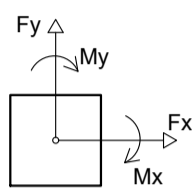
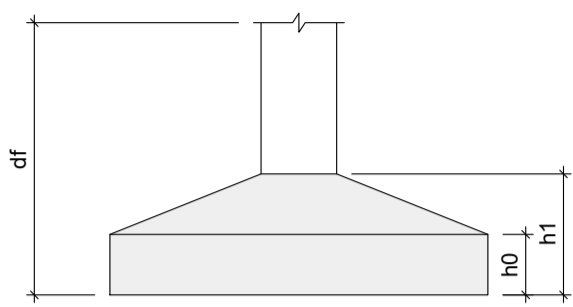


Planta de locação
escala 1:50

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar				Fundação								
						Mx Máximo (kgf.m) Positivo	Mx Máximo (kgf.m) Negativo	My Máximo (kgf.m) Positivo	My Máximo (kgf.m) Negativo	Fx Máximo (tf) Positivo	Fx Máximo (tf) Negativo	Fy Máximo (tf) Positivo	Fy Máximo (tf) Negativo	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	20x40	170.25	312.28	40.2	18.6	1400	-1300	800	-900	0.6	-0.5	0.5	-0.4	130	150	20	40	250
P2	20x40	-15.07	205.29	40.3	18.5	900	-800	1500	-1400	0.6	-0.5	0.5	-0.6	130	150	20	40	250
P3	20x40	355.57	205.29	40.4	18.4	900	-800	1500	-1400	0.6	-0.5	0.5	-0.6	130	150	20	40	250
P4	20x40	-15.07	-8.70	40.4	18.5	900	-800	1500	-1400	0.6	-0.5	0.5	-0.4	130	150	20	40	250
P5	20x40	355.57	-8.70	40.5	18.5	900	-800	1500	-1400	0.6	-0.5	0.5	-0.4	130	150	20	40	250
P6	20x40	170.25	-115.70	40.3	18.7	1400	-1500	800	-900	0.6	-0.5	0.5	-0.4	130	150	20	40	250

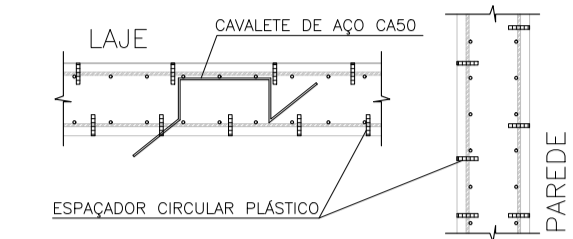
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.



Locação no eixo X		Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
-15.07	P2, P4	312.28	P1
170.25	P1, P6	205.29	P2, P3
355.57	P3, P5	-8.70	P4, P5
		-115.70	P6

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 Maçicas 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 t/m³ = 25 kN/m³;
- *Tamanho máximo do agregado = 19 mm;
- *As tubulações hidromecânicas devem estar localadas 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 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 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 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.

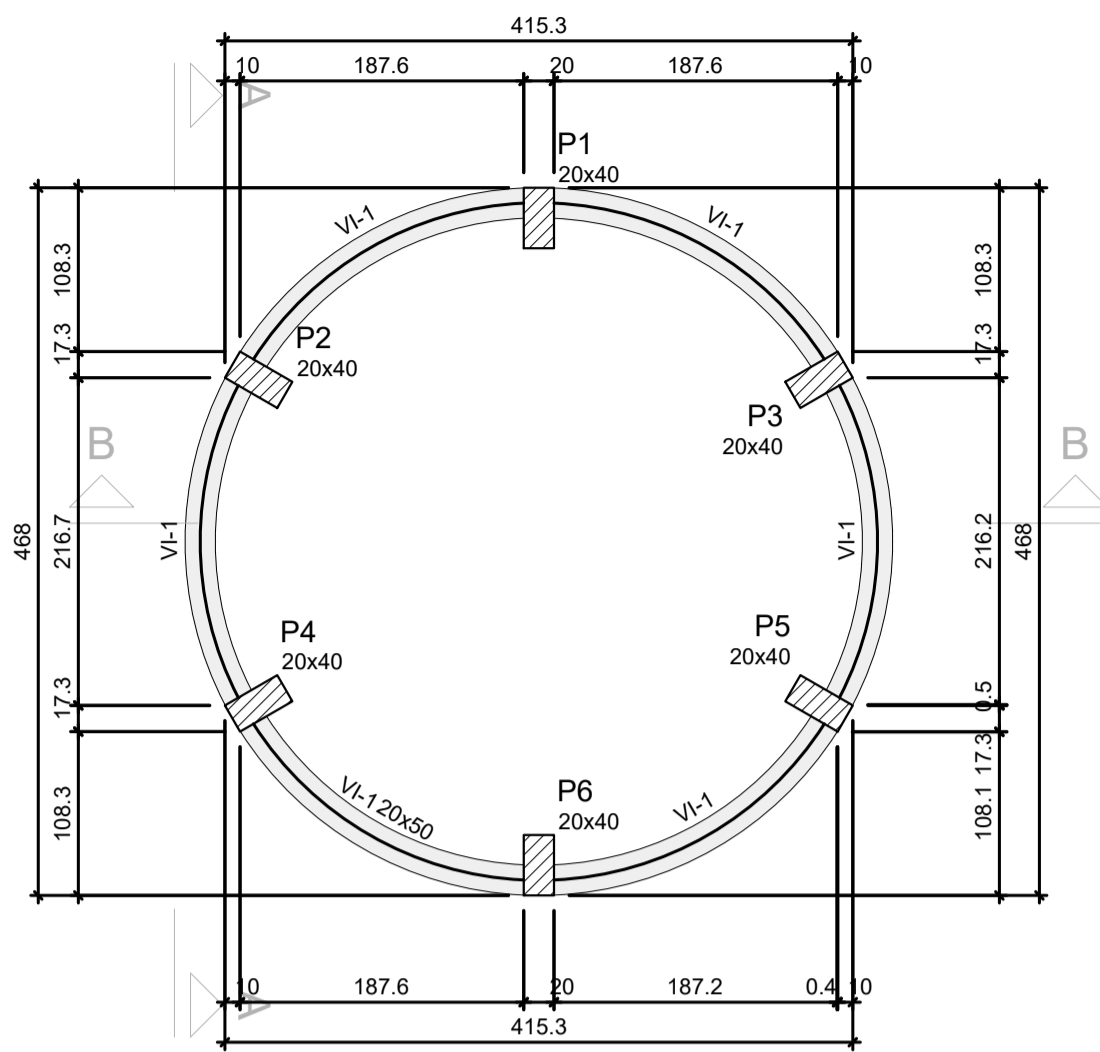
JUNTA DE CONCRETAGEM:

- 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.

TAXA DO SOLO:

Tensão Admissível do Solo: 3,00 kgf/cm²

<p>GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DE PERNAMBUCO - SEPE ESCRITÓRIO DE PROJETOS</p>	
<p>OBJETO: PROJETO DE REFORMA DO SANTUÁRIO NOSSA SENHORA DAS GRAÇAS DE CIMBRES</p>	
<p>CONTRATANTE: Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)</p>	<p>CONTRATADA: -</p>
<p>LOCALIZAÇÃO: Santuário de Nossa Senhora das Graças de Cimbres, Cimbres, Pesqueira-PE, CEP 55200-000</p>	<p>ETAPA: Projeto Básico</p>
<p>PROPRIETÁRIO: Ana Paula Cascão CAU: A768669</p>	<p>RESP. TÉCNICO: Gustavo Nunes Caminha CREA: 26.346-D/PE</p>
<p>DESCRIÇÃO: PROJETO ESTRUTURAL - RESERVATÓRIO SUPERIOR 72 M³</p>	
<p>CONTÉUDO: PLANTA DE LOCAÇÃO</p>	
<p>ESCALA: INDICADA</p>	<p>DATA: MAI / 2025</p>
<p>CODIFICAÇÃO: GOVPE-SPR-PSQ-000-SAN-CIM-RSP-PB-EST-PO000.dwg</p>	<p>PRIMEIRA: 01/11 R0</p>



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VI-1	20x40	0	300

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm³)	
400	318758	

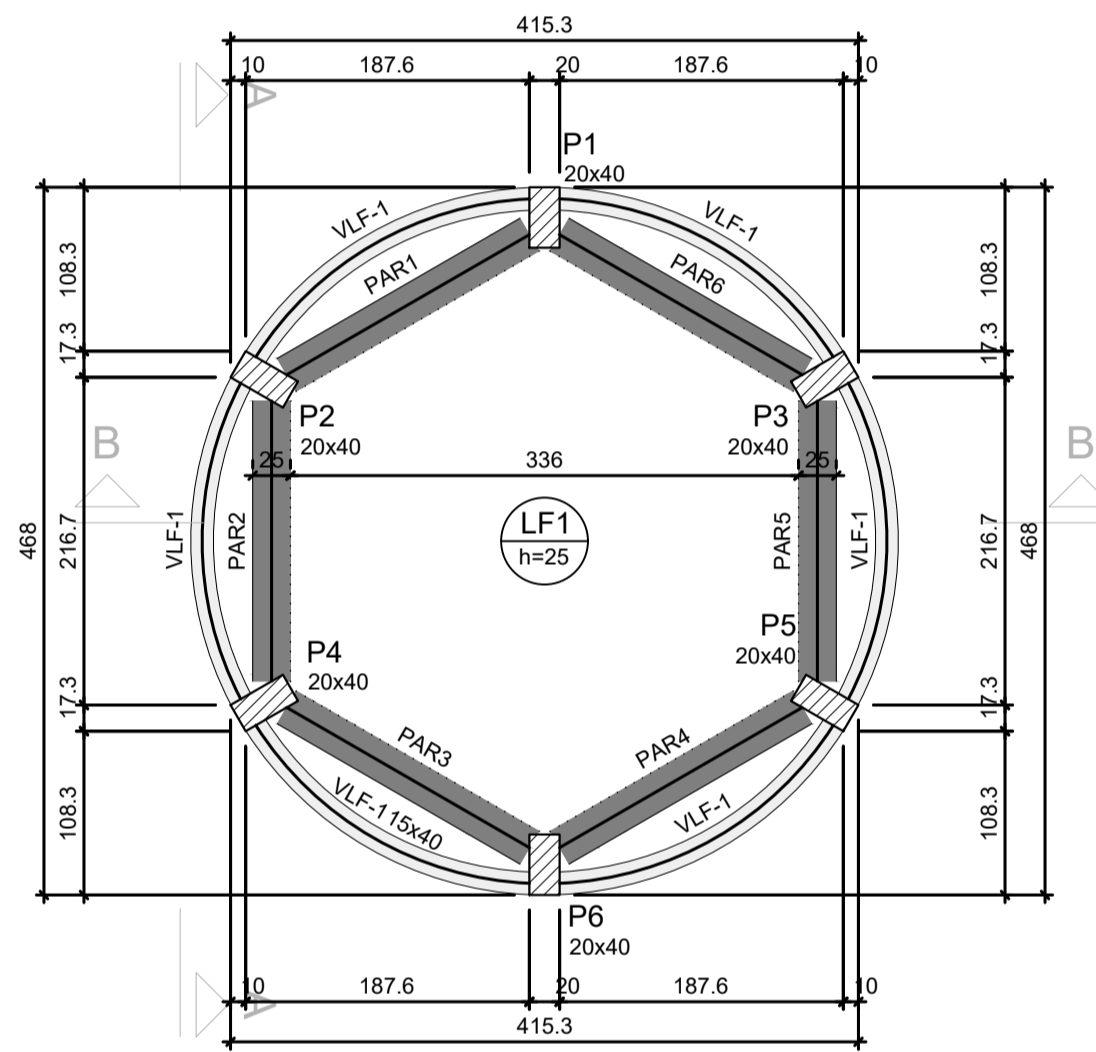
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x40	0	300
P2	20x40	0	300
P3	20x40	0	300
P4	20x40	0	300
P5	20x40	0	300
P6	20x40	0	300

Legenda dos pilares		Legenda das vigas e paredes	
	Pilar que passa		Viga

Forma do pavimento Nível Intermediário (Nível 300)

escala 1:50



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VLF-1	15x40	0	600

Lajes								
Nome	Tipo	Dados			Sobrecarga (kgf/m²)			
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LF1	Maciça	25	0	600	625	137	100	-

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm³)	
400	318758	

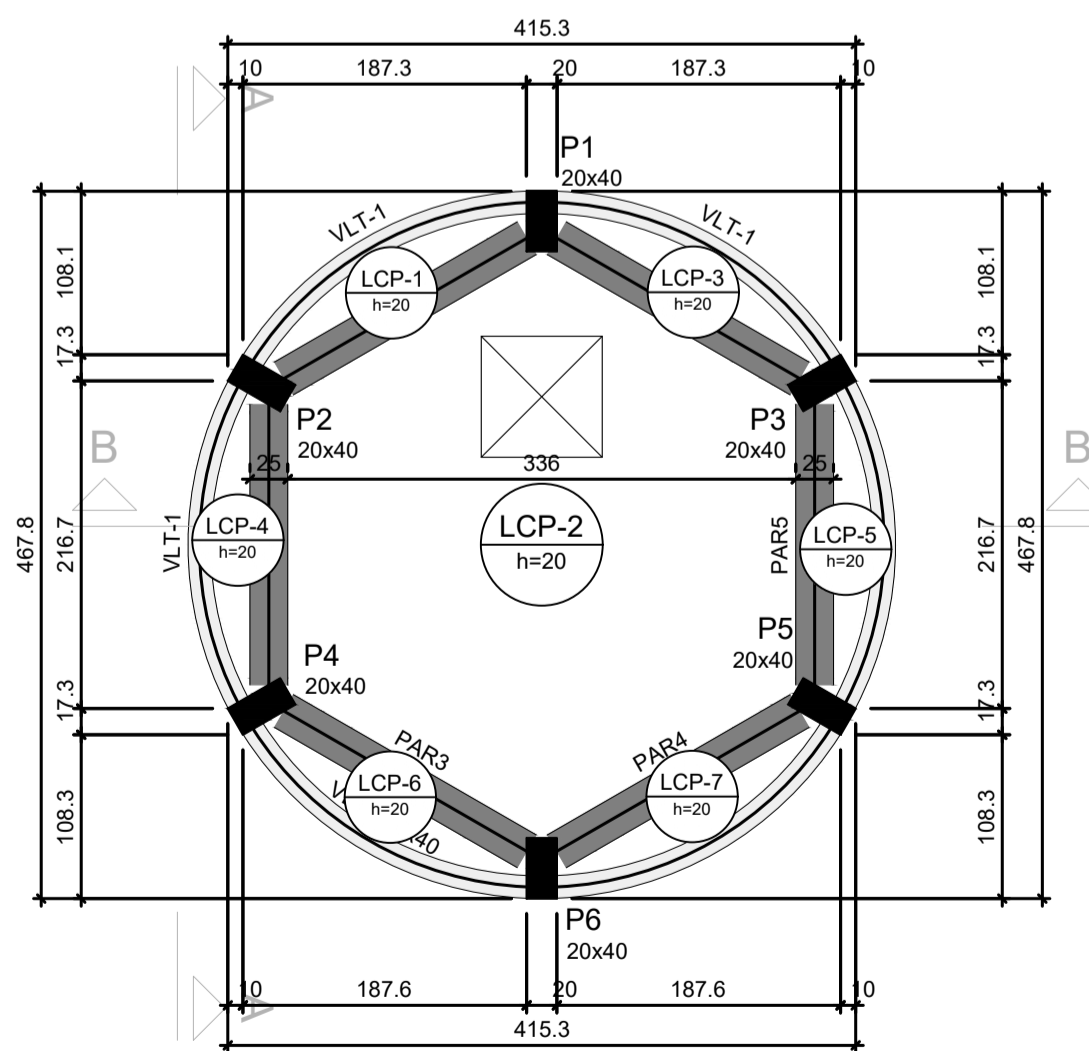
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x40	0	600
P2	20x40	0	600
P3	20x40	0	600
P4	20x40	0	600
P5	20x40	0	600
P6	20x40	0	600

Legenda dos pilares		Legenda das vigas e paredes	
	Pilar que passa		Viga
			Parede de concreto

Forma do pavimento Laje de Fundo (Nível 600)

escala 1:50



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VLT-1	15x40	0	1380

Lajes								
Nome	Tipo	Dados			Sobrecarga (kgf/m²)			
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LCP-1	Maciça	20	0	1380	500	182	100	-
LCP-2	Maciça	20	0	1380	500	182	100	-
LCP-3	Maciça	20	0	1380	500	182	100	-
LCP-4	Maciça	20	0	1380	500	182	100	-
LCP-5	Maciça	20	0	1380	500	182	100	-
LCP-6	Maciça	20	0	1380	500	182	100	-
LCP-7	Maciça	20	0	1380	500	182	100	-

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm³)	
400	318758	

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x40	0	1380
P2	20x40	0	1380
P3	20x40	0	1380
P4	20x40	0	1380
P5	20x40	0	1380
P6	20x40	0	1380

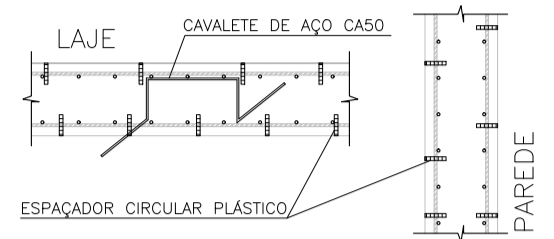
Legenda dos pilares		Legenda das vigas e paredes	
	Pilar que morre		Viga
			Parede de concreto

Forma do pavimento Laje de Tapa (Nível 1380)

escala 1:50

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;



- *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.

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 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 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.

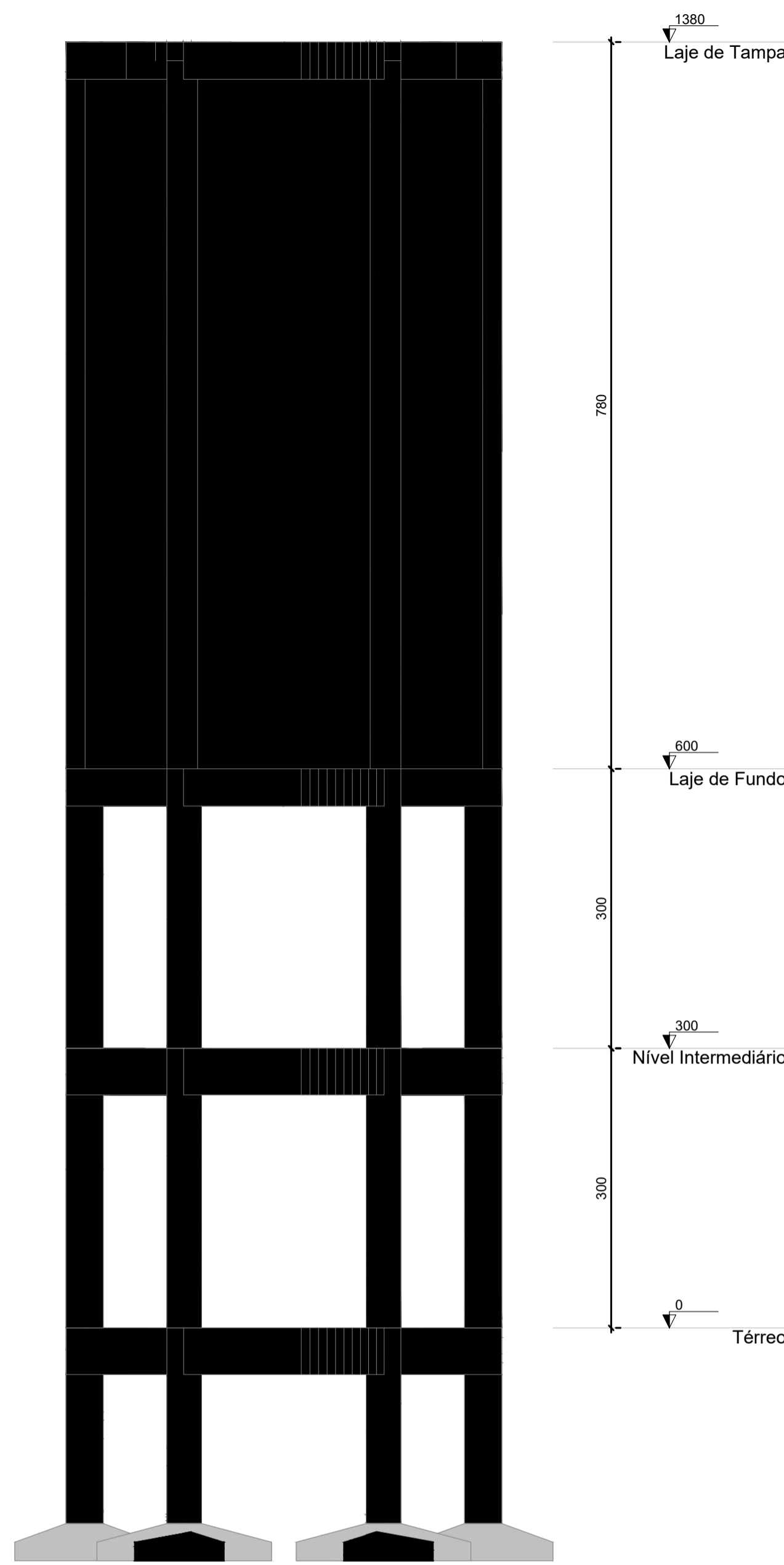
JUNTA DE CONCRETAGEM:

- 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.

TAXA DO SOLO:

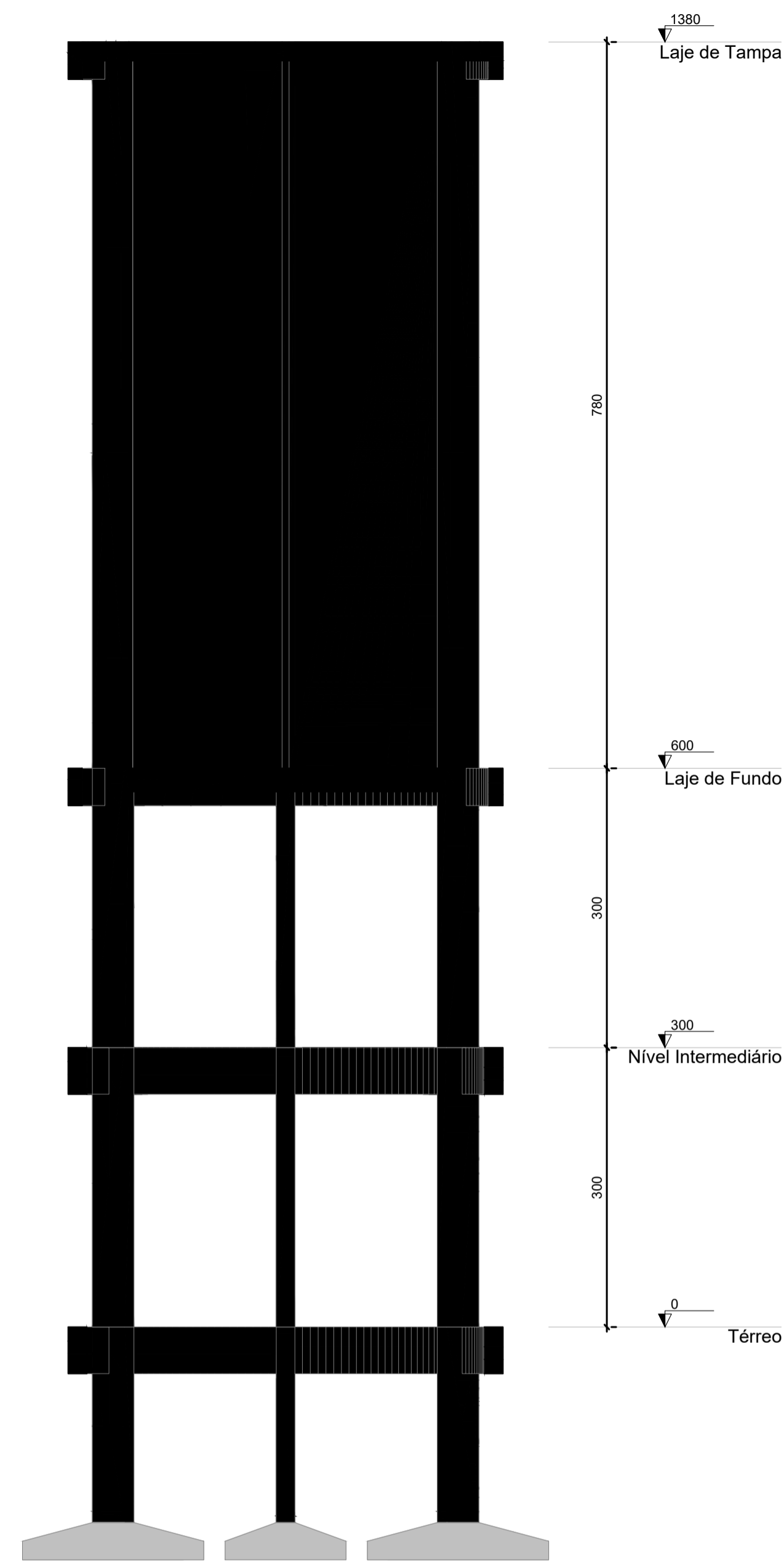
Tensão Admissível do Solo: 3,00 kgf/cm²

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: 26.346-D/PE
DESCRIÇÃO: PROJETO ESTRUTURAL - RESERVATÓRIO SUPERIOR 72 M³	
CONTEÚDO: PLANTA DE FORMAS	
ESCALA: INDICADA	DATA: MAI / 2025
CÓDIGO: GOVPE-SPR-PSQ-000-SAN-CIM-RSP-PB-EST-PO000.dwg	
02/11 R0	



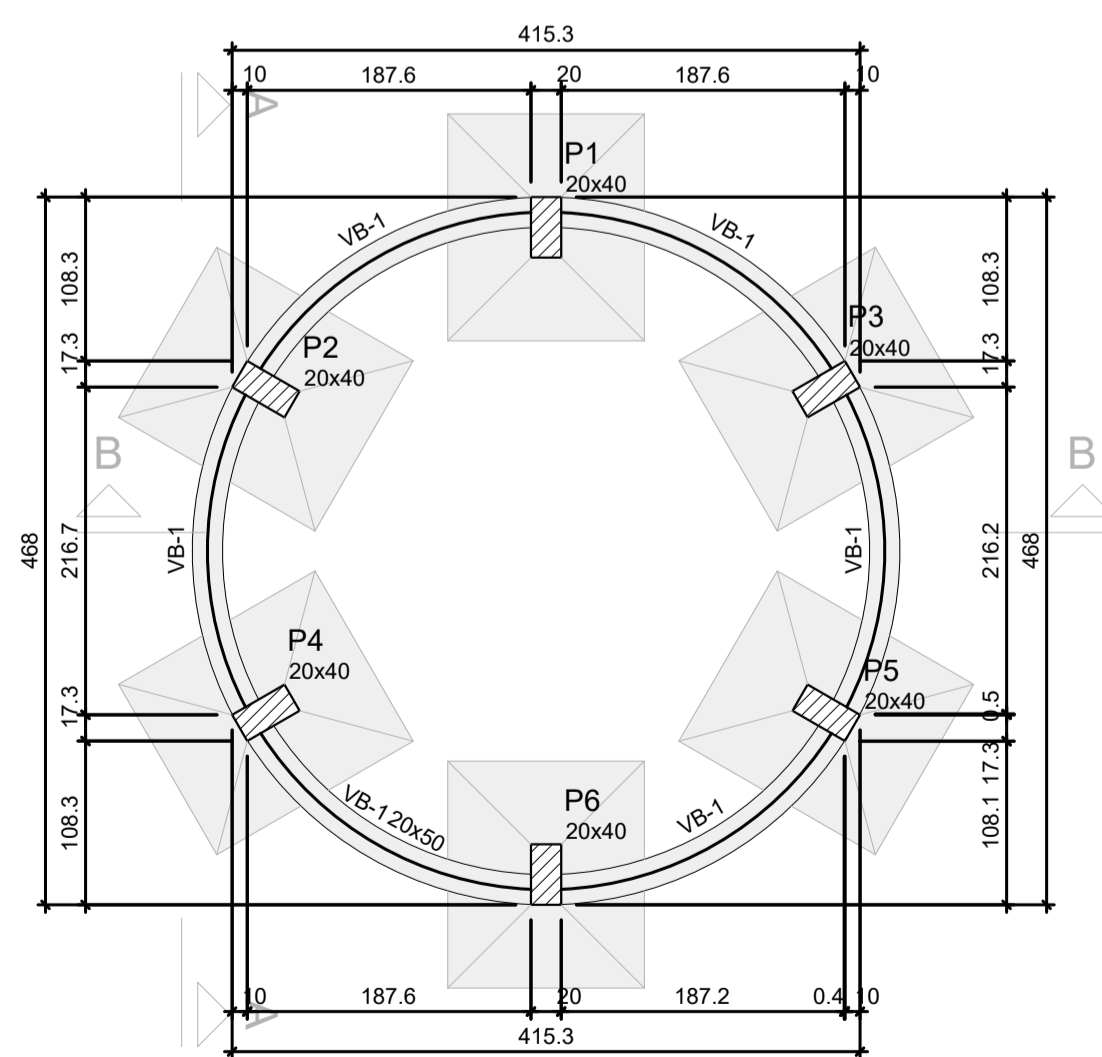
Corte A-A

escala 1:50



Corte B-B

escala 1:50



Forma do pavimento Térreo (Nível 0)

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB-1	20x50	20	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm³)
400	318758

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

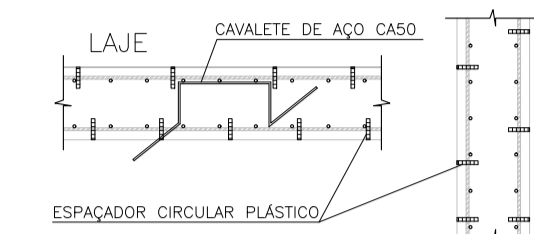
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x40	0	0
P2	20x40	0	0
P3	20x40	0	0
P4	20x40	0	0
P5	20x40	0	0
P6	20x40	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

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 t/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 contêm 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 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 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.

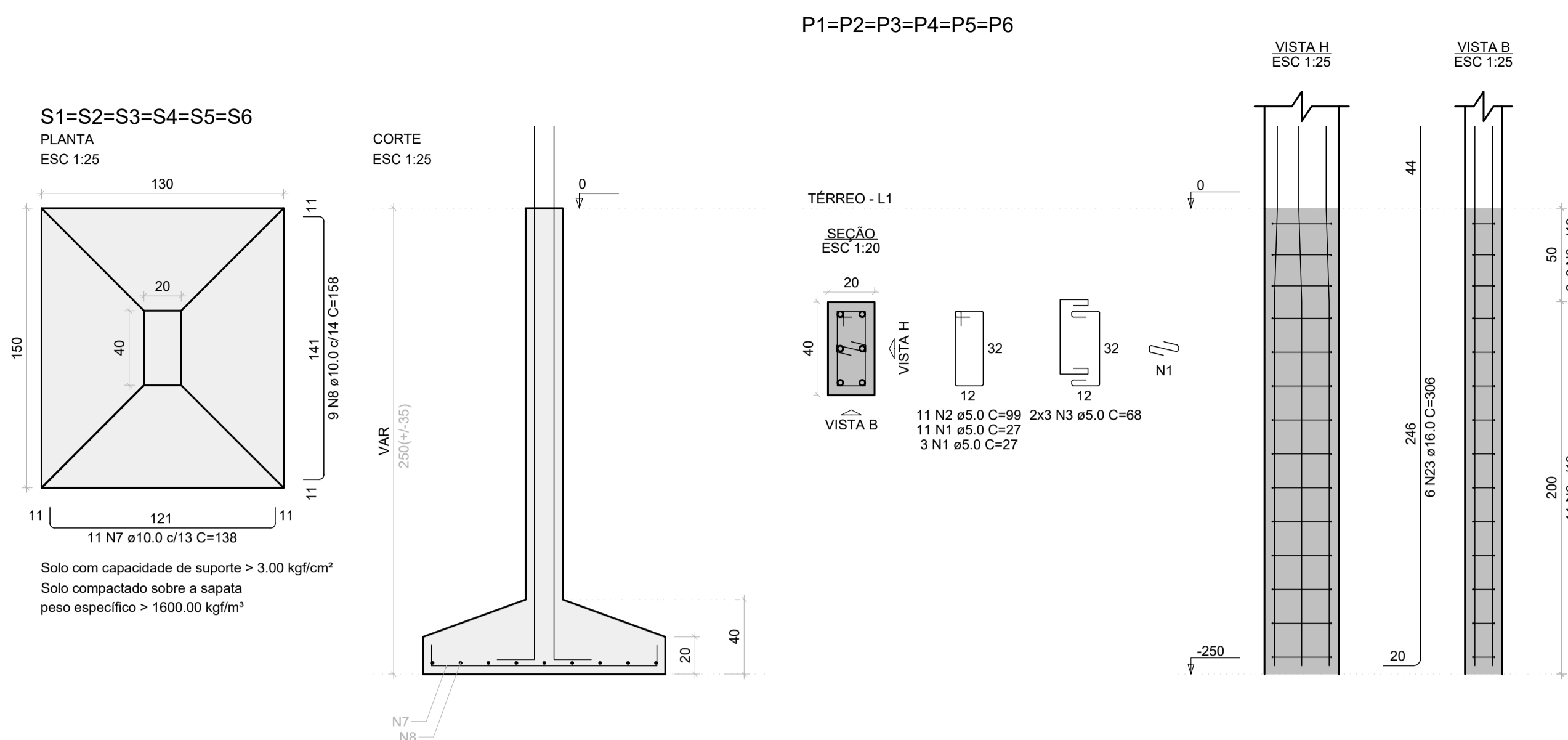
JUNTA DE CONCRETAGEM:

- 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.

TAXA DO SOLO:

Tensão Admissível do Solo: 3,00 kgf/cm²

<p>GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DE PERNAMBUCO - SEPE ESCRITÓRIO DE PROJETOS</p>	
<p>OBJETO: PROJETO DE REFORMA DO SANTUÁRIO NOSSA SENHORA DAS GRAÇAS DE CIMBRES</p>	
<p>CONTRATANTE: Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)</p>	<p>CONTRATADA: -</p>
<p>LOCALIZAÇÃO: Santuário de Nossa Senhora das Graças de Cimbres, Cimbres, Pesqueira-PE, CEP 55200-000</p>	<p>ETAPA: Projeto Básico</p>
<p>PROPRIETÁRIO: Ana Paula Cascão CAU: A768669</p>	<p>RESP. TÉCNICO: Gustavo Nunes Caminha CREA: 26.346-D/PE</p>
<p>PROJETISTA: Gustavo Nunes Caminha CREA: 26.346-D/PE</p>	
<p>DESCRIÇÃO: PROJETO ESTRUTURAL - RESERVATÓRIO SUPERIOR 72 M³</p>	
<p>CONTÉUDO: PLANTA DE FORMAS E CORTES</p>	
<p>ESCALA: INDICADA</p>	<p>DATA: MAI / 2025</p>
<p>CODIFICAÇÃO: GOVPE-SPR-PSQ-000-SAN-CIM-RSP-PB-EST-PO00.dwg</p>	<p>PRIMEIRA: 03/11 R0</p>



RELAÇÃO DO AÇO

6xP1-L1	6xS1-L1	6xS1-L1	6xS1-L1	6xS1-L1	6xS1-L1
V1-L1-2	VL-F-1-3	VL-F-1-3	VL-F-1-3	VL-F-1-3	VL-F-1-3
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	84	27	2268
	2	5.0	66	99	6534
	3	5.0	36	68	2448
	4	5.0	192	119	22848
	5	5.0	144	89	12816
	6	6.3	4	74	296
CA50	7	10.0	66	138	9108
	8	10.0	54	158	8532
	9	10.0	4	1095	4380
	10	10.0	4	175	700
	11	10.0	4	278	1112
	12	10.0	4	1198	4792
	13	10.0	4	326	1304
	14	10.0	2	1088	2176
	15	10.0	2	155	310
	16	10.0	2	260	520
	17	10.0	2	1199	2398
	18	10.0	2	290	580
	19	10.0	2	1190	2380
	20	10.0	2	243	486
21	10.0	2	1198	2396	
22	10.0	2	300	600	
23	16.0	36	306	11016	

RESUMO DO AÇO

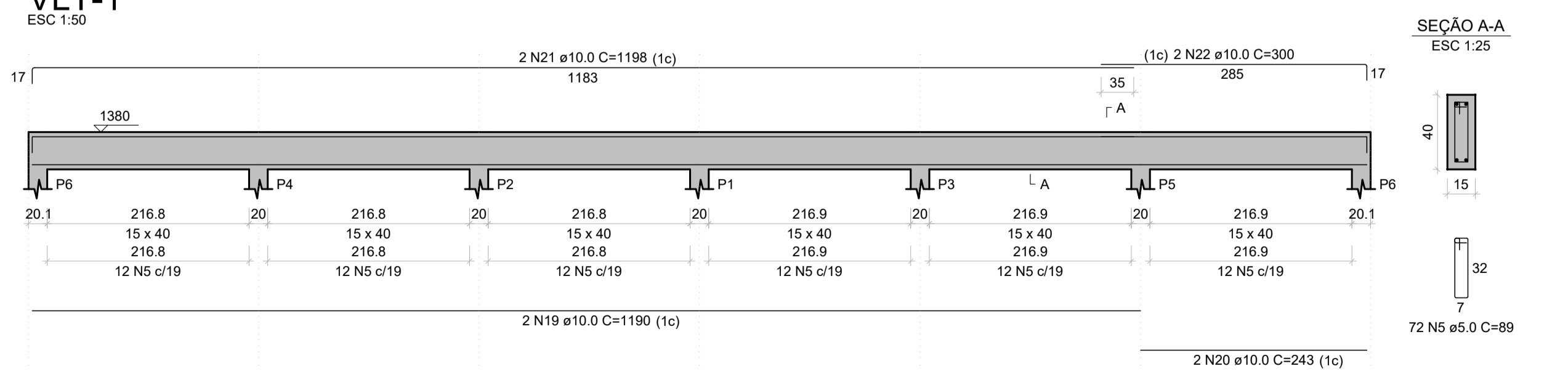
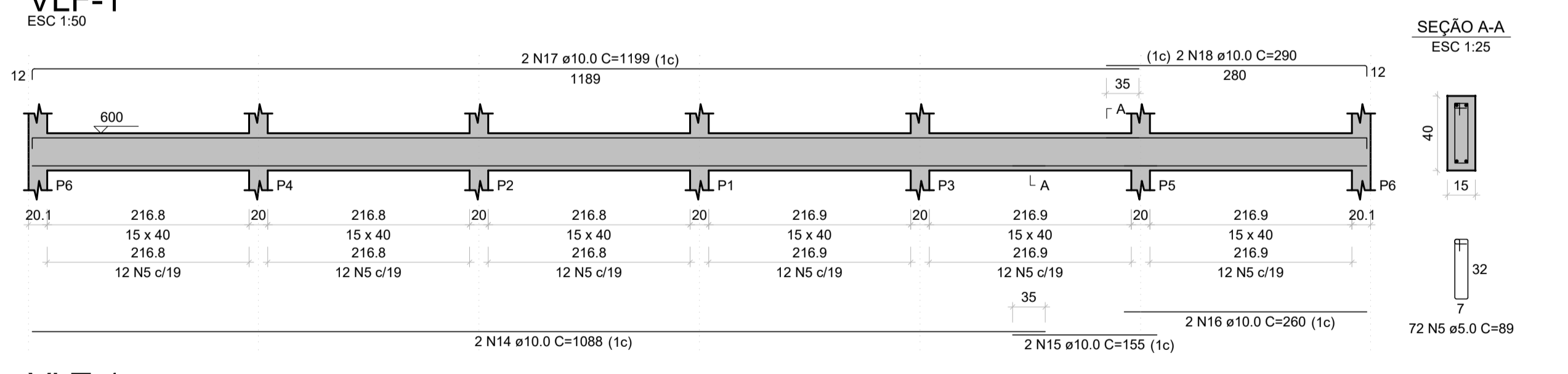
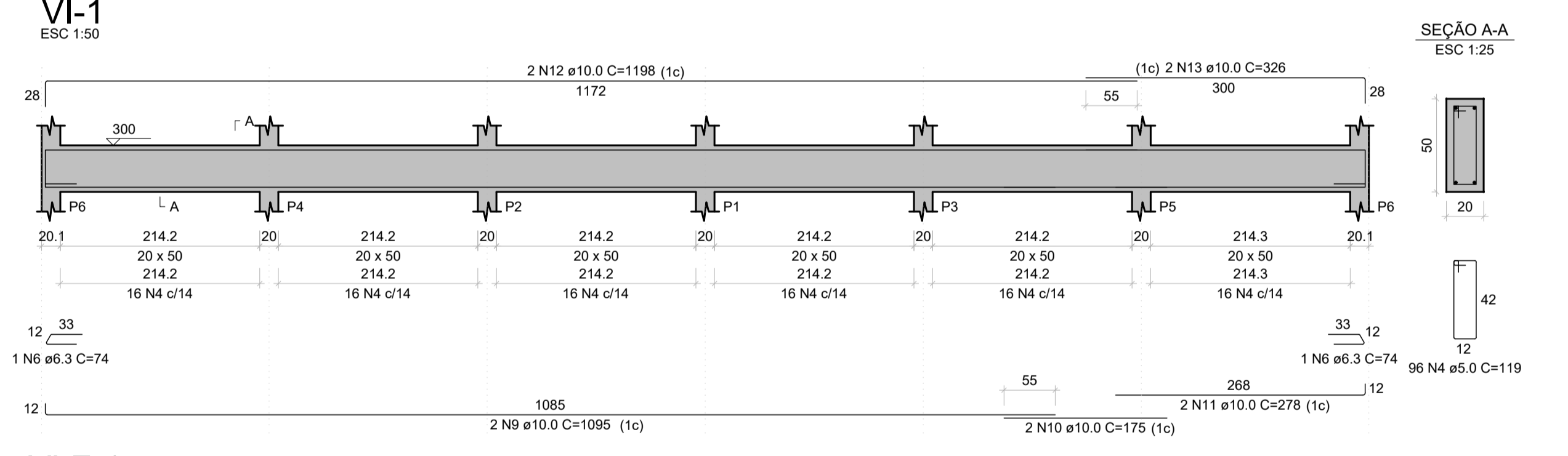
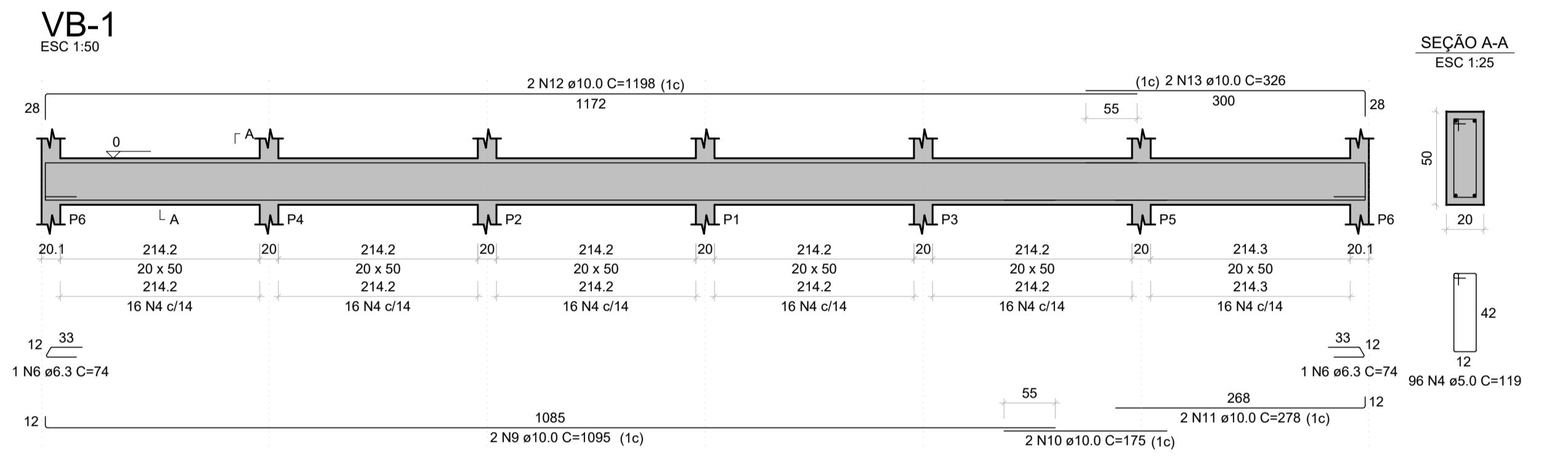
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	3	0.8
CA50	10.0	417.7	283.3
CA60	16.0	110.2	191.3
CA60	5.0	469.1	79.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50		475.4	
CA60		79.5	

Volume de concreto (C=40) = 8.46 m³

Área de forma = 74.88 m²

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- *Classe do concreto: f_{ck} = 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 t/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 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 (f_{ck}), 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 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.

TAXA DO SOLO:

Tensão Admissível do Solo: 3,00 kgf/cm²

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 CASÇÃO

RESP. TÉCNICO: ANA PAULA CASÇÃO

PROJETISTA: GUSTAVO NUNES CAMINHA

CREA: 26.346-D/PE

DESCRIÇÃO: PROJETO ESTRUTURAL - RESERVATÓRIO SUPERIOR 72 M³

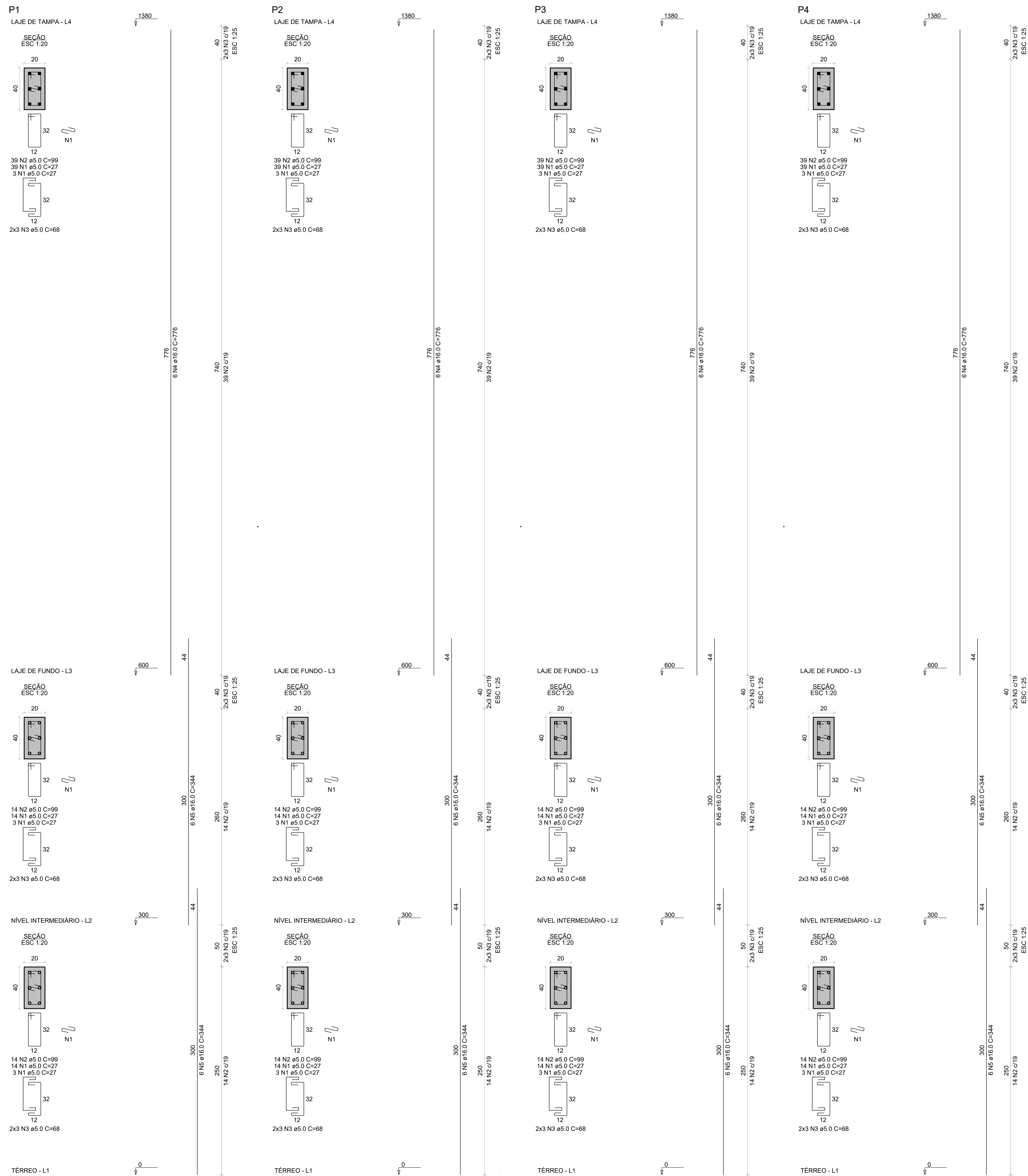
CONTÉUDO: PLANTA DE ARMAÇÃO DAS SAPATAS E VIGAS

ESCALA: INDICADA

DATA: MAI / 2025

COORDENADOR: GOWPE-SPR-PSQ-000-SAN-CIM-RSP-PB-EST-PO00.dwg

PRIMEIRA: 04/11 R0



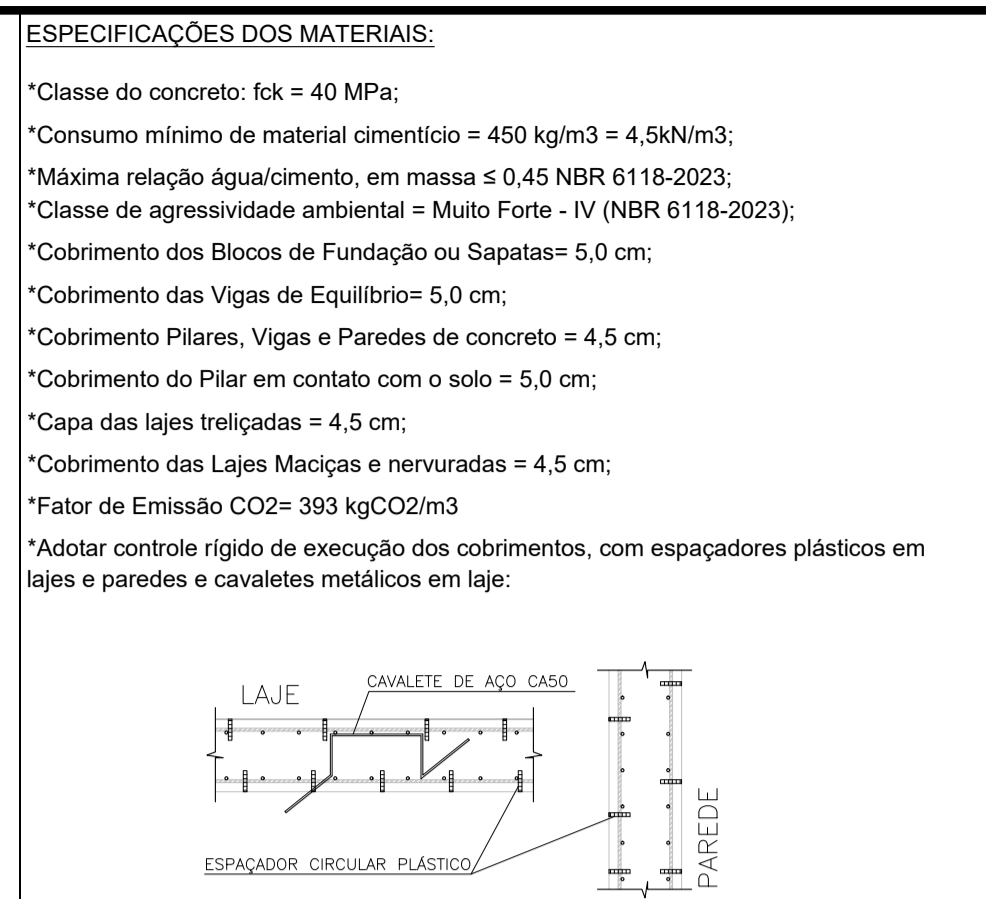
RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C. UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	304	27	8208
	2	5.0	268	99	26532
	3	5.0	72	68	4896
CA50	4	16.0	24	776	18524
	5	16.0	48	344	16512

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	16.0	351.4	610
CA60	5.0	396.4	67.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50			610
CA60			67.2

Volume de concreto (C-40) = 4.42 m³
 Área de forma = 66.24 m²



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;

NOTAS GERAIS:

- *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 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 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 CPIV com substituição de 10% do cimento por sílica ativa (Slimix) 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 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.

TAXA DO SOLO:

Tensão Admissível do Solo: 3,00 kgf/cm²

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 Cascão
 CAU: A768669

RESP. TÉCNICO: -

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

DESCRIÇÃO: PROJETO ESTRUTURAL - RESERVATÓRIO SUPERIOR 72 M³

CONTÍDUO: PLANTA DE ARMAÇÃO DOS PILARES - 01

ESCALA: INDICADA

DATA: MAI / 2025

COORDENADOR: GOVPE-SPR-PSQ-000-SAN-CIM-RSP-PB-EST-PO000.dwg

PRIMEIRA: 05/11 R0

		(mm)	(cm)	(cm)
CA60	1	5.0	22	114
CA50	2	8.0	52	2508
	3	8.0	84	42952
	4	10.0	24	21924
	5	10.0	8	5448
				1808

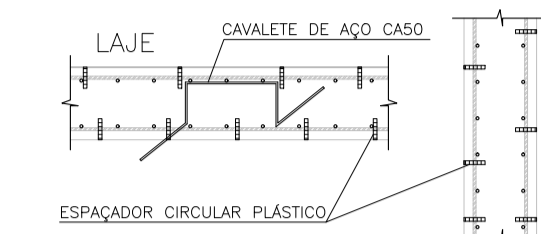
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	648.8	281.6
CA60	5.0	72.6	49.2
		25.1	4.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50			330.8
CA60			4.3

Volume de concreto (C-40) = 0.00 m³
 Área de forma = 0.00 m²

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 t/m³ = 25 kN/m³;
 - *Tamanho máximo do agregado = 19 mm;
 - *As tubulações hidromecânicas devem estar localadas 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 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:

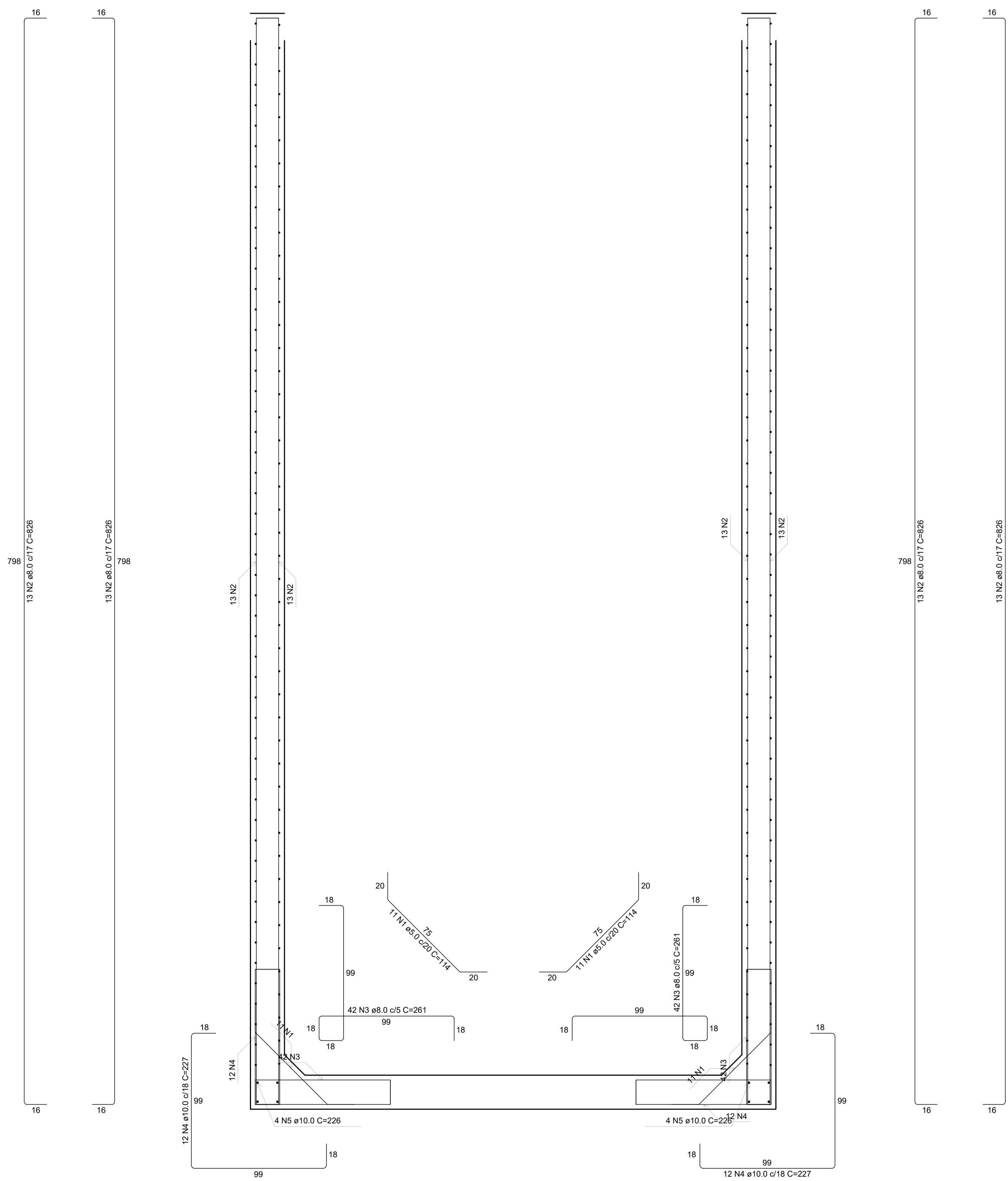
- *Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umedecimento das fôrmas;
- *Só retirar escoramento de um pavimento pelo menos 28 dias após a sua concretagem e nunca antes da cura do concreto de mais dois pavimentos superiores;
- *Espessura máxima do revestimento das paredes incluindo 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 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.

TAXA DO SOLO:

Tensão Admissível do Solo: 3,00 kgf/cm²



Corte A-A
 escala 1:20

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: -

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

DESCRIÇÃO: PROJETO ESTRUTURAL - RESERVATÓRIO SUPERIOR 72 M³

CONTÍDUO: PLANTA DE ARMAÇÃO DO RESERVATÓRIO - 01

ESCALA: INDICADA
 DATA: MAI / 2025
 CÓDIGO: GOVPE-SPR-PSQ-000-SAN-CIM-RSP-PB-EST-PO00.dwg
 PRONCHA: 07/11 R0

RELAÇÃO DO AÇO

Corte B-B Corte C-C

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	44	114	5016
CA50	2	8.0	104	826	85904
	3	10.0	140	259	36260
	4	10.0	48	227	10896
	5	10.0	16	226	3616

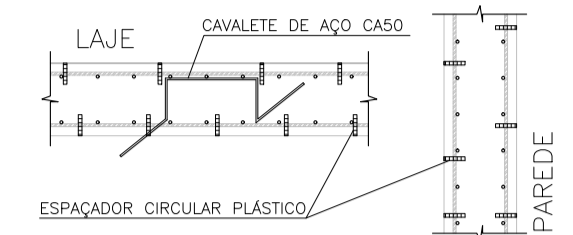
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	859	372.9
CA60	10.0	507.7	344.3
	5.0	50.2	8.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50		717.2	
CA60		8.5	

Volume de concreto (C-40) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

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 t/m³ = 25 kN/m³;
 - *Tamanho máximo do agregado = 19 mm;
 - *As tubulações hidromecânicas devem estar localadas 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 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:

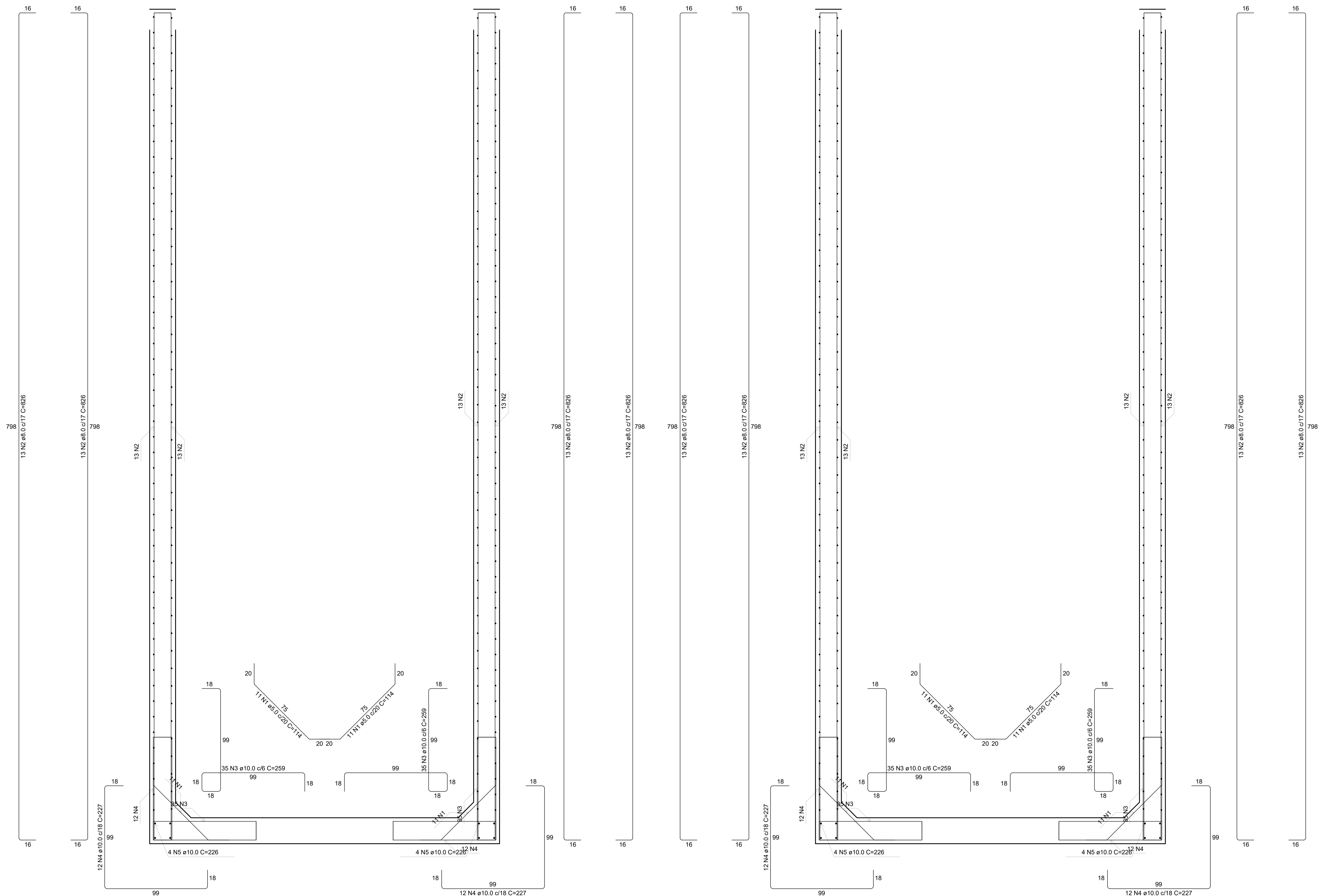
- *Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umidificação das formas;
- *Só retirar escoramento de um pavimento pelo menos 28 dias após a sua concretagem e nunca antes da cura do concreto de mais dois pavimentos superiores;
- *Espessura máxima do revestimento das paredes incluindo 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 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.

TAXA DO SOLO:

Tensão Admissível do Solo: 3,00 kgf/cm²



Corte B-B

escala 1:20

Corte C-C

escala 1:20

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, Pesqueira-PE, CEP 55200-000

ETAPA: Projeto Básico

PROJETISTA: Ana Paula Cascão
CAU: A768669

RESP. TÉCNICO: -

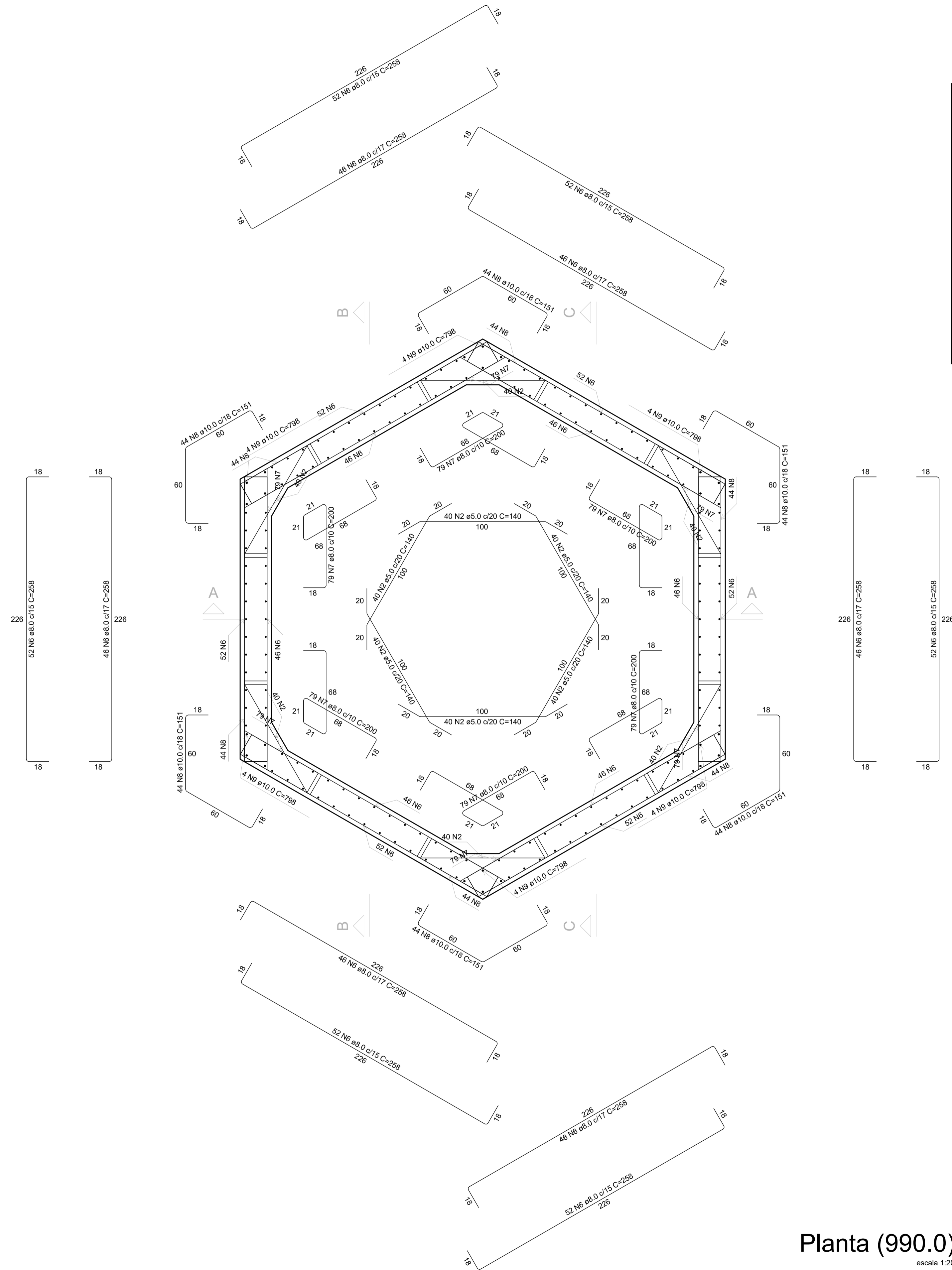
PROFESSOR: Gustavo Nunes Caminha
CREA: 26.346-D/PE

DISCIPLINA: PROJETO ESTRUTURAL - RESERVATÓRIO SUPERIOR 72 M³

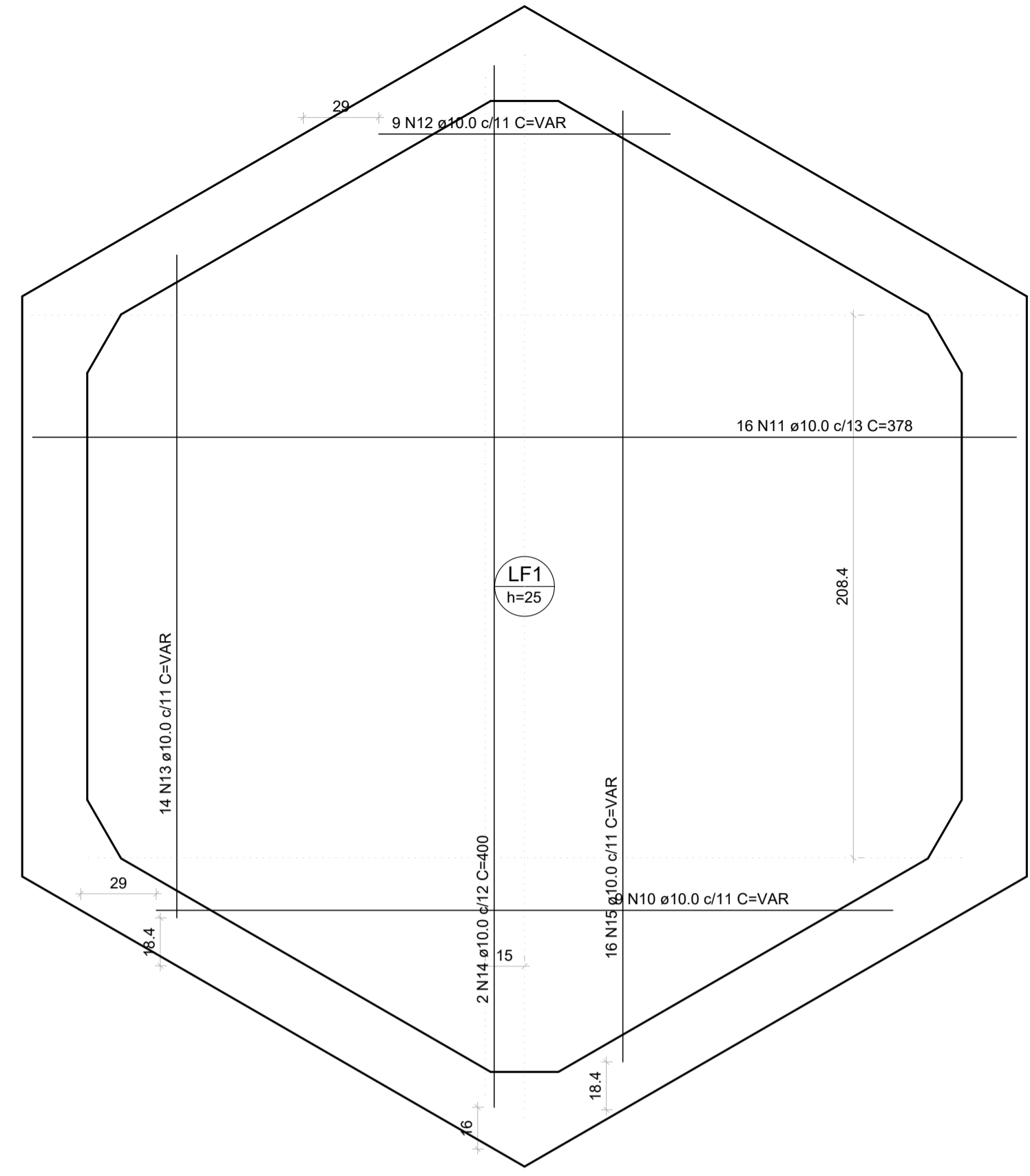
CONTÍDUO: PLANTA DE ARMAÇÃO DO RESERVATÓRIO - 02

PRONCHA: 08/11 R0

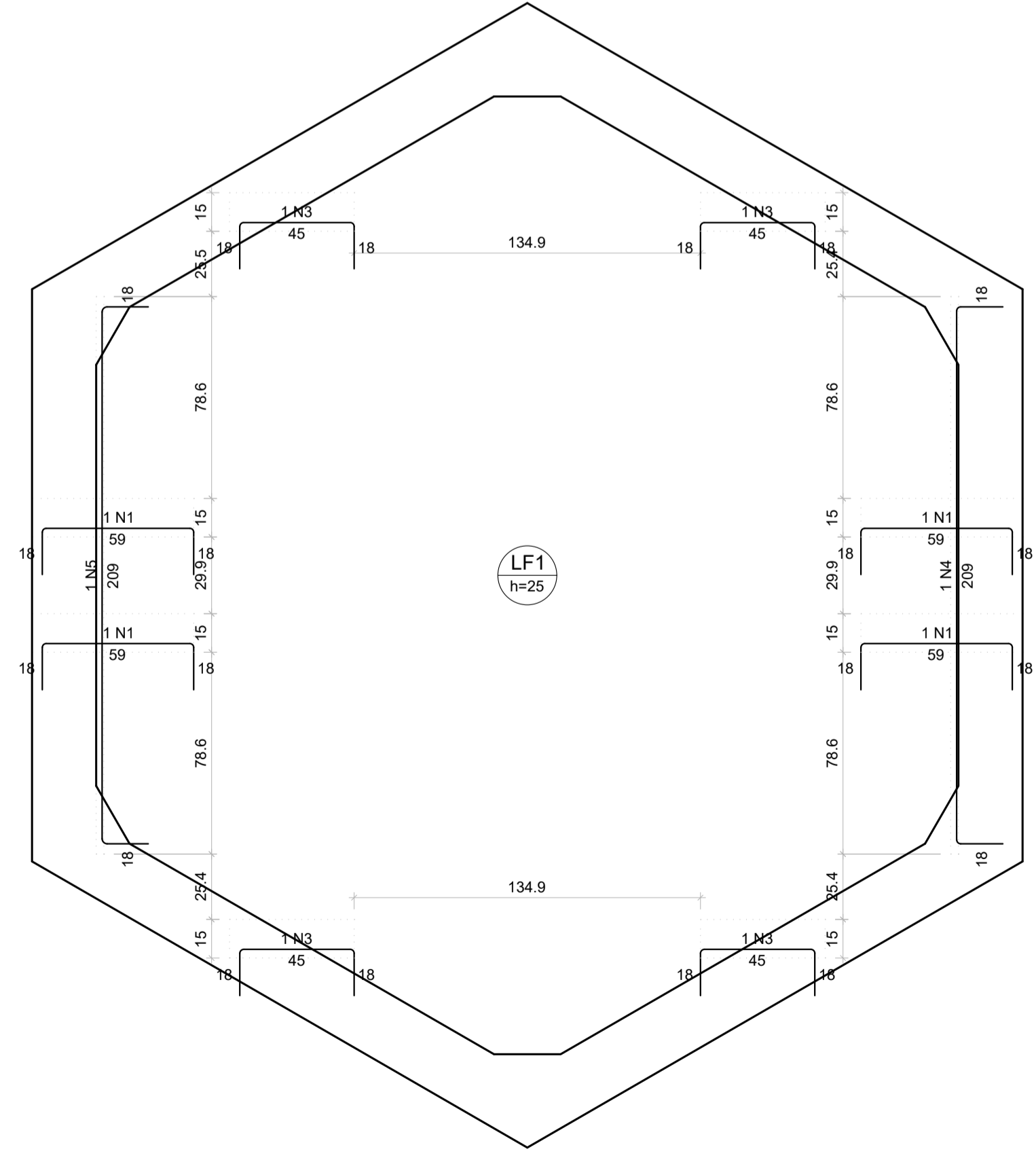
ESCALA: INDICADA DATA: MAI / 2025 CÓDIGO: GOV-PE-PSQ-000-SAN-CIM-RSP-PB-EST-PO00.dwg



Planta (990.0)
escala 1:20



Armação positiva das lajes (600.0)
escala 1:20



Armação negativa das lajes (600.0)
escala 1:20

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	92	368
CA60	2	5.0	240	140	33600
CA60	3	6.3	4	78	312
CA60	4	6.3	1	242	242
CA60	5	8.0	1	241	241
CA60	6	8.0	598	258	151704
CA60	7	8.0	474	200	94800
CA60	8	10.0	264	151	39864
CA60	9	10.0	24	798	19152
CA60	10	10.0	9	VAR	VAR
CA60	11	10.0	16	378	6048
CA60	12	10.0	9	VAR	VAR
CA60	13	10.0	14	VAR	VAR
CA60	14	10.0	2	400	800
CA60	15	10.0	16	VAR	VAR

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	5.5	1.5
CA50	8.0	2467.5	1071
CA50	10.0	788.3	534.6
CA50	5.0	339.7	57.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		1607.1	
CA60		57.6	

Volume de concreto (C-40) = 26.84 m³
Área de forma = 208.03 m²

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;

*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 localadas 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 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 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.

TAXA DO SOLO:
Tensão Admissível do Solo: 3,00 kgf/cm²

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: -

Ana Paula Cascão
CAU: A768669

PROJETISTA: -

Gustavo Nunes Caminha
CREA: 26.346-D/PE

DISCIPLINA: PROJETO ESTRUTURAL - RESERVATÓRIO SUPERIOR 72 M³

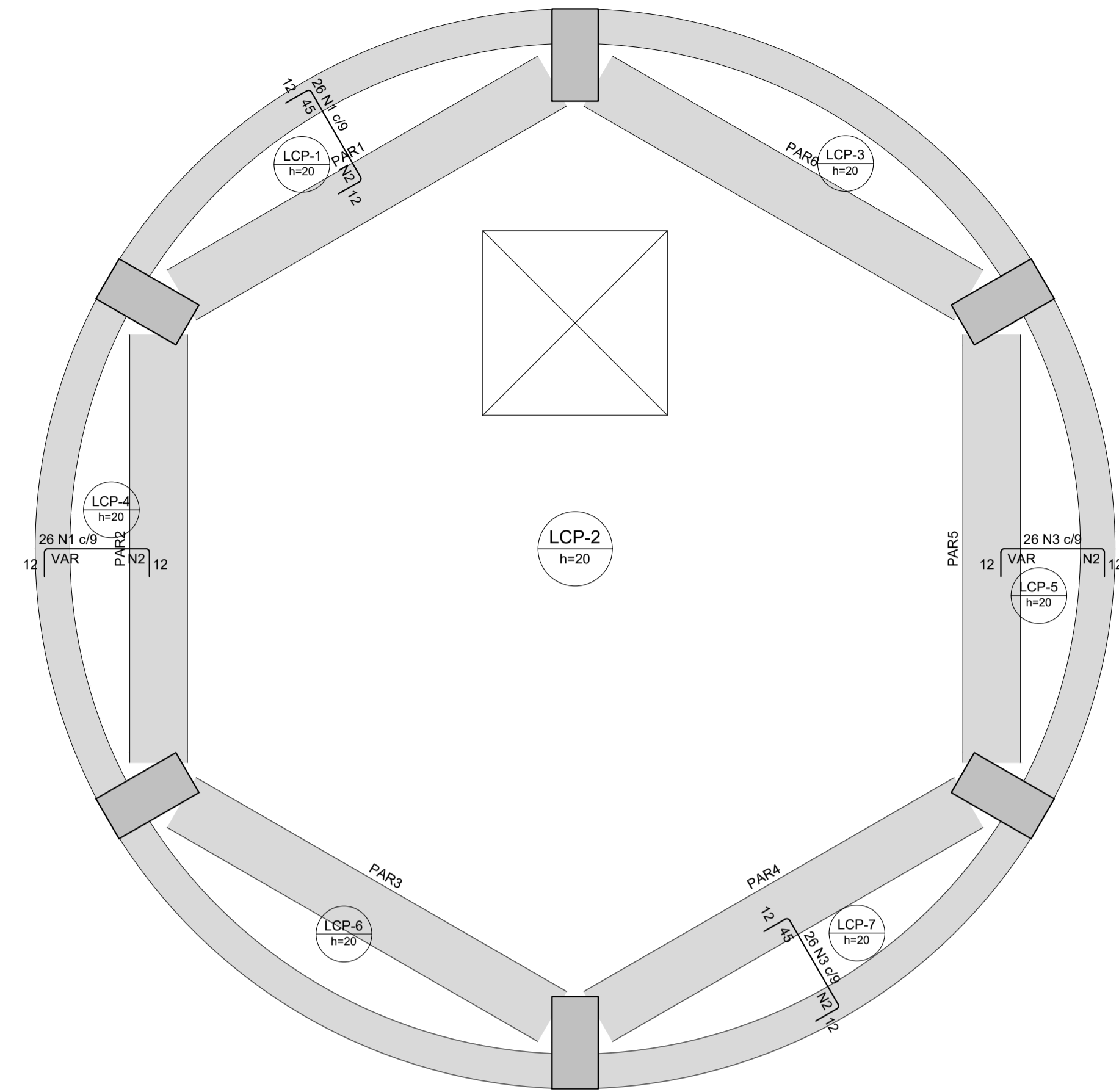
CONTÍDUO: PLANTA DE ARMAÇÃO DAS LAJES

ESCALA: INDICADA

DATA: MAI / 2025

COORDENADOR: GOVPE-SPR-PSQ-000-SAN-CIM-RSP-PB-EST-PO00.dwg

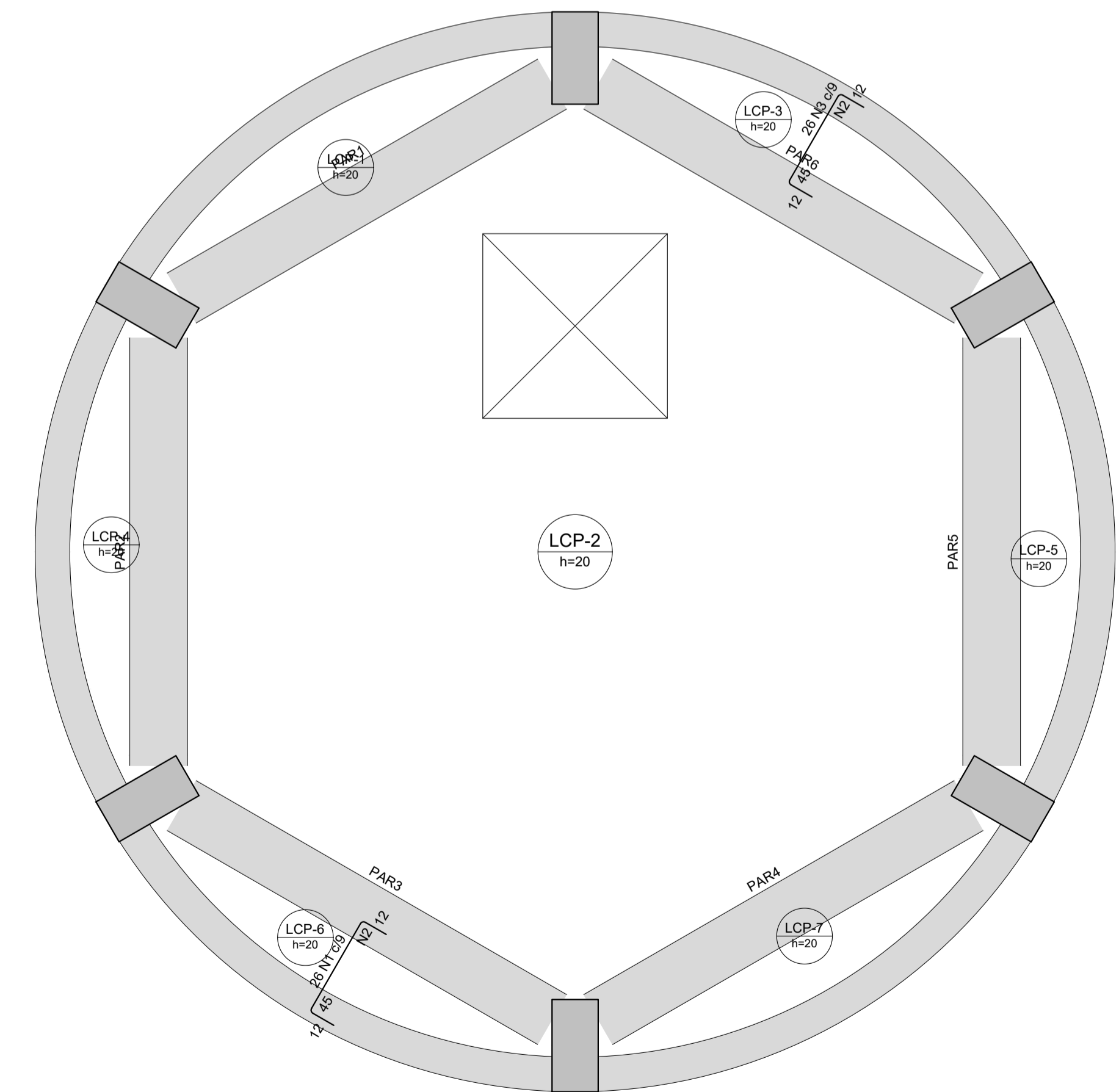
PRONCHA: 09/11 R0



Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N1	4 N2 ø5.0 c/13 C=226
N1	4 N2 ø5.0 c/13 C=VAR
N3	4 N2 ø5.0 c/13 C=226
N3	4 N2 ø5.0 c/13 C=226

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

escala 1:20

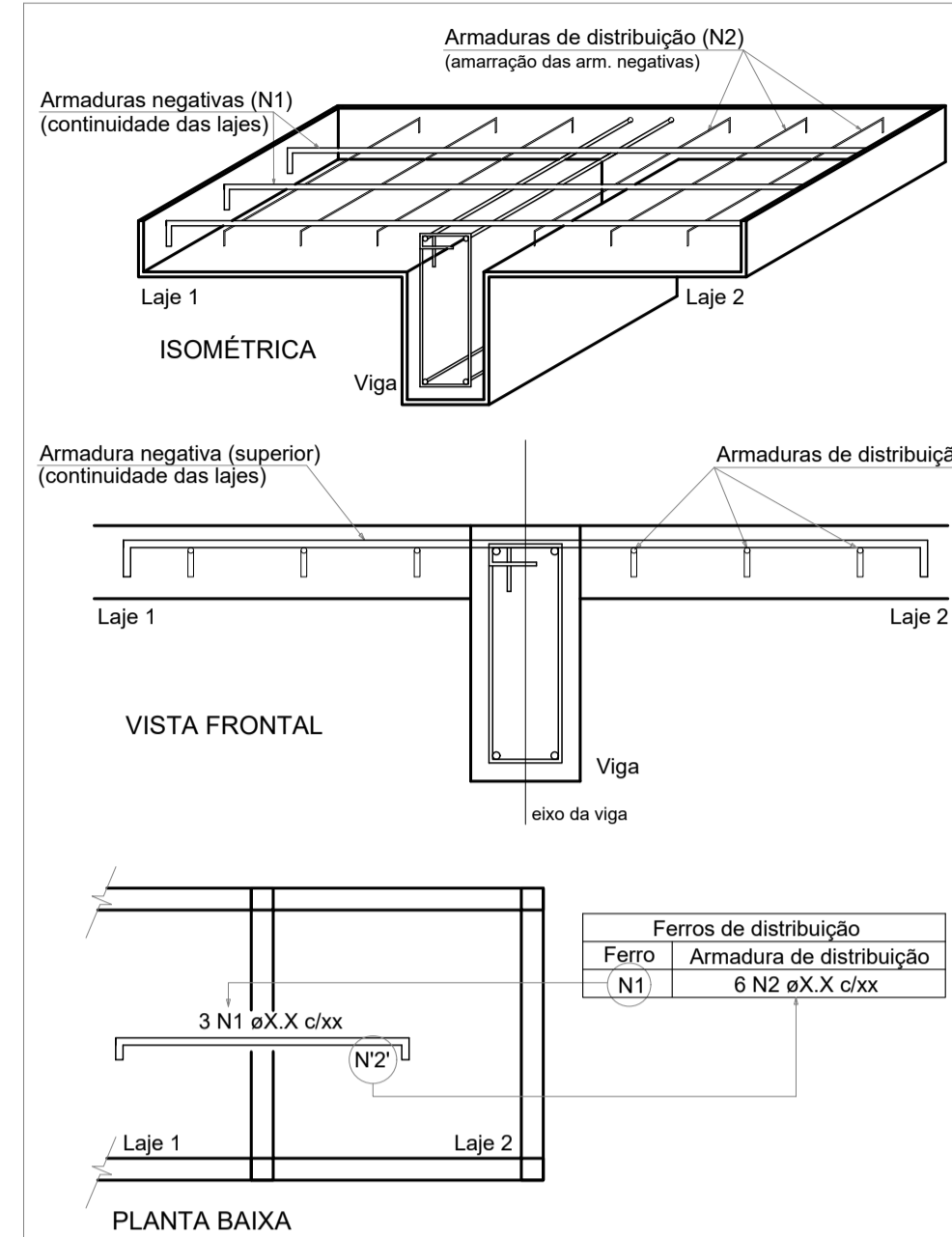


Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N3	4 N2 ø5.0 c/13 C=226
N1	4 N2 ø5.0 c/13 C=226

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

escala 1:20

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



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

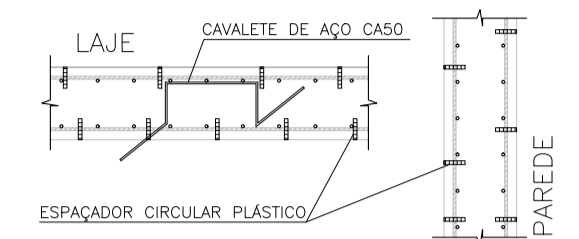
RELAÇÃO DO AÇO					
Negativos X		Negativos Y			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	78	66	5148
	2	5.0	24	226	5424
	3	5.0	78	VAR	VAR

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	157.2	26.7
PESO TOTAL (kg)			
CA60			26.7

Volume de concreto (C-40) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

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 t/m³ = 25 kN/m³;
- *Tamanho máximo do agregado = 19 mm;
- *As tubulações hidromecânicas devem estar localadas 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 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 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 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.

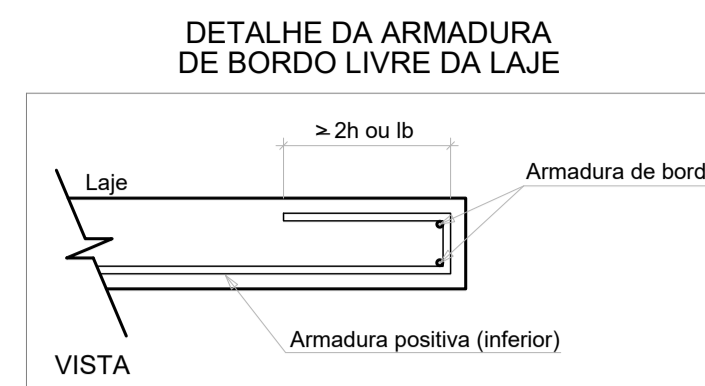
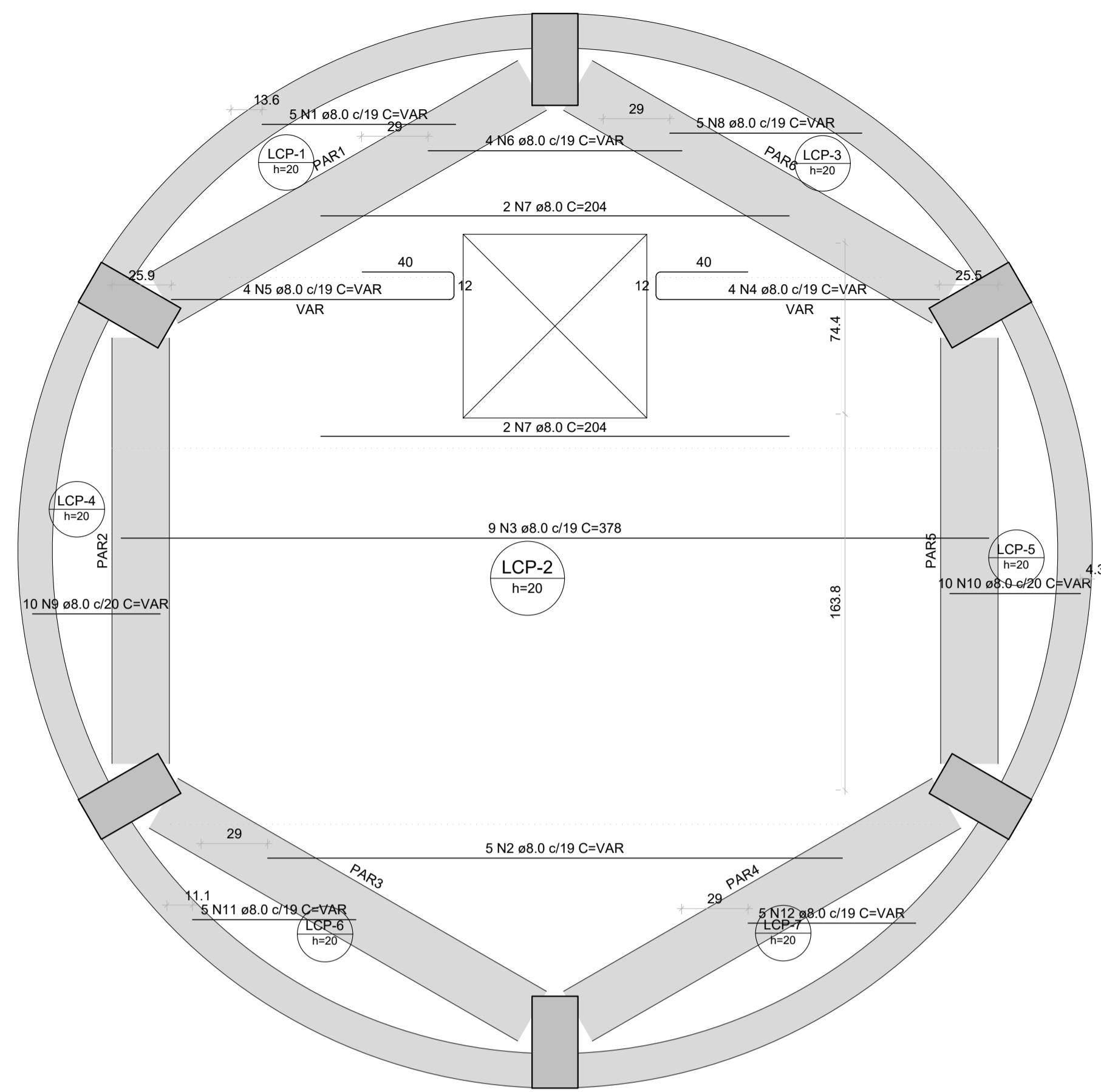
JUNTA DE CONCRETAGEM:

- 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.

TAXA DO SOLO:

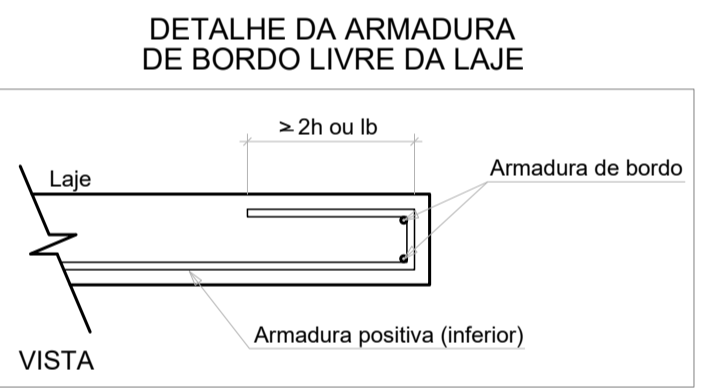
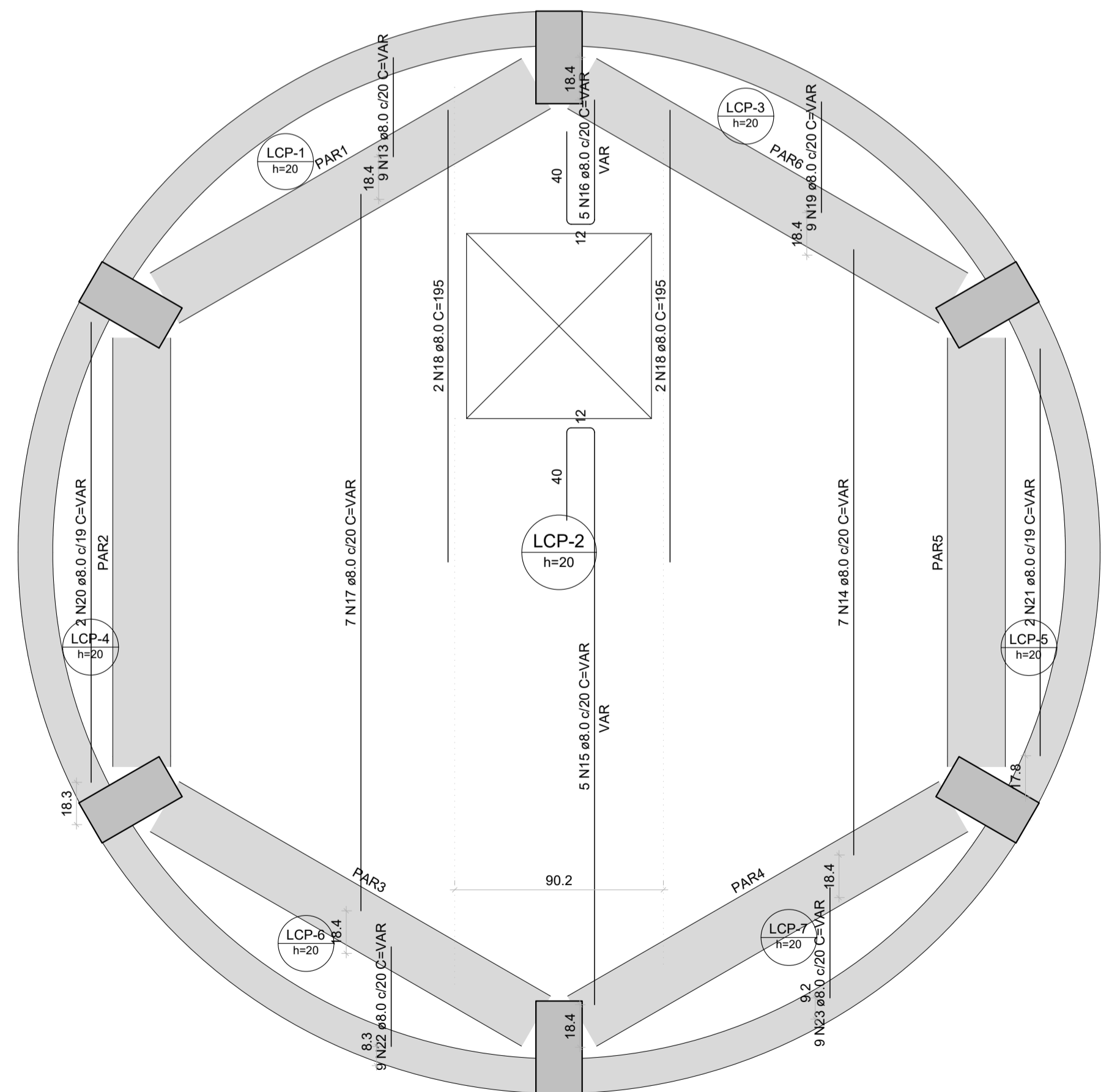
Tensão Admissível do Solo: 3,00 kgf/cm²

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:
PROJETISTA: 	
DESCRITA: PROJETO ESTRUTURAL - RESERVATÓRIO SUPERIOR 72 M³	
CONTEÚDO: PLANTA DE ARMAÇÃO DAS LAJES DA TAMPA - 01	
ESCALA: INDICADA	DATA: MAI / 2025
CÓDIGO: GOVPE-SPR-PSQ-000-SAN-CIM-RSP-PB-EST-1000.dwg	
10/11 R0	



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

escala 1:20



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

escala 1:20

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	Positivos X		Positivos Y		C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)		
CA50	1	8.0	5	VAR	VAR	VAR
	2	8.0	5	VAR	VAR	VAR
	3	8.0	9	378	3402	VAR
	4	8.0	4	VAR	VAR	VAR
	5	8.0	4	VAR	VAR	VAR
	6	8.0	4	VAR	VAR	VAR
	7	8.0	4	204	816	VAR
	8	8.0	5	VAR	VAR	VAR
	9	8.0	10	VAR	VAR	VAR
	10	8.0	10	VAR	VAR	VAR
	11	8.0	5	VAR	VAR	VAR
	12	8.0	5	VAR	VAR	VAR
	13	8.0	9	VAR	VAR	VAR
14	8.0	7	VAR	VAR	VAR	
15	8.0	5	VAR	VAR	VAR	
16	8.0	5	VAR	VAR	VAR	
17	8.0	7	VAR	VAR	780	
18	8.0	4	195	780	VAR	
19	8.0	9	VAR	VAR	VAR	
20	8.0	2	VAR	VAR	VAR	
21	8.0	2	VAR	VAR	VAR	
22	8.0	9	VAR	VAR	VAR	
23	8.0	9	VAR	VAR	VAR	

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	191.4	83.1
PESO TOTAL (kg)			83.1
CA50			83.1

Volume de concreto (C-40) = 2.28 m³
Área de forma = 11.42 m²

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 t/m³ = 25 kN/m³;

*Tamanho máximo do agregado = 19 mm;

*As tubulações hidromecânicas devem estar localadas 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 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 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 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.

TAXA DO SOLO:
Tensão Admissível do Solo: 3,00 kgf/cm²

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: -

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

DISCIPLINA: PROJETO ESTRUTURAL - RESERVATÓRIO SUPERIOR 72 M³

CONTÍDUO: PLANTA DE ARMAÇÃO DAS LAJES SA TAPPA - 02

ESCALA: INDICADA

DATA: MAI / 2025

OPRIFICADO: GOVPE-SPR-PSQ-000-SAN-CIM-RSP-PB-EST-PO00.dwg

PRONCHA: 11/11 R0