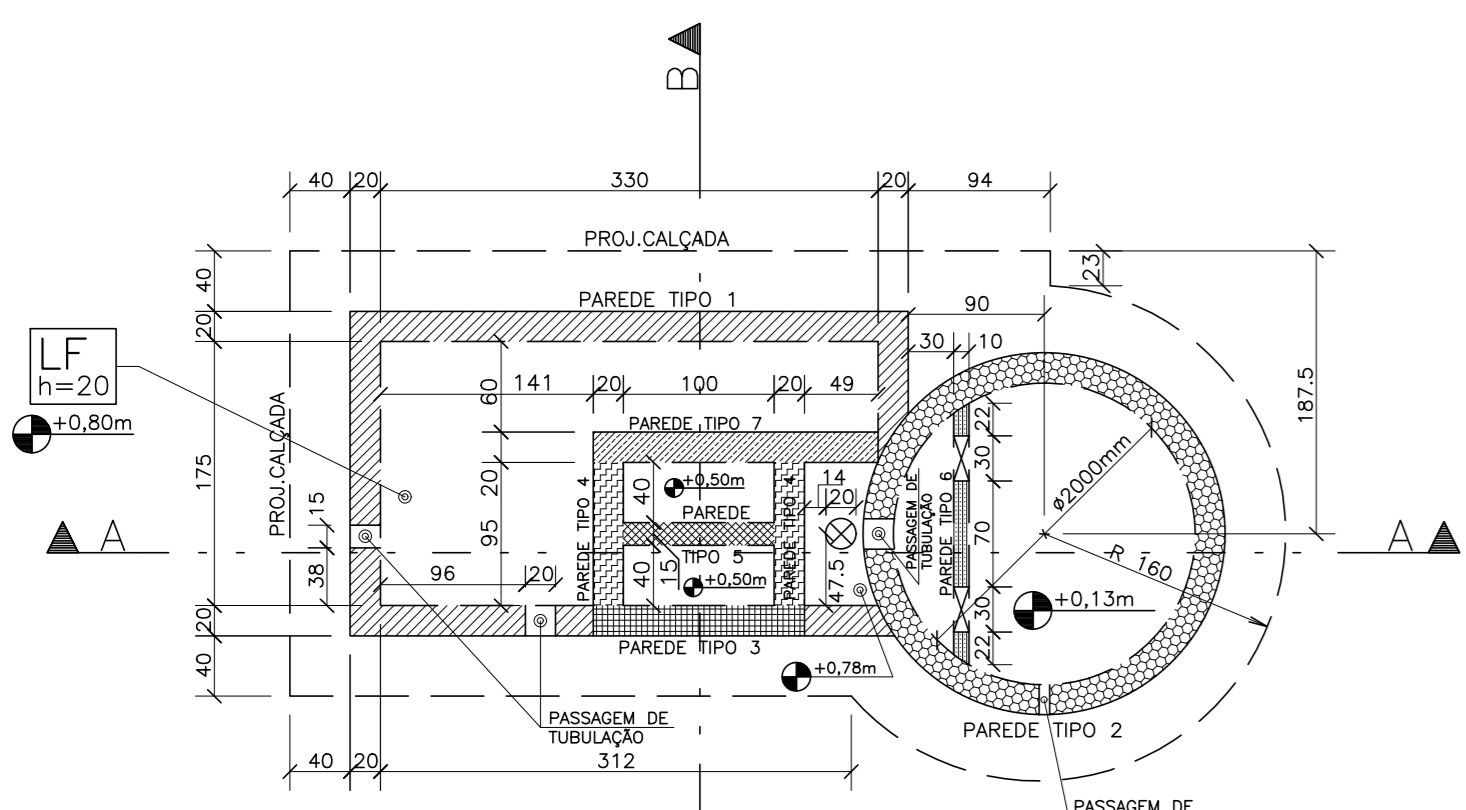


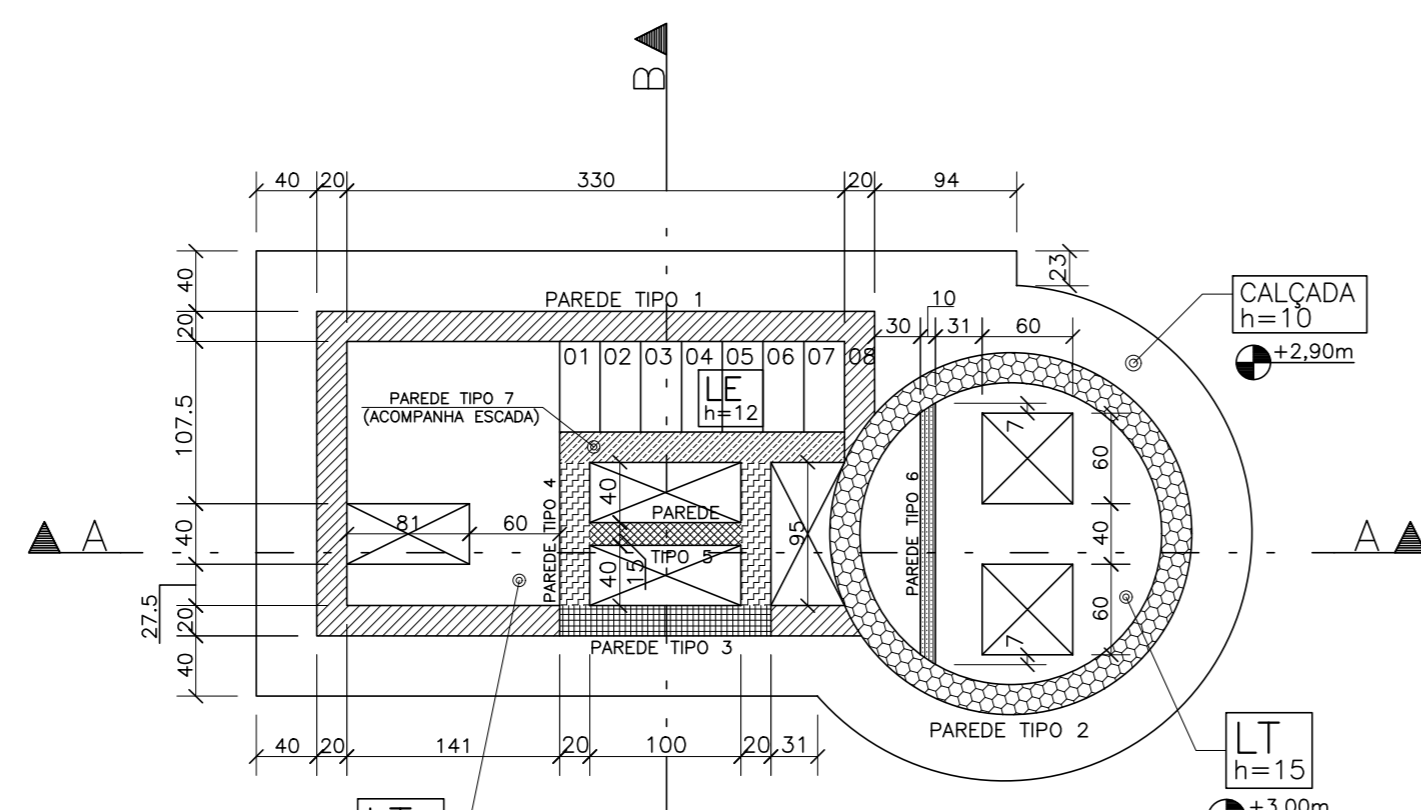
PLANTA DE FORMAS E CORTES DA ELEVATÓRIA

ESCALA 1:50

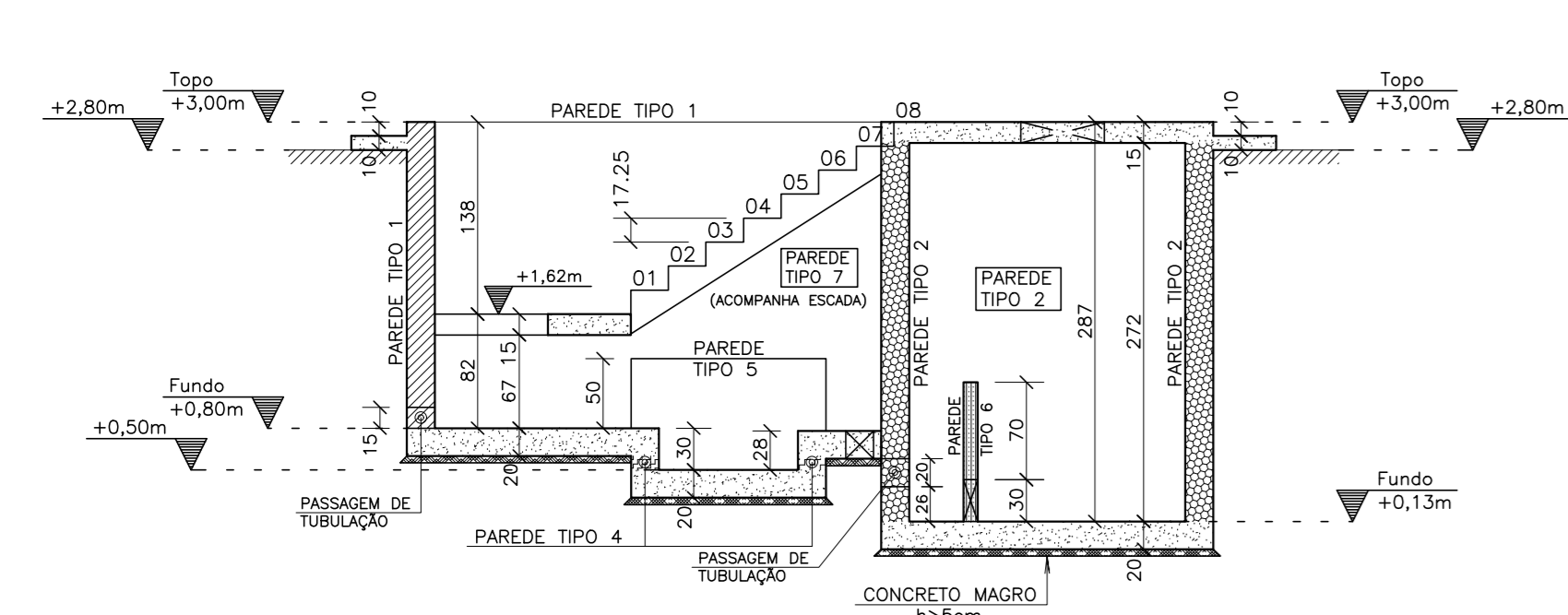
PLANTA DO FUNDO



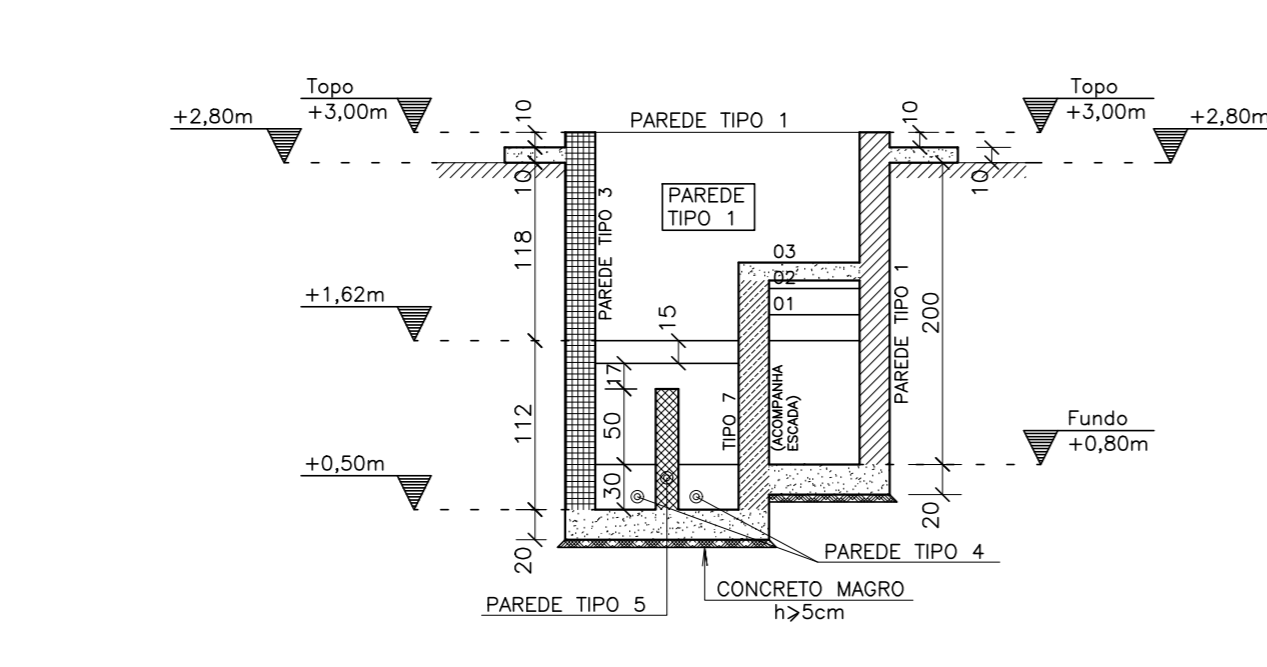
PLANTA DA TAMPA



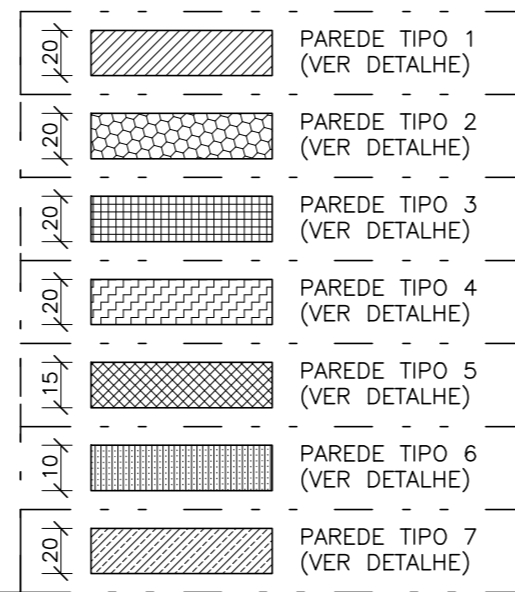
CORTE AA



CORTE BB

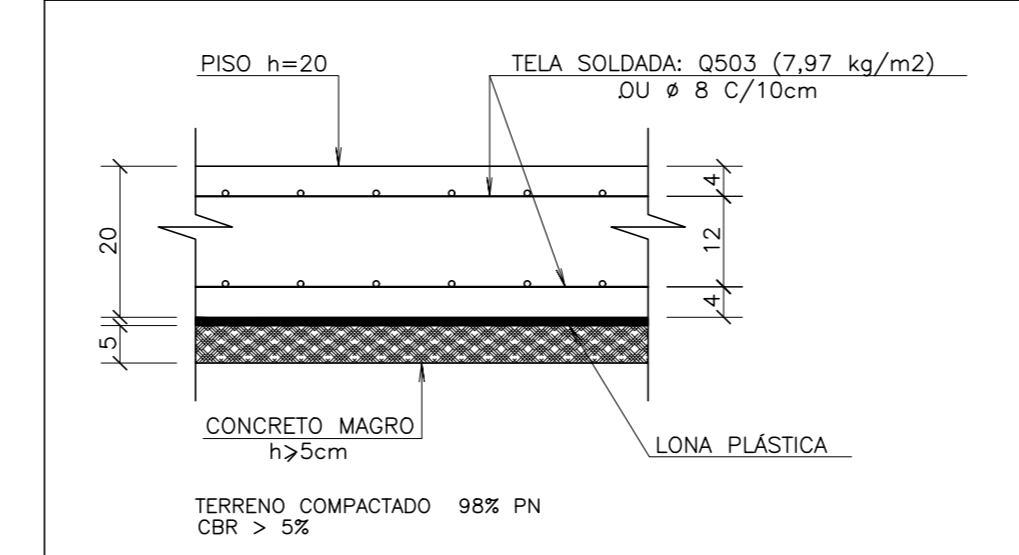


LEGENDA DE PAREDES



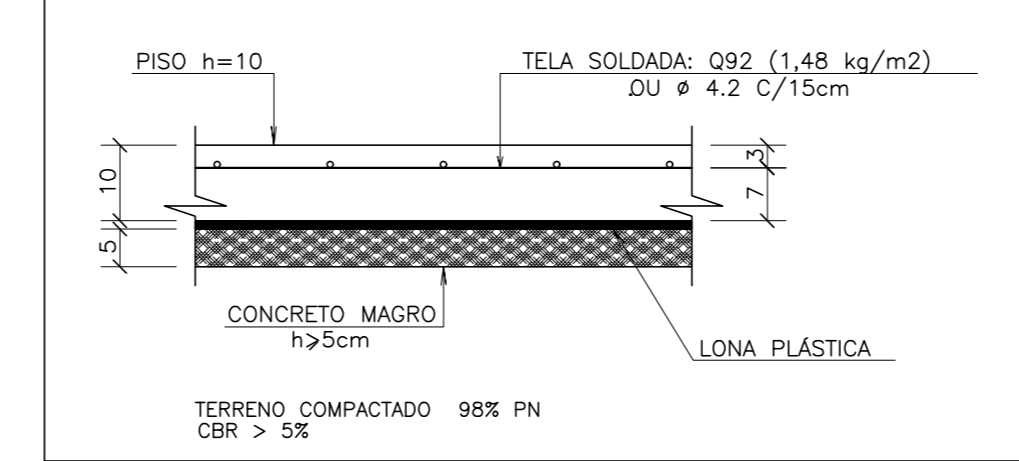
ARMAÇÃO DO PISO h=20cm

ESCALA = 1:10



ARMAÇÃO DO PISO DA CALÇADA

ESCALA = 1:10



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIENTO (cm)	UNID	TOTAL (cm)
ARMAÇÃO DO PISO h=20cm						
50A	1	8	200	-CORR-		60000
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 1						
50A	1	10	28	-CORR-		20372
50A	2	12,5	62	-VAR-		11408
50A	3	12,5	62	-CORR-		508
50A	4	12,5	8	-CORR-		7468
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 2						
50A	1	12,5	28	-CORR-		21112
50A	2	12,5	51	-VAR-		9384
50A	3	12,5	51	-CORR-		3742
50A	4	12,5	8	-CORR-		6032
ARMAÇÃO DAS PAREDES TIPO 3,4,5 E 7						
50A	1	10	6	-CORR-		120
50A	2	10	6	-CORR-		124
50A	3	10	20	-CORR-		240
50A	4	10	14	-CORR-		132
50A	5	10	6	-CORR-		120
50A	6	10	6	-CORR-		124
50A	7	10	4	-CORR-		80
50A	8	12,5	30	-CORR-		3960
50A	9	12,5	22	-CORR-		4400
50A	10	12,5	10	-CORR-		5790
50A	11	12,5	10	-CORR-		5640
ARMAÇÃO DO PISO DA CALÇADA						
60B	1	8	100	-CORR-		30000
ARMAÇÃO POSITIVA CA-50/60 DA TAMPA						
50A	1	12,5	4	-CORR-		20000
50A	2	12,5	4	-CORR-		173
50A	3	12,5	4	-CORR-		652
50A	4	12,5	4	-CORR-		828
50A	5	12,5	4	-CORR-		908
50A	6	12,5	4	-CORR-		816
ARMAÇÃO DA ESCADA						
50A	1	8	111	-CORR-		4840
60B	2	5	17	-CORR-		92

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	4,2	300	33
60B	5	216	33
50A	8	872	205
50A	10	301	186
50A	12,5	1434	1381
Peso Total 60B =			66 kg
Peso Total 50A =			1832 kg

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA :

1 - PROJETO HIDRAULICO

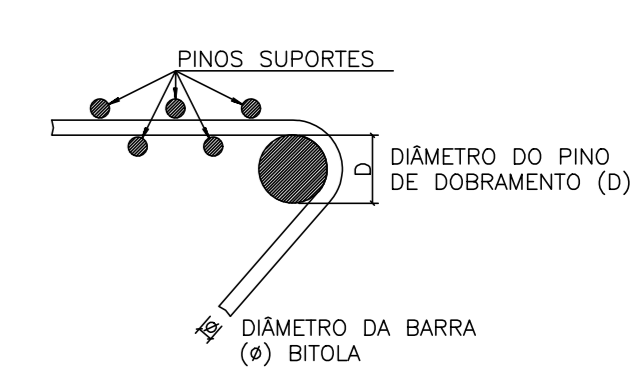
CONVENÇÕES :

FERROS POSITIVOS: _____

FERROS NEGATIVOS: _____

DOBRAMENTO DO AÇO :

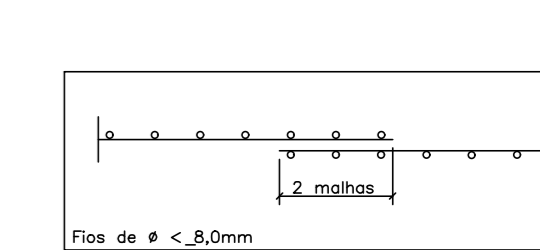
SEM ESCALA



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

TRANSPASSE TELA SOLDADA :

SEM ESCALA



QUANTITATIVOS:

QUANTITATIVOS		
ELEMENTO	ÁREA DE FORMA (m2)	VOL. DE CONC.(m3)
ELEVATÓRIA	110,0	16,5
TOTAL	110,0	16,5

* 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

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

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 MI EEEB HDL

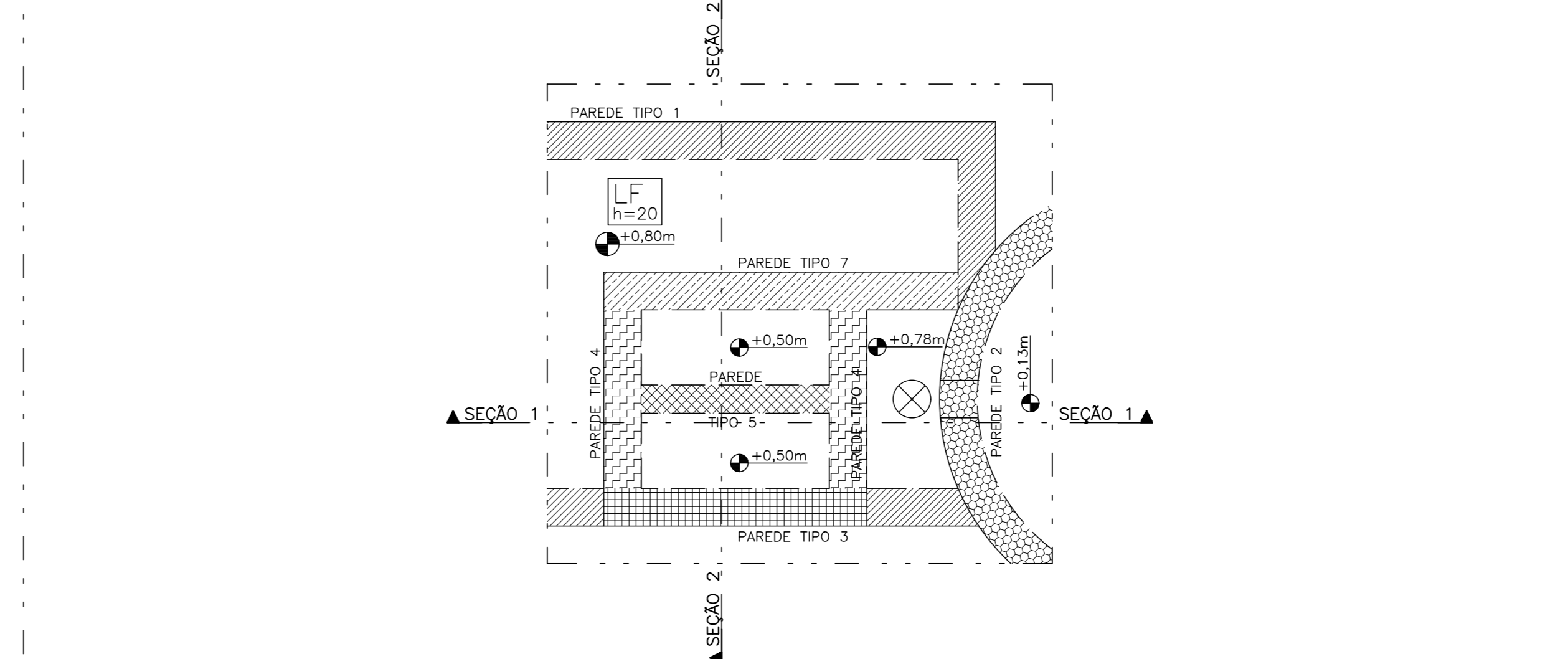
13 - Aplicar em toda a superfície externa três demãos de pintura ICOL 2 ou similar

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

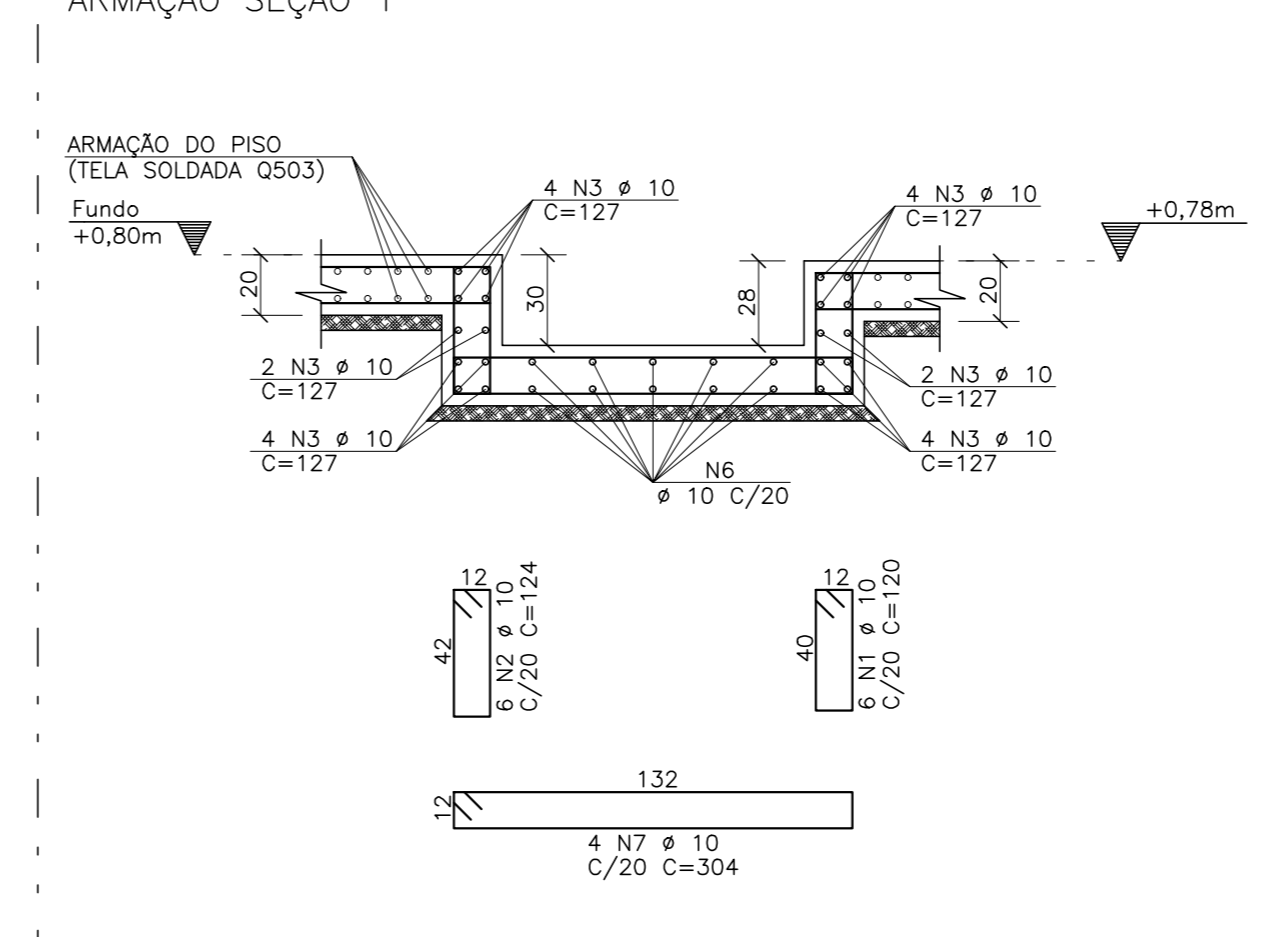
ARMAÇÃO DAS PAREDES TIPO 3,4,5 E 7

ESCALA 1:25

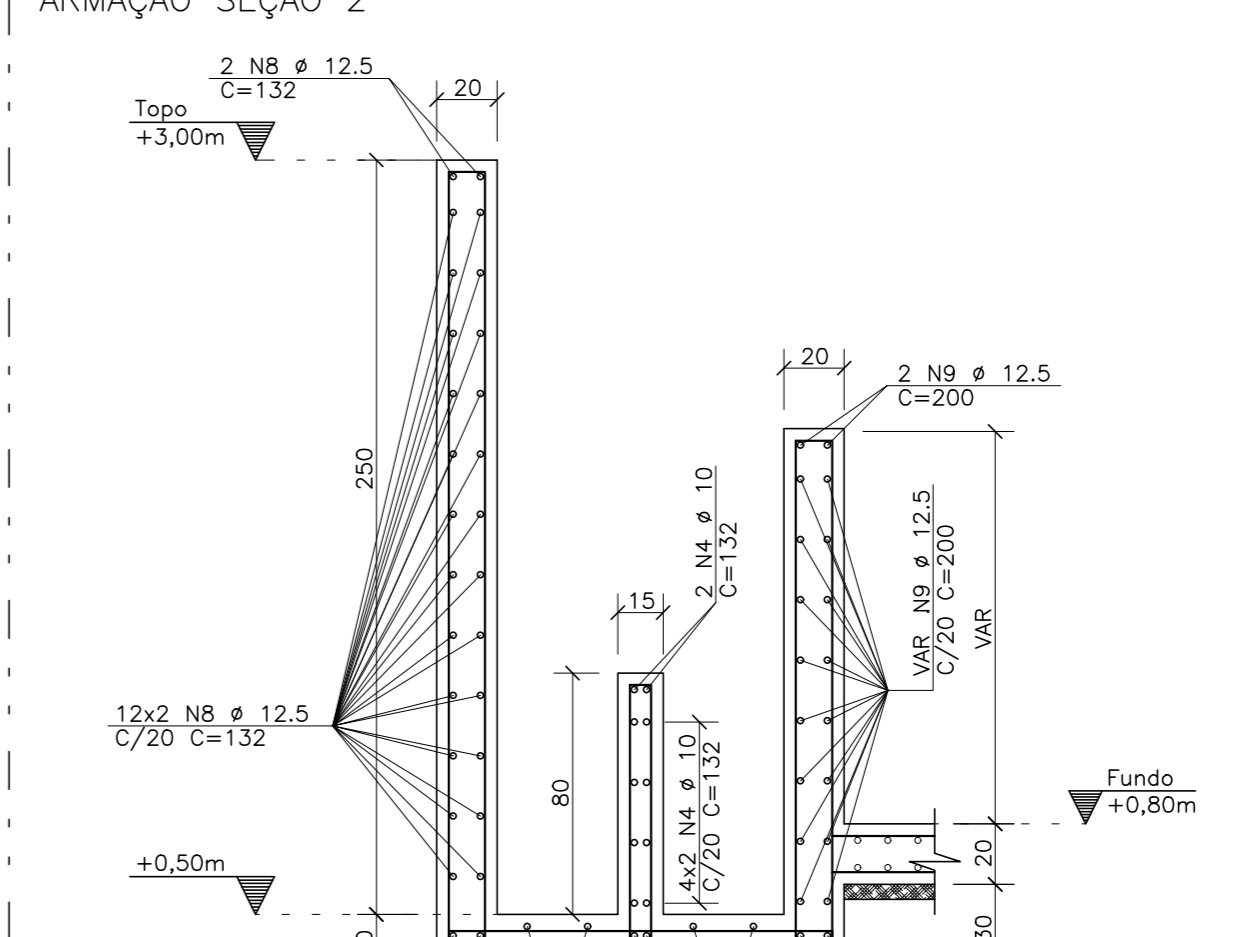
PLANTA DO FUNDO



ARMAÇÃO SEÇÃO 1



ARMAÇÃO SEÇÃO 2



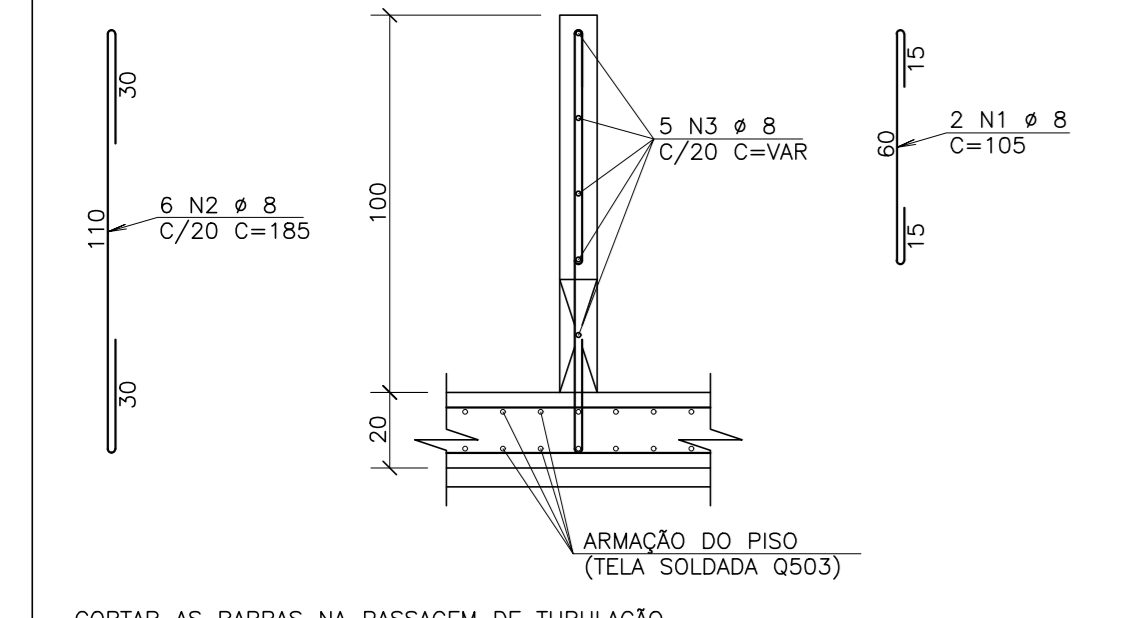
ARMAÇÃO POSITIVA CA-50/60 DA TAMPA

ESCALA 1:50



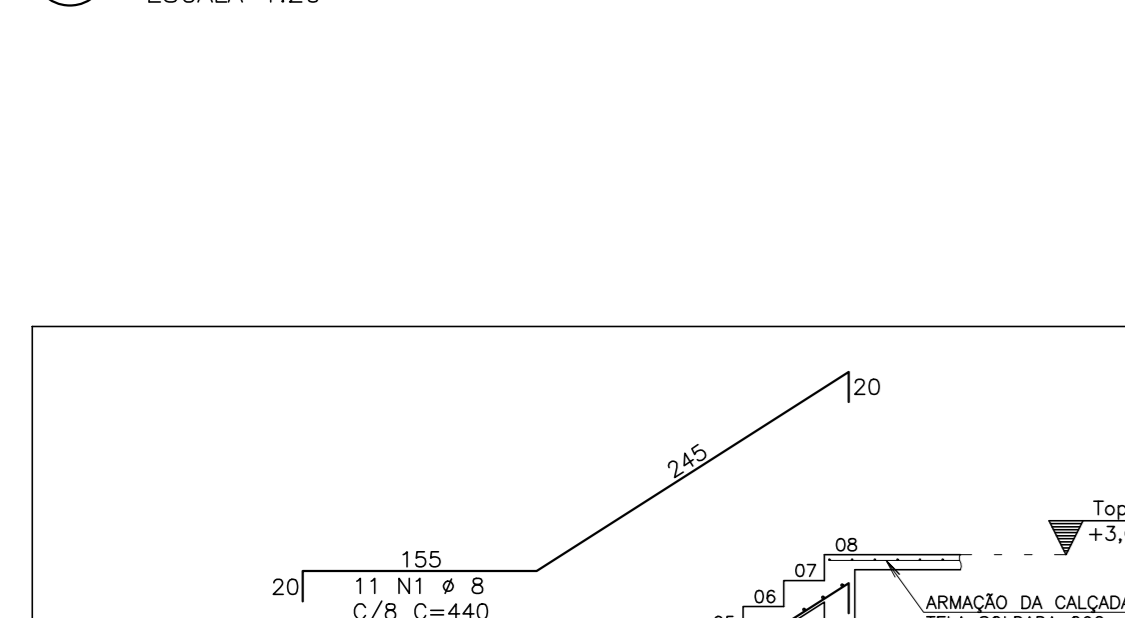
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 6

ESCALA 1:20



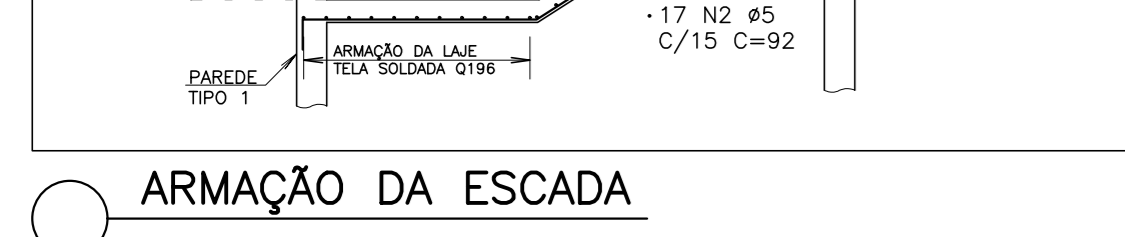
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 1

ESCALA 1:25



ARMAÇÃO DA ESCADA

ESCALA = 1:50



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-02/13487/0

Nº do Contrato: 185/2019

Local: MINEIRINHO, 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: MAIO/2022

Escala: INDICADA

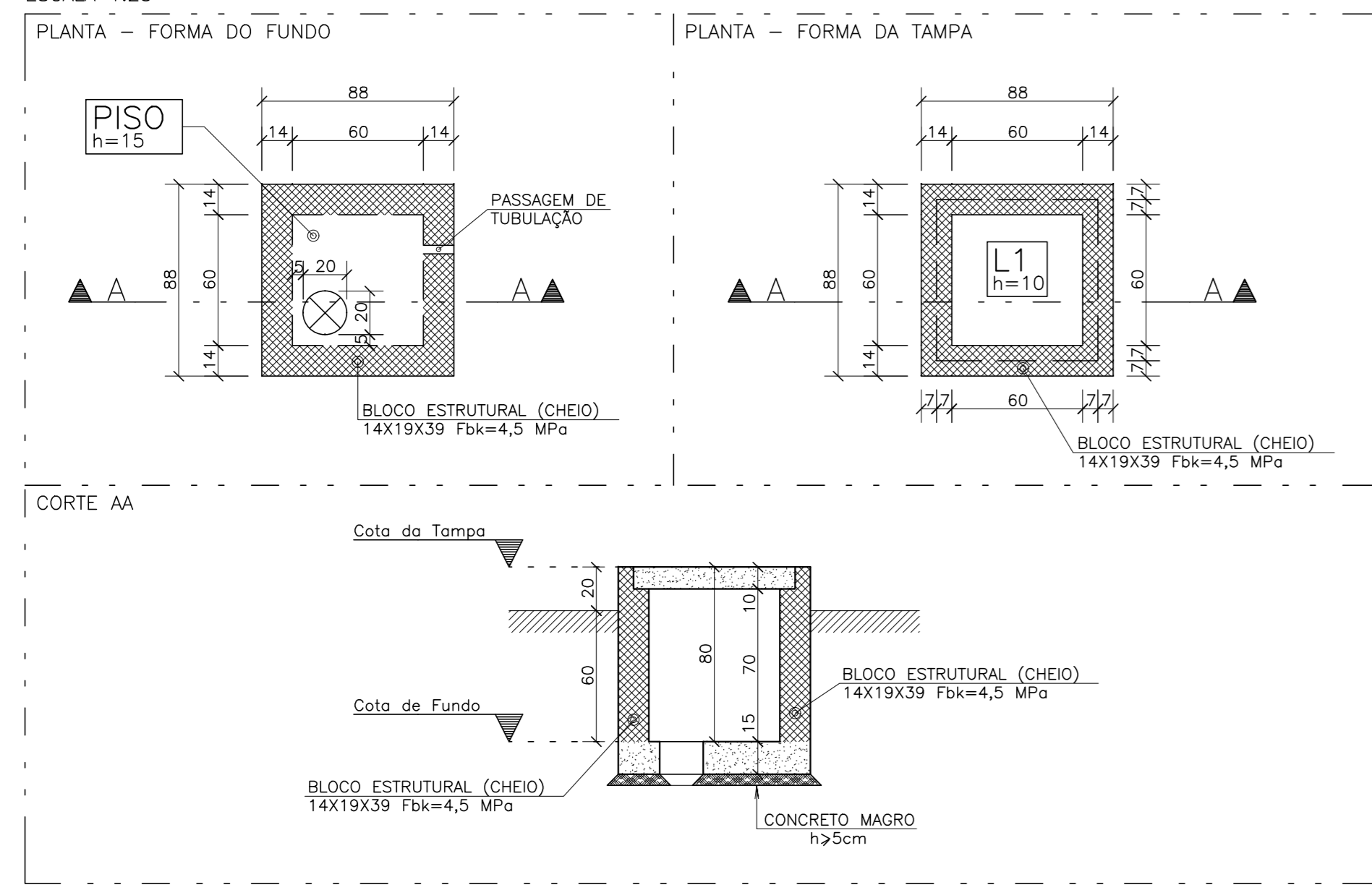
Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-MI-EEEB-EST

Prancha: 01/02

Revisão: 00

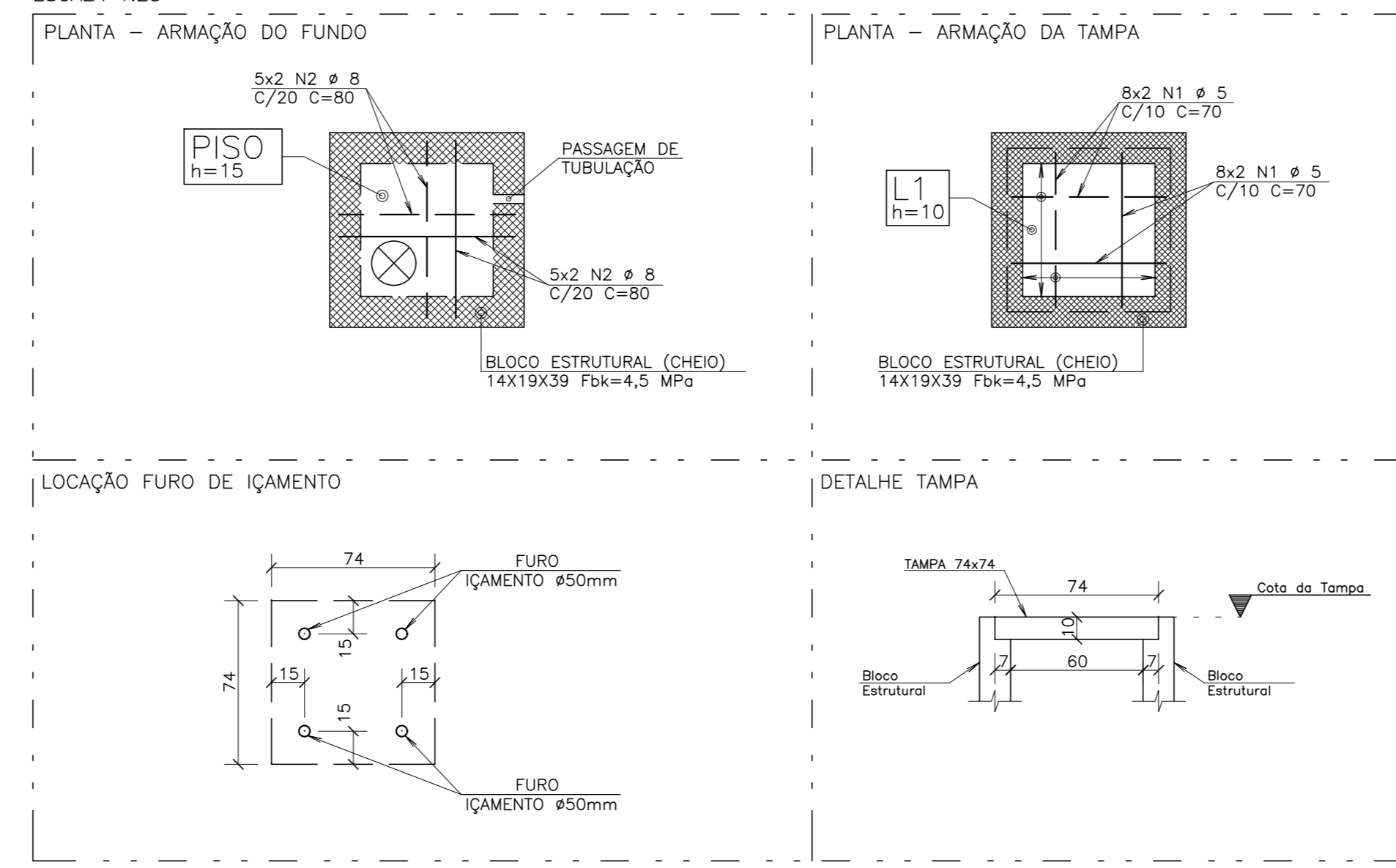
PLANTA DE FORMAS CAIXA PONTO DE ÁGUA

ESCALA 1:25



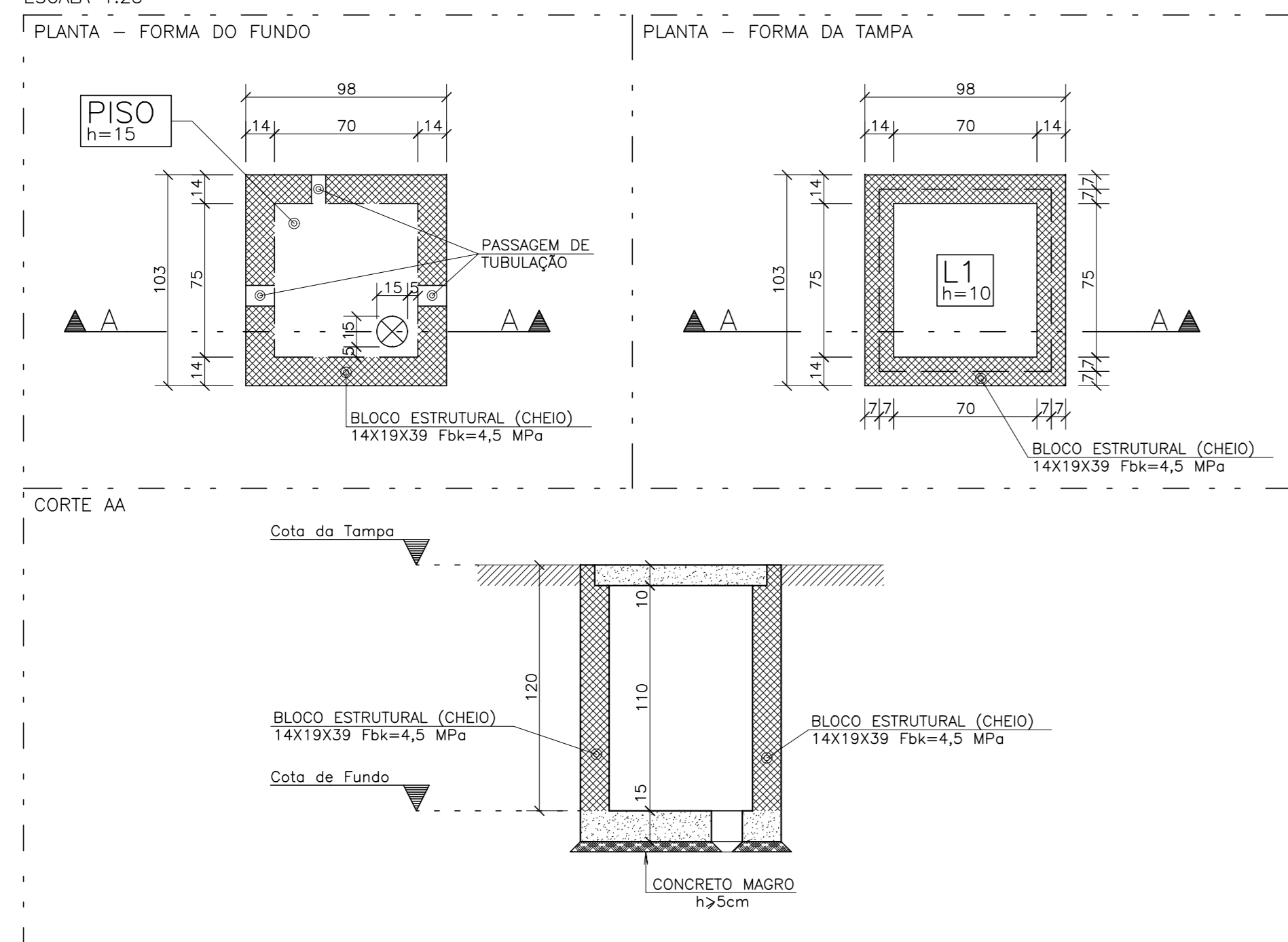
ARMAÇÃO CA-50 CAIXA PONTO DE ÁGUA

ESCALA 1:25



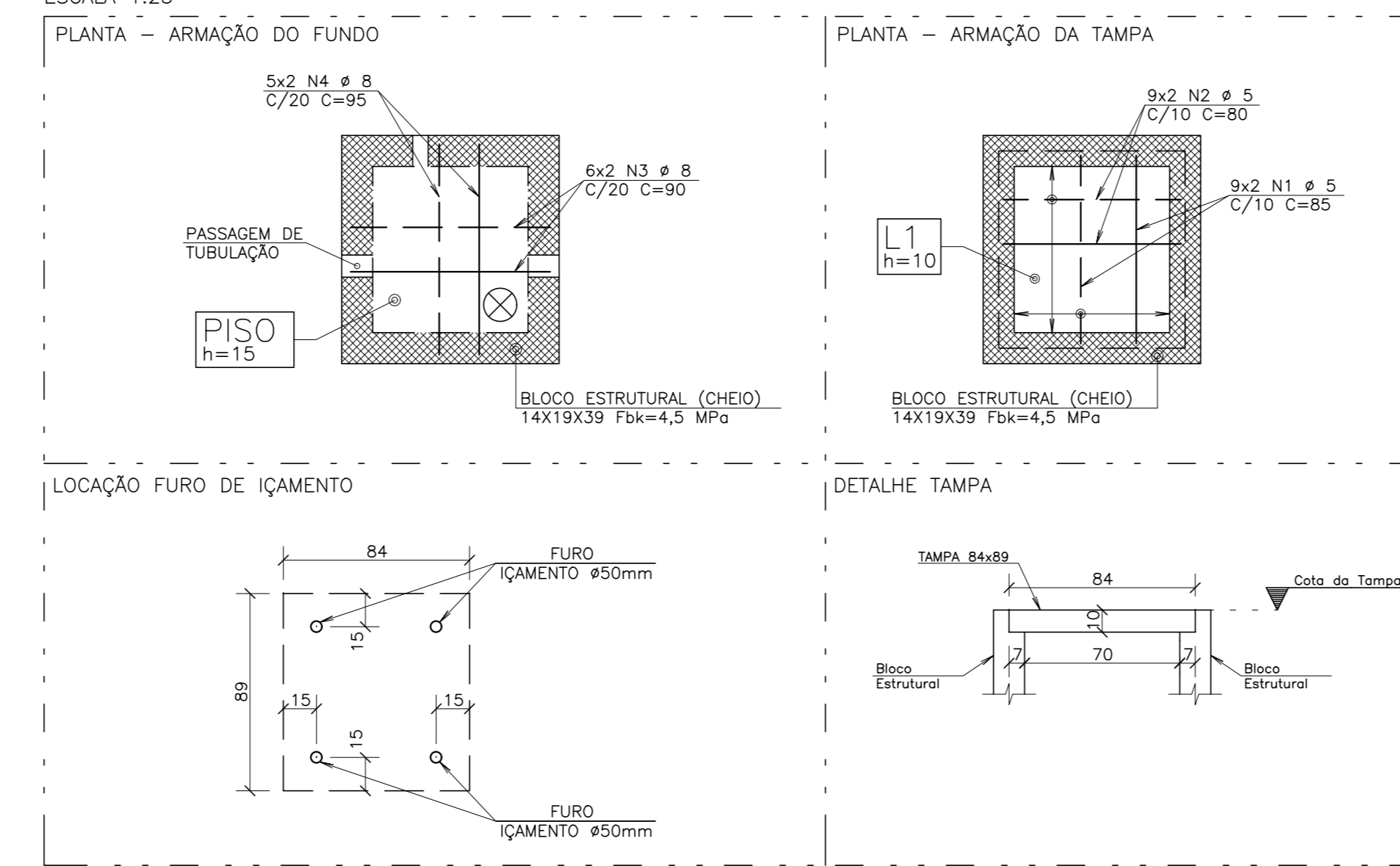
PLANTA DE FORMAS CAIXA PARA REGISTRO

ESCALA 1:25

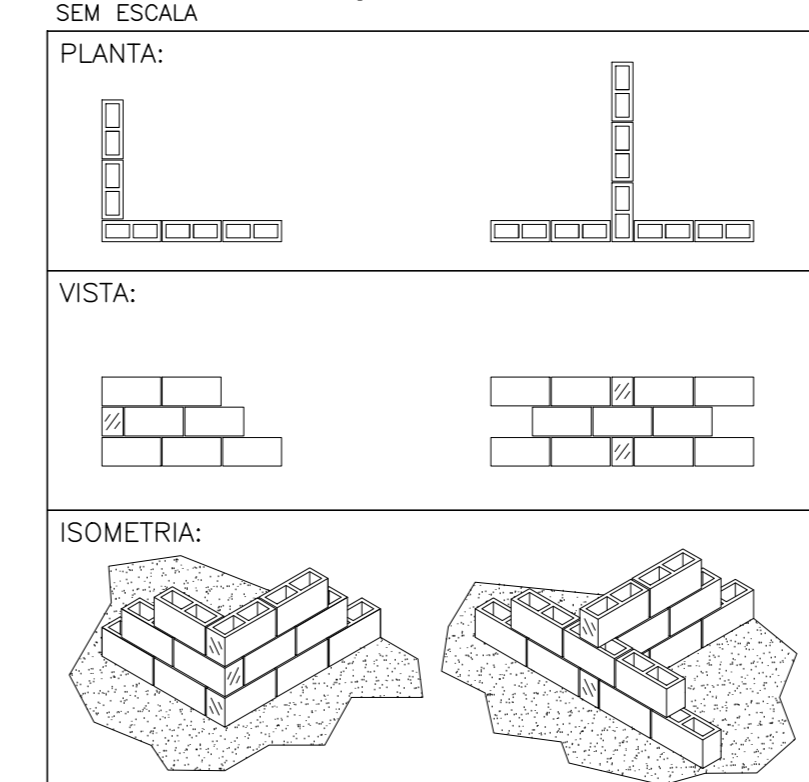


ARMAÇÃO CA-50 CAIXA PARA REGISTRO

ESCALA 1:25

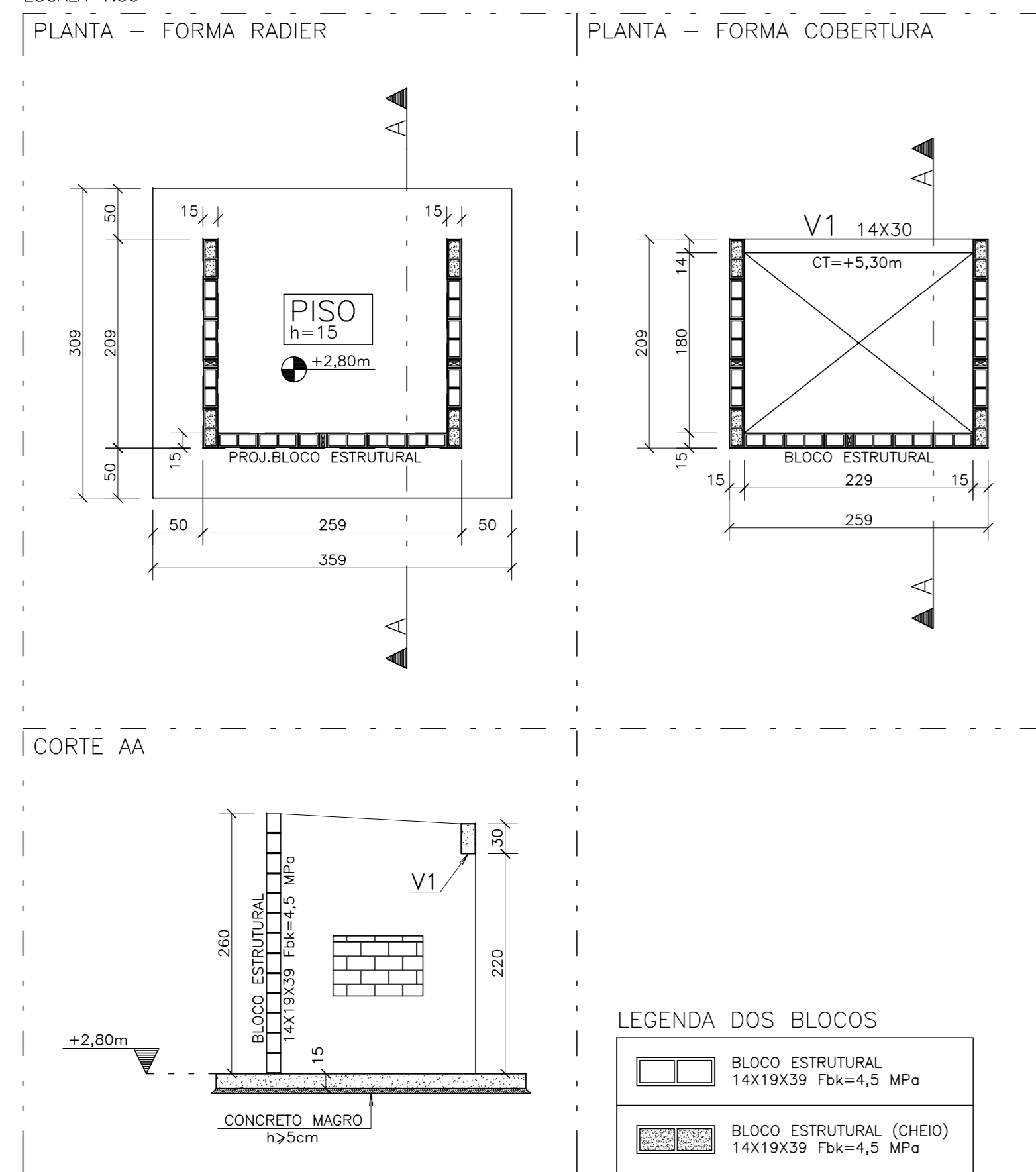


DETALHE AMARRAÇÃO DOS BLOCOS



PLANTA DE FORMAS GERADOR - EEEB

ESCALA 1:50



LEGENDA DOS BLOCOS

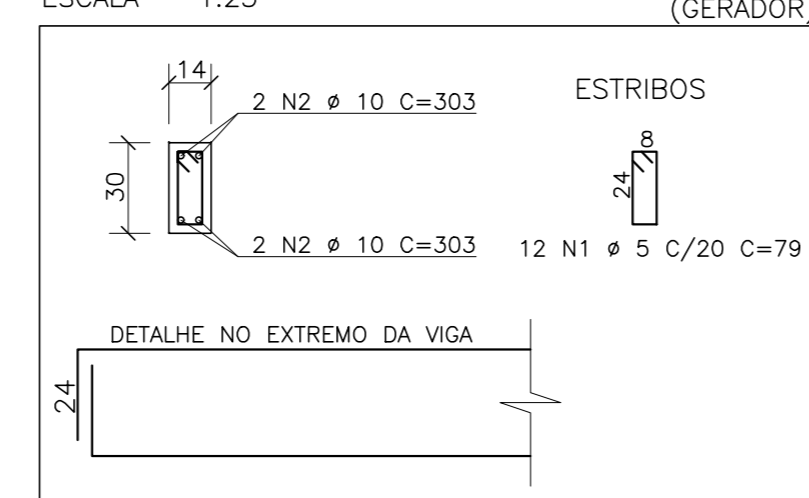
	BLOCO ESTRUTURAL 14X19X39 Fbk=4,5 MPa
	BLOCO ESTRUTURAL (CHEIO) 14X19X39 Fbk=4,5 MPa

ARMAÇÃO CA-50 DO RADIER GERADOR

ESCALA 1:50

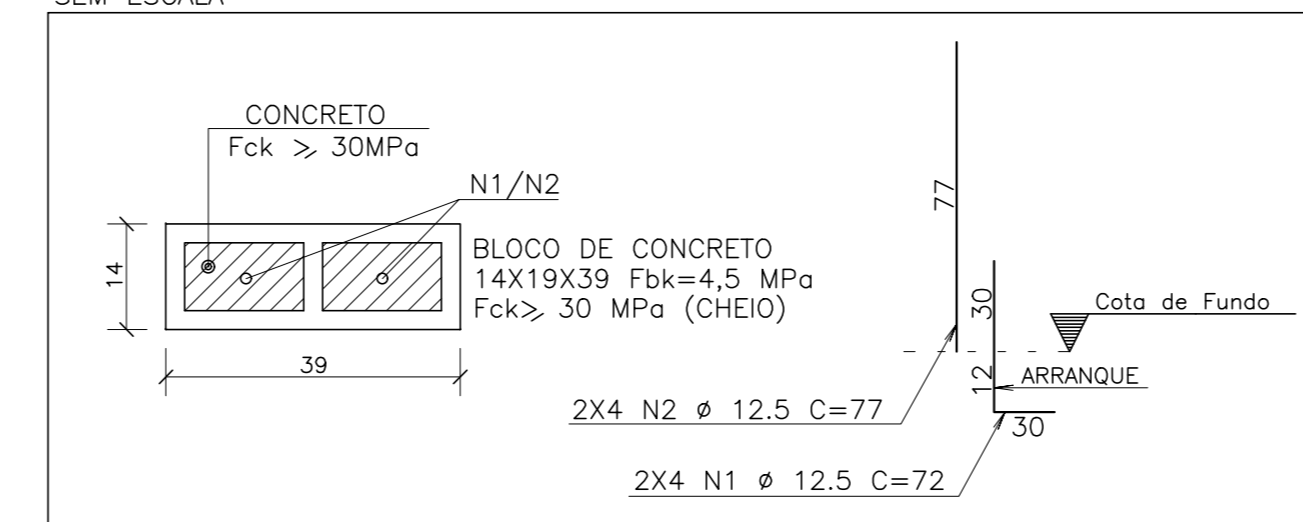
DETALHE ARMAÇÃO V1 (14X30)

ESCALA - 1:25



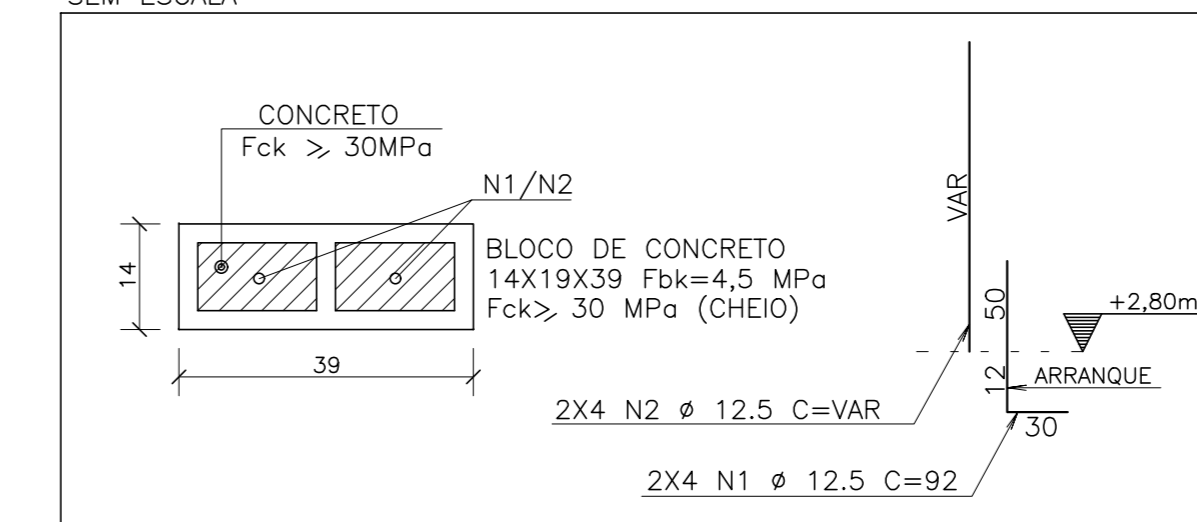
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO (PONTO DE ÁGUA)

SEM ESCALA



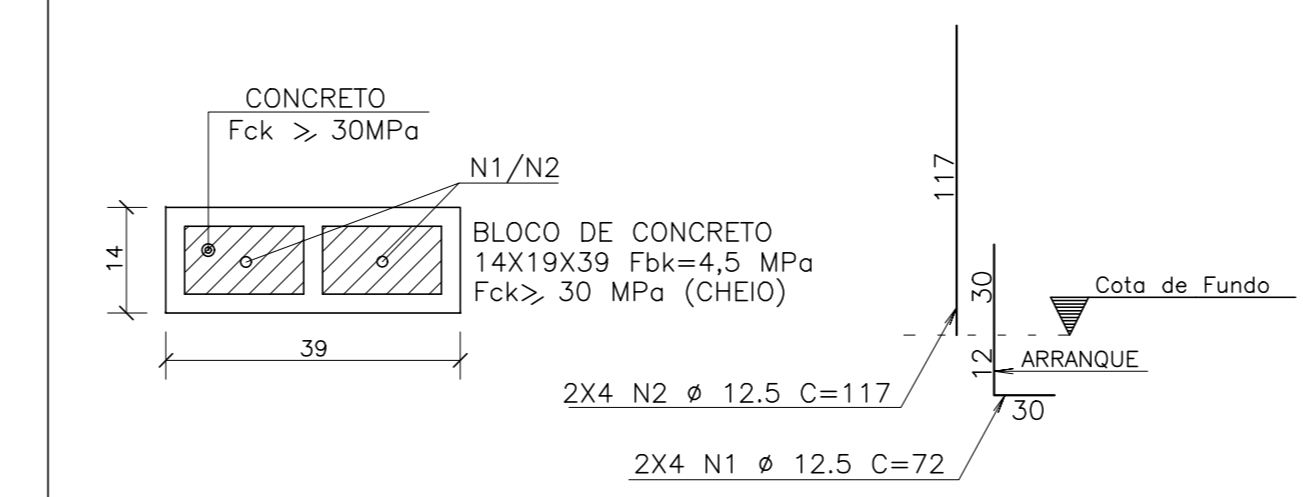
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO (GERADOR)

SEM ESCALA



DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO (CAIXA PARA REGISTRO)

SEM ESCALA



ARMAÇÃO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNID	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

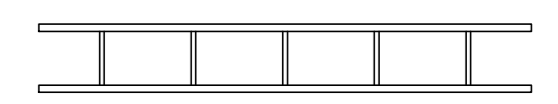
RESUMO AÇO CA 50-60 SEM ESCALA

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

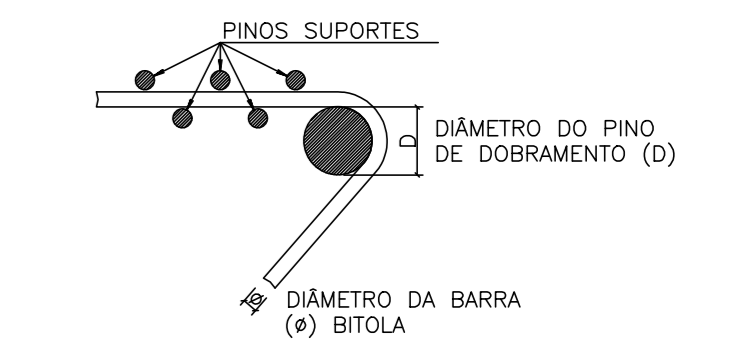
ESCORAMENTO :



- MANTER ESCORADO POR 28 DIAS.

DOBRAMENTO DO AÇO :

SEM ESCALA



CATEGORIA	BITOLA < 20mm	BITOLA > 20mm
CA-50	5 x e	8 x e
CA-60	6 x e	---

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: 2.0 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 copo 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-MI-EEEB-HDL

REVISÕES					
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	DATA

Ciente: Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy
Secretaria Municipal de Obras

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia

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

OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: ES-02.1348/0

Nº do Contrato: 185/2019

Local: MINEIRINHO, 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: MAIO/2022

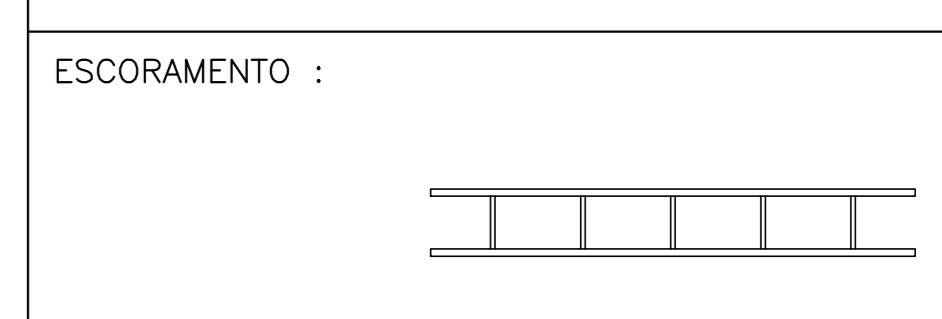
Escala: Desenho: _____ Prancha: _____ Revisão: _____

INDICADA: TM-PMPK-SB-185-ESG-MI-EEEB-EST 02/02 00

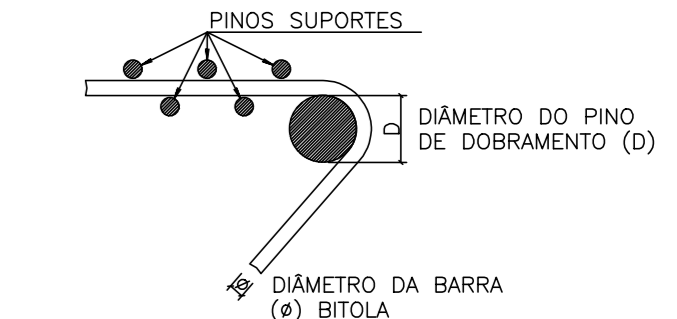
AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNIT	TOTAL (cm)
ARMAÇÃO CA-50 DA COBERTURA CASA DE APOIO						
608	1	5	27	244	6588	
608	2	5	24	254	6604	
ARMAÇÃO CA-50 DO RADIER CASA DE APOIO						
50A	1	12,5	86	392	33712	
50A	2	12,5	42	842	35364	
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO						
50A	1	12,5	16	82	1472	
50A	2	12,5	16	271	4732	
DETALHE ENCONTRO LAJE-BLOCO						
50A	1	6,3	2	-CORR-	2040	
50A	1	8	2	-CORR-	2080	

RESUMO AÇO CA-50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
608	5	132	20
50A	6,3	20	5
50A	8	21	8
50A	12,5	733	720
Peso Total 60B =			20 kg
Peso Total 50A =			738 kg

DOCUMENTOS DE REFERENCIA :
1 - PROJETO ARQUITETONICO



MANTER ESCORADO POR 28 DIAS.
DOBRAMENTO DO AÇO : SEM ESCALA



DIÂMETRO DO AÇO	
CATEGORIA	DIÂMETRO DO PINO (BITOLA < 20mm / BITOLA > 20mm)
CA-50	5 x ø / 8 x ø
CA-60	6 x ø / --

CONVENÇÕES :
FERROS POSITIVOS :
FERROS NEGATIVOS :

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

QUANTITATIVOS		
ELEMENTO	ÁREA DE FORMA (m ²)	VOL. DE CONC.(m ³)
CASA DE APOIO	6,5	4,5
TOTAL	6,5	4,5

• CONCRETO MAGRO = 1,70m³
• GROUTE = 0,66m³

- 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

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 III 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
Lajes: 2,0 cm
 - 7 - SOBRECARGA DE PROJETO:
Laje Casa de Apoio: 250 kgf/m²
 - 8 - Apoiar a fundação sobre camada de 5cm de concreto magro.
 - 9 - Adotar cura úmida por 7 dias.
 - 10 - Espessura das juntas horizontais e verticais = 1cm.
 - 11 - Utilizar serra copo para a furação das passagens de tubulações.
 - 12 - 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 6122/2010 - Projeto e Execução de Fundações
NBR 7212/2012 - Execução de Concreto Dosado em Central - Procedimento
NBR 8681/2003 - Ações e Segurança nas Estruturas - Procedimento
 - 13 - Os quantitativos de aço e concreto deverão ser confirmados pelo responsável técnico da obra.
 - 14 - 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.
 - 15 - Para posição da estrutura ver prancha: PMPK SB 185 ESG MI ETE ARG.

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

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY Secretaria Municipal de Obras
Contratada: **TRANSMAR** Consultoria e Engenharia

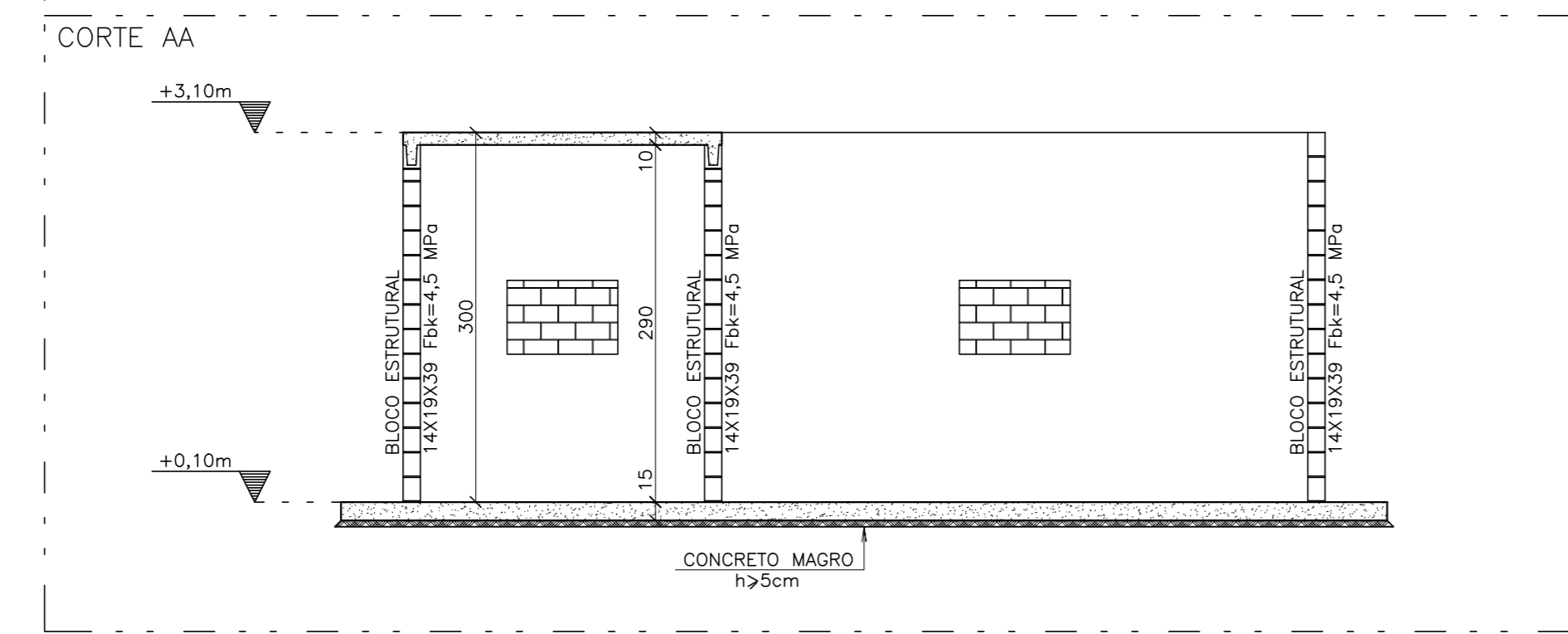
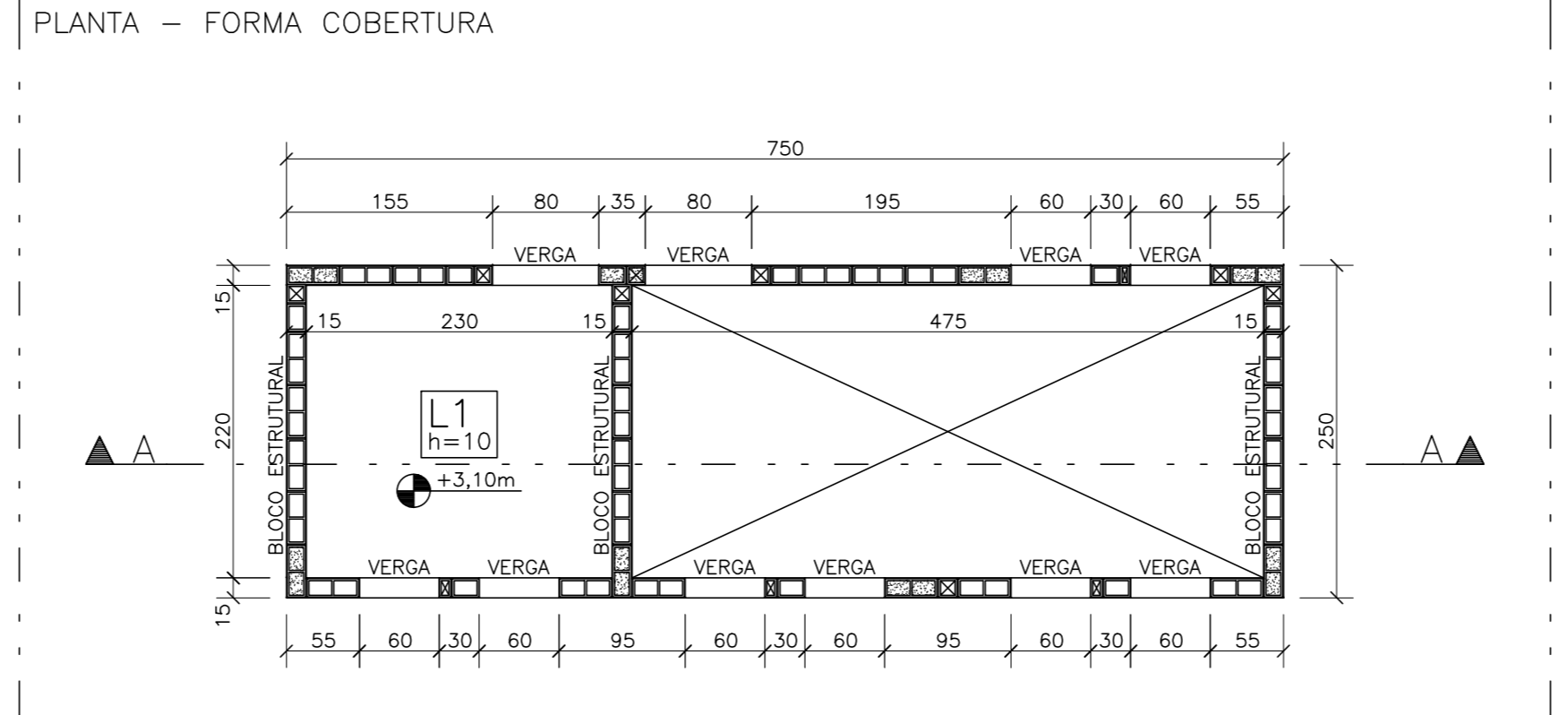
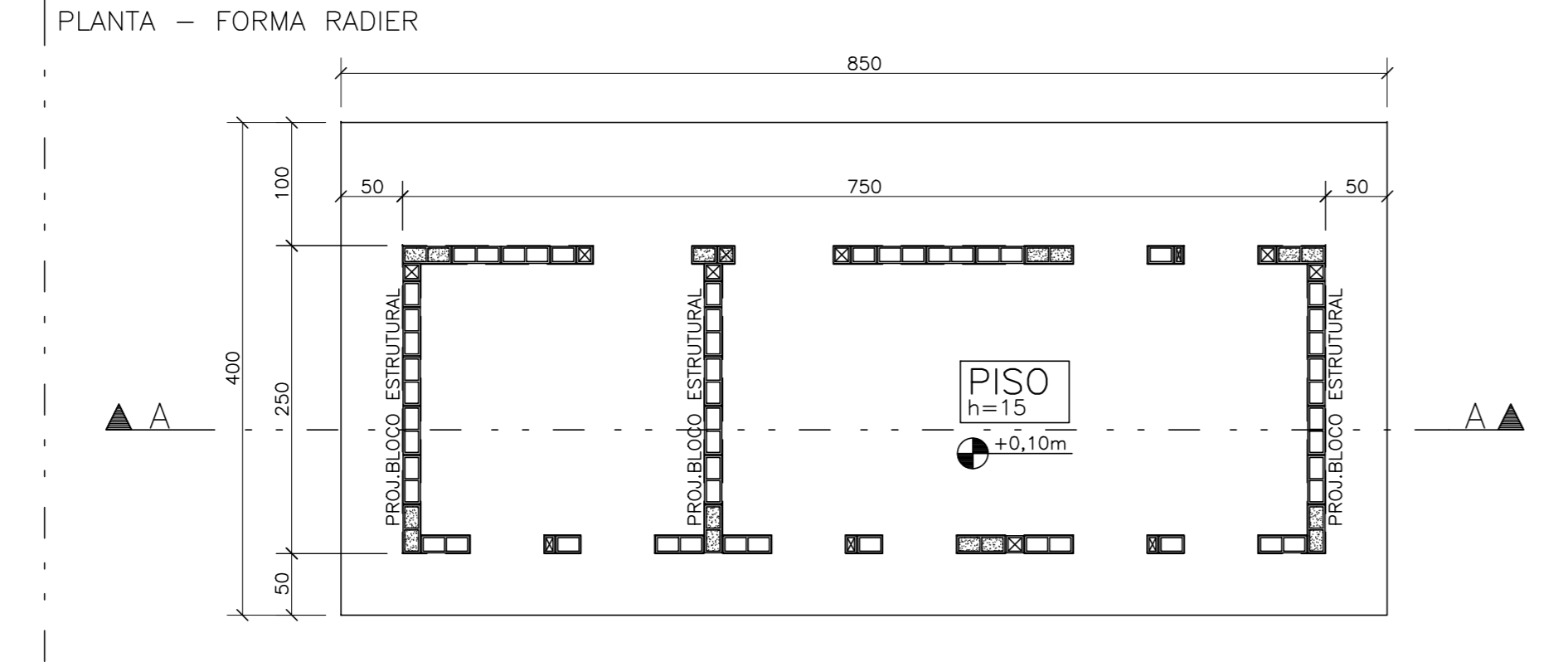
Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES (CREA: 37233-D/RJ) OTÁVIO B. GUIMARÃES (CREA: ES-021348/D)
Nº do Contrato: 185/2019

Local: MINEIRINHO, 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 APOIO
Data: MAIO/2022

Escala: Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-MI-ETE-EST
Prancha: 01/04
Revisão: 00

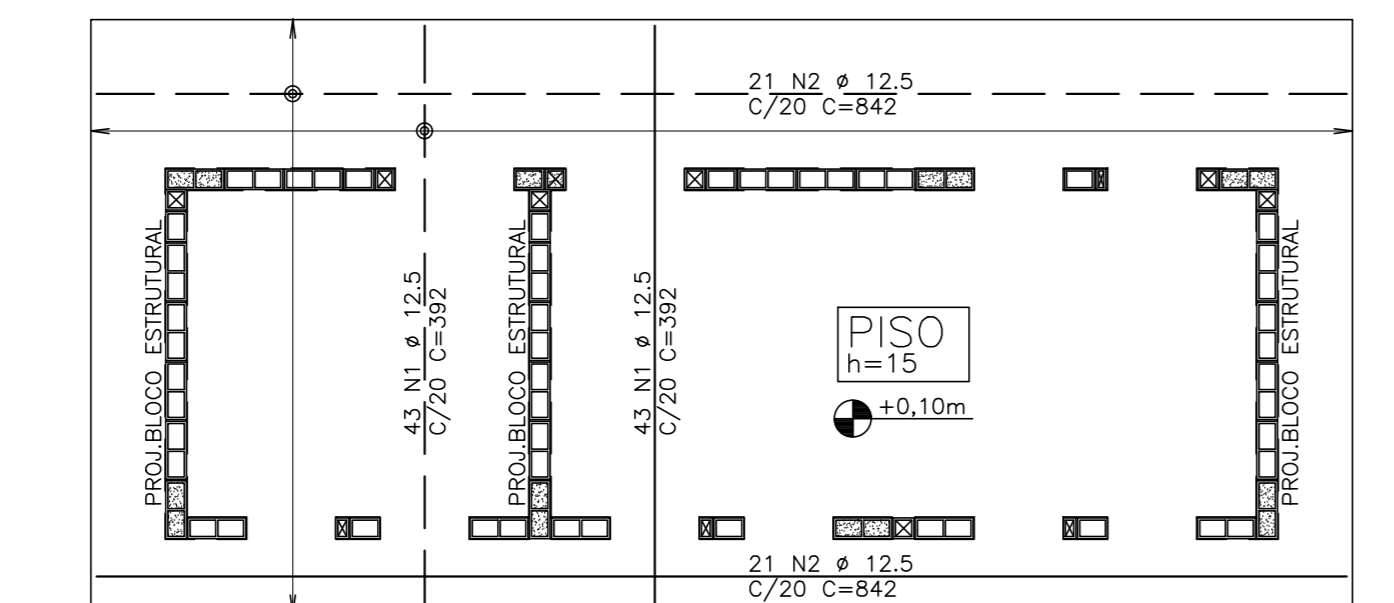
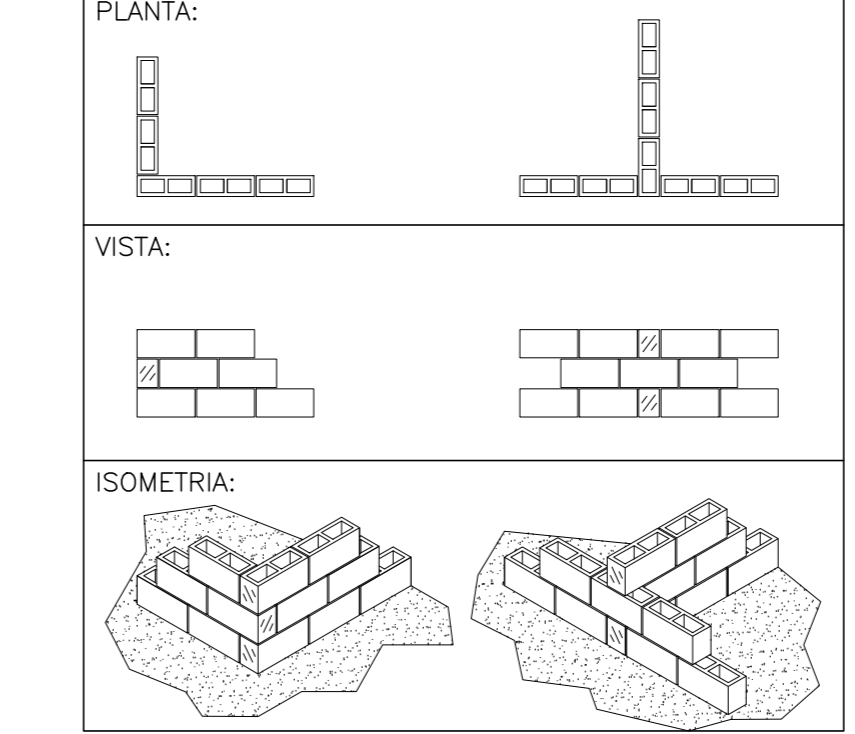
PLANTA DE FORMAS CASA DE APOIO
ESCALA 1:50



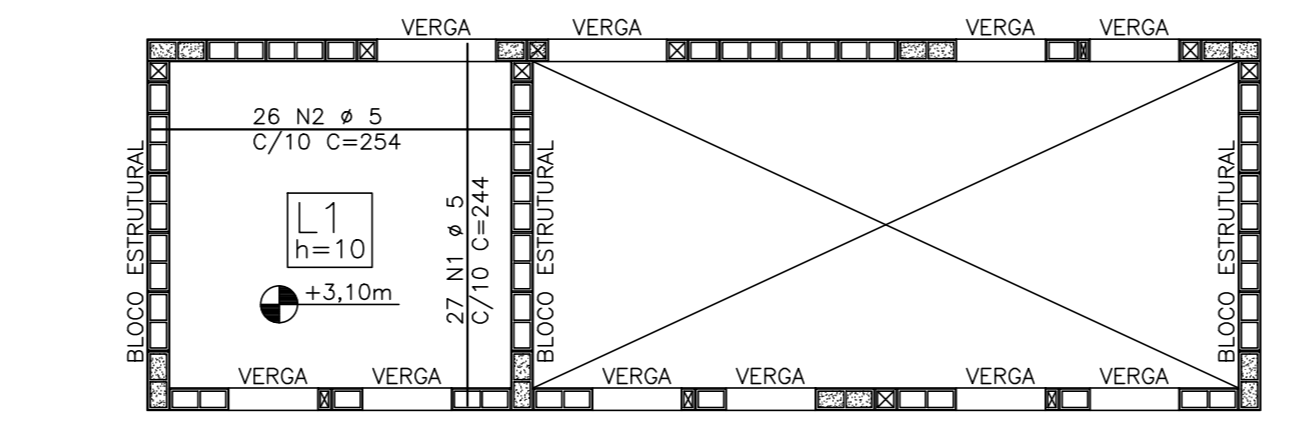
LEGENDA DOS BLOCOS

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

DETALHE AMARRAÇÃO DOS BLOCOS SEM ESCALA

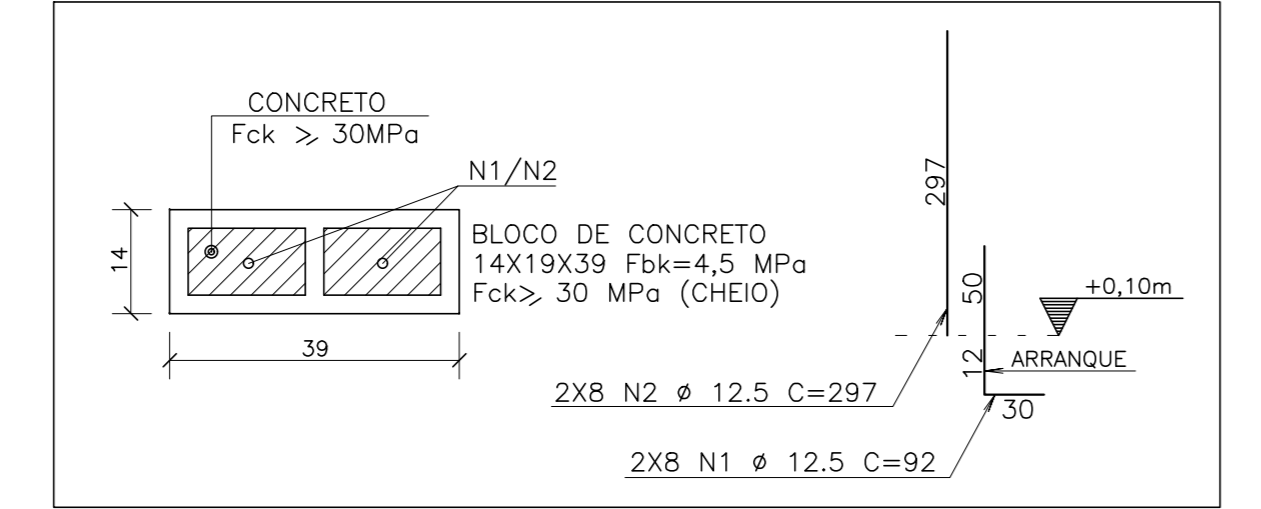


ARMAÇÃO CA-50 DO RADIER CASA DE APOIO
ESCALA 1:50

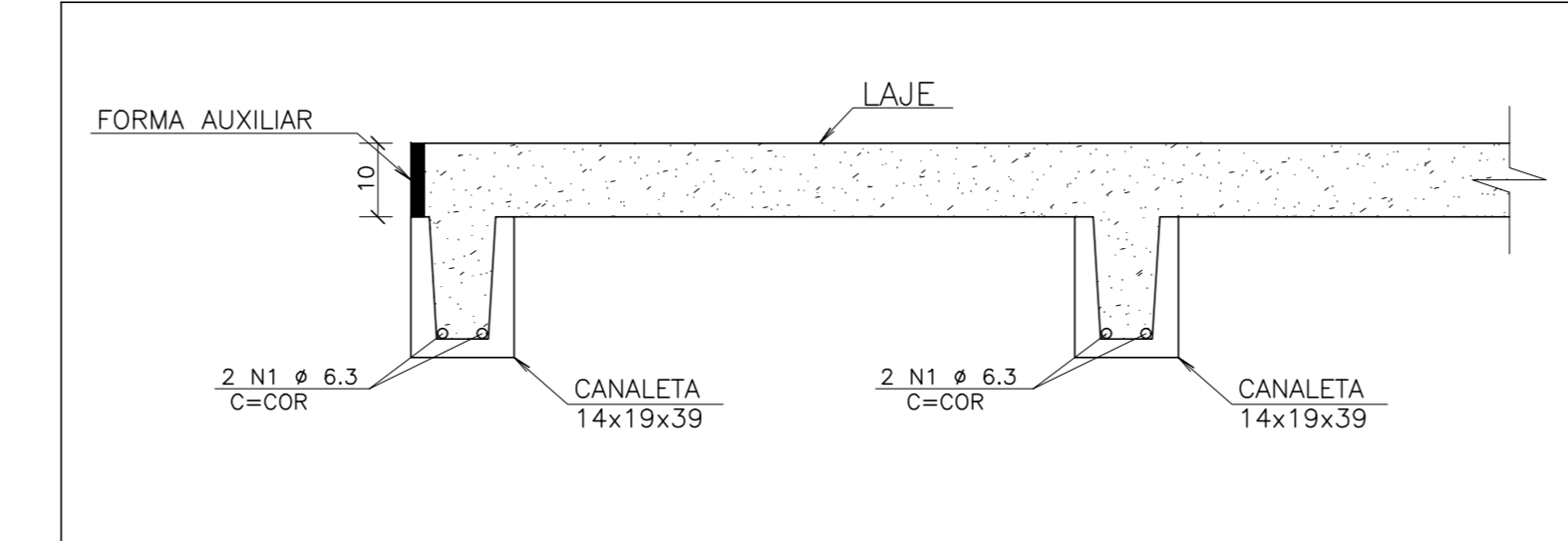


ARMAÇÃO CA-50 DA COBERTURA CASA DE APOIO
ESCALA 1:50

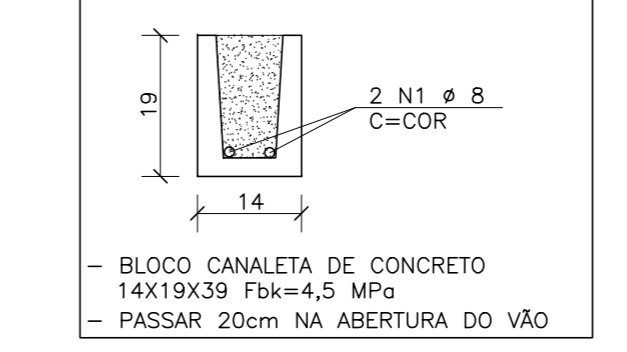
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO SEM ESCALA



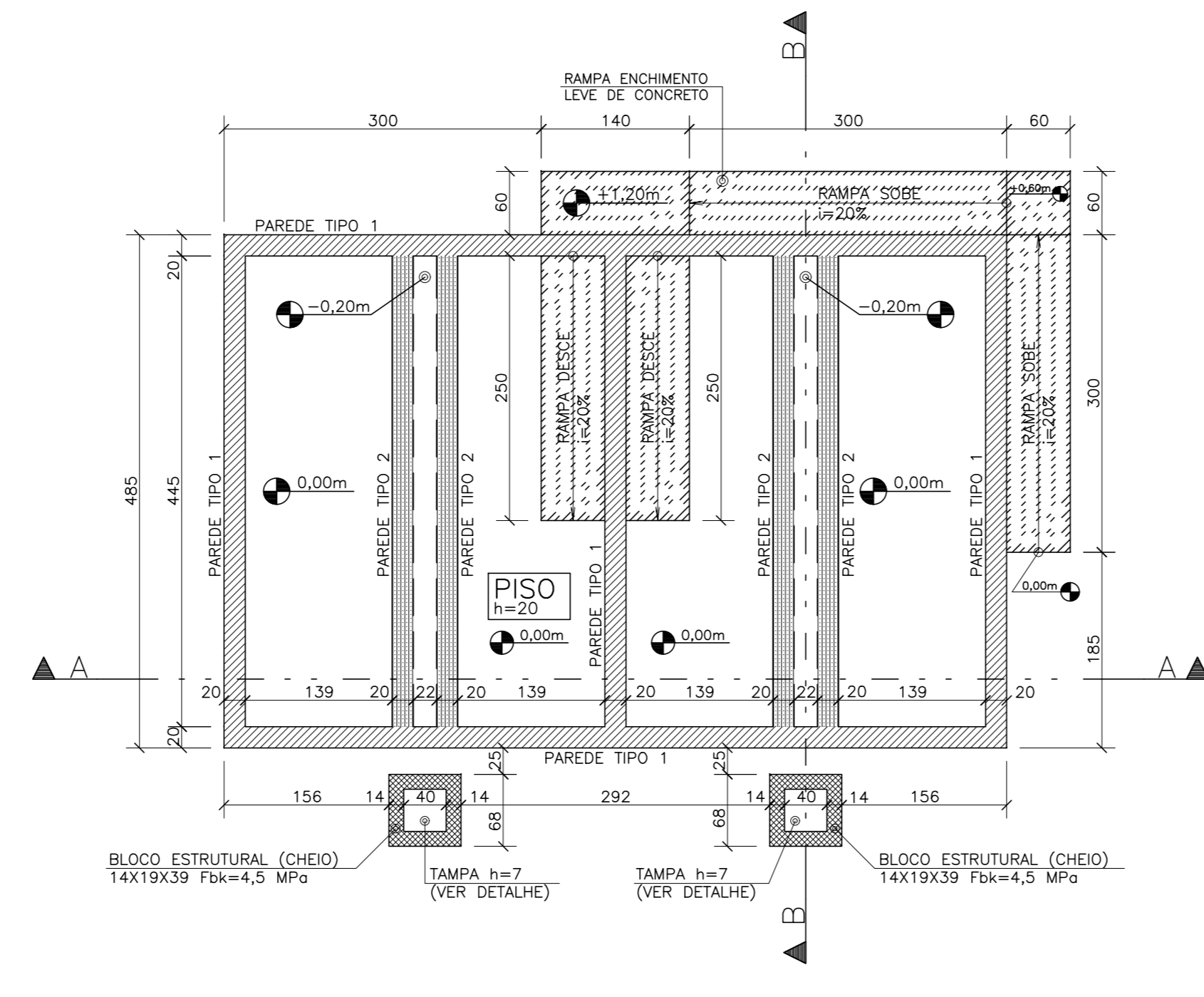
DETALHE ENCONTRO LAJE-BLOCO SEM ESCALA



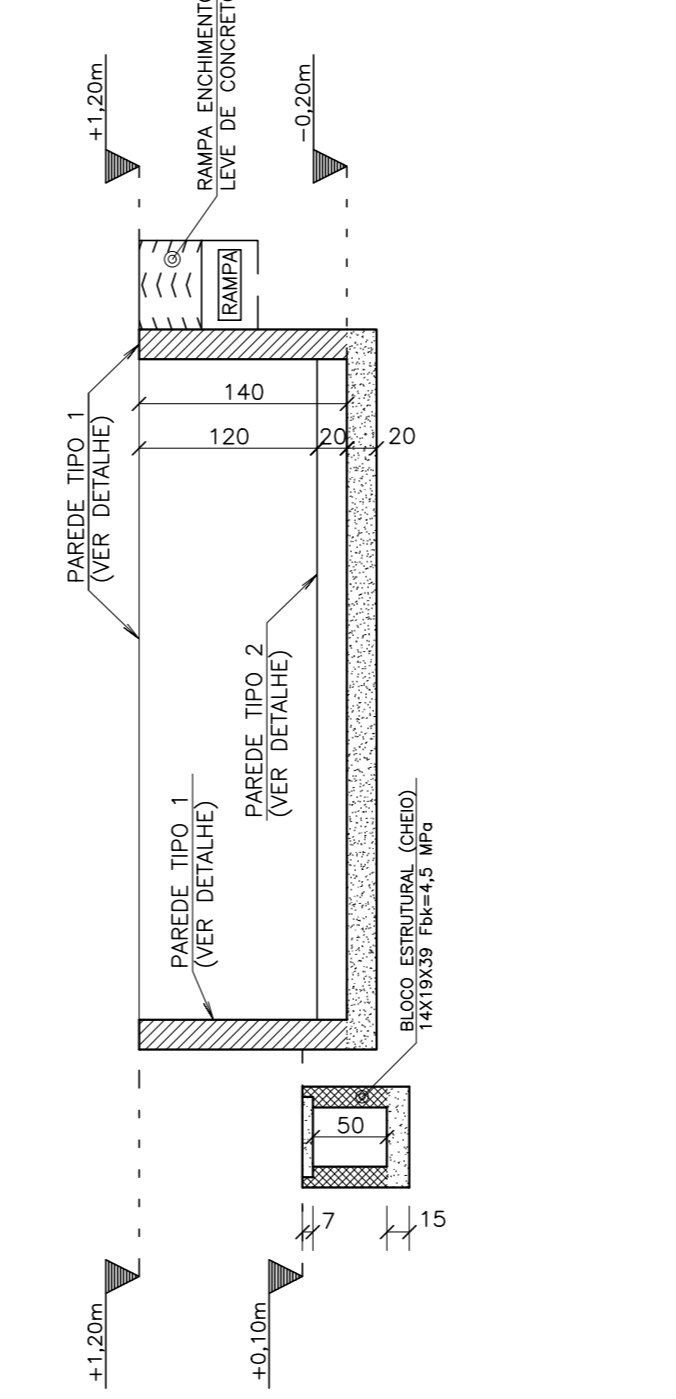
DETALHE VERGA SEM ESCALA



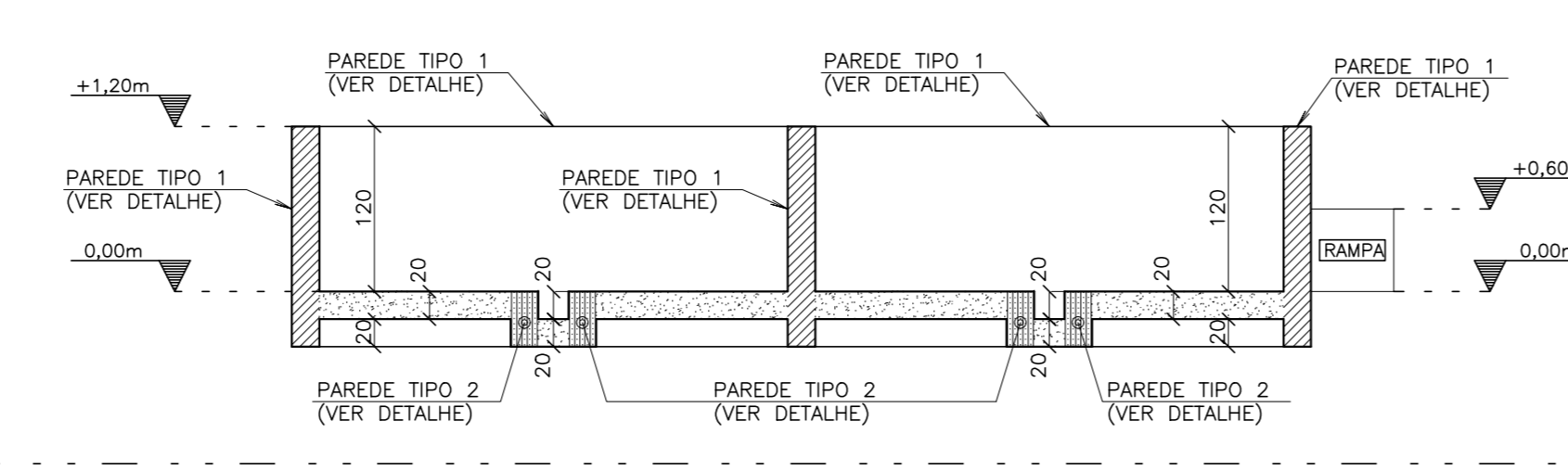
PLANTA DE FORMAS LEITO DE SECAGEM
ESCALA 1:50
PLANTA - FORMAS LEITO DE SECAGEM



CORTE BB



CORTE AA



LEGENDA DAS PAREDES

[Hatched pattern]	PAREDE TIPO 1 (VER DETALHE)
[Dotted pattern]	PAREDE TIPO 2 (VER DETALHE)
[Cross-hatched pattern]	BLOCO ESTRUTURAL (CHEIO) 14X19X39 Fck=4,5 MPa

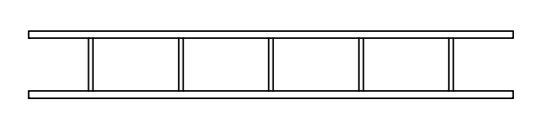
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 1	ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 2	ARMAÇÃO CA-50 DO LEITO DE SECAGEM	DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO (X2)
608 1 5 10 477 4770	50A 1 8 98 103 10094	50A 1 8 98 103 10094	50A 1 12,5 16 67 1072
50A 2 5 10 477 24180	50A 2 8 201 201 19080	50A 2 8 12 60 4968	50A 2 12,5 16 67 864
50A 3 8 148 343 50764		50A 3 8 184 171 31464	608 1 5 48 48 2304
50A 4 8 8 477 3816		50A 4 8 64 477 30528	
50A 5 8 8 1344			

RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO (mm)	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
608	5	313	48
50A	8	1708	675
50A	12,5	19	19
Peso Total 608 =			48 kg
Peso Total 50A =			693 kg

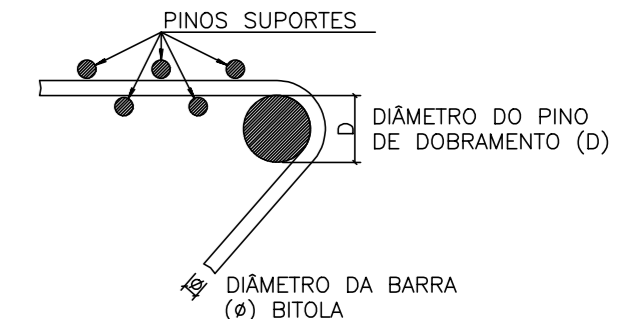
DOCUMENTOS DE REFERENCIA :
1 - PROJETO ARQUITETONICO

ESCORAMENTO :



- MANTER ESCORADO POR 28 DIAS.

DOBRAMENTO DO AÇO : SEM ESCALA



DÍAMETRO DO AÇO

CATEGORIA	DÍAMETRO DO PINO (mm)	DÍAMETRO DO BLOCO (mm)
CA-50	5 x ø	8 x ø
CA-60	6 x ø	—

CONVENÇÕES :

FERROS POSITIVOS: _____
FERROS NEGATIVOS: _____

QUANTITATIVOS:

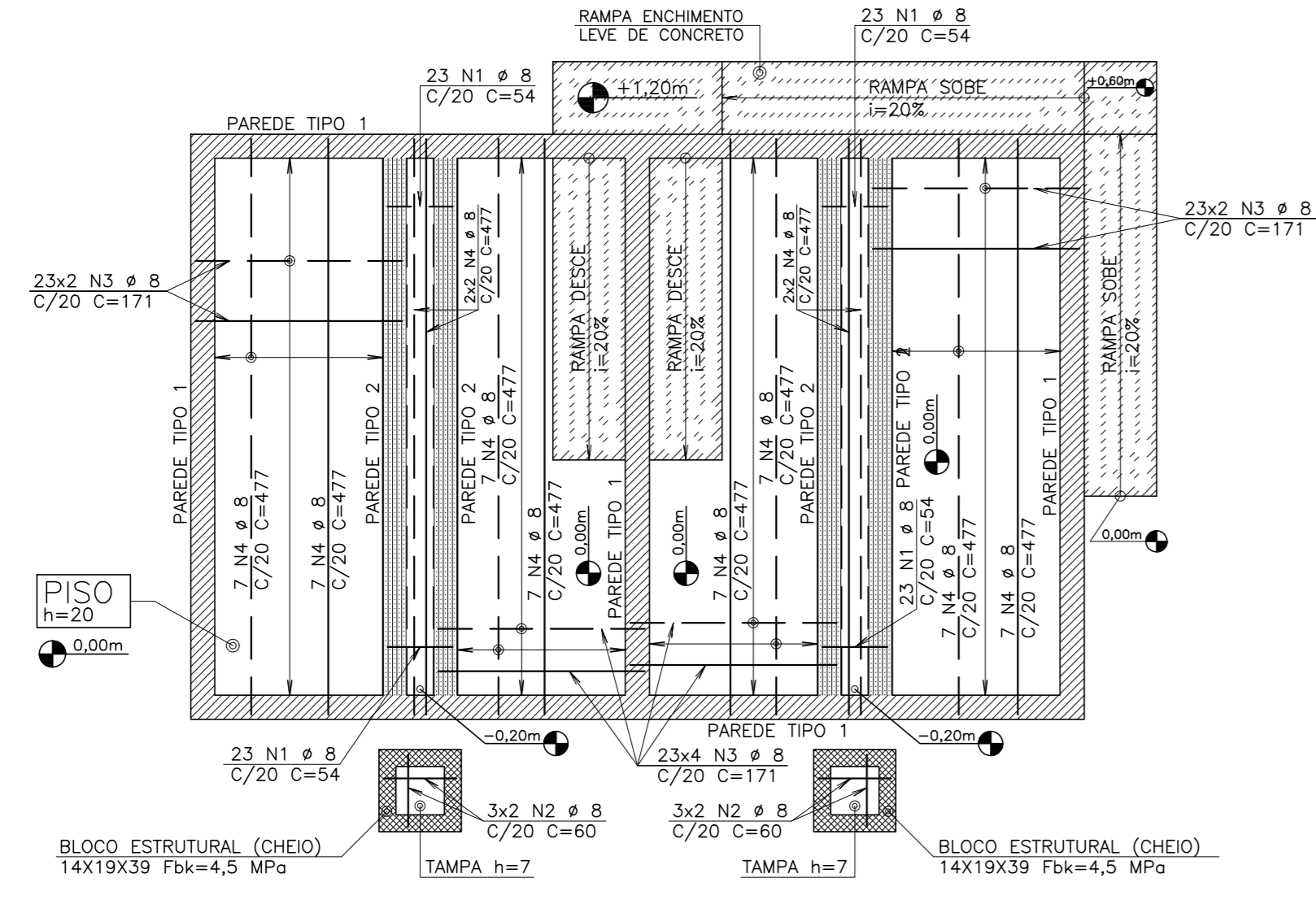
ELEMENTO	QUANTITATIVOS	
	ÁREA DE FORMA (m ²)	VOL. DE CONC.(m ³)
LEITO DE SECAGEM	102,0	18,0
TOTAL	102,0	18,0

* CONCRETO MAGRO = 1,85m³

NOTAS :

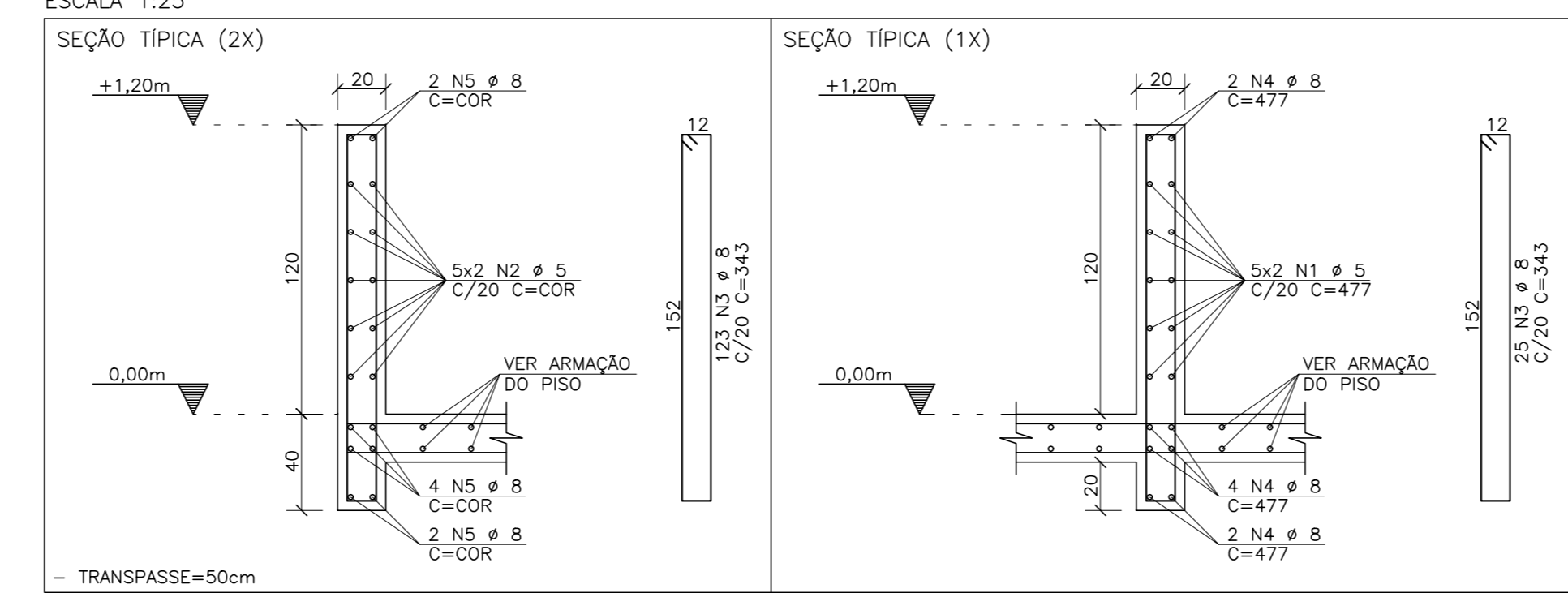
- Este projeto é propriedade da empresa TRANSMAR CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA. Sob a responsabilidade do engenheiro calculista Otávio Guimarães, NÃO sendo permitida a sua utilização para qualquer finalidade que não se relacione com a execução desta obra.
- Cotas e Dimensões em cm.
- CONFIRMAR MEDIDAS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

PROPRIEDADE	VALOR		UNIDADE
	PISOS	BLOCOS	
Resistência característica (Fck)	40	40	4,5
Módulo de 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+-2
Resistência Característica do Argamassa: 2,25MPa
Resistência Característica do Grelas: 30MPa
- AÇOS:
 - CA-50: Fyk = 500 MPa
 - CA-60: Fyk = 600 MPa
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
 - Paredes: 4,0 cm
 - Pisos: 4,0 cm
 - Lajes: 2,0 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 copo para a turação das passagens de tubulações.
- PROJETO DE ACÓRDIO COM AS SEGUINTES NÓRMAS TÉCNICAS
NBR 15961-1/2011 - Alvenaria Estrutural - Blocos de Concreto Parte 1: Projeto.
NBR 6118/2018 - 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 da NBR 14931 Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos.
- Para posição da estrutura ver prancha: PMPK SB 185 ESG MI ETE ARO
- Aplicar em toda a superfície externa três demãos de pintura IGÓL 2 ou similar
Aplicar em toda a superfície interna duas demãos de pintura EPÓXI ou similar

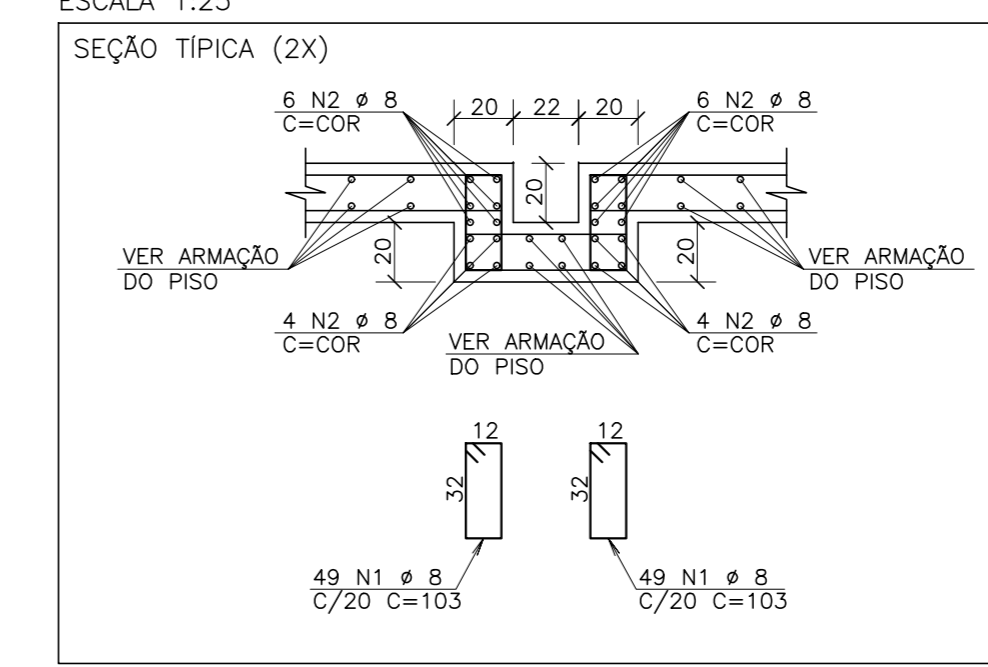


ARMAÇÃO CA-50 DO LEITO DE SECAGEM
ESCALA 1:50

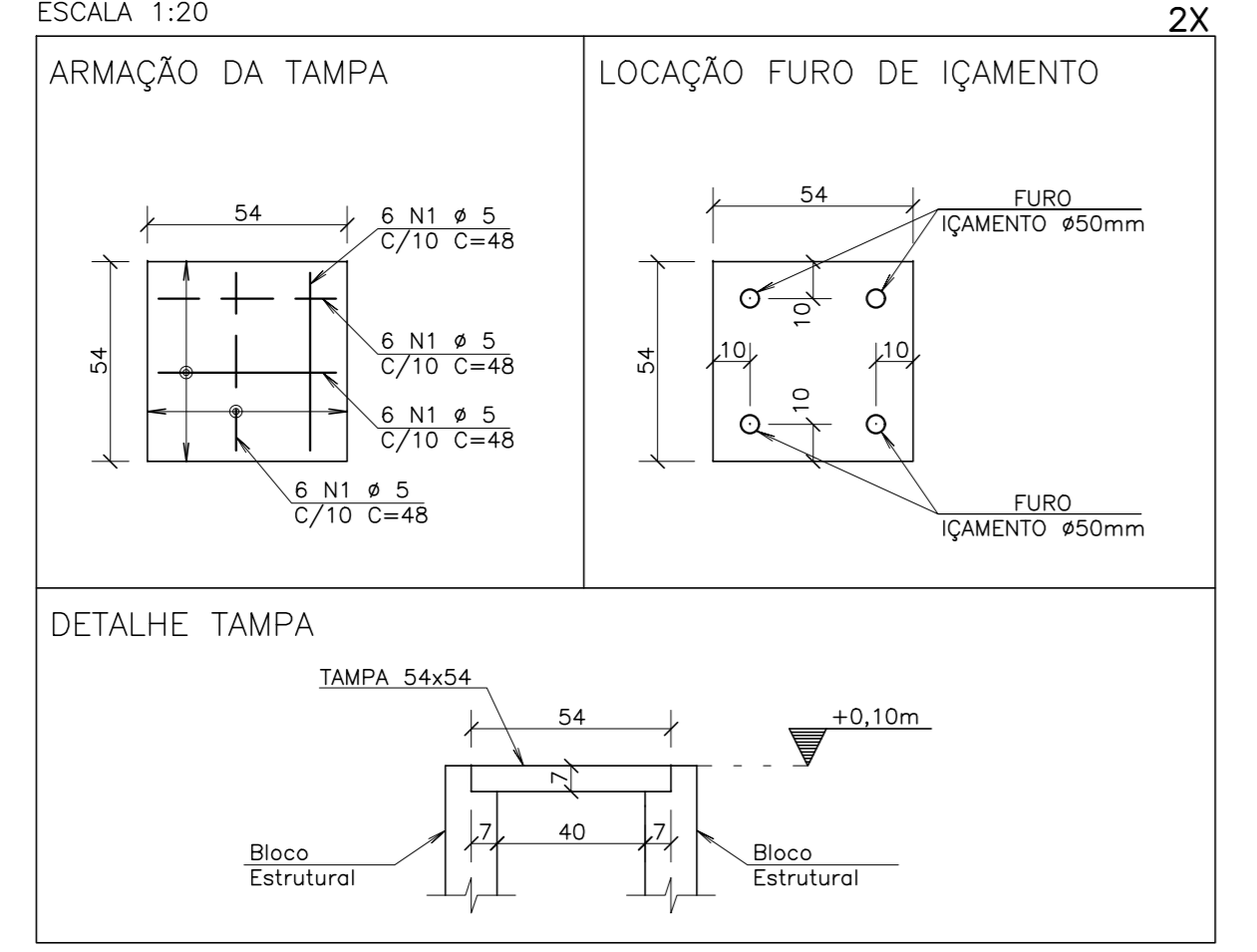
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 1
ESCALA 1:25



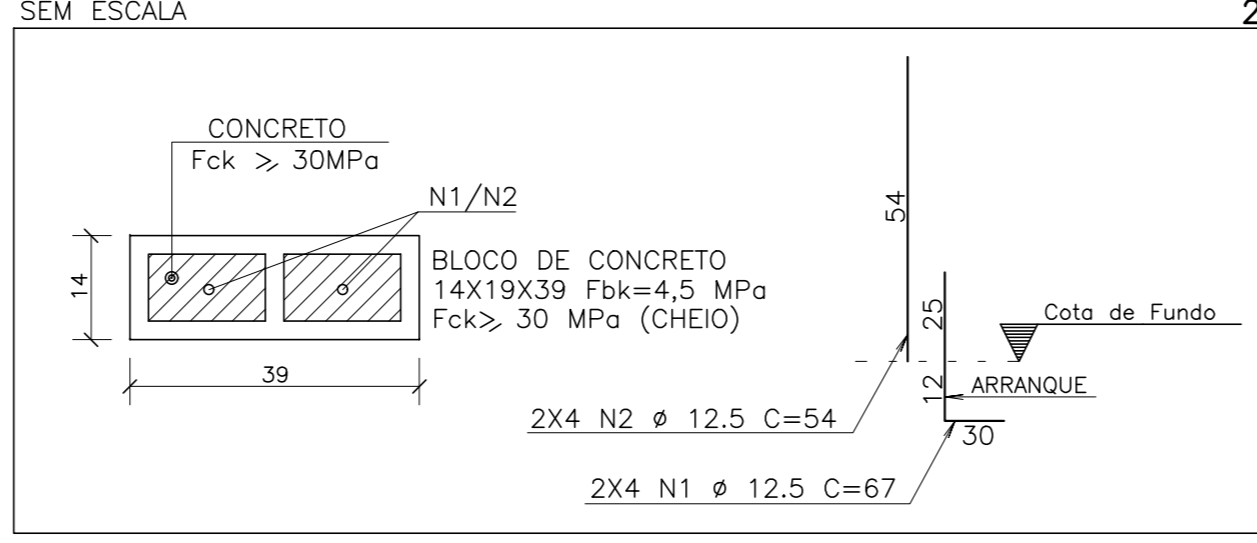
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 2
ESCALA 1:25



DETALHE E ARMAÇÃO DA TAMPA DE CONCRETO
ESCALA 1:20



DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO (CAIXA DE PASSAGEM)
SEM ESCALA

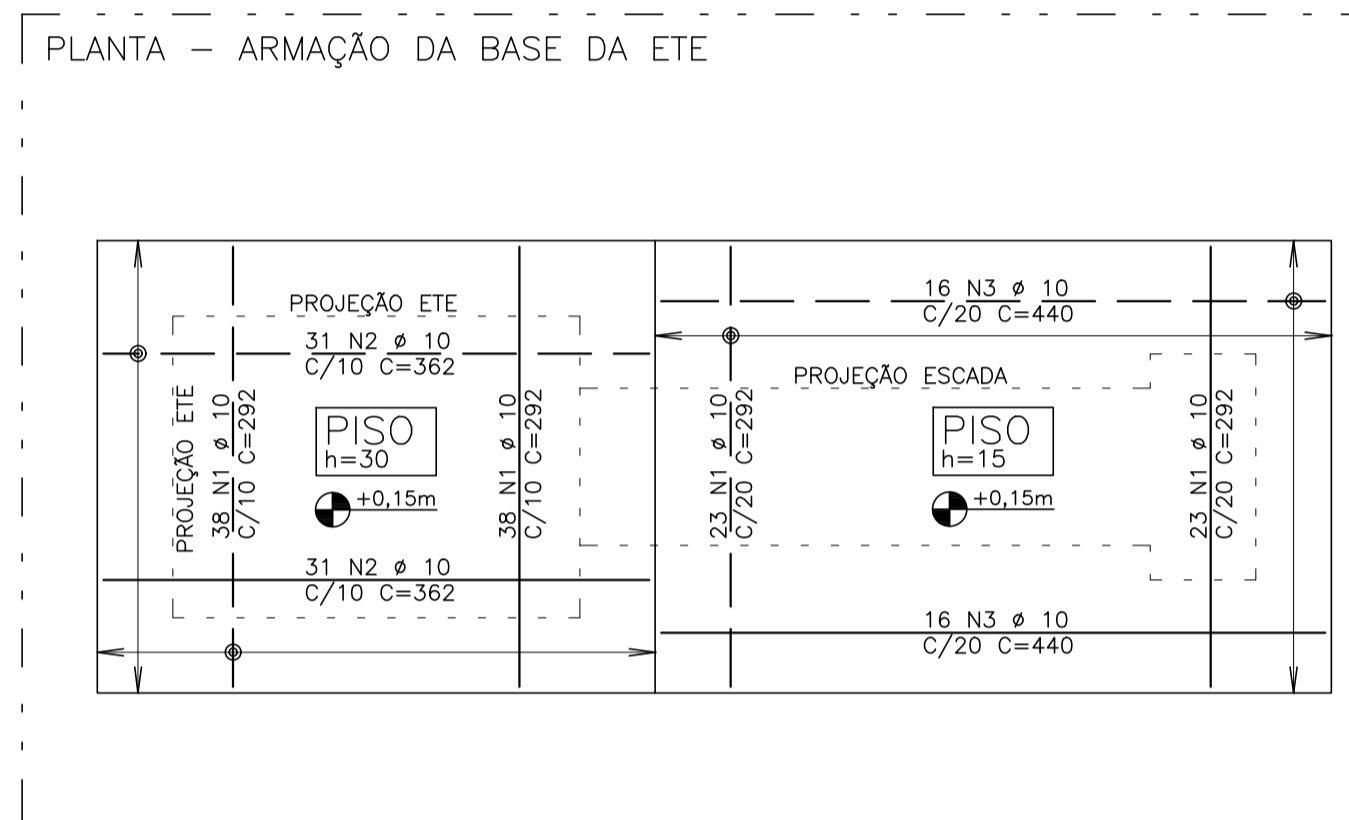
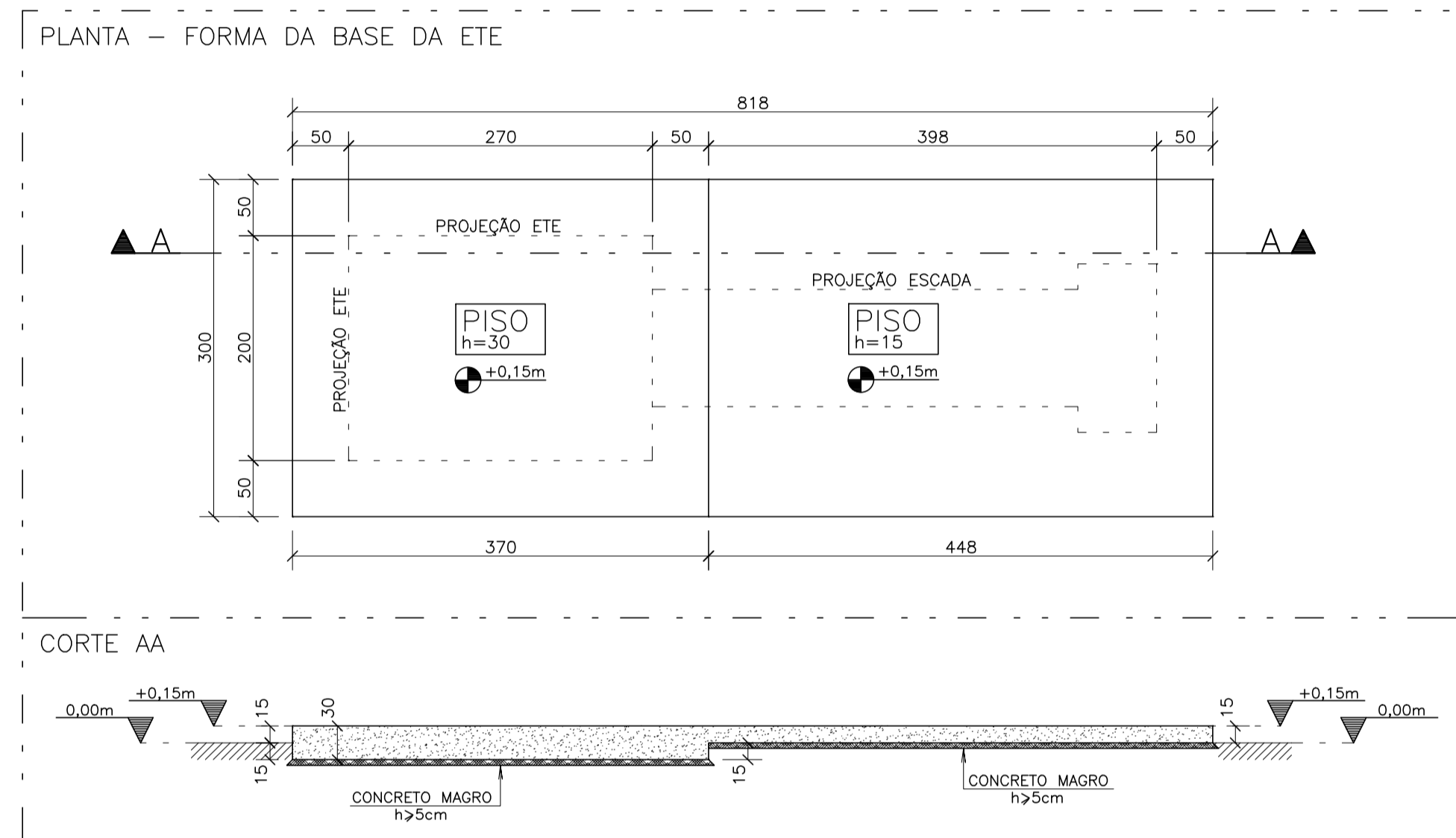


ARMAÇÃO	AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
					UNIT (cm)	TOTAL (cm)
CA-50 DA BASE DA ETE	50A	1	10	122	292	35624
	50A	2	10	62	362	22444
	50A	3	10	32	440	14080

RESUMO AÇO CA 50-60				
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)	
50A	10	721	445	
Peso Total 50A =			445 kg	

ARMAÇÃO CA-50 DA BASE DA ETE

ESCALA 1:50



QUANTITATIVOS:

QUANTITATIVOS		
ELEMENTO	ÁREA DE FORMA (m2)	VOL. DE CONC.(m3)
RADIER	4,0	6,0
TOTAL	4,0	6,0

* CONCRETO MAGRO = 1,23m3

REVISÕES

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

NOTAS :

1 - COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETRO

4 - CONCRETO: PROPRIEDADES EXIGIDAS

PROPRIEDADE	VALOR			UNIDADE
	ELEMENTOS DE CONCRETO			
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

3 - ARMADURA EM AÇO:
CA - 50, Fyk= 500 MPa
CA - 60, Fyk= 600 MPa

4 - CARREGAMENTO:
4,5 tf/m2

5 - RECOBRIMENTOS DAS ARMADURAS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):
EM GERAL: 3,0 cm
CONTATO COM SOLO: 4,5 cm

6 - INÍCIO DO CARREGAMENTO DA ESTRUTURA APÓS 28 DIAS

7 - CARACTERÍSTICAS DO SOLO:
PRESSÃO ADMISSÍVEL DE CÁLCULO: 1,0 Kgf/CM2

8 - APOIAR A FUNDAÇÃO SOBRE CAMADA DE 5cm DE CONCRETO MAGRO.

9 - ESTA BASE DEVERÁ SER EXECUTADA SOBRE SOLO COM GRAU DE COMPACTAÇÃO MECÂNICA MÍNIMA DE 95% DO PN. CASO O LOCAL DE IMPLANTAÇÃO NÃO ATENDA ESTA SOLICITAÇÃO, O SOLO DEVERÁ SER SUBSTITUÍDO POR MATERIAL ADEQUADO COM GRAU DE COMPACTAÇÃO MECÂNICA ≥ 95% DO PN EM CAMADA MÍNIMA DE 100 CM.

10 - Para posição da estrutura ver prancha:
PMPK SB 185 ESG MI ETE ARQ

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA :

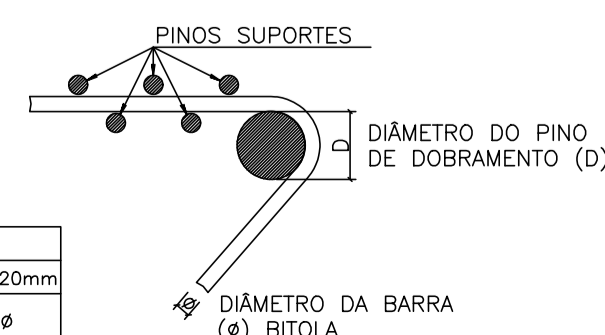
1 - PROJETO ARQUITETÔNICO

CONVENÇÕES :

FERROS POSITIVOS: _____
FERROS NEGATIVOS: _____

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	--

Cliente:

PREFEITURA MUNICIPAL DE
PRESIDENTE KENNEDY
Secretaria Municipal de Obras

Contratada:

TRANSMAR
Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9884
EMAIL: transmar@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

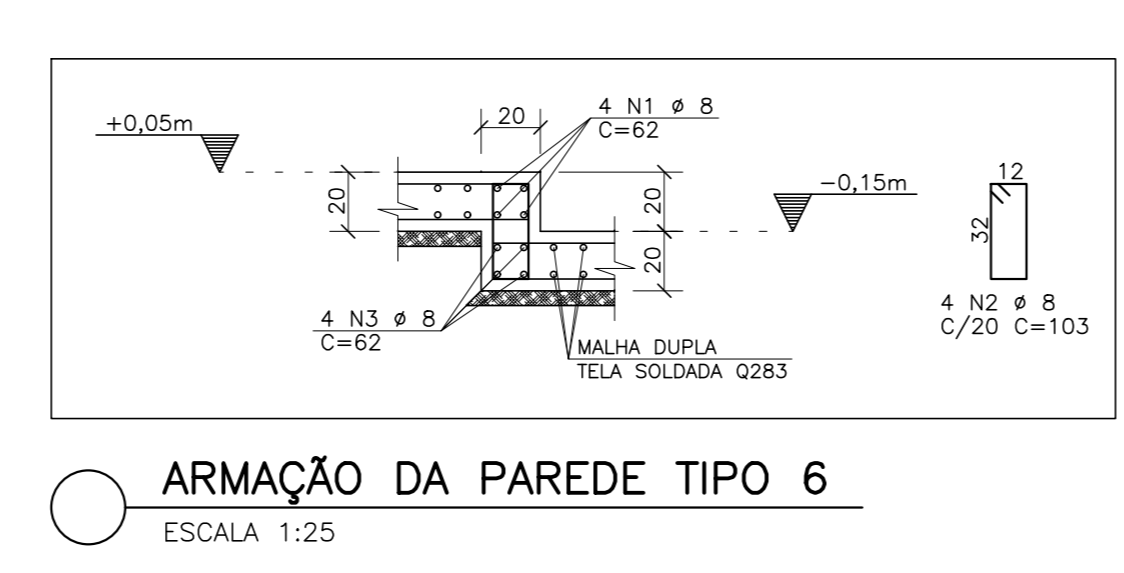
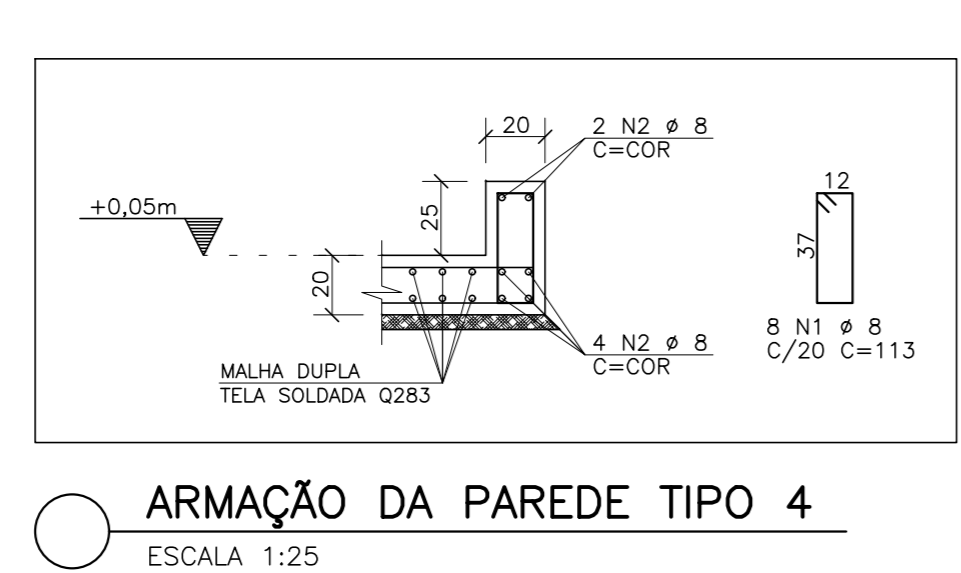
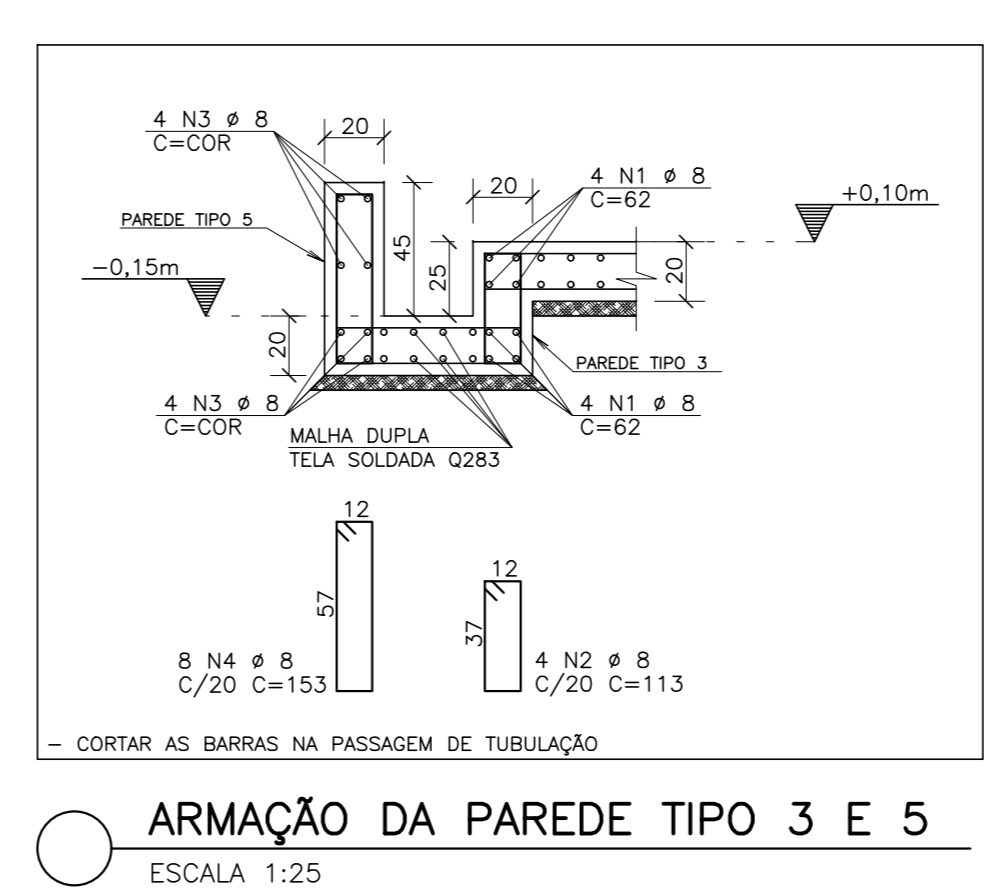
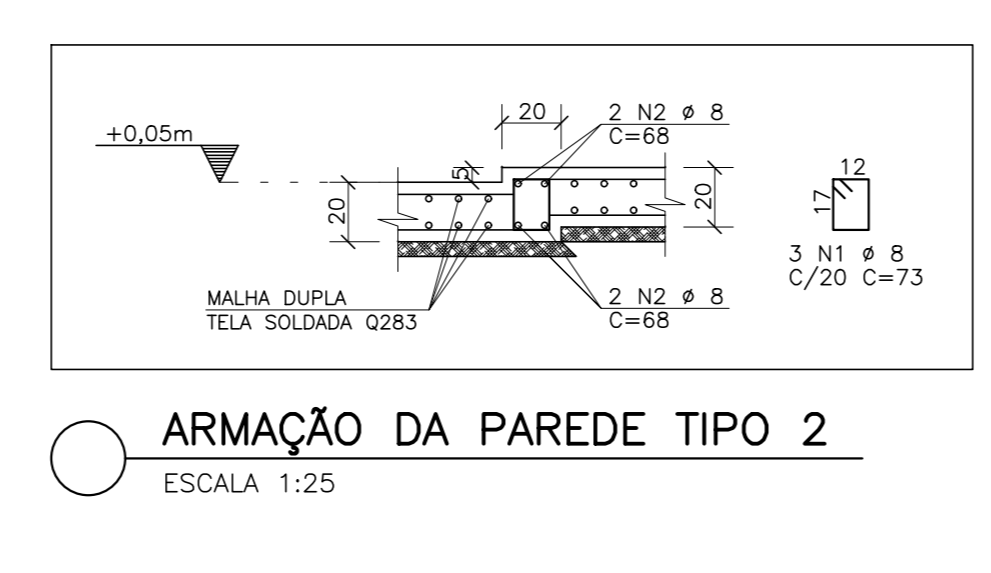
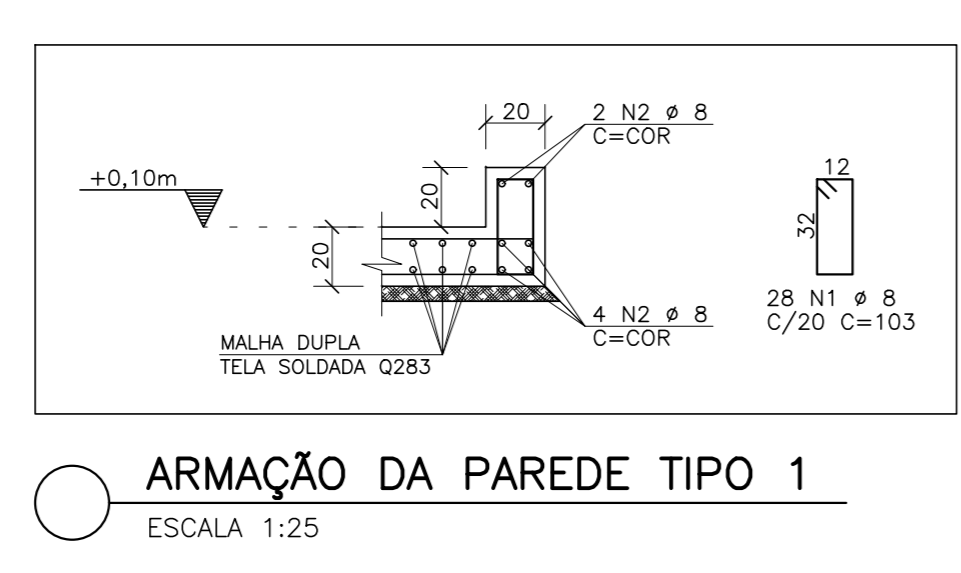
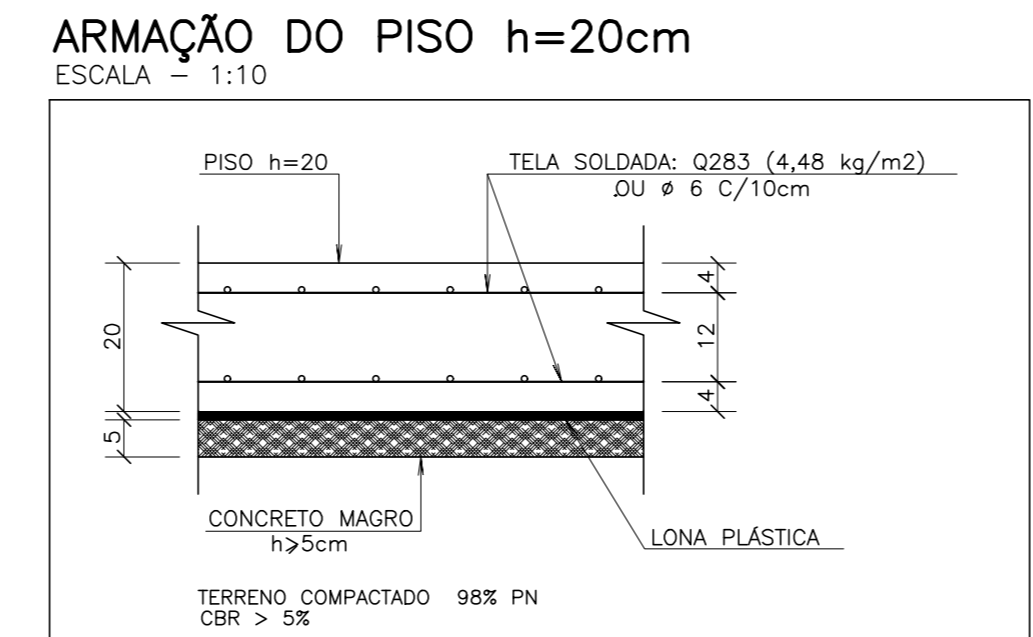
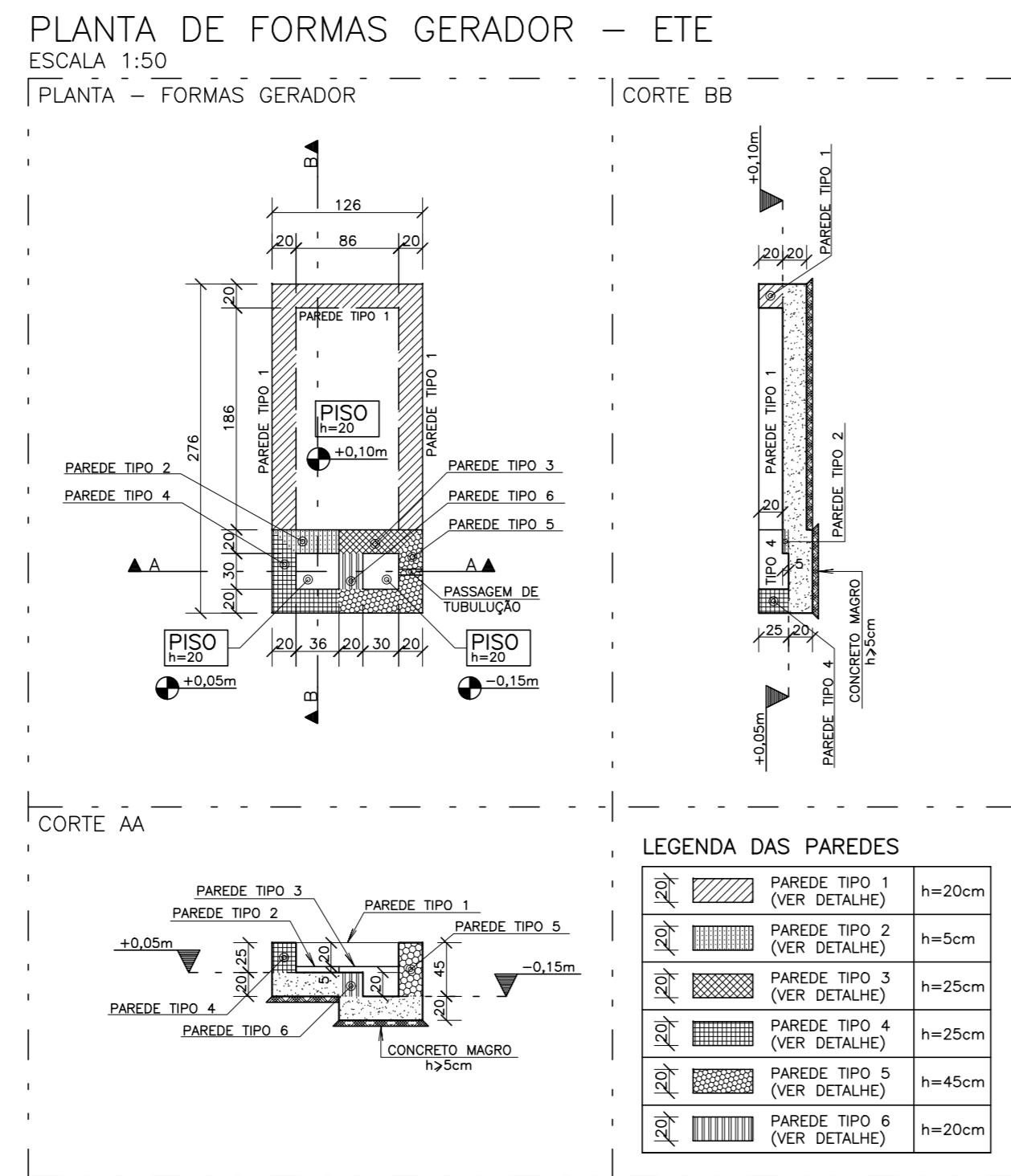
Local: MINEIRINHO, PRESIDENTE KENNEDY - ES

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 DA BASE DA ETE

Data:
MAIO/2022

Escala: INDICADA
Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-MI-ETE-EST
Prancha: 03/04
Revisão: 00

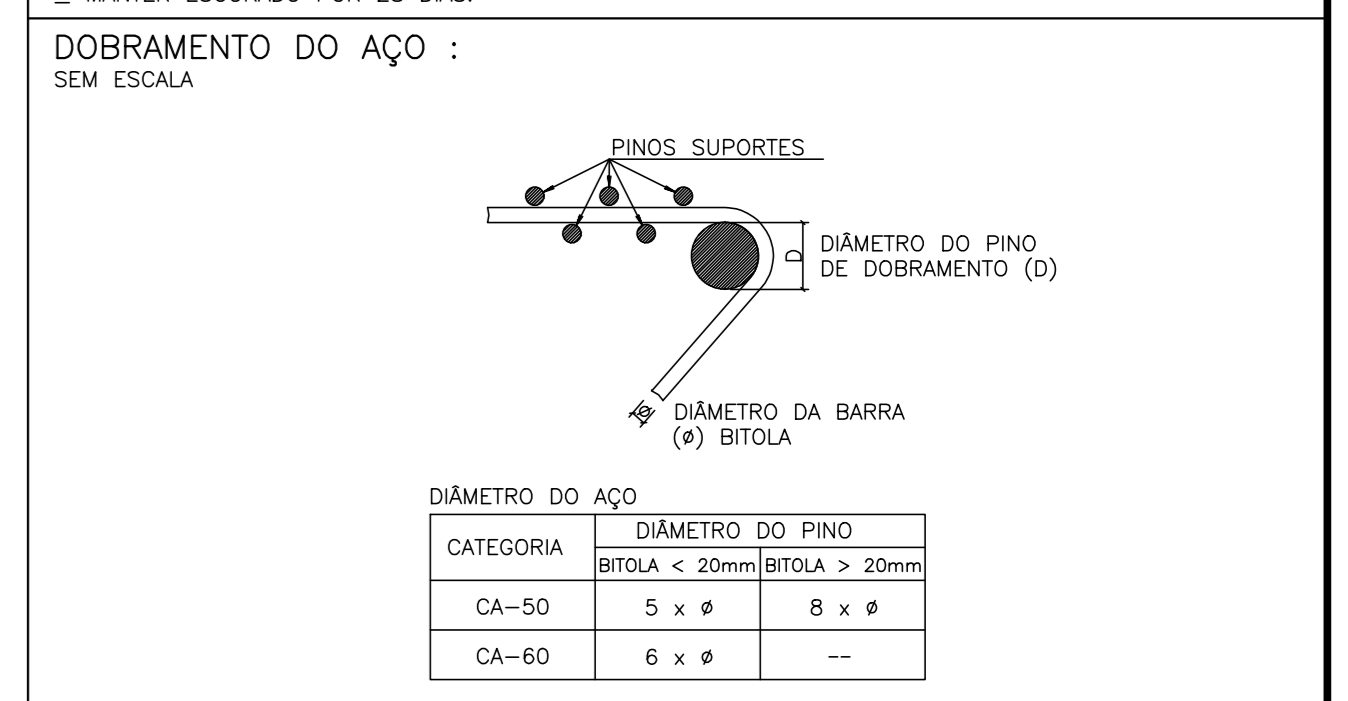
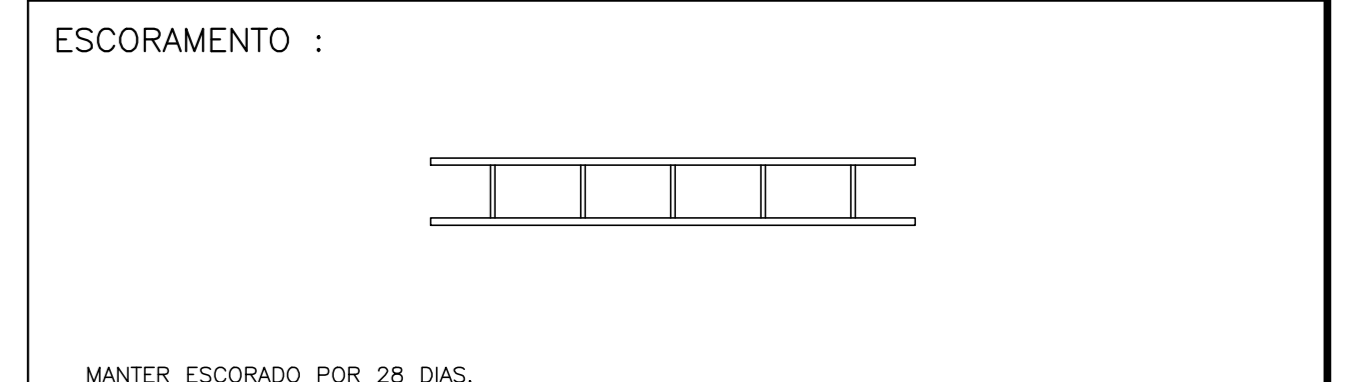


ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO	AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNIT	TOTAL (cm)
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 1	50A	1	8	28	103	2884	3260
	50A	2	8	4	68	272	
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 2	50A	1	8	3	73	219	
	50A	2	8	4	68	272	
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 3 E 5	50A	1	8	8	62	496	
	50A	2	8	4	113	452	
	50A	3	8	8	113	904	
	50A	4	8	153	1120	1716	
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 4	50A	1	8	8	113	904	
	50A	2	8	4	113	452	
ARMAÇÃO DO PISO h=20cm	60B	1	6	200	16000		

RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	6	150	36
50A	8	126	50
Peso Total			86 kg
			50 kg

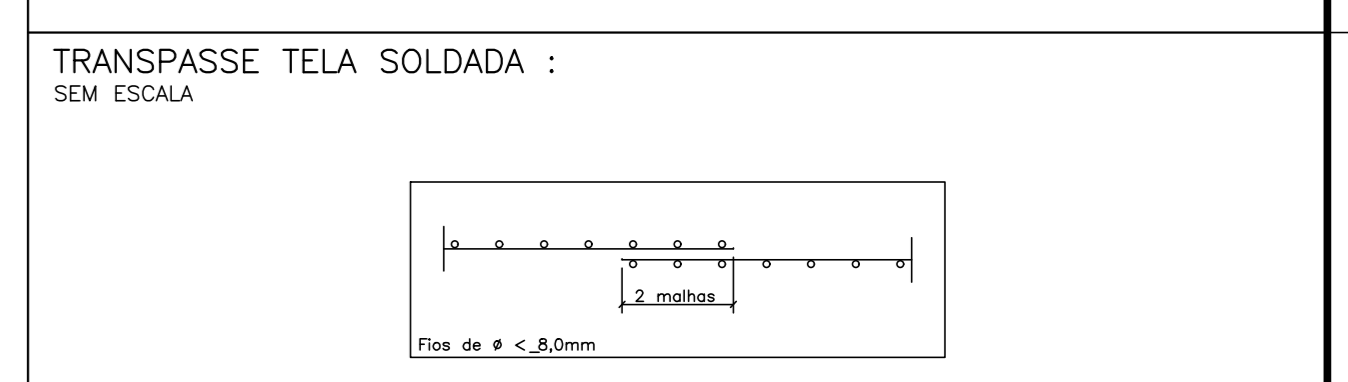
DOCUMENTOS DE REFERENCIA :
1 – PROJETO ARQUITETÔNICO



CONVENÇÕES :

FERROS POSITIVOS: _____

FERROS NEGATIVOS: _____



QUANTITATIVOS:

ELEMENTO	ÁREA DE FORMA (m2)	VOL. DE CONC.(m3)
GERADOR	5,0	1,5
TOTAL	5,0	1,5

* CONCRETO MAGRO = 0,18m3

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 | 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 tecnólogo de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações do NBR 14931 Execução de Estruturas de Concreto – Procedimentos.
11 – Para posição da estrutura ver prancha: TM PMPK SB 185 ESG MI ETE ARO

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: JOSE CARLOS GUIMARÃES (CREA: 37233-D/RJ), OTÁVIO B. GUIMARÃES (CREA: ES-021348/D)

Nº do Contrato: 185/2019

Local: MINEIRINHO, 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 GERADOR

Data: MAIO/2022

Escala: Desenho: INDICADA, Prancha: 04/04, Revisão: 00