

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Pilar								Fundação						
				Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	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	20x20	5.00	184.74	2.4	1.3	0	0	0	0	0.0	-0.2	0.1	0.0	60	60	20	30	60
P2	20x20	235.12	184.74	7.4	3.3	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	0.0	60	60	20	30	60
P3	20x20	465.24	184.74	2.1	1.1	0	0	0	0	0.3	0.0	0.1	0.0	60	60	20	30	60
P4	20x20	5.00	95.81	4.8	1.9	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.1	0.0	60	60	20	30	60
P5	20x20	465.24	95.81	4.7	1.8	0	0	0	0	0.3	0.0	0.1	0.0	60	60	20	30	60
P6	20x20	5.00	5.00	2.4	1.3	0	0	0	0	0.0	-0.2	0.0	-0.2	60	60	20	30	60
P7	20x20	235.12	5.00	7.5	3.4	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	0.0	60	60	20	30	60
P8	20x20	465.24	5.00	2.3	1.2	0	0	0	0	0.3	0.0	0.0	-0.2	60	60	20	30	60

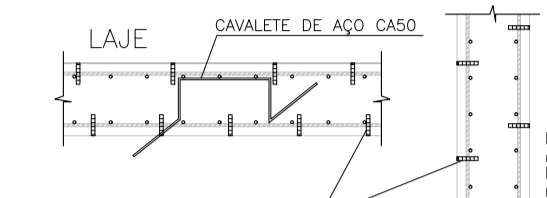
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Localção no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
5.00	P1, P4, P6
235.12	P2, P7
465.24	P3, P5, P8

Localção no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
184.74	P1, P2, P3
95.81	P4, P5
5.00	P6, P7, P8

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- *Classe do concreto: fck = 40 MPa;
- *Consumo mínimo de material cimentício = 450 kg/m³ = 4,5KN/m³;
- *Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0,45 NBR 6118-2023;
- *Classe de agressividade ambiental = Muito Forte - IV (NBR 6118-2023);
- *Cobrimento dos Blocos de Fundação ou Sapatas= 5,0 cm;
- *Cobrimento das Vigas de Equilíbrio= 5,0 cm;
- *Cobrimento Pilares, Vigas e Paredes de concreto = 4,5 cm;
- *Cobrimento do Pilar em contato com o solo = 5,0 cm;
- *Capa das lajes treliçadas = 4,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Maciças e nervuradas = 4,5 cm;
- *Fator de Emissão CO2= 393 kgCO2/m³
- *Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e cavaletes 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;
- *Módulo de Elasticidade tangencial do concreto aos 28 dias > 28000 Mpa;
- *Densidade do concreto armado = 2,50 tf/m³ = 25 kN/m³;
- *Tamanho máximo do agregado = 19 mm;
- *As tubulações hidromecânicas devem estar locadas 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 cloreto 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;

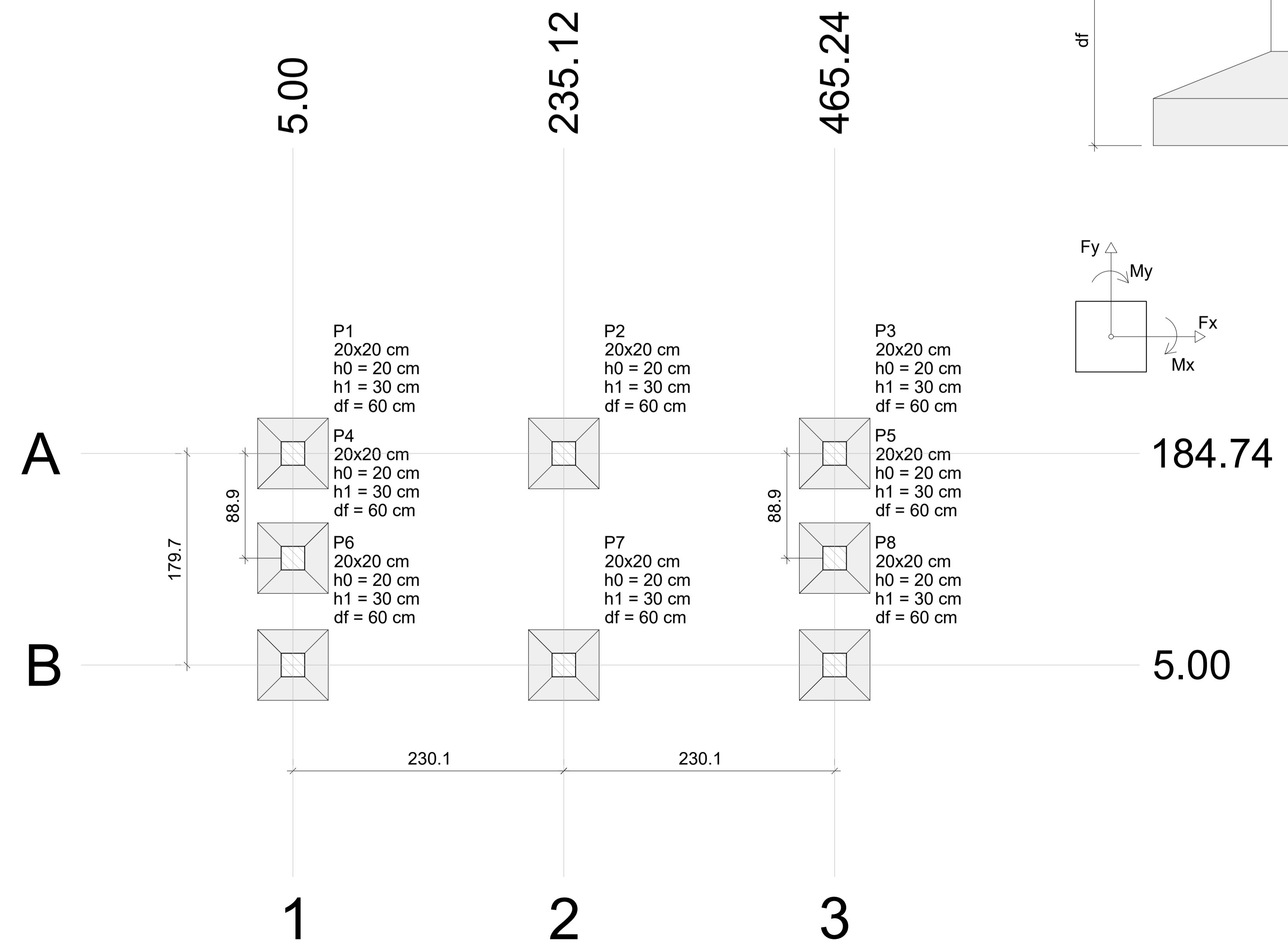
*Elementos de concreto com grande volume, tipo blocos de fundação:
Para elementos em contato permanente com solo, água ou estação de tratamento utilizar cimento CPV com substituição de 10% do cimento por sílica ativa (Silmix) ou Metacaulim (mka61). Recomenda-se o estudo da reatividade do agregado quanto a (RAA).

NOTAS GERAIS:

- *Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umidificação das fôrmas;
- *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.



Planta de locação

escala 1:25

SECRETARIA de Projetos Estratégicos

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO
SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DE PERNAMBUCO - SEPE
ESCRITÓRIO DE PROJETOS

OBJETO: PROJETO DE REFORMA DO SANTUÁRIO NOSSA SENHORA DAS GRAÇAS DE CIMBRES

CONTRATANTE: Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)

CONTRATADA: -

LOCALIZAÇÃO: Santuário de Nossa Senhora das Graças de Cimbres, Cimbres, Pesqueira-PE, CEP 55200-000

ETAPA: Projeto Básico

PROPRIETÁRIO: Ana Paula Cascão
CAU: A768669

RESP. TÉCNICO: Gustavo Nunes Caminha
CREA/PE: 181900730-8

DISCIPLINA: PROJETO ESTRUTURAL - FOSSA

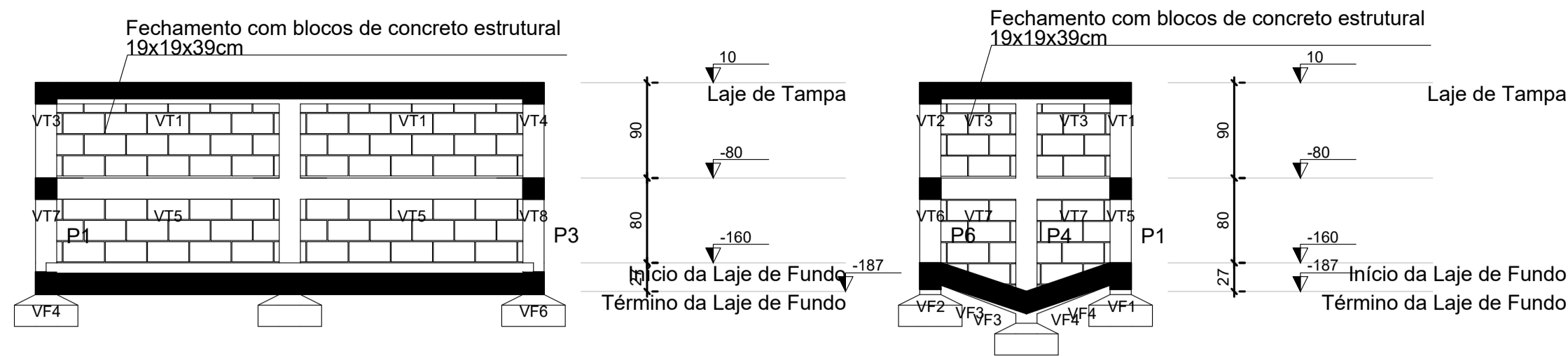
CONTÍDUO: PLANTA DE LOCAÇÃO

ESCALA: INDICADA

DATA: MAI / 2025

COPIFICAÇÃO: GOVPE-SPR-PSQ-LIO-SAN-CIM-FRD-PE-EST-0000.dwg

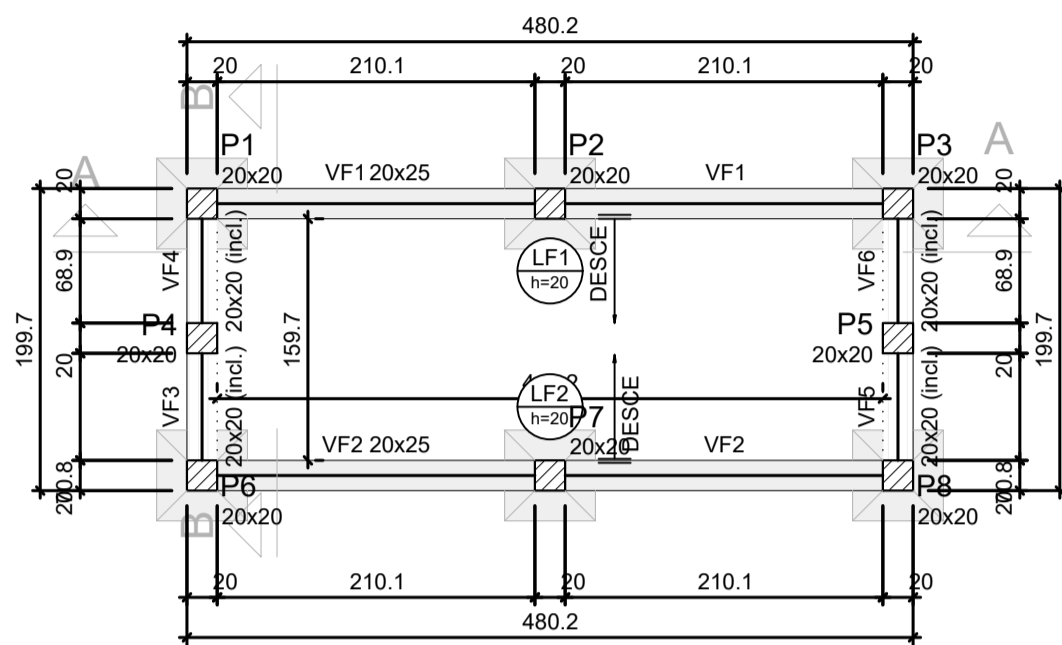
PRONCHA: 01/04 R0



Corte A-A
escala 1:50

Corte B-B
escala 1:50

Forma do pavimento Término da Laje de Fundo (Nível -187)
escala 1:50



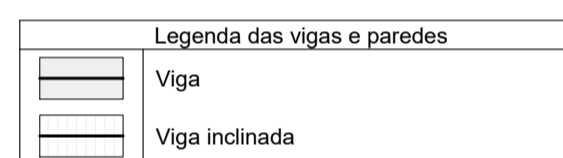
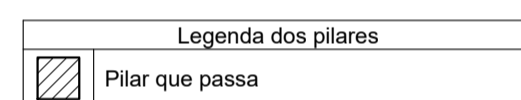
Vigas				
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	
VF1	20x25	0	-160	
VF2	20x25	0	-160	
VF3	20x20	0 / -27	-160 / -187	
VF4	20x20	0 / -27	-160 / -187	
VF5	20x20	0 / -27	-160 / -187	
VF6	20x20	0 / -27	-160 / -187	

Lajes									
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m ²)	Sobrecarga (kgf/m ²)			
						Adicional	Acidental	Localizada	Água
LF1	Maciça	20	0	-160	523	137	300	-	1600
LF2	Maciça	20	0	-160	522	137	300	-	1600

Características dos materiais		
fck (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)	
400	318758	

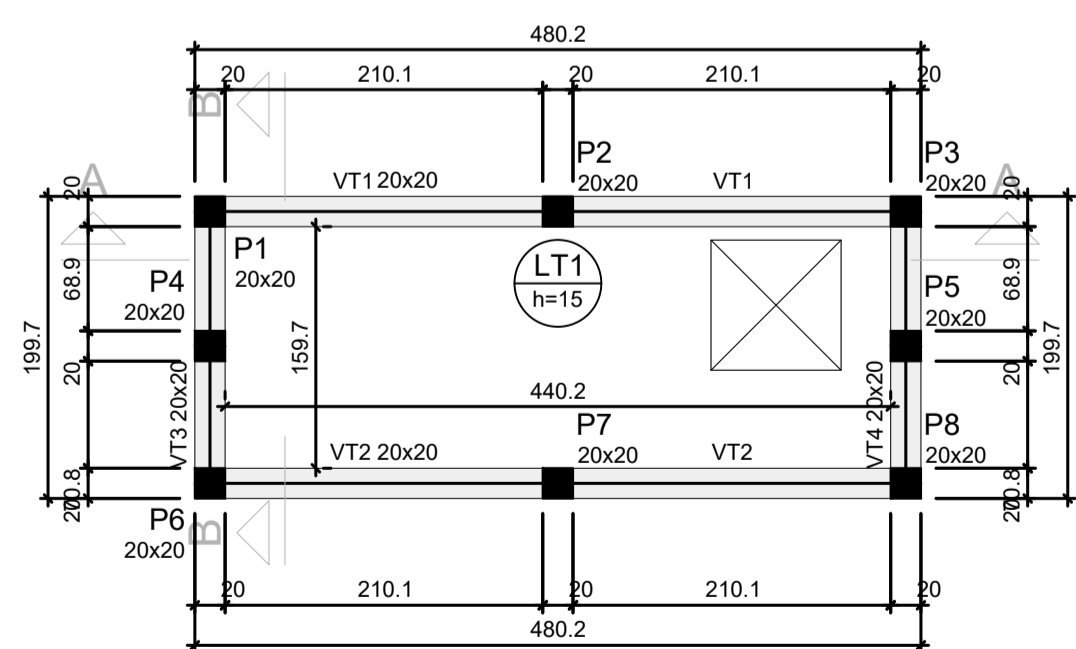
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	-160
P2	20x20	0	-160
P3	20x20	0	-160
P4	20x20	0	-160
P5	20x20	0	-160
P6	20x20	0	-160
P7	20x20	0	-160
P8	20x20	0	-160



Forma do pavimento Início da Laje de Fundo (Nível -160)
escala 1:50

Forma do pavimento Laje de Tapa (Nível 10)
escala 1:50



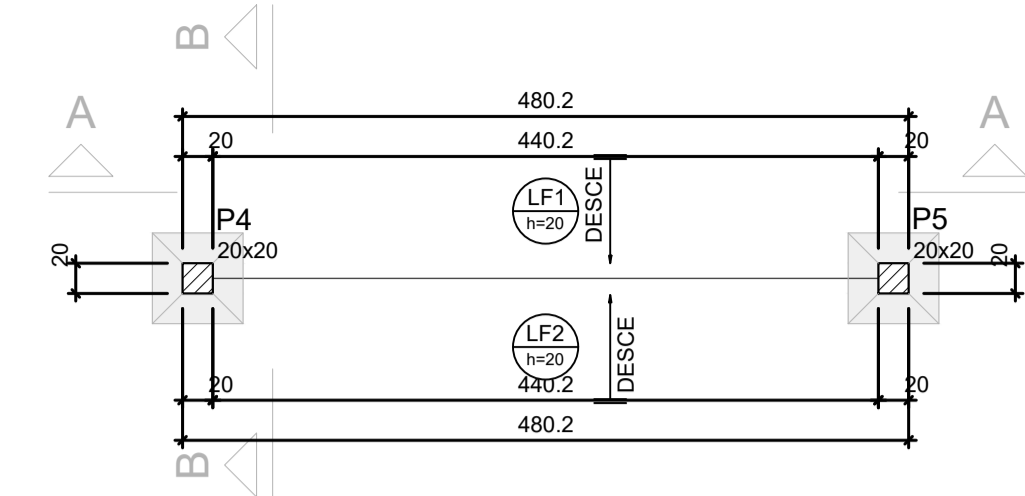
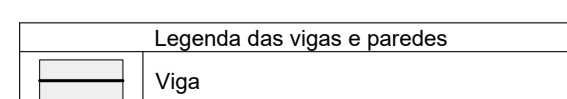
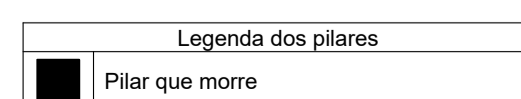
Vigas				
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	
VT1	20x20	0	10	
VT2	20x20	0	10	
VT3	20x20	0	10	
VT4	20x20	0	10	

Lajes							
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m ²)	Sobrecarga (kgf/m ²)	
						Adicional	Acidental
LT1	Maciça	15	0	10	375	137	300

Características dos materiais		
fck (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)	
400	318758	

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

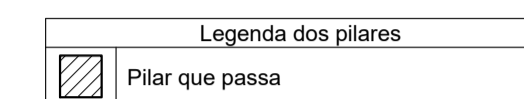
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	10
P2	20x20	0	10
P3	20x20	0	10
P4	20x20	0	10
P5	20x20	0	10
P6	20x20	0	10
P7	20x20	0	10
P8	20x20	0	10



Características dos materiais		
fck (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)	
400	318758	

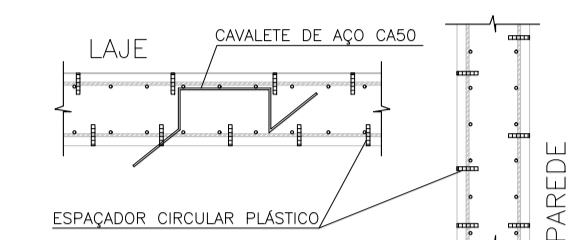
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P4	20x20	0	-187
P5	20x20	0	-187



ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- *Classe do concreto: fck = 40 MPa;
- *Consumo mínimo de material cimentício = 450 kg/m³ = 4,5KN/m³;
- *Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0,45 NBR 6118-2023;
- *Classe de agressividade ambiental = Muito Forte - IV (NBR 6118-2023);
- *Cobertura dos Blocos de Fundação ou Sapatas= 5,0 cm;
- *Cobertura das Vigas de Equilíbrio= 5,0 cm;
- *Cobertura Pilares, Vigas e Paredes de concreto = 4,5 cm;
- *Cobertura do Pilar em contato com o solo = 5,0 cm;
- *Capa das lajes treliçadas = 4,5 cm;
- *Cobertura das Lajes Maciças e nervuradas = 4,5 cm;
- *Fator de Emissão CO2= 393 kgCO2/m³
- *Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e cavaletes 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;
- *Módulo de Elasticidade tangencial do concreto aos 28 dias > 28000 Mpa;
- *Densidade do concreto armado = 2,50 tf/m³ = 25 kN/m³;
- *Tamanho máximo do agregado = 19 mm;
- *As tubulações hidromecânicas devem estar lacadas 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 cloreto 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 CP1V 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 DE REFORMA DO SANTUÁRIO NOSSA SENHORA DAS GRAÇAS DE CIMBRES

CONTRATANTE: Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)

CONTRATADA: -

LOCALIZAÇÃO: Santuário de Nossa Senhora das Graças de Cimbres, Cimbres, Pesqueira-PE, CEP 55200-000

ETAPA: Projeto Básico

PROFESSOR RESPONSÁVEL: Ana Paula Cascão CAU: A768669

PROFESSOR RESPONSÁVEL: Gustavo Nunes Caminha CREA/PE: 181900730-8

DESCRIÇÃO: PROJETO ESTRUTURAL - FOSSA

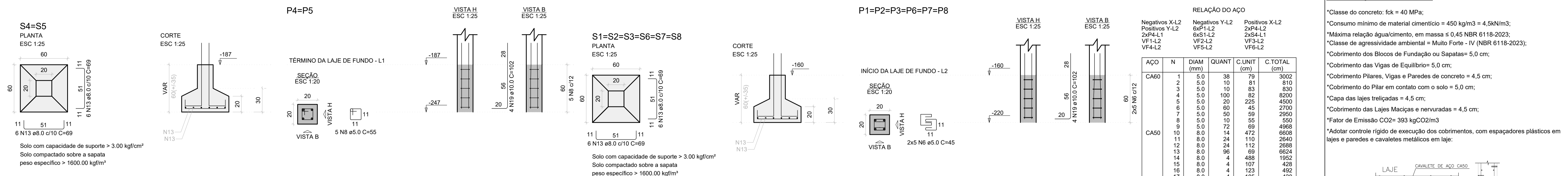
CONTÍDUO: PLANTA DE FORMAS E CORTES

ESCALA: INDICADA

DATA: MAI / 2025

COPIFICAÇÃO: GOVPE-SPR-PSQ-LDO-SAN-CIM-FRD-FB-EST-PO00.dwg

FRANCA: 02/04 R0

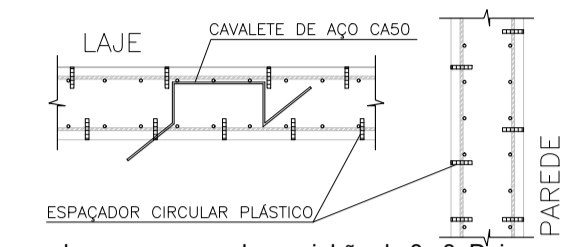


RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	38	79	3002
	2	5.0	10	81	810
	3	5.0	10	83	830
	4	5.0	100	82	8200
	5	5.0	20	225	4500
	6	5.0	60	45	2700
CA50	7	5.0	50	59	2950
	8	5.0	72	69	4968
	9	5.0	14	472	6608
	10	8.0	24	110	2640
	11	8.0	24	112	2688
	12	8.0	96	69	6624
	13	8.0	4	488	1952
	14	8.0	4	107	428
	15	8.0	4	123	492
	16	8.0	4	105	420
17	8.0	4	121	484	
18	8.0	32	102	3264	
19	10.0	8	55	440	
20	10.0	8	55	440	

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- *Classe do concreto: fck = 40 MPa;
- *Consumo mínimo de material cimentício = 450 kg/m³ = 4.5KN/m³;
- *Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0.45 NBR 6118-2023;
- *Classe de agressividade ambiental = Muito Forte - IV (NBR 6118-2023);
- *Cobrimento dos Blocos de Fundação ou Sapatas = 5,0 cm;
- *Cobrimento das Vigas de Equilíbrio = 5,0 cm;
- *Cobrimento Pilares, Vigas e Paredes de concreto = 4,5 cm;
- *Cobrimento do Pilar em contato com o solo = 5,0 cm;
- *Capa das lajes treliçadas = 4,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Maciças e nervuradas = 4,5 cm;
- *Fator de Emissão CO₂ = 393 kgCO₂/m³
- *Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e cavaletes metálicos em laje;



RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	223.4	96.9
CA60	10.0	37	25.1
CA60	5.0	284.6	48.3

PESO TOTAL (kg)
CA50 122.1
CA60 48.3

Volume de concreto (C-40) = 2.85 m³
Área de forma = 20.84 m²

*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;

*Módulo de Elasticidade tangencial do concreto aos 28 dias > 28000 Mpa;

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

*Tamanho máximo do agregado = 19 mm;

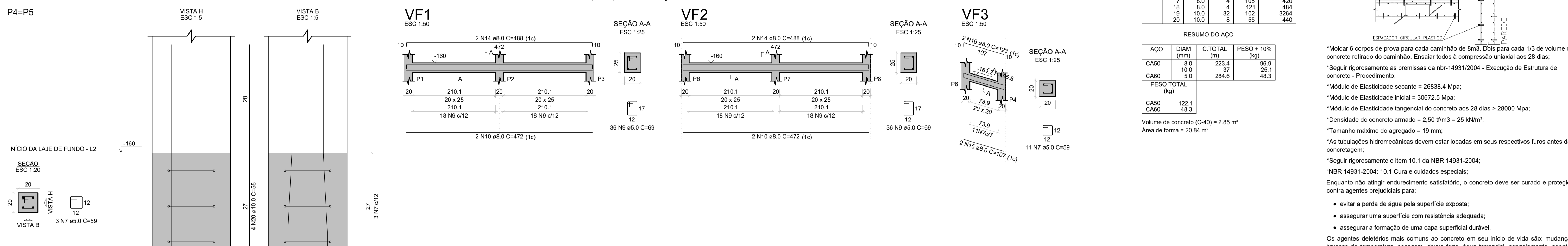
*As tubulações hidromecânicas devem estar locadas em seus respectivos furos antes da concretagem;

*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:

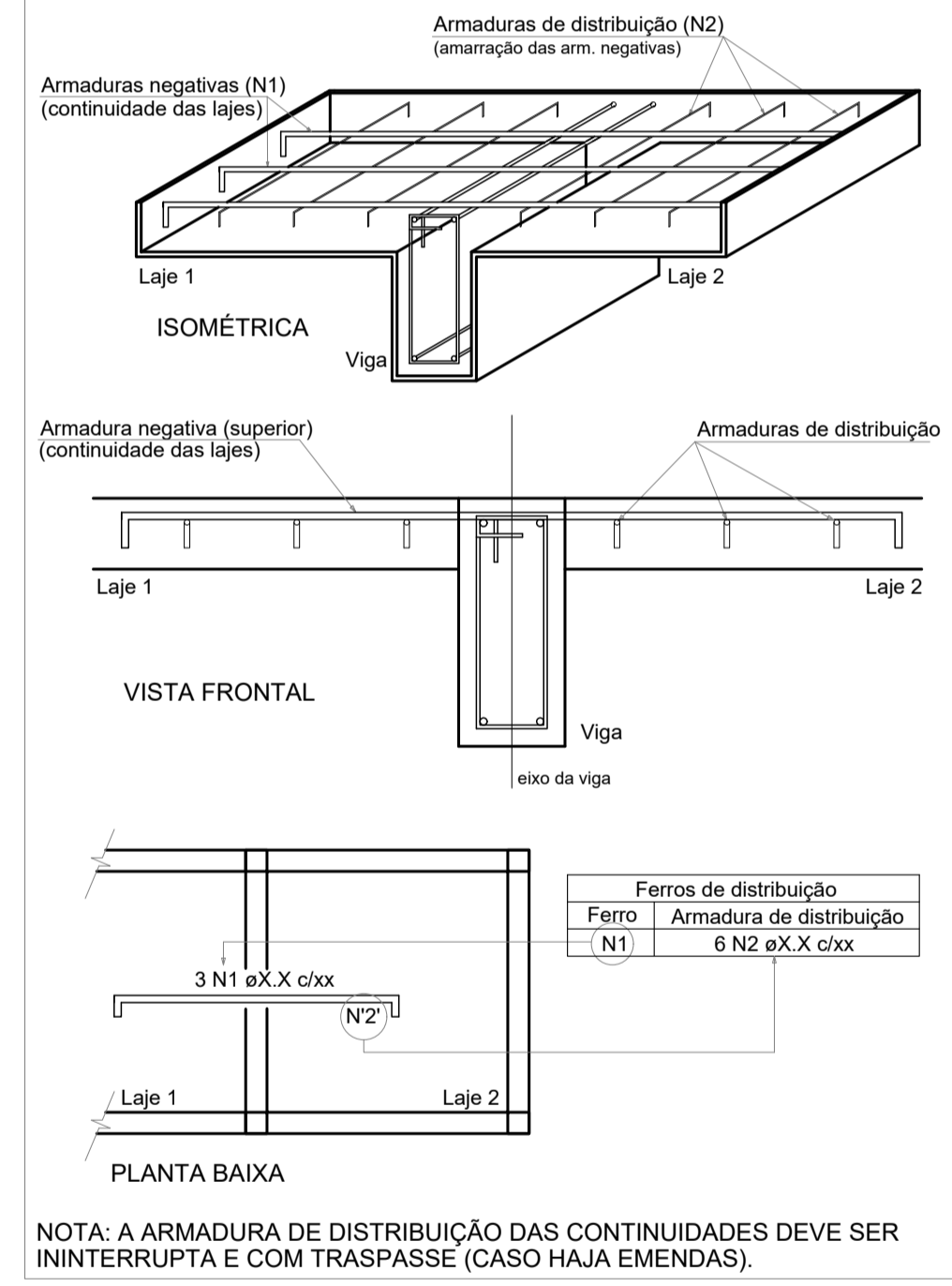
- evitar a perda de água pela superfície exposta;
- assegurar uma superfície com resistência adequada;
- assegurar a formação de uma capa superficial durável.



Armaduras de distribuição

Armadura	Armadura de distribuição
N1	5 N2 ø5.0 c/13 C=81
N1	5 N3 ø5.0 c/13 C=83
N1	5 N3 ø5.0 c/13 C=83

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



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 cloreto 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;

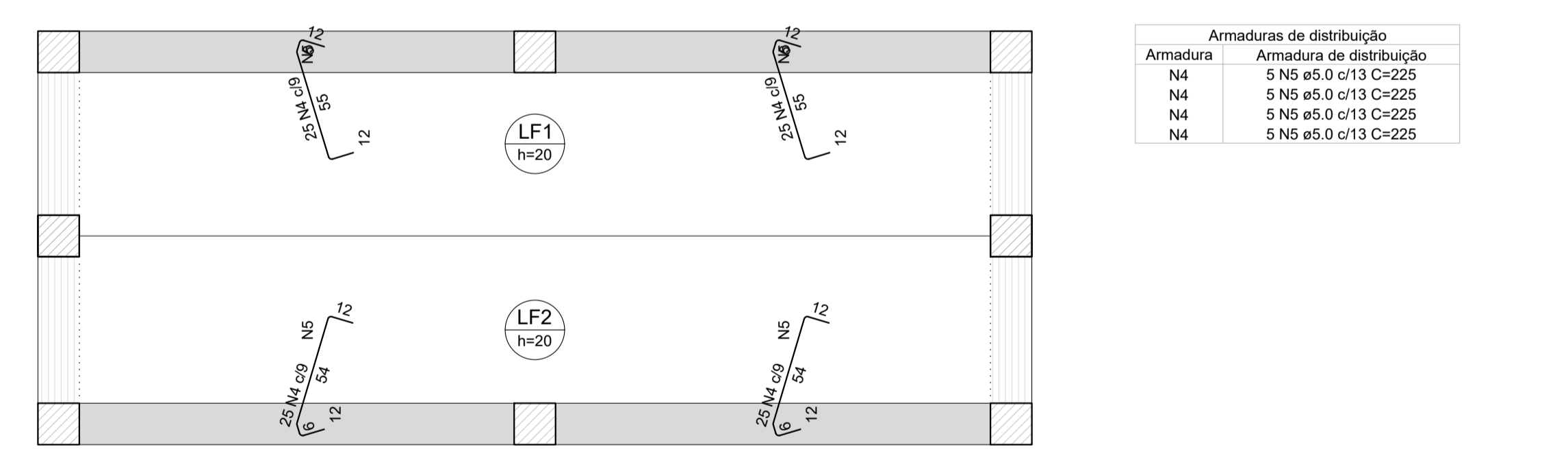
*Elementos de concreto com grande volume, tipo blocos de fundação:

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

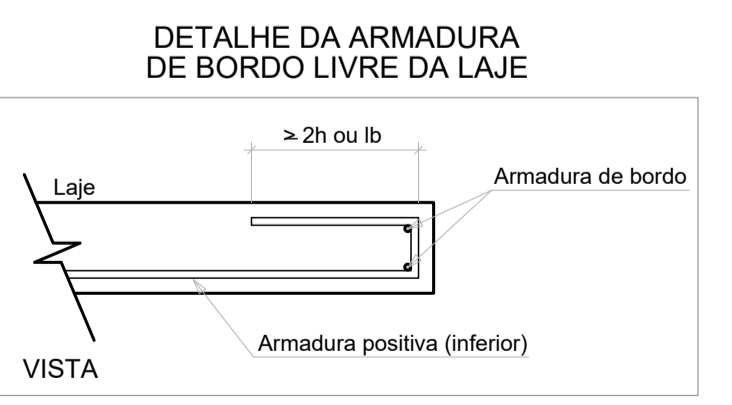
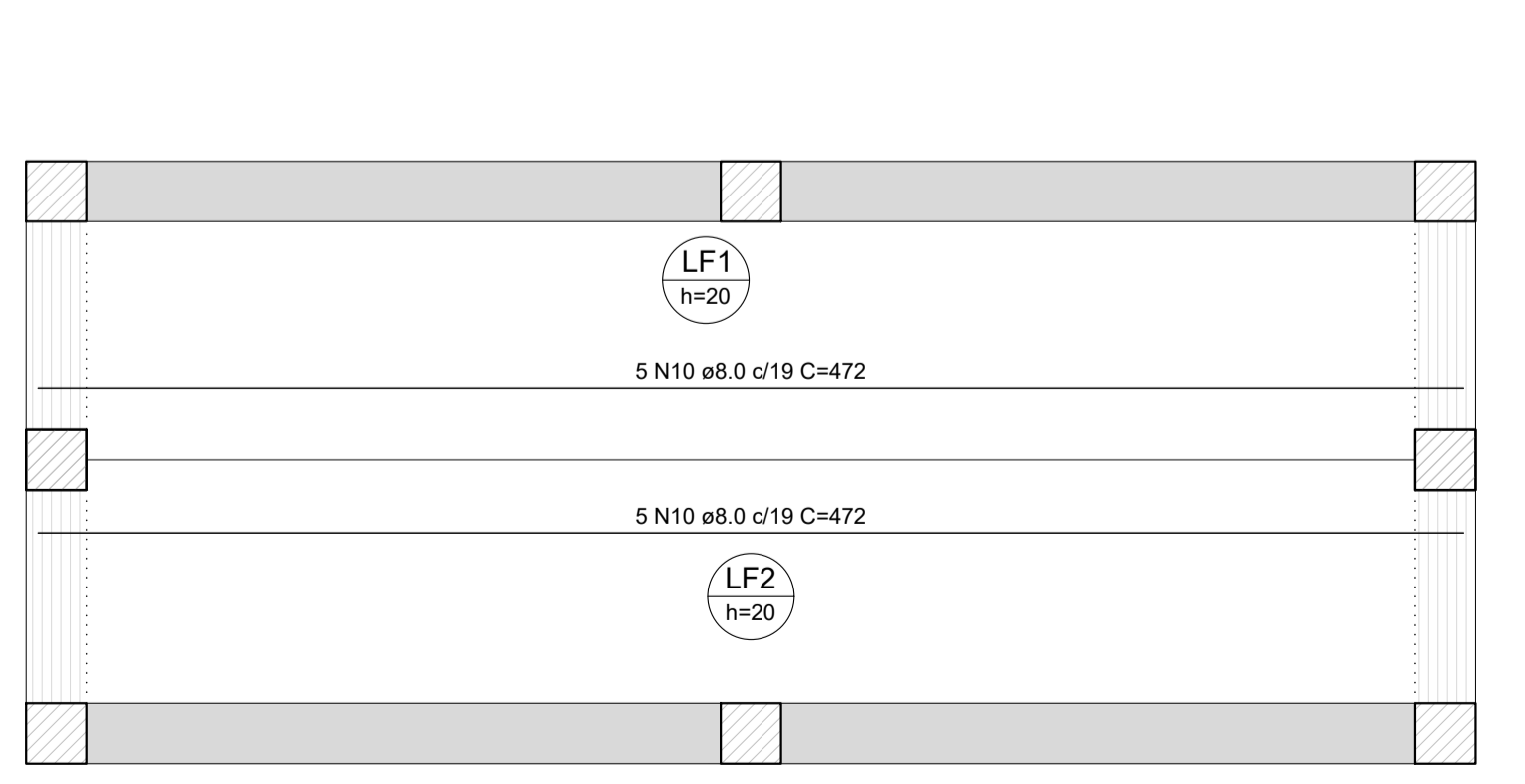
NOTAS GERAIS:

- *Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umidificação 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 encunhados durante a obra. Os demais pavimentos serão encunhados 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.

Armação negativa das lajes do pavimento Início da Laje de Fundo (Eixo X)



Armação negativa das lajes do pavimento Início da Laje de Fundo (Eixo Y)



Armação positiva das lajes do pavimento Início da Laje de Fundo (Eixo X) Armação positiva das lajes do pavimento Início da Laje de Fundo (Eixo Y)



GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO
SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DE PERNAMBUCO - SEPE
ESCRITÓRIO DE PROJETOS

SECRETARIA de Projetos Estratégicos (SEPE)

PROJETO DE REFORMA DO SANTUÁRIO NOSSA SENHORA DAS GRAÇAS DE CIMBRES

CONTRATANTE: Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)

CONTRATADA: -

LOCALIZAÇÃO: Santuário de Nossa Senhora das Graças de Cimbres, Cimbres, Pesqueira-PE, CEP 55200-000

ETAPA: Projeto Básico

PROPRIETÁRIO: ANA PAULA CASCAO

RESP. TÉCNICO: ANA PAULA CASCAO

PROJETISTA: GUSTAVO NUNES CAMINHA

CREA/PE: 181900730-8

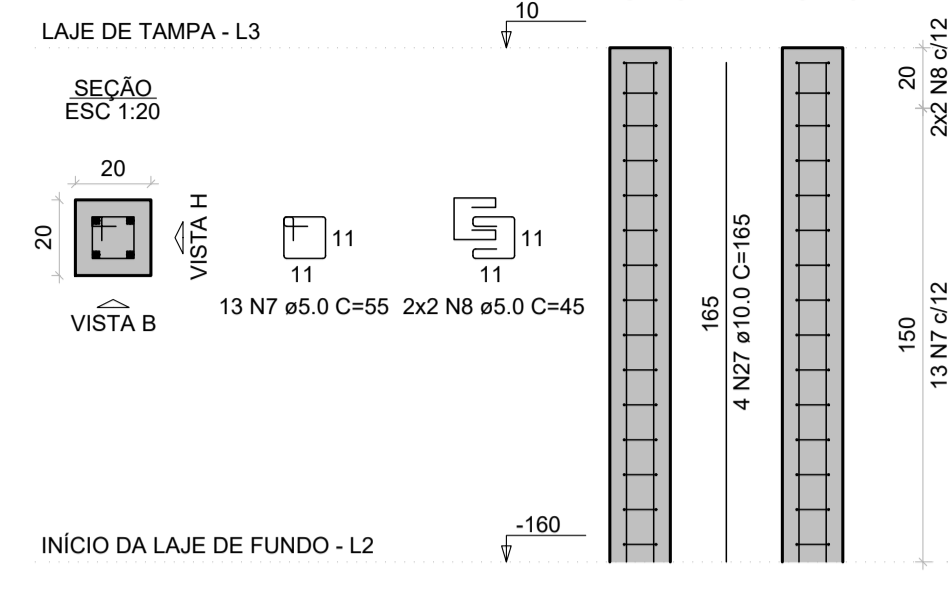
DESCR. PROJETO ESTRUTURAL - FOSSA

CONT. PROJETO: PLANTA DE ARMAÇÃO - SAPATAS, PILARES INFRA, VIGAS BALDRAMES E LAJES DE FUNDO

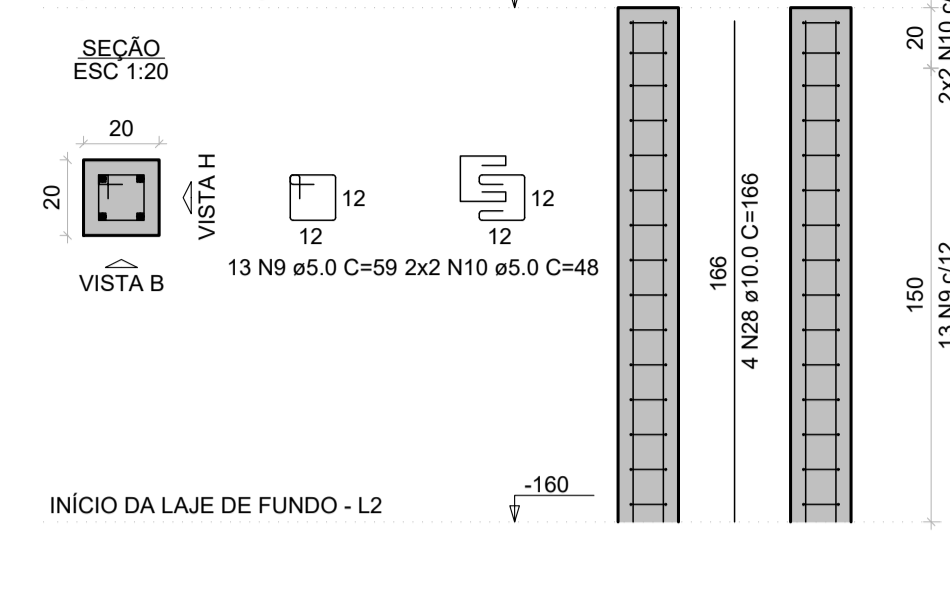
INDICADA: MAI / 2025

03/04 R0

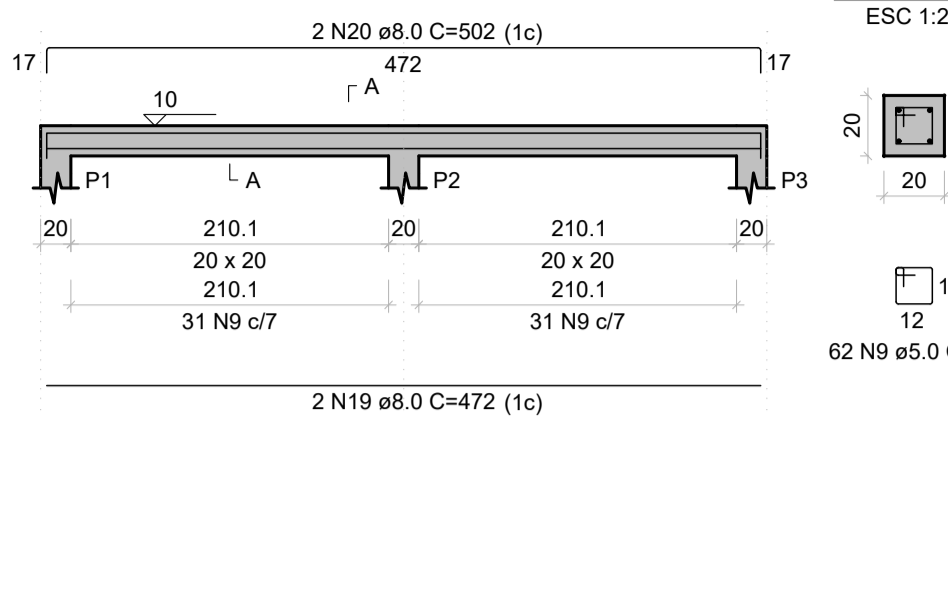
P1=P2=P3=P6=P7=P8



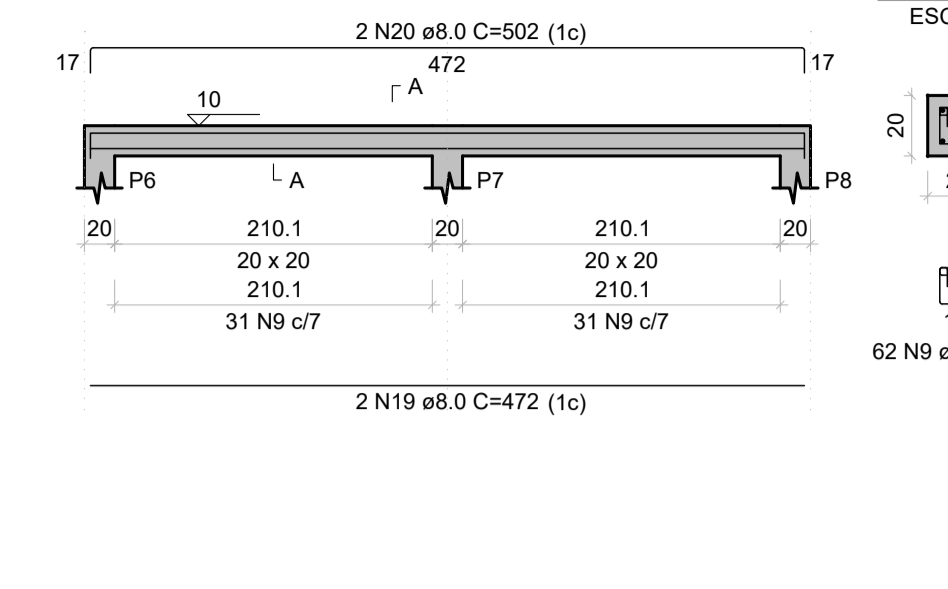
P4=P5



VT1



VT2

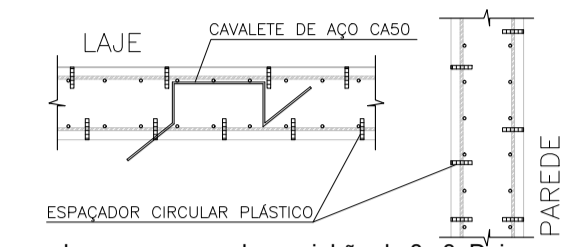


RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	Negativos X		
						Positivos Y	Positivos X	Positivos Y
CA60	1	5.0	69	65	4485			
	2	5.0	6	83	498			
	3	5.0	6	59	354			
	4	5.0	6	91	466			
	5	5.0	11	222	2442			
	6	5.0	17	35	595			
	7	5.0	78	55	4290			
	8	5.0	24	45	1080			
	9	5.0	365	59	21535			
	10	5.0	8	48	384			
CA50	11	6.3	6	472	2832			
	12	6.3	6	80	480			
	13	6.3	6	369	2214			
	14	6.3	4	181	724			
	15	6.3	22	192	4224			
	16	6.3	7	112	784			
	17	6.3	7	56	392			
	18	6.3	4	159	636			
	19	8.0	8	472	3776			
	20	8.0	4	502	2008			
	21	8.0	6	192	1152			
	22	8.0	2	222	444			
	23	8.0	2	200	400			
	24	8.0	2	217	434			
	25	8.0	4	488	1952			
	26	8.0	4	208	832			
	27	10.0	24	165	3960			
	28	10.0	8	166	1328			

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- *Classe do concreto: fck = 40 MPa;
- *Consumo mínimo de material cimentício = 450 kg/m³ = 4.5KN/m³;
- *Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0.45 NBR 6118-2023;
- *Classe de agressividade ambiental = Muito Forte - IV (NBR 6118-2023);
- *Cobrimento dos Blocos de Fundação ou Sapatas= 5,0 cm;
- *Cobrimento das Vigas de Equilíbrio= 5,0 cm;
- *Cobrimento Pilares, Vigas e Paredes de concreto = 4,5 cm;
- *Cobrimento do Pilar em contato com o solo = 5,0 cm;
- *Capa das lajes treliçadas = 4,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Maciças e nervuradas = 4,5 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;

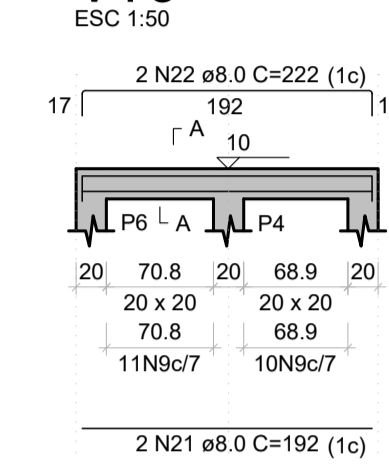


RESUMO DO AÇO

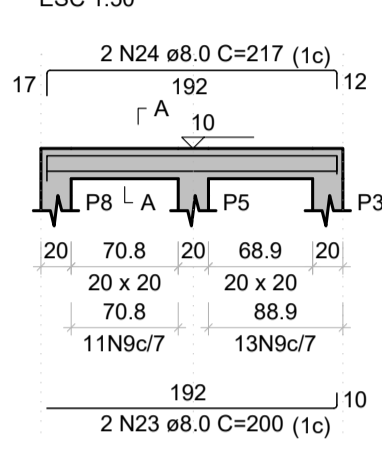
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	122.9	33.1
	8.0	110	47.7
	10.0	62.9	35.9
PESO TOTAL (kg)	5.0	361.5	61.3

Volume de concreto (C-40) = 2.40 m³
Área de forma = 29.04 m²

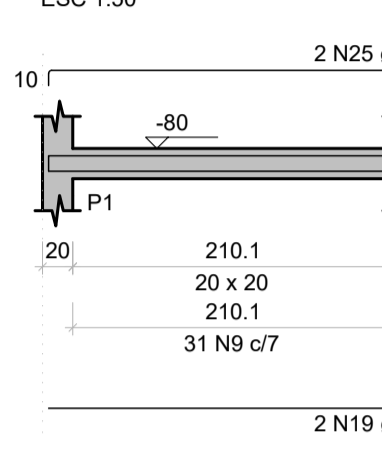
VT3



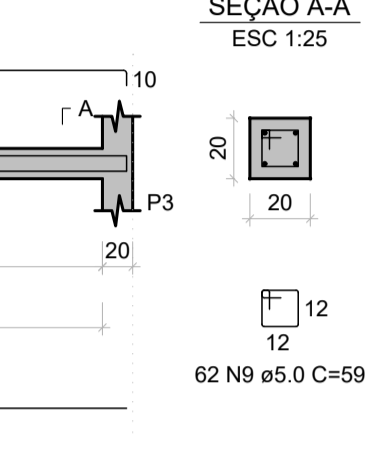
VT4



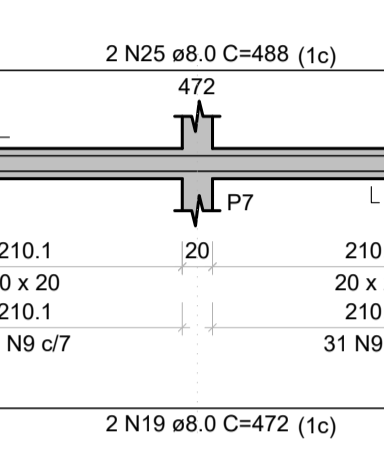
VT5



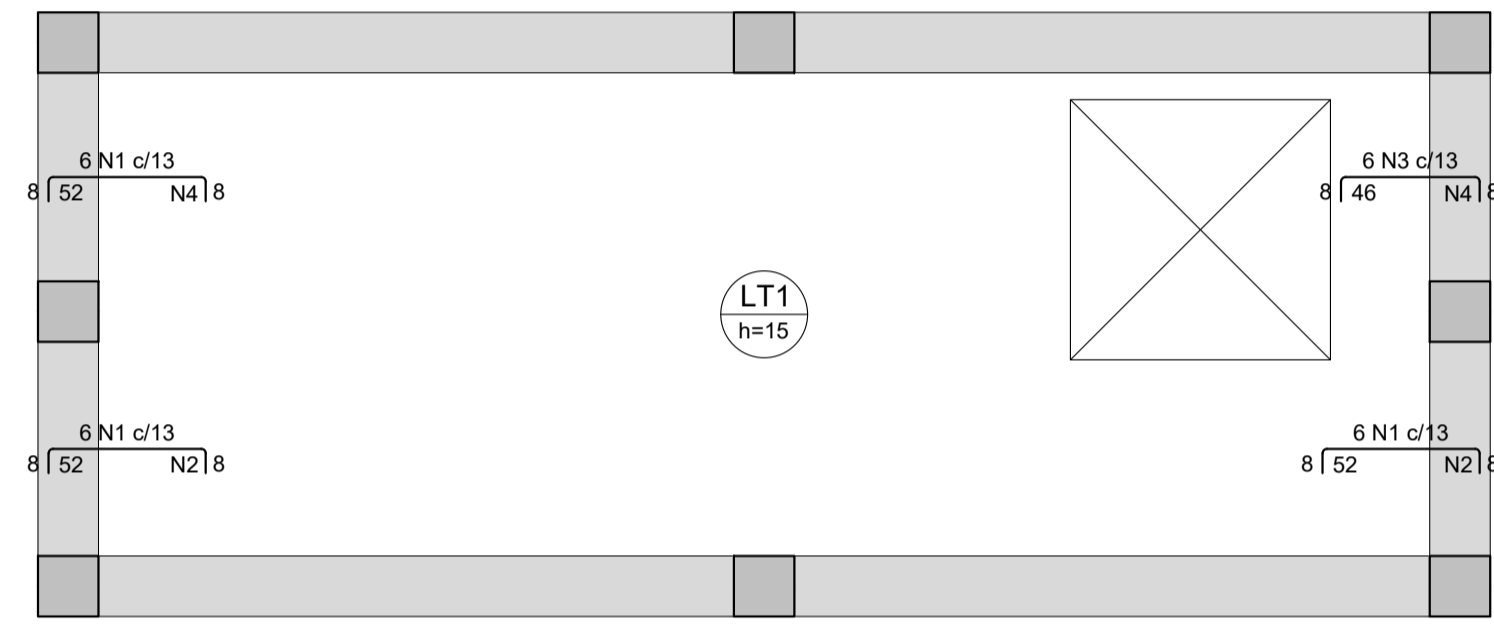
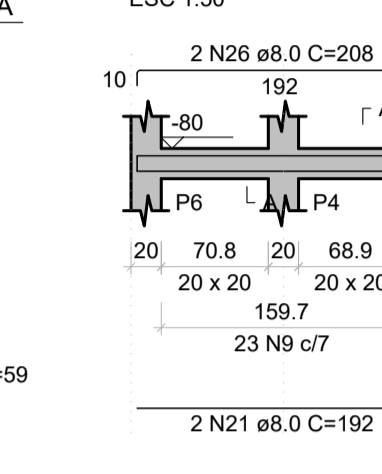
VT6



VT7



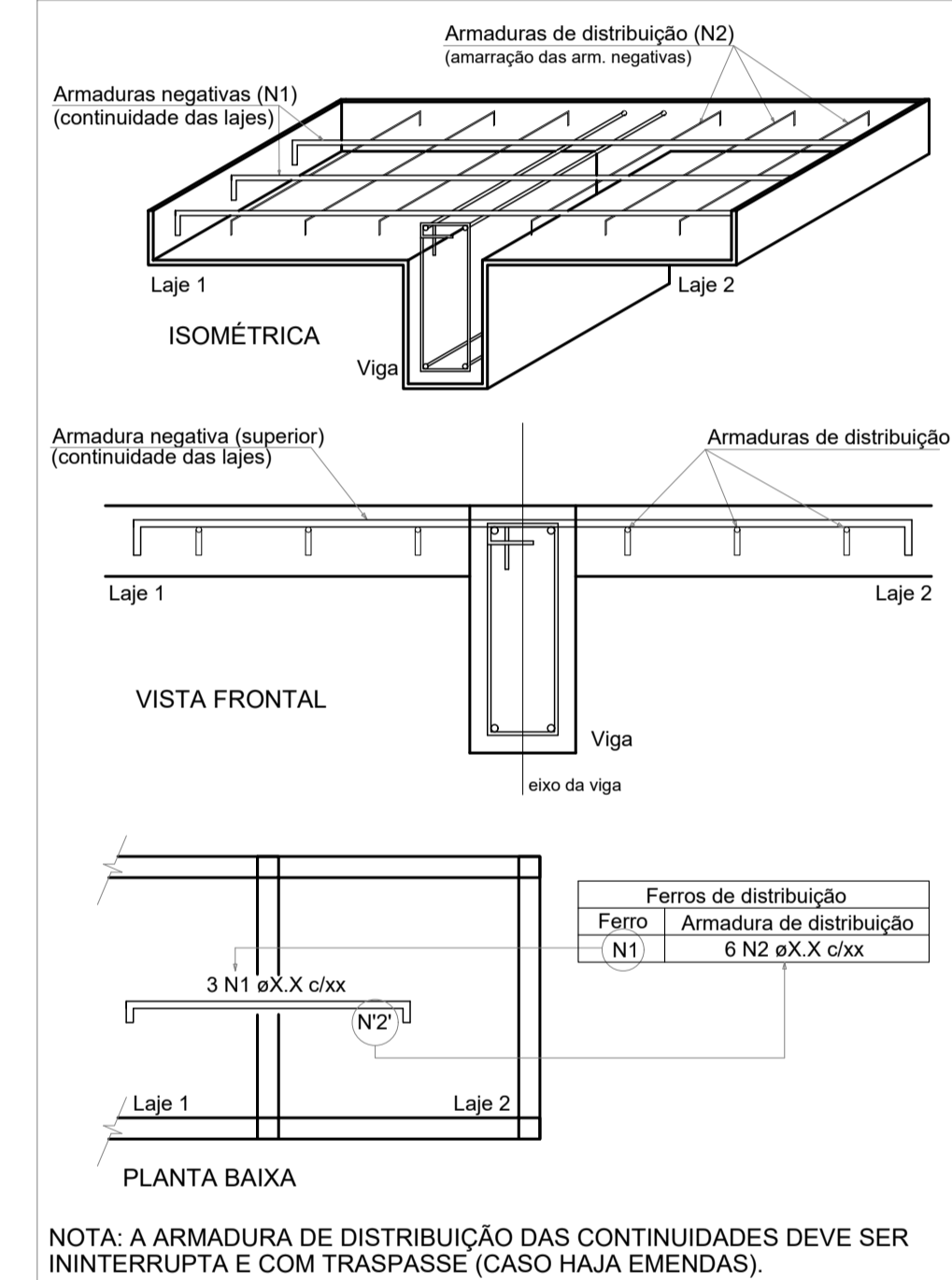
VT8



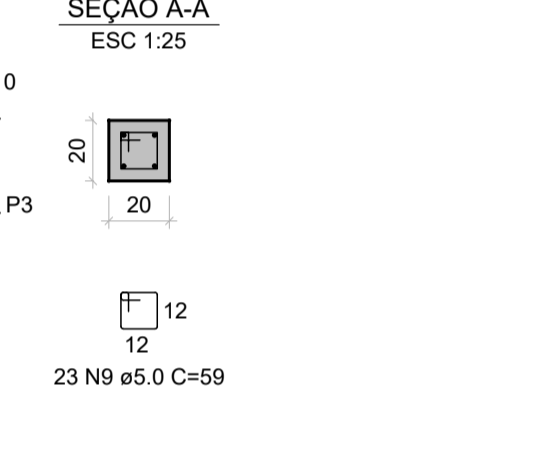
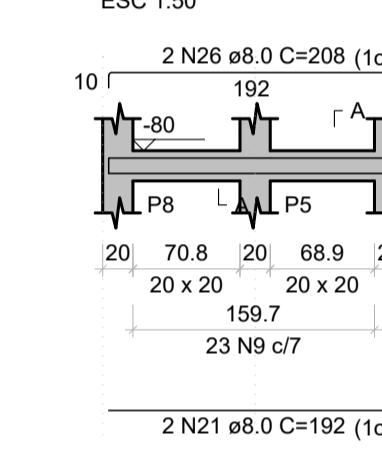
Armaduras de distribuição

Armadura	Armadura de distribuição
N1	3 N2 ø5.0 c/17 C=83
N3	3 N4 ø5.0 c/17 C=81
N1	3 N4 ø5.0 c/17 C=81
N1	3 N2 ø5.0 c/17 C=83

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

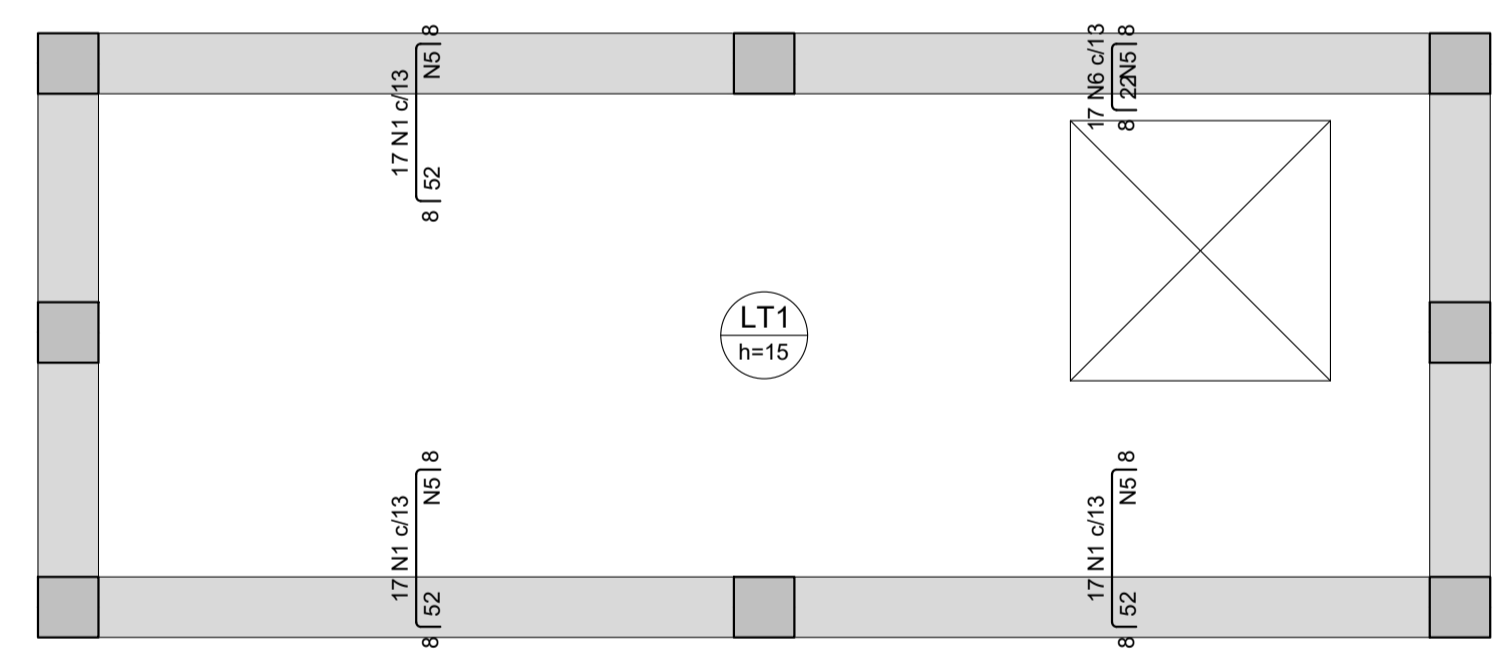


VT8



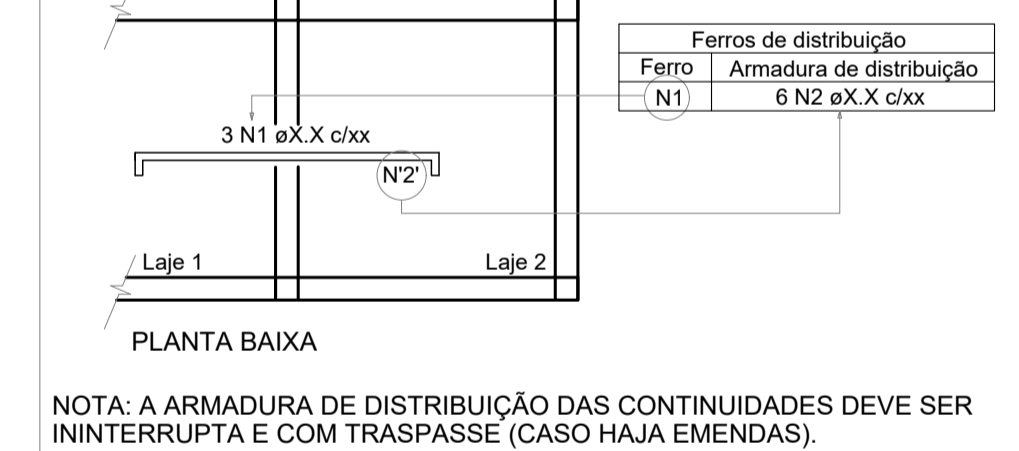
Armação negativa das lajes do pavimento Laje de Tamba (Eixo X)

escala 1:25



Armaduras de distribuição

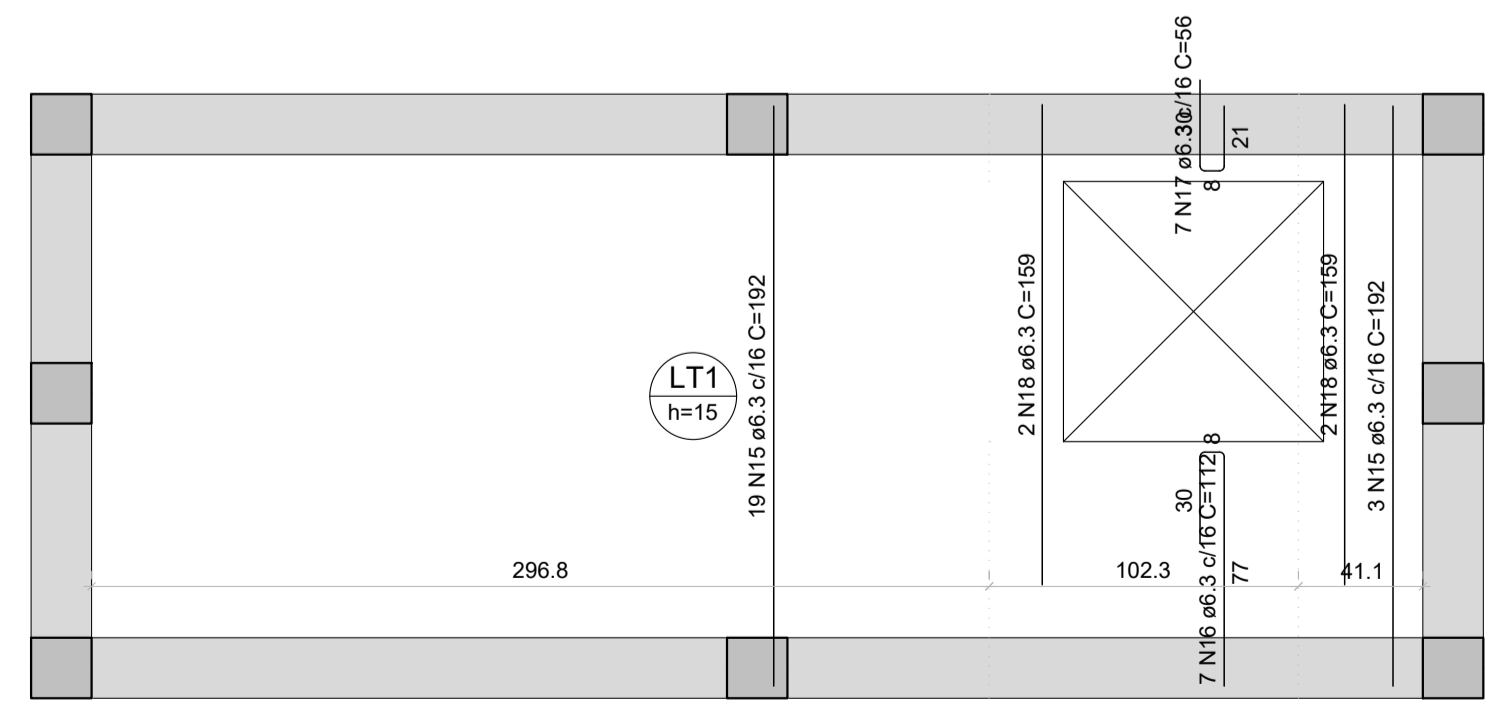
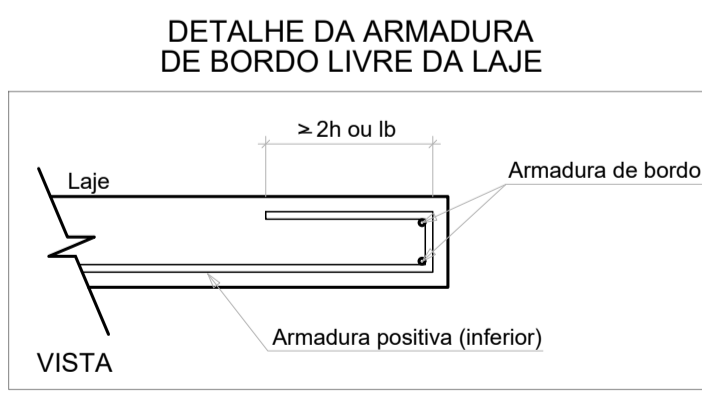
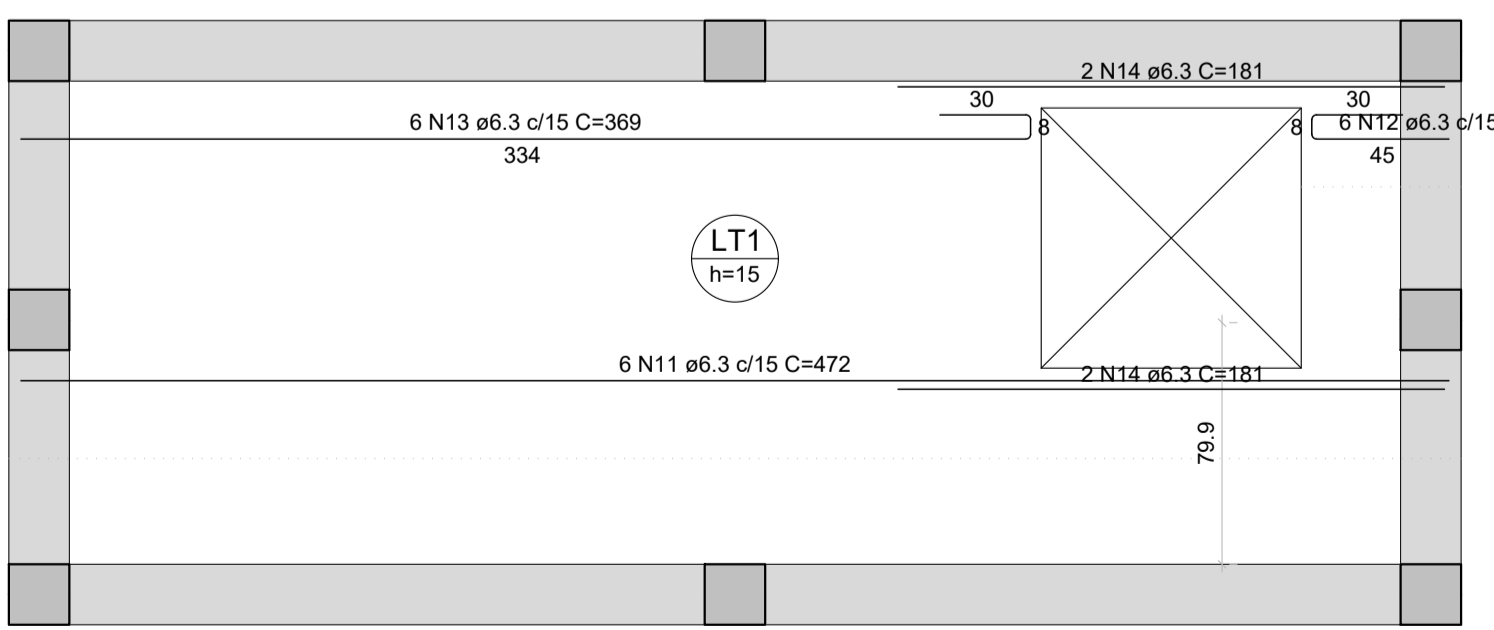
Armadura	Armadura de distribuição
N1	3 N5 ø5.0 c/17 C=222
N1	3 N5 ø5.0 c/17 C=222
N6	2 N5 ø5.0 c/17 C=222
N1	3 N5 ø5.0 c/17 C=222



NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

Armação negativa das lajes do pavimento Laje de Tamba (Eixo Y)

escala 1:25



Armação positiva das lajes do pavimento Laje de Tamba (Eixo X)

escala 1:25

Armação positiva das lajes do pavimento Laje de Tamba (Eixo Y)

escala 1:25

- 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 cloreto 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 CPV 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 umidificação 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 do projeto);
- *Os valores ao lado dos asteriscos (*) indicam a contra-seta a ser dada no centro do elemento;
- *Prevê telas de ligações das alvenarias com as faces de pilares;
- *Os andares pares serão encunhados durante a obra. Os demais pavimentos serão encunhados 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 DE REFORMA DO SANTUÁRIO NOSSA SENHORA DAS GRAÇAS DE CIMBRES

CONTRATANTE: Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)

CONTRATADA: -

LOCALIZAÇÃO: Santuário de Nossa Senhora das Graças de Cimbres, Cimbres, Pesqueira-PE, CEP 55200-000

ETAPA: Projeto Básico

PROPRIETÁRIO: RESP. TÉCNICO

PROJETISTA: Ana Paula Cascão
CAU: A768669

PROFESSOR: Gustavo Nunes Caminha
CREA/PE: 181900730-8

DESCRITAÇÃO: PROJETO ESTRUTURAL - FOSSA

CONTÍDUO: PLANTA DE ARMAÇÃO - PILARES, VIGAS E LAJES

FRANCA: 04/04 R0

INDICADA: MAI / 2025

COORDENADOR: GOVPE-SPR-PSQ-LDO-SAN-CIM-FRD-FB-EST-PO00.dwg