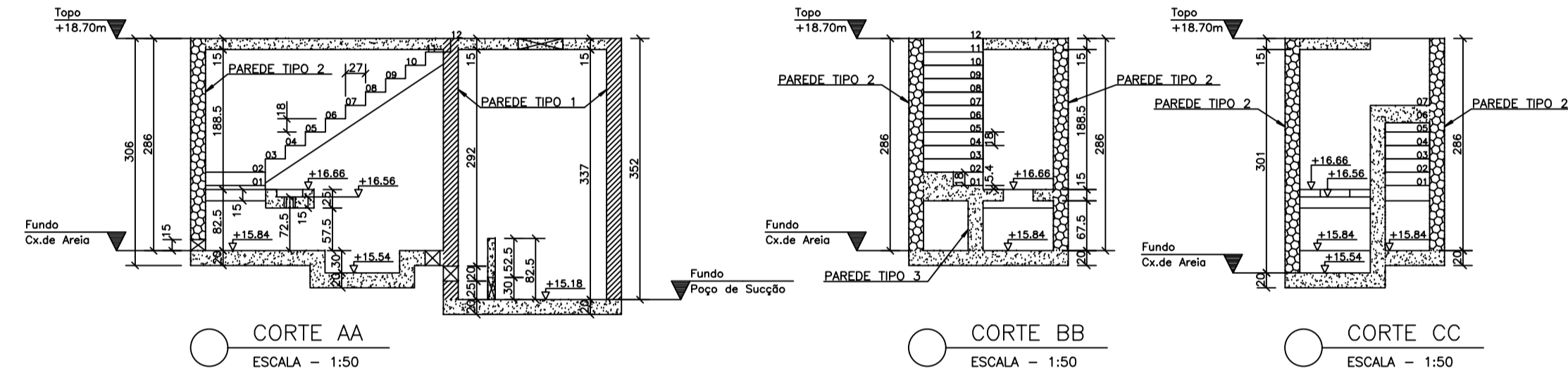


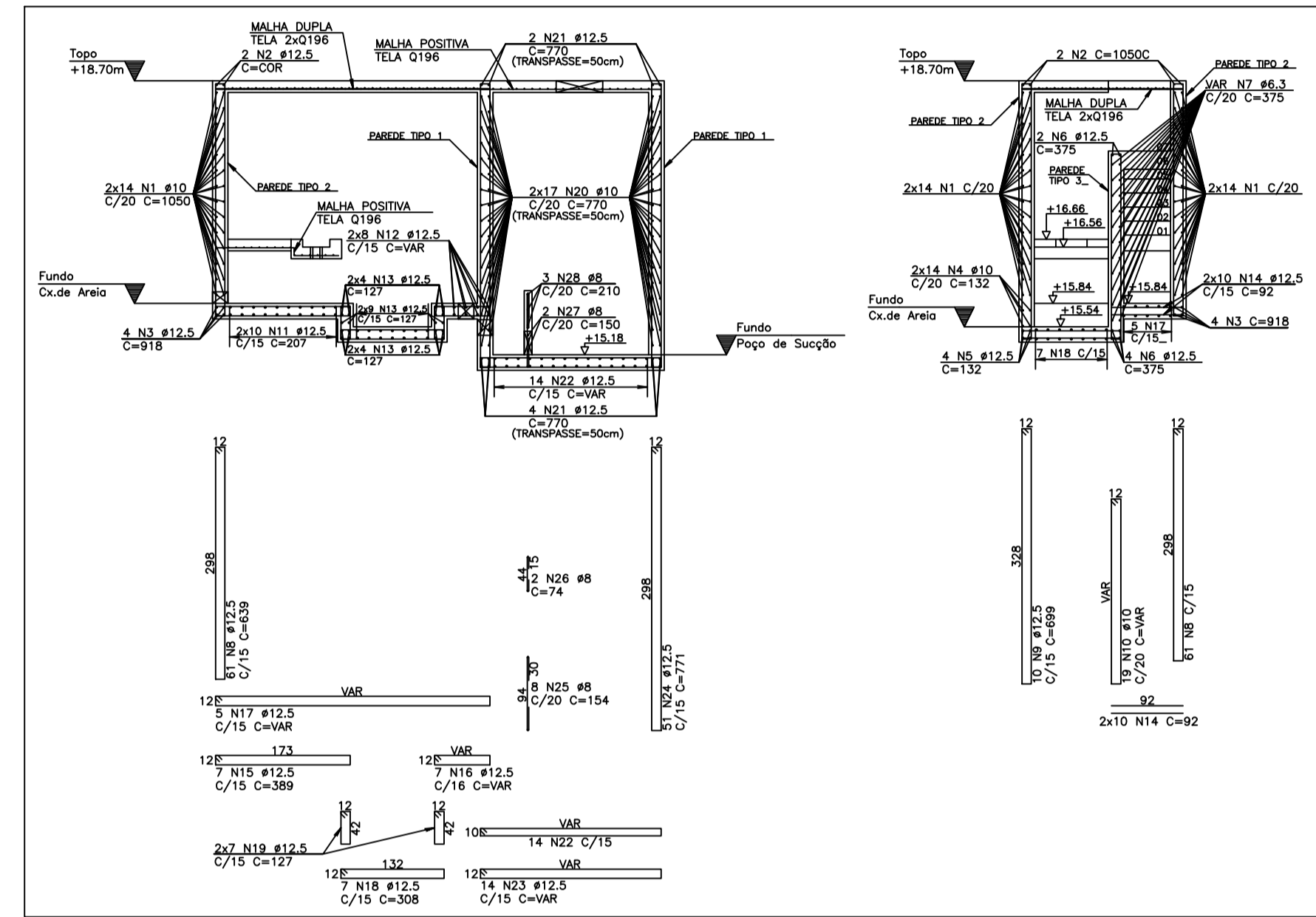
PLANTA DE FORMAS DA ELEVATÓRIA
ESCALA = 1:50



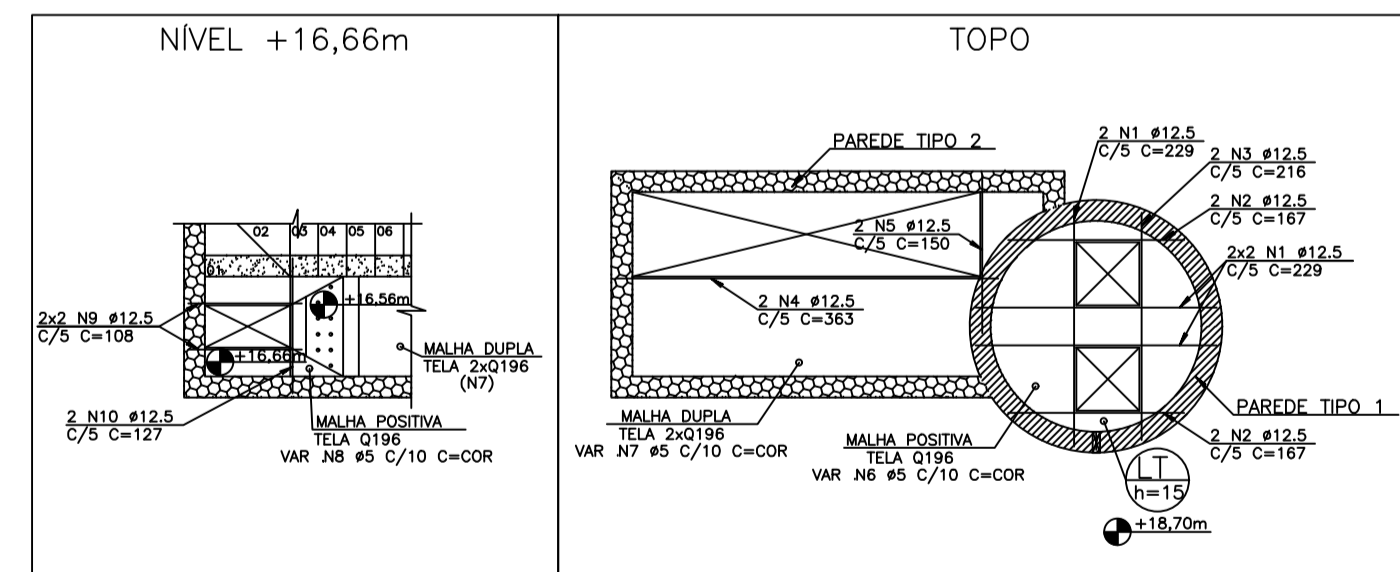
CORTE AA
ESCALA = 1:50

CORTE BB
ESCALA = 1:50

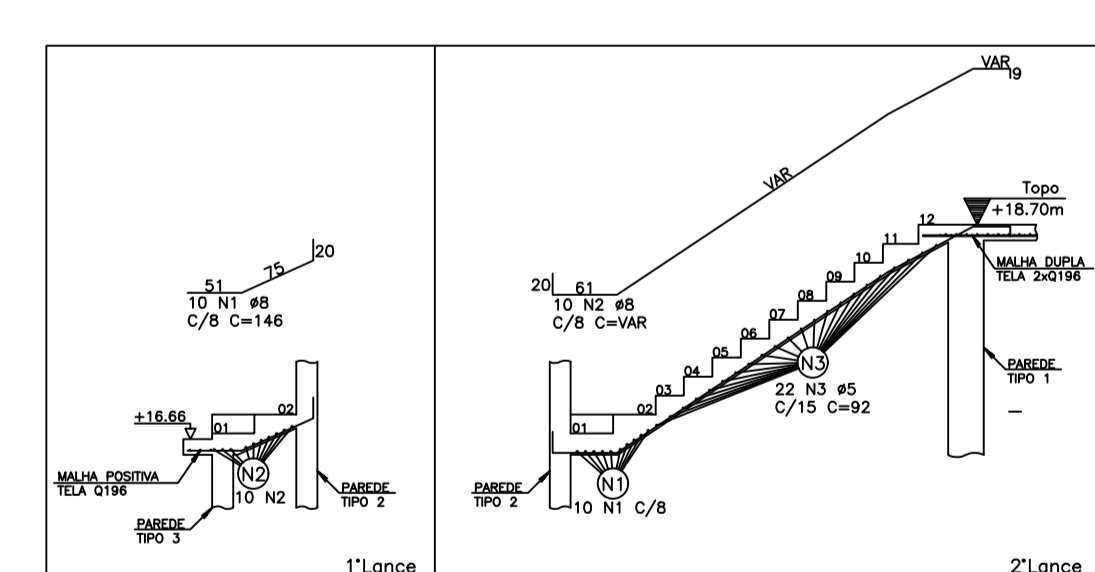
CORTE CC
ESCALA = 1:50



ARMAÇÃO DAS PAREDES E FUNDO DA ELEVATÓRIA
ESCALA = 1:50



ARMAÇÃO DA LAJE INTERMEDIÁRIA E TOPO DA ELEVATÓRIA
ESCALA = 1:50



ARMAÇÃO DA ESCADA
ESCALA = 1:50

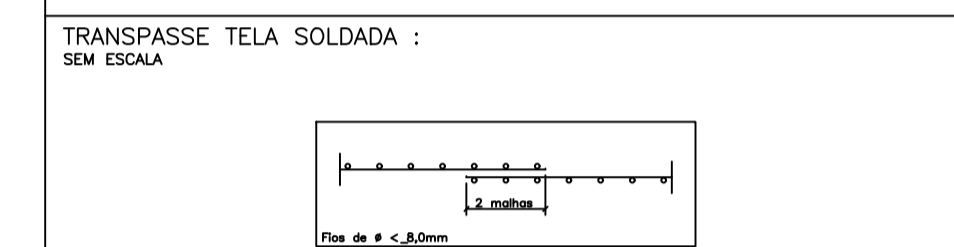
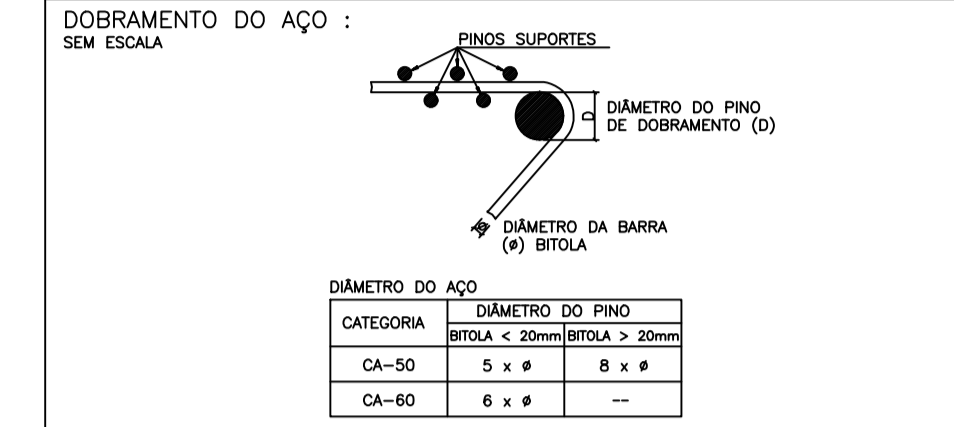
ARMAÇÃO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNID	TOTAL
ARMAÇÃO DA ESCADA						
50A	2	8	10	146	1460	
50A	2	8	10	146	1460	
60B	5	5	22	92	2024	
ARMAÇÃO DA LAJE INTERMEDIÁRIA E TOPO DA ELEVATÓRIA						
50A	1	12,5	4	174	696	
50A	2	12,5	4	167	668	
50A	3	12,5	4	216	864	
50A	4	12,5	2	363	726	
50A	5	12,5	2	150	300	
60B	6	5	100	9500	9500	
60B	7	5	200	19400	19400	
60B	8	5	100	2300	2300	
50A	9	12,5	4	108	432	
50A	10	12,5	2	127	254	
ARMAÇÃO DAS PAREDES E FUNDO DA ELEVATÓRIA						
50A	1	10	28	1050	29400	
50A	2	12,5	2	2100	2100	
50A	3	12,5	4	918	3672	
50A	4	10	28	132	3696	
50A	5	12,5	4	132	528	
50A	6	12,5	6	375	2250	
50A	7	6,3	22	375	8250	
50A	8	12,5	61	639	38979	
50A	9	12,5	10	699	6990	
50A	10	10	19	1310	13100	
50A	11	12,5	20	207	4140	
50A	12	12,5	16	312	3120	
50A	13	12,5	34	127	4318	
50A	14	12,5	20	92	1840	
50A	15	12,5	7	389	2723	
50A	16	12,5	7	308	2156	
50A	17	12,5	5	1945	19450	
50A	18	12,5	14	127	1778	
50A	19	12,5	14	770	28180	
50A	20	10	34	770	26180	
50A	21	12,5	6	770	4620	
50A	22	12,5	14	708	7080	
50A	23	12,5	14	708	7080	
50A	24	12,5	51	771	39321	
50A	25	8	3	154	132	
50A	26	8	2	74	148	
50A	27	8	3	150	300	
50A	28	8	3	210	630	

ARMAÇÃO	RESUMO	ARMAÇÃO	CA	50-60	PESO
ARMAÇÃO	RESUMO	ARMAÇÃO	CA	50-60	PESO
50A	10	28	1050	29400	
60B	5	332	83	51	
50A	6,3	83	20	20	
50A	8	92	36	36	
50A	10	74	447	447	
50A	12,5	1403	1351	1351	
Peso Total 60B =					51 kg
Peso Total 50A =					1854 kg

REVISÃO				
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	POR	APR.
00	EMISSÃO INICIAL	17/03/20	BMO	OBC

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA :
1 - PROJETO HIDRAULICO

CONVENÇÕES :
FERROS POSITIVOS : _____
FERROS NEGATIVOS : _____



QUANTITATIVOS		
ELEMENTO	ÁREA DE FORMA (m2)	VOL. DE CONC.(m3)
ELEVATÓRIA	65,00	18,5
TOTAL	65,00	18,5

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.

PROPRIEDADES EXIGIDAS		
PROPRIEDADE	VALOR	
	ELEMENTOS DE CONCRETO	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 - AÇÓS:
CA-50: Fyk = 500 MPa
CA-60: Fyk = 600 MPa

6 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
Paredes: 4,0 cm
Bases: 4,0 cm
Lojes: 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 dos 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 do NBR 14931 Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos.

REVISÕES				
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Secretaria Municipal de Obras

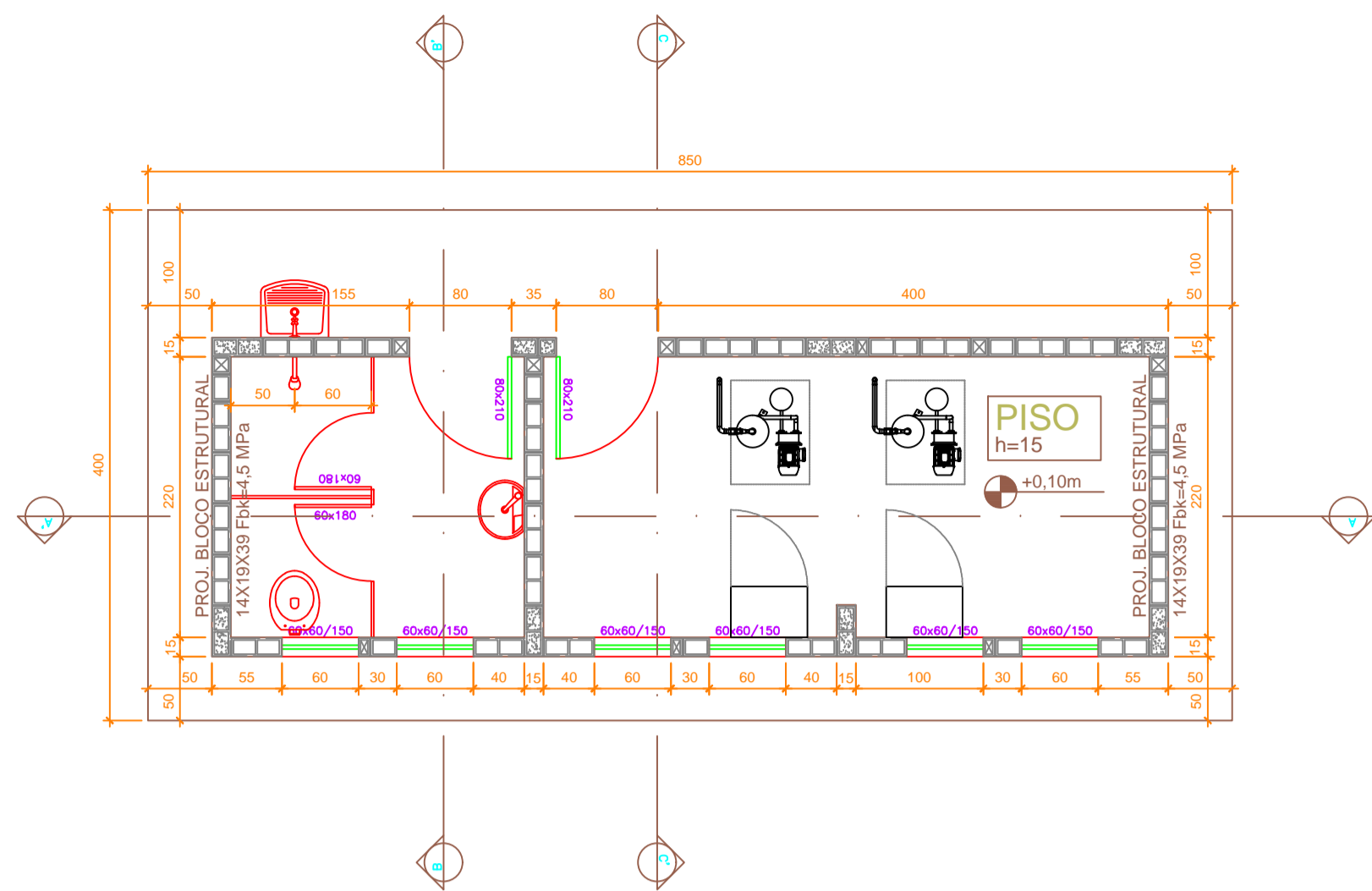
Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
R. 073 308-4000
Rua: Presidente Kennedy, 1400 - Jd. Presidente Kennedy - São Paulo - SP

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

Local: SÃO PAULO, 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

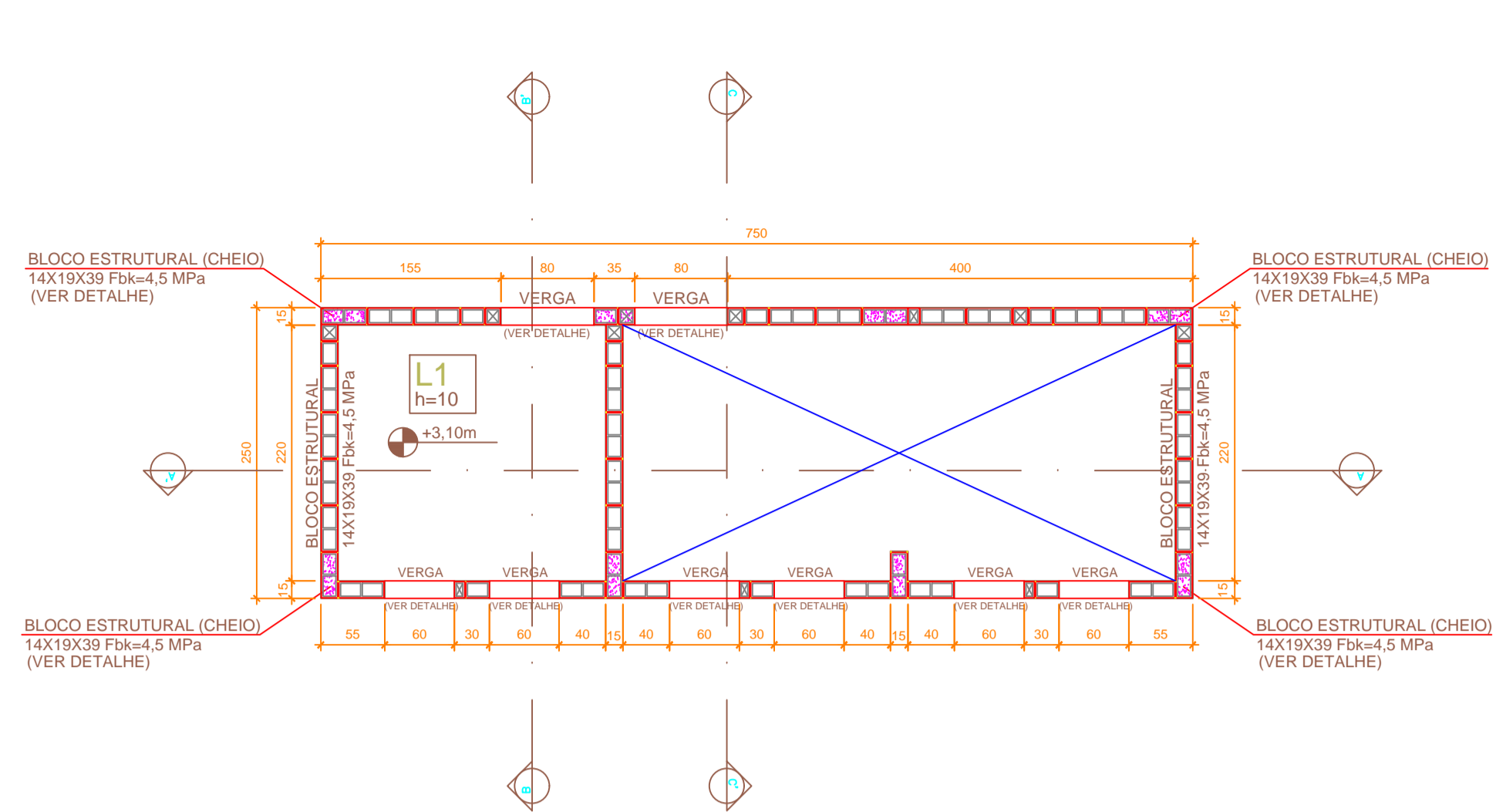
Título: PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - ESTRUTURAL DA ELEVATÓRIA DE ESGOTO
Data: MARÇO/2020

Escala: INDICADA
Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SP-EEEB-EST-001
Froncha: 01/01
Revisão: 00



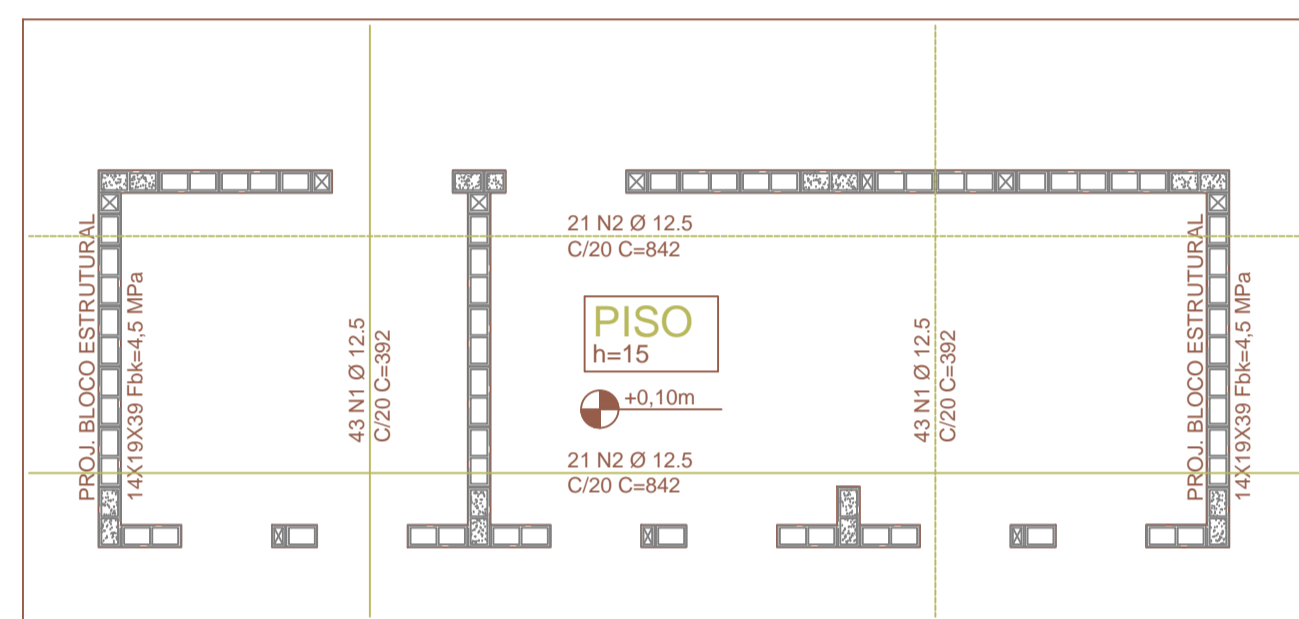
PLANTA DE FORMAS DO RADIER APOIO

ESCALA 1:50



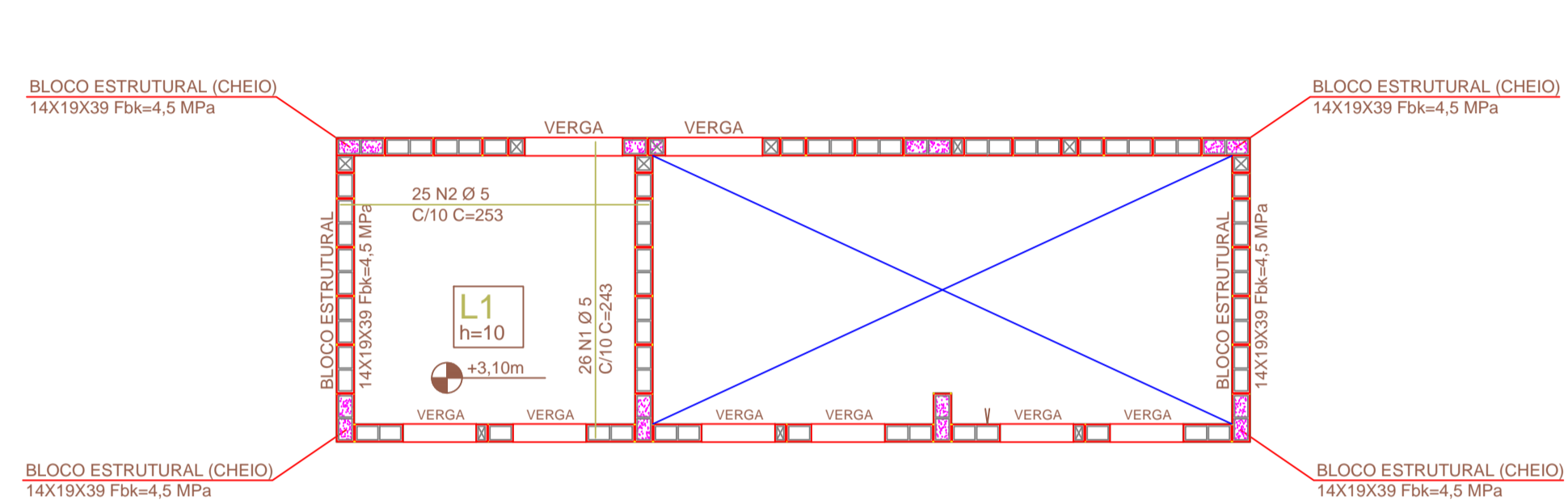
PLANTA DE FORMAS DA COBERTURA APOIO

ESCALA 1:50



ARMAÇÃO CA-50 DO RADIER APOIO

ESCALA 1:50

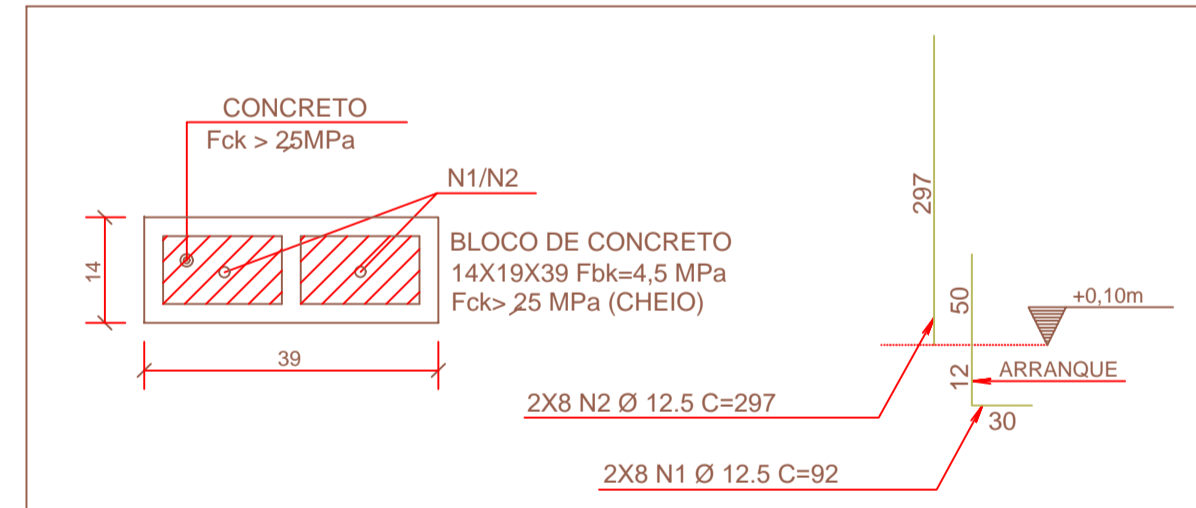


ARMAÇÃO CA-50 DA COBERTURA APOIO

ESCALA 1:50

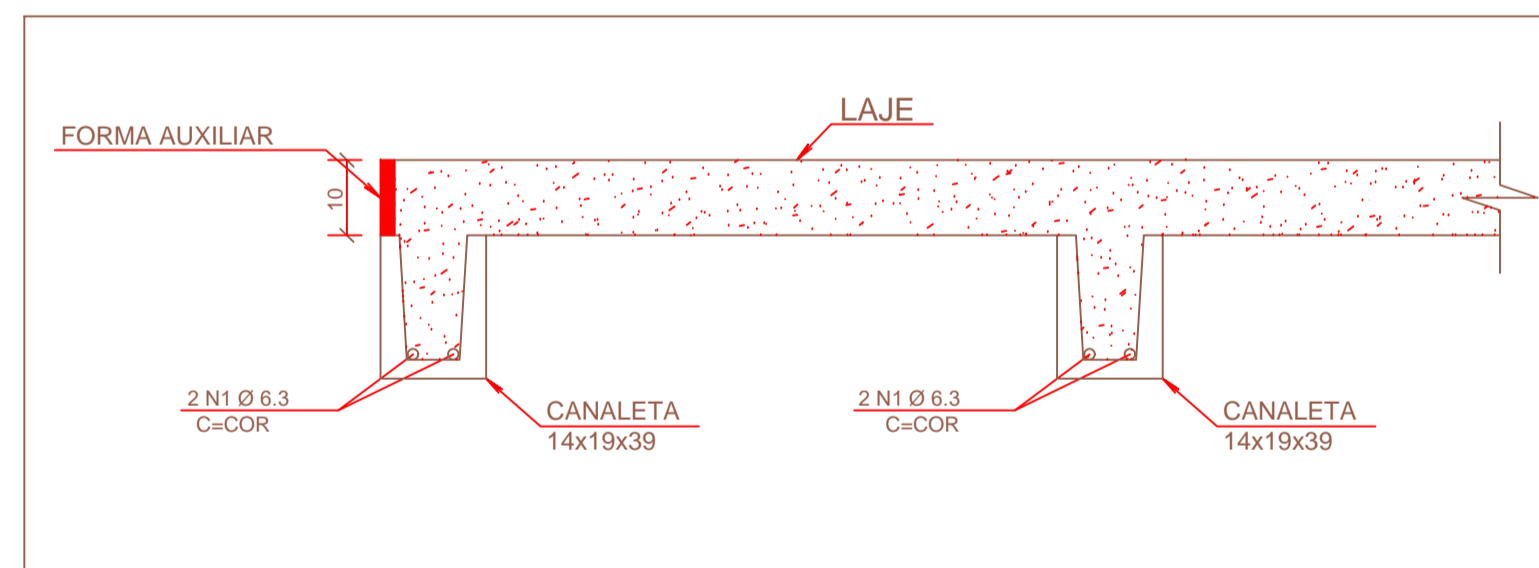
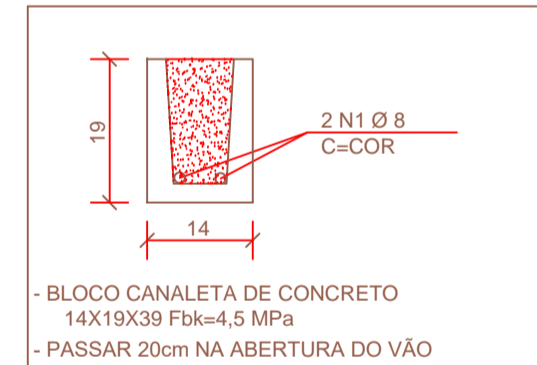
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO

SEM ESCALA



DETALHE VERGA

ESCALA - 1:10

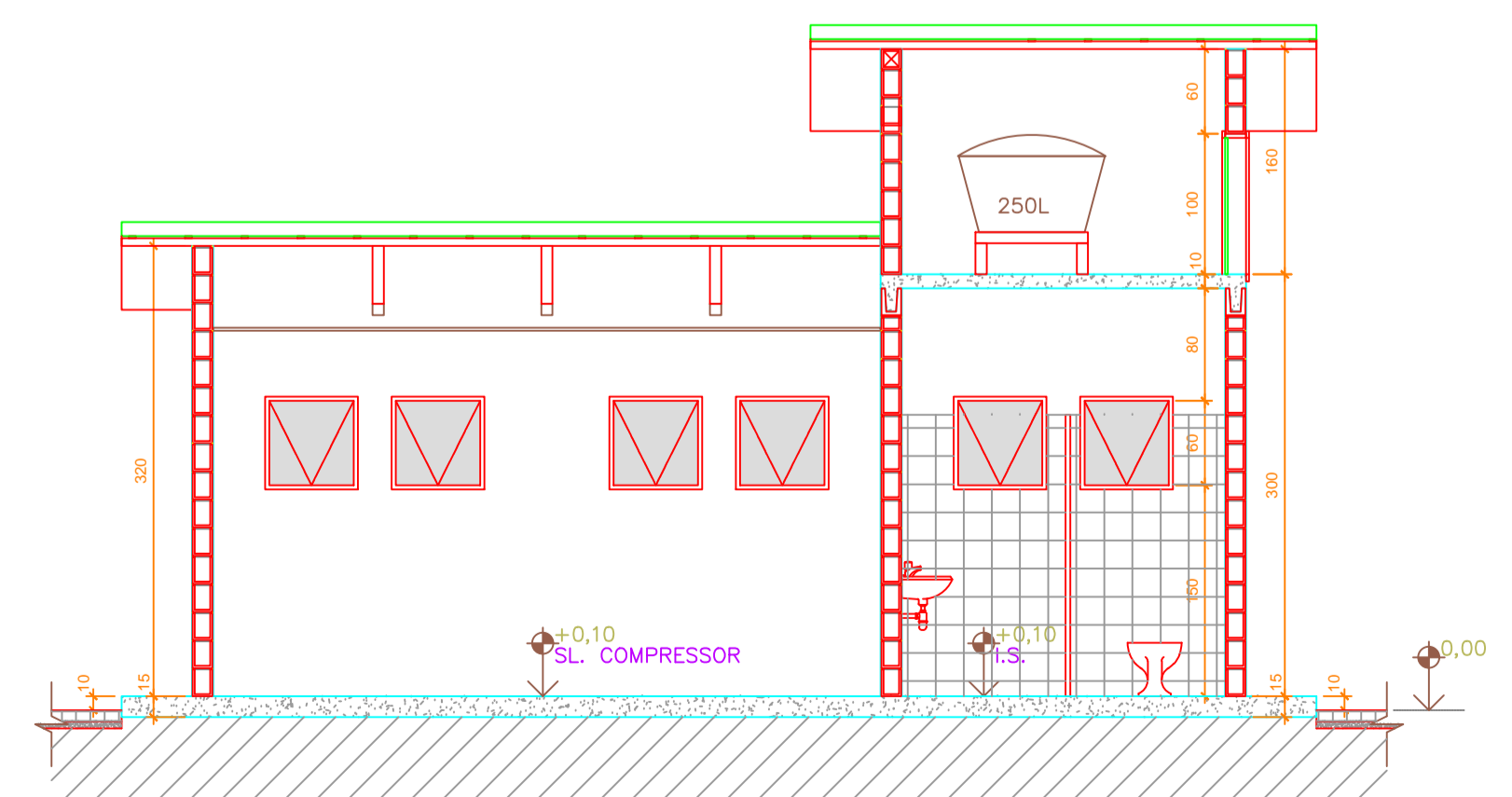
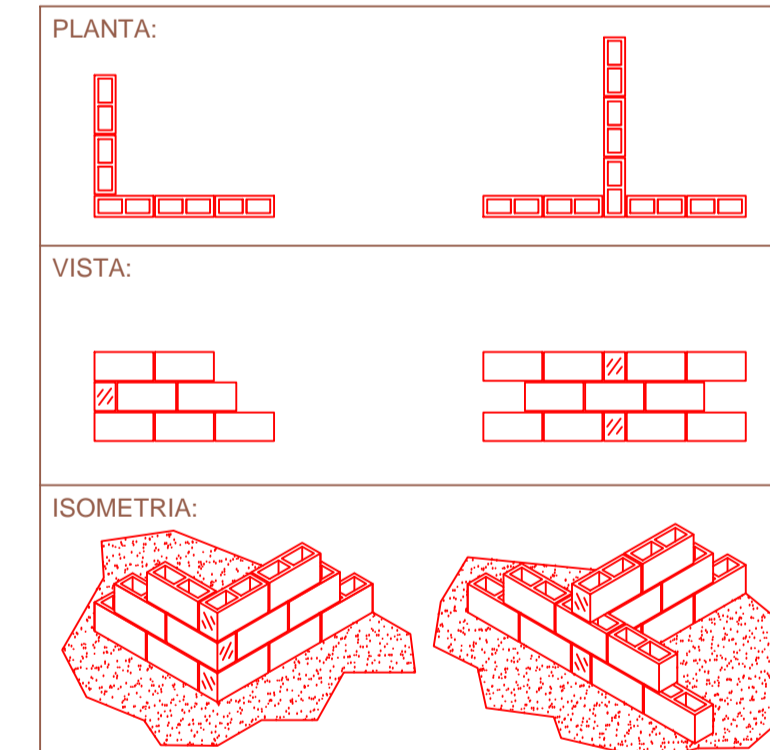


DETALHE ENCONTRO LAJE-BLOCO

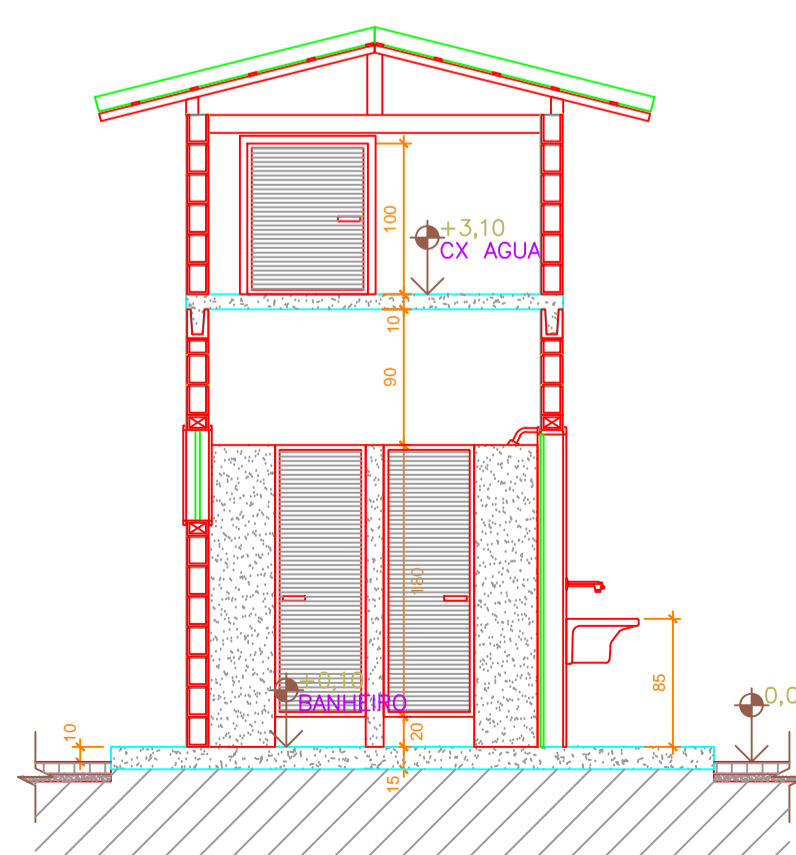
ESCALA - 1:10

DETALHE AMARRAÇÃO DOS BLOCOS

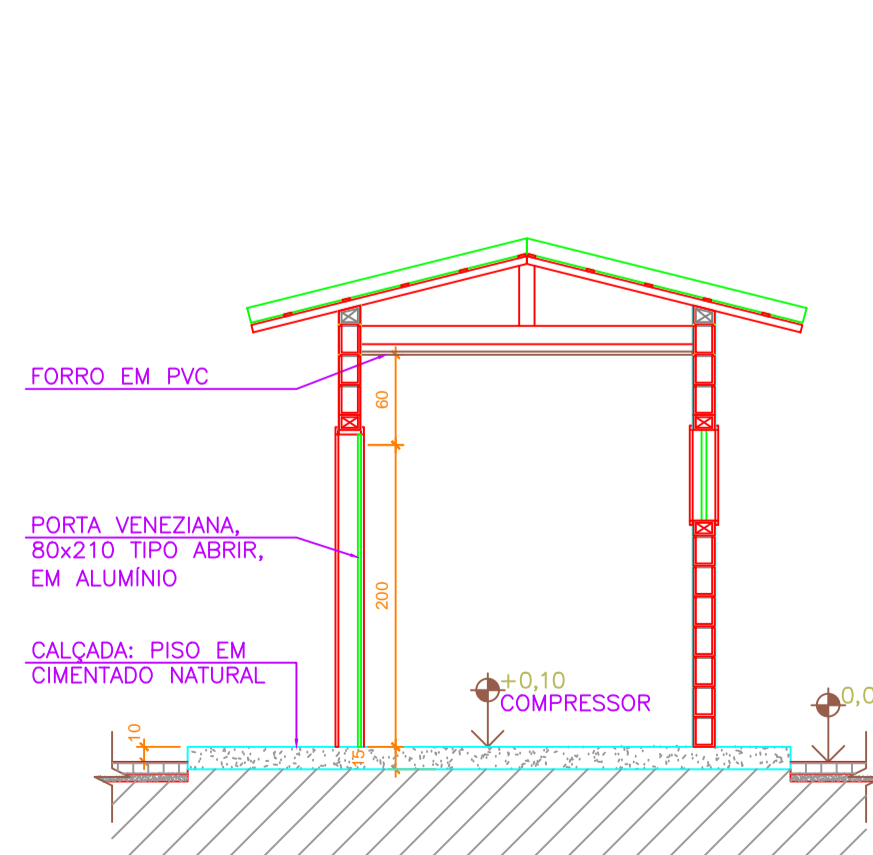
SEM ESCALA



corte A-A' escala 1/50



corte B-B' escala 1/50



corte C-C' escala 1/50

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNIT	TOTAL (cm)
ARMAÇÃO CA-50 DA COBERTURA APOIO						
60B	1	5	26	243	6318	
60B	2	5	25	253	6325	
ARMAÇÃO CA-50 DO RADIER APOIO						
50A	1	12.5	86	392	33712	
50A	2	12.5	42	842	35364	
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO DO APOIO						
50A	1	12.5	16	92	1472	
50A	2	12.5	15	297	4752	
DETALHE ENCONTRO LAJE-BLOCO APOIO E GUARITA						
50A	1	6.3	2	-CORR-	4500	
DETALHE VERGA						
50A	1	8	2	-CORR-	1680	

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	126	19
50A	6.3	45	11
50A	8	17	7
50A	12.5	753	725
Peso Total 60B =			19 kg
Peso Total 50A =			743 kg

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	REVISÃO CARIMBO	OBG	FAB	FAB	OBG	JUNHO

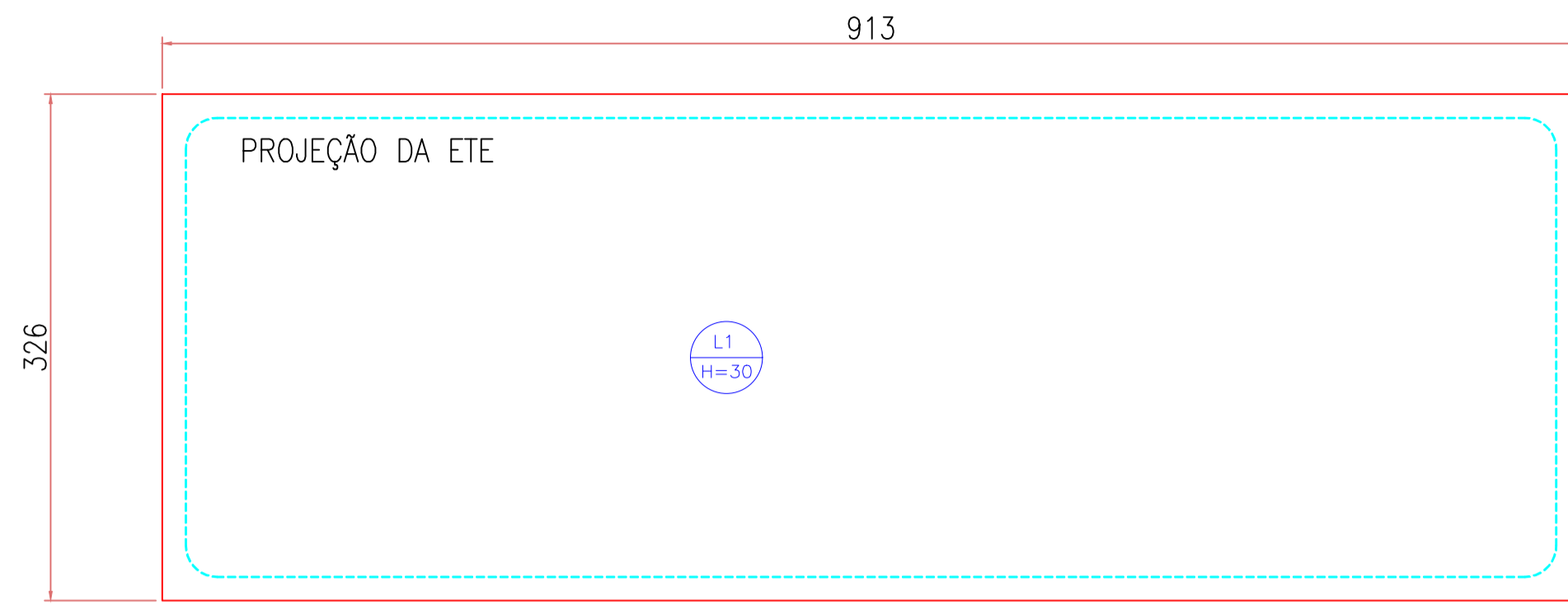
Ciente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
 Contratada: **TRANSMAR** Consultoria e Engenharia

Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES (CREA: 37233-D/RJ) e OTÁVIO B. GUIMARÃES (CREA: ES-021348/D)
 N° do Contrato: 185/2019

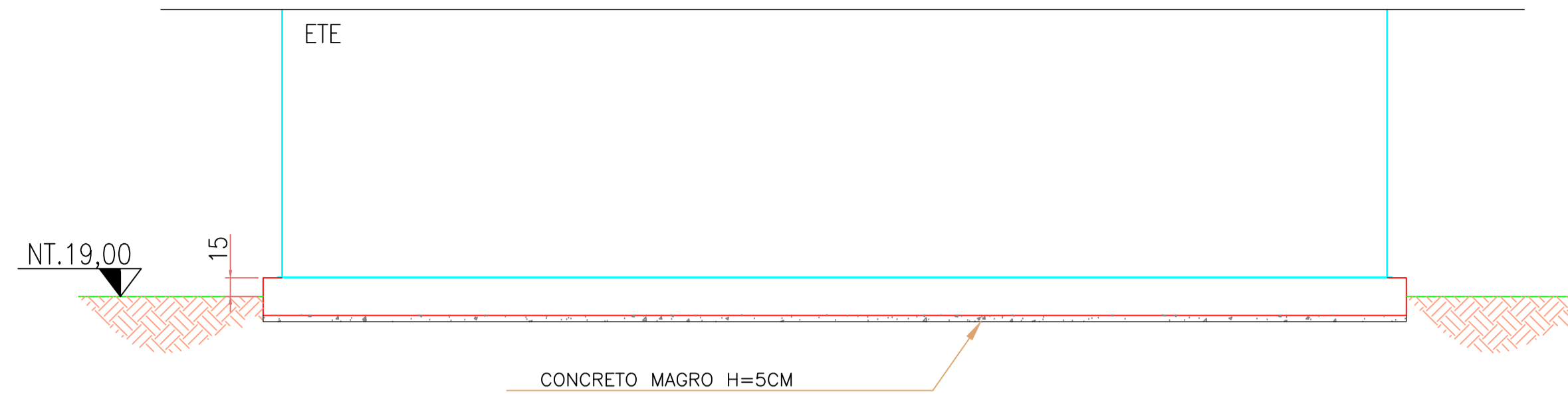
Local: SÃO PAULO, PRESIDENTE KENNEDY - ES
 Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: PROJETO ESTRUTURAL - CASA DE APOIO PLANTA, CORTES, COBERTURA E ELEVAÇÃO
 Data: JUNHO/2020

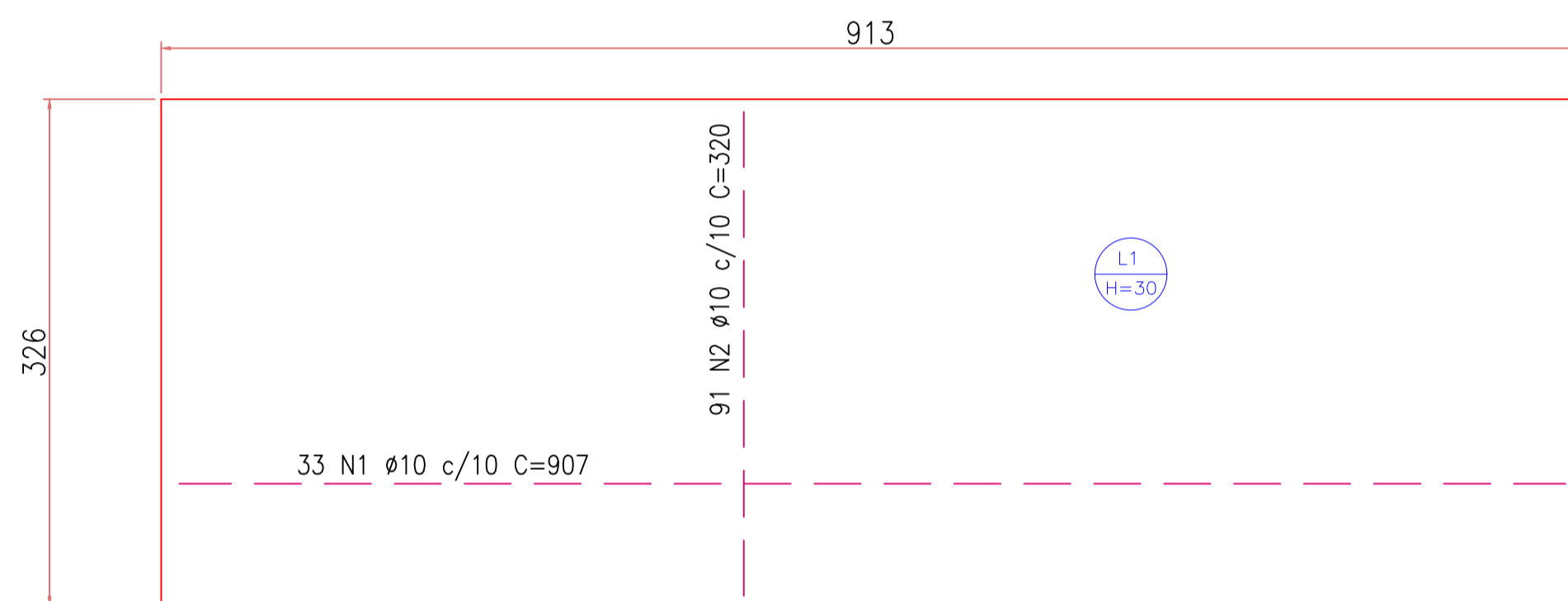
Escala: 1/50
 Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SP-ETE-EST-01
 Prancha: 01/03
 Revisão: 01



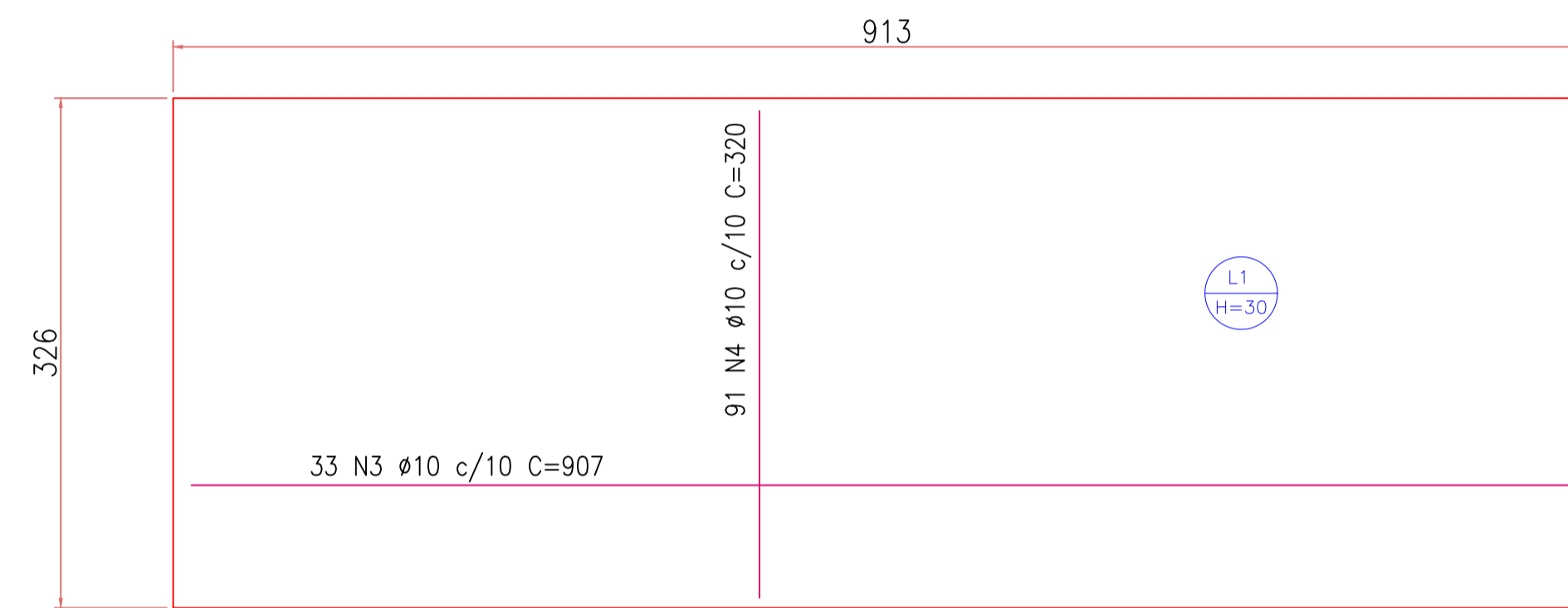
PLANTA BAIXA FORMA
Escala: 1/40



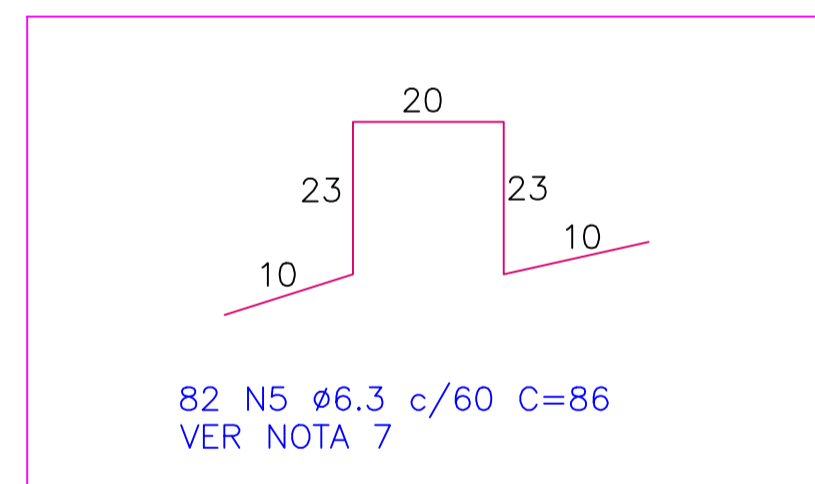
CORTE
Escala: 1/40



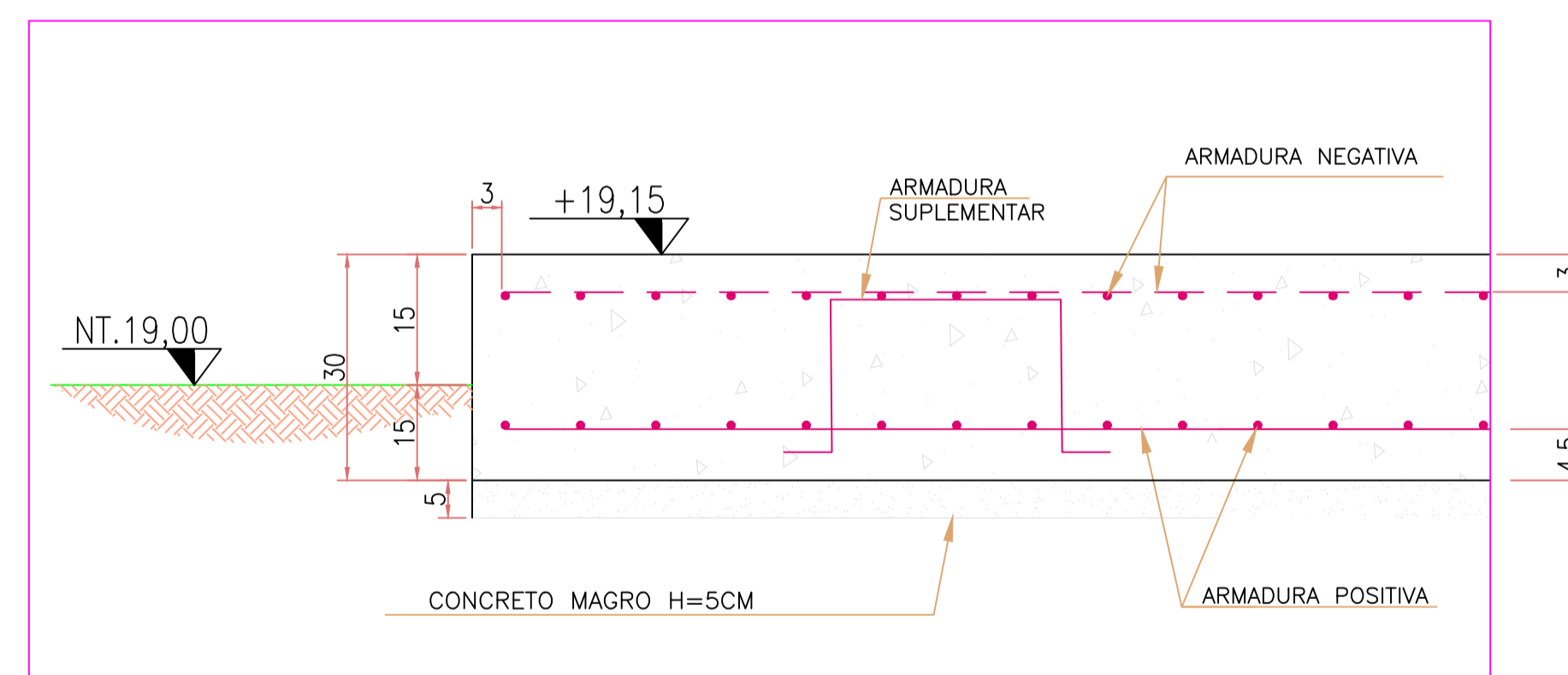
ARMAÇÃO SUPERIOR DA BASE
Escala: 1/40



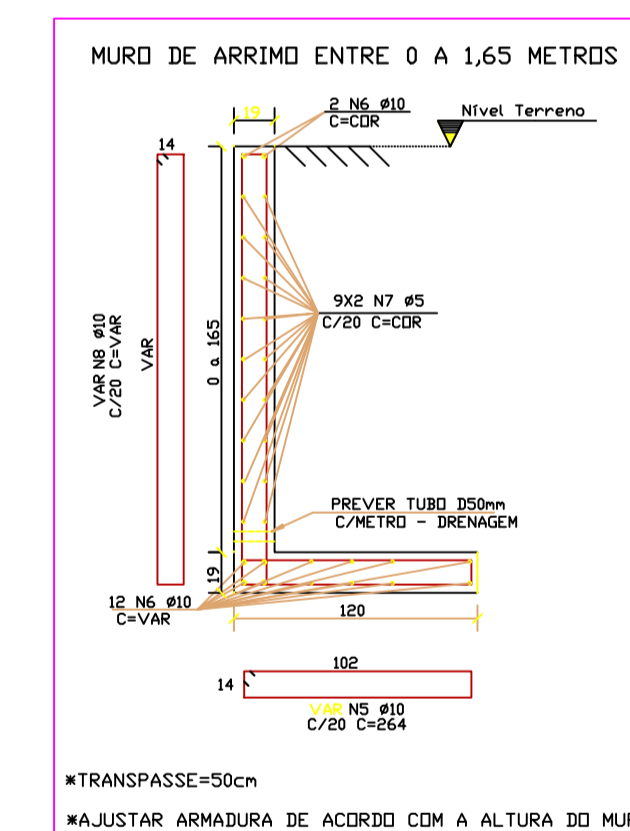
ARMAÇÃO INFERIOR DA BASE
Escala: 1/40



ARMADURA SUPLEMENTAR DE MONTAGEM
Escala 1/10



DETALHE DA BASE - CORTE DA ARMAÇÃO
S/ESCALA



DETALHE DO MURO DE ARRIMO
ESCALA - 1/25

QUADRO DE FERRAGENS BASE						
ITEM	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
BASE ETE	CA50	1	10.0	33	907	29931
		2	10.0	91	320	29120
		3	10.0	33	907	29931
		4	10.0	91	320	29120
SUPLEM.	CA50	5	6.3	82	86	7052

RESUMO GERAL DOS FERROS			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	1181.0	728.7
	6.3	70.5	17.3
PESO TOTAL +10% (kg)			
CA50		820.6	

TAXA = 92.0

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
DETALHE DO MURO DE ARRIMO					
50A	5	10	375	264	99000
50A	6	10	14	--VAR-	105000
60B	7	5	18	-CDRR-	135000
50A	8	10	375	--VAR-	174000

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	1350	208
50A	10	3780	2332
Peso Total		60B =	208 kg
Peso Total		50A =	2332 kg

QUANTITATIVOS		
ELEMENTO	ÁREA DE FORMA (m2)	VOL. DE CONC.(m3)
MURO DE ARRIMO	75,00	20,0
BASE	7,50	8,93
CONCRETO MAGRO	-	4,50

NOTAS:

- COTAS E DIMENSÕES EM CENTIMETRO
- CONCRETO:
 - FCk: 25,0 MPa (250 kgf/cm²)
 - FATOR A/C: 0,55
 - AGREGADO < 20 mm
 - Ecs: 28 GPa
 - UTILIZAR CAMADA DE REGULARIZAÇÃO DE 5 cm (CONCRETO MAGRO CIMENTO MIN. 250 Kg/m³) EM TODA ESTRUTURA EM CONTATO COM O SOLO
- ARMADURA EM AÇO:
 - CA - 50, f_{yk}= 500 MPa
 - CA - 60, f_{yk}= 600 MPa
- CARREGAMENTO: 10tf/m²

- RECOBRIMENTOS DAS ARMADURAS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):
 - EM GERAL: 3,0 cm
 - CONTATO COM SOLO: 4,5 cm
- INÍCIO DO CARREGAMENTO DA ESTRUTURA APÓS 28 DIAS
- CARACTERÍSTICAS DO SOLO:
 - PRESSÃO ADMISSÍVEL DE CÁLCULO: 1,50 Kgf/CM²
 - COEFICIENTE DE RECALQUE VERTICAL = 2.000 Tf/m³
- AÇOS N5 SERÃO DISTRIBUIDOS EM TODA ÁREA DA BASE A CADA 60cm, PARA SUSTENTAÇÃO DA ARMADURA SUPERIOR.
- 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.

LEGENDA:

- ARMADURA NEGATIVA/SUPERIOR
- ARMADURA POSITIVA/INFERIOR

REVISÕES

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

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
 Secretaria Municipal de Obras

Contratada: **TRANSMAR**
 Consultoria e Engenharia
 TEL: (27) 3229-8884
 EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
 www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES (CREA: 37233-D/RJ) e OTÁVIO B. GUIMARÃES (CREA: ES-021348/D)

N° do Contrato: 185/2019

Local: SÃO PAULO, 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 - BASE DA ETE
 PLANTA, CORTE E DETALHE DA BASE

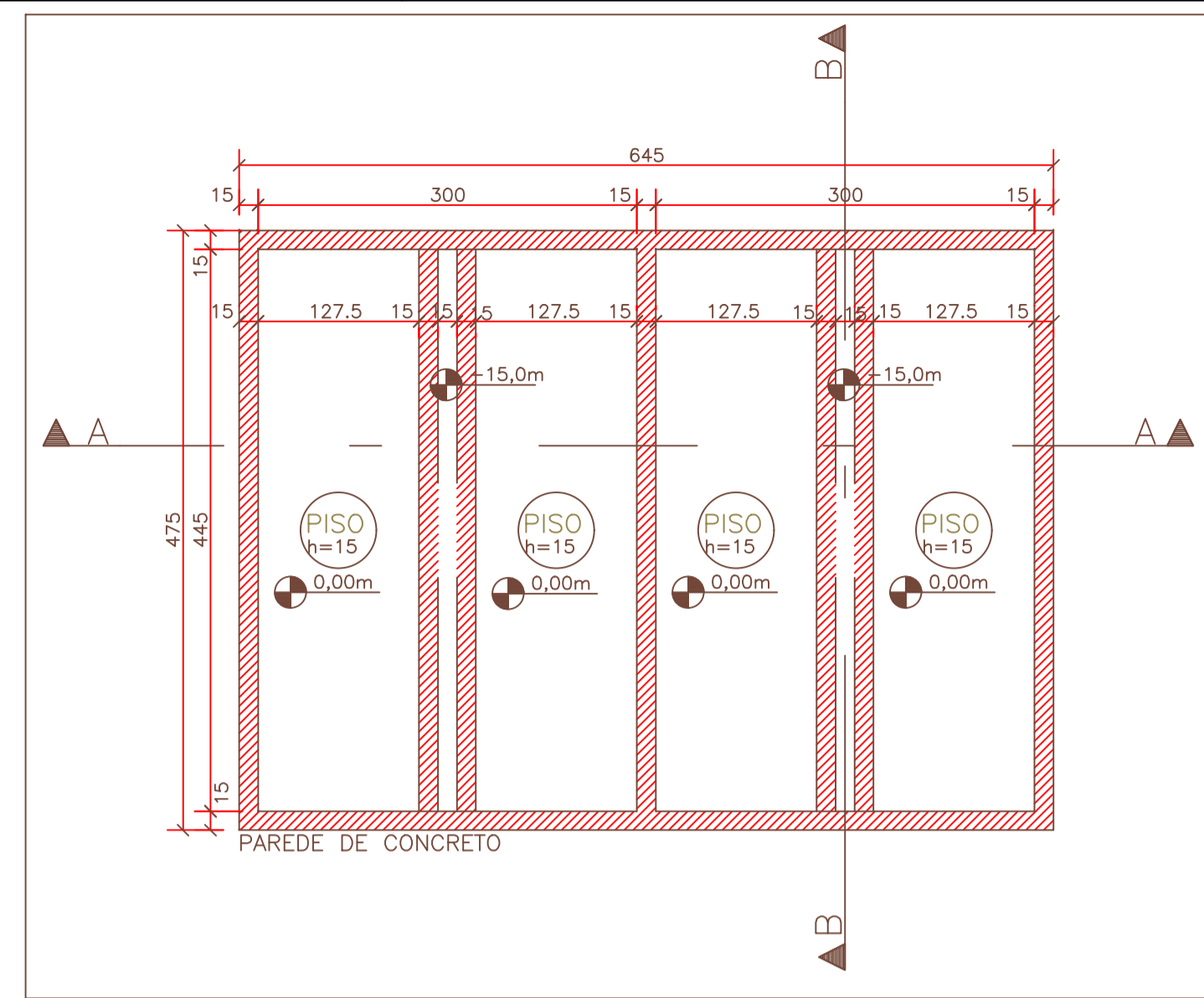
Data: MARÇO/2020

Escala: 1/50

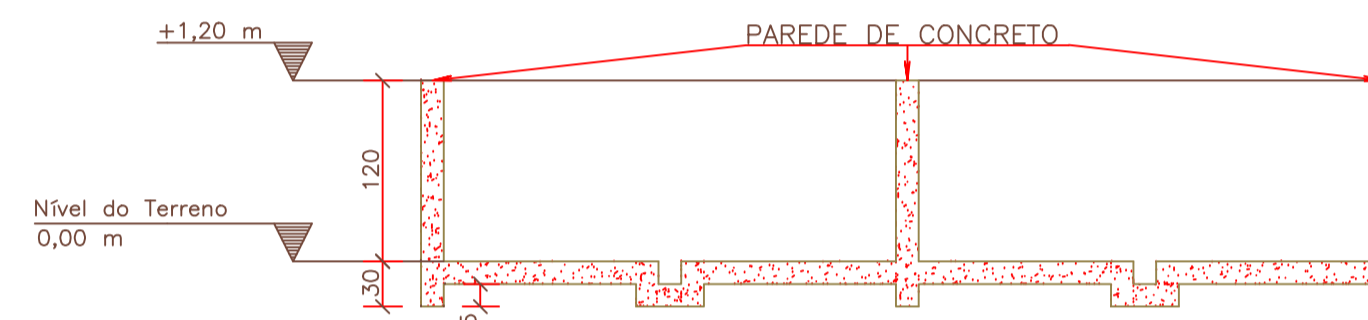
Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SP-ETE-EST-02

Prancha: 02/03

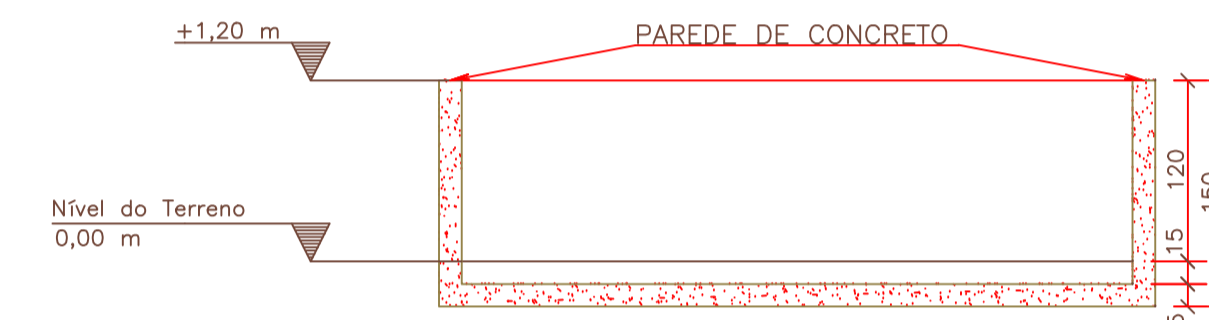
Revisão: 00



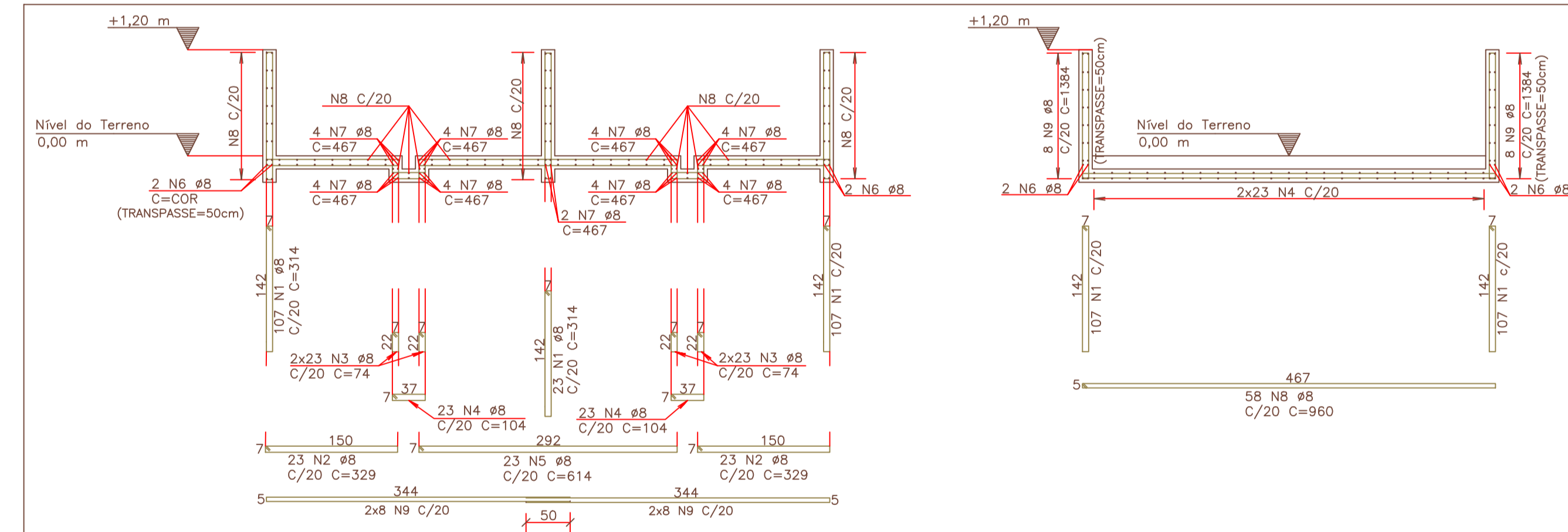
PLANTA DE FORMAS DO LEITO DE SECAGEM
ESCALA - 1:50



CORTE AA
ESCALA - 1:50



CORTE BB
ESCALA - 1:50



ARMAÇÃO DAS PAREDES E PISO DO LEITO DE SECAGEM
ESCALA - 1:50

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ARMAÇÃO DAS PAREDES E PISO DO LEITO DE SECAGEM				314	40820
50A	1	8	130	314	40820
50A	2	8	46	329	15134
50A	3	8	92	74	6808
50A	4	8	46	104	4784
50A	5	8	23	614	14122
50A	6	8	2	-CORR-	4488
50A	7	8	34	467	15878
50A	8	8	58	960	55680
50A	9	8	16	1384	22144

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	1799	710
Peso Total		50A =	710 kg

REVISÃO				
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	POR	APR.
00	EMIÇÃO INICIAL	XX/XX/XX	OBG	OBG

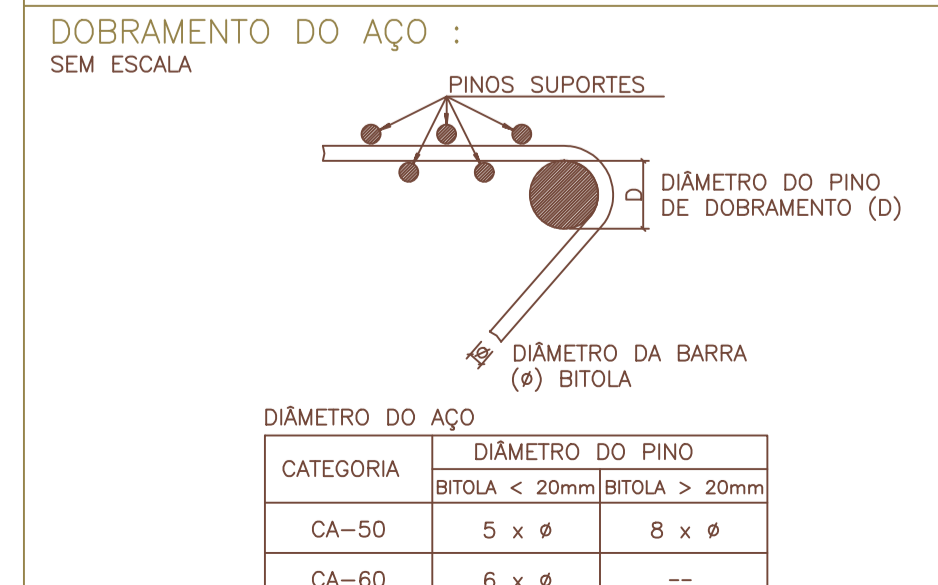
ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL		
PROPRIEDADE	VALOR	UNIDADE
Resistência característica (Fck)	40	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	350	Kg/m ³
Fator água-cimento	0.45	-

- 4 - CONCRETO: PROPRIEDADES EXIGIDAS
- 9 - Adotar cura úmida por 7 dias.
- 10 - Os quantitativos de aço e concreto deverão ser confirmados pelo responsável técnico da obra.
- 11 - EXECUÇÃO DA ESTRUTURA: 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.

QUANTITATIVOS		
ELEMENTO	ÁREA DE FORMA (m ²)	VOL. DE CONC.(m ³)
LEITO DE SECAGEM	52,0	10,5
TOTAL	52,0	10,5

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:
1 - PROJETO ARQUITETÔNICO: Planta Baixa do Pavimento

- 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.



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

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Secretaria Municipal de Obras

Contratada: **TRANSMAR** Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9884
E-MAIL: 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: SÃO PAULO, 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 DO LEITO DE SECAGEM

Data: MARÇO/2020

Escala: INDICADA

Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SP-ETE-EST-003

Prancha: 03/03

Revisão: 00