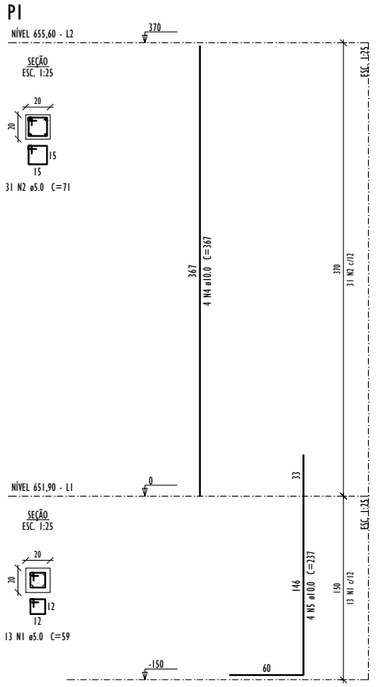
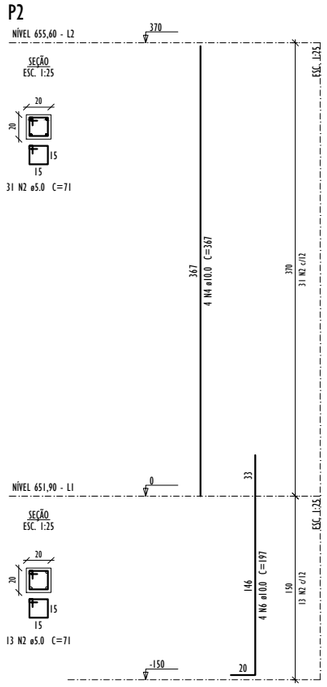
PROJETO ESTRUTURAL - REFORMA DA CASA DA CULTURA

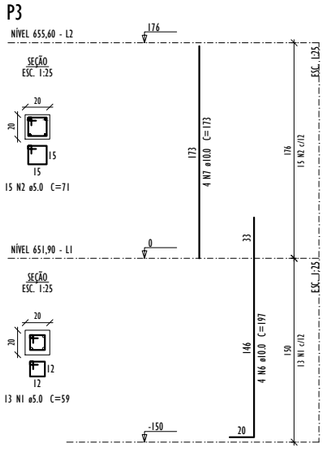
P1



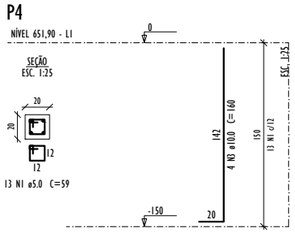
P2



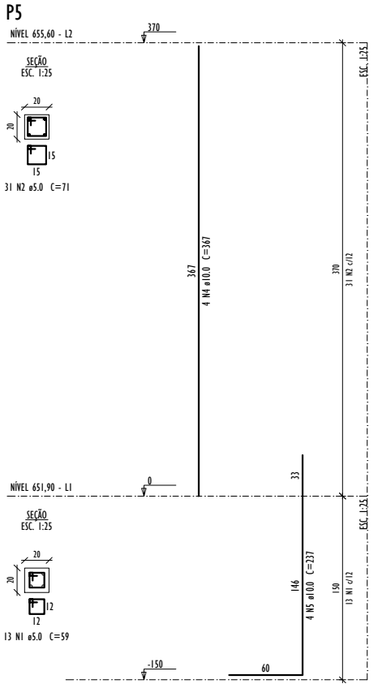
P3



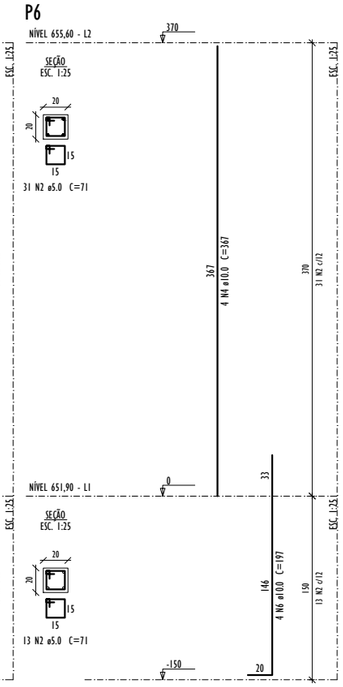
P4



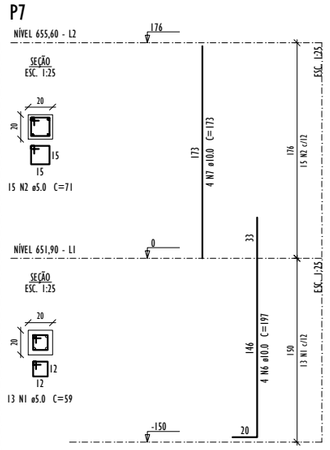
P5



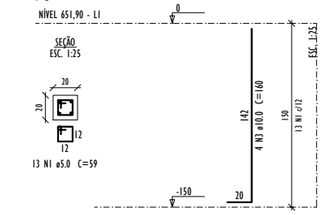
P6



P7



P8



Relação do aço

P1 P2 P3
P4 P5 P6
P7 P8

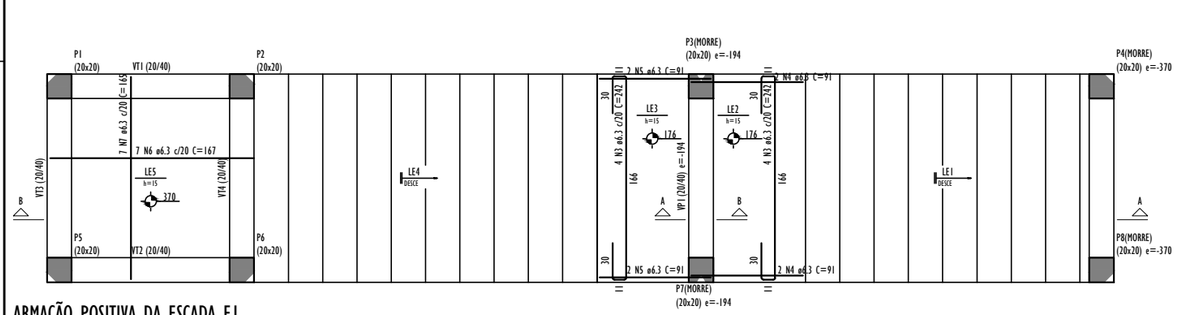
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	78	59	4602
	2	5.0	180	71	12780
CA50	3	10.0	8	160	1280
	4	10.0	16	367	5872
	5	10.0	8	237	1896
	6	10.0	16	197	3152
	7	10.0	8	173	1384

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT (Barras)	PESO (kg)
CA50	10.0	135.9	12	83.8
CA60	5.0	173.9	15	26.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	83.8
CA60	26.8

Volume de concreto (C-30) = 1.05 m³
Área de forma = 21.06 m²



ARMAÇÃO POSITIVA DA ESCADA E1

ESC. 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

LE1 LE2 LE3
LE4 LE5 Negativos

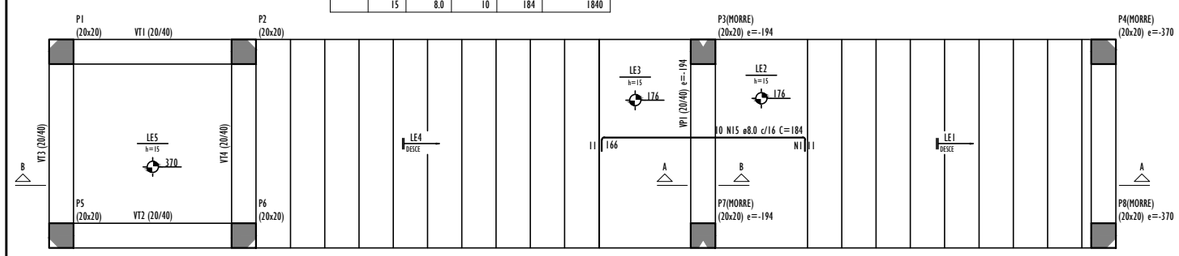
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	11	160	1760
CA50	2	6.3	33	182	6006
	3	6.3	8	242	1936
	4	6.3	4	91	364
	5	6.3	4	91	364
	6	6.3	7	167	1169
	7	6.3	7	165	1155
	8	8.0	13	161	2093
	9	8.0	13	254	3302
	10	8.0	13	84	1092
	11	8.0	9	111	999
	12	8.0	22	94	2068
	13	8.0	22	307	6754
	14	8.0	22	168	3696
	15	8.0	10	184	1840

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 0% (Barras)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	109.9	10	26.9
	8.0	218.4	19	86.2
CA60	5.0	17.6	2	2.7

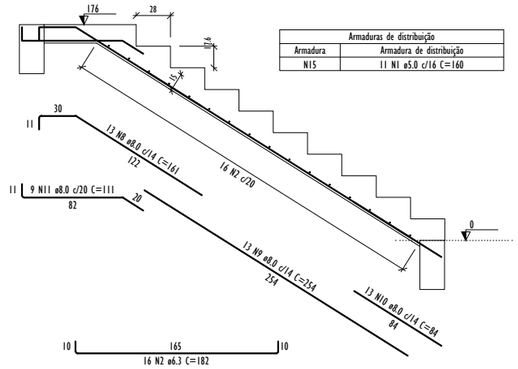
PESO TOTAL (kg)	
CA50	113.1
CA60	2.7

Volume de concreto (C-30) = 3.02 m³
Área de forma = 25.89 m²



ARMAÇÃO NEGATIVA DA ESCADA E1

ESC. 1:25

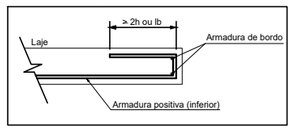


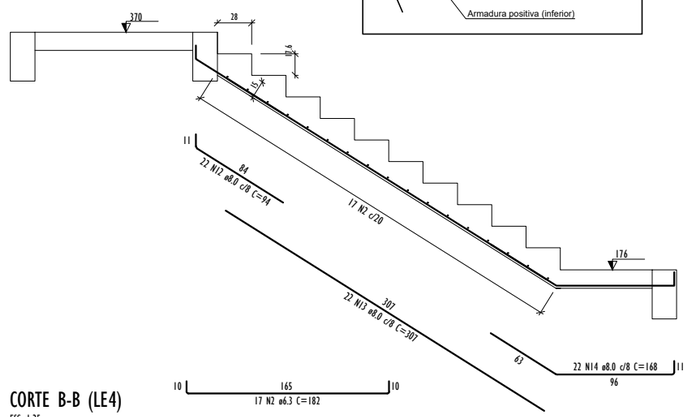
Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N15	11 N1 ø5.0 c/16 C=160

CORTE A-A (LE1)

ESC. 1:25

DETALHE DA ARMADURA
DE BORDO LIVRE DA LAJE





CORTE B-B (LE4)

ESC. 1:25

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).

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
02	ALTERAÇÃO DO TIPO DE TUBULÃO	02/2026	LS	LS	SL
01	INCLUSÃO MAPA CHAVE	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:13792476772 Assinado de forma digital por SINVAL LADEIRA:13792476772 Dados: 2026.03.12 17:52:13 -03'00'

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA

ENDEREÇO: SANTA TERESA/ES

PROGRAMA: REFORMA DA CASA DA CULTURA

TÍTULO E CONTEÚDO:

PROJETO ESTRUTURAL
ESCADA EXTERNA
DETALHAMENTOS DOS PILARES E DA ESCADA

DATA:	ESCALA:	FOLHA:
DEZEMBRO/2025	INDICADA	03/03

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

FORMATO A1