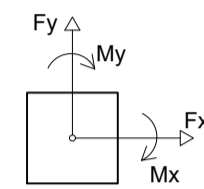
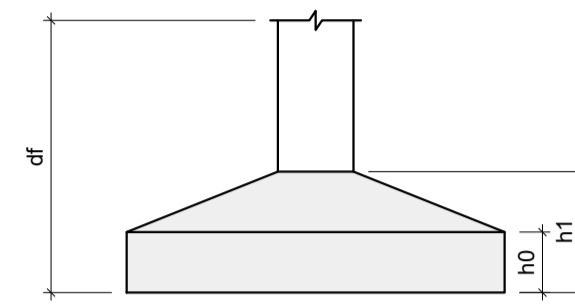


Planta de localização  
escala 1:50

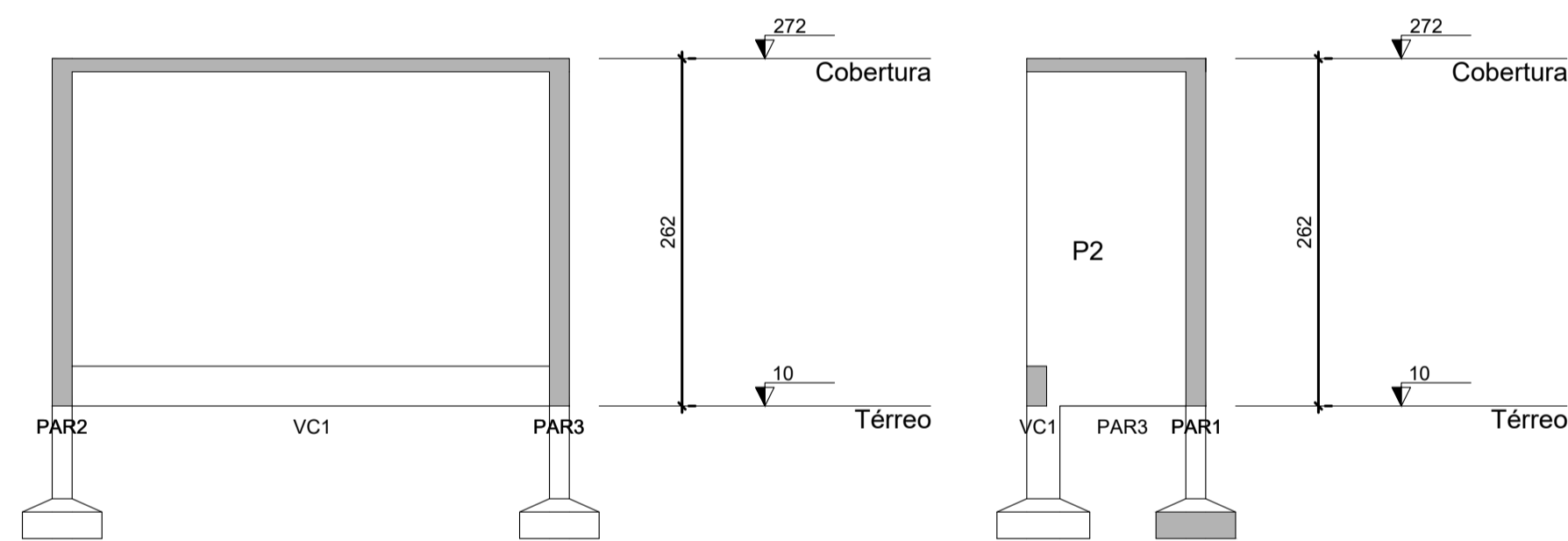
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar				Fundação								
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo					
P1	15x25	12.50	127.46	4.3	3.3	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	60	70	20	30	100
P2	15x25	7.50	12.50	2.0	1.0	0	0	0	0	0.0	-0.2	0.2	-0.1	60	70	20	30	100
P3	15x25	377.50	127.50	4.3	3.3	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	0.0	60	70	20	30	100
P4	15x25	382.50	12.50	2.0	1.0	0	0	0	0	0.1	0.0	0.2	-0.1	60	70	20	30	100

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.



Localização no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
7.50	P2
12.50	P1
377.50	P3
382.50	P4

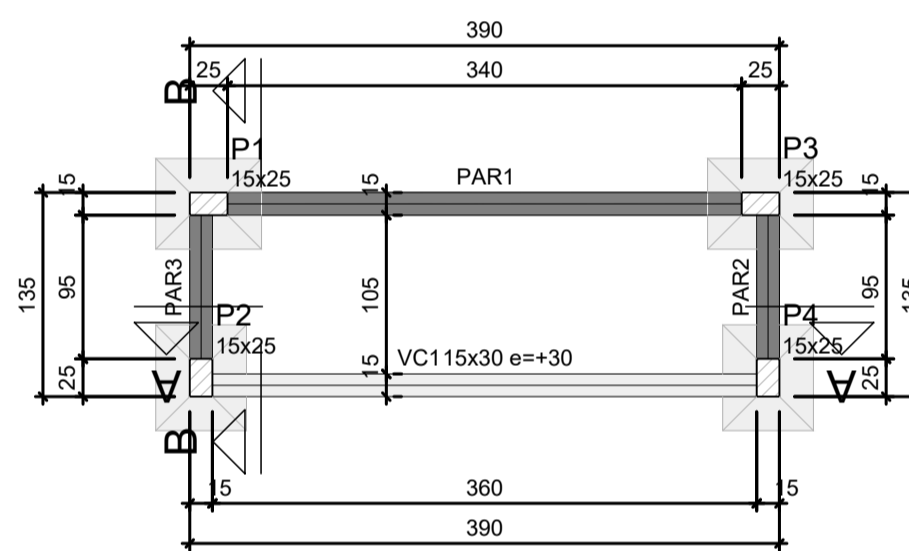
Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
127.50	P3
127.46	P1
12.50	P2, P4



Corte A-A  
escala 1:50

Corte B-B  
escala 1:50

Forma do pavimento Térreo (Nível 10)  
escala 1:50



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VC1	15x30	30	40

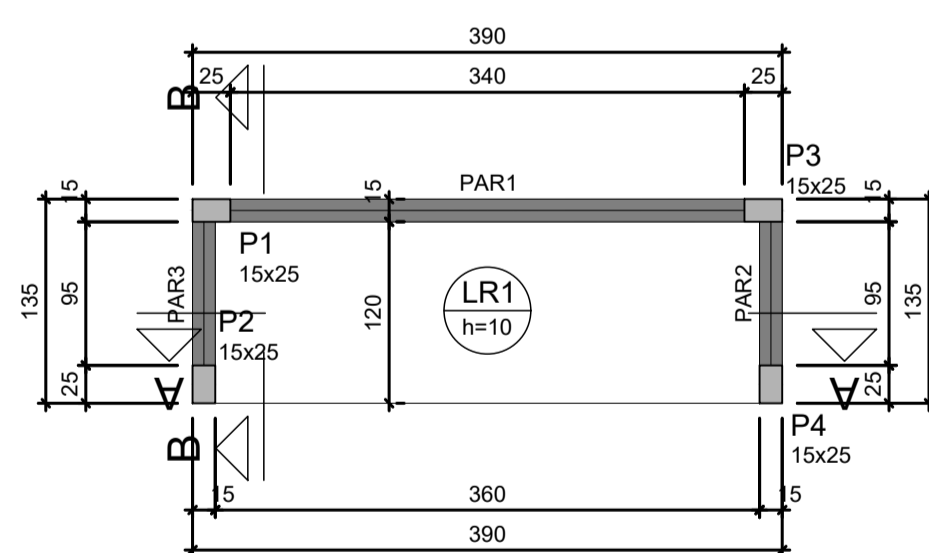
Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	
300	268384	

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x25	0	10
P2	15x25	0	10
P3	15x25	0	10
P4	15x25	0	10

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto



Forma do pavimento Cobertura (Nível 272)  
escala 1:50

Lajes								
Nome	Tipo	Dados			Sobrecarga (kgf/m²)			
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LR1	Maciça	10	0	272	250	232	100	-

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	
300	268384	

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x25	0	272
P2	15x25	0	272
P3	15x25	0	272
P4	15x25	0	272

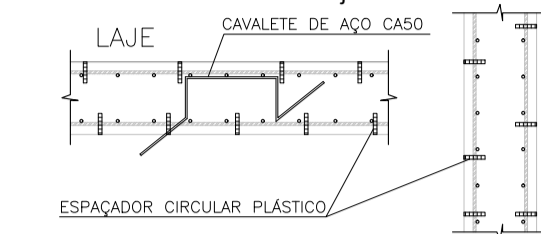
Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- \*Classe do concreto: fck = 30 MPa;
- \*Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m³ = 3,2kN/m³;
- \*Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0,55 NBR 6118-2023;
- \*Classe de agressividade ambiental = Moderada - II (NBR 6118-2023);
- \*Cobrimento dos Blocos de Fundação ou Sapatas= 4,5 cm;
- \*Cobrimento das Vigas de Equilíbrio= 4,0 cm;
- \*Cobrimento dos Pilares, Vigas e Paredes de Concreto=3,0 cm;
- \*Cobrimento do Pilar em contato com o solo = 4,5 cm;
- \*Cobrimento das Lajes Treliçadas= 2,5 cm;
- \*Cobrimento das Lajes Maciças e Nervuradas= 2,5 cm;
- \*Fator de Emissão CO2= 393 kgCO2/m³

\*Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e caivetes metálicos em laje:



\*Moldar 6 corpos de prova para cada caminhão de 8m³. Dois para cada 1/3 de volume de concreto retirado do caminhão. Ensaiar todos à compressão uniaxial aos 28 dias;

\*Seguir rigorosamente as premissas da NBR-14931/2004 - Execução de Estrutura de concreto - Procedimento;

\*Módulo de Elasticidade secante = 26838,4 Mpa;

\*Módulo de Elasticidade inicial = 30672,5 Mpa;

\*Densidade do concreto armado = 2,50 tf/m³ = 25 kN/m³;

\*Tamanho máximo do agregado = 19 mm;

\*As tubulações hidromecânicas devem estar localizadas em seus respectivos furos antes da concretagem;

\*Seguir rigorosamente o item 10.1 da NBR 14931-2004;

\*NBR 14931-2004: 10.1 Cura e cuidados especiais;

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deve ser curado e protegido contra agentes prejudiciais para:

- evitar a perda de água pela superfície exposta;
- assegurar uma superfície com resistência adequada;
- assegurar a formação de uma capa superficial durável.

Os agentes deletérios mais comuns ao concreto em seu início de vida são: mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água torrencial, congelamento, agentes químicos, bem como choques e vibrações de intensidade tal que possam produzir fissuras na massa de concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura;

O endurecimento do concreto pode ser acelerado por meio de tratamento térmico ou pelo uso de aditivos que não contenham cloro de cálcio em sua composição e devidamente controlado, não se dispensando as medidas de proteção contra a secagem;

Elementos estruturais de superfície devem ser curados até que atinjam resistência característica à compressão (fck), de acordo com a ABNT NBR 12655, igual ou maior que 15 MPa;

No caso de utilização de água, esta deve ser potável ou satisfazer às exigências da ABNT NBR 12654;

\*Elementos de concreto com grande volume, tipo blocos de fundação:

Para elementos em contato permanente com solo, água ou estação de tratamento utilizar cimento CPIV com substituição de 10% do cimento por sílica ativa (Silmix) ou Metacaulim (mka61). Recomenda-se o estudo da reatividade do agregado quanto a (RAA).

NOTAS GERAIS:

\*Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umedecimento das formas;

\*Só retirar escoramento de um pavimento pelo menos 28 dias após a sua concretagem e nunca antes da cura do concreto de mais dois pavimentos superiores;

\*Espessura máxima do revestimento das paredes incluindo chapisco, reboco, pintura ou cerâmica, será 2,0cm para as faces internas e 2,0cm para as faces externas;

\*Espessura da camada de solo para jardins ou caixas de areia será no máximo de 25cm. Prever também drenagens na área;

\*Colocar jardineiras apenas onde está indicado no projeto original de arquitetura;

\*As reduções de pilares serão feitas nos pavimentos indicados nos "bonecos" e dimensões apresentadas em planta baixa (ver legenda de projeto);

\*Os valores ao lado dos asteriscos (\*) indicam a contra-flecha a ser dada no centro do elemento.

\*Prevê telas de ligações das alvenarias com as faces de pilares;

\*Os andares pares serão encaixados durante a obra. Os demais pavimentos serão encaixados somente com a conclusão da torre;

\*Reescorar as lajes e vigas próximas que estejam ligadas a um novo trecho de concretagem

\*Só concretar os tirantes na colocação das alvenarias;

\*Para execução conferir cotas no local (consultar projetista se qualquer cota da periferia diferir "in loco" em mais de 10cm da cota do projeto);

\*Salvo contrário, todas as cotas estão em centímetros.

JUNTA DE CONCRETAGEM:

- Deve ser decidida pelo construtor e fiscalização conforme o plano de concretagem, atendendo as especificações e recomendações da nbr 14931: 2004 - execução de estruturas de concreto - procedimento - item 9.7 - junta de concretagem.

SECRETARIA de Projetos Estratégicos  
GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO  
SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DE PERNAMBUCO - SEPE  
ESCRITÓRIO DE PROJETOS

OBJETO: PROJETO PADRÃO ESCOLA DE TÉCNICA ESTADUAL - ETE

CONTRATANTE: Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)

CONTRATADA: -

LOCALIZAÇÃO: BR-408, S/Nº, Nazaré da Mata/PE.

ETAPA: Projeto Básico

PROPRIETÁRIO: Ana Paula Cascão  
CAU: A768669

RESP. TÉCNICO: -

PROJETISTA: Gustavo Nunes Caminha  
CREA: 26.346-D/PE

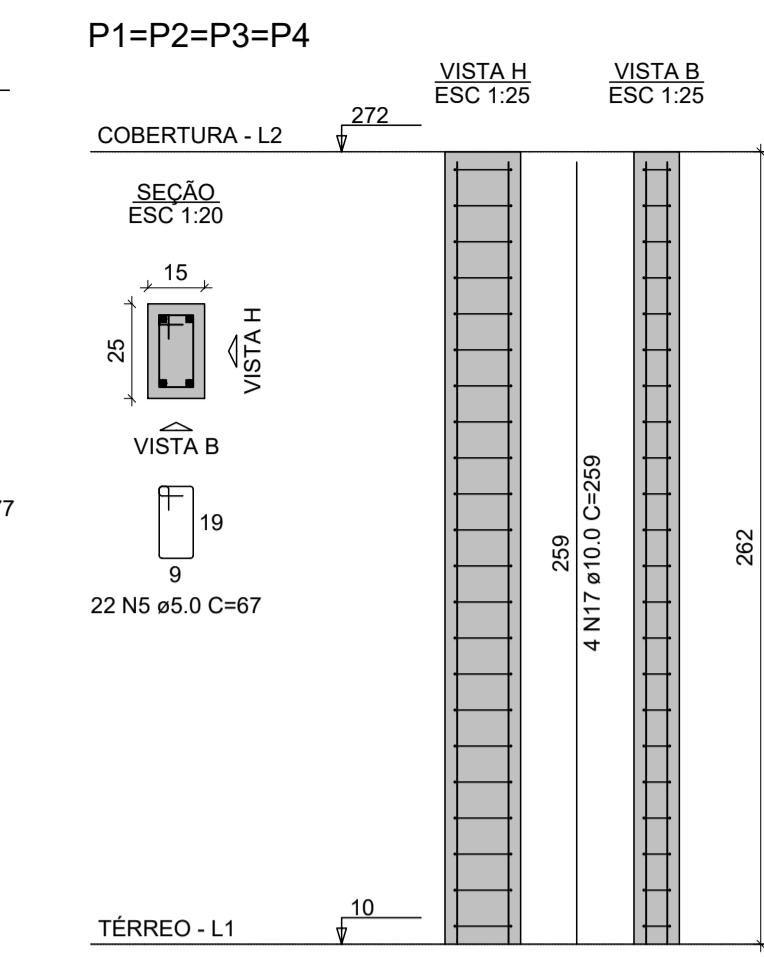
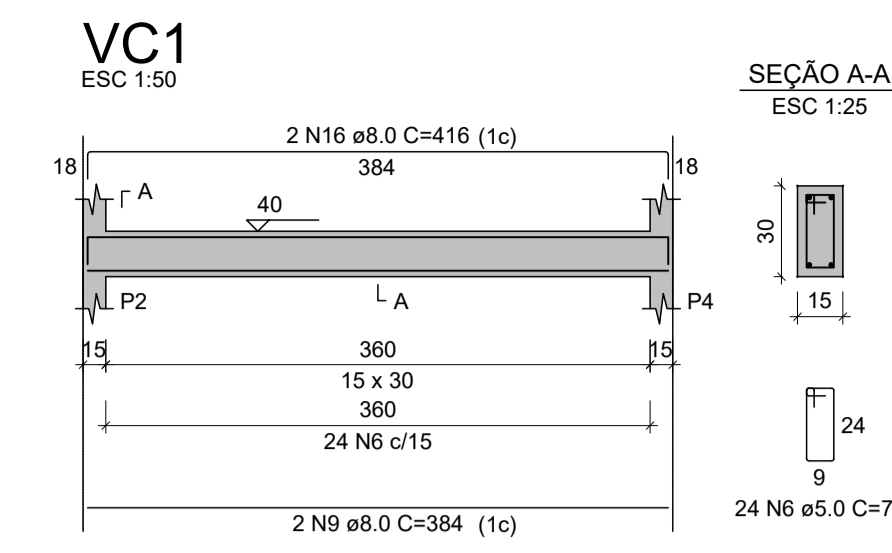
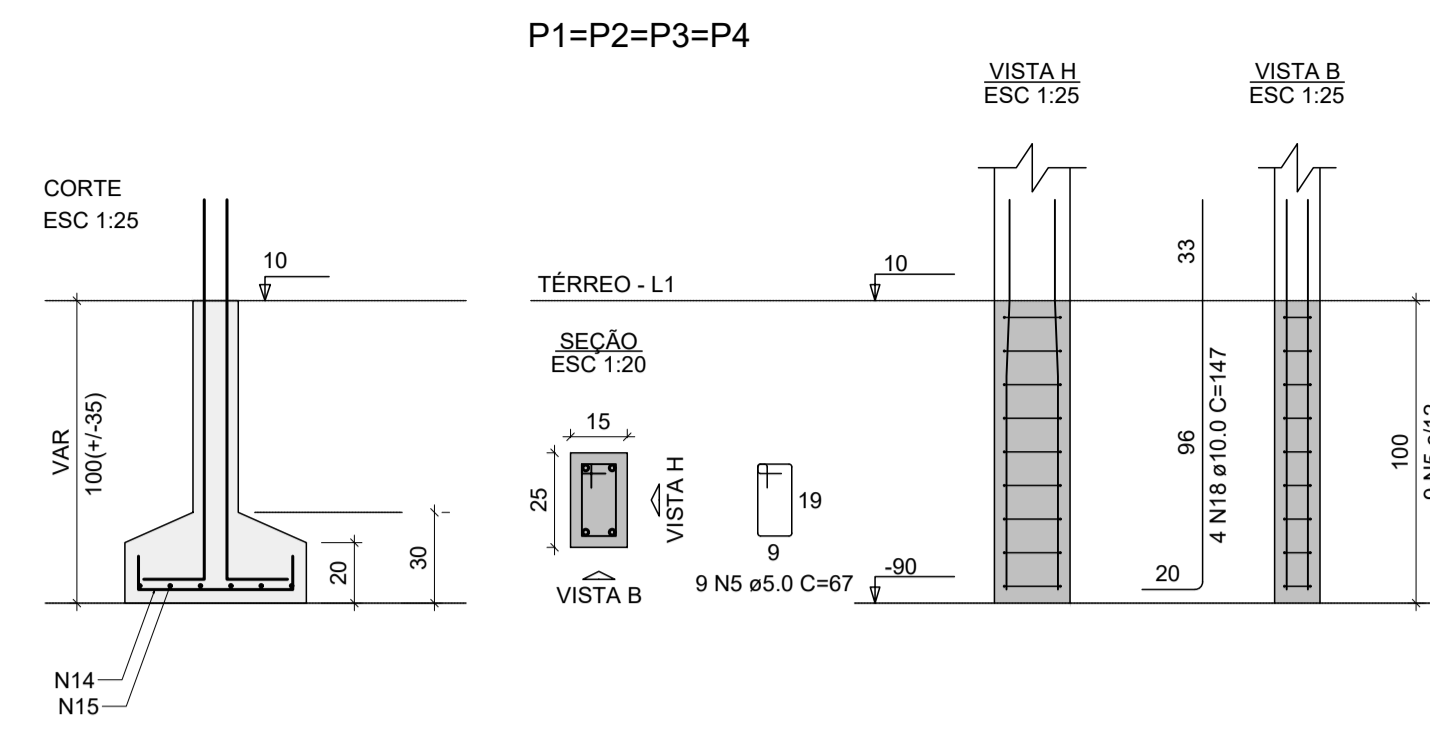
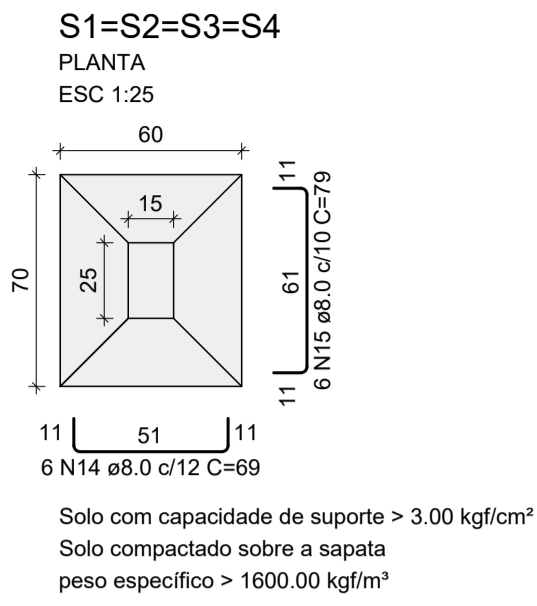
DISCIPLINA: PROJETO ESTRUTURAL - ABRIGO GLP

CONTÉUDO: PLANTAS DE LOCALIZAÇÃO, FORMAS DOS PAV. TÉRREO E COBERTURA E CORTES

FRANCA: 01/02 R0

INDICADA: ABR / 2025

COPIFICADO: GOVPE-SEE-NAZ-L00-GLP\_ETE-8-EST-P0012-R0.dwg



RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	3.3	32	63	2016
	2	5.0	6	115	690
	3	5.0	3	375	1125
	4	5.0	19	164	3116
	5	5.0	124	67	8308
	6	5.0	24	77	1848
CA50	7	6.3	4	45	180
	8	6.3	9	384	3456
	9	8.0	2	365	770
	10	8.0	2	365	770
	11	8.0	78	60	15756
	12	8.0	28	167	4676
	13	8.0	28	153	4284
	14	8.0	24	69	1656
	15	8.0	24	79	1936
	16	8.0	2	416	832
17	10.0	16	259	4144	
18	10.0	16	147	2352	

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	179.3	48.3
CA60	10.0	333.3	144.6
CA60	5.0	65	44.1
CA60	5.0	171	29

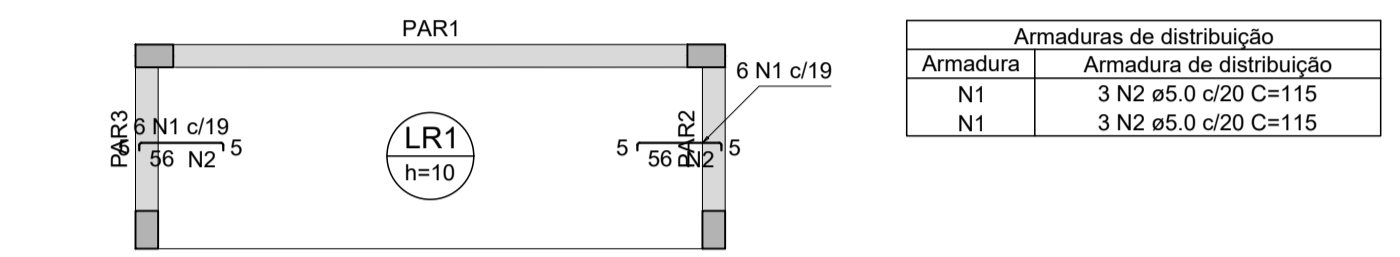
PESO TOTAL (kg)  
CA50 237  
CA60 29

Volume de concreto (C-30) = 3.89 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 52.72 m<sup>2</sup>

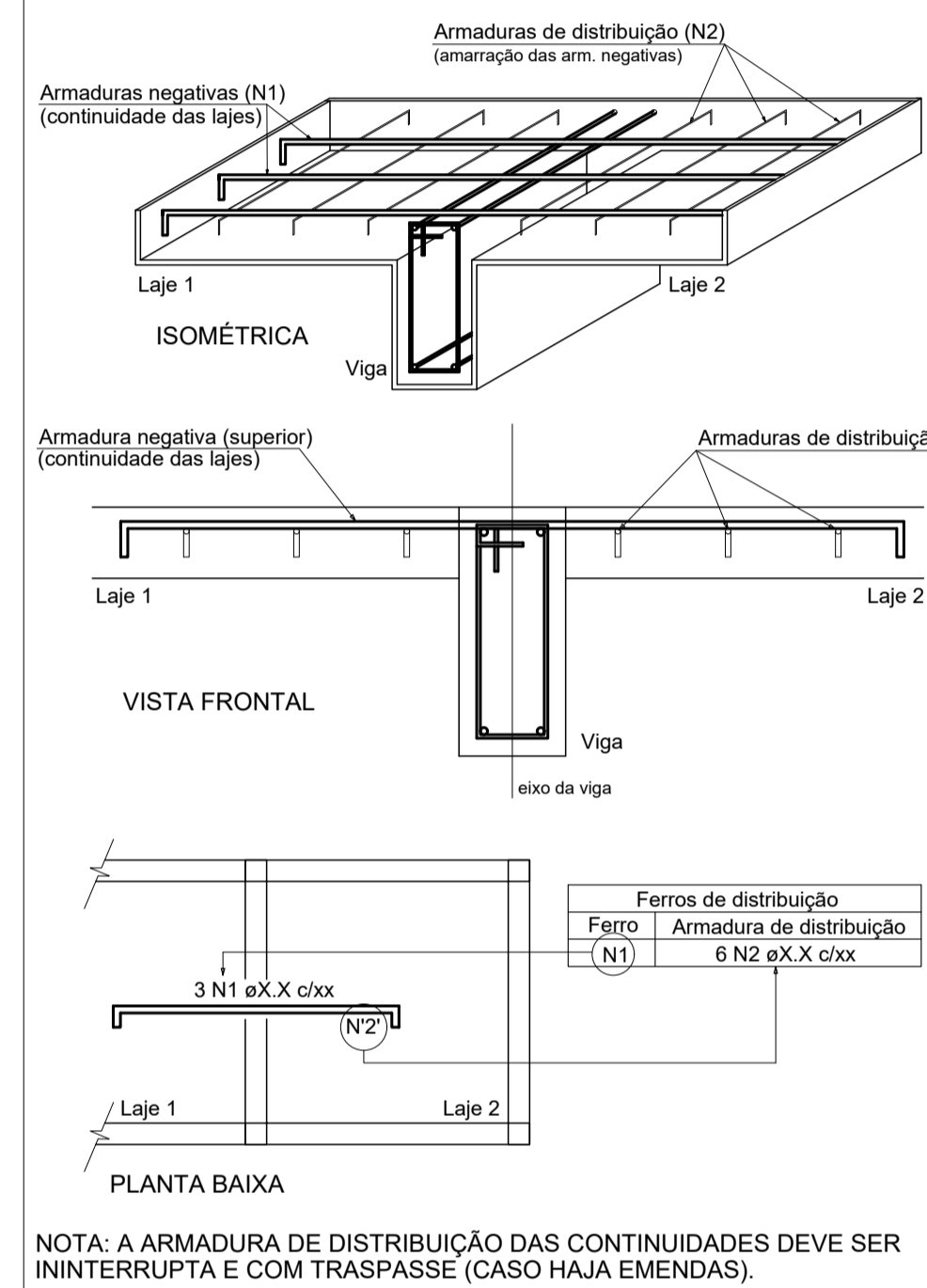
ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- \*Classe do concreto: fck = 30 MPa;
- \*Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m<sup>3</sup> = 3.2kN/m<sup>3</sup>;
- \*Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0.55 NBR 6118-2023;
- \*Classe de agressividade ambiental = Moderada - II (NBR 6118-2023);
- \*Cobertura dos Blocos de Fundação ou Sapatas = 4,5 cm;
- \*Cobertura das Vigas de Equilíbrio = 4,0 cm;
- \*Cobertura dos Pilares, Vigas e Paredes de Concreto = 3,0 cm;
- \*Cobertura do Pilar em contato com o solo = 4,5 cm;
- \*Cobertura das Lajes Treliçadas = 2,5 cm;
- \*Cobertura das Lajes Maciças e Nervuradas = 2,5 cm;
- \*Fator de Emissão CO<sub>2</sub> = 393 kgCO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>
- \*Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e caivetes metálicos em laje:

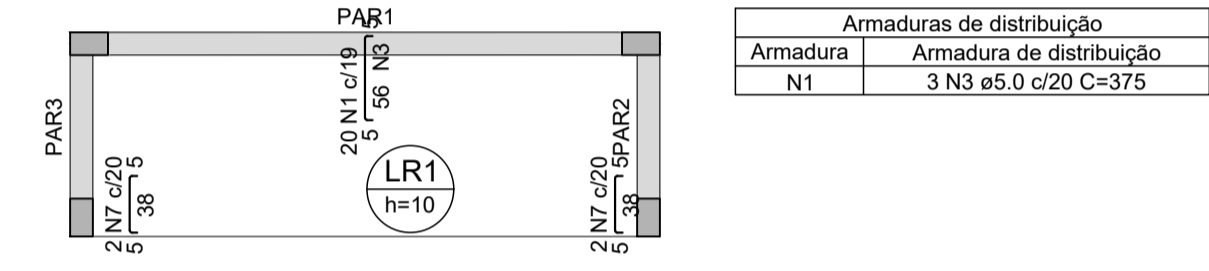
### Armação negativa das lajes do pavimento Cobertura (Eixo X)



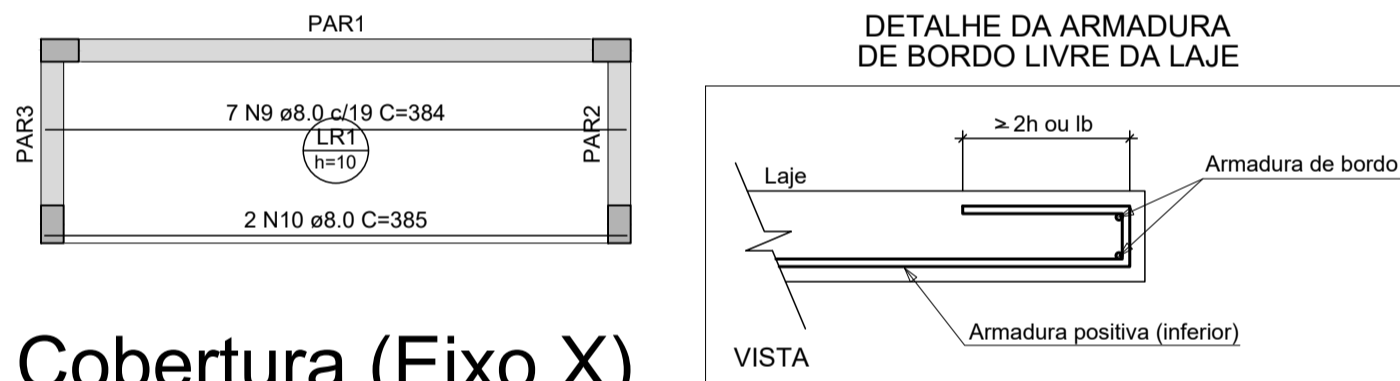
### DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



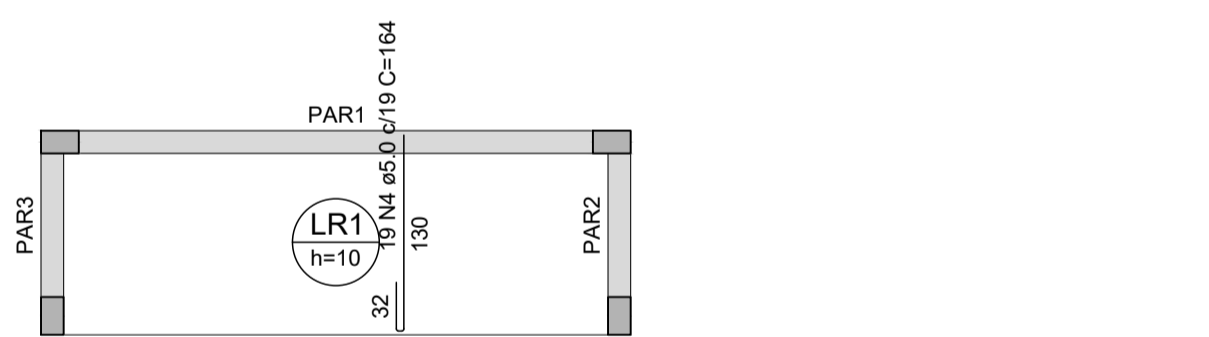
### Armação negativa das lajes do pavimento Cobertura (Eixo Y)



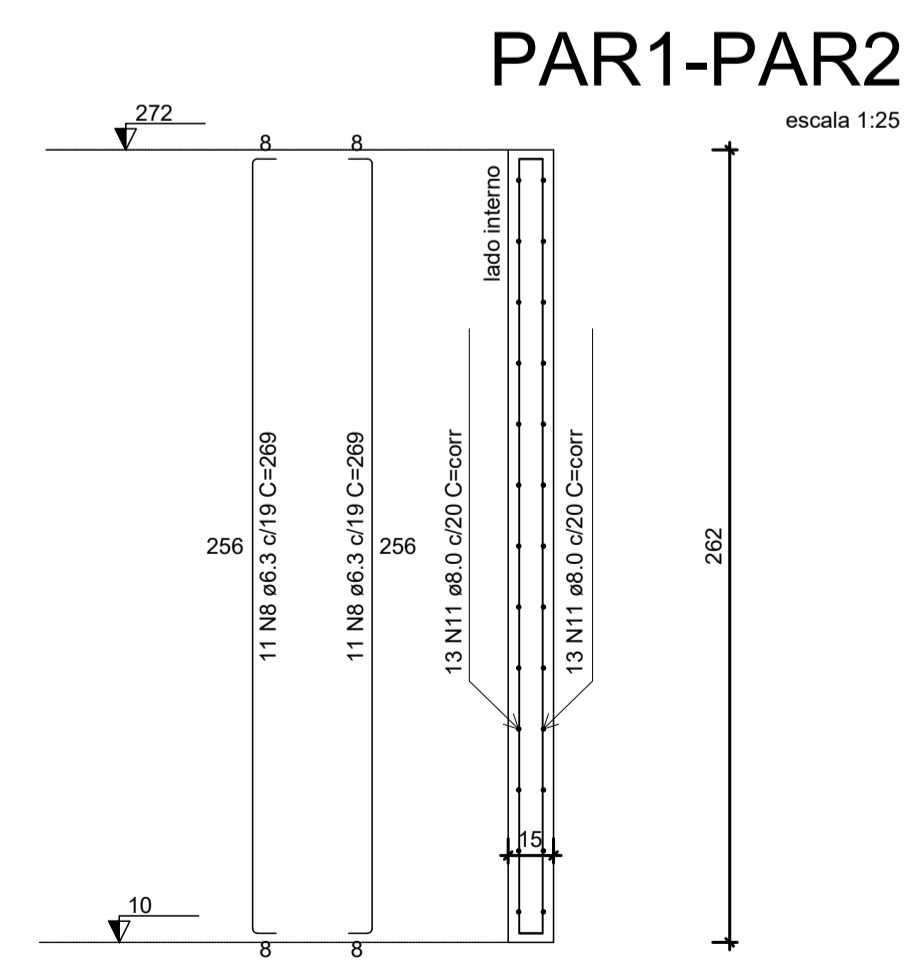
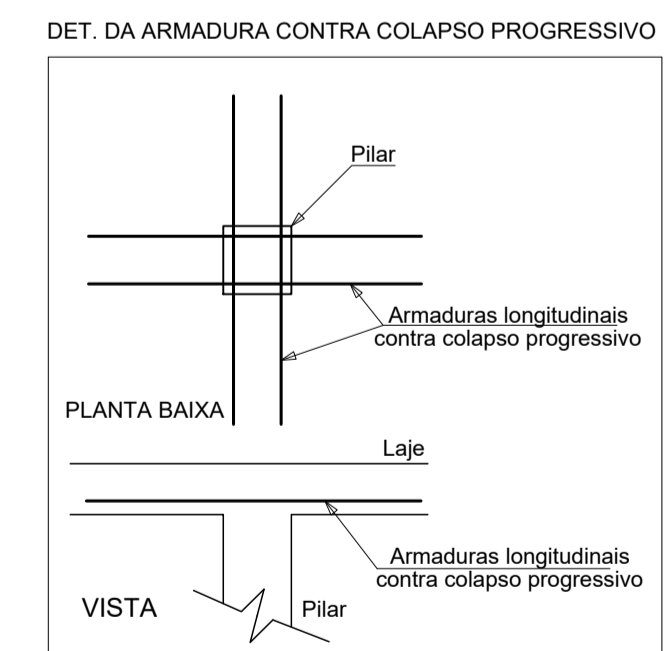
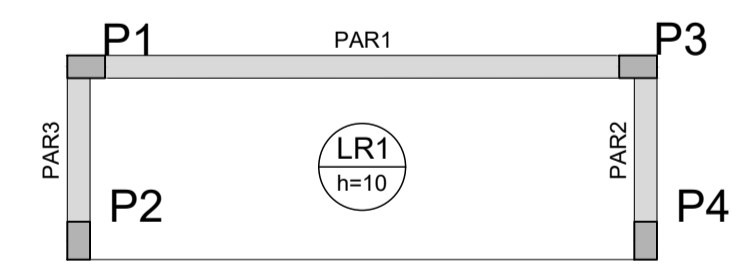
### Armação positiva das lajes do pavimento Cobertura (Eixo X)



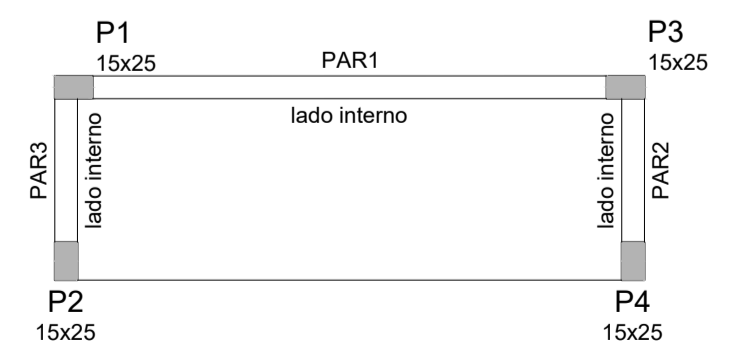
### Armação positiva das lajes do pavimento Cobertura (Eixo Y)



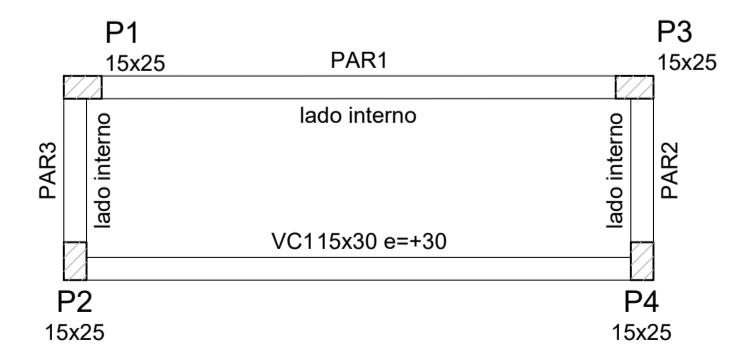
### Detalhamento de punção e cisalhamento das lajes do pavimento Cobertura (Nível 272)



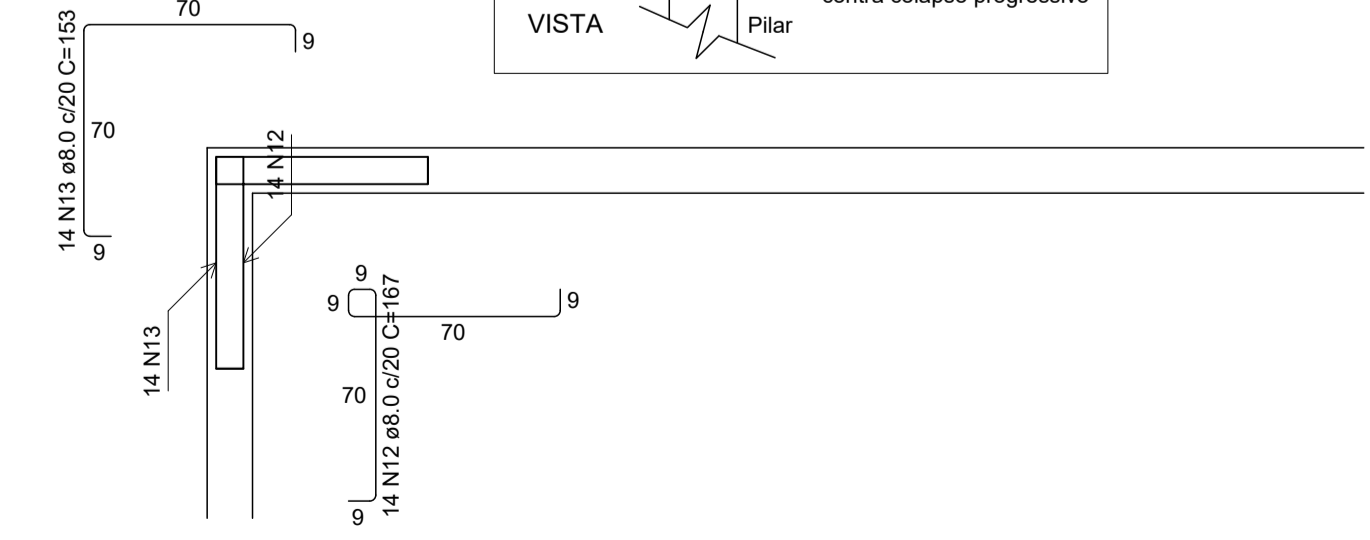
### Contenções do pavimento Cobertura



### Contenções do pavimento Térreo



### PAR1-PAR3



### PAR1 = PAR2 = PAR3

ESC 1:25

JUNTA DE CONCRETAGEM:

- Deve ser decidida pelo construtor e fiscalização conforme o plano de concretagem, atendendo as especificações e recomendações da nbr 14931: 2004 - execução de estruturas de concreto - procedimento - item 9.7 - junta de concretagem.

<p>SECRETARIA de Projetos Estratégicos</p> <p>GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO</p> <p>SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DE PERNAMBUCO - SEPE</p> <p>ESCRITÓRIO DE PROJETOS</p>	
<p>OBJETO:</p> <p>PROJETO PADRÃO</p> <p>ESCOLA DE TÉCNICA ESTADUAL - ETE</p>	<p>CONTRATAÇÃO:</p> <p>CONTRATAÇÃO</p>
<p>CONTRATANTE:</p> <p>Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)</p>	<p>ESTADO:</p> <p>PE</p> <p>PROJETO BÁSICO</p>
<p>LOCALIZAÇÃO:</p> <p>BR-408, S/Nº, Nazaré da Mata/PE.</p>	<p>RESP. TÉCNICO:</p> <p>Ana Paula Cascão</p> <p>CAU: A768669</p>
<p>PROJETISTA:</p> <p>Gustavo Nunes Caminha</p> <p>CREA: 26346-D/PE</p>	<p>PRIMEIRA:</p> <p>02/02 R0</p>
<p>DESCRITAÇÃO:</p> <p>PROJETO ESTRUTURAL - ABRIGO GLP</p>	<p>INDICADA:</p> <p>ABR / 2025</p>