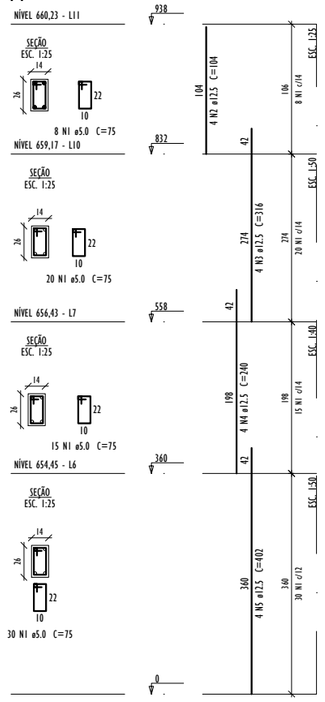
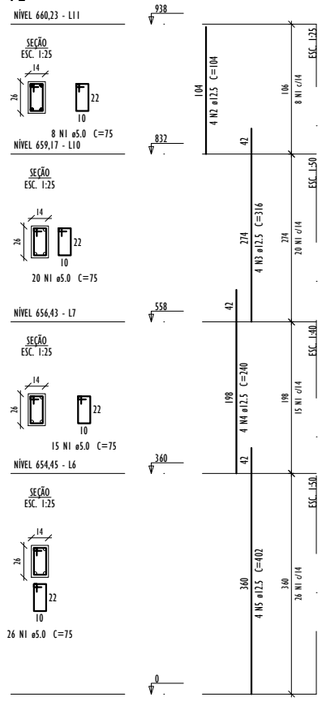
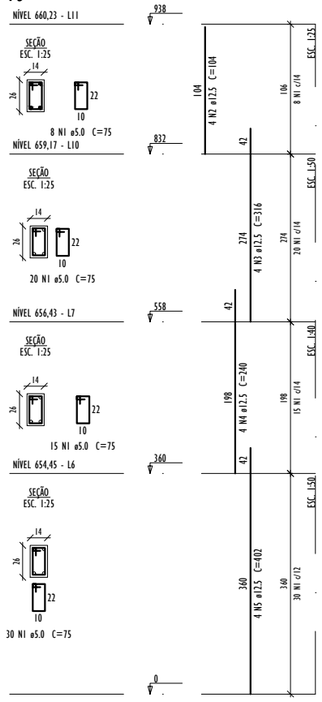
P1



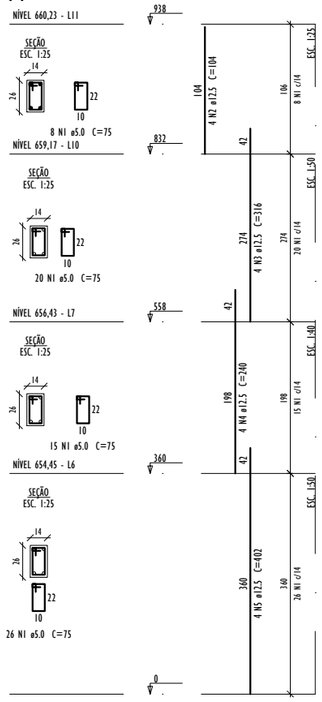
P2



P3



P4



Relação do aço

P1
P4

P2
P3

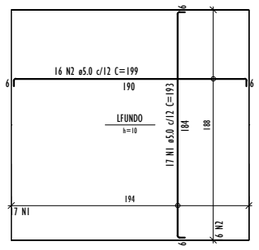
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	284	75	21300
CA50	2	12.5	16	104	1664
	3	12.5	16	316	5056
	4	12.5	16	240	3840
	5	12.5	16	402	6432

Resumo do aço

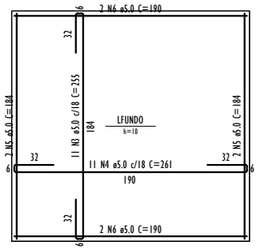
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT (Barras)	PESO (kg)
CA50	12.5	170	15	163.7
CA60	5.0	213	18	32.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	163.7
CA60	32.8

Volume de concreto (C-30) = 1.37 m³
Área de forma = 30.02 m²



ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES (0.0)
ESCALA 1:25



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (0.0)
ESCALA 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos (0.0) Positivos (0.0)

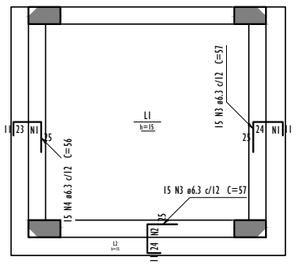
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	17	193	3281
	2	5.0	16	199	3184
	3	5.0	11	255	2805
	4	5.0	11	261	2871
	5	5.0	4	184	736
	6	5.0	4	190	760

RESUMO DO AÇO

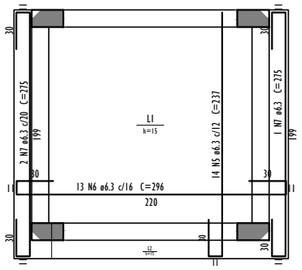
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 0% (Barras)	PESO + 0% (kg)
CA60	5.0	136.4	12	21

PESO TOTAL (kg)	
CA60	21

Volume de concreto (C-30) = 0.36 m³
Área de forma = 0.76 m²



ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO NÍVEL 660,23
ESCALA 1:25



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO NÍVEL 660,23
ESCALA 1:25

Relação do aço

Negativos Positivos

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	174	696
	2	5.0	2	180	360
CA50	3	6.3	30	57	1710
	4	6.3	15	56	840
	5	6.3	14	237	3318
	6	6.3	13	296	3848
	7	6.3	3	275	825

Resumo do aço

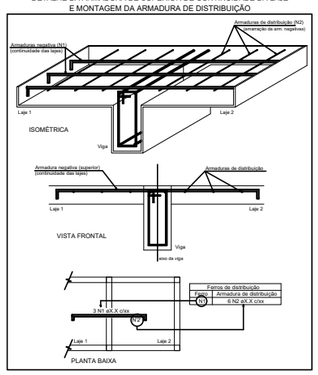
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT (Barras)	PESO (kg)
CA50	6.3	105.5	9	25.8
CA60	5.0	10.6	1	1.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	25.8
CA60	1.6

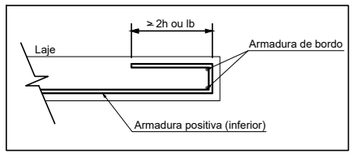
Volume de concreto (C-30) = 0.53 m³
Área de forma = 4.54 m²

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N3	2 N1 ø5.0 c/16 C=174
N4	2 N1 ø5.0 c/16 C=174
N3	2 N2 ø5.0 c/16 C=180

DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



DETALHE DA ARMADURA
DE BORDO LIVRE DA LAJE



NOTAS GERAIS:

1. MEDIDAS EM CENTÍMETROS (cm).
2. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL ANTES DO INÍCIO DA EXECUÇÃO.
3. A FUNDAÇÃO FOI DETERMINADA ATRAVÉS DO RELATÓRIO DE SONDAGEM NÚMERO 0225/25 REALIZADO PELA EMPRESA ECOTEC SONDAGENS E FUNDAÇÕES EM NOVEMBRO DE 2025.
4. CONCRETO:
   · Fck = 30 MPa;
   · Eci = 31 GPa;
   · FATOR A/C = 0.50;
5. AÇOS:
   · CA-50(Ecs=210000 MPa E Fyk=500MPa);
   · CA-60(Ecs=210000 MPa E Fyk=600MPa);
6. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II.
7. COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
   TUBULÕES = 4cm; SAPATAS = 4cm; BLOCOS = 4cm; VIGAS = 2.5cm/2cm; PILARES = 2.5cm/2cm; LAJES = 2cm.
8. IMPERMEABILIZAR AS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO.
9. O TEMPO DE ESCORAMENTO DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO DEVE SER NO MÍNIMO DE 28 DIAS. OS DISPOSITIVOS UTILIZADOS DEVEM FACILITAR A REMOÇÃO DAS FÔRMAS DE MANEIRA A NÃO SUBMETER A ESTRUTURA A IMPACTOS, SOBRECARGAS E OUTROS DANOS. NENHUMA CARGA DEVE SER IMPOSTA E NENUM ESCORAMENTO DEVE SER REMOVIDO ANTES DO TEMPO MÍNIMO DE 28 DIAS.
10. OS TUBULÕES DEVERÃO SER ENCAMISADOS EM TODO O SEU COMPRIMENTO. OS ENCAMISAMENTOS DEVERÃO SER REALIZADOS JUNTO À ESCAVAÇÃO, APÓS ESCAVAR 01 (UM) METRO.
11. OS NÍVEIS LANÇADOS NO PROJETO ESTRUTURAL FORAM DETERMINADOS A PARTIR DOS NÍVEIS PRESENTES NO PROJETO (ARQUITETÔNICO).
12. DEVE SER PREVISTO O ESGOTAMENTO DA VALA DURANTE A ESCAVAÇÃO DO TUBULÃO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
02	ALTERAÇÃO DO TIPO DE TUBULÃO	02/2026	LS	LS	SL
01	INCLUSÃO MAPA CHAVE E ALTERAÇÃO NÍVEL LAJE TOPO	01/2026	RF	LS	SL
00	EMISSÃO INICIAL	12/2025	WD	LS	SL

CONTRATADA: viavoz projetos

RT: Sinval Ladeira
REG. CREA: 28.498/D
ASS: SINVAL LADEIRA:13797247672 — Assinado de forma digital por SINVAL LADEIRA:13797247672 Dados: 2026.03.12 17:54:50 -03'00'

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA

ENDEREÇO: SANTA TERESA/ES

PROGRAMA: REFORMA DA CASA DA CULTURA

TÍTULO E CONTEÚDO:

PROJETO ESTRUTURAL
TORRE PARA ELEVADOR
DETALHAMENTOS DAS PRUMADAS DOS PILARES E DAS LAJES

DATA:	ESCALA:	FOLHA:
DEZEMBRO/2025	INDICADA	05/05

ARQUIVO: ESTC-PE-STR730-CSCT-122025-R02

FORMATO A1