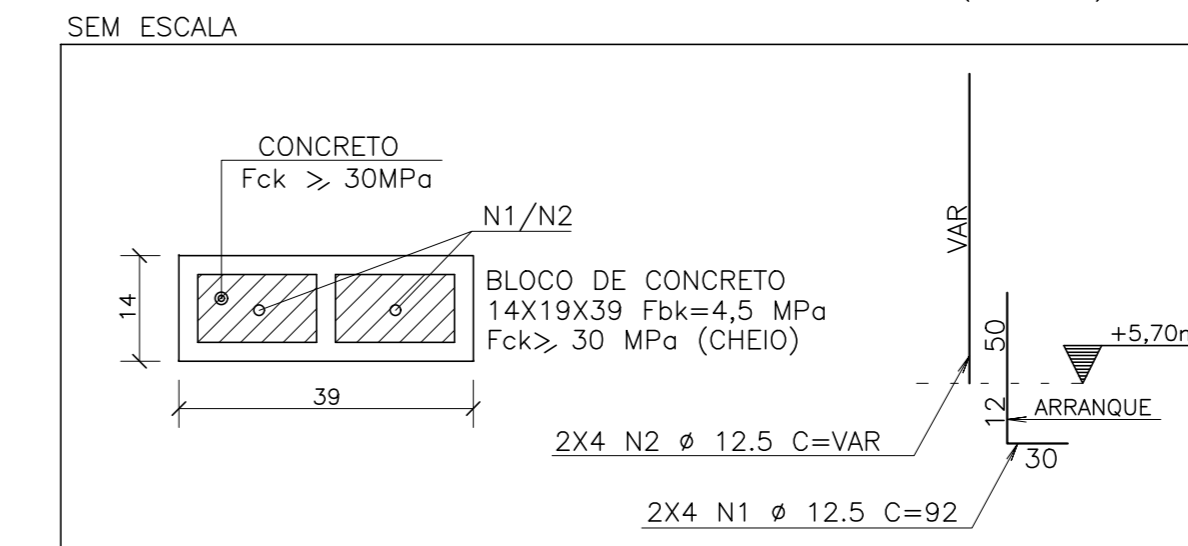
PLANTA DE FORMAS GERADOR - EEEB



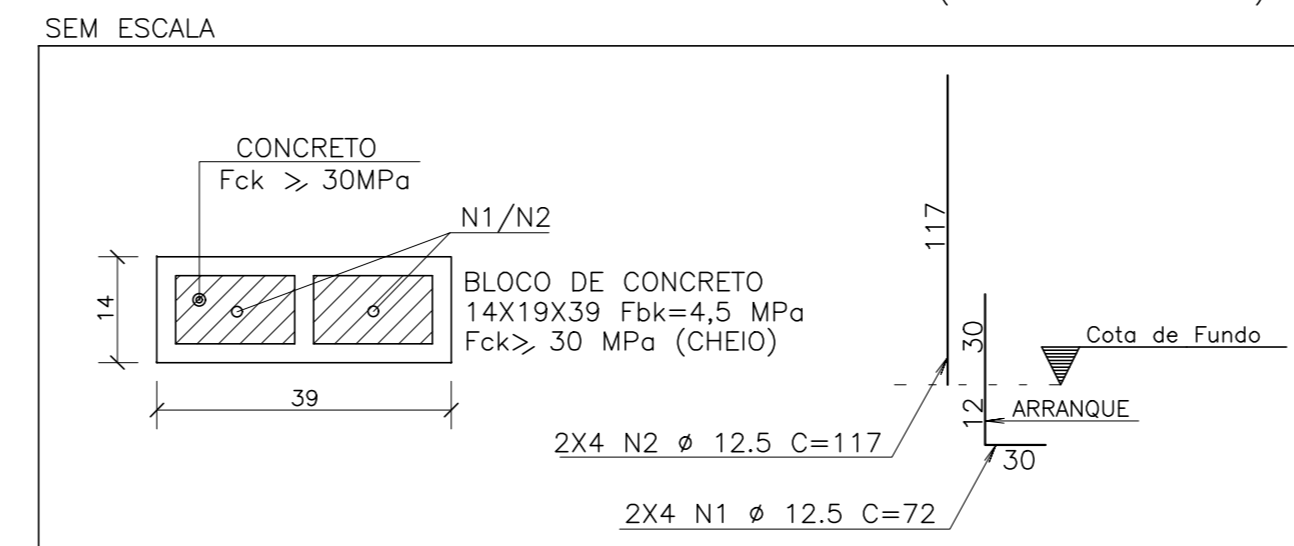
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO (PONTO DE ÁGUA)



DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO (GERADOR)



DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO (CAIXA PARA REGISTRO)



LEGENDA DOS BLOCOS

	BLOCO ESTRUTURAL 14x19x39 Fck=4,5 MPa
	BLOCO ESTRUTURAL (CHEIO) 14x19x39 Fck=4,5 MPa

ÁÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPIMENTO (cm)	UNIT	TOTAL (cm)
DETALHE ARMAÇÃO V1 (14X30)						
60B	1	5	12	79	948	
50A	2	10	30	303	1212	
ARMAÇÃO CA-50 DO RADIER GERADOR						
50A	1	10	36	301	10836	
50A	2	10	39	351	11232	
ARMAÇÃO CA-50 CAIXA PARA REGISTRO						
60B	1	5	18	85	1530	
60B	2	5	18	85	1530	
50A	3	8	12	90	1080	
50A	4	8	10	95	950	
ARMAÇÃO CA-50 CAIXA PONTO DE ÁGUA						
60B	1	5	32	70	2240	
50A	2	8	23	85	1920	
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO						
50A	1	12,5	8	72	576	
50A	2	12,5	8	117	936	
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO						
50A	1	12,5	8	92	736	
50A	2	12,5	8	77	616	

ÁÇO	RESUMO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	62	9	9
50A	8	36	14	14
50A	10	233	144	144
50A	12,5	55	53	53
Peso Total	60B =			9 kg
Peso Total	50A =			211 kg

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA :

1 - PROJETO HIDRÁULICO

ESCORAMENTO :

MANTER ESCORADO POR 28 DIAS.

DOBRAMENTO DO AÇO :

SEM ESCALA

DIÂMETRO DO AÇO

DIÂMETRO DO FURO DE DOBRAMENTO (D)

DIÂMETRO DA BARRA (ø) BITOLA

CATEGORIA	DIÂMETRO DO FURO DE DOBRAMENTO (D)	DIÂMETRO DA BARRA (ø) BITOLA
CA-50	5 x ø	8 x ø
CA-60	6 x ø	---

CONVENÇÕES :

FERROS POSITIVOS: _____

FERROS NEGATIVOS: _____

QUANTITATIVOS:

ELEMENTO	ÁREA DE FORMA (m ²)	VOL. DE CONC.(m ³)
PONTO DE ÁGUA	0,6	0,2
CAIXA PARA REGISTRO	0,8	0,3
GERADOR	1,5	2,0
TOTAL	2,9	2,5

* CONCRETO MAGRO = 0,65m³

* GROUTE = 0,53m³

NOTAS :

1 - Esse projeto é propriedade da empresa TRANSMAR CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA. Sob a responsabilidade do engenheiro calculista Otávio Guimarães, NÃO sendo permitida a sua utilização para qualquer finalidade que não se relacione com a execução desta obra.

- 2 - Cotas e Dimensões em cm.
- 3 - CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.
- 4 - CONCRETO:
- PROPRIEDADES EXIGIDAS
- | PROPRIEDADE | VALOR | | | UNIDADE |
|---------------------------------------|-------|-------|--------|-------------------|
| | PISOS | LAJES | BLOCOS | |
| Resistência característica (Fck) | 40 | 40 | 4,5 | MPa |
| Módulo de deformação tangente inicial | 35 | 35 | - | GPa |
| Consumo mínimo de cimento | 380 | 380 | - | Kg/m ³ |
| Fator água-cimento | 0,45 | 0,45 | - | - |
- Classe IV de Agressividade Ambiental
- Vida útil de projeto: 50 anos
- SLUMP: 12+2
- Resistência Característica da Argamassa: 2,25MPa
- Resistência Característica do Grout: 30MPa

- 5 - AÇOS:
- CA-50: Fyk = 500 MPa
- CA-60: Fyk = 600 MPa
- 6 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
- Paredes: 4.0 cm
- Pisos: 4.0 cm
- Vigas: 3.0 cm
- Lajes: 2.5 cm
- 7 - Apoiar a fundação sobre camada de 5cm de concreto magro.
- 8 - Adotar cura úmida por 7 dias.
- 9 - Espessura das juntas horizontais e verticais = 1cm.
- 10 - Utilizar serra copo para o furação das passagens de tubulações.
- 11 - PROJETO DE ACORDO COM AS SEGUINTE NORMAS TÉCNICAS
- NBR 15961-1/2011 - Alvenaria Estrutural - Blocos de Concreto Parte 1: Projeto.
- NBR 6136/2016 - Blocos Vazados de Concreto Simples Para Alvenaria - Requisitos
- NBR 10837/2000 - Cálculo de Alvenaria Estrutural de Blocos Vazados de Concreto - Procedimento
- NBR 6118/2014 - Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento
- NBR 6122/2019 - Projeto e Execução de Fundações
- NBR 7212/2012 - Execução de Concreto Dosado em Central - Procedimento
- NBR 8681/2003 - Ações e Segurança nas Estruturas - Procedimento
- 12 - Os quantitativos de aço e concreto deverão ser confirmados pelo responsável técnico da obra.
- 13 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnólogo de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações do NBR 14931 Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos.
- 14 - Para posição da estrutura ver prancha: PMPK-SB-185-ESG-JA-EEEE3-HDL.

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia

Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES OTÁVIO B. GUIMARÃES

Nº do Contrato: 185/2019

Local: JAQUEIRA/AREINHA, PRESIDENTE KENNEDY - ES

Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

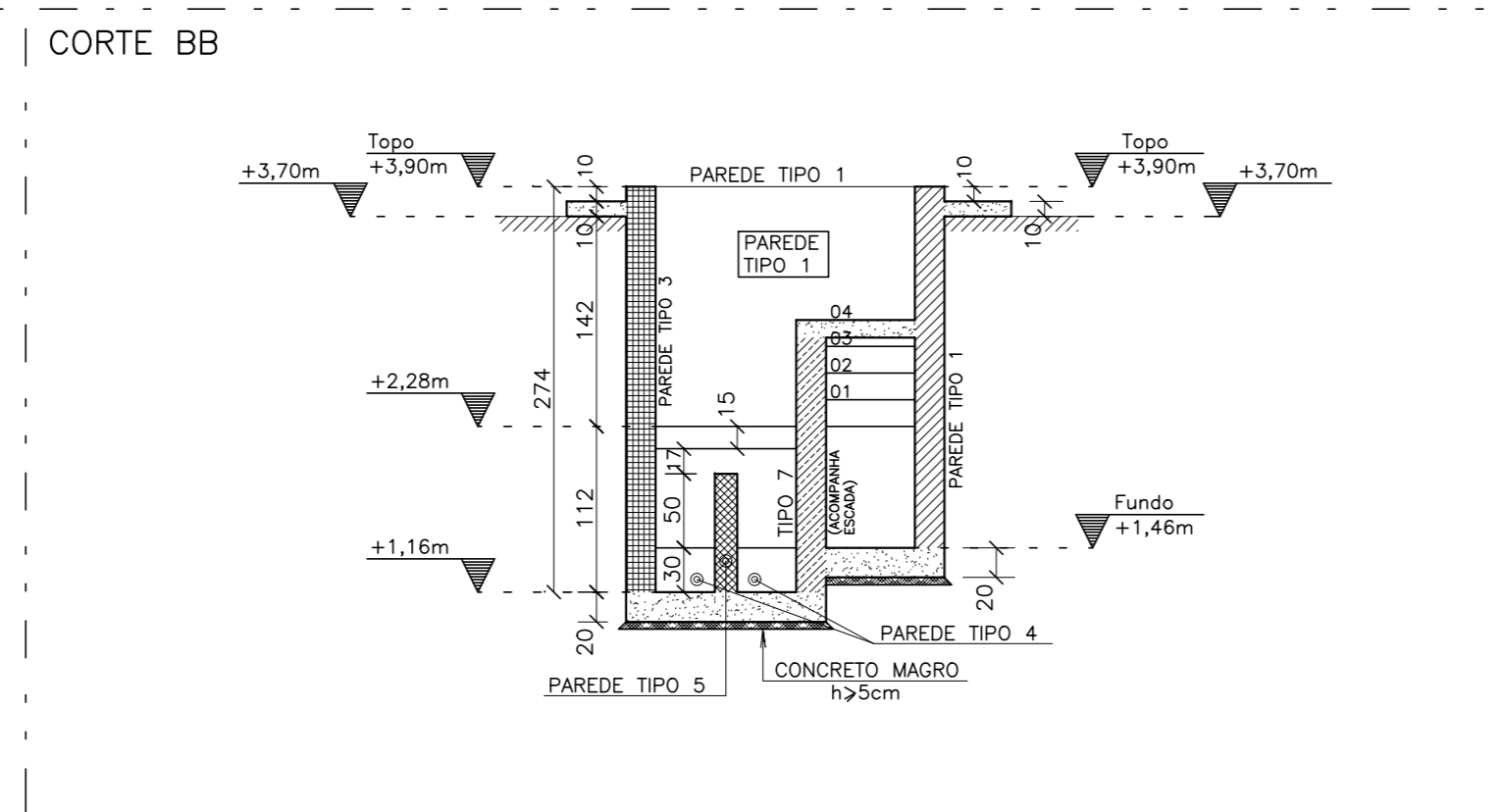
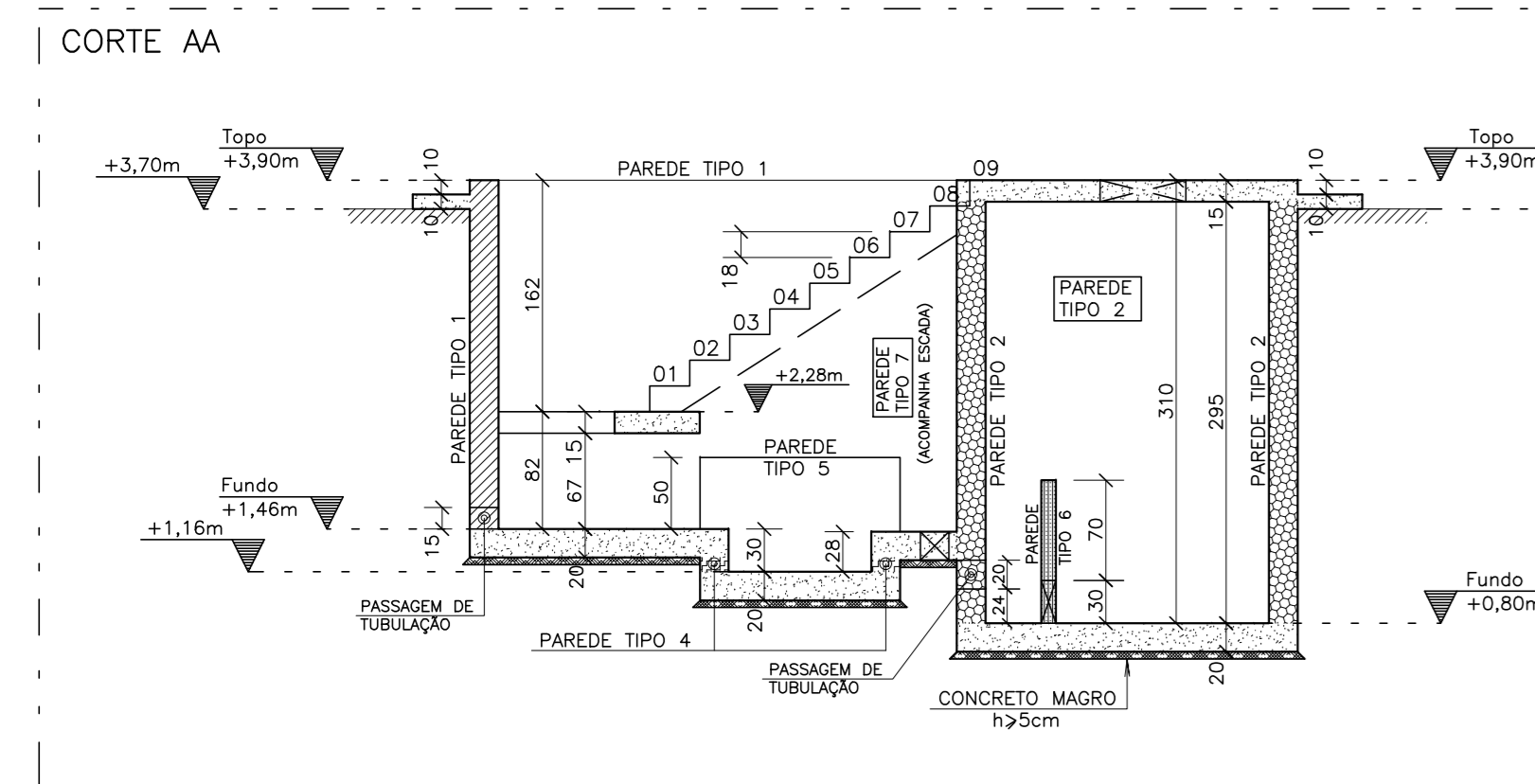
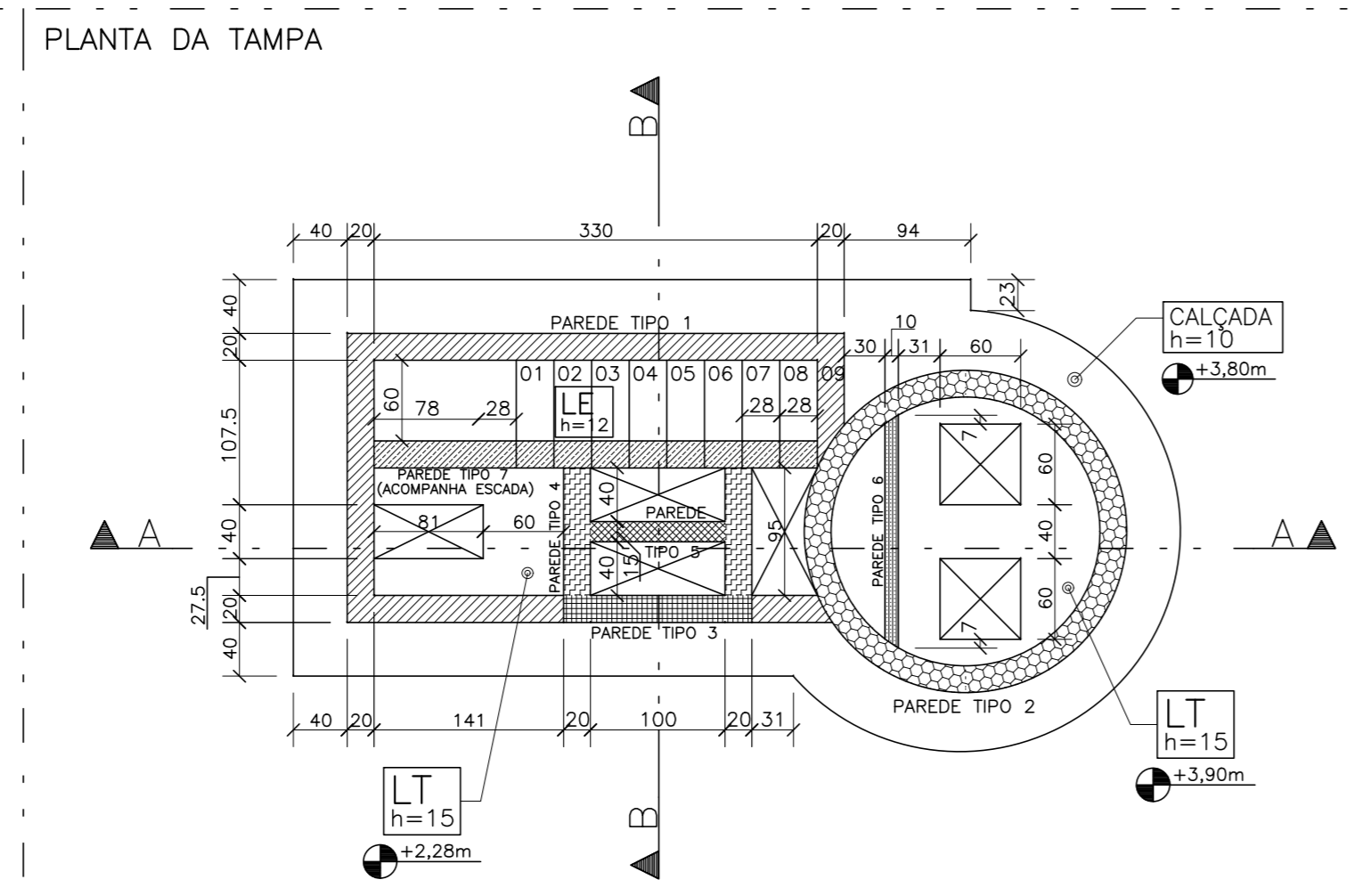
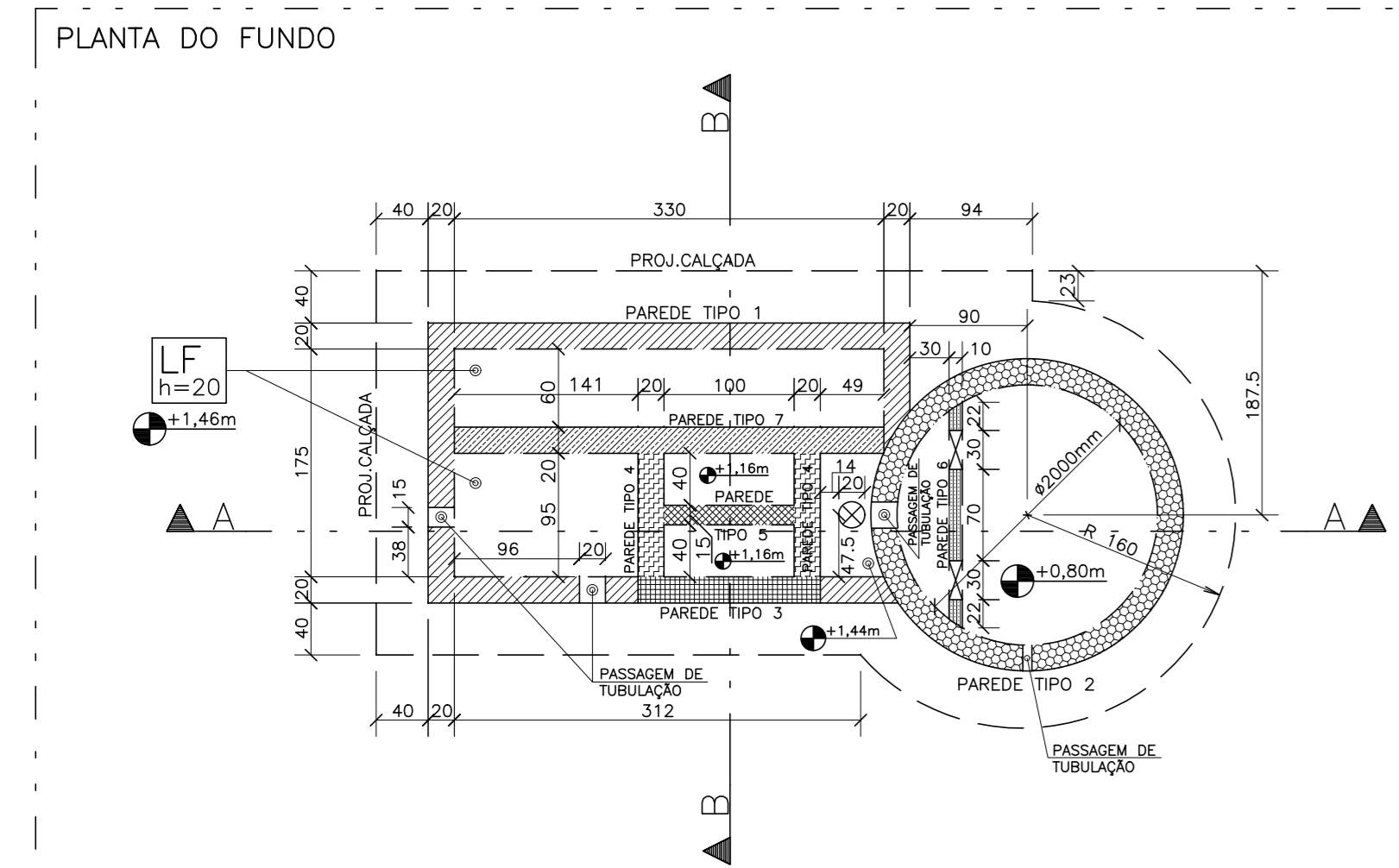
Título: PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - ESTRUTURAL DAS CAIXAS DE CONCRETO E GERADOR

Data: JULHO/2022

Escala: Desenho: Prancha: Revisão:

INDICADA: TM-PMPK-SB-185-ESG-JA-EEEE3-EST 02/02 00

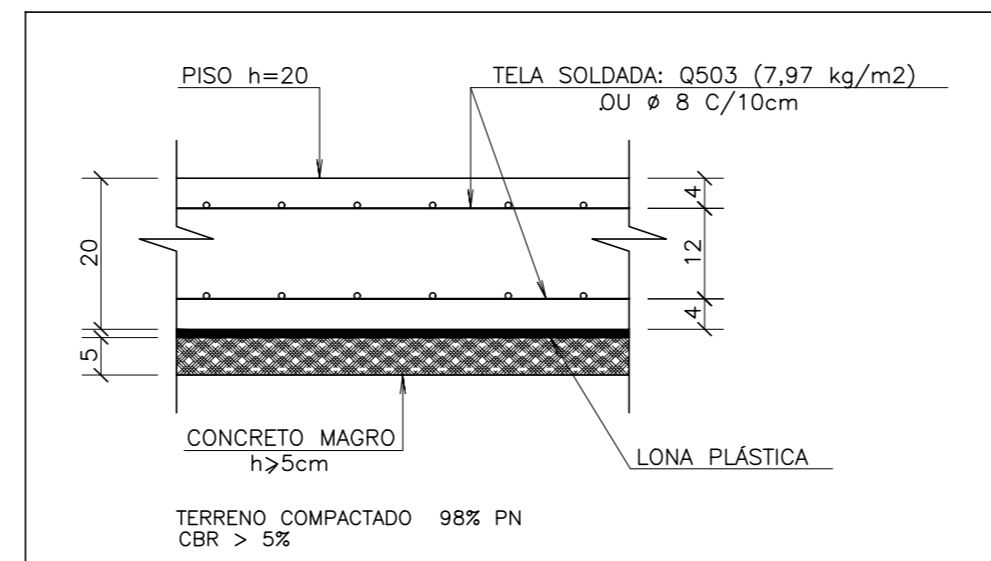
PLANTA DE FORMAS E CORTES DA ELEVATÓRIA
ESCALA 1:50



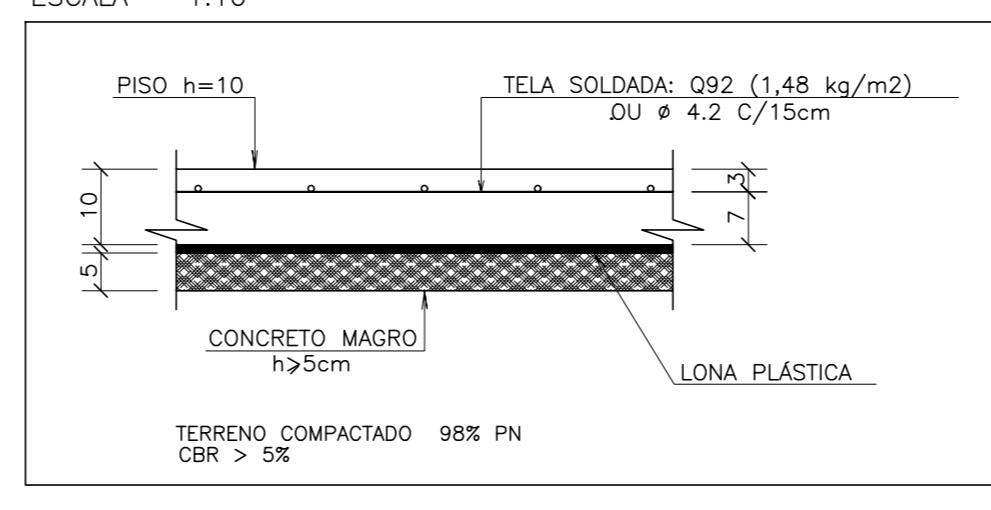
LEGENDA DE PAREDES

[Hatched]	PAREDE TIPO 1 (VER DETALHE)
[Hatched]	PAREDE TIPO 2 (VER DETALHE)
[Hatched]	PAREDE TIPO 3 (VER DETALHE)
[Hatched]	PAREDE TIPO 4 (VER DETALHE)
[Hatched]	PAREDE TIPO 5 (VER DETALHE)
[Hatched]	PAREDE TIPO 6 (VER DETALHE)
[Hatched]	PAREDE TIPO 7 (VER DETALHE)

ARMAÇÃO DO PISO h=20cm
ESCALA 1:10



ARMAÇÃO DO PISO DA CALÇADA
ESCALA 1:10



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNID	TOTAL (cm)
ARMAÇÃO DO PISO h=20cm						
50A	1	8	200	C-CORR=		60000
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 1						
50A	1	10	24	C-CORR=		23224
50A	2	12,5	62	VAR=		11408
50A	3	12,5	62	VAR=		34472
50A	4	12,5	8	C-CORR=		7468
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 2						
50A	1	12,5	30	C-CORR=		22620
50A	2	12,5	51	VAR=		9384
50A	3	12,5	51	VAR=		35088
50A	4	12,5	8	C-CORR=		6032
ARMAÇÃO DAS PAREDES TIPO 3,4,5 E 7						
50A	1	10	6	C-CORR=		720
50A	2	10	26	VAR=		744
50A	3	10	26	VAR=		2540
50A	4	10	14	C-CORR=		1848
50A	5	10	6	C-CORR=		1254
50A	6	10	5	VAR=		1435
50A	7	10	4	VAR=		1216
50A	8	12,5	32	VAR=		4224
50A	9	12,5	24	VAR=		8688
50A	10	12,5	15	VAR=		6510
50A	11	12,5	10	VAR=		6120
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 6						
50A	1	8	2	VAR=		210
50A	2	8	6	VAR=		185
50A	3	8	5	VAR=		1025
ARMAÇÃO DO PISO DA CALÇADA						
60B	1	4,2	100	C-CORR=		20000
ARMAÇÃO POSITIVA CA-50/60 DA TAMPA						
60B	1	5	100	C-CORR=		20000
50A	2	12,5	4	VAR=		692
50A	5	12,5	4	VAR=		652
50A	4	12,5	4	VAR=		508
50A	9	12,5	4	VAR=		908
50A	10	12,5	4	VAR=		816
ARMAÇÃO DA ESCADA						
50A	1	8	111	C-CORR=		5038
60B	2	5	28	C-CORR=		92

RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	4,2	200	22
60B	5	226	35
50A	8	674	266
50A	10	320	197
50A	12,5	1556	1499
Peso Total 60B =			57 kg
Peso Total 50A =			1962 kg

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA :
1 - PROJETO HIDRAULICO

CONVENÇÕES :

FERROS POSITIVOS : _____
FERROS NEGATIVOS : _____

DOBRAMENTO DO AÇO :
SEM ESCALA

DIÁMETRO DO AÇO

CATEGORIA	DIÁMETRO DO PINO	DIÁMETRO DO PINO
CA-50	5 x ø	BITOLA < 20mm
CA-60	6 x ø	BITOLA > 20mm

TRANSPASSE TELA SOLDADA :
SEM ESCALA

QUANTITATIVOS:

ELEMENTO	ÁREA DE FORMA (m²)	VOL. DE CONC.(m³)
ELEVATÓRIA	130,5	17,0
TOTAL	130,5	17,0

* CONCRETO MAGRO = 0,97m³

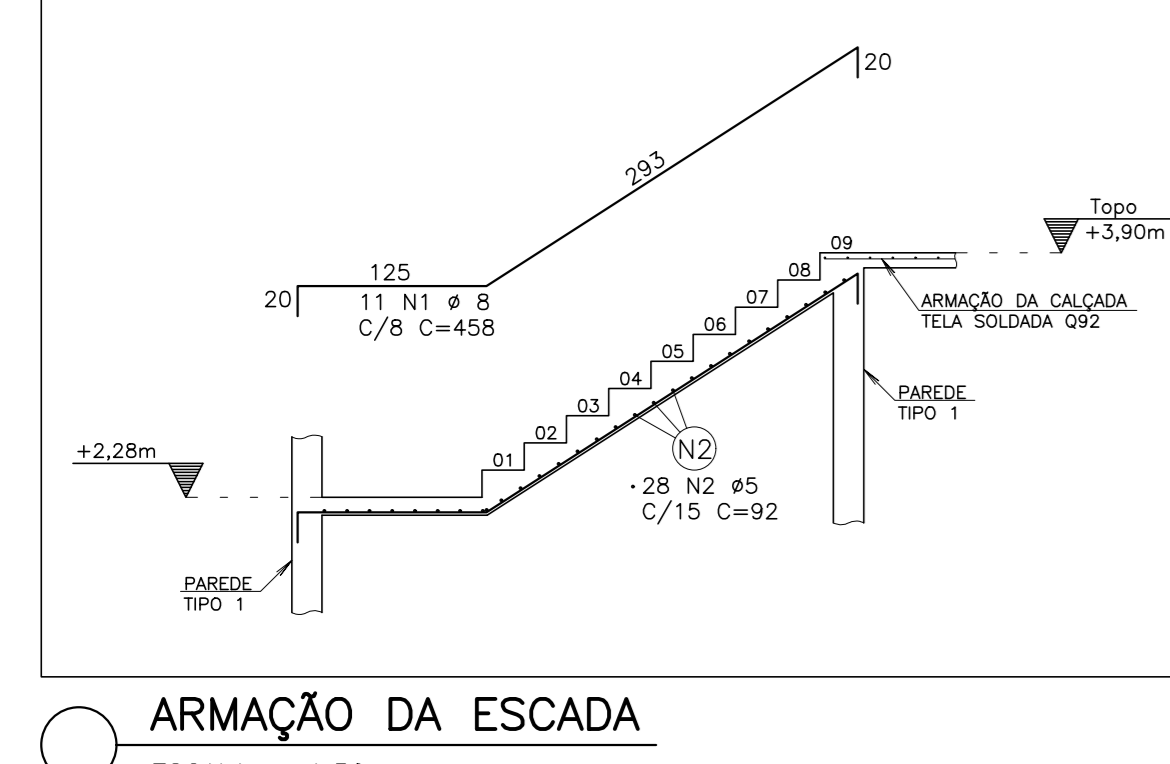
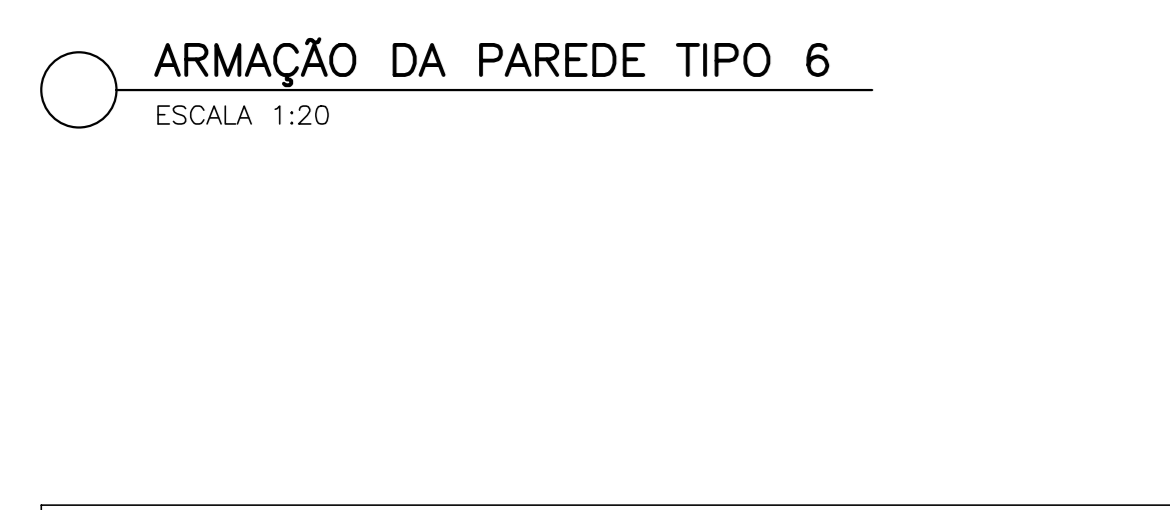
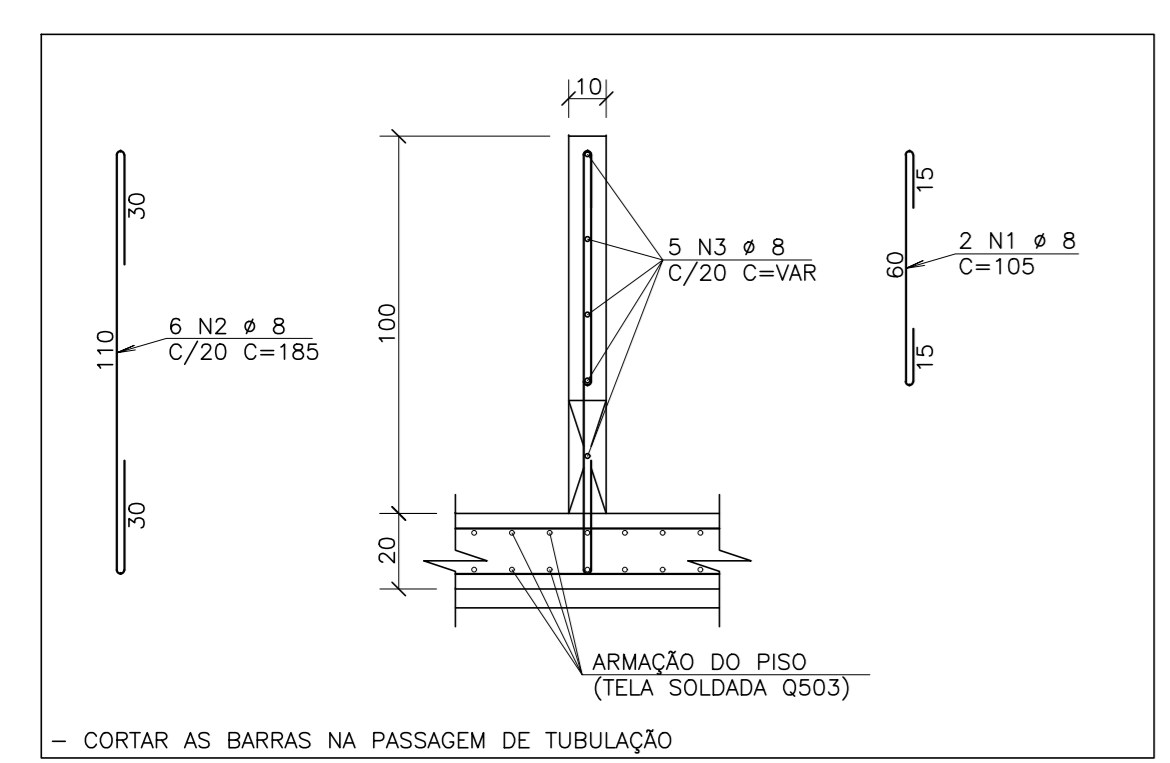
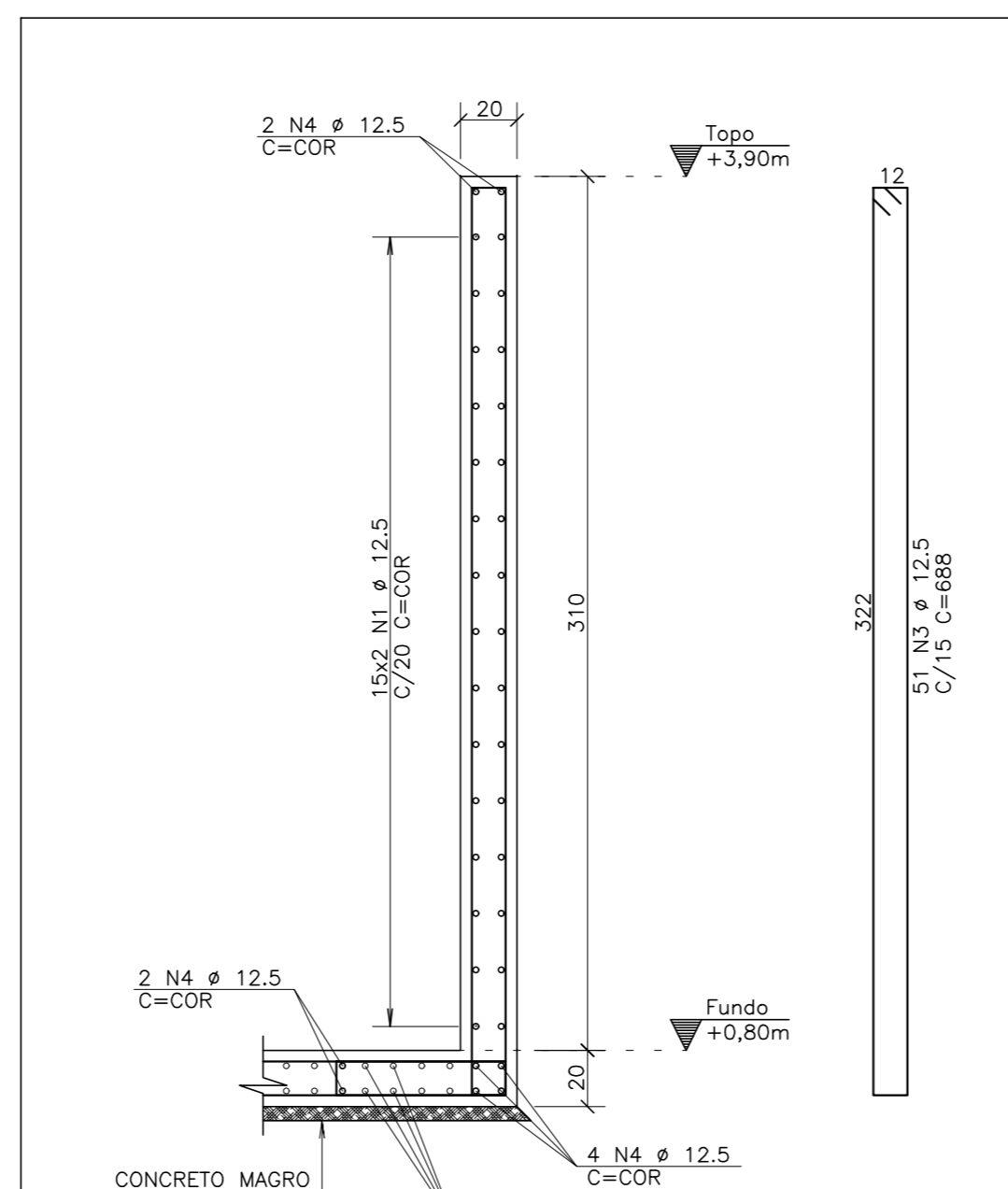
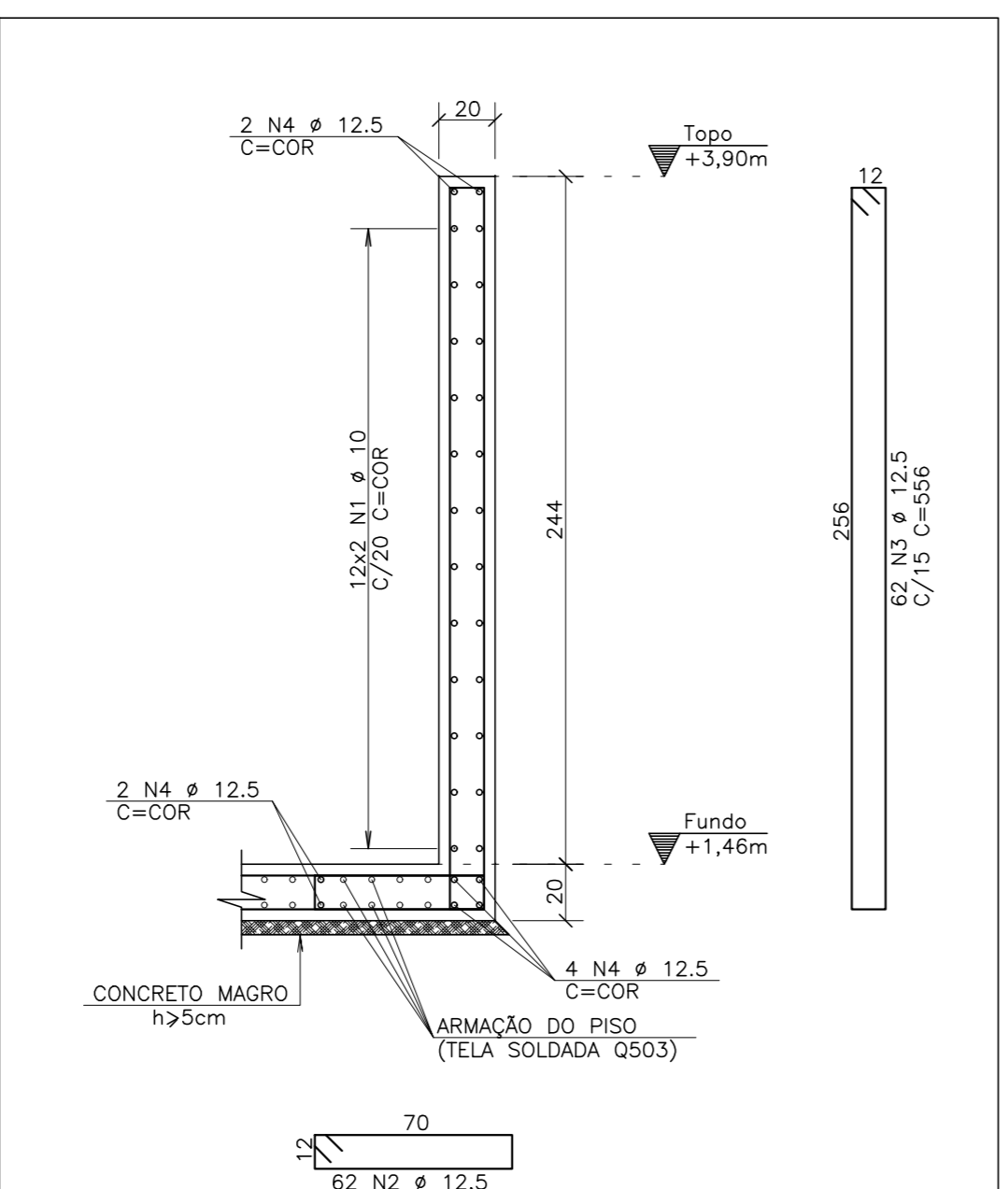
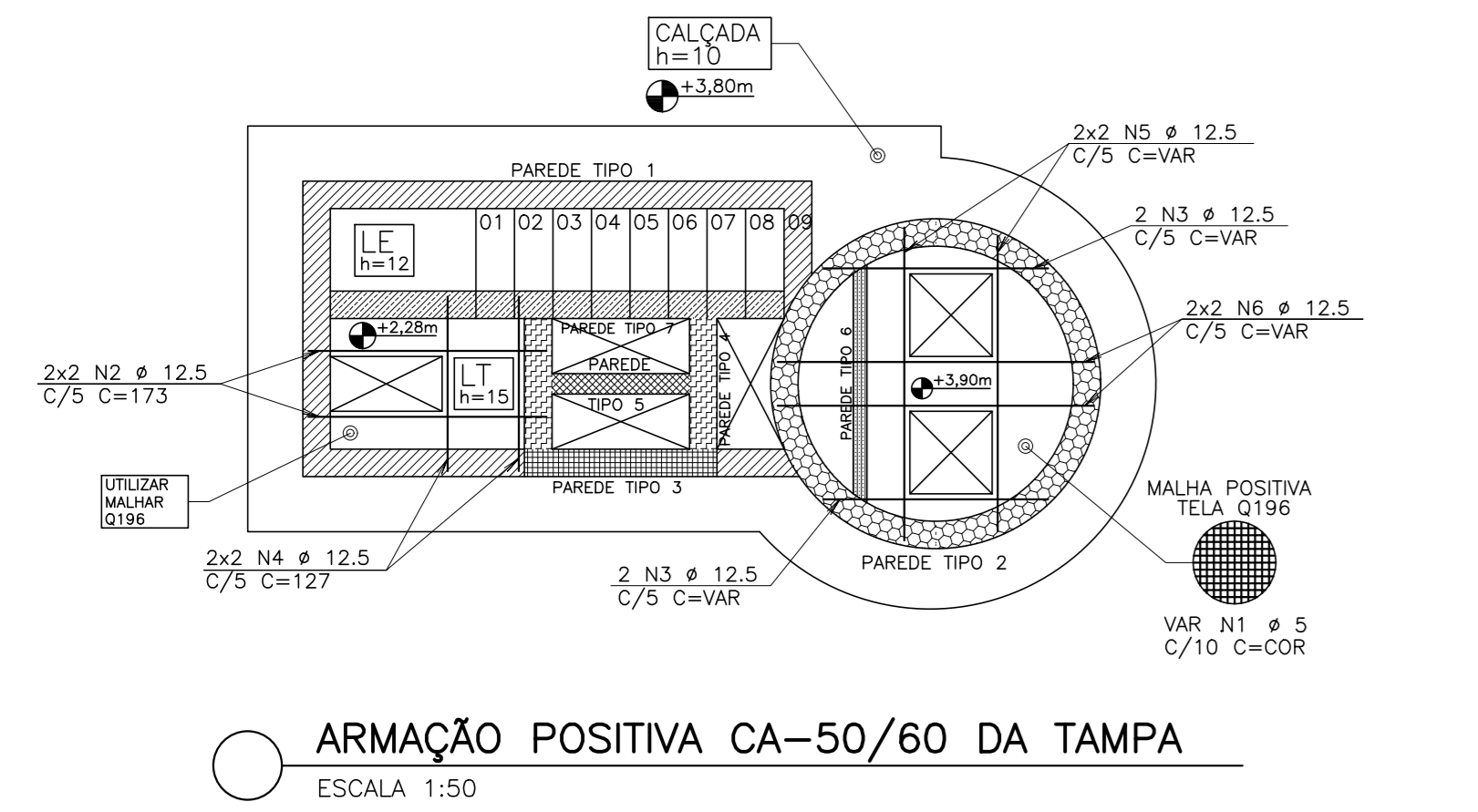
NOTAS :

- Este projeto é propriedade da empresa TRANSMAR CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA. Sob a responsabilidade do engenheiro calculista Otávio Guimarães. NÃO sendo permitida a sua utilização para qualquer finalidade que não se relacione com a execução desta obra.
- Cotas e Dimensões em cm.
- CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.
- CONCRETO:
 - PROPRIEDADES EXIGIDAS
 - ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL

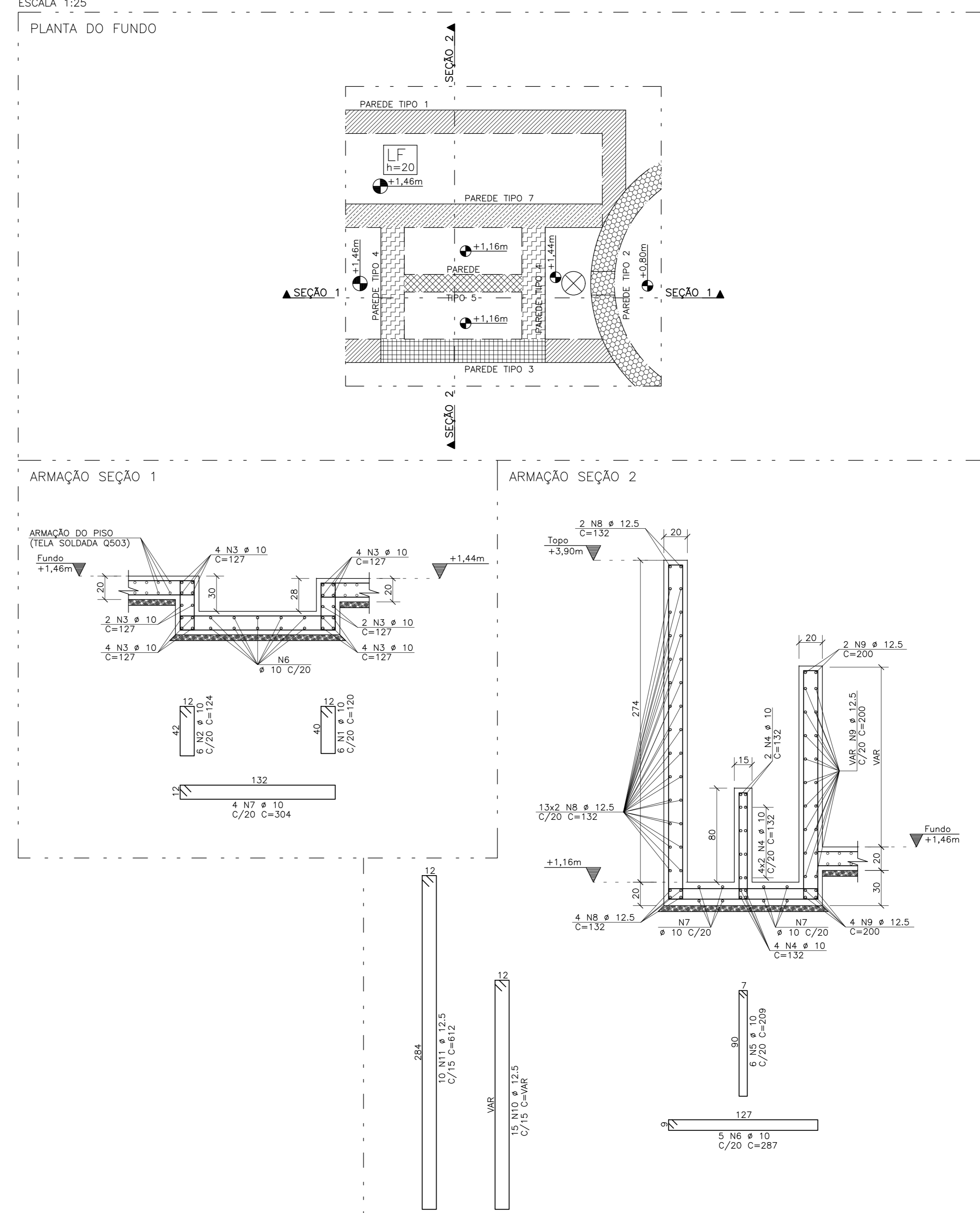
PROPRIEDADE	VALOR	UNIDADE
Resistência característica (Fck)	40	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	350	Kg/m³
Fator água-cimento	0,45	--

Classe IV de Agressividade Ambiental
Vida útil de projeto: 50 anos

- AÇOS:
 - CA-50: Fyk = 500 MPa
 - CA-60: Fyk = 600 MPa
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
 - Paredes: 4,0 cm
 - Bases: 4,0 cm
 - Lajes: 4,0 cm
- SOBRECARGA DE PROJETO:
 - Operação: 500 kgf/m²
- Adotar cura úmida por 7 dias.
- Utilizar serra copo para a furação das passagens de tubulações.
- As quantidades de aço e concreto deverão ser confirmados pelo responsável técnico da obra.
- A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnólogo de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR 14931 Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos.
- Para posição da estrutura ver prancha: PMPK SB 185 ESG JA EEEB4 HDL
- Aplicar em toda a superfície externa três demãos de pintura ICOL 2 ou similar. Aplicar em toda a superfície interna duas demãos de pintura EPOXI ou similar.



ARMAÇÃO DAS PAREDES TIPO 3,4,5 E 7
ESCALA 1:25



REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Secretaria Municipal de Obras

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia

Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES, OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-17/RV, CREA: ES-02/1348/20

Nº do Contrato: 185/2019

Local: JAQUEIRA/AREINHA, PRESIDENTE KENNEDY - ES

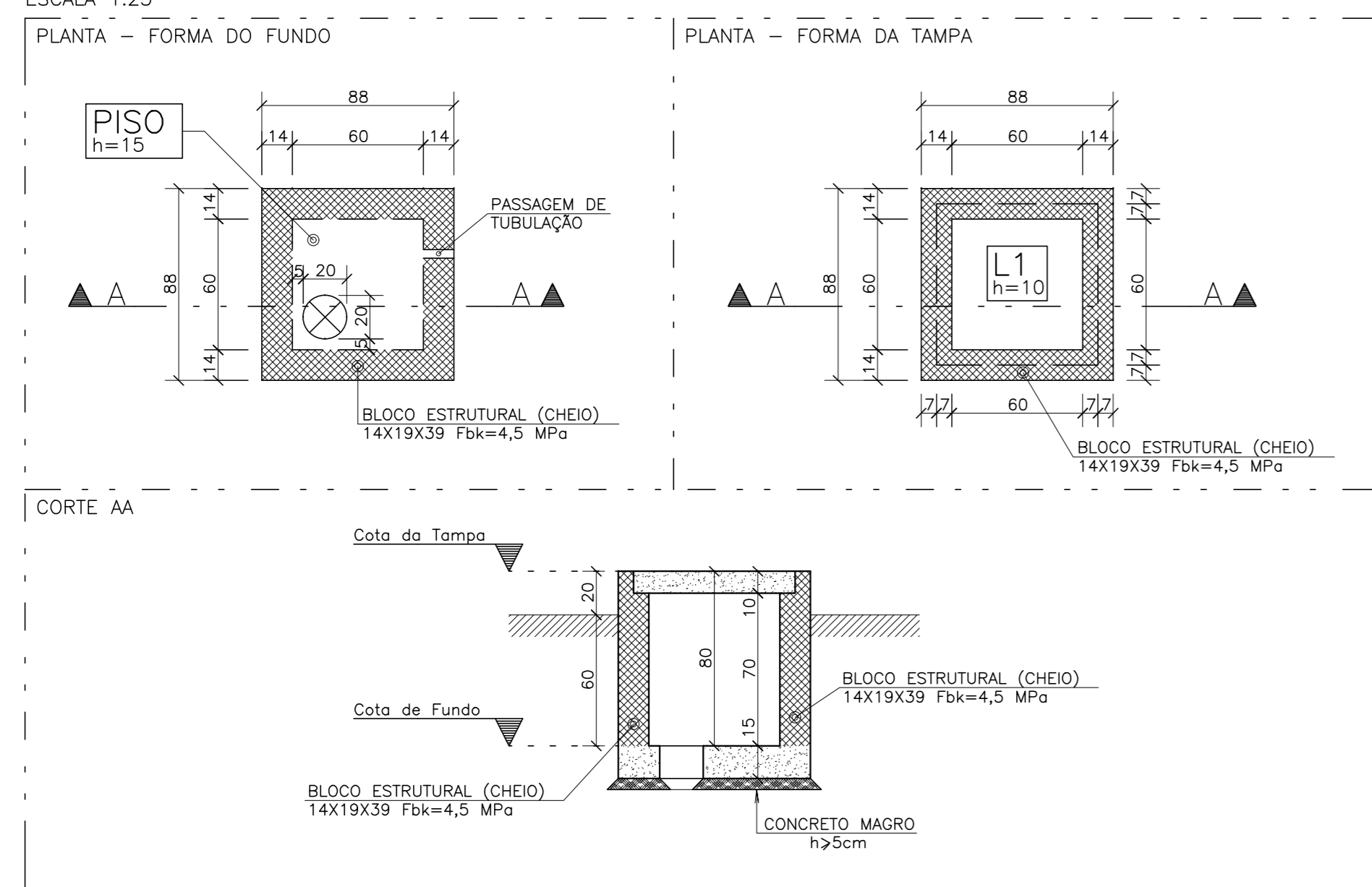
Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - ESTRUTURAL DA ELEVATÓRIA DE ESGOTO
Data: JULHO/2022

Escala: INDICADA
Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-JA-EEEB4-EST
Prancha: 01/02
Revisão: 00

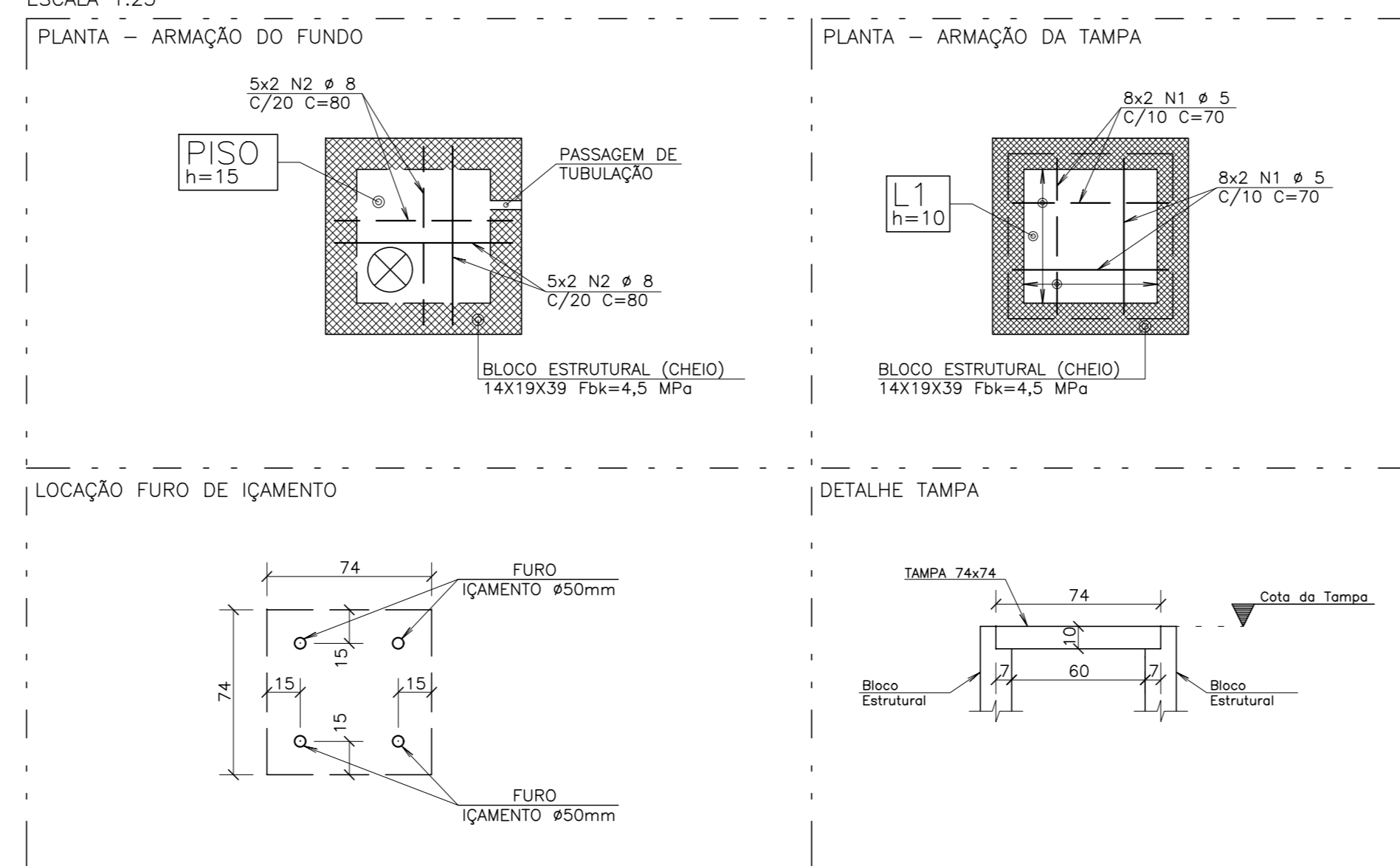
PLANTA DE FORMAS CAIXA PONTO DE ÁGUA

ESCALA 1:25



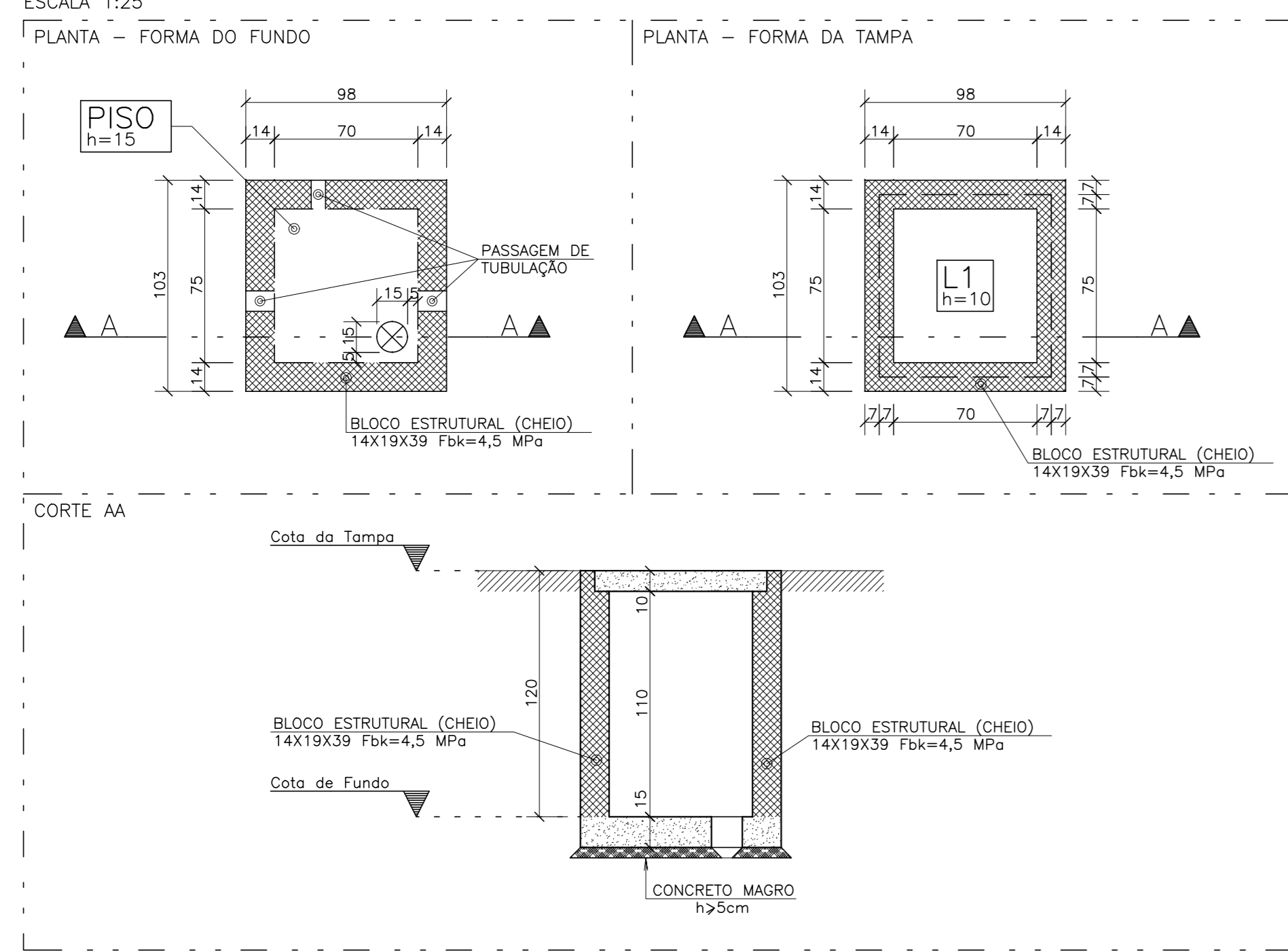
ARMAÇÃO CA-50 CAIXA PONTO DE ÁGUA

ESCALA 1:25



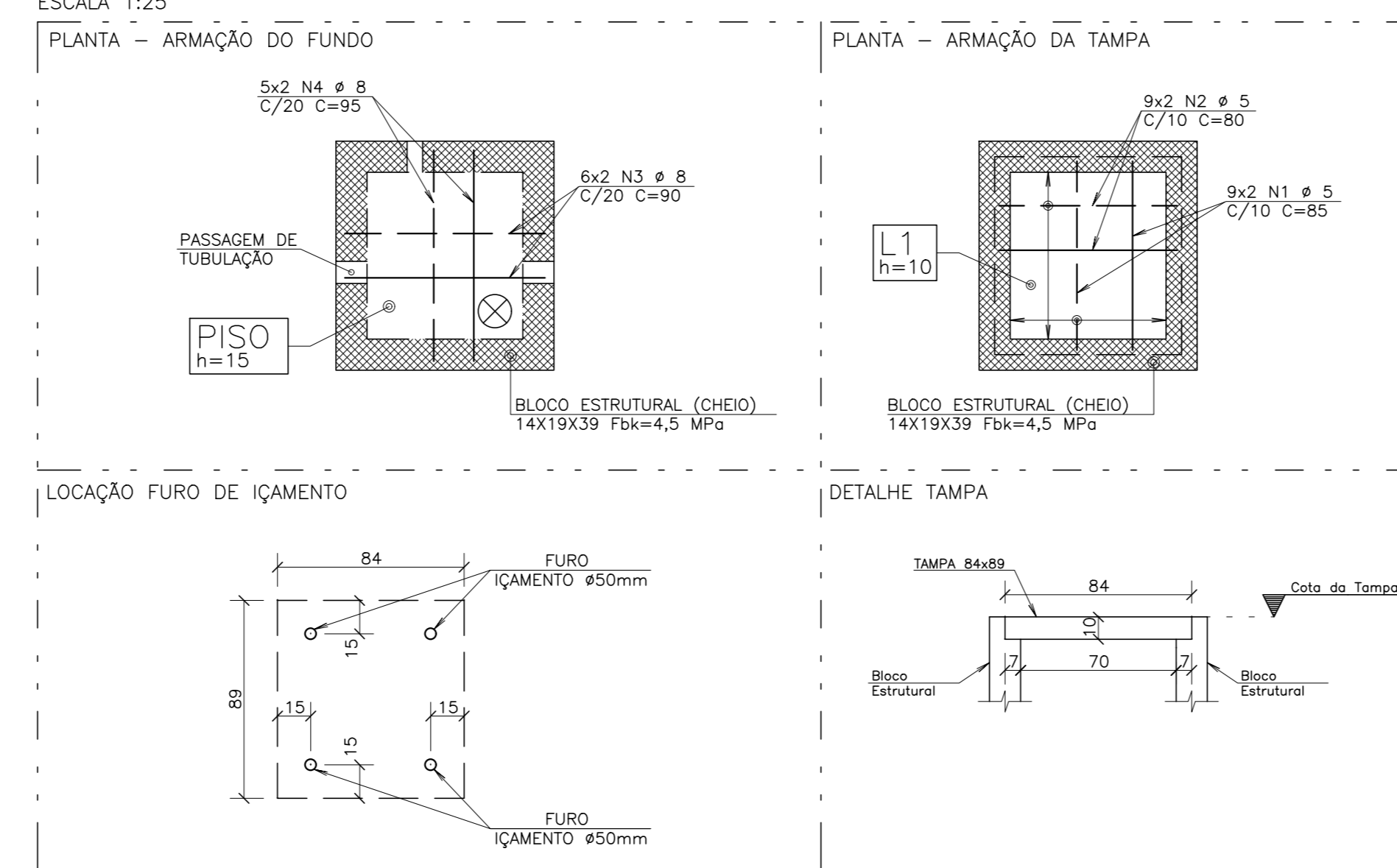
PLANTA DE FORMAS CAIXA PARA REGISTRO

ESCALA 1:25

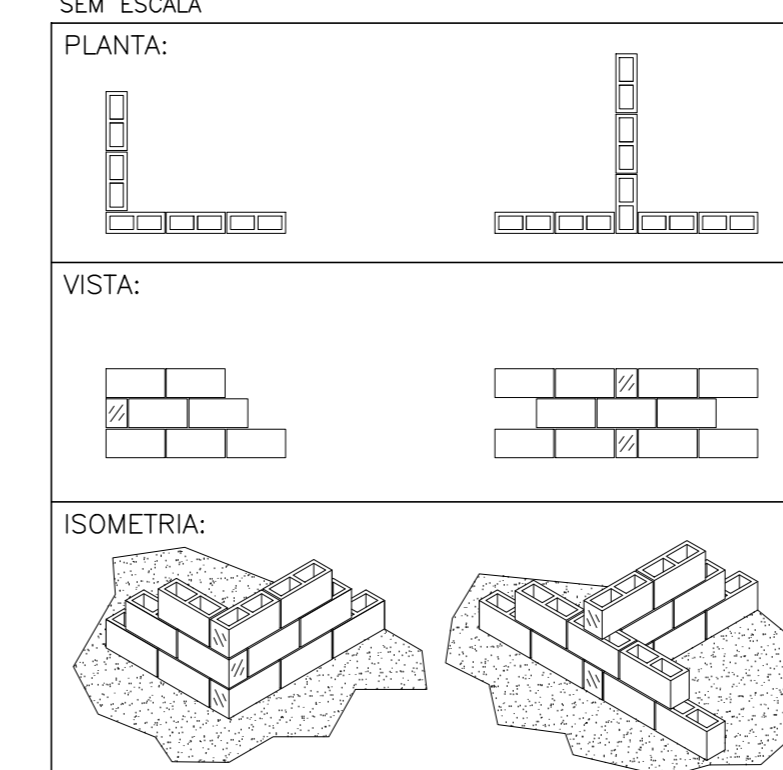


ARMAÇÃO CA-50 CAIXA PARA REGISTRO

ESCALA 1:25

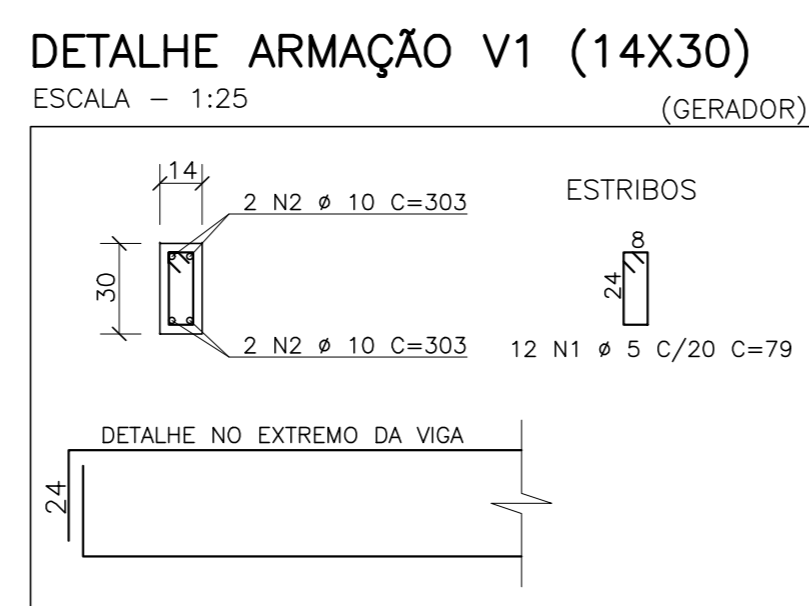
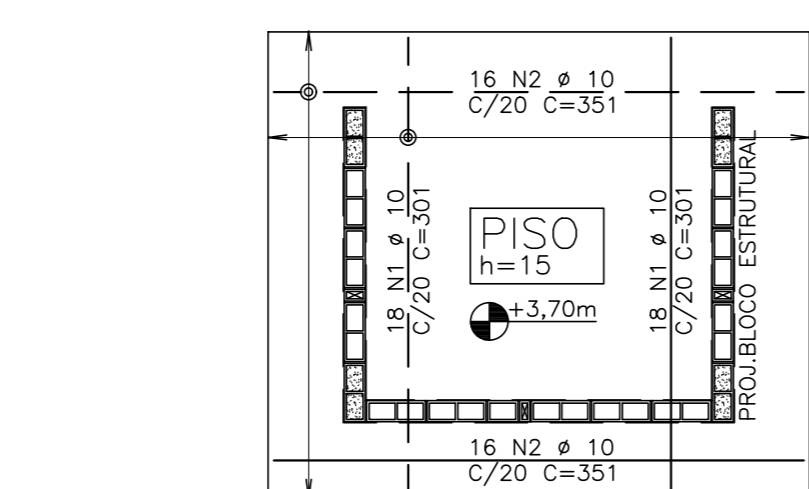
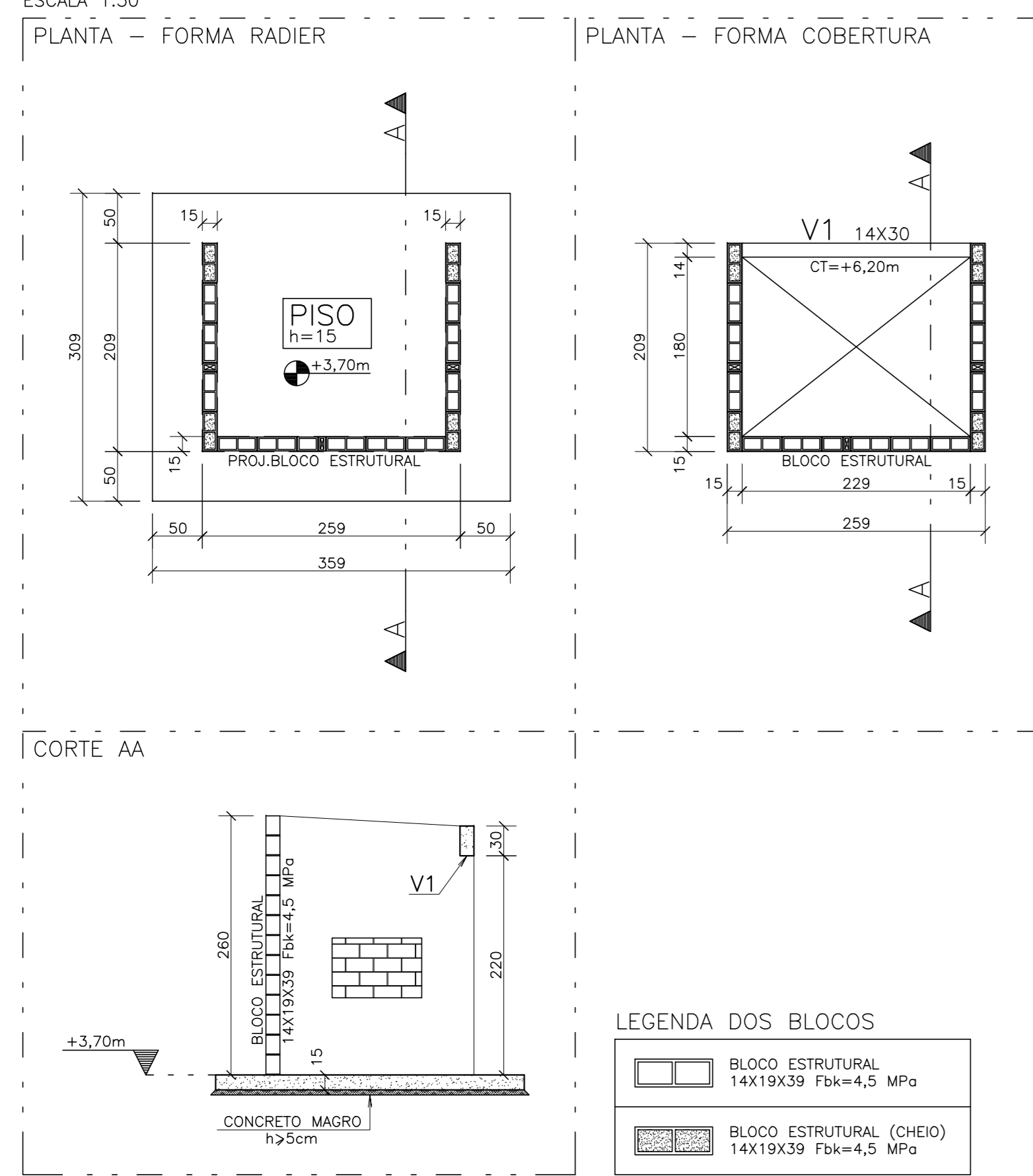


DETALHE AMARRAÇÃO DOS BLOCOS

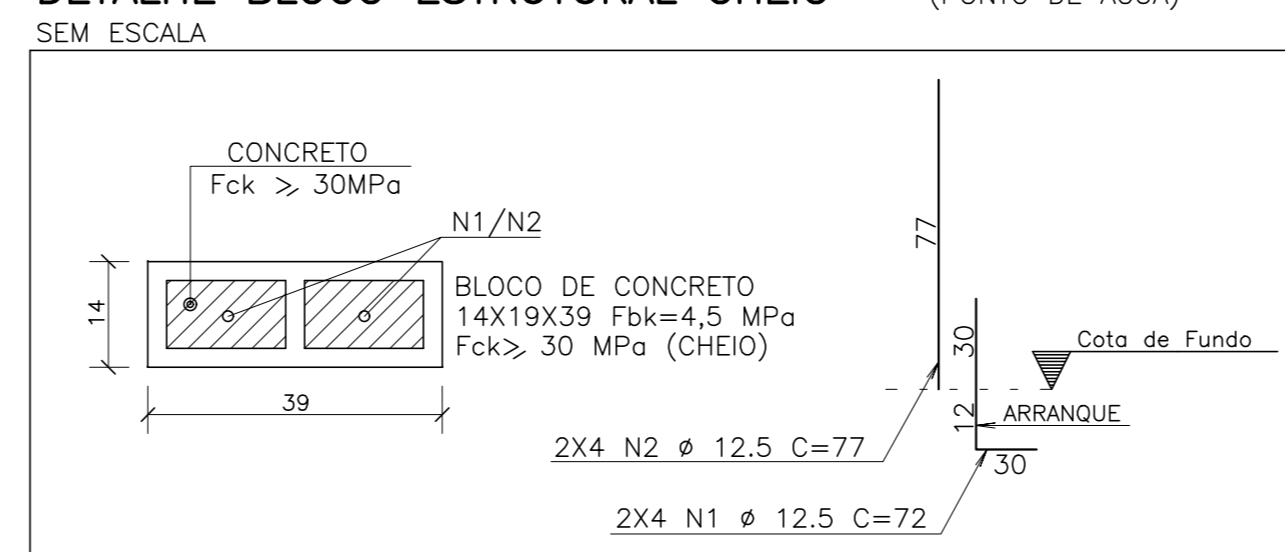


PLANTA DE FORMAS GERADOR - EEEB

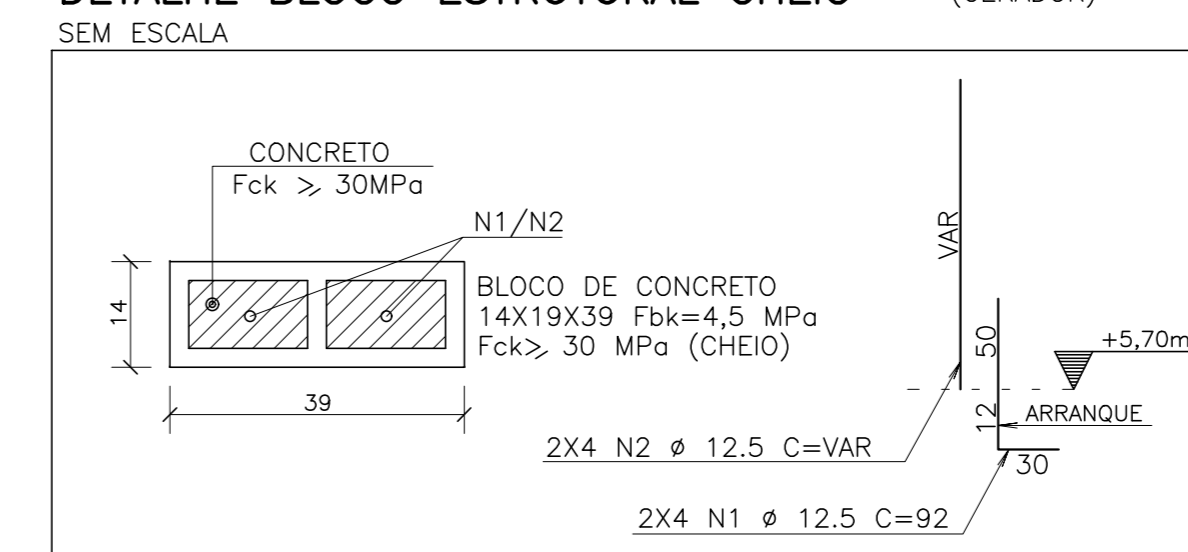
ESCALA 1:50



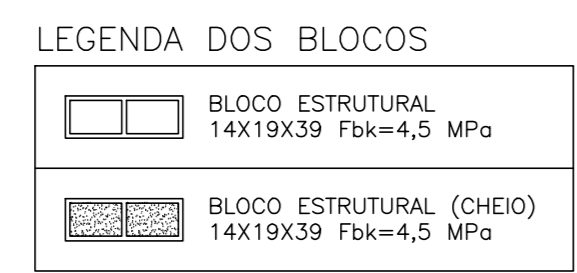
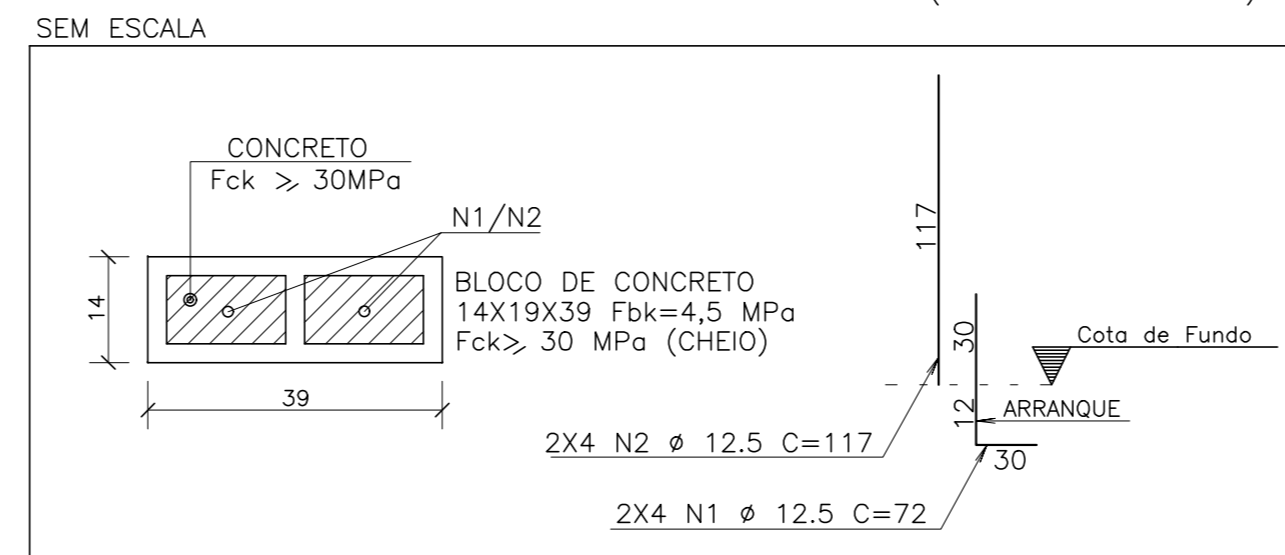
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO (PONTO DE ÁGUA)



DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO (GERADOR)



DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO (CAIXA PARA REGISTRO)



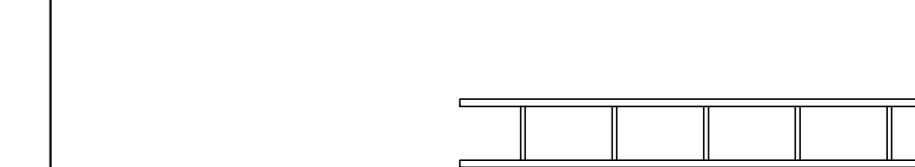
ARMAÇÃO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
DETALHE ARMAÇÃO V1 (14X30)	60B	1	5	12	79
	50A	2	10	30	948
	50A	2	10	30	1212
ARMAÇÃO CA-50 DO RADIER GERADOR	60B	1	10	36	301
	50A	2	10	30	10836
	50A	2	10	30	351
	50A	4	8	10	11232
ARMAÇÃO CA-50 CAIXA PONTO DE ÁGUA	60B	1	5	18	85
	60B	2	5	18	89
	50A	3	8	12	90
	50A	4	8	10	1080
	50A	2	8	23	89
	50A	2	8	23	950
ARMAÇÃO CA-50 CAIXA PARA REGISTRO	60B	1	5	32	70
	50A	1	12,5	8	2240
	50A	2	12,5	8	89
	50A	2	12,5	8	72
	50A	2	12,5	8	117
	50A	2	12,5	8	936
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO	60B	1	5	32	92
	50A	1	12,5	8	736
	50A	2	12,5	8	-VAR-
	50A	2	12,5	8	2056
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO	60B	1	5	32	72
	50A	1	12,5	8	576
	50A	2	12,5	8	77
	50A	2	12,5	8	576
	50A	2	12,5	8	616

ARMAÇÃO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	62	9
50A	8	36	14
50A	10	233	144
50A	12,5	55	53
Peso Total	60B =		9 kg
Peso Total	50A =		211 kg

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA :

1 - PROJETO HIDRÁULICO

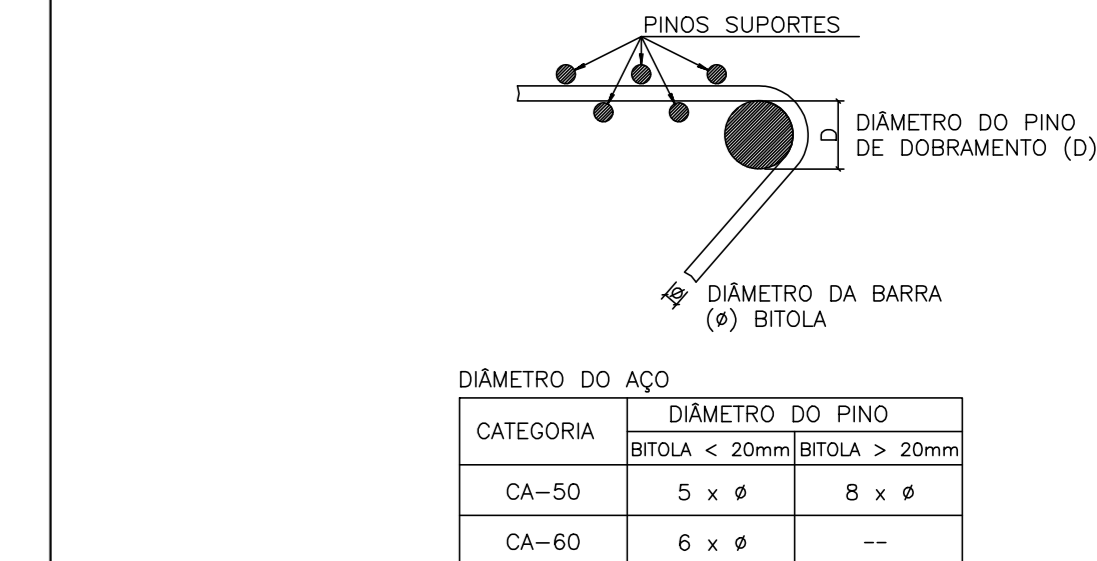
ESCORAMENTO :



— MANTER ESCORADO POR 28 DIAS.

DOBRAMENTO DO AÇO :

SEM ESCALA



CONVENÇÕES :

FERROS POSITIVOS: _____

FERROS NEGATIVOS: _____

QUANTITATIVOS:

ELEMENTO	QUANTITATIVOS	
	ÁREA DE FORMA (m2)	VOL. DE CONC.(m3)
PONTO DE ÁGUA	0,6	0,2
CAIXA PARA REGISTRO	0,8	0,3
GERADOR	1,5	2,0
TOTAL	2,9	2,5

* CONCRETO MAGRO = 0,65m3
* GROUTE = 0,53m3

NOTAS :

- Esse projeto é propriedade da empresa TRANSMAR CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA. Sob a responsabilidade do engenheiro calculista Otávio Guimarães, NÃO sendo permitida a sua utilização para qualquer finalidade que não se relacione com a execução desta obra.
- Cotas e Dimensões em cm.
- CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.
- CONCRETO:
 - PROPRIEDADES EXIGIDAS

PROPRIEDADE	VALOR			UNIDADE
	PISOS	LAJES	BLOCOS	
Resistência característica (Fck)	40	40	4,5	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	35	35	—	GPa
Consumo mínimo de cimento	380	380	—	Kg/m3
Fator água-cimento	0,45	0,45	—	—

 - Classe IV de Agressividade Ambiental
 - Vida útil de projeto: 50 anos
 - SLUMP: 12+2
 - Resistência Característica da Argamassa: 2,25MPa
 - Resistência Característica do Groute: 30MPa
- AÇOS:
 - CA-50: Fyk = 500 MPa
 - CA-60: Fyk = 600 MPa
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
 - Paredes: 4.0 cm
 - Pisos: 4.0 cm
 - Vigas: 3.0 cm
 - Lajes: 2.5 cm
- Apoiar a fundação sobre camada de 5cm de concreto magro.
- Adotar cura úmida por 7 dias.
- Espessura das juntas horizontais e verticais = 1cm.
- Utilizar serra copa para a furação das passagens de tubulações.
- PROJETO DE ACORDO COM AS SEQUENTES NORMAS TÉCNICAS
 - NBR 15961-1/2011 - Alvenaria Estrutural - Blocos de Concreto Parte 1: Projeto.
 - NBR 6136/2016 - Blocos Vazados de Concreto Simples Para Alvenaria - Requisitos
 - NBR 10837/2000 - Cálculo de Alvenaria Estrutural de Blocos Vazados de Concreto - Procedimento
 - NBR 6118/2014 - Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento
 - NBR 6122/2019 - Projeto e Execução de Fundações
 - NBR 7212/2012 - Execução de Concreto Dosado em Central - Procedimento
 - NBR 8681/2003 - Ações e Segurança nas Estruturas - Procedimento
- Os quantitativos de aço e concreto deverão ser confirmados pelo responsável técnico da obra.
- A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnólogo de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações do NBR 14931 Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos.
- Para posição da estrutura ver prancha: PMPK-SB 185-ESG-JA-EEEB4-HDL.

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Secretaria Municipal de Obras

Contratada: **TRANSMAR** Consultoria e Engenharia

Responsáveis Técnicos:
JOSE CARLOS GUIMARÃES OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 3723-17/8U CREA: ES-02.1348/0

Nº do Contrato: 185/2019

Local: JAQUEIRA/AREINHA, PRESIDENTE KENNEDY - ES

Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - ESTRUTURAL DAS CAIXAS DE CONCRETO E GERADOR

Data: JULHO/2022

Escala: Desenho: INDICADA

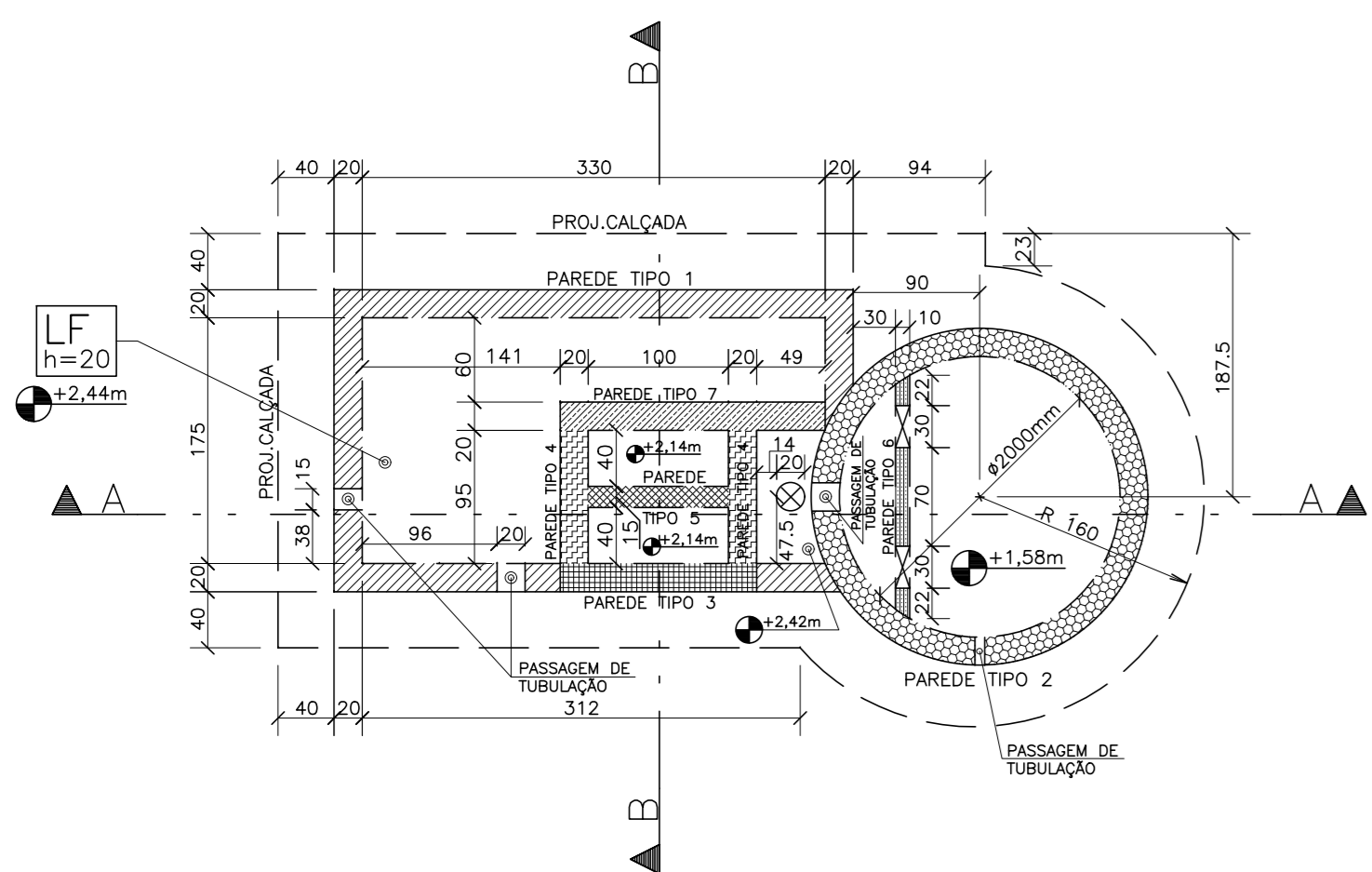
Prancha: TM-PMPK-SB-185-ESG-JA-EEEB4-EST

Revisão: 02/02 00

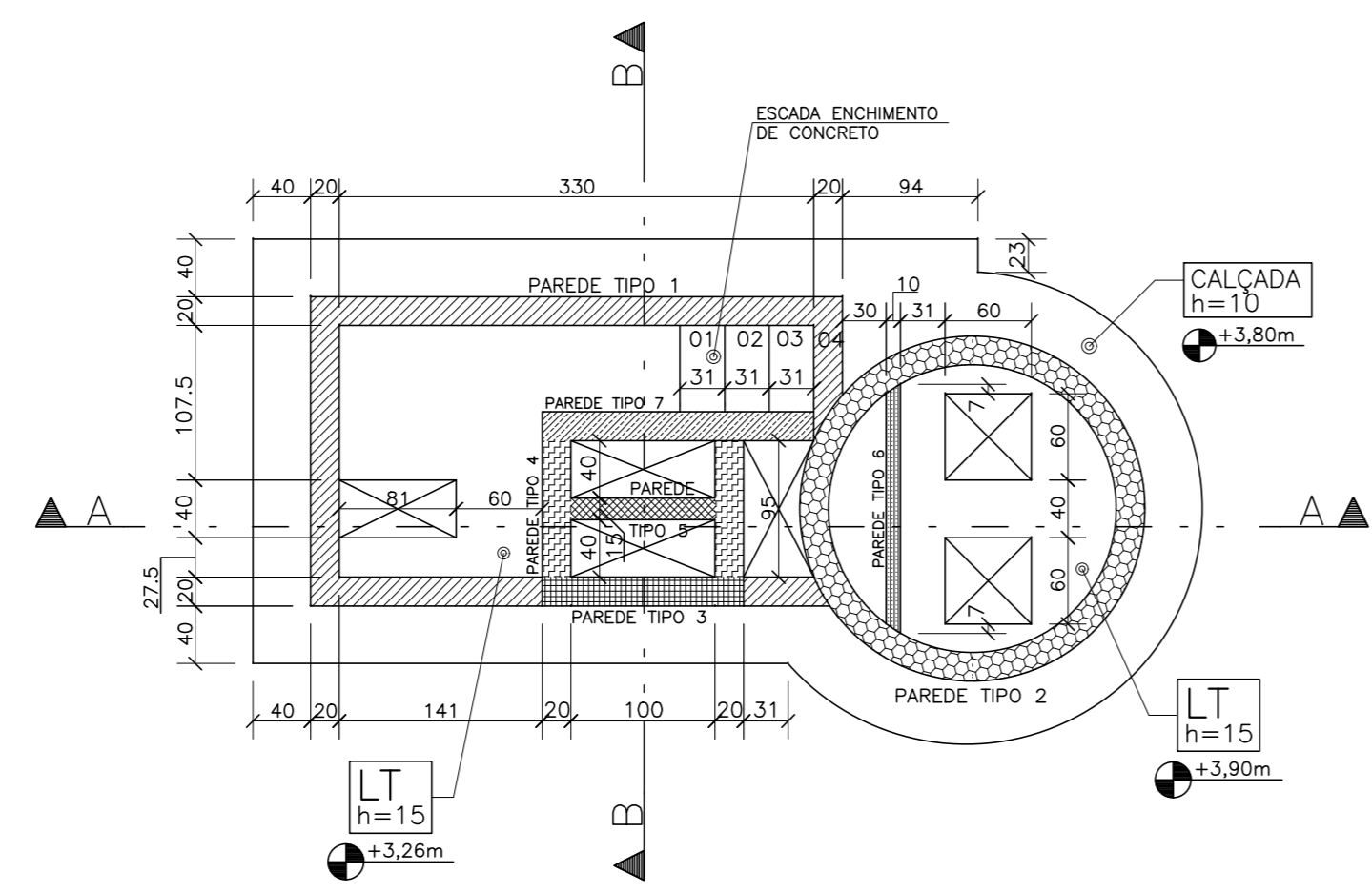
PLANTA DE FORMAS E CORTES DA ELEVATÓRIA

ESCALA 1:50

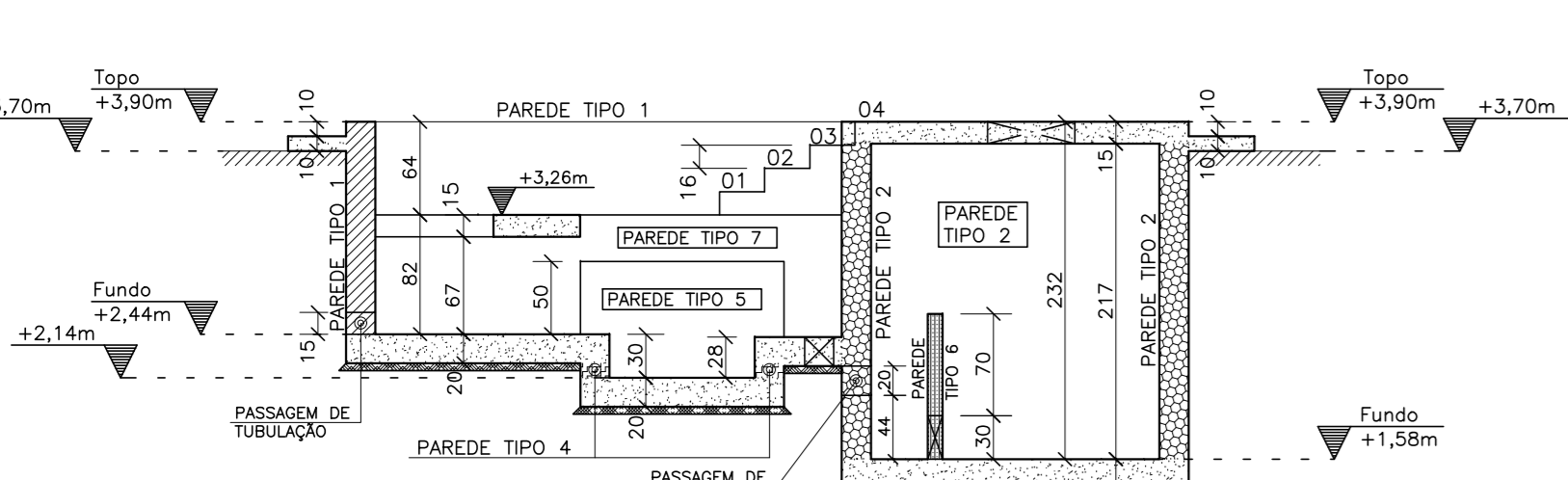
PLANTA DO FUNDO



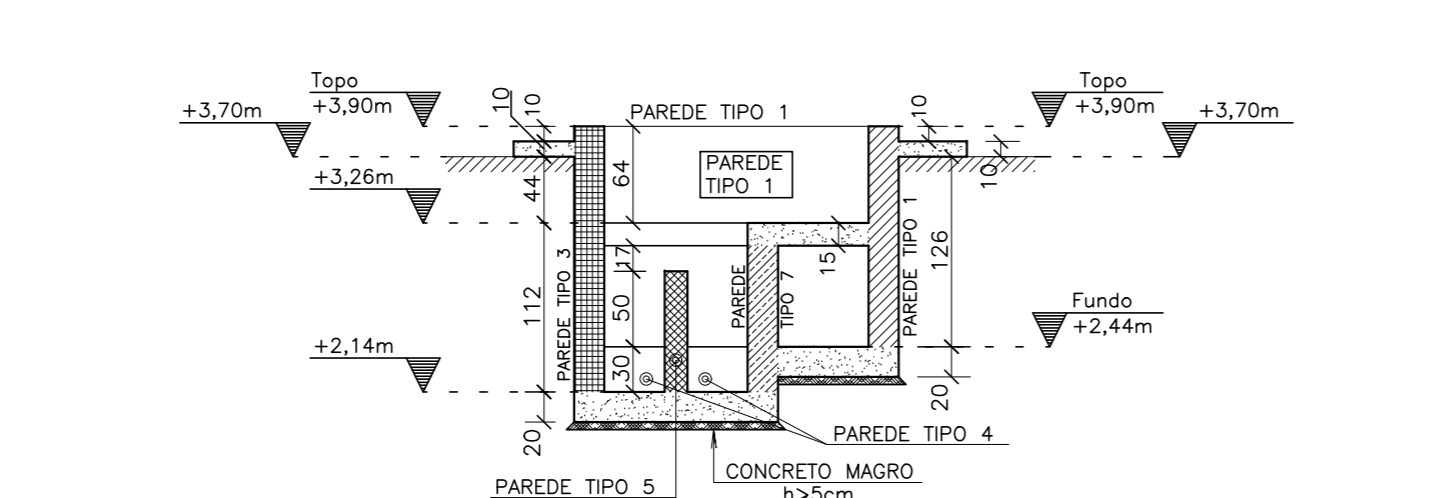
PLANTA DA TAMPA



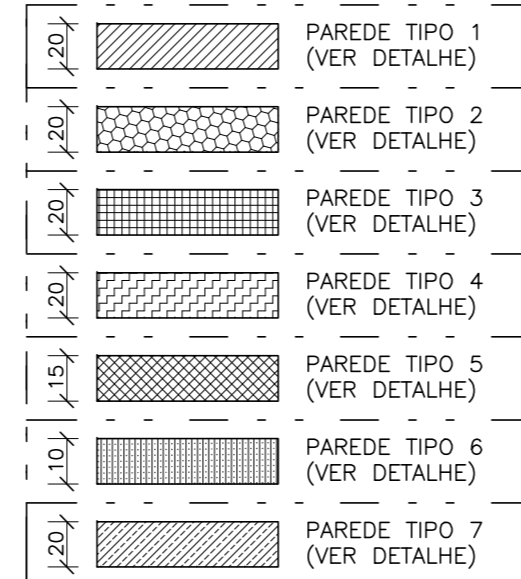
CORTE AA



CORTE BB

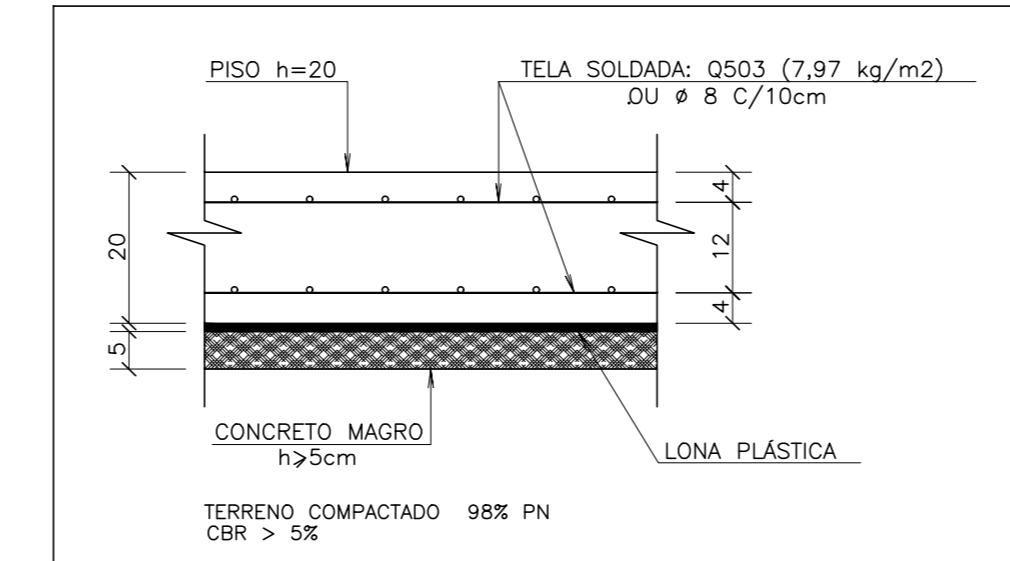


LEGENDA DE PAREDES



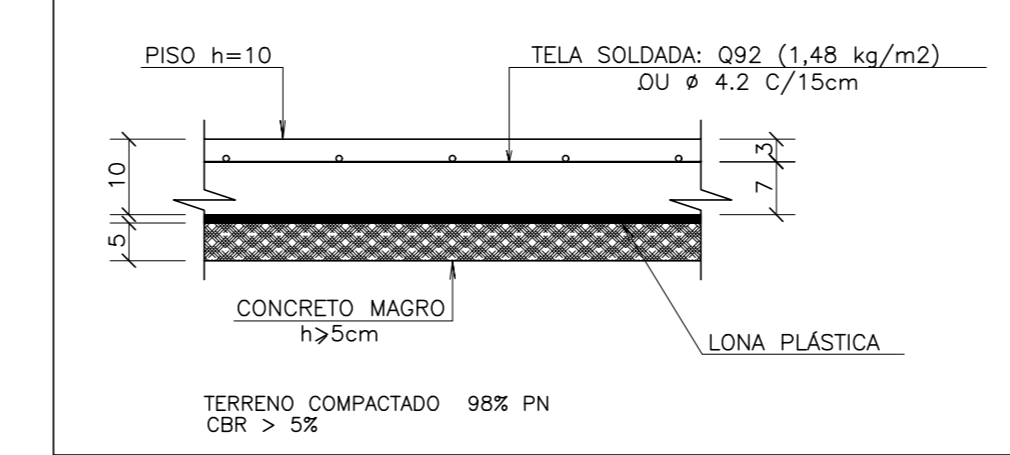
ARMAÇÃO DO PISO h=20cm

ESCALA = 1:10



ARMAÇÃO DO PISO DA CALÇADA

ESCALA = 1:10



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIENTO (cm)	UNIT TOTAL (cm)
ARMAÇÃO DO PISO h=20cm					
50A	1	8	200	-CORR-	60000
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 1					
50A	1	10	14	-CORR-	12944
50A	2	12,5	62	184	11408
50A	3	12,5	62	360	22320
50A	4	12,5	8	-CORR-	7408
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 2					
50A	1	12,5	22	-CORR-	16588
50A	2	12,5	51	184	9384
50A	3	12,5	51	332	17132
50A	4	12,5	8	-CORR-	6032
ARMAÇÃO DAS PAREDES TIPO 3,4,5 E 7					
50A	1	10	6	120	720
50A	2	10	6	124	744
50A	3	10	26	127	2540
50A	4	10	14	132	1848
50A	5	10	6	209	1254
50A	6	10	5	287	1435
50A	7	10	4	304	1216
50A	8	12,5	22	132	2904
50A	9	12,5	18	200	3600
50A	10	12,5	19	288	4320
50A	11	12,5	10	416	4160
ARMAÇÃO DO PISO DA CALÇADA					
60B	1	4,2	100	-CORR-	20000
ARMAÇÃO POSITIVA CA-50/60 DA TAMPA					
60B	1	5	100	-CORR-	20000
50A	2	12,5	4	173	692
50A	3	12,5	4	-VAR-	652
50A	4	12,5	4	127	508
50A	5	12,5	4	-VAR-	908
50A	6	12,5	4	-VAR-	916

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	4,2	200	22
60B	5	200	31
50A	8	623	246
50A	10	227	140
50A	12,5	1189	145
Peso Total			50B = 53 kg
Peso Total			50A = 1532 kg

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA :

1 - PROJETO HIDRAULICO

CONVENÇÕES :

FERROS POSITIVOS: _____

FERROS NEGATIVOS: _____

DOBRAMENTO DO AÇO :

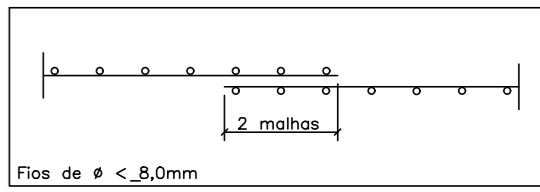
SEM ESCALA



CATEGORIA	DIÂMETRO DO PINO	DIÂMETRO DA BARRA
CA-50	5 x ø	8 x ø
CA-60	6 x ø	—

TRANSPASSE TELA SOLDADA :

SEM ESCALA



QUANTITATIVOS:

ELEMENTO	ÁREA DE FORMA (m²)	VOL. DE CONC.(m³)
ELEVATÓRIA	93,0	13,0
TOTAL	93,0	13,0

+ CONCRETO MAGRO = 0,97m³

NOTAS :

1 - Esse projeto é propriedade da empresa TRANSMAR CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA. Sob a responsabilidade do engenheiro calculista Otávio Guimarães. NÃO sendo permitida a sua utilização para qualquer finalidade que não se relacione com a execução desta obra.

2 - Cotas e Dimensões em cm.

3 - CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.

4 - CONCRETO:

PROPRIEDADES EXIGIDAS

PROPRIEDADE	VALOR	UNIDADE
Resistência característica (Fck)	40	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	350	Kg/m³
Fator água-cimento	0,45	—

Classe IV de Agressividade Ambiental

Vida útil de projeto: 50 anos

5 - AÇOS:

CA-50: Fyk = 500 MPa

CA-60: Fyk = 600 MPa

6 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:

Paredes: 4,0 cm

Bases: 4,0 cm

Lajes: 4,0 cm

7 - SOBRECARGA DE PROJETO:

Operação: 500 kgf/m²

8 - Adotar cura úmida por 7 dias.

9 - Utilizar serra copo para a furação das passagens de tubulações.

10 - Os quantitativos de aço e concreto deverão ser confirmados pelo responsável técnico da obra.

11 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnólogo de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR 14931

Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos.

12 - Para posição da estrutura ver prancha: PMPK SB 185 ESG JA EEEB5 HDL

13 - Aplicar em toda a superfície externa três demãos de pintura ICOL 2 ou similar

Aplicar em toda a superfície interna duas demãos de pintura EPOXI ou similar

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

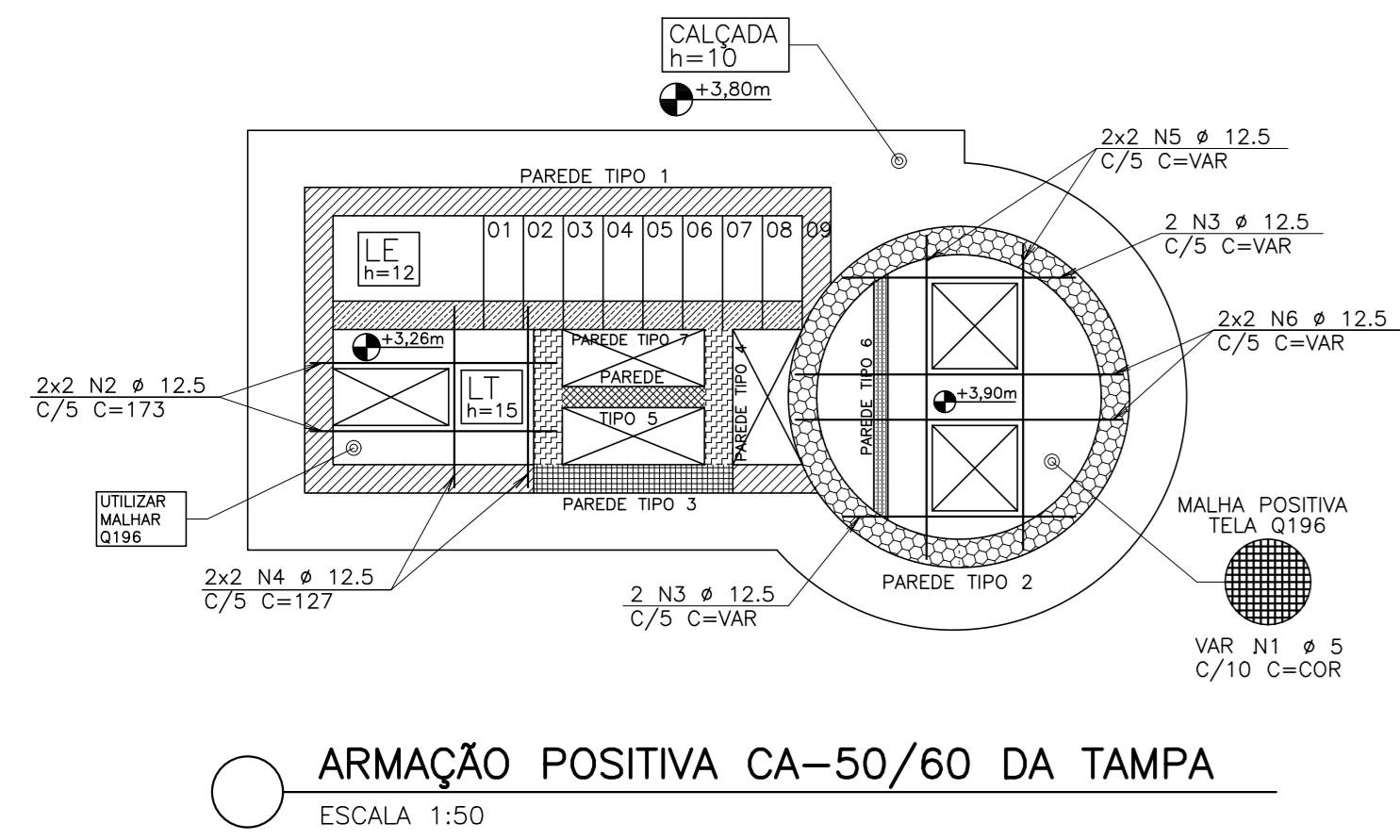
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY Secretária Municipal de Obras	Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia CNPJ: 07.028.089/0001-09 São Paulo, SP, Brasil
---	---

Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES (CREA: 37253-17/6) e OTÁVIO B. GUIMARÃES (CREA: ES-02.1348/0) Nº do Contrato: 185/2019

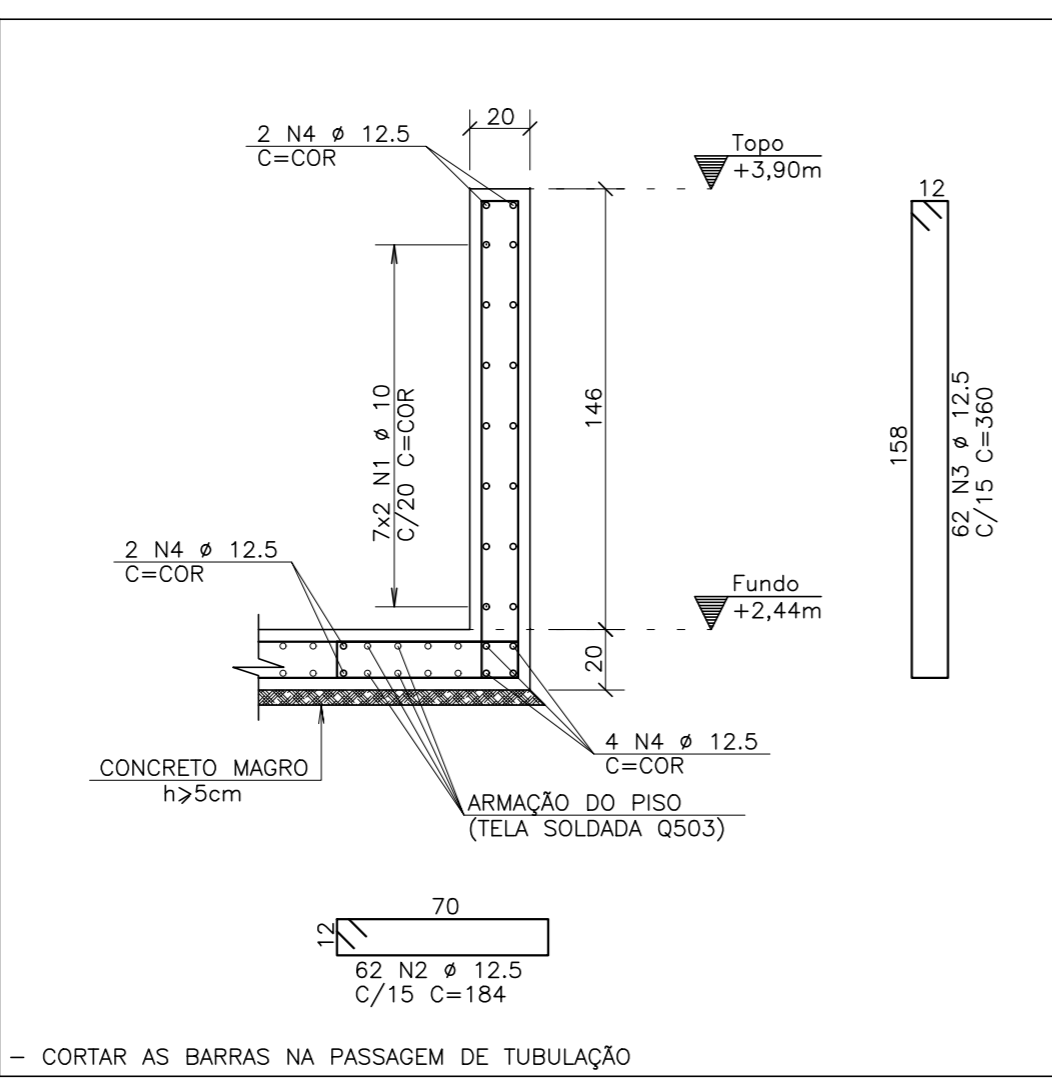
Local: JAQUEIRA/AREINHA, PRESIDENTE KENNEDY - ES
 Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - ESTRUTURAL DA ELEVATÓRIA DE ESGOTO
 Data: JULHO/2022

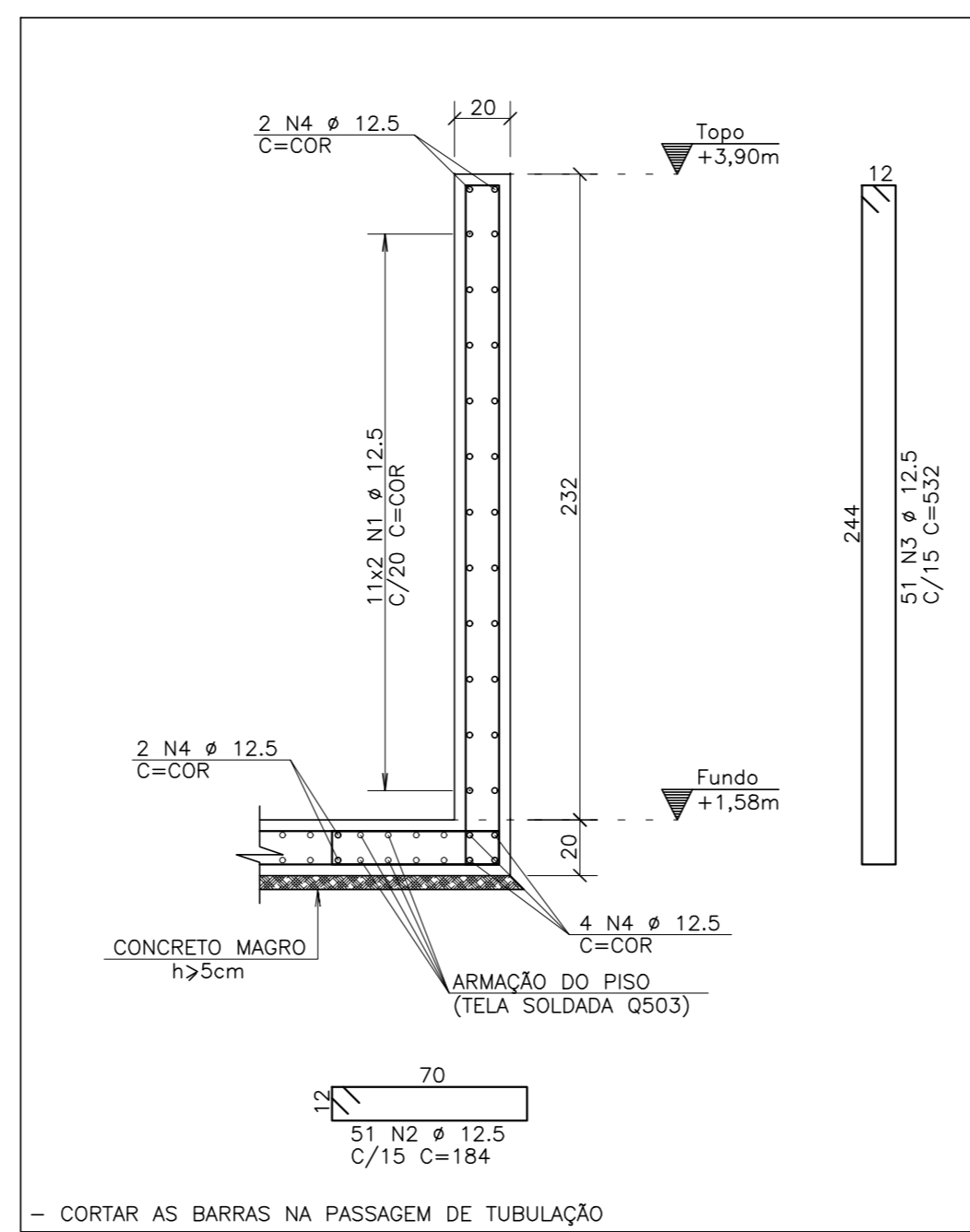
Escala: INDICADA
 Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-JA-EEEB5-EST
 Prancha: 01/02
 Revisão: 00



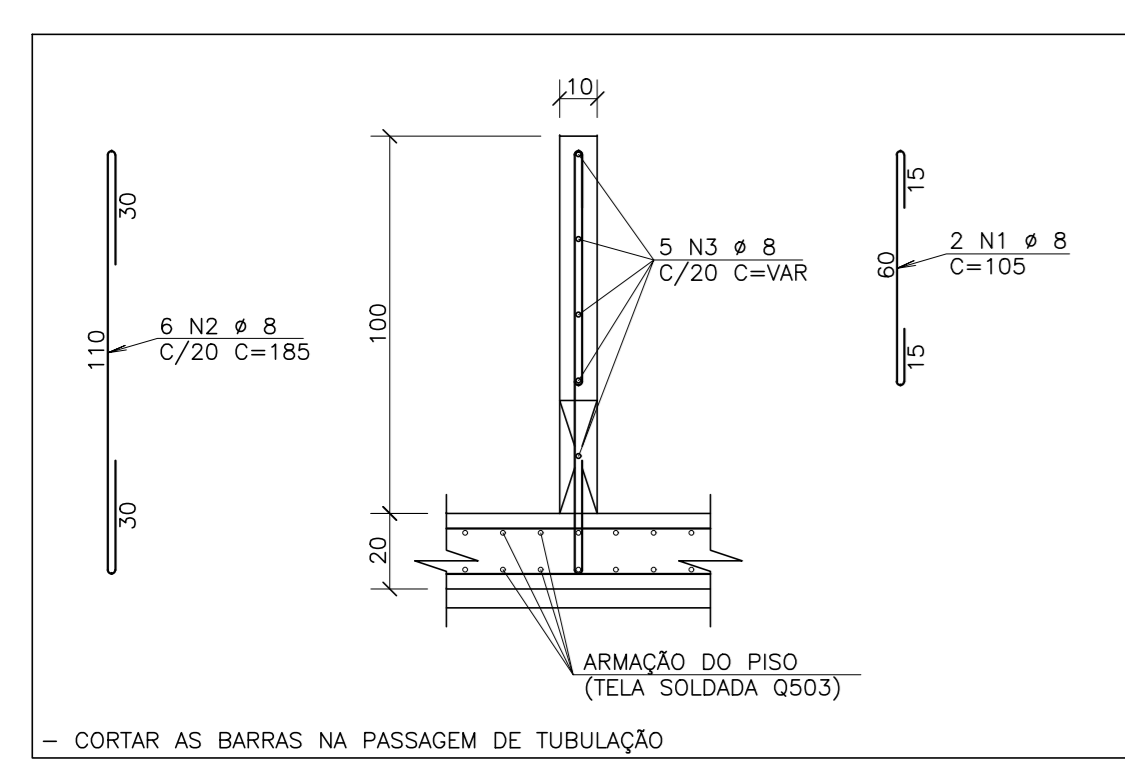
ARMAÇÃO POSITIVA CA-50/60 DA TAMPA
 ESCALA 1:50



ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 1
 ESCALA 1:25



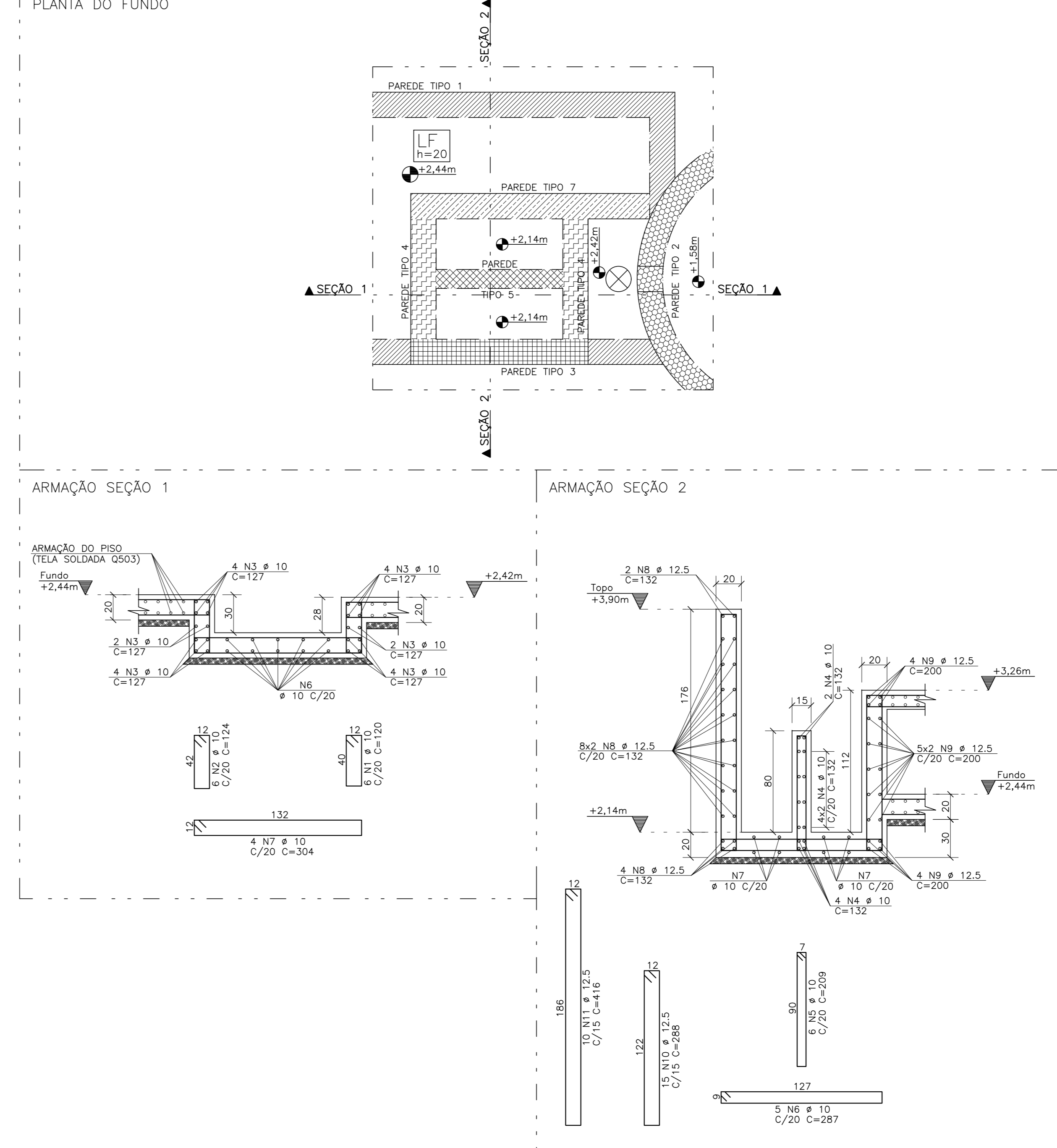
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 2
 ESCALA 1:25



ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 6
 ESCALA 1:20

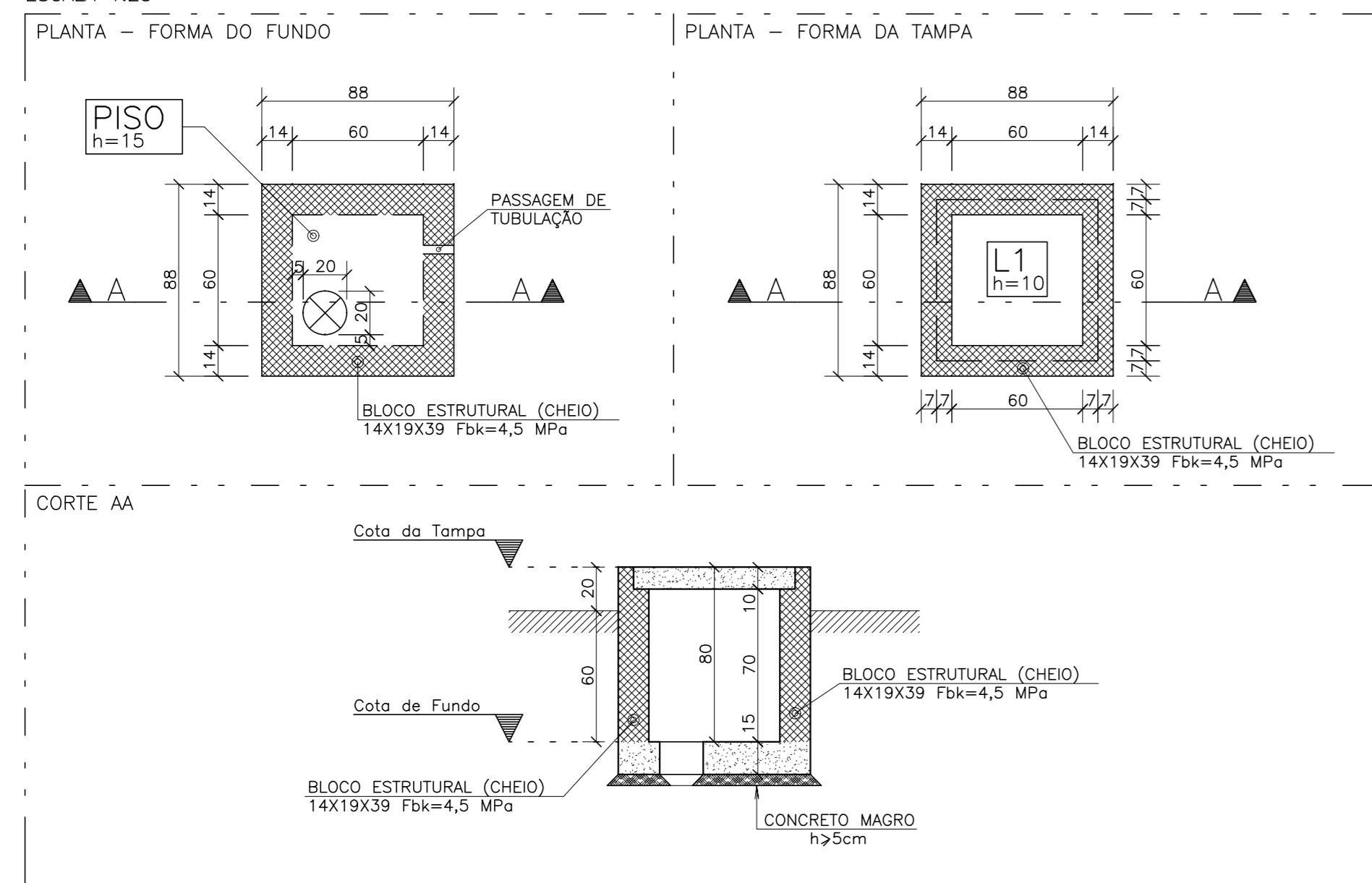
ARMAÇÃO DAS PAREDES TIPO 3,4,5 E 7

ESCALA 1:25



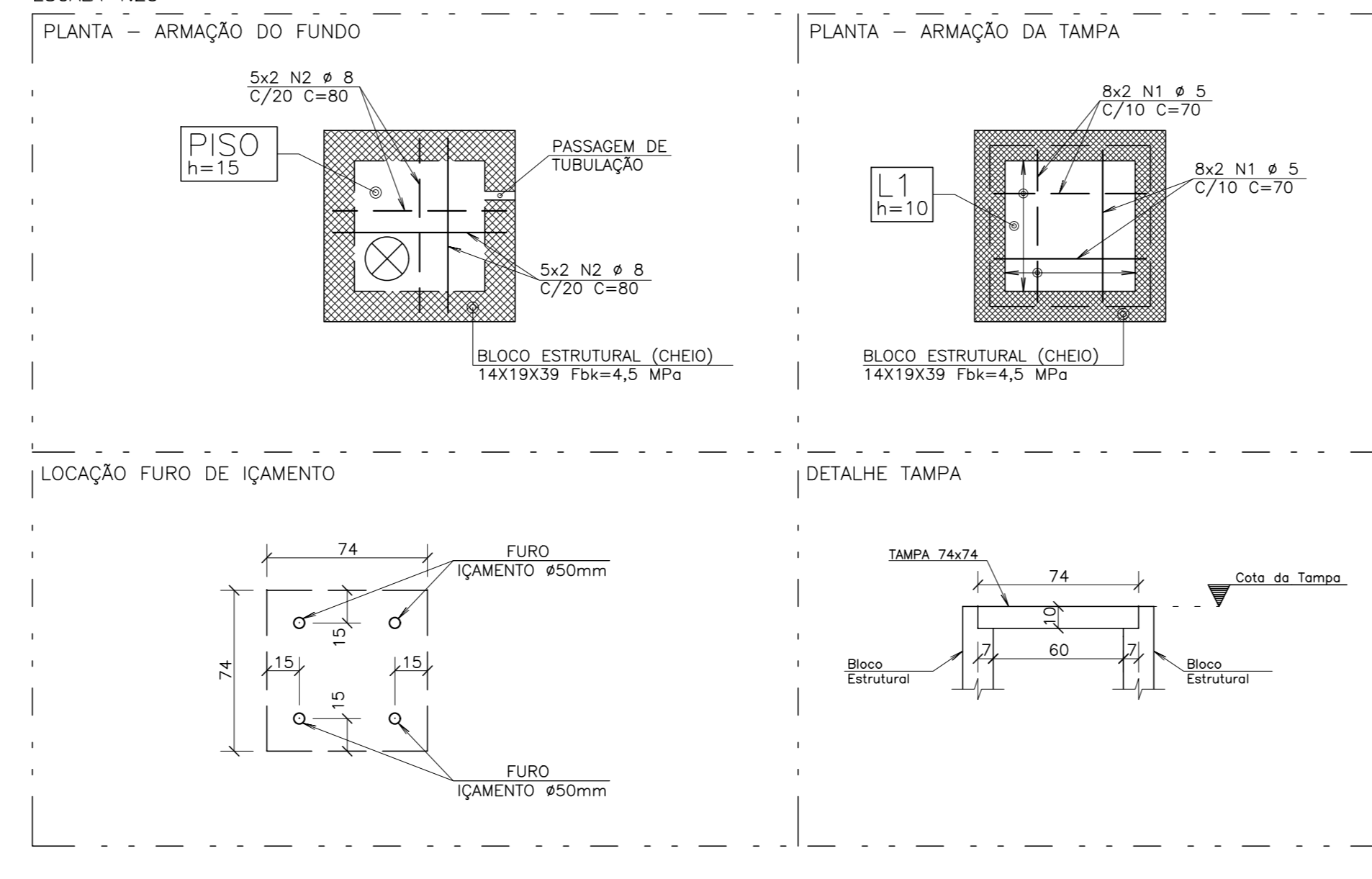
PLANTA DE FORMAS CAIXA PONTO DE ÁGUA

ESCALA 1:25



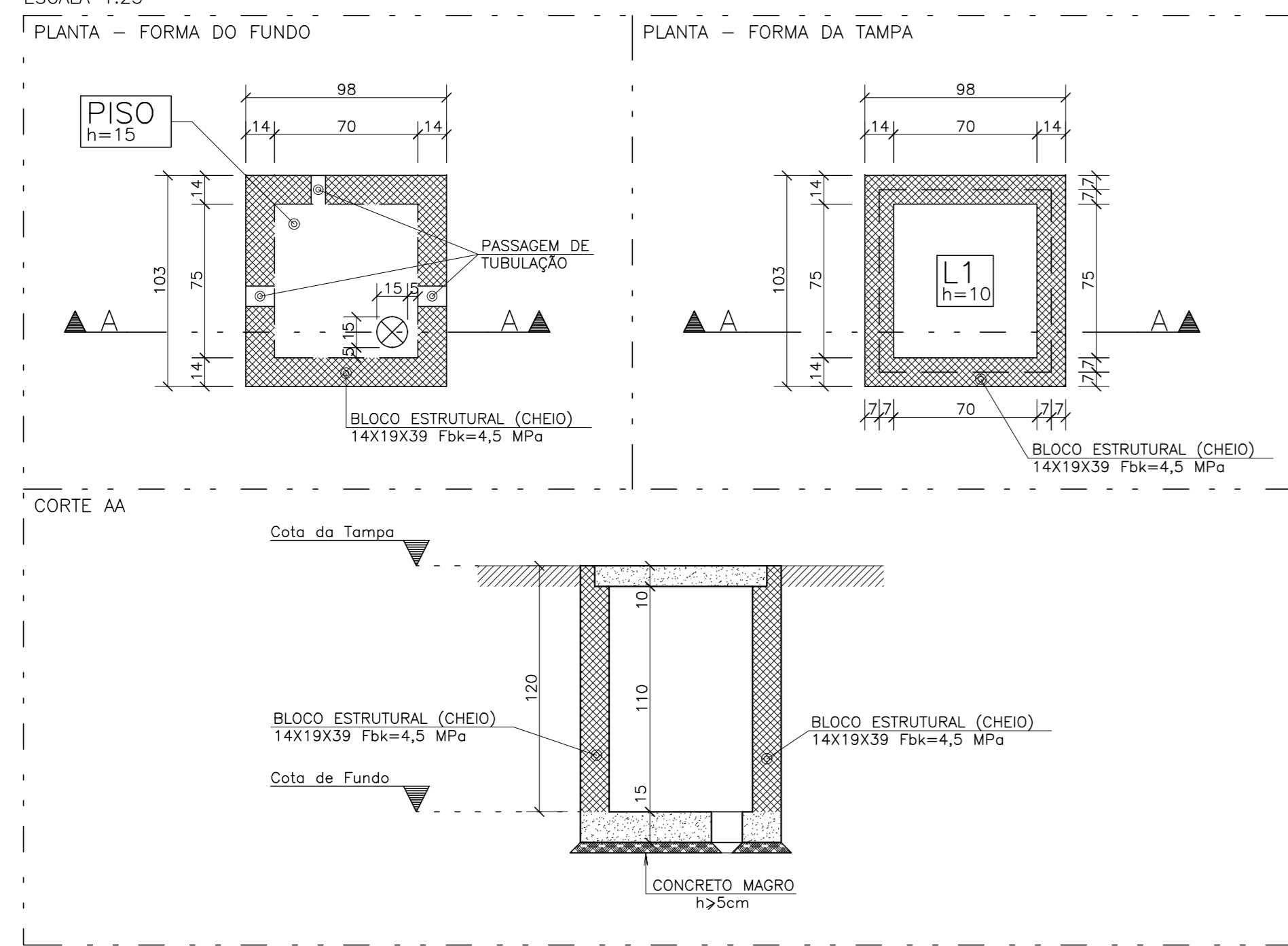
ARMAÇÃO CA-50 CAIXA PONTO DE ÁGUA

ESCALA 1:25



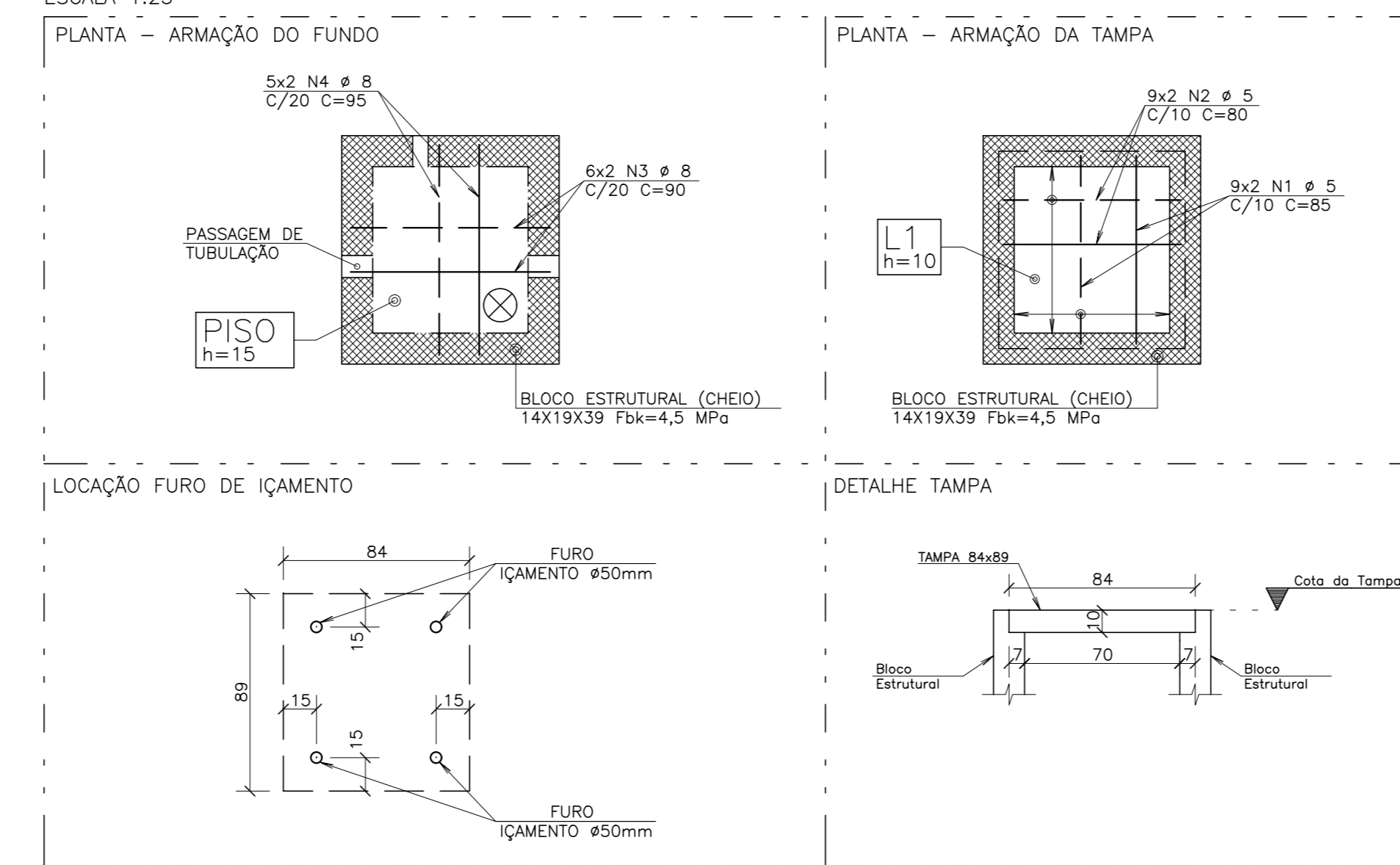
PLANTA DE FORMAS CAIXA PARA REGISTRO

ESCALA 1:25

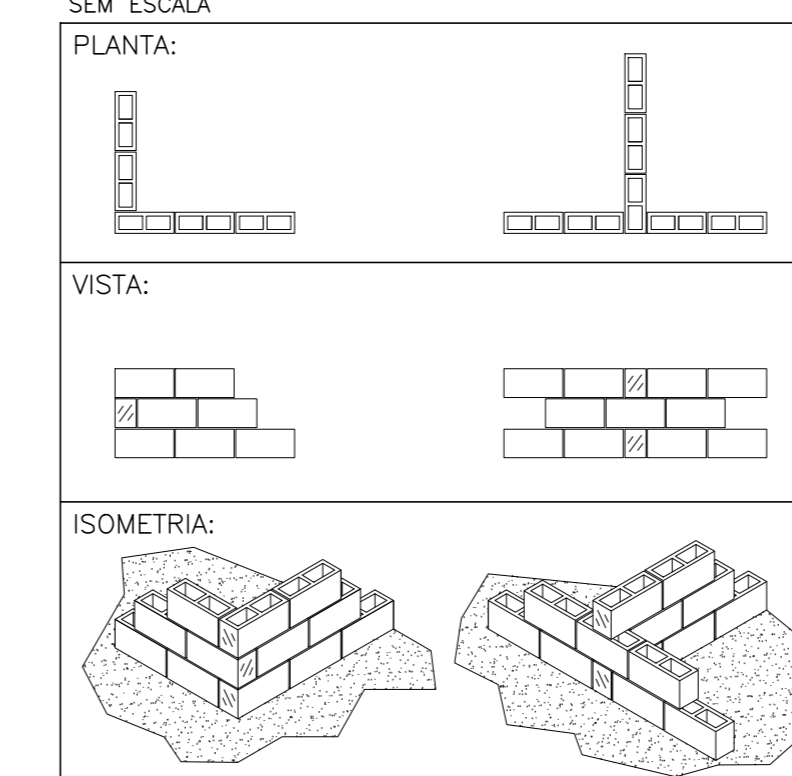


ARMAÇÃO CA-50 CAIXA PARA REGISTRO

ESCALA 1:25

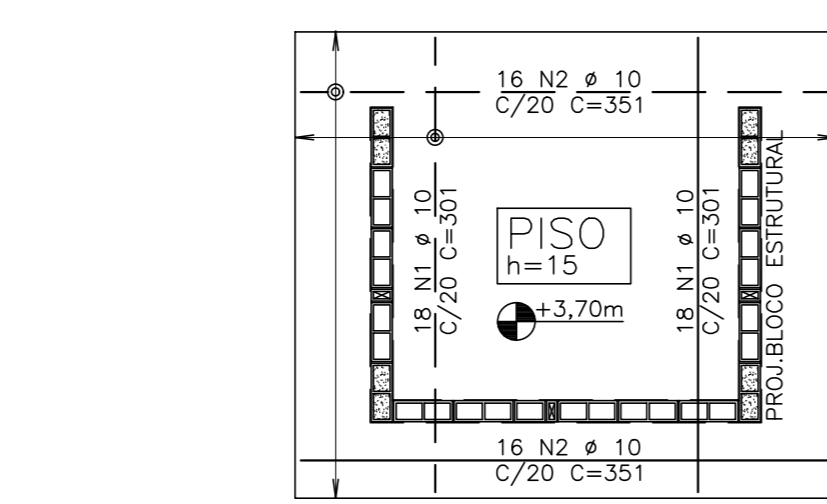
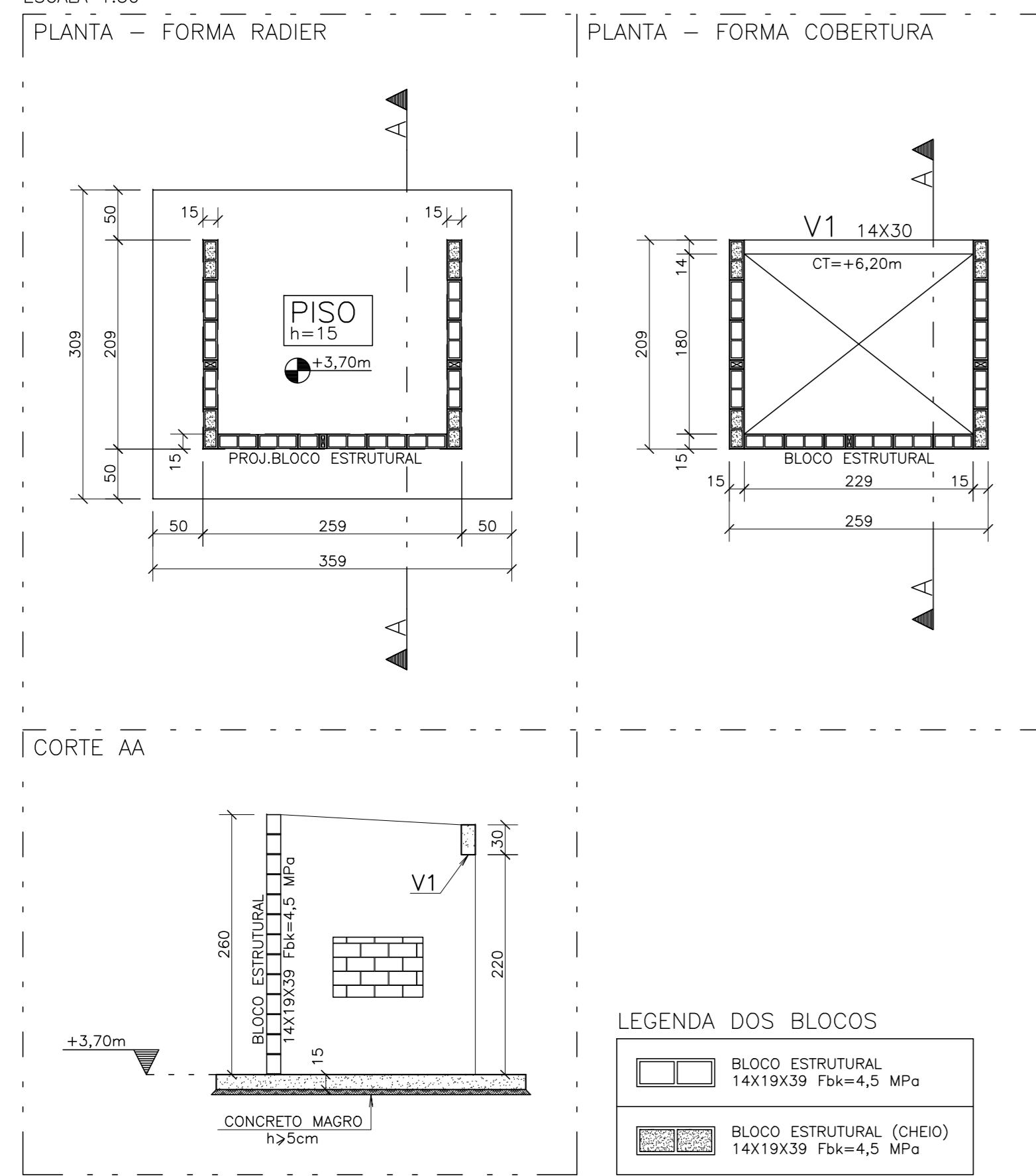


DETALHE AMARRAÇÃO DOS BLOCOS

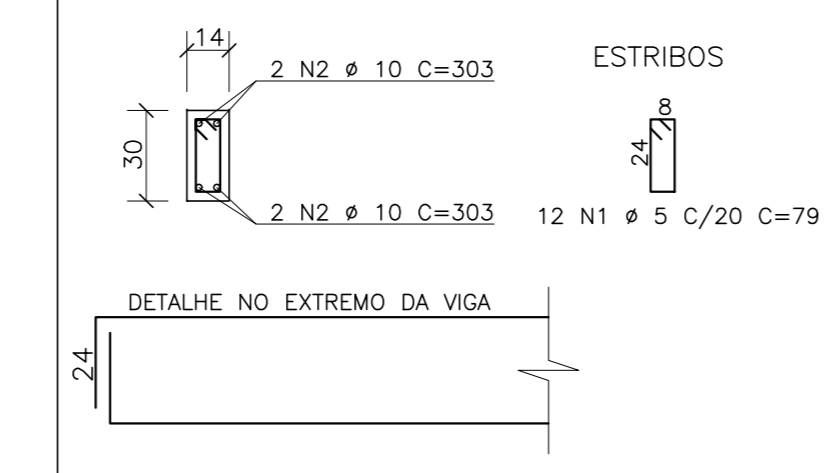


PLANTA DE FORMAS GERADOR - EEEB

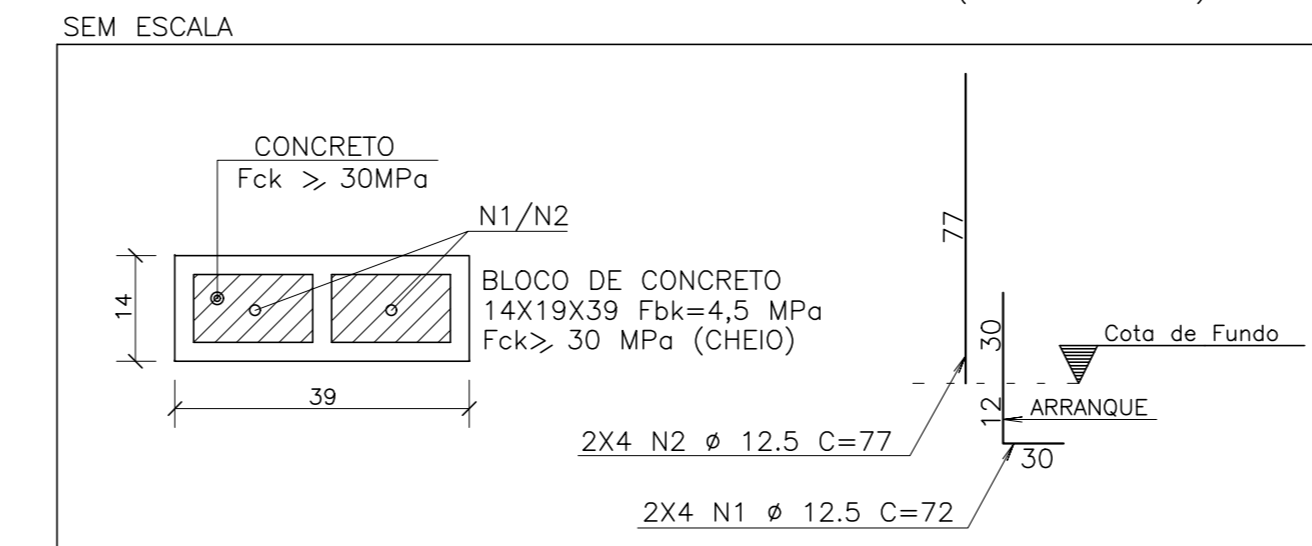
ESCALA 1:50



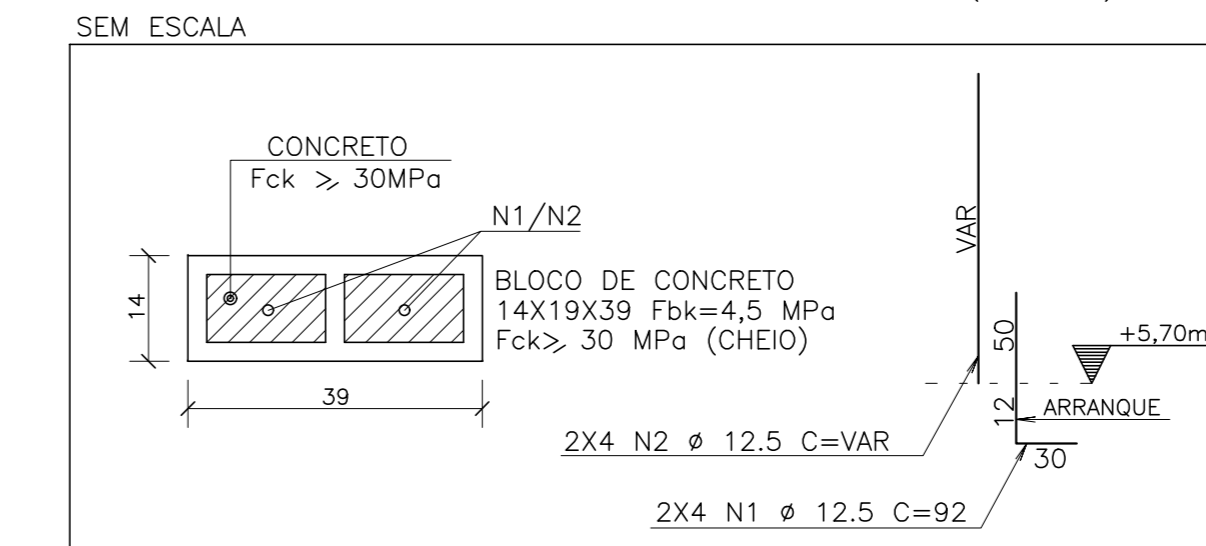
DETALHE ARMAÇÃO V1 (14X30) (GERADOR)



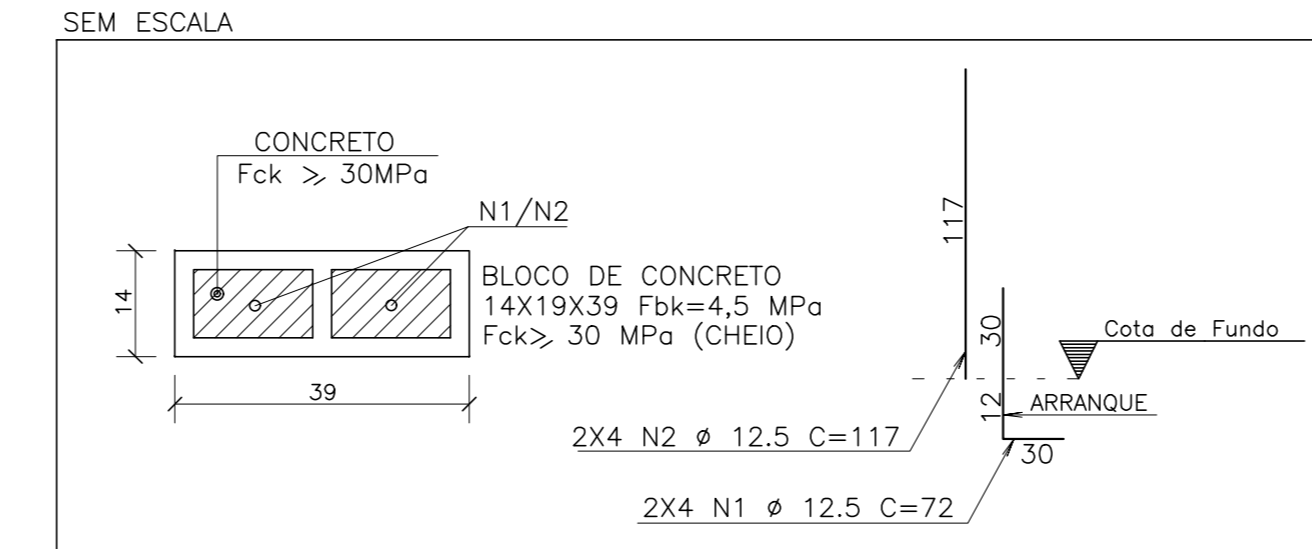
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO (PONTO DE ÁGUA)



DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO (GERADOR)



DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO (CAIXA PARA REGISTRO)



LEGENDA DOS BLOCOS

	BLOCO ESTRUTURAL 14X19X39 Fbk=4,5 MPa
	BLOCO ESTRUTURAL (CHEIO) 14X19X39 Fbk=4,5 MPa

ARMAÇÃO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	TOTAL (cm)
DETALHE ARMAÇÃO V1 (14X30)					
	60B	1	5	12	79
	50A	2	10	303	1212
ARMAÇÃO CA-50 DO RADIER GERADOR					
	50A	1	10	36	301
	50A	2	10	39	351
ARMAÇÃO CA-50 CAIXA PARA REGISTRO					
	60B	1	5	18	85
	60B	2	5	18	89
	50A	3	8	12	90
	50A	4	8	10	95
ARMAÇÃO CA-50 CAIXA PONTO DE ÁGUA					
	60B	1	5	32	70
	50A	1	12,5	8	72
	50A	2	12,5	8	117
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO					
	50A	1	12,5	8	92
	50A	2	12,5	8	2056
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO					
	50A	1	12,5	8	72
	50A	2	12,5	8	77

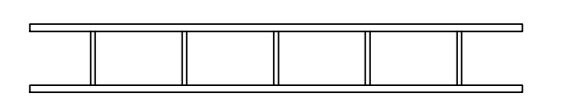
RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	62	9
50A	8	36	14
50A	10	233	144
50A	12,5	55	53
Peso Total	60B =	62	9
Peso Total	50A =	332	211

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA :

1 - PROJETO HIDRÁULICO

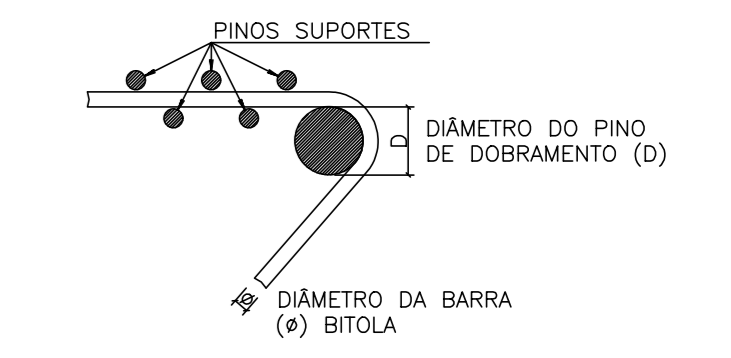
ESCORAMENTO :



- MANTER ESCORADO POR 28 DIAS.

DOBRAMENTO DO AÇO :

SEM ESCALA



CATEGORIA	DIÂMETRO DO PINO	DIÂMETRO DA BARRA
CA-50	5 x Ø	8 x Ø
CA-60	6 x Ø	---

CONVENÇÕES :

FERROS POSITIVOS: _____

FERROS NEGATIVOS: _____

QUANTITATIVOS:

ELEMENTO	QUANTITATIVOS	
	ÁREA DE FORMA (m2)	VOL. DE CONC.(m3)
PONTO DE ÁGUA	0,6	0,2
CAIXA PARA REGISTRO	0,8	0,3
GERADOR	1,5	2,0
TOTAL	2,9	2,5

* CONCRETO MAGRO = 0,65m3
* GROUTE = 0,53m3

NOTAS :

1 - Esse projeto é propriedade da empresa TRANSMAR CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA. Sob a responsabilidade do engenheiro calculista Otávio Guimarães, NÃO sendo permitida a sua utilização para qualquer finalidade que não se relacione com a execução desta obra.

2 - Cotas e Dimensões em cm.

3 - CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.

4 - CONCRETO: PROPRIEDADES EXIGIDAS

PROPRIEDADE	VALOR			UNIDADE
	PISOS	LAJES	BLOCOS	
Resistência característica (Fck)	40	40	4,5	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	35	35	---	GPa
Consumo mínimo de cimento	380	380	---	Kg/m3
Fator água-cimento	0,45	0,45	---	---

Classe IV de Agressividade Ambiental
Vida útil de projeto: 50 anos
SLUMP: 12+2
Resistência Característica da Argamassa: 2,25MPa
Resistência Característica do Groute: 30MPa

5 - AÇOS:

CA-50: Fyk = 500 MPa

CA-60: Fyk = 600 MPa

6 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:

Paredes: 4.0 cm

Pisos: 4.0 cm

Vigas: 3.0 cm

Lajes: 2.5 cm

7 - Apoiar a fundação sobre camada de 5cm de concreto magro.

8 - Adotar cura úmida por 7 dias.

9 - Espessura das juntas horizontais e verticais = 1cm.

10 - Utilizar serra copo para a furação das passagens de tubulações.

11 - PROJETO DE ACORDO COM AS SEQUENTES NORMAS TÉCNICAS

NBR 15961-1/2011 - Alvenaria Estrutural - Blocos de Concreto

Parte 1: Projeto.

NBR 6136/2016 - Blocos Vazados de Concreto Simples Para Alvenaria - Requisitos

NBR 10837/2000 - Cálculo de Alvenaria Estrutural de Blocos Vazados de Concreto - Procedimento

NBR 6118/2014 - Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento

NBR 6122/2019 - Projeto e Execução de Fundações

NBR 7212/2013 - Execução de Concreto Dosado em Central - Procedimento

NBR 8681/2003 - Ações e Segurança nas Estruturas - Procedimento

12 - Os quantitativos de aço e concreto deverão ser confirmados pelo responsável técnico da obra.

13 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnólogo de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações do NBR 14931 Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos.

14 - Para posição da estrutura ver prancha: PMPK-SB-185-ESG-JA-EEEB5-HDL.

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Secretaria Municipal de Obras

Contratada: **TRANSMAR**
Consultoria e Engenharia

Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 3723-17/6U CREA: ES-02/1348/D

Nº do Contrato: 185/2019

Local: JAQUEIRA/AREINHA, PRESIDENTE KENNEDY - ES

Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - ESTRUTURAL DAS CAIXAS DE CONCRETO E GERADOR

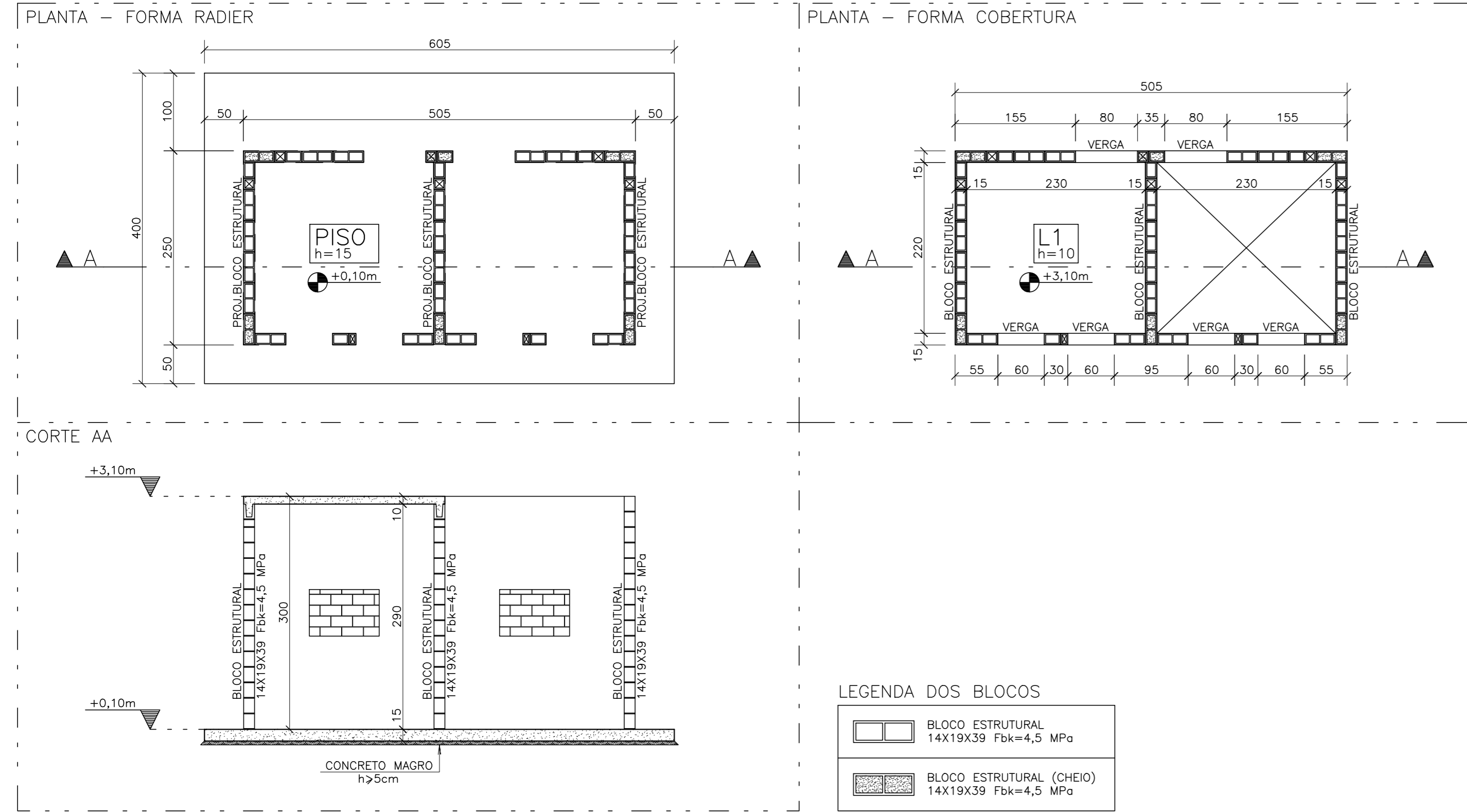
Data: JULHO/2022

Escala: Desenho: Prancha: Revisão:

INDICADA: TM-PMPK-SB-185-ESG-JA-EEEB5-EST 02/02 00

PLANTA DE FORMAS CASA DE OPERAÇÃO

ESCALA 1:50

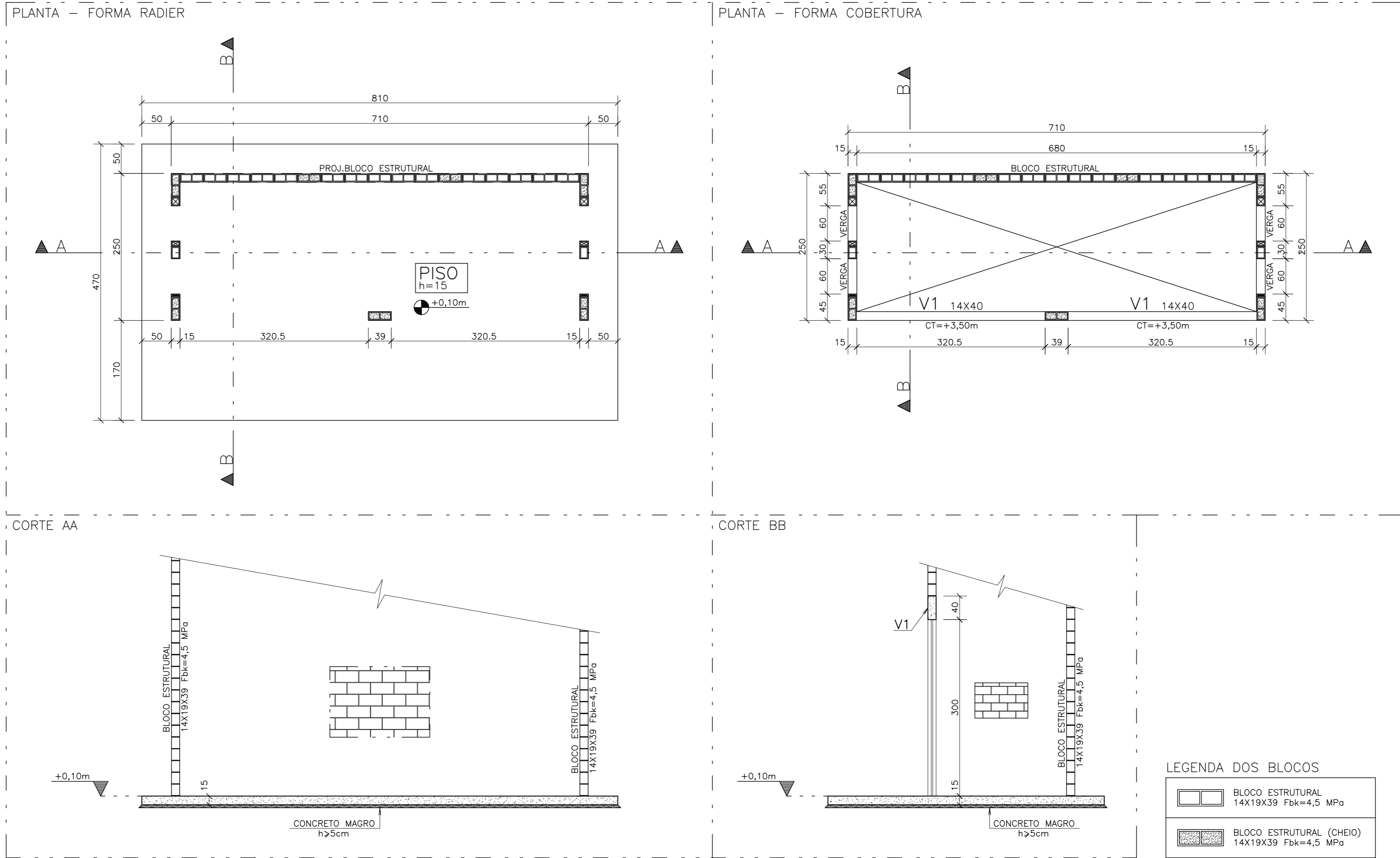


LEGENDA DOS BLOCOS

	BLOCO ESTRUTURAL 14X19X39 Fbk=4,5 MPa
	BLOCO ESTRUTURAL (CHEIO) 14X19X39 Fbk=4,5 MPa

PLANTA DE FORMAS CASA DE EQUIPAMENTOS

ESCALA 1:50



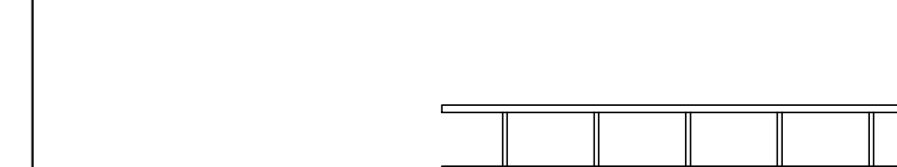
LEGENDA DOS BLOCOS

	BLOCO ESTRUTURAL 14X19X39 Fbk=4,5 MPa
	BLOCO ESTRUTURAL (CHEIO) 14X19X39 Fbk=4,5 MPa

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA :

1 - PROJETO HIDRÁULICO

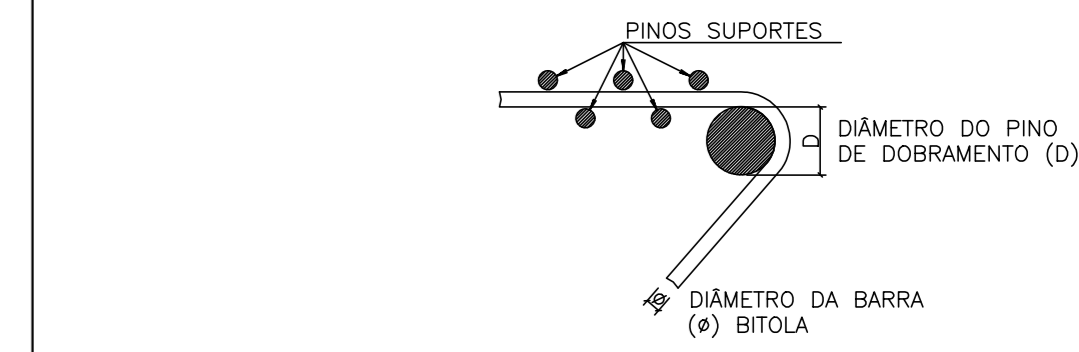
ESCORAMENTO :



- MANTER ESCORADO POR 28 DIAS.

DOBRAMENTO DO AÇO :

SEM ESCALA



CATEGORIA	DIAMETRO DO PINO	DIAMETRO DO PINO
CA-50	5 x ø	8 x ø
CA-60	6 x ø	---

* GROUTE = 1,25m3

CONVENÇÕES :

LEGENDA DE BLOCOS ESTRUTURAL

FERROS POSITIVOS:		BLOCO ESTRUTURAL 14X19X39 Fbk=4,5 MPa
FERROS NEGATIVOS:		BLOCO ESTRUTURAL (CHEIO) 14X19X39 Fbk=4,5 MPa

QUANTITATIVOS:

ELEMENTO	QUANTITATIVOS	
	AREA DE FORMA (m2)	VOL. DE CONC.(m3)
CASA DE OPERAÇÃO	6,5	4,5
CASA DE EQUIPAMENTOS	5,5	6,5
TOTAL	12,0	11,0

* CONCRETO MAGRO = 3,20m3
* GROUTE = 1,25m3

NOTAS :

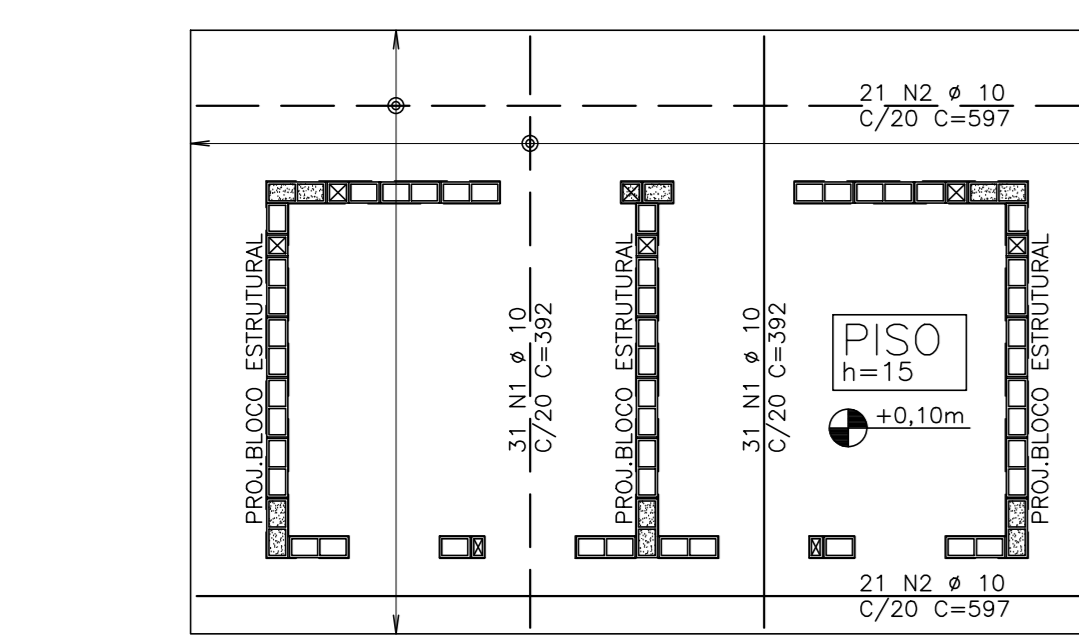
- Esse projeto é propriedade da empresa TRANSMAR CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA. Sob a responsabilidade da engenharia calculista Otávio Guimarães. NÃO sendo permitida a sua utilização para qualquer finalidade que não se relacione com a execução desta obra.
- Cotas e Dimensões em cm.
- CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.
- CONCRETO: PROPRIEDADES EXIGIDAS

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL

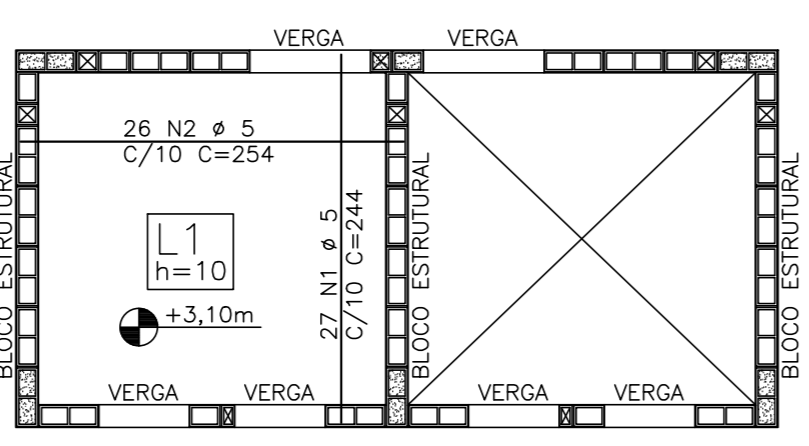
PROPRIEDADE	VALOR		UNIDADE
	PISOS	LAJES	
Resistência característica (Fck)	40	40	4,5 MPa
Módulo de deformação tangente inicial	35	35	---
Consumo mínimo de cimento	380	380	---
Fator beta-cimento	0,45	0,45	---

Classe III de Agressividade Ambiental
Vida útil de projeto: 50 anos
SLUMP: 12+2
Resistência Característica da Argamassa: 2,25MPa
Resistência Característica do Grout: 30MPa

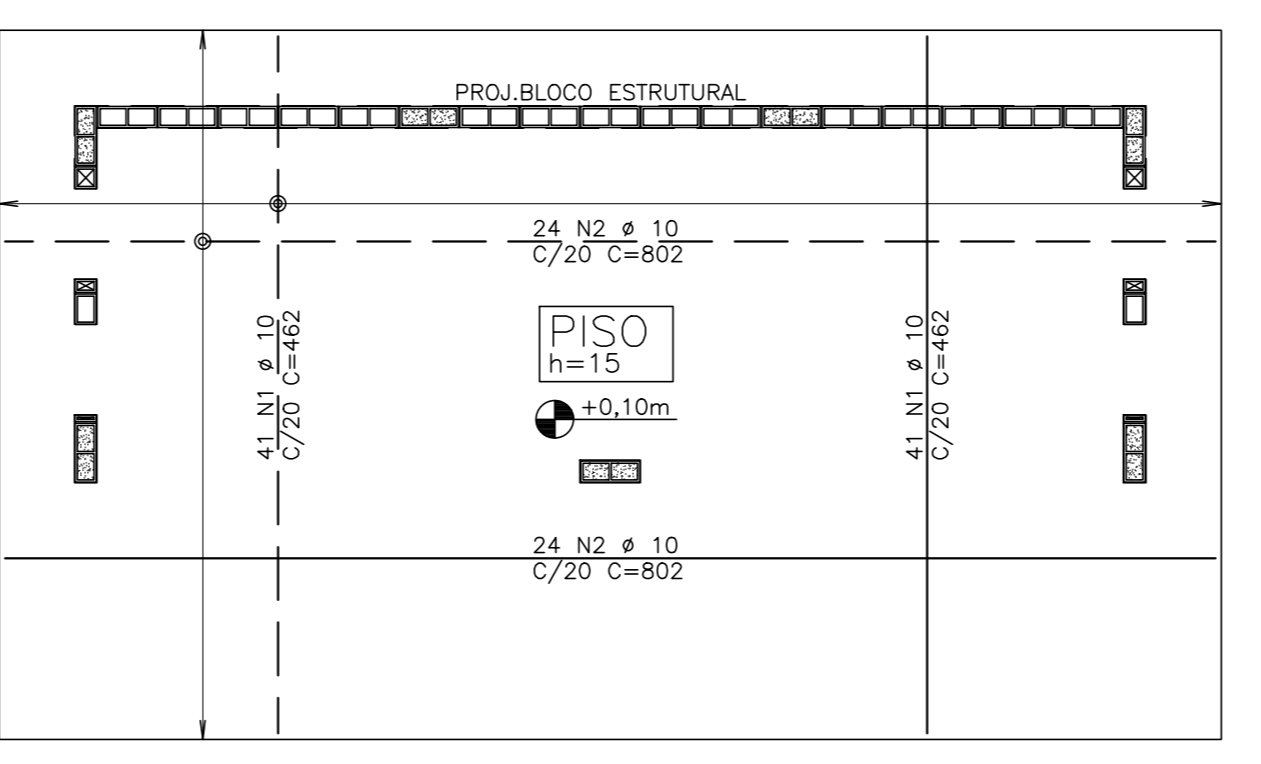
- AÇOS:
- SOBRECARGA DE PROJETO: Laje Casa de Operação: 250 kgf/m2
- Apoiar a fundação sobre camada de 5cm de concreto magro.
- Adotar cura úmida por 7 dias.
- Espessura das juntas horizontais e verticais = 1cm.
- Utilizar serra copo para o furação das passagens de tubulações.
- PROJETO DE ACORDO COM AS SEGUINTE NORMAS TÉCNICAS
Parte 1: Projeto.
NBR 15961-1/2011 - Alvenaria Estrutural - Blocos de Concreto
NBR 6136/2016 - Blocos Vazados de Concreto Simples Para Alvenaria - Requisitos
NBR 10837/2000 - Cálculo de Alvenaria Estrutural de Blocos Vazados de Concreto - Procedimento
NBR 6118/2014 - Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento
NBR 6122/2019 - Projeto e Execução de Fundações
NBR 7212/2012 - Execução de Concreto Dossado em Central - Procedimento
NBR 8681/2003 - Ações e Segurança nas Estruturas - Procedimento
- Os quantitativos de aço e concreto deverão ser confirmados pelo responsável técnico da obra.
- A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnólogo de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR 14931
Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos.
- Para posição da estrutura ver prancha: PMPK SB 185 ESG JA ETE HDL
- Obs: Projeto estrutural adotou nível 0,00m para cota do terreno natural



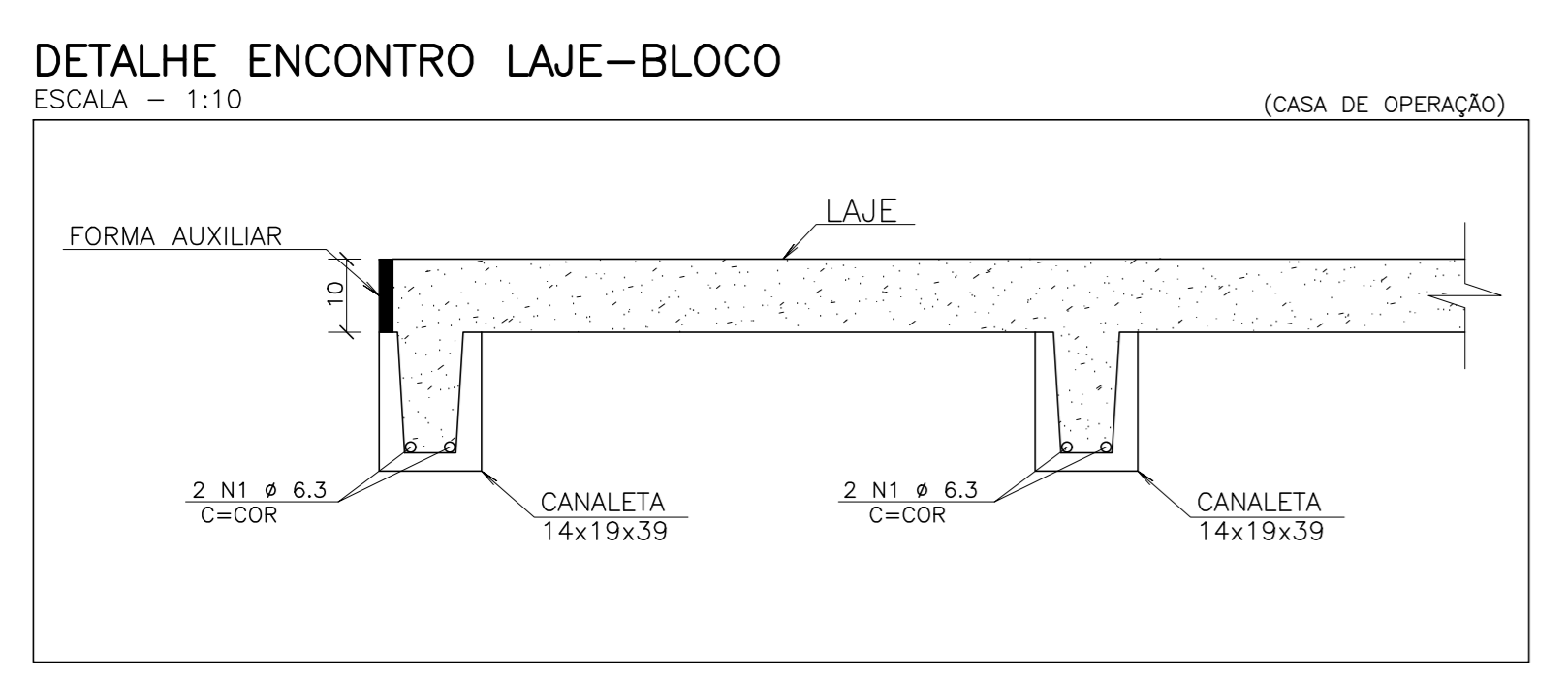
ARMAÇÃO CA-50 DO RADIER CASA DE OPERAÇÃO
ESCALA 1:50



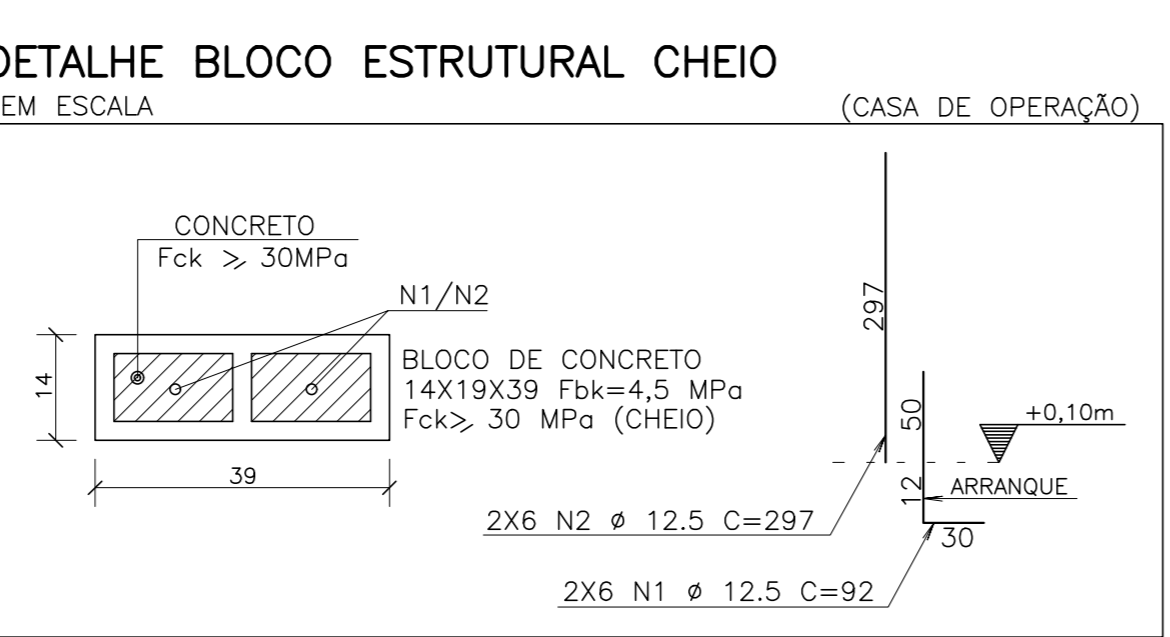
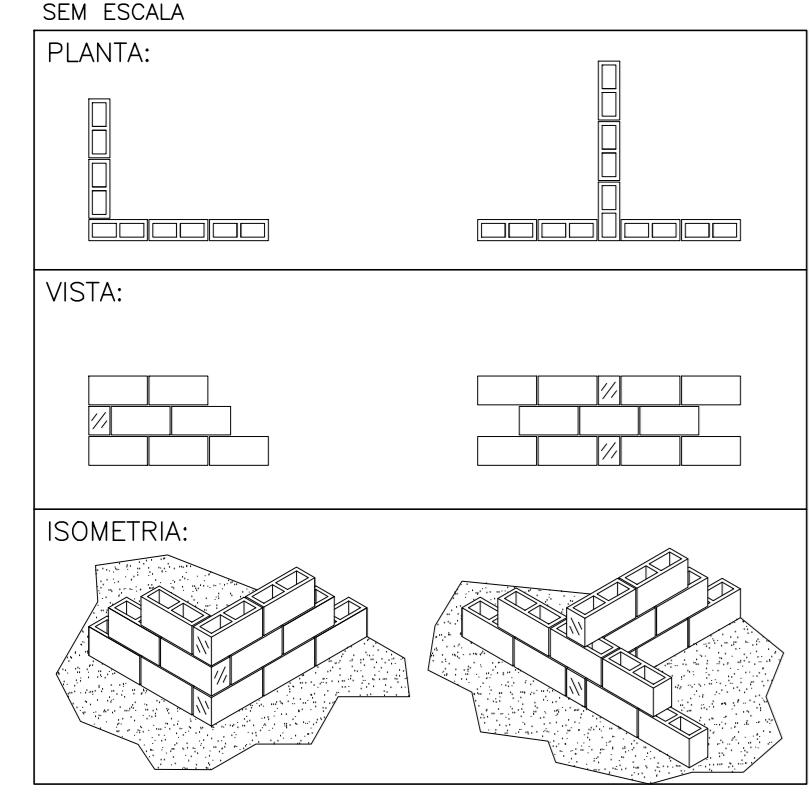
ARMAÇÃO CA-50 DA COBERTURA CASA DE OPERAÇÃO
ESCALA 1:50



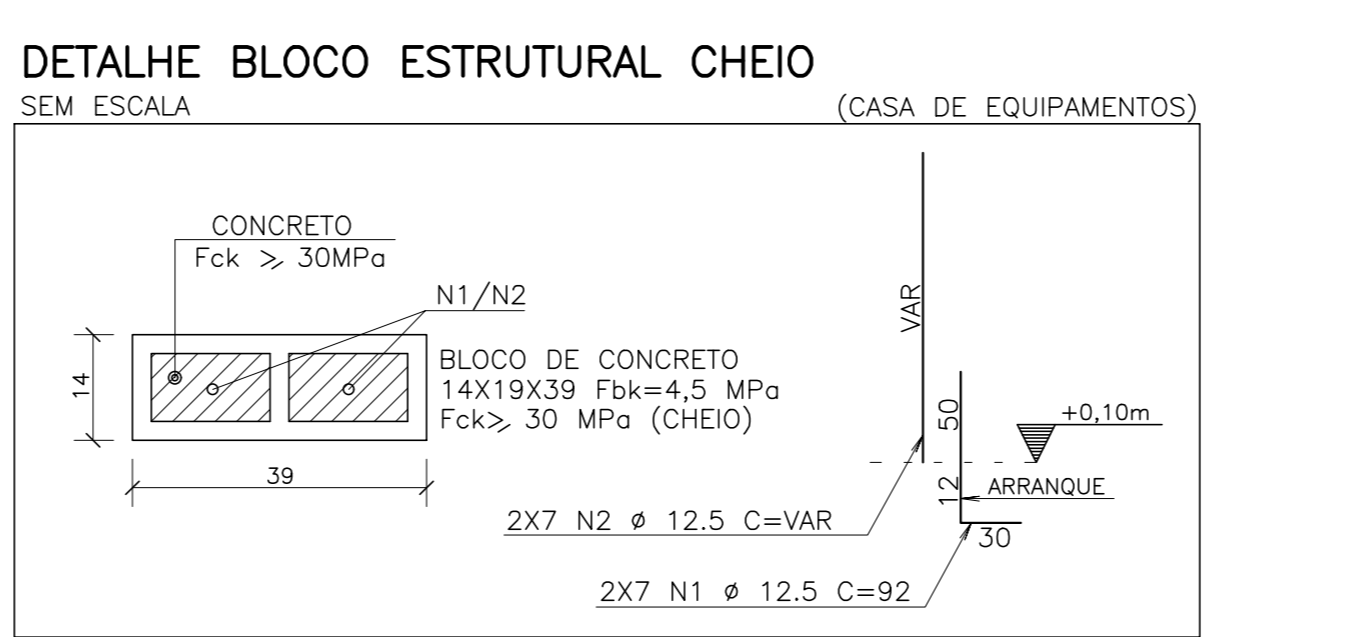
ARMAÇÃO CA-50 DO RADIER CASA DE EQUIPAMENTOS
ESCALA 1:50



DETALHE AMARRAÇÃO DOS BLOCOS



DETALHE ARMAÇÃO V1 (14X40)



DETALHE VERGA



REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Secretaria Municipal de Obras

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia

Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES, OTÁVIO B. GUIMARÃES
Nº do Contrato: 185/2019

Local: JAQUEIRA/AREINHA, PRESIDENTE KENNEDY - ES
Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: PROJETO ESTRUTURAL FORMAS E ARMAÇÕES CASA DE OPERAÇÃO E DE EQUIPAMENTOS
Data: JULHO/2022

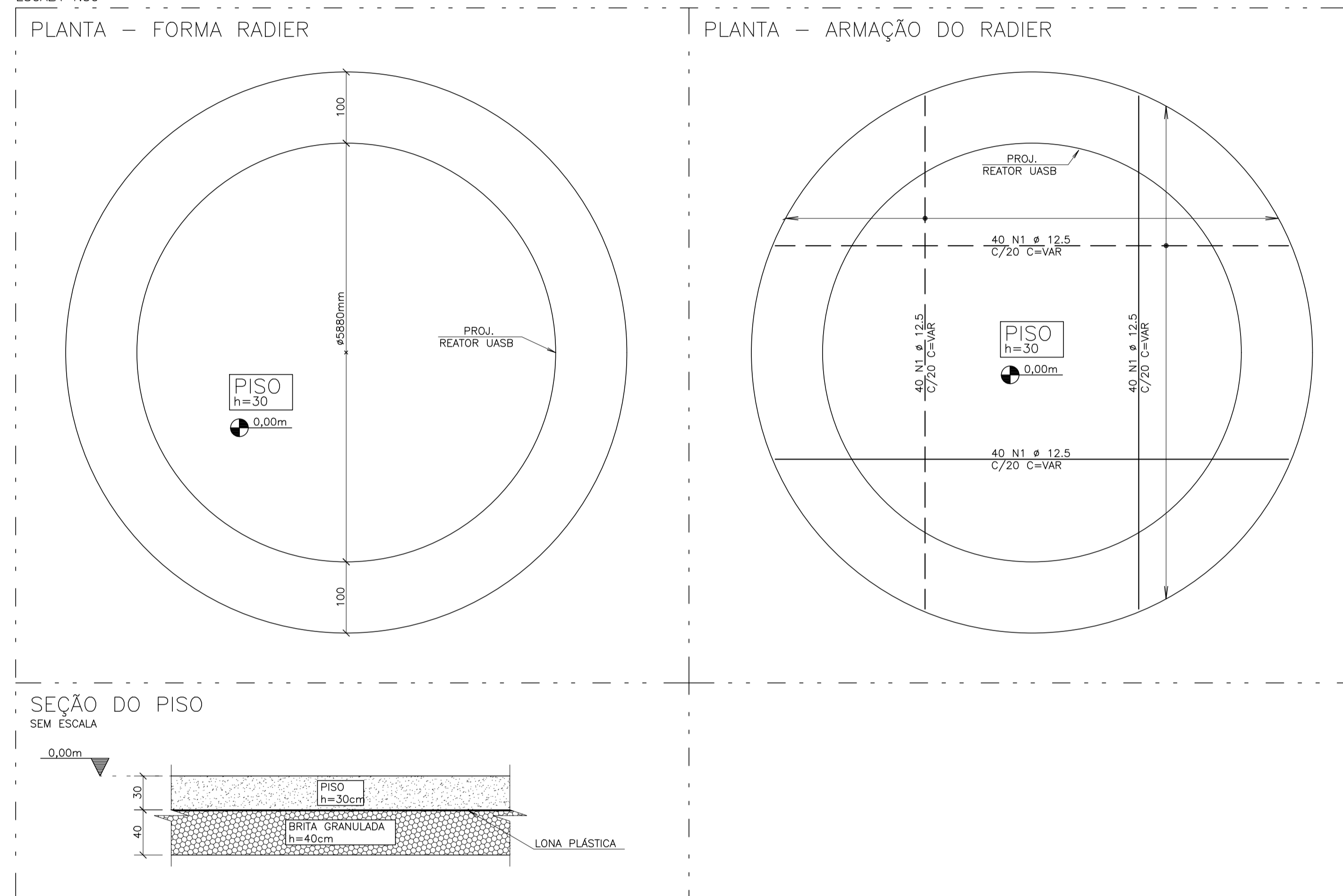
Escala: Desenho: Prancha: Revisão:
INDICADA: TM-PMPK-SB-185-ESG-JA-ETE-EST 01/05 00

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRI-MENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ARMAÇÃO CA-50 DO RADIER REATOR UASB					
50A	1	12,5	160	--VAR--	115200

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	12,5	1152	1109
Peso Total	50A =		1109 kg

ARMAÇÃO CA-50 DO RADIER REATOR UASB 5l/s

ESCALA 1:50



QUANTITATIVOS:

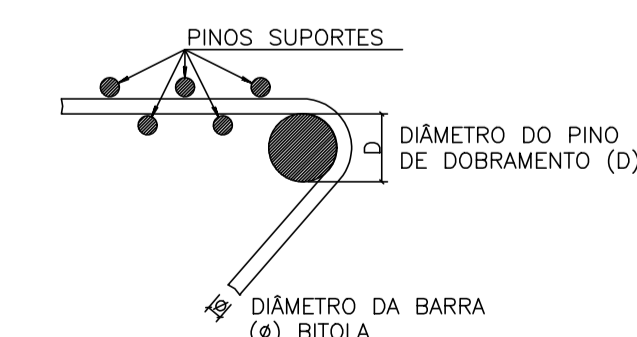
QUANTITATIVOS		
ELEMENTO	ÁREA DE FORMA (m2)	VOL. DE CONC.(m3)
RADIER	--	15,0
TOTAL	--	15,0

* BRITA GRANULADA = 19,5m3

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

DOBRAMENTO DO AÇO :

SEM ESCALA



CATEGORIA	DIÂMETRO DO PINO	
	BITOLA < 20mm	BITOLA > 20mm
CA-50	5 x Ø	8 x Ø
CA-60	6 x Ø	--

NOTAS :

1 - Esse projeto é propriedade da empresa TRANSMAR CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA. Sob a responsabilidade do engenheiro calculista Otávio Guimarães, NÃO sendo permitida a sua utilização para qualquer finalidade que não se relacione com a execução desta obra.

2 - Cotas e Dimensões em cm.
3 - CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.

4 - CONCRETO:
PROPRIEDADES EXIGIDAS

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL		
PROPRIEDADE	VALOR	UNIDADE
	RADIER	
Resistência característica (Fck)	40	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	380	Kg/m3
Fator água-cimento	0.45	-

Classe IV de Agressividade Ambiental
Vida útil de projeto: 50 anos

5 - AÇOS:

CA-50: Fyk = 500 MPa
CA-60: Fyk = 600 MPa

6 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:

Radier: 5.0 cm

7 - SOBRECARGA DE PROJETO:

Radier: 7500 kgf/m2

8 - Adotar cura úmida por 7 dias.

9 - Utilizar serra copo para a furação das passagens de tubulações.

10 - Os quantitativos de aço e concreto deverão ser confirmados pelo responsável técnico da obra.

11 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnologista de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR 14931 Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos.

12 - Para posição da estrutura ver prancha: TM PMPK SB 185 ESG JA ETE HDL

13 - OBS: Projeto estrutural adotou nível 0,00m para cota do terreno natural.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA :

1 - PROJETO HIDRÁULICO

CONVENÇÕES :

FERROS POSITIVOS: _____

FERROS NEGATIVOS: _____

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Secretaria Municipal de Obras

Contratada: **TRANSMAR**
Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:

JOSÉ CARLOS GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ

OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 185/2019

Local: JAQUEIRA/AREINHA, PRESIDENTE KENNEDY - ES

Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: PROJETO ESTRUTURAL FORMAS E ARMAÇÕES DO REATOR UASB 5L/S

Data: JULHO/2022

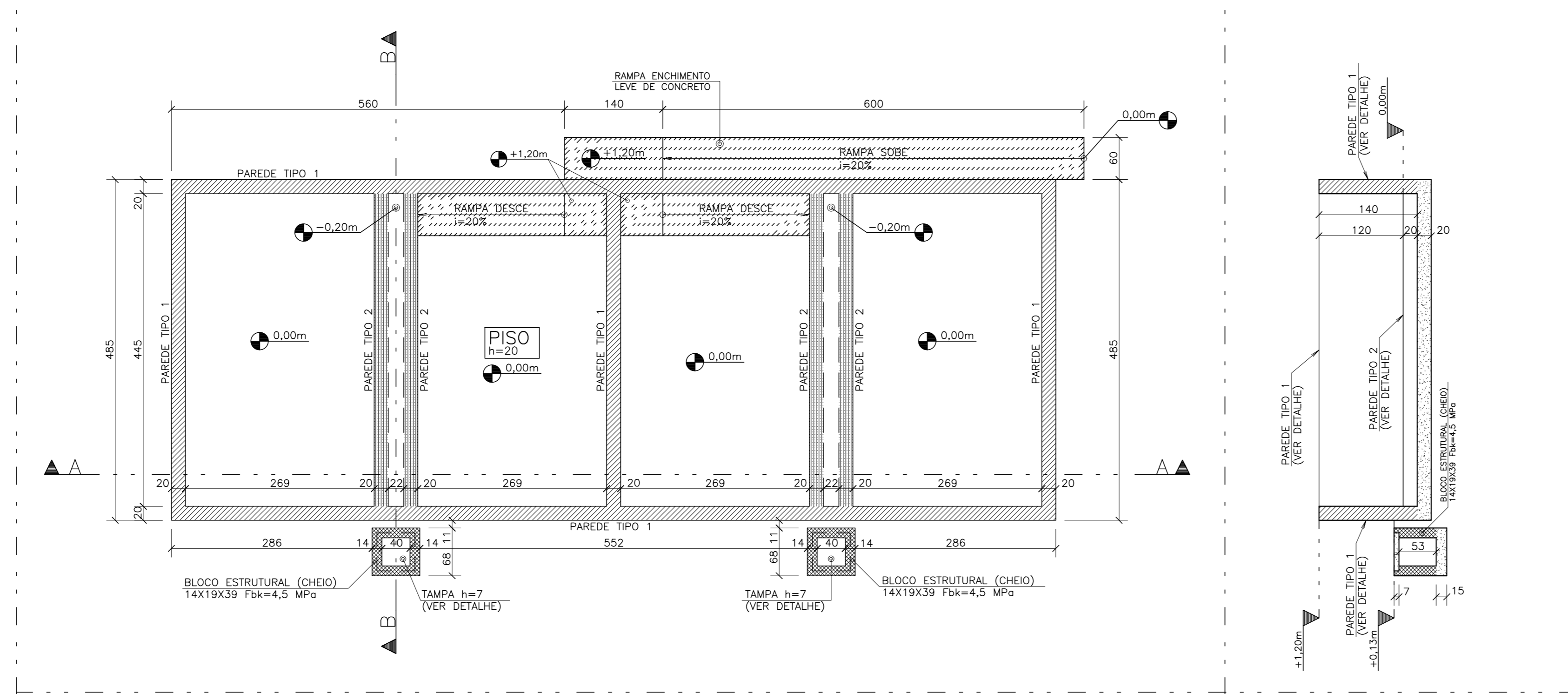
Escala: INDICADA

Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-JA-ETE-EST

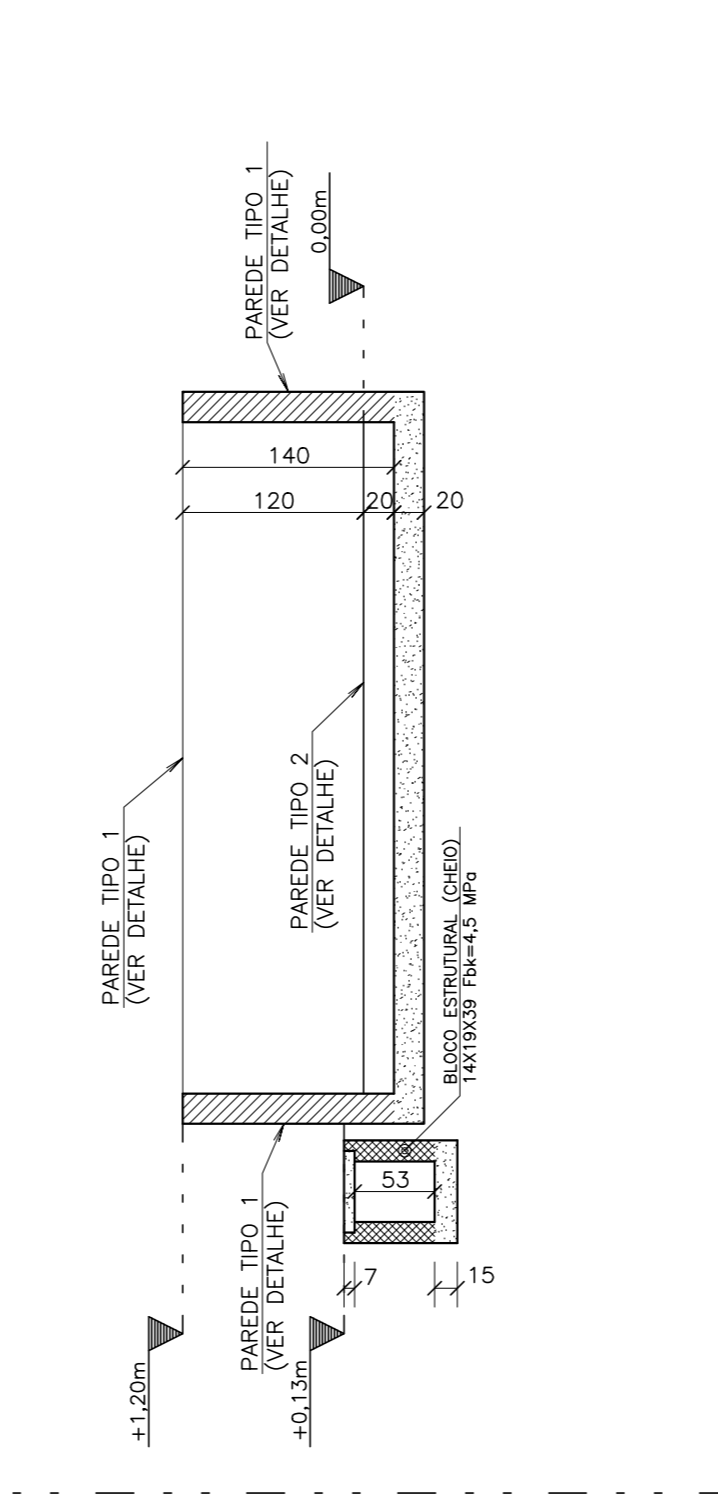
Prancha: 02/05

Revisão: 00

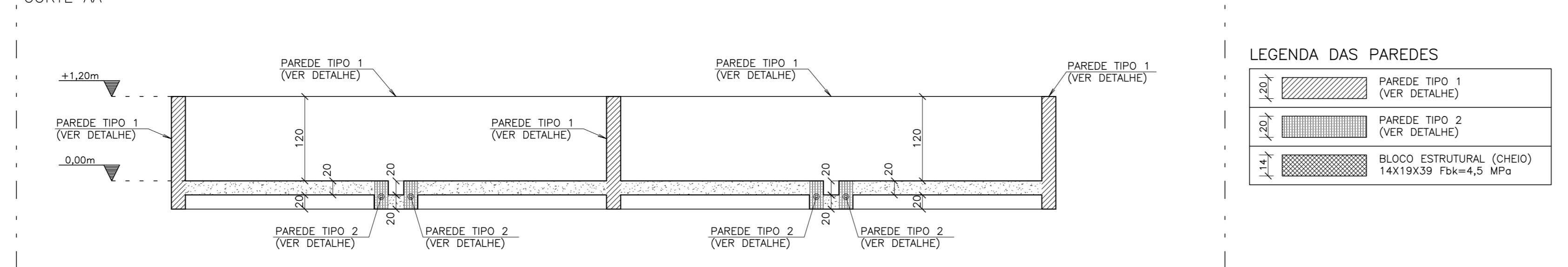
PLANTA DE FORMAS LEITO DE SECAGEM
ESCALA 1:50
PLANTA - FORMAS LEITO DE SECAGEM



CORTE BB

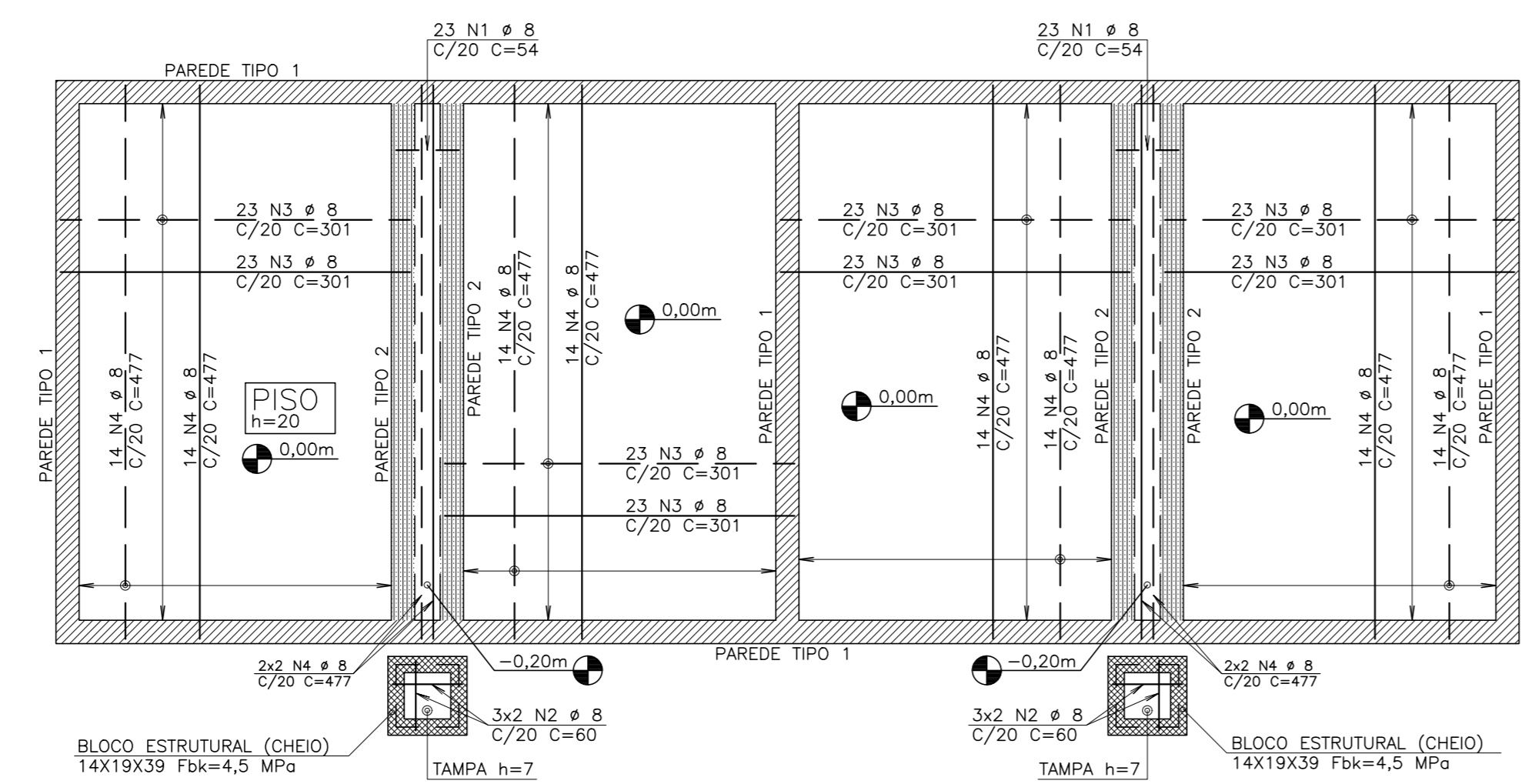


CORTE AA



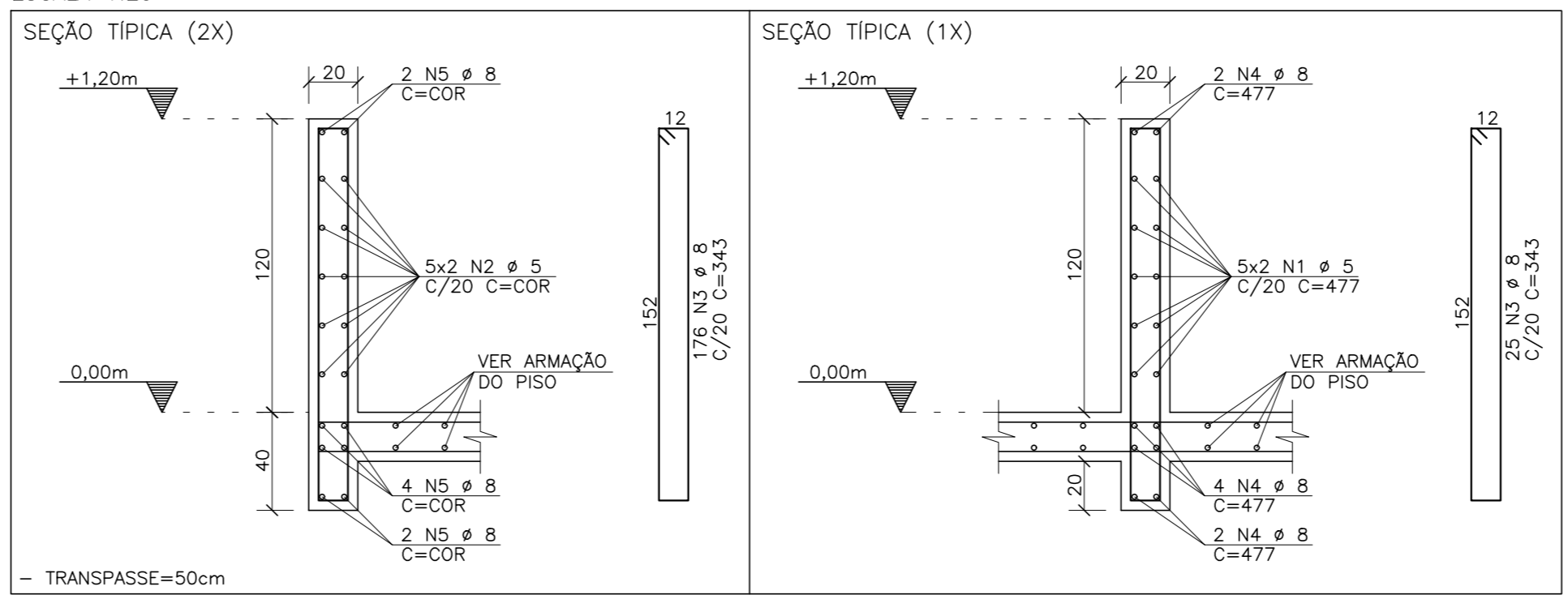
LEGENDA DAS PAREDES

[Hatched Pattern]	PAREDE TIPO 1 (VER DETALHE)
[Dotted Pattern]	PAREDE TIPO 2 (VER DETALHE)
[Solid Grey]	BLOCO ESTRUTURAL (CHEIO) 14X19X39 Fbk=4,5 MPa

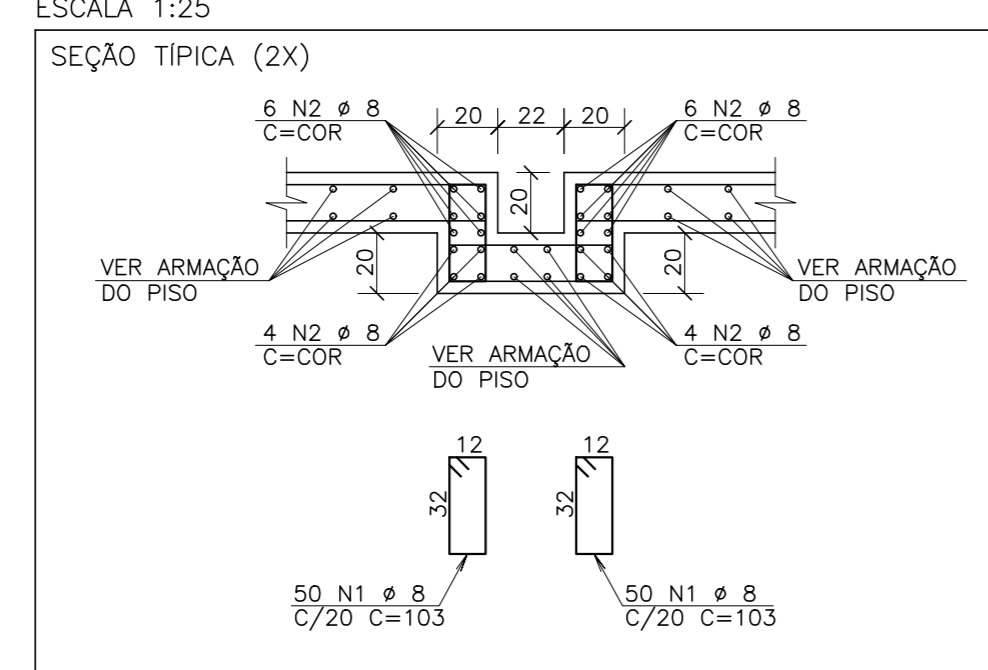


ARMAÇÃO CA-50 DO LEITO DE SECAGEM
ESCALA 1:50

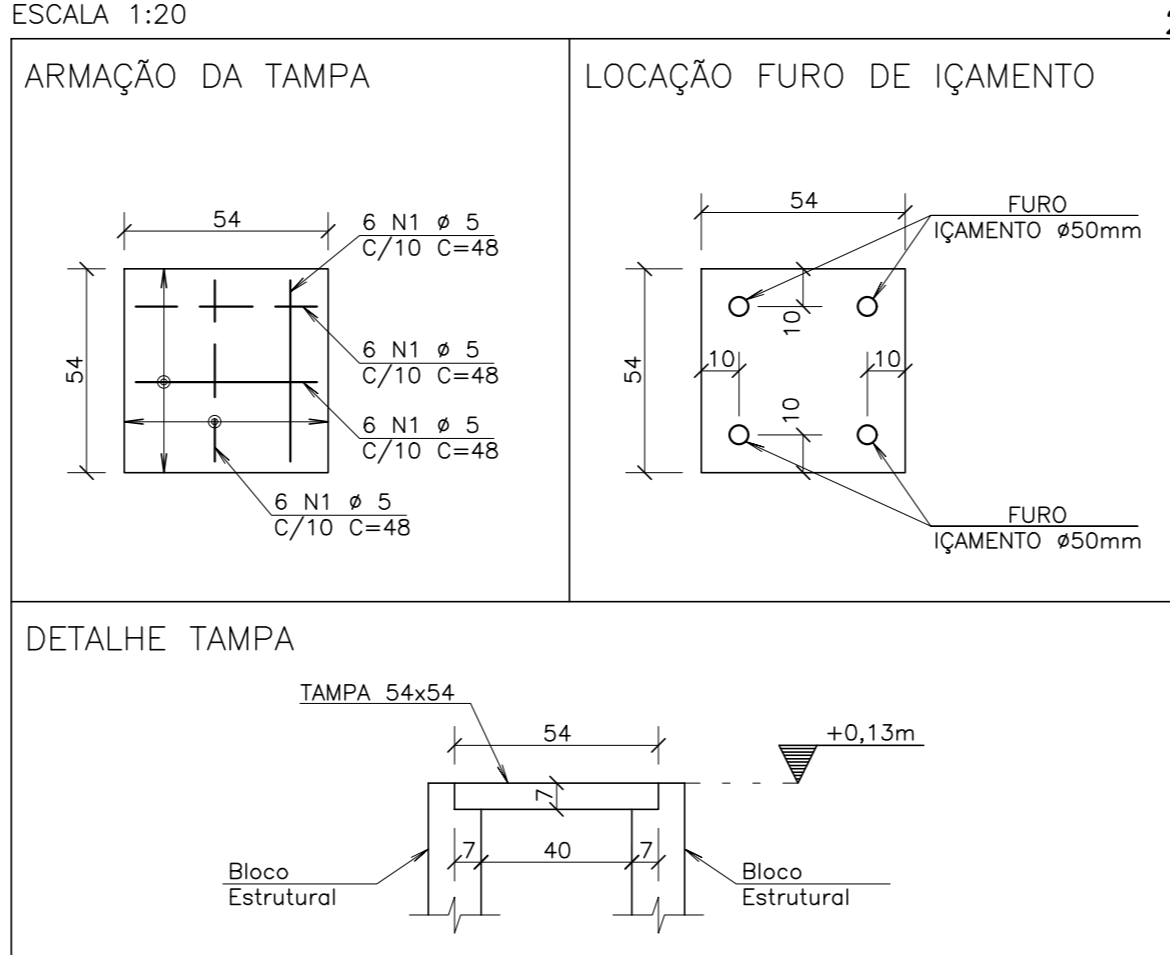
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 1
ESCALA 1:25



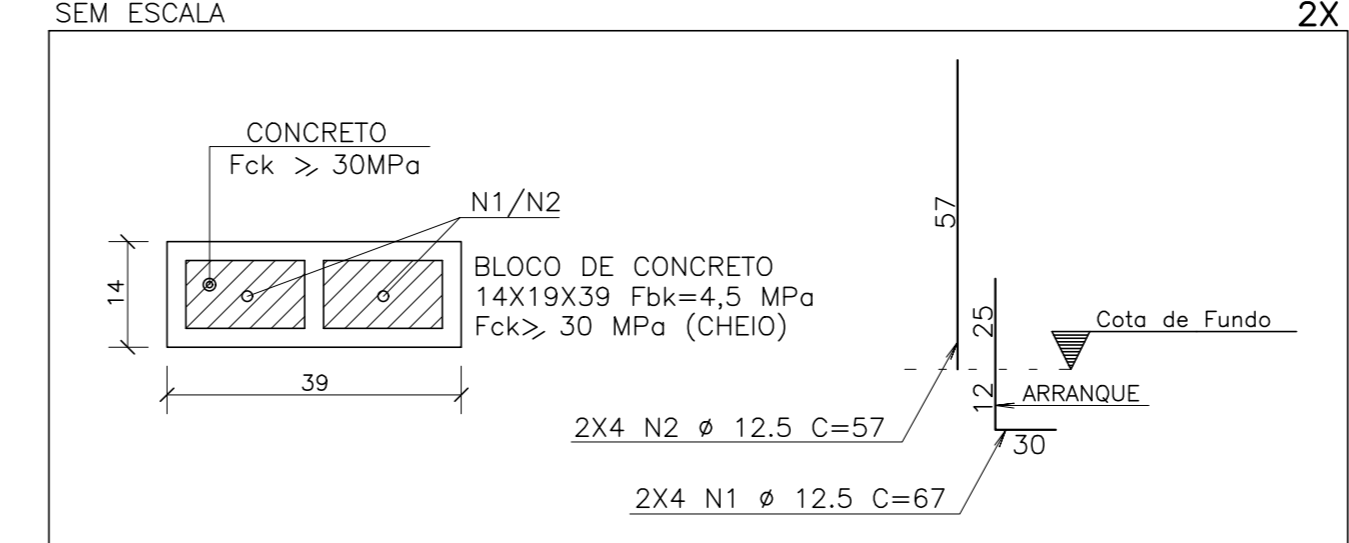
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 2
ESCALA 1:25



DETALHE E ARMAÇÃO DA TAMPA DE CONCRETO
ESCALA 1:20



DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO (CAIXA DE PASSAGEM)
SEM ESCALA



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNID. TOTAL	TOTAL (cm)
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 1						
608	1	5	10	477	4770	
608	2	5	10	-CORR-	35900	
50A	5	8	20	243	6884	
50A	4	8	8	477	3816	
50A	6	8	8	-CORR-	28720	
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 2						
50A	1	8	100	103	10300	
50A	2	8	20	-CORR-	19400	
50A	1	8	48	54	2484	
50A	2	8	120	60	720	
50A	3	8	184	301	55384	
50A	4	8	120	477	57240	
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO (X2)						
50A	1	12,5	14	67	1072	
50A	2	12,5	14	57	912	
608	1	5	48	48	2304	

AÇO	RESUMO	BIT	COMPR	CA	PESO
(mm)	(m)	(m)	(m)	(kg)	(kg)
608	5	430			66
50A	8	2470			976
50A	8	20			19
Peso Total	608 =				66 kg
Peso Total	50A =				995 kg

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA :
1 - PROJETO HIDRÁULICO

ESCORAMENTO :
MANTER ESCORADO POR 28 DIAS.

DOBRAMENTO DO AÇO :
SEM ESCALA

CATEGORIA	DIAMETRO DO PINO	DIAMETRO DO DOBRAMENTO (D)
CA-50	5 x ø	8 x ø
CA-60	6 x ø	---

CONVENÇÕES :
FERROS POSITIVOS :
FERROS NEGATIVOS :

QUANTITATIVOS

ELEMENTO	ÁREA DE FORMA (m2)	VOL. DE CONC.(m3)
LEITO DE SECAGEM	134,0	26,0
TOTAL	134,0	26,0

* CONCRETO MAGRO = 3,5m3

NOTAS :
1 - Esse projeto é propriedade da empresa TRANSMAR CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA. Sob a responsabilidade do engenheiro calculista Otávio Guimarães, NÃO sendo permitida a sua utilização para qualquer finalidade que não se relacione com a execução desta obra.
2 - Cotas e Dimensões em cm.
3 - CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.
4 - CONCRETO: PROPRIEDADES EXIGIDAS

PROPRIEDADE	ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL		
	PISOS	LAJES	BLOCOS
Resistência característica (Fck)	40	40	4,5
Resistência característica da deformação tangente inicial	35	35	---
Consumo mínimo de cimento	380	380	---
Fator água-cimento	0,45	0,45	---

Classe IV de Agressividade Ambiental
Vida útil de projeto: 50 anos
SLUMP: 12-12
Resistência Característica da Argamassa: 2,25MPa
Resistência Característica do Grout: 30MPa

- 5 - AÇOS:
CA-50: Fyk = 500 MPa
CA-60: Fyk = 600 MPa
- 6 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
Paredes: 4,0 cm
Pisos: 4,0 cm
Lajes: 3,0 cm
- 7 - Apoiar a fundação sobre camada de 5cm de concreto magro.
8 - Adotar cura úmida por 7 dias.
9 - Espessura das juntas horizontais e verticais = 1cm.
10 - Utilizar serra copo para a furação das passagens de tubulações.
- 11 - PROJETO DE ACORDO COM AS SEGUINTE NORMAS TÉCNICAS
NBR 15961-1/2011 - Alvenaria Estrutural - Blocos de Concreto Parte 1: Projeto.
NBR 6136/2016 - Blocos Vazados de Concreto Simples Para Alvenaria - Requisitos
NBR 10837/2000 - Cálculo de Alvenaria Estrutural de Blocos Vazados de Concreto - Procedimento
NBR 6118/2014 - Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento
NBR 6122/2019 - Projeto e Execução de Fundações
NBR 7212/2012 - Execução de Concreto Dado em Central - Procedimento
NBR 6681/2003 - Ações e Segurança nas Estruturas - Procedimento
- 12 - Os quantitativos de aço e concreto deverão ser confirmados pelo responsável técnico da obra.
- 13 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnólogo de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR 14931. Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos.
- 14 - Para posição da estrutura ver prancha: TM PMPK SB 185 ESG JA ETE HDL
- 15 - Obs: Projeto estrutural adotou nível 0,00m para cota do terreno natural
- 16 - Aplicar em toda a superfície externa três demãos de pintura IGOL 2 ou similar. Aplicar em toda a superfície interna duas demãos de pintura EPÓXI ou similar

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Secretaria Municipal de Obras

Contratada: **TRANSMAR** Consultoria e Engenharia

Responsáveis Técnicos:
JOSE CARLOS GUIMARÃES OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-17/01 CREA: ES-02/1348/0

Nº do Contrato: 185/2019

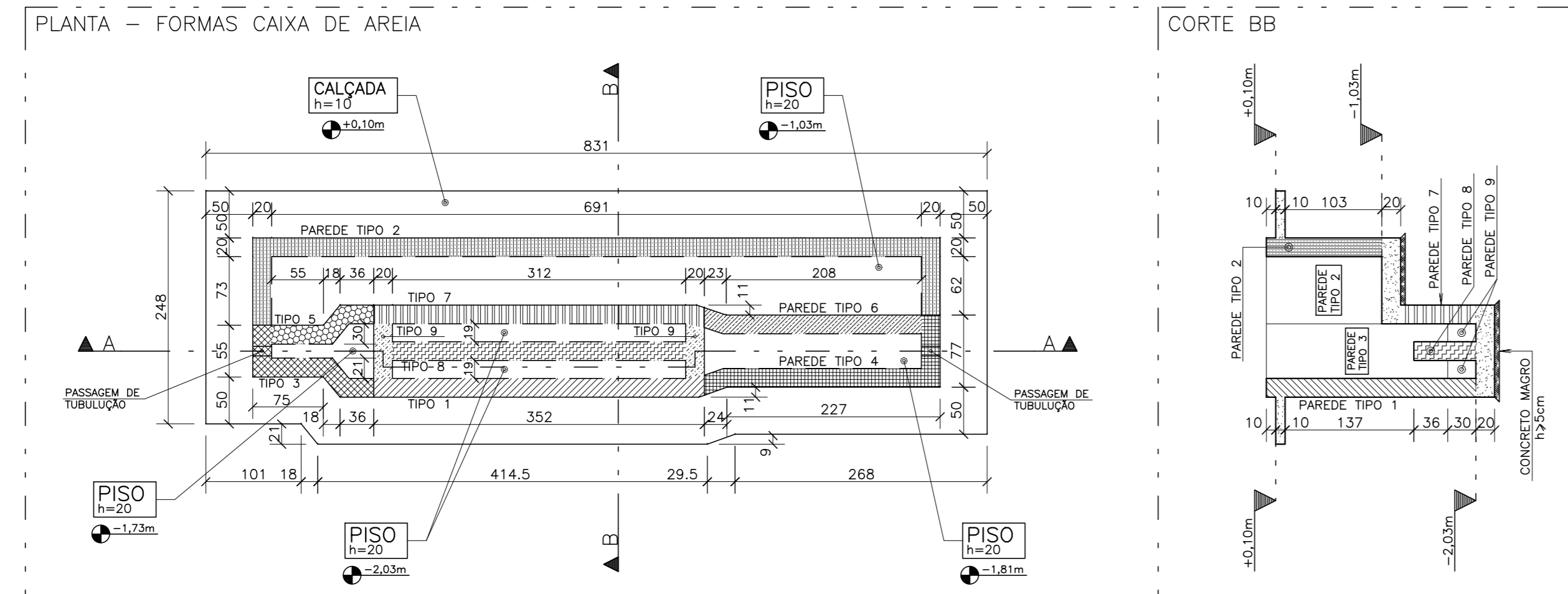
Local: JAQUEIRA/AREINHA, PRESIDENTE KENNEDY - ES

Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

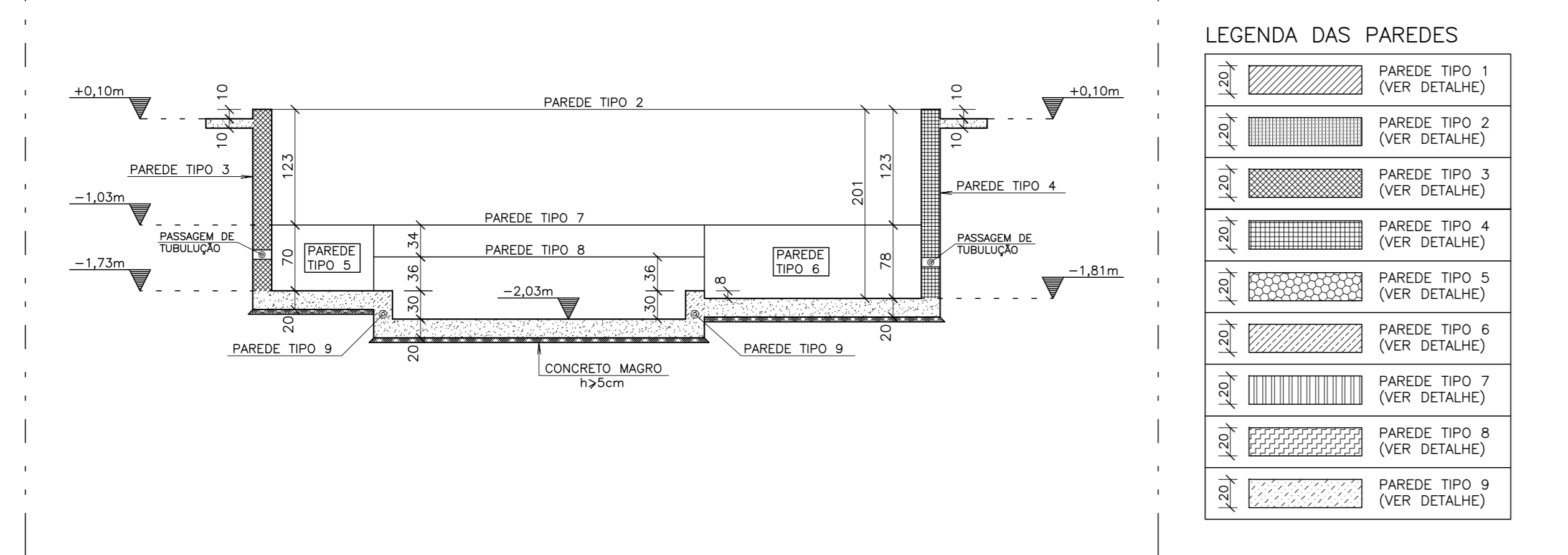
Título: PROJETO ESTRUTURAL FORMAS E ARMAÇÕES LEITO DE SECAGEM
Data: JULHO/2022

Escala: Desenho: INDICADA
Prancha: Revisão: 03/05 00

PLANTA DE FORMAS CAIXA DE AREIA
ESCALA 1:50



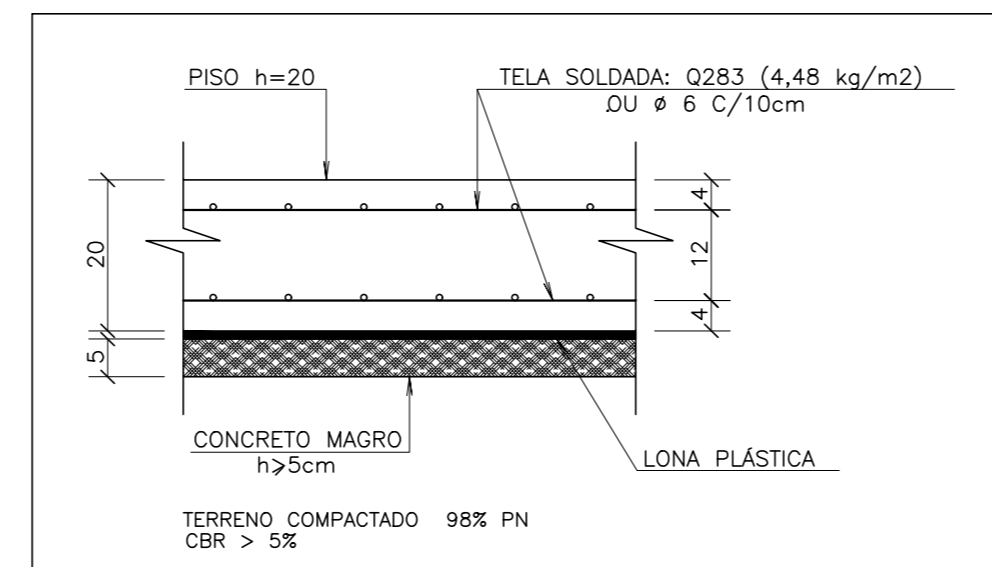
CORTÉ AA



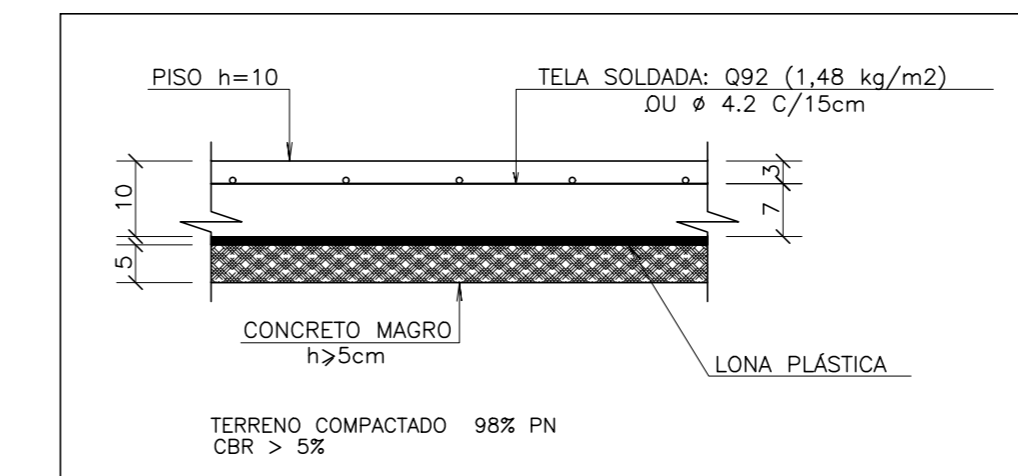
LEGENDA DAS PAREDES

[Hatched Pattern]	PAREDE TIPO 1 (VER DETALHE)
[Hatched Pattern]	PAREDE TIPO 2 (VER DETALHE)
[Hatched Pattern]	PAREDE TIPO 3 (VER DETALHE)
[Hatched Pattern]	PAREDE TIPO 4 (VER DETALHE)
[Hatched Pattern]	PAREDE TIPO 5 (VER DETALHE)
[Hatched Pattern]	PAREDE TIPO 6 (VER DETALHE)
[Hatched Pattern]	PAREDE TIPO 7 (VER DETALHE)
[Hatched Pattern]	PAREDE TIPO 8 (VER DETALHE)
[Hatched Pattern]	PAREDE TIPO 9 (VER DETALHE)

ARMAÇÃO DO PISO h=20cm
ESCALA 1:10



ARMAÇÃO DO PISO DA CALÇADA
ESCALA 1:10



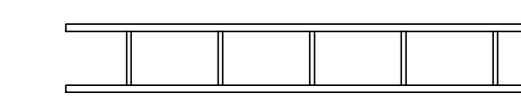
AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNID	TOTAL (cm)
ARMAÇÃO DAS PAREDES TIPO 1,2,7 E 8						
S0A	1	6.3	25	-CORR-	11008	
S0A	2	6.3	12	-CORR-	10920	
S0A	3	12.5	46	-CORR-	9568	
S0A	4	12.5	18	-CORR-	3600	
S0A	5	12.5	18	-CORR-	4032	
S0A	6	12.5	18	-CORR-	4824	
S0A	7	12.5	46	-CORR-	14444	
S0A	8	12.5	16	-CORR-	5504	
S0A	9	12.5	16	-CORR-	925	
S0A	10	12.5	10	-CORR-	9100	
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 3						
S0A	1	6.3	18	-CORR-	3600	
S0A	2	12.5	11	-CORR-	1760	
S0A	3	12.5	11	-CORR-	4994	
S0A	4	12.5	8	-CORR-	1600	
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 4						
S0A	1	6.3	18	-CORR-	6120	
S0A	2	12.5	18	-CORR-	2880	
S0A	3	12.5	18	-CORR-	8460	
S0A	4	12.5	8	-CORR-	2720	
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 5						
S0A	1	6.3	6	-CORR-	900	
S0A	2	12.5	8	-CORR-	1280	
S0A	3	12.5	8	-CORR-	1664	
S0A	4	12.5	10	-CORR-	1500	
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 6						
S0A	1	6.3	8	-CORR-	1680	
S0A	2	12.5	14	-CORR-	2240	
S0A	3	12.5	14	-CORR-	3136	
S0A	4	12.5	10	-CORR-	2800	
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 9						
S0A	1	6.3	2	-CORR-	400	
S0A	2	12.5	10	-CORR-	1240	
S0A	3	12.5	10	-CORR-	1600	
S0A	4	12.5	10	-CORR-	2000	
ARMAÇÃO DO PISO DA CALÇADA						
S0B	1	4.2	100	-CORR-	25000	
ARMAÇÃO DO PISO h=20cm						
S0B	1	6	200	-CORR-	54000	

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
608	4.2	250	27
608	6	340	120
S0A	6.3	346	85
S0A	12.5	1002	147
Peso Total 608 =			147 kg
Peso Total S0A =			1050 kg

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA :

1 - PROJETO HIDRÁULICO

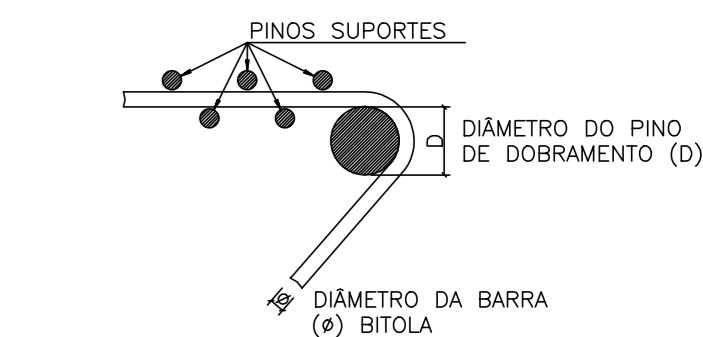
ESCORAMENTO :



- MANTER ESCORADO POR 28 DIAS.

DOBRAMENTO DO AÇO :

SEM ESCALA



CATEGORIA	DIAMETRO DO PISO (Ø)	DIAMETRO DA BARRA (Ø)
CA-50	5 x Ø	8 x Ø
CA-60	6 x Ø	—

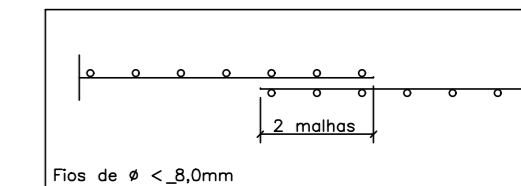
CONVENÇÕES :

FERROS POSITIVOS: _____

FERROS NEGATIVOS: _____

TRANSPASSE TELA SOLDADA :

SEM ESCALA



QUANTITATIVOS:

ELEMENTO	QUANTITATIVOS	
	AREA DE FORMA (m²)	VOL. DE CONC.(m³)
CAIXA DE AREIA	78,5	11,5
TOTAL	78,5	11,5

* CONCRETO MAGRO = 1,10m³

NOTAS :

1 - Esse projeto é propriedade da empresa TRANSMAR CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA. Sob a responsabilidade do engenheiro calculista Otávio Guimarães. NÃO sendo permitida a sua utilização para qualquer finalidade que não se relacione com a execução desta obra.

2 - Cotas e Dimensões em cm.
3 - CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.

4 - CONCRETO:

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL		
PROPRIEDADE	VALOR	UNIDADE
Resistência característica (fck)	40	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	380	Kg/m³
Fator água-cimento	0.45	—

Classe IV de Agressividade Ambiental
Vida útil de projeto: 50 anos

5 - AÇOS:

CA-50: Fyk = 500 MPa
CA-60: Fyk = 600 MPa

6 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:

Paredes: 4.0 cm
Pisos: 4.0 cm
Lajes: 3.0 cm

7 - Adotar cura úmida por 7 dias.

8 - Utilizar serra copo para a furação das passagens de tubulações.

9 - Os quantitativos de aço e concreto deverão ser confirmados pelo responsável técnico da obra.

10 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnologista de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR 14931. Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos.

11 - Para posição da estrutura ver prancha: TM PMPK SB 185 ESG JA ETE HDL

12 - Obs: Projeto estrutural adotou nível 0,00m para cota do terreno natural

13 - Aplicar em toda a superfície externa três demãos de pintura IGOL 2 ou similar. Aplicar em toda a superfície interna duas demãos de pintura EPÓXI ou similar.

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Secretaria Municipal de Obras

Contratada: **TRANSMAR** Consultoria e Engenharia

Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RV CREA: ES-02.1348/D

Nº do Contrato: 185/2019

Local: JAQUEIRA/AREINHA, PRESIDENTE KENNEDY - ES

Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

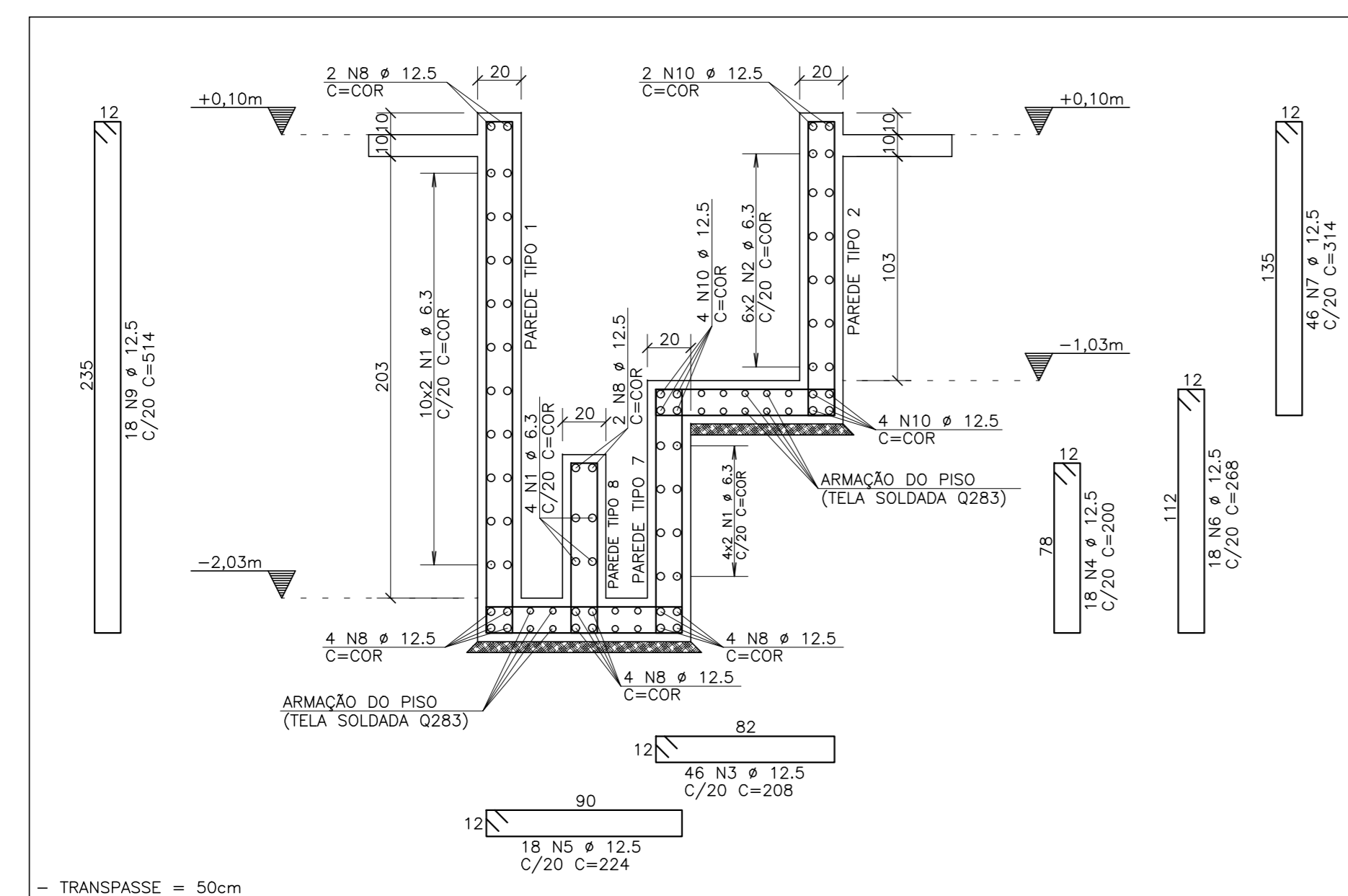
Título: PROJETO ESTRUTURAL FORMAS E ARMAÇÕES CAIXA DE AREIA

Data: JULHO/2022

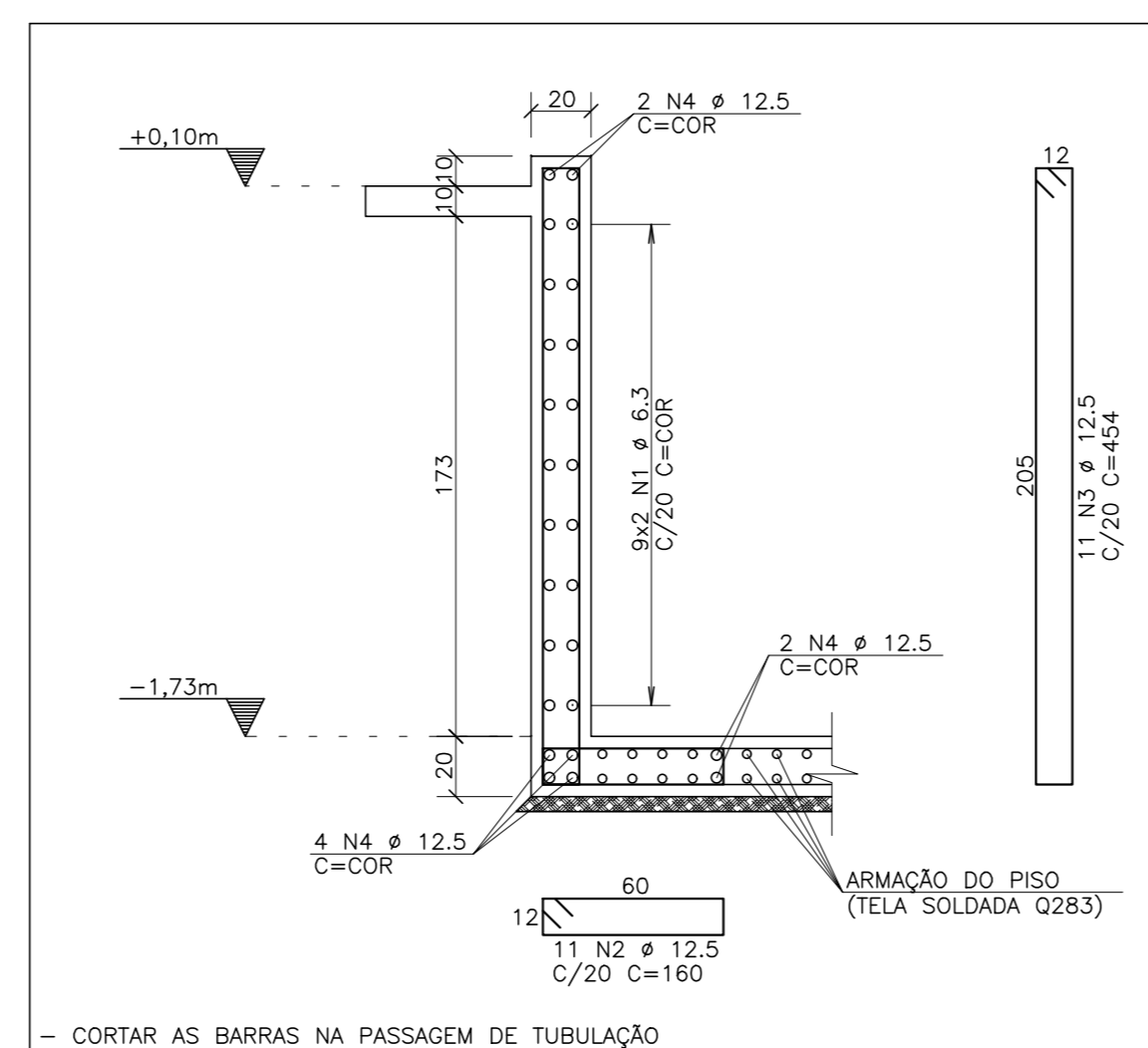
Escala: Desenho: INDICADA

Prancha: 04/05

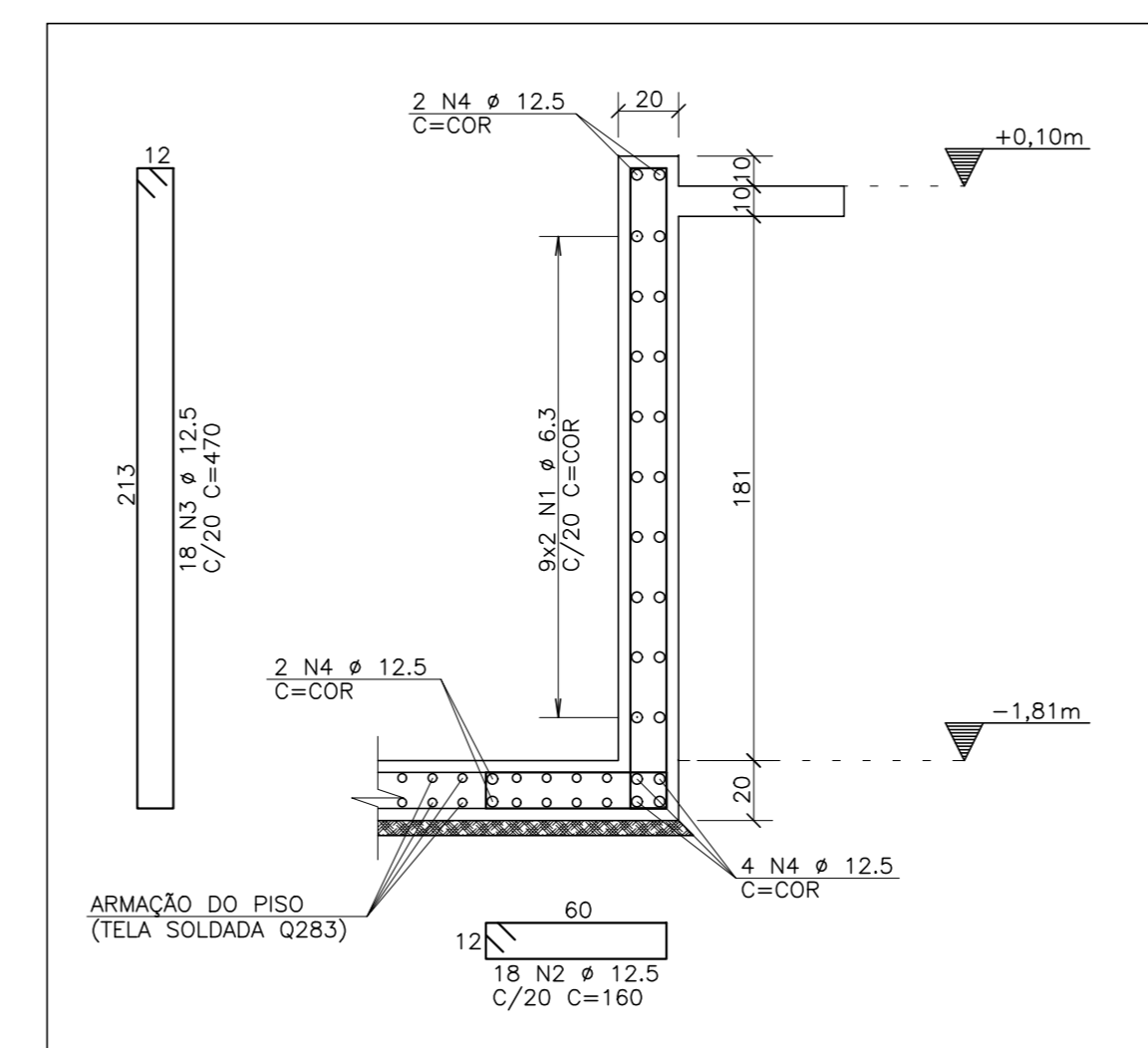
Revisão: 00



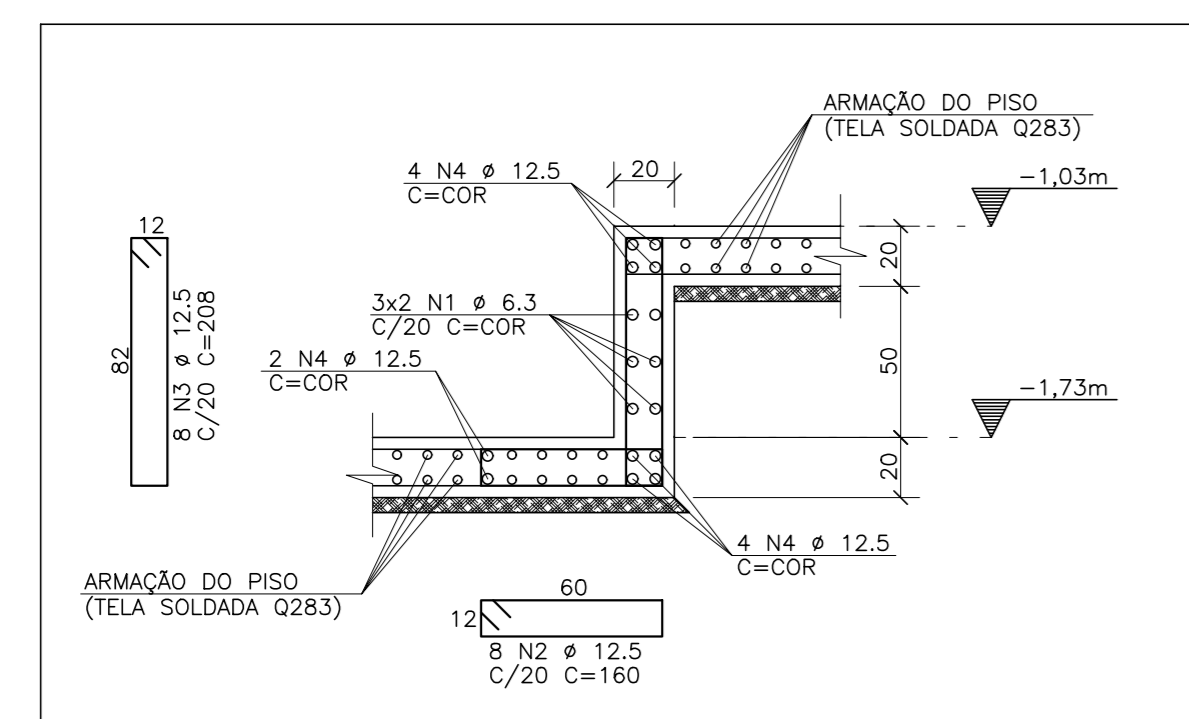
ARMAÇÃO DAS PAREDES TIPO 1,2,7 E 8
ESCALA 1:25



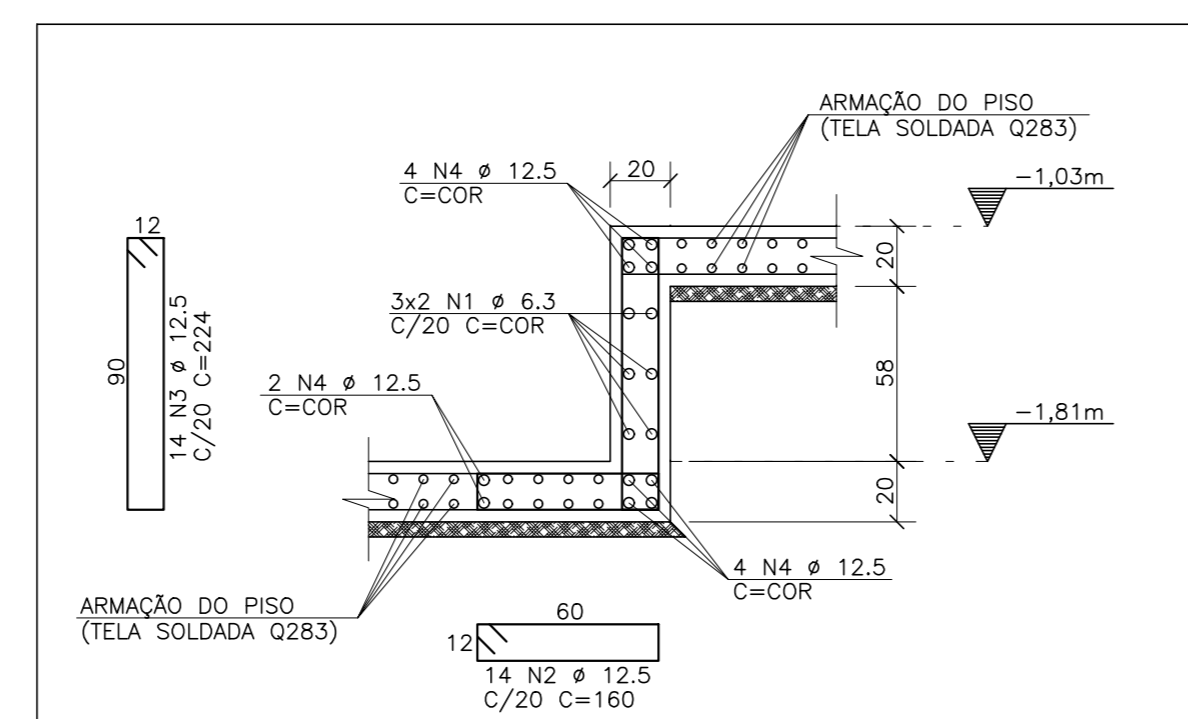
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 3
ESCALA 1:25



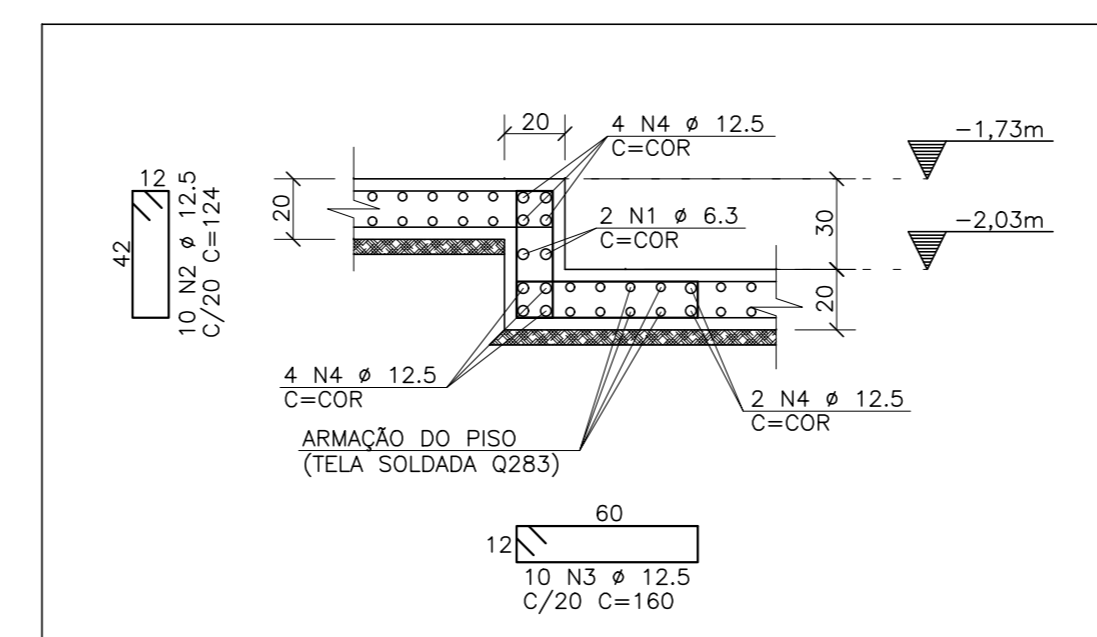
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 4
ESCALA 1:25



ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 5
ESCALA 1:25



ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 6
ESCALA 1:25

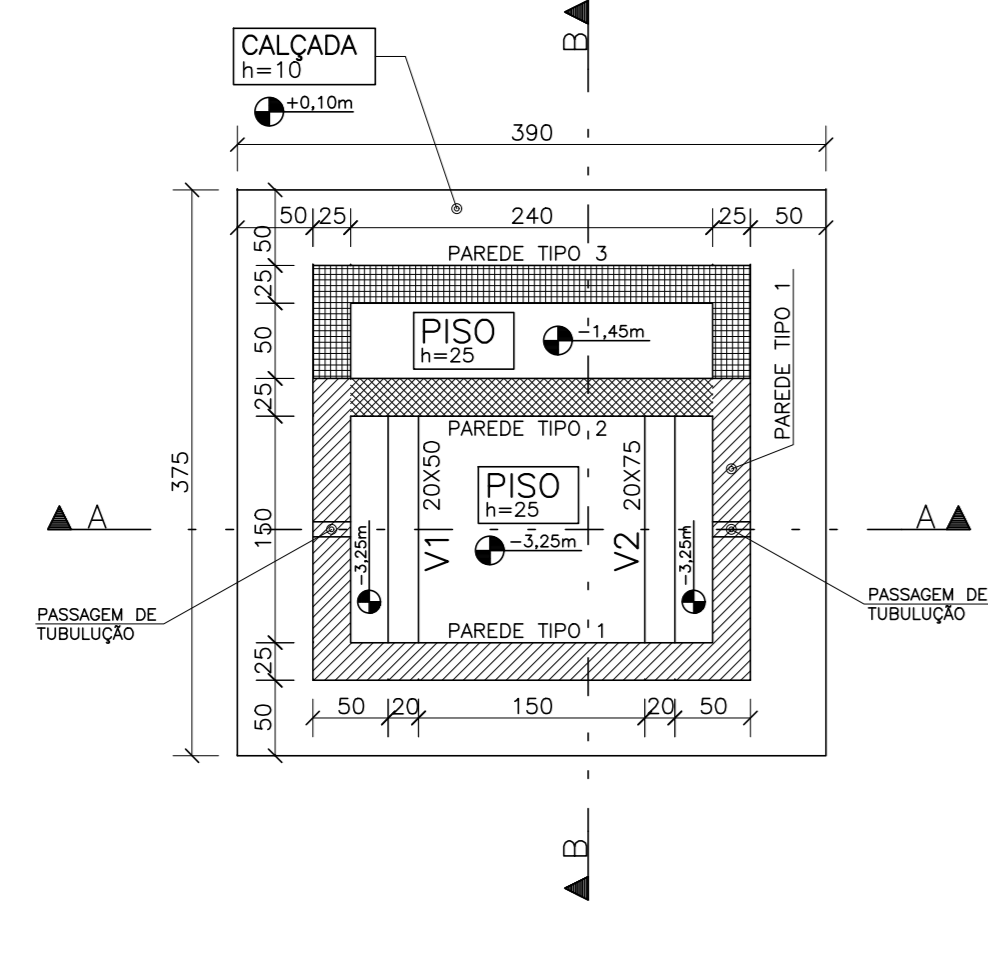


ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 9
ESCALA 1:25

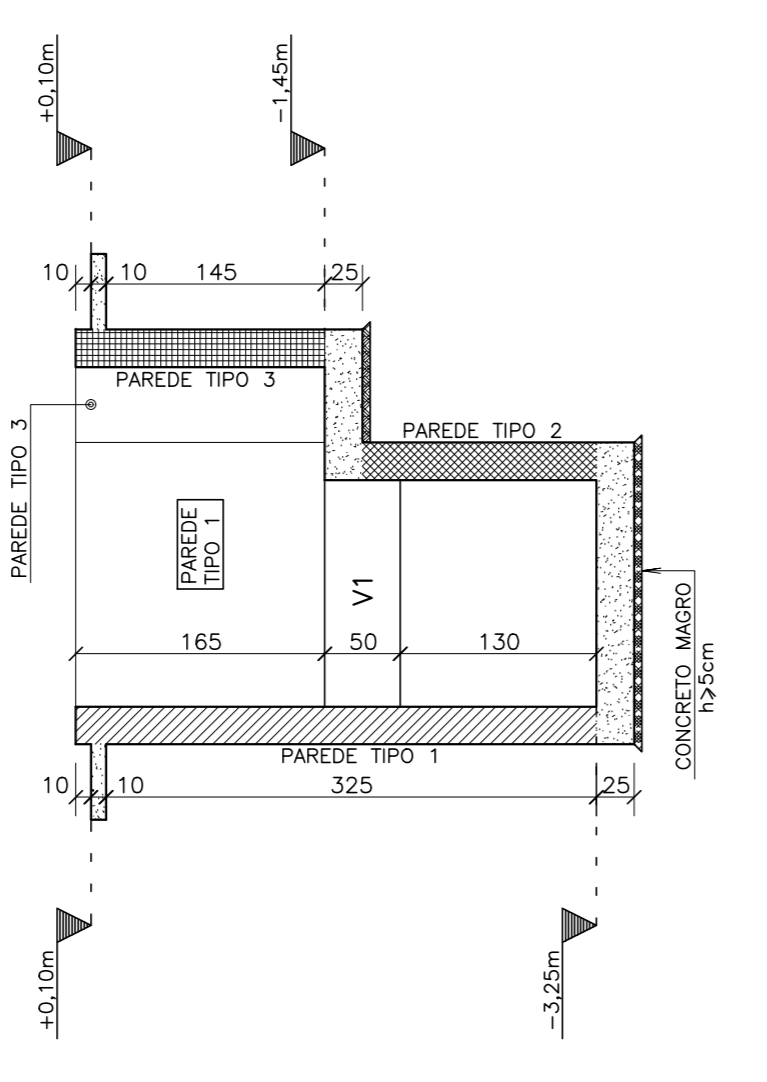
PLANTA DE FORMAS CAIXA DE GORDURA

ESCALA 1:50

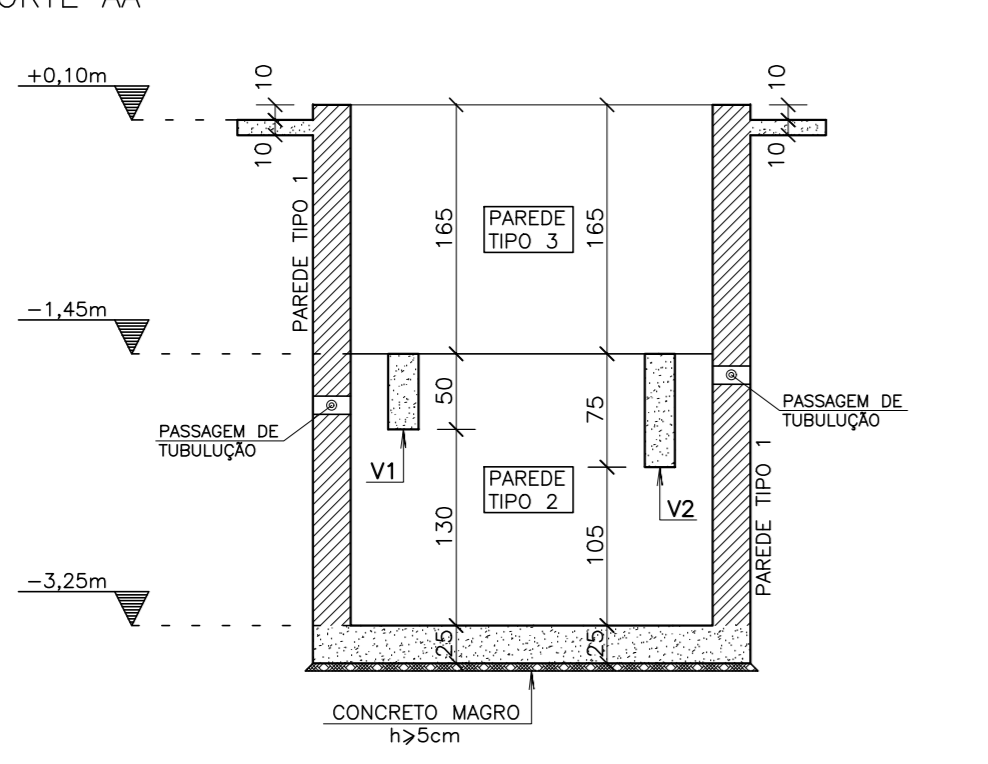
PLANTA - FORMAS CAIXA DE GORDURA



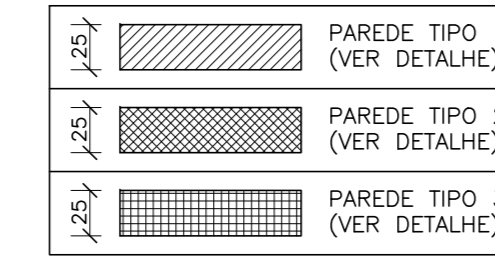
CORTE BB



CORTE AA

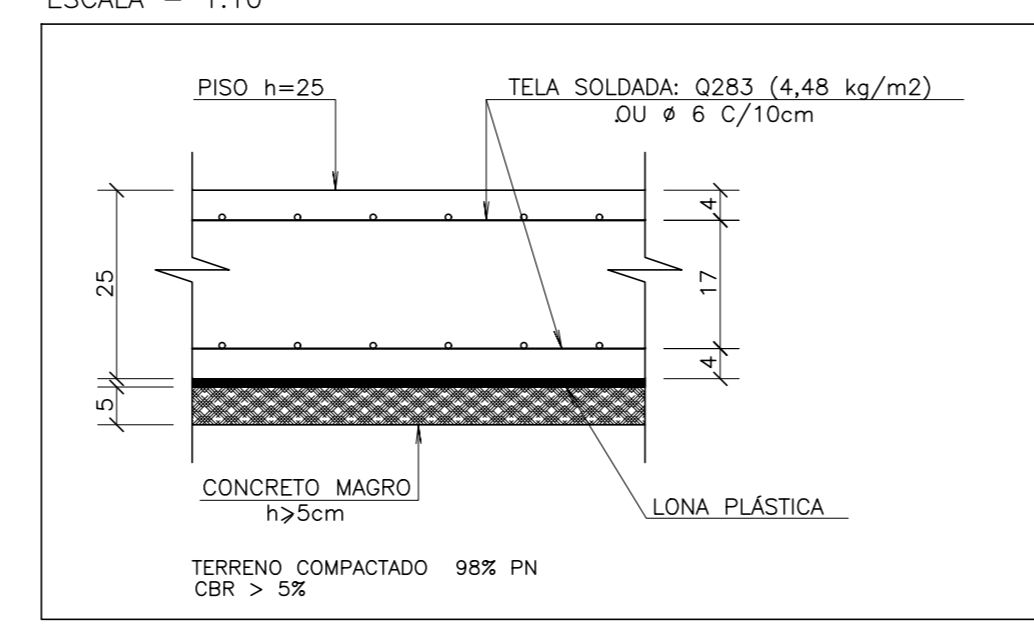


LEGENDA DAS PAREDES



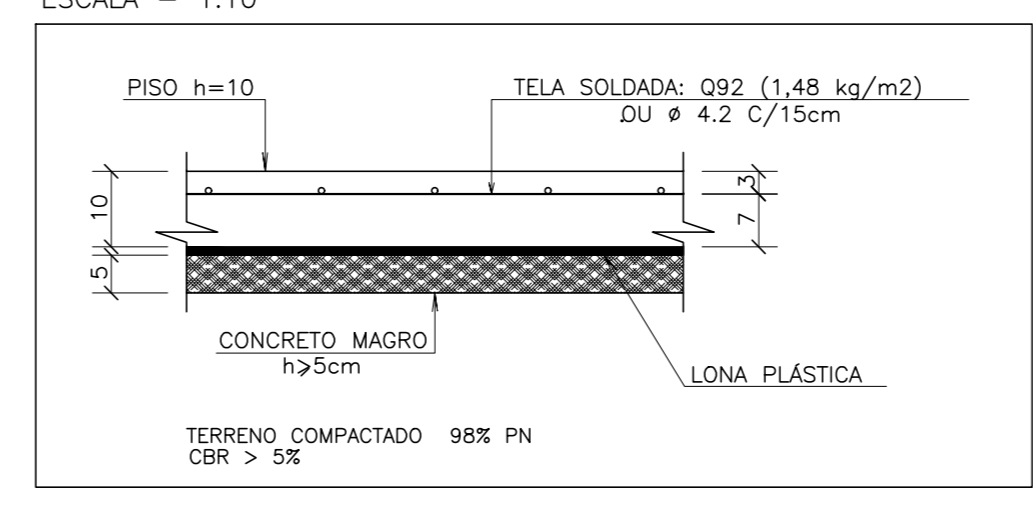
ARMAÇÃO DO PISO h=25cm

ESCALA = 1:10



ARMAÇÃO DO PISO DA CALÇADA

ESCALA = 1:10



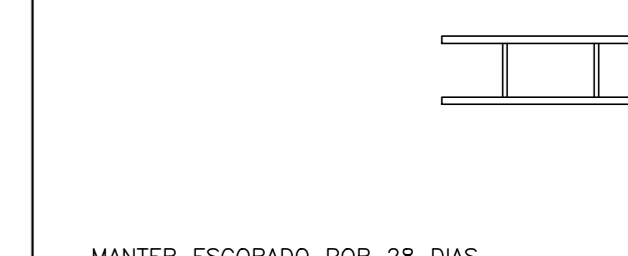
AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIF (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 1					
SOA	1	12,5	36	250	9000
SOA	2	12,5	36	774	27864
SOA	3	12,5	42	-CORR-	28860
ARMAÇÃO DAS PAREDES TIPO 2 E 3					
SOA	1	12,5	23	234	5382
SOA	2	12,5	18	250	3750
SOA	3	12,5	26	-CORR-	7332
SOA	4	12,5	15	444	6660
SOA	5	12,5	23	414	9522
SOA	6	12,5	22	-CORR-	9660
ARMAÇÃO DO PISO DA CALÇADA					
SOA	1	4,2	100	-CORR-	15000
ARMAÇÃO DO PISO h=25cm					
SOA	1	6	200	-CORR-	40000
DETALHE ARMAÇÃO V1 (20X50)					
SOA	1	6,3	8	123	984
SOA	2	12,5	4	276	1104
DETALHE ARMAÇÃO V2 (20X75)					
SOA	1	6,3	8	173	1384
SOA	2	6	6	192	1152
SOA	3	12,5	4	326	1304

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	4,2	150	16
60B	6	400	89
SOA	6,3	24	6
SOA	8	12	5
SOA	12,5	1106	1065
Peso Total		60B =	105 kg
Peso Total		SOA =	107,9 kg

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA :

1 - PROJETO HIDRÁULICO

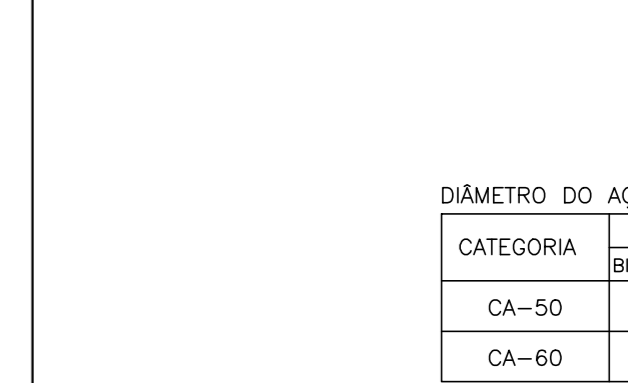
ESCORAMENTO :



- MANTER ESCORADO POR 28 DIAS.

DOBRAMENTO DO AÇO :

SEM ESCALA



CONVENÇÕES :

FERROS POSITIVOS: _____
FERROS NEGATIVOS: _____

TRANSPASSE TELA SOLDADA :

SEM ESCALA



QUANTITATIVOS:

ELEMENTO	QUANTITATIVOS	
	AREA DE FORMA (m2)	VOL. DE CONC.(m3)
CAIXA DE GORDURA	76,5	12,0
TOTAL	76,5	12,0

* CONCRETO MAGRO = 0,74m3

NOTAS :

- Esse projeto é propriedade da empresa TRANSMAR CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA. Sob a responsabilidade do engenheiro calculista Otávio Guimarães. NÃO sendo permitida a sua utilização para qualquer finalidade que não se relacione com a execução desta obra.
- Cotas e Dimensões em cm.
- CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.
- CONCRETO: PROPRIEDADES EXIGIDAS

PROPRIEDADE	ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL	
	VALOR	UNIDADE
Resistência característica (fck)	40	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	380	Kg/m3
Fator água-cimento	0,45	-

Classe IV de Agressividade Ambiental
Vida útil de projeto: 50 anos
- AÇOS:
 - CA-50: Fyk = 500 MPa
 - CA-60: Fyk = 600 MPa
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
 - Paredes: 4,0 cm
 - Pisos: 4,0 cm
 - Lajes: 3,0 cm
- Adotar cura úmida por 7 dias.
- Utilizar serra copo para a furação das passagens de tubulações.
- Os quantitativos de aço e concreto deverão ser confirmados pelo responsável técnico da obra.
- A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnólogo de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR 14931 - Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos.
- Para posição da estrutura ver prancha: TM PMPK SB 185 ESG JA ETE HDL
- Obs: Projeto estrutural adotou nível 0,00m para cota do terreno natural

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Secretaria Municipal de Obras

Contratada: **TRANSMAR**
Consultoria e Engenharia

Responsáveis Técnicos:
JOSE CARLOS GUIMARÃES OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-0/RS CREA: ES-02.1348/0

Nº do Contrato:
185/2019

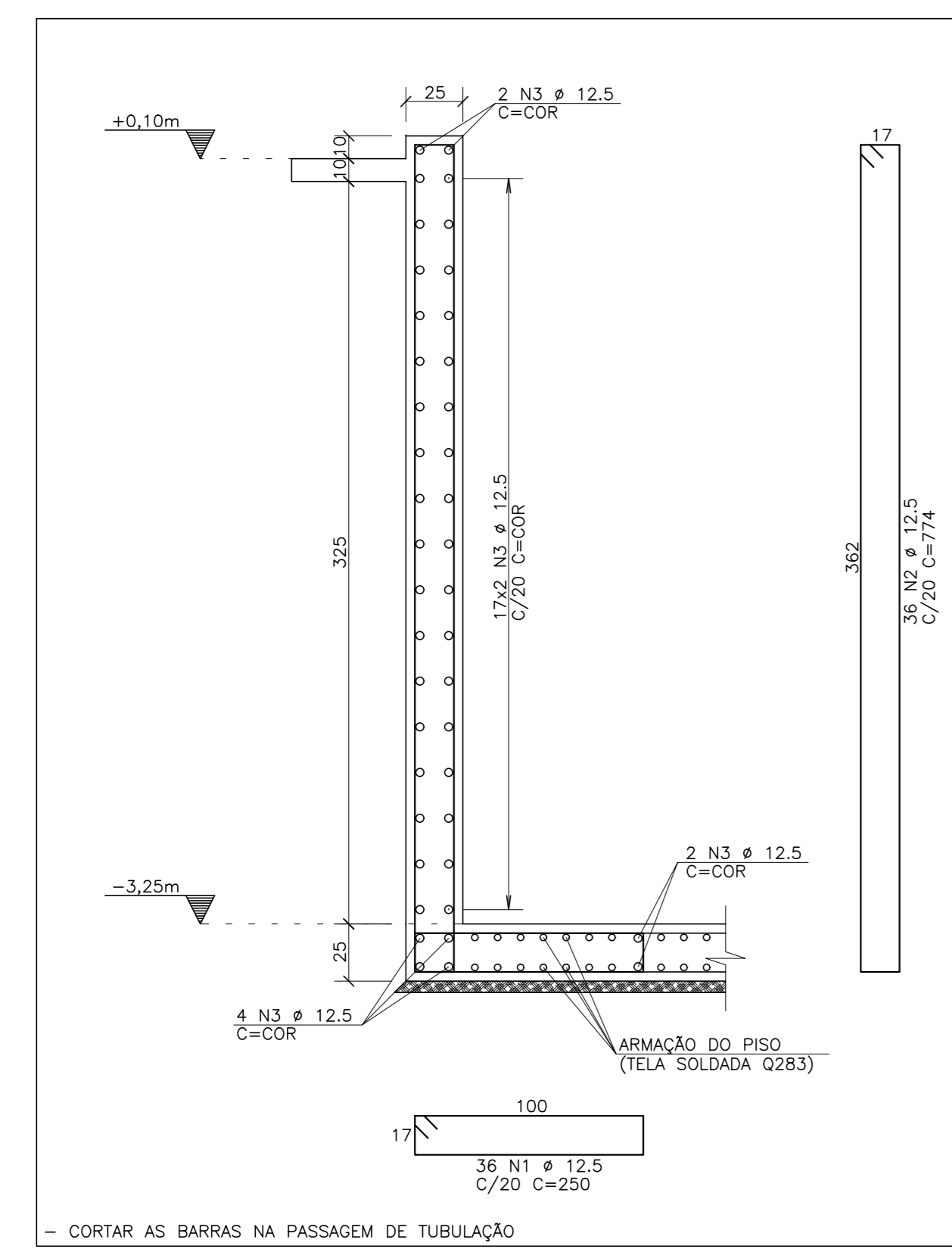
Local: JAQUEIRA/AREINHA, PRESIDENTE KENNEDY - ES
Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: PROJETO ESTRUTURAL FORMAS E ARMAÇÕES CAIXA DE GORDURA

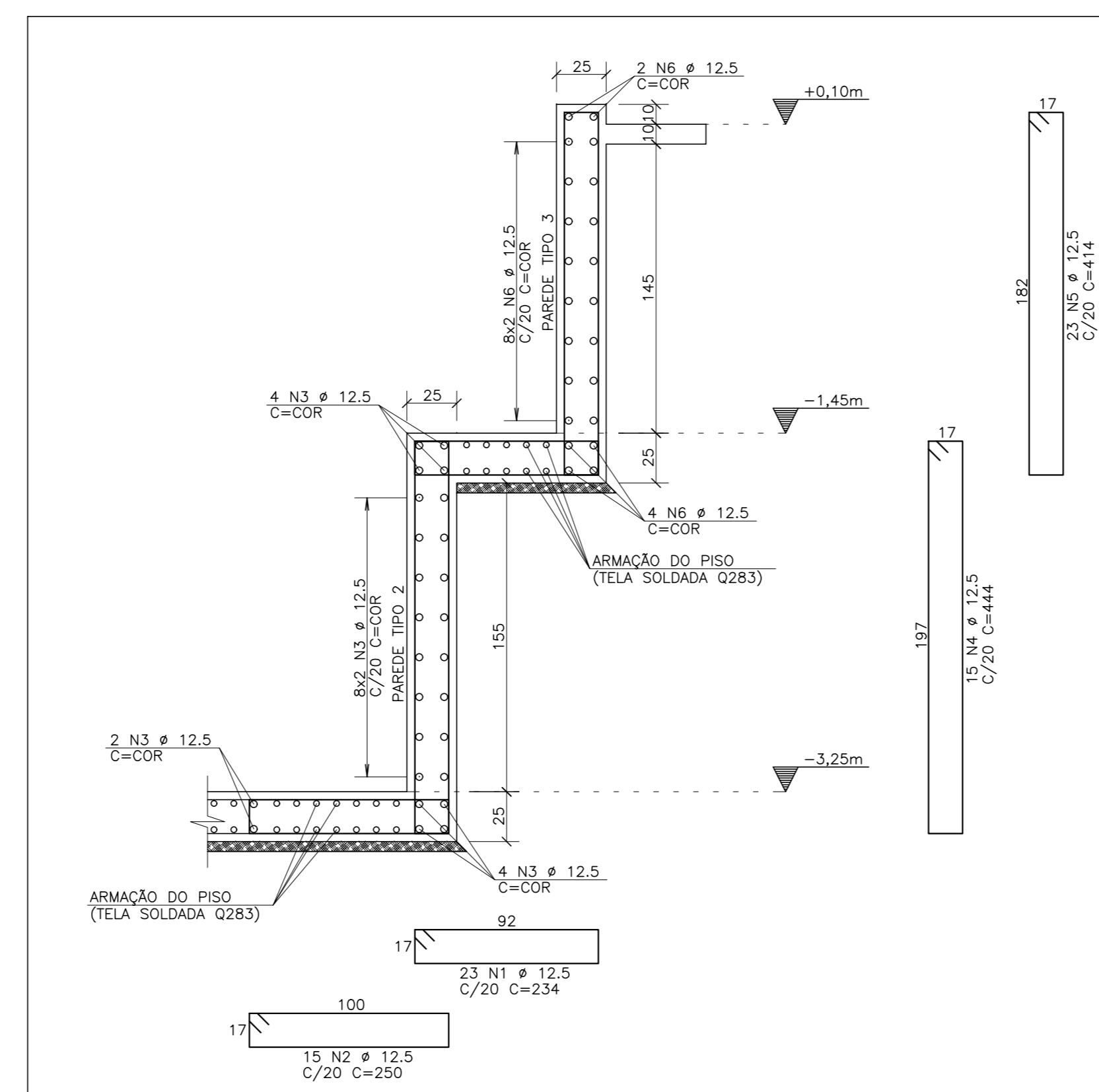
Data: JULHO/2022

Escala: Desenho: INDICADA

Prancha: 05/05
Revisão: 00



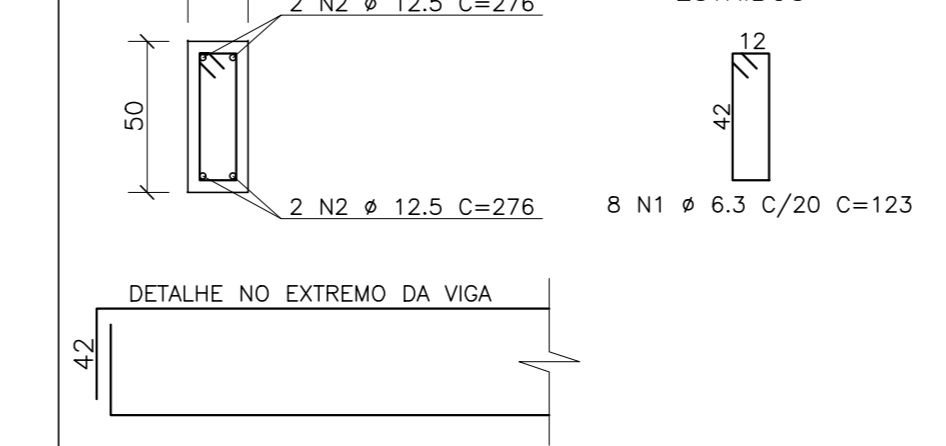
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 1
ESCALA 1:25



ARMAÇÃO DAS PAREDES TIPO 2 E 3
ESCALA 1:25

DETALHE ARMAÇÃO V1 (20X50)

ESCALA = 1:25



DETALHE ARMAÇÃO V2 (20X75)

ESCALA = 1:25

