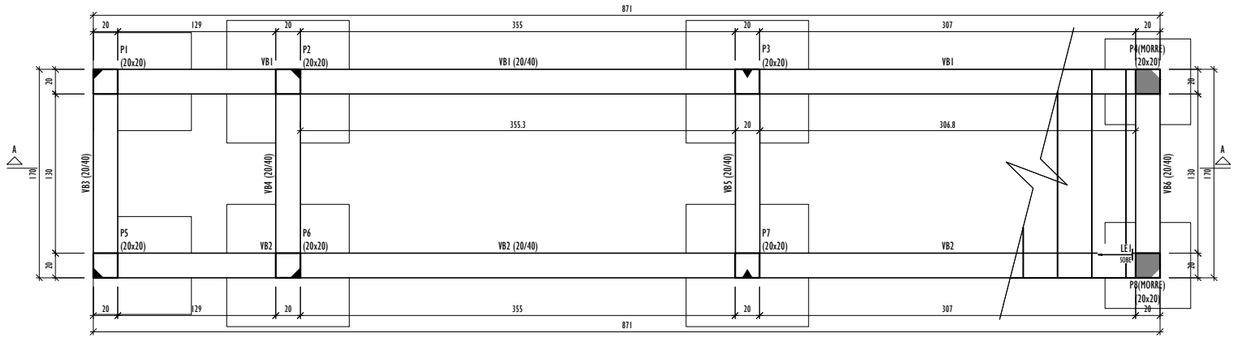
PROJETO ESTRUTURAL - REFORMA DA CASA DA CULTURA



Características dos materiais			
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	fct (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	29	13.00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

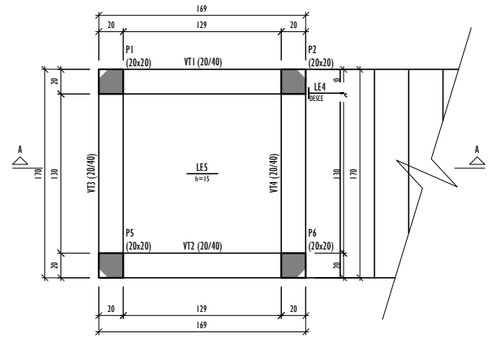
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	0
P2	20x20	0	0
P3	20x20	0	0
P4	20x20	0	0
P5	20x20	0	0
P6	20x20	0	0
P7	20x20	0	0
P8	20x20	0	0

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB1	20x40	0	0
VB2	20x40	0	0
VB3	20x40	0	0
VB4	20x40	0	0
VB5	20x40	0	0
VB6	20x40	0	0

Legenda dos pilares
- Pilar que morre
- Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes
- Viga

FORMA DO PAVIMENTO NÍVEL 651,90 (NÍVEL 0)
ESCALA 1:25



FORMA DO PAVIMENTO NÍVEL 655,60 (NÍVEL 370)
ESCALA 1:25

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
LE4	Maciça	15	0	370	675	170	300	-
LE5	Maciça	15	0	370	375	154	300	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	15	-	6.44

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VT1	20x40	0	370
VT2	20x40	0	370
VT3	20x40	0	370
VT4	20x40	0	370

Características dos materiais			
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	fct (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	29	13.00

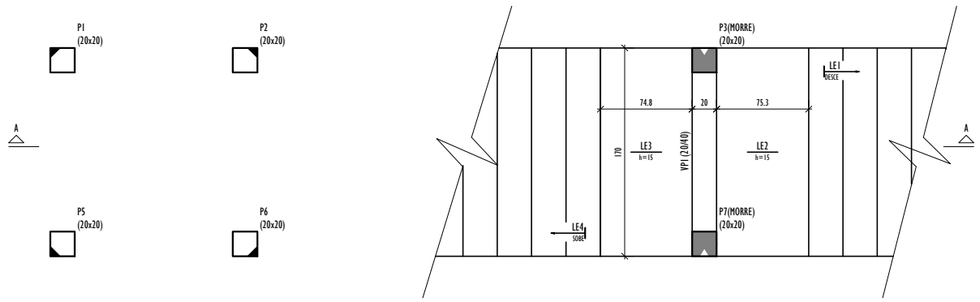
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	370
P2	20x20	0	370
P5	20x20	0	370
P6	20x20	0	370

Legenda das vigas e paredes
- Viga

Legenda das lajes
- Laje

Legenda dos pilares
- Pilar que morre



FORMA INTERMEDIÁRIA DO PAVIMENTO NÍVEL 655,60 (NÍVEL 176)
ESCALA 1:25

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
LE1	Maciça	15	0	176	694	170	300	-
LE2	Maciça	15	0	176	375	154	300	-
LE3	Maciça	15	0	176	375	154	300	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	15	-	6.49

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VP1	20x40	0	176

Características dos materiais			
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	fct (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	29	13.00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

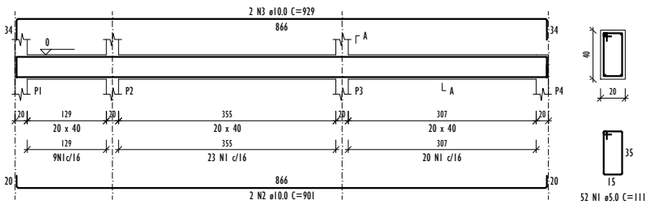
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	176
P2	20x20	0	176
P3	20x20	0	176
P5	20x20	0	176
P6	20x20	0	176
P7	20x20	0	176

Legenda das vigas e paredes
- Viga

Legenda das lajes
- Laje

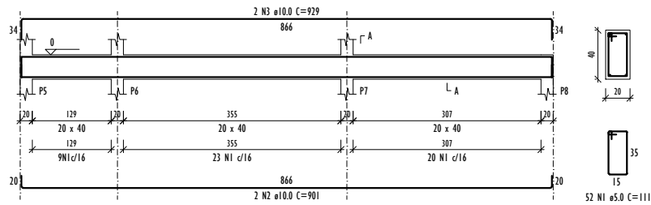
Legenda dos pilares
- Pilar que morre
- Pilar que passa

VB1 (20 x 40)
ESC. 1:50



SEÇÃO A-A
ESC. 1:25

VB2 (20 x 40)
ESC. 1:50



SEÇÃO A-A
ESC. 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

VB1 VB2 VB3
VB4 VB5 VB6

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	140	111	15540
CA50	2	10.0	4	901	3604
	3	10.0	4	929	3716
	4	10.0	8	200	1600
	5	10.0	8	228	1824

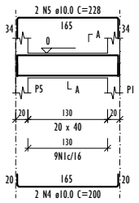
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 0% (Barras)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	107.4	9	66.2
CA60	5.0	155.4	13	24

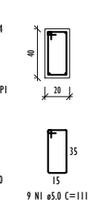
PESO TOTAL (kg)	
CA50	66.2
CA60	24

Volume de concreto (C-30) = 1.68 m³
Área de forma = 20.82 m²

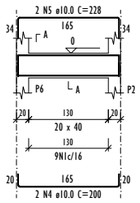
VB3 (20 x 40)
ESC. 1:50



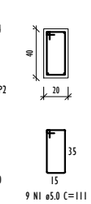
SEÇÃO A-A
ESC. 1:25



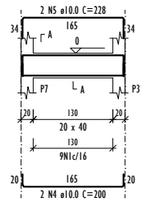
VB4 (20 x 40)
ESC. 1:50



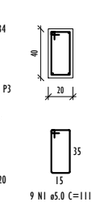
SEÇÃO A-A
ESC. 1:25



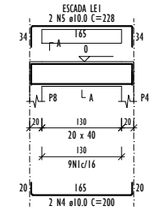
VB5 (20 x 40)
ESC. 1:50



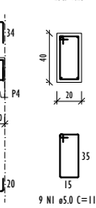
SEÇÃO A-A
ESC. 1:25



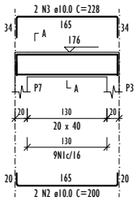
VB6 (20 x 40)
ESC. 1:50



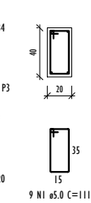
SEÇÃO A-A
ESC. 1:25



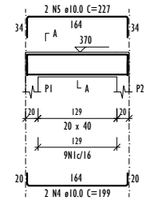
VP1 (20 x 40)
ESC. 1:50



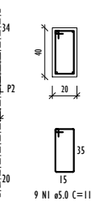
SEÇÃO A-A
ESC. 1:25



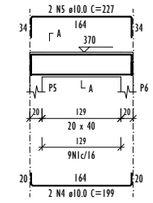
VT1 (20 x 40)
ESC. 1:50



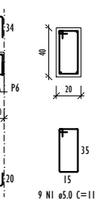
SEÇÃO A-A
ESC. 1:25



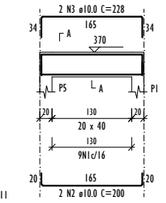
VT2 (20 x 40)
ESC. 1:50



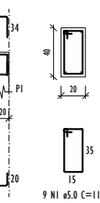
SEÇÃO A-A
ESC. 1:25



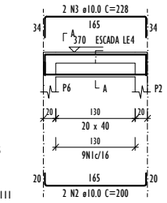
VT3 (20 x 40)
ESC. 1:50



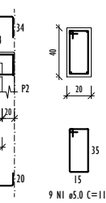
SEÇÃO A-A
ESC. 1:25



VT4 (20 x 40)
ESC. 1:50



SEÇÃO A-A
ESC. 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

VP1 VT1 VT2
VT3 VT4

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	45	111	4995
CA50	2	10.0	6	200	1200
	3	10.0	6	228	1368
	4	10.0	4	199	796
	5	10.0	4	227	908

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 0% (Barras)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	42.7	4	26.3
CA60	5.0	50	5	7.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	26.3
CA60	7.7

Volume de concreto (C-30) = 0.52 m³
Área de forma = 5.12 m²

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:13797247672

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TERESA

ENDEREÇO: SANTA TERESA/ES

PROGRAMA: REFORMA DA CASA DA CULTURA

TÍTULO E CONTEÚDO:
PROJETO ESTRUTURAL
ESCADA EXTERNA
PLANTAS DE FORMAS, DETALHAMENTOS DAS VIGAS

DATA:	ESCALA:	FOLHA:
DEZEMBRO/2025	INDICADA	02/03

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

FORMATO A1