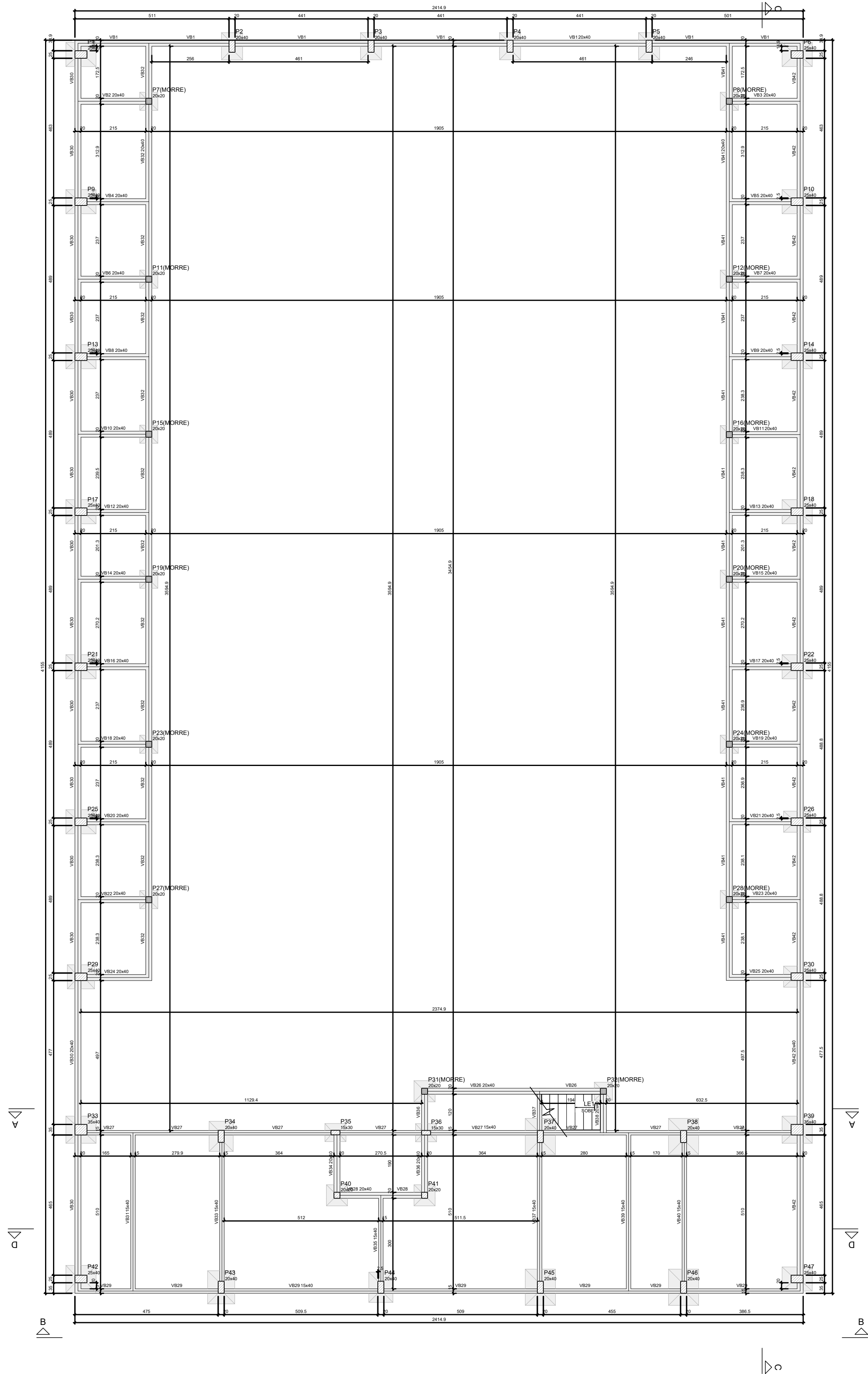




Forma do pavimento Térreo (Nível 10)

escala 1:100

Nome		Seção	Volume (m³)	Superfície (m²)	Altura (m)
V1	V1	20x40	0	10	10
V2	V2	20x40	0	10	10
V3	V3	20x40	0	10	10
V4	V4	20x40	0	10	10
V5	V5	20x40	0	10	10
V6	V6	20x40	0	10	10
V7	V7	20x40	0	10	10
V8	V8	20x40	0	10	10
V9	V9	20x40	0	10	10
V10	V10	20x40	0	10	10
V11	V11	20x40	0	10	10
V12	V12	20x40	0	10	10
V13	V13	20x40	0	10	10
V14	V14	20x40	0	10	10
V15	V15	20x40	0	10	10
V16	V16	20x40	0	10	10
V17	V17	20x40	0	10	10
V18	V18	20x40	0	10	10
V19	V19	20x40	0	10	10
V20	V20	20x40	0	10	10
V21	V21	20x40	0	10	10
V22	V22	20x40	0	10	10
V23	V23	20x40	0	10	10
V24	V24	20x40	0	10	10
V25	V25	20x40	0	10	10
V26	V26	20x40	0	10	10
V27	V27	20x40	0	10	10
V28	V28	20x40	0	10	10
V29	V29	20x40	0	10	10
V30	V30	20x40	0	10	10
V31	V31	20x40	0	10	10
V32	V32	20x40	0	10	10
V33	V33	20x40	0	10	10
V34	V34	20x40	0	10	10
V35	V35	20x40	0	10	10
V36	V36	20x40	0	10	10
V37	V37	20x40	0	10	10
V38	V38	20x40	0	10	10
V39	V39	20x40	0	10	10
V40	V40	20x40	0	10	10
V41	V41	20x40	0	10	10
V42	V42	20x40	0	10	10
V43	V43	20x40	0	10	10
V44	V44	20x40	0	10	10
V45	V45	20x40	0	10	10
V46	V46	20x40	0	10	10

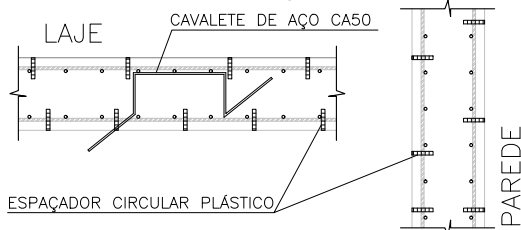
Características dos materiais		Unidade	Valor
fck	MPa	30	
fcd	MPa	20	
fctm	MPa	4,0	
fctm	MPa	4,0	
Espessura mínima da armadura = 10 mm			

Nome		Seção	Volume (m³)	Superfície (m²)	Altura (m)
P1	P1	20x40	0	10	10
P2	P2	20x40	0	10	10
P3	P3	20x40	0	10	10
P4	P4	20x40	0	10	10
P5	P5	20x40	0	10	10
P6	P6	20x40	0	10	10
P7	P7	20x40	0	10	10
P8	P8	20x40	0	10	10
P9	P9	20x40	0	10	10
P10	P10	20x40	0	10	10
P11	P11	20x40	0	10	10
P12	P12	20x40	0	10	10
P13	P13	20x40	0	10	10
P14	P14	20x40	0	10	10
P15	P15	20x40	0	10	10
P16	P16	20x40	0	10	10
P17	P17	20x40	0	10	10
P18	P18	20x40	0	10	10
P19	P19	20x40	0	10	10
P20	P20	20x40	0	10	10
P21	P21	20x40	0	10	10
P22	P22	20x40	0	10	10
P23	P23	20x40	0	10	10
P24	P24	20x40	0	10	10
P25	P25	20x40	0	10	10
P26	P26	20x40	0	10	10
P27	P27	20x40	0	10	10
P28	P28	20x40	0	10	10
P29	P29	20x40	0	10	10
P30	P30	20x40	0	10	10
P31	P31	20x40	0	10	10
P32	P32	20x40	0	10	10
P33	P33	20x40	0	10	10
P34	P34	20x40	0	10	10
P35	P35	20x40	0	10	10
P36	P36	20x40	0	10	10
P37	P37	20x40	0	10	10
P38	P38	20x40	0	10	10
P39	P39	20x40	0	10	10
P40	P40	20x40	0	10	10
P41	P41	20x40	0	10	10
P42	P42	20x40	0	10	10
P43	P43	20x40	0	10	10
P44	P44	20x40	0	10	10
P45	P45	20x40	0	10	10
P46	P46	20x40	0	10	10
P47	P47	20x40	0	10	10
P48	P48	20x40	0	10	10
P49	P49	20x40	0	10	10
P50	P50	20x40	0	10	10

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

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- *Classe do concreto: fck = 30 MPa;
- *Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m³ = 3,2kN/m³;
- *Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0,55 NBR 6118-2023;
- *Classe de agressividade ambiental = Moderada - II (NBR 6118-2023);
- *Cobrimento dos Blocos de Fundação ou Sapatas = 4,5 cm;
- *Cobrimento das Vigas de Equilíbrio = 4,0 cm;
- *Cobrimento dos Pilares, Vigas e Paredes de Concreto = 3,0 cm;
- *Cobrimento do Pilar em contato com o solo = 4,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Treliçadas = 2,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Maciças e Nervuradas = 2,5 cm;
- *Fator de Emissão CO2 = 393 kgCO2/m³
- *Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e 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;
- *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 (fck), de acordo com a ABNT NBR 12655, igual ou maior que 15 MPa;

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

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

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

NOTAS GERAIS:

- *Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umedecimento das formas;
- *Só retirar escoramento de um pavimento pelo menos 28 dias após a sua concretagem e nunca antes da cura do concreto de mais dois pavimentos superiores;
- *Espessura máxima do revestimento das paredes incluindo chapisco, reboco, pintura ou cerâmica, será 2,0cm para as faces internas e 2,0cm para as faces externas;
- *Espessura da camada de solo para jardins ou caixas de areia será no máximo de 25cm. Prever também drenagens na área;
- *Colocar jardineiras apenas onde está indicado no projeto original de arquitetura;
- *As reduções de pilares serão feitas nos pavimentos indicados nos "bonecos" e dimensões apresentadas em planta baixa (ver legenda de projeto);
- *Os valores ao lado dos asteriscos (*) indicam a contra-flecha a ser dada no centro do elemento.
- *Prevê telas de ligações das alvenarias com as faces de pilares;
- *Os andares pares serão encaixados durante a obra. Os demais pavimentos serão encaixados somente com a conclusão da torre;
- *Reescorar as lajes e vigas próximas que estejam ligadas a um novo trecho de concretagem
- *Só concretar os tirantes na colocação das alvenarias;
- *Para execução conferir cotas no local (consultar projetista se qualquer cota da periferia diferir "in loco" em mais de 10cm da cota do projeto);
- *Salvo contrário, todas as cotas estão em centímetros.

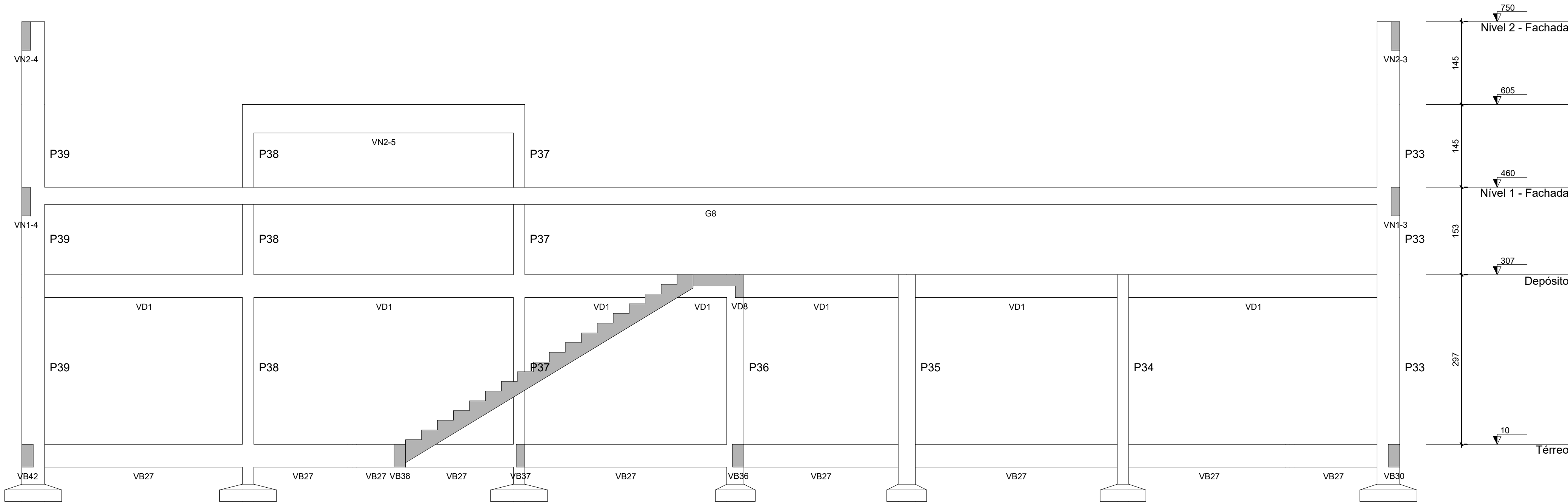
JUNTA DE CONCRETAGEM:

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

CAPACIDADE DE CARGA CONSIDERADA:

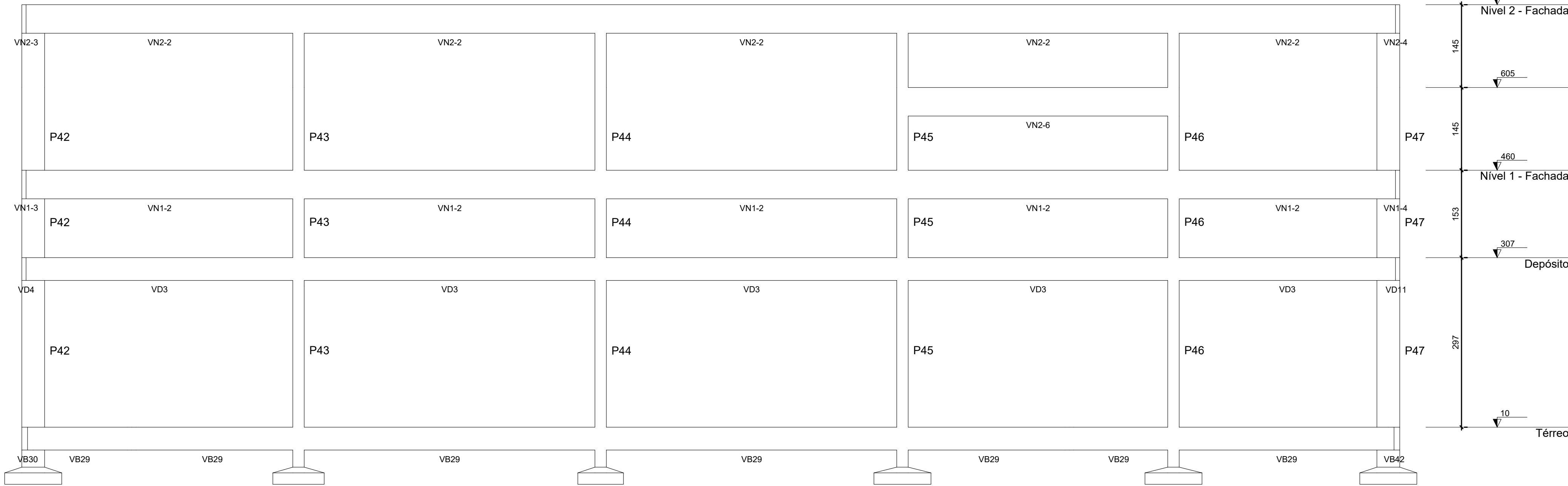
- Tensão admissível do solo: 3,00 kgf/cm²;

		GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DE PERNAMBUCO - SEPE ESCRITÓRIO DE PROJETOS			
OBJETO: PROJETO PADRÃO ESCOLA DE TÉCNICA ESTADUAL - ETE					
CONTRATANTE: Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)		CONTRATADA: -			
LOCALIZAÇÃO: BR-408, SN - NAZARÉ DA MATA/PE		ETAPA: Projeto Básico			
PROPRIETÁRIO: Ana Paula Cascão CAU: A768669		RESP. TÉCNICO:			
PROJETISTAS:					
Gustavo Nunes Caminha CREA: 26.346-D/PE					
DISCIPLINA: PROJETO ESTRUTURAL - QUADRA POLIESPORTIVA					
CONTEÚDO: PLANTA DE FORMA DO PAVIMENTO TÉRREO			FRANCA: 02/24 R0		
ESCALA: INDICADA	DATA: ABR / 2025	CORRESPONDENTE: GOVPE-SE-NAZ-L00-QUA-ETE-B-EST-P01.24-R0.DWG			



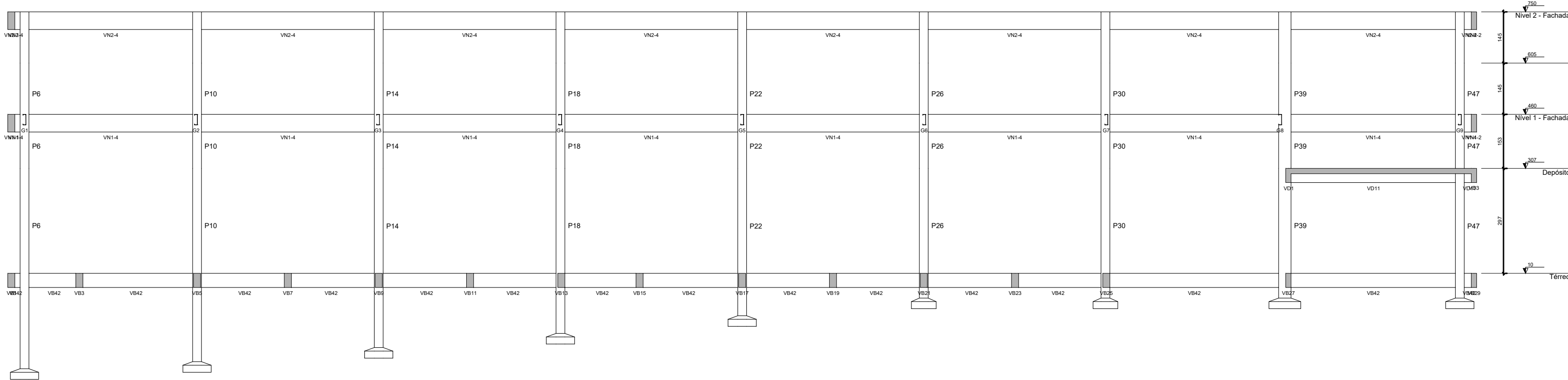
Corte A-A

escala 1:50



Corte B-B

escala 1:50



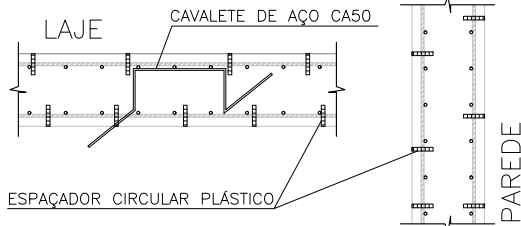
Corte C-C

escala 1:50

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

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

*Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e 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. Ensaar todos à compressão uniaxial aos 28 dias;
- *Seguir rigorosamente as premissas da NBR-14931/2004 - Execução de Estrutura de concreto - Procedimento;
- *Módulo de Elasticidade secante = 26838,4 Mpa;
- *Módulo de Elasticidade inicial = 30672,5 Mpa;
- *Densidade do concreto armado = 2,50 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 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.

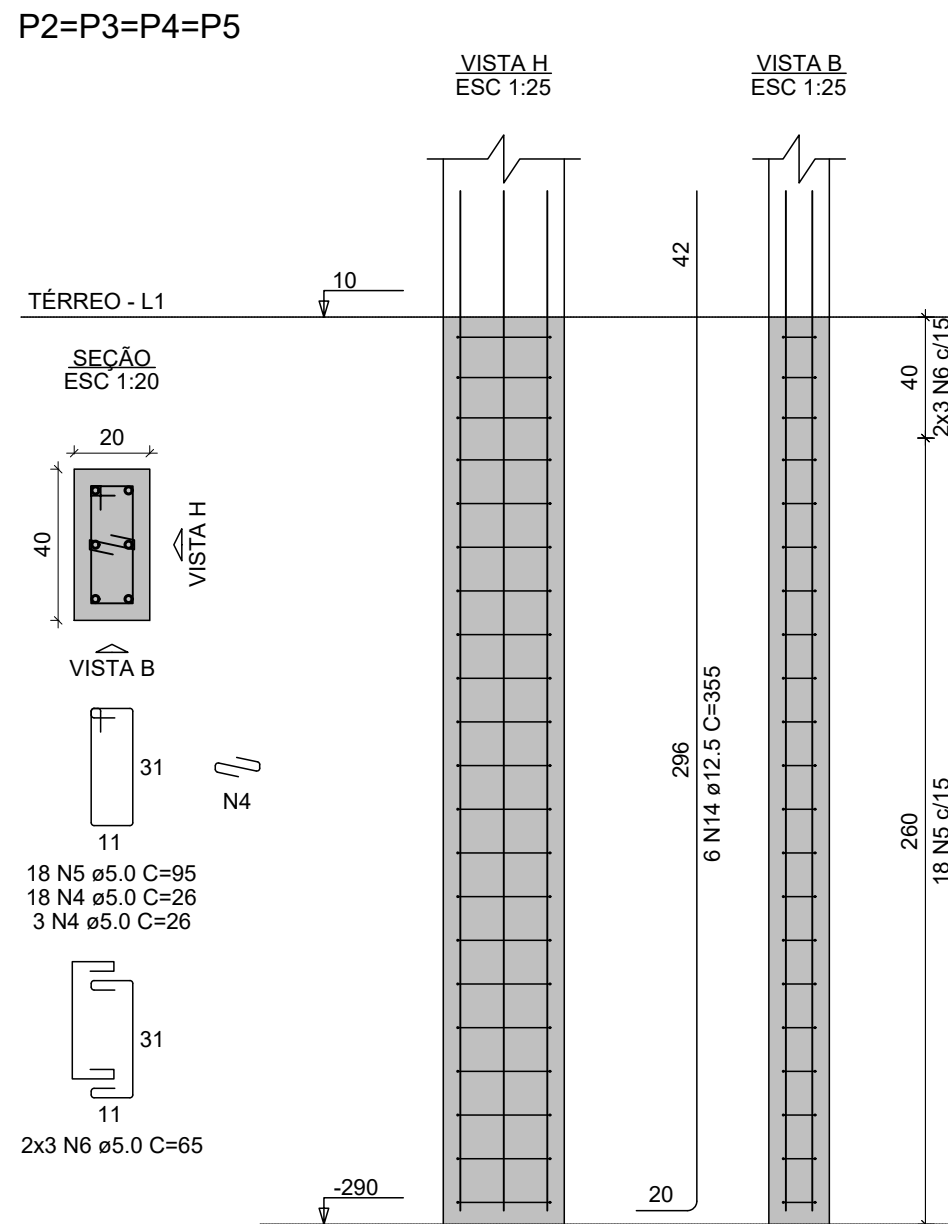
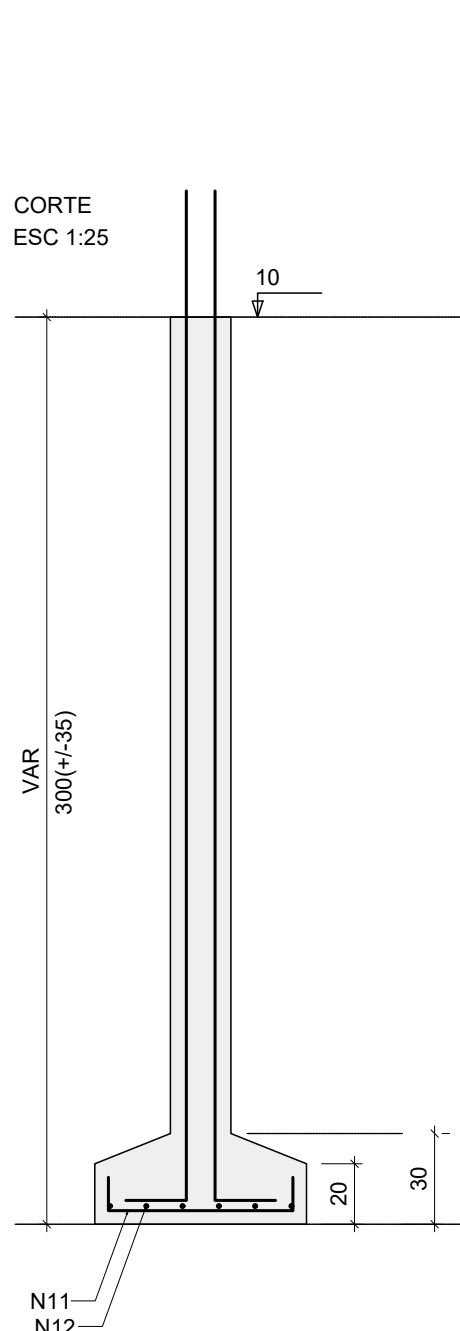
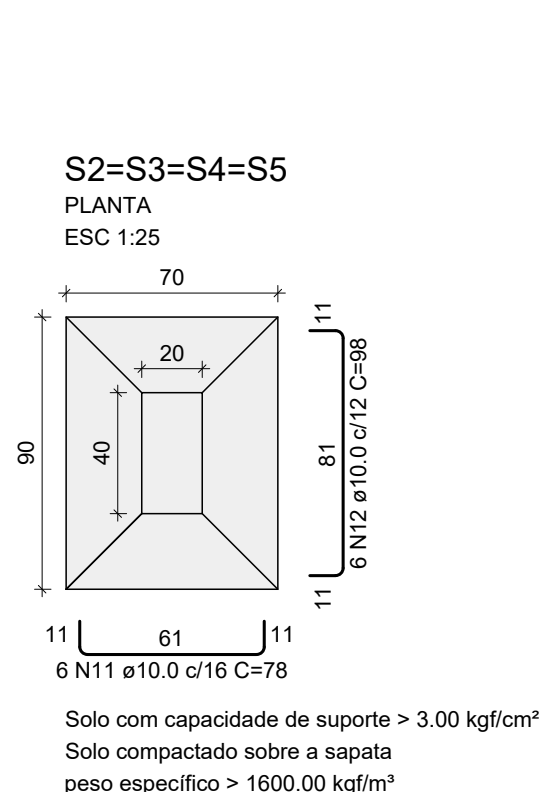
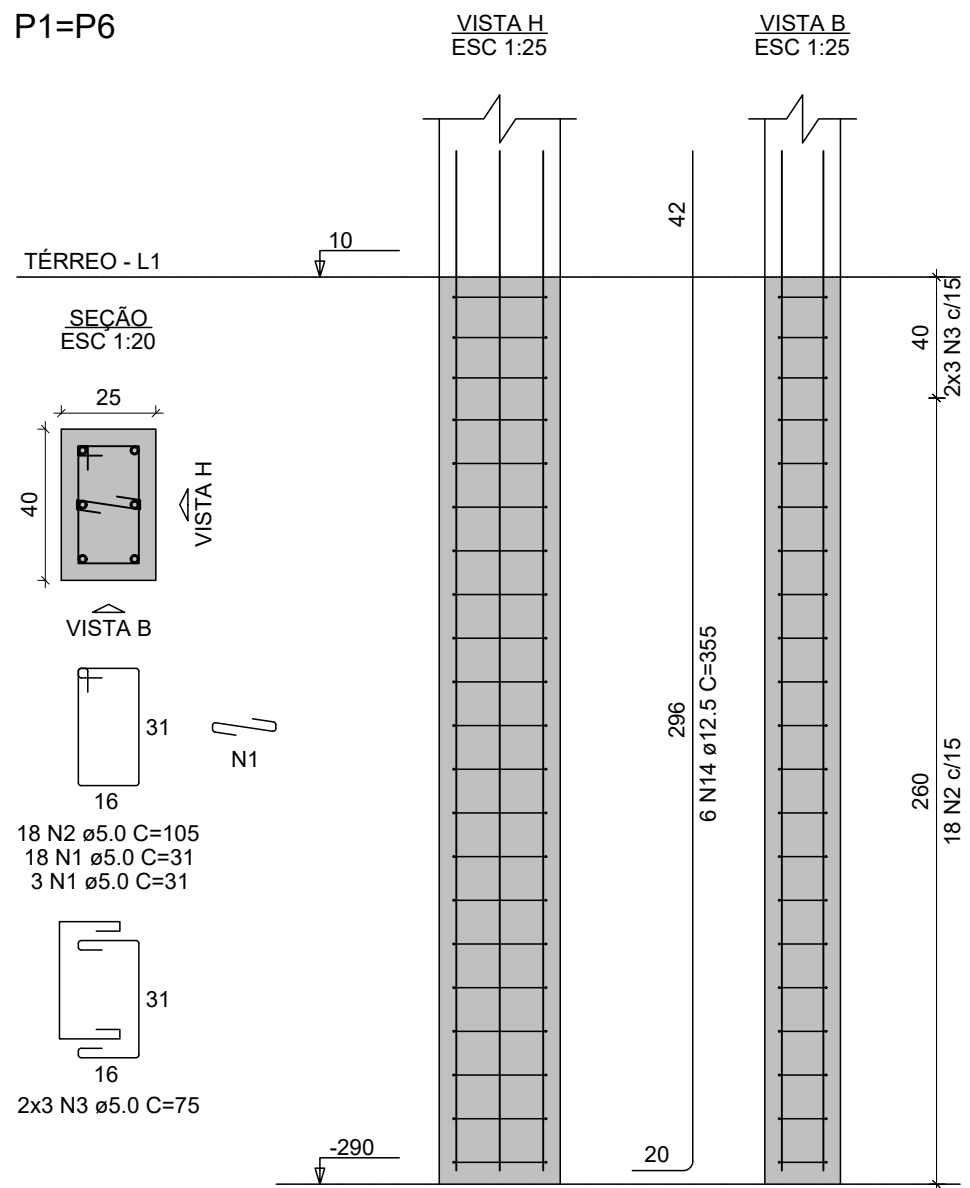
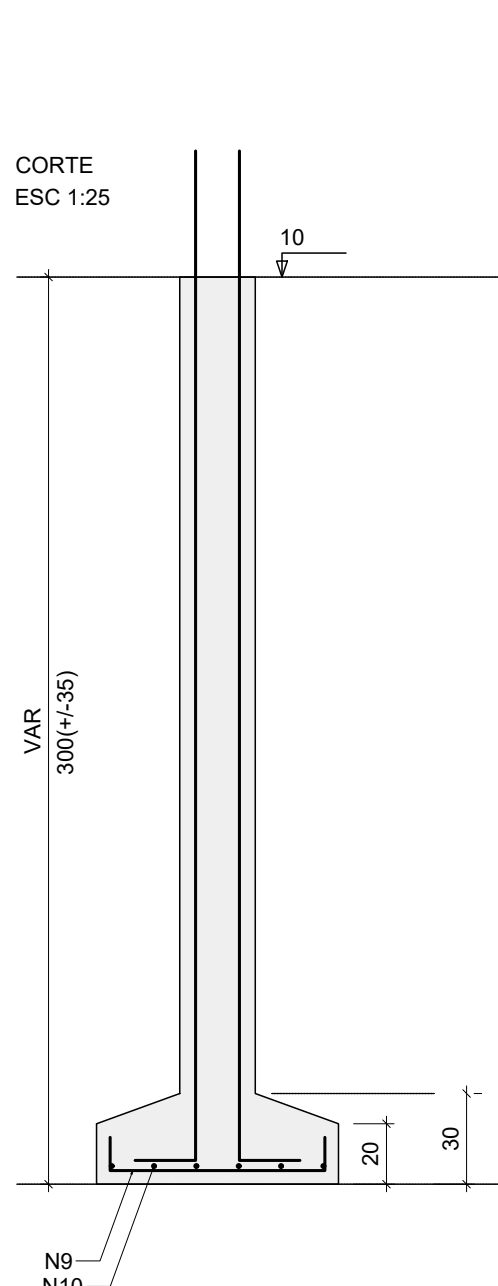
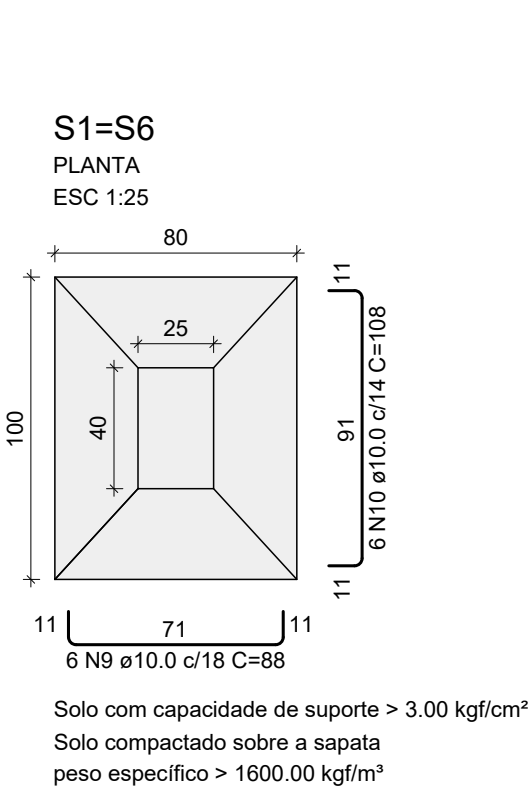
JUNTA DE CONCRETAGEM:

- 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.

CAPACIDADE DE CARGA CONSIDERADA:

- 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 PADRÃO ESCOLA DE TÉCNICA ESTADUAL - ETE	
CONTRATANTE: Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)	CONTRATADA: -
LOCALIZAÇÃO: BR-408, SN* - NAZARÉ DA MATA/PE	ETAPA: Projeto Básico
PROPRIETÁRIO: Ana Paula Cascão CAU: A768669	RESP. TÉCNICO:
PROJETISTAS:	
Gustavo Nunes Caminha CREA: 26.346-D/PE	
DISCIPLINA: PROJETO ESTRUTURAL - QUADRA POLIESPORTIVA	
CONTEÚDO: PLANTA DE CORTES	
ESCALA: INDICADA	DATA: ABR / 2025
COORDENADOR: GOV/PE-SEI-NAZ-LIO-QUA-ETE-B-EST-P01.24-R0.DWG	
FOLHA: 03/24 R0	



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	114	31	3534
	2	5.0	96	105	10080
	3	5.0	36	75	2700
	4	5.0	84	26	2184
	5	5.0	72	95	6840
	6	5.0	24	65	1560
	7	5.0	66	55	3630
	8	5.0	24	45	1080
CA50	9	10.0	35	88	3168
	10	10.0	35	108	3888
	11	10.0	24	78	1872
	12	10.0	24	98	2352
	13	10.0	48	68	3264
	14	12.5	36	355	12780
	15	12.5	8	308	2464
	16	12.5	12	335	4020
	17	12.5	8	288	2144
	18	12.5	12	295	3540

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	145.4	98.6
CA60	12.5	249.5	284.4
CA60	5.0	316.1	53.6

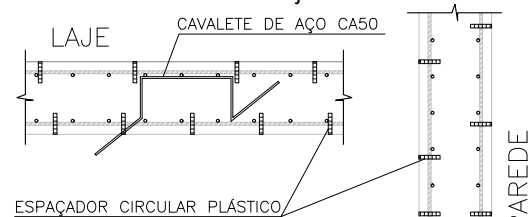
PESO TOTAL (kg)
CA50 363
CA60 53.6

Volume de concreto (C-30) = 4.91 m³
Área de forma = 48.74 m²

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- *Classe do concreto: fck = 30 MPa;
- *Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m³ = 3.2kN/m³;
- *Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0,55 NBR 6118-2023;
- *Classe de agressividade ambiental = Moderada - II (NBR 6118-2023);
- *Cobrimento dos Blocos de Fundação ou Sapatas= 4,5 cm;
- *Cobrimento das Vigas de Equilíbrio= 4,0 cm;
- *Cobrimento dos Pilares, Vigas e Paredes de Concreto=3,0 cm;
- *Cobrimento do Pilar em contato com o solo = 4,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Treliçadas= 2,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Maciças e Nervuradas= 2,5 cm;
- *Fator de Emissão CO2= 393 kgCO2/m³

*Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e 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;
- *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:

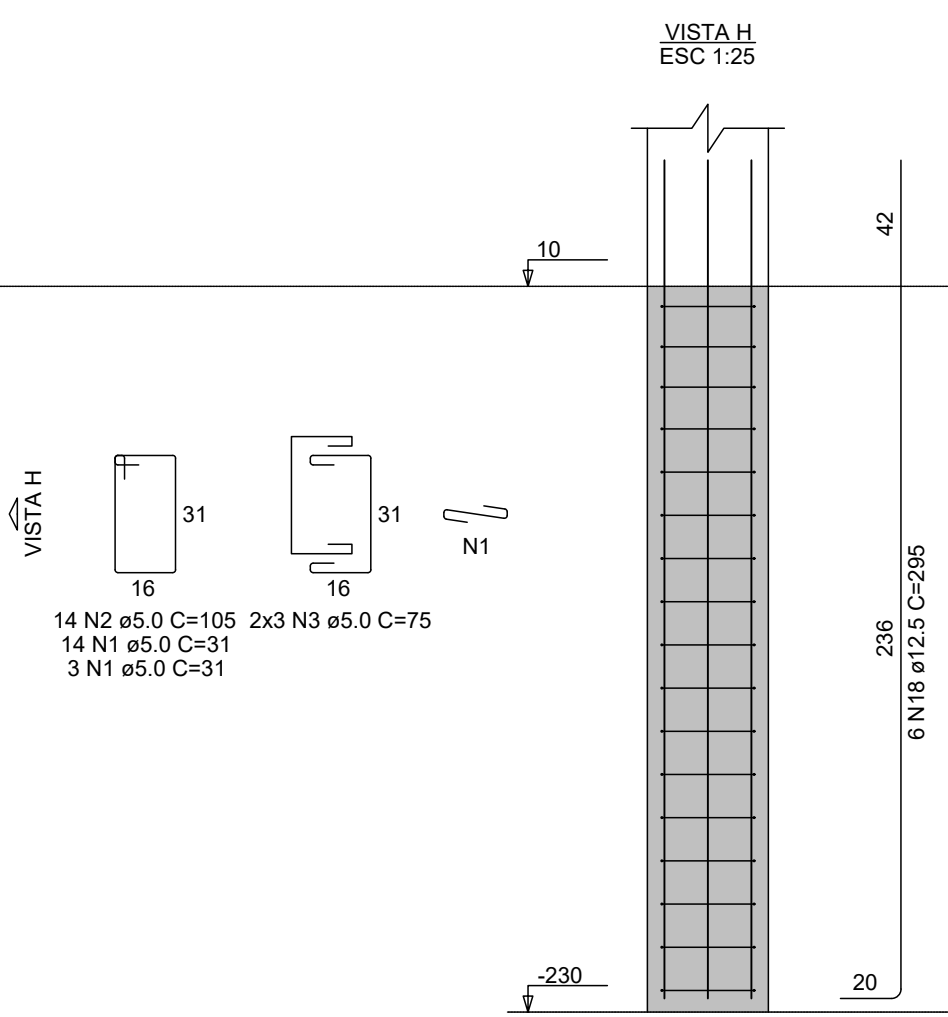
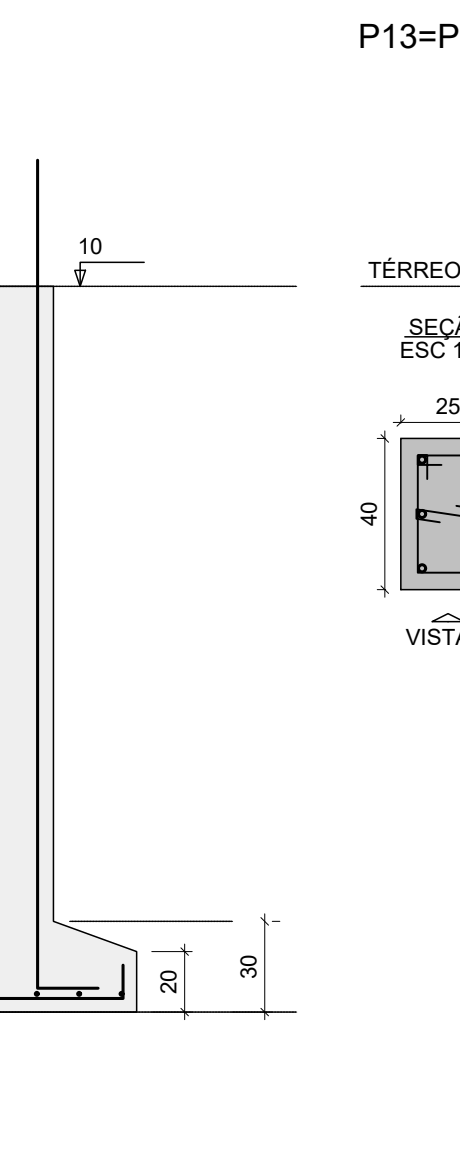
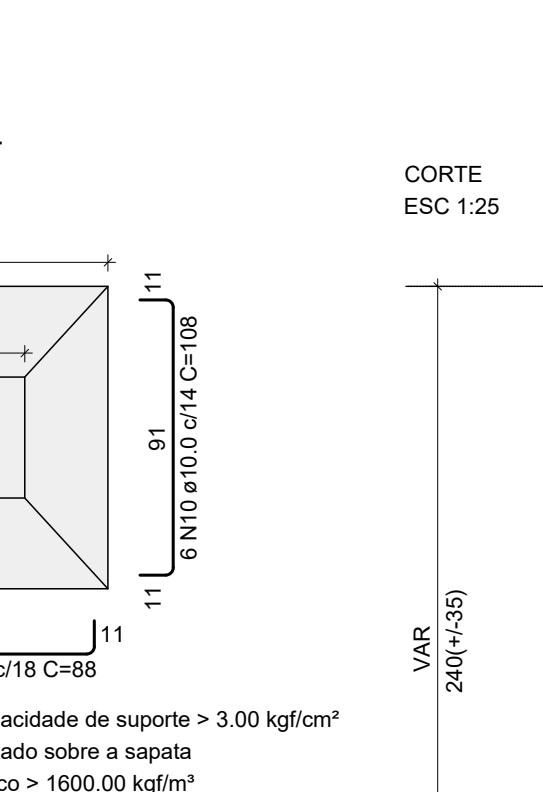
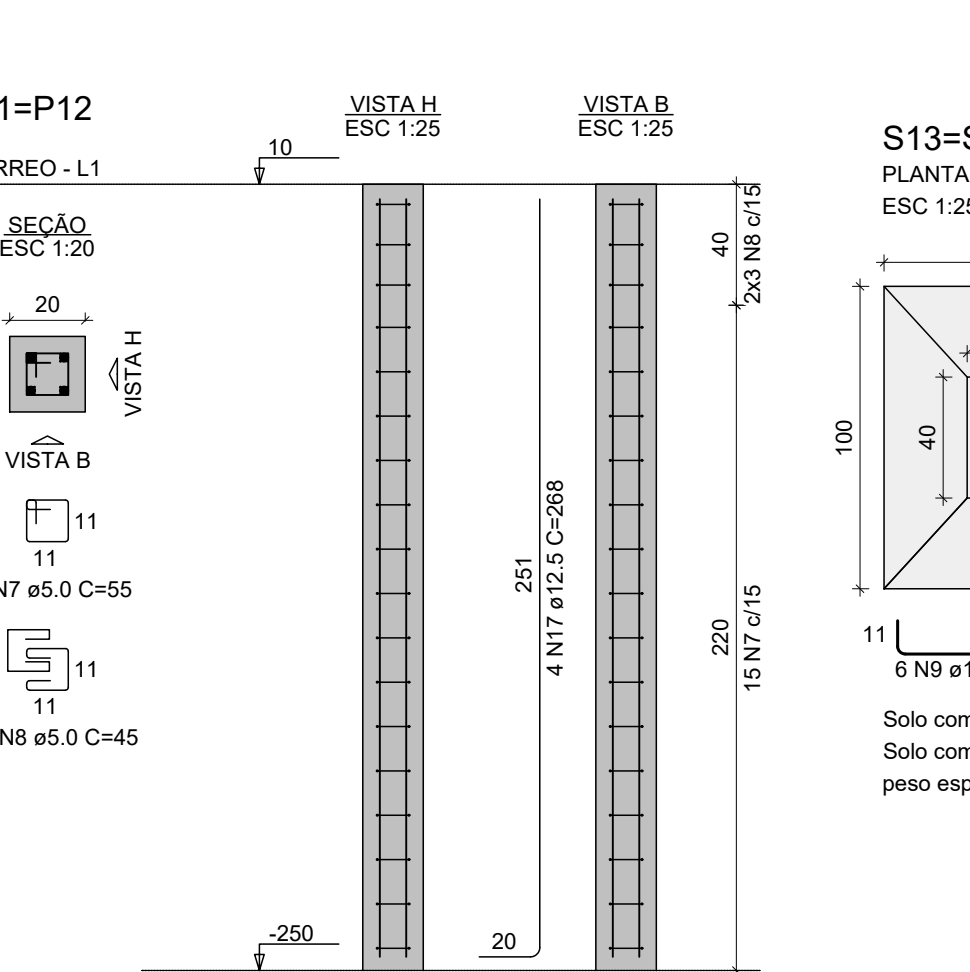
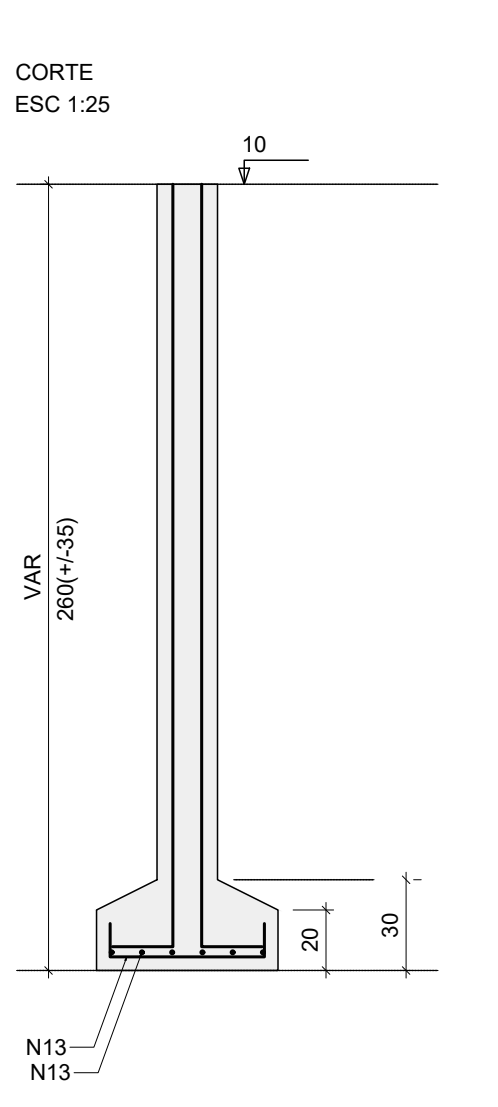
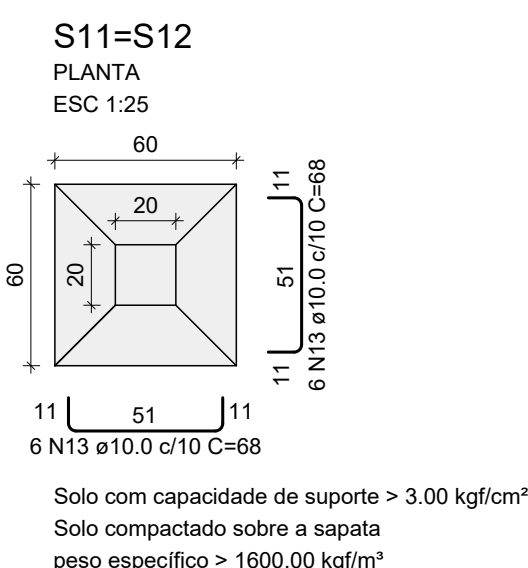
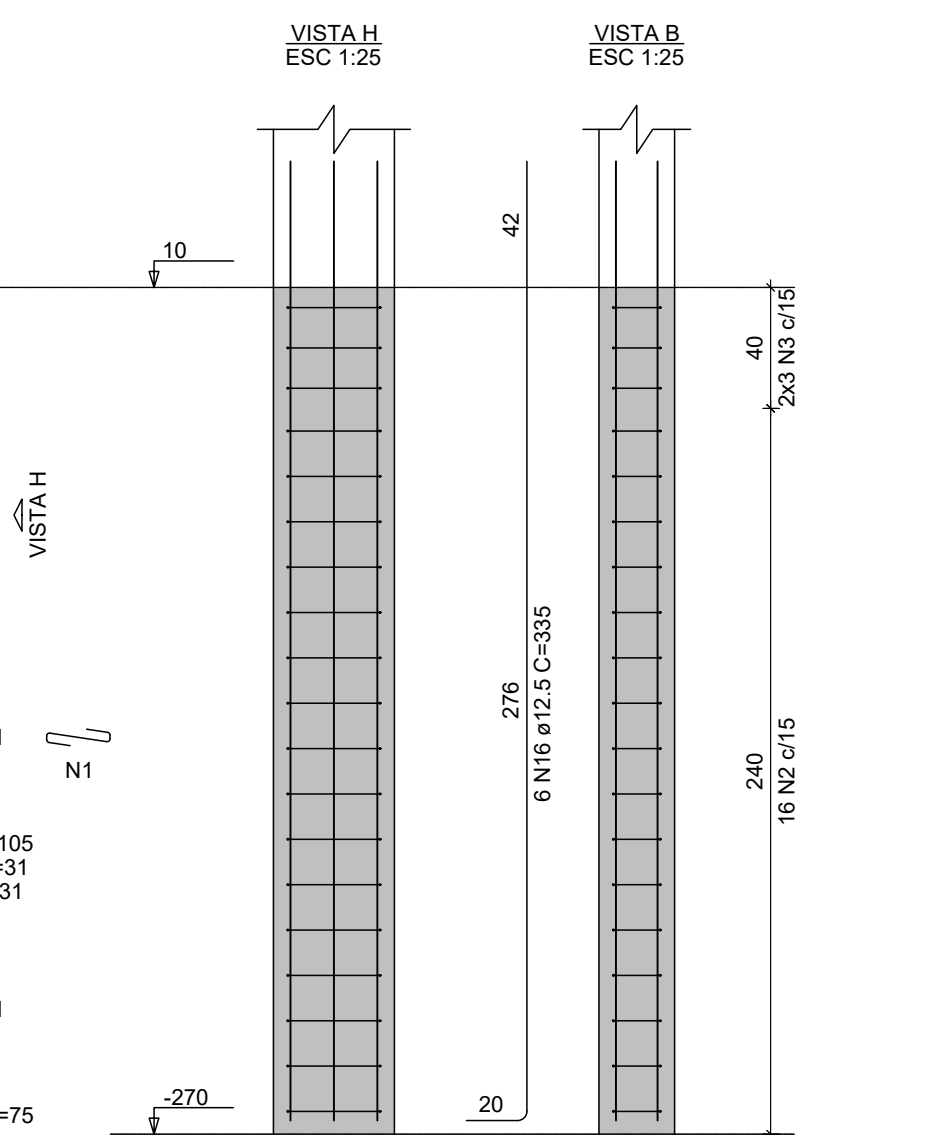
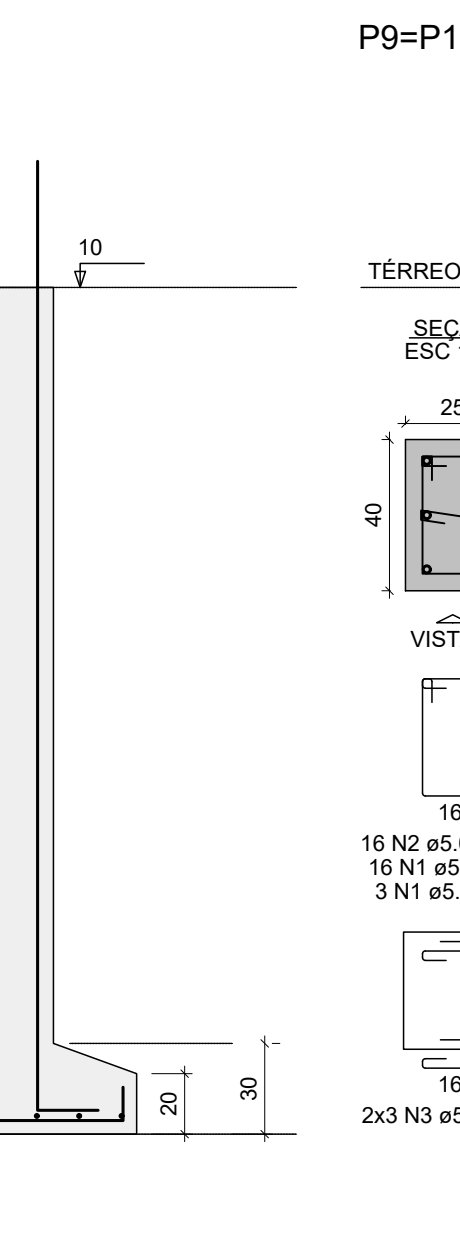
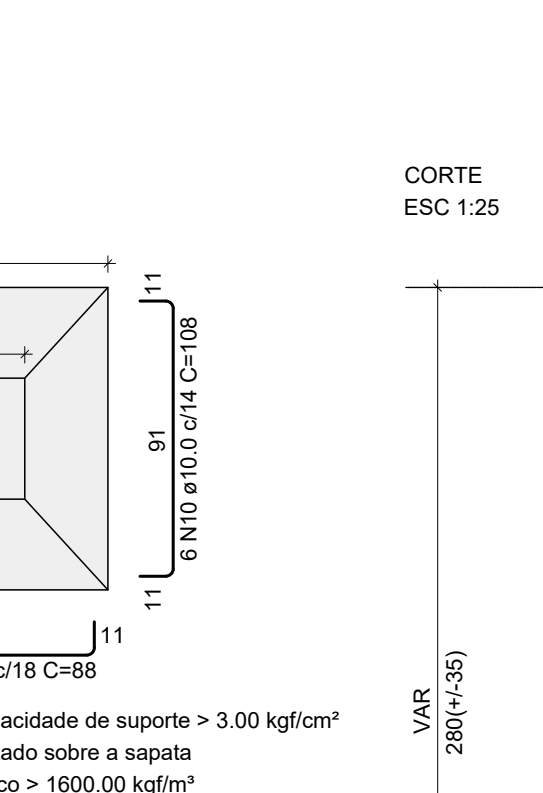
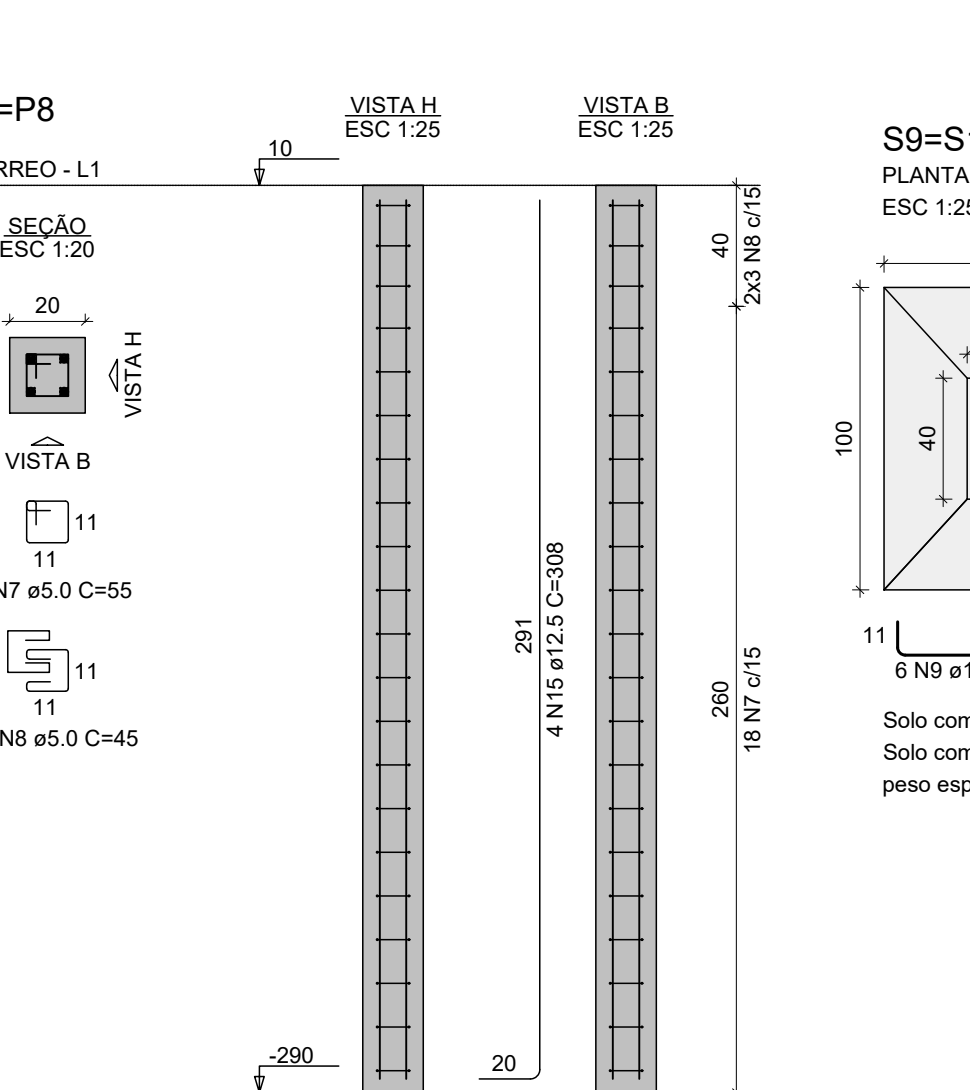
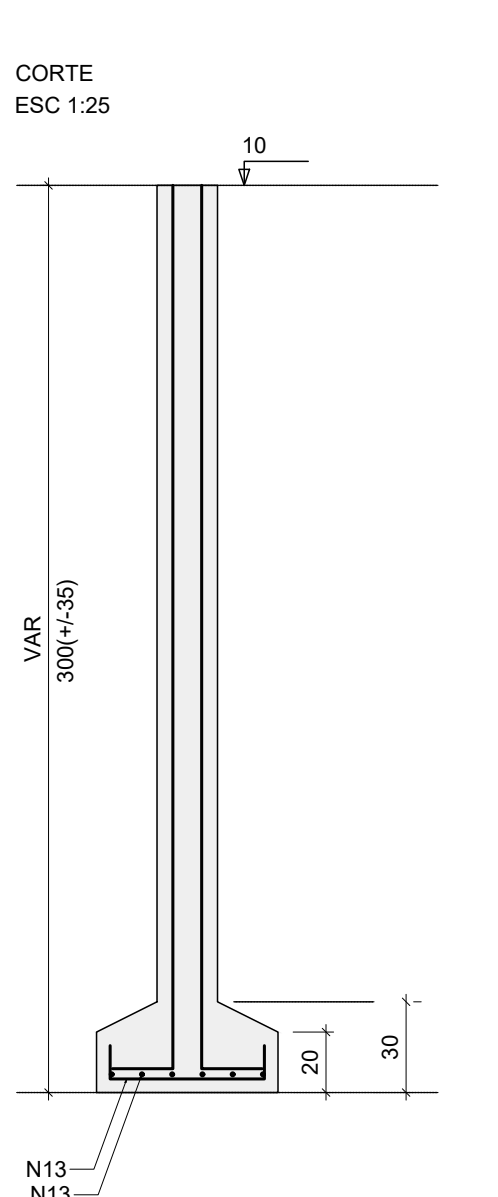
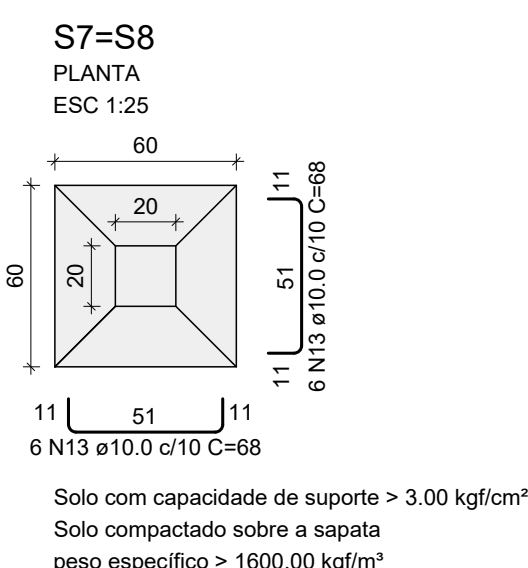
- *Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umedecimento das formas;
- *Só retirar escoramento de um pavimento pelo menos 28 dias após a sua concretagem e nunca antes da cura do concreto de mais dois pavimentos superiores;
- *Espessura máxima do revestimento das paredes incluindo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

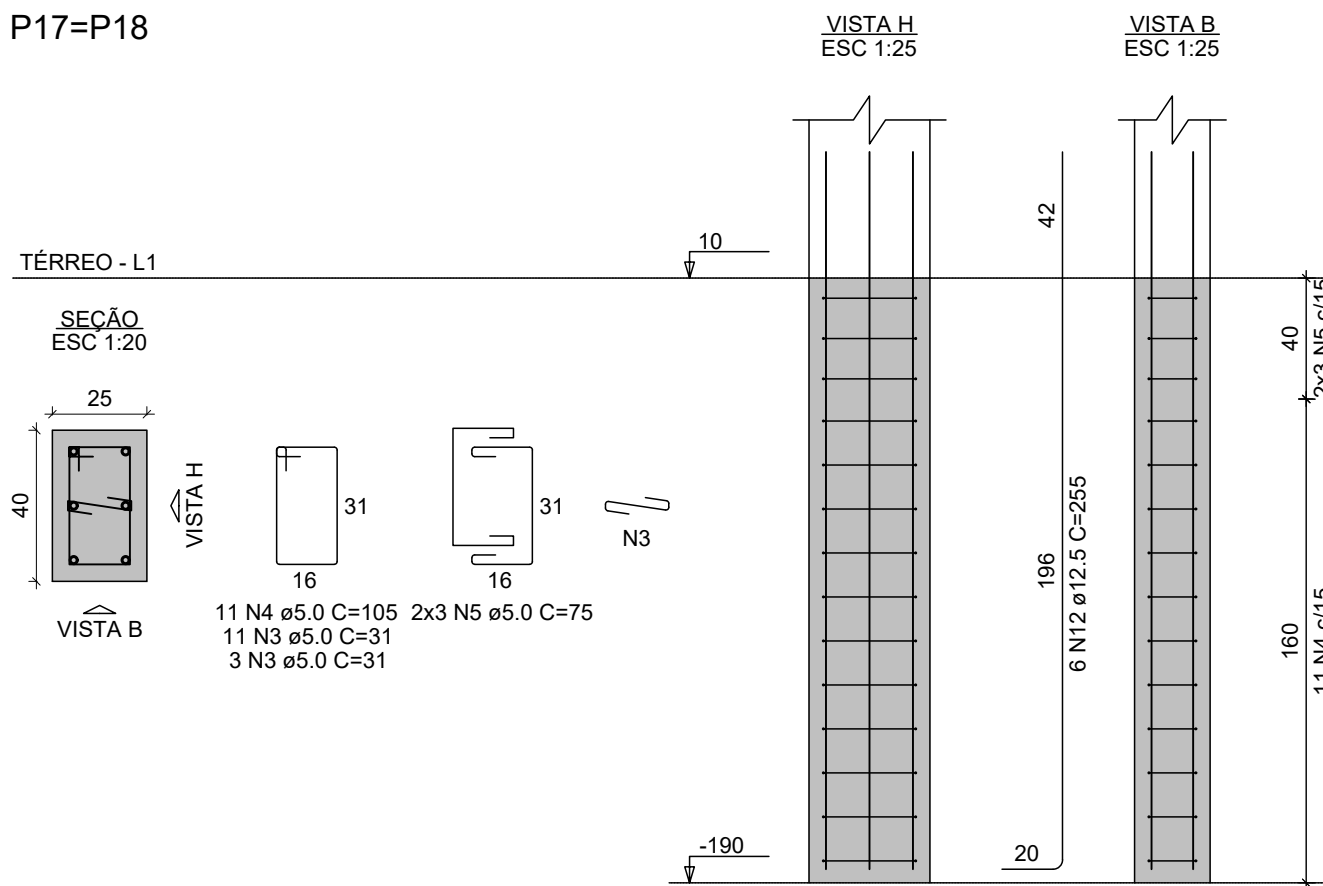
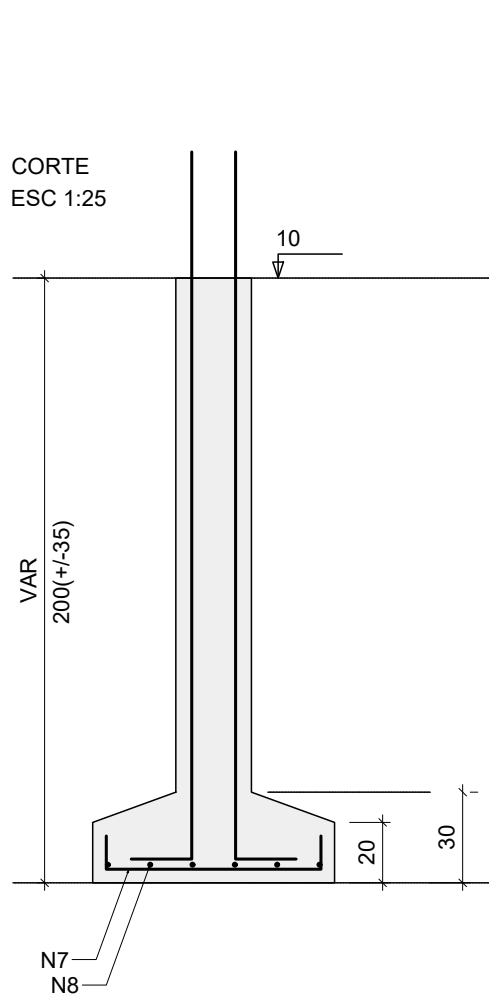
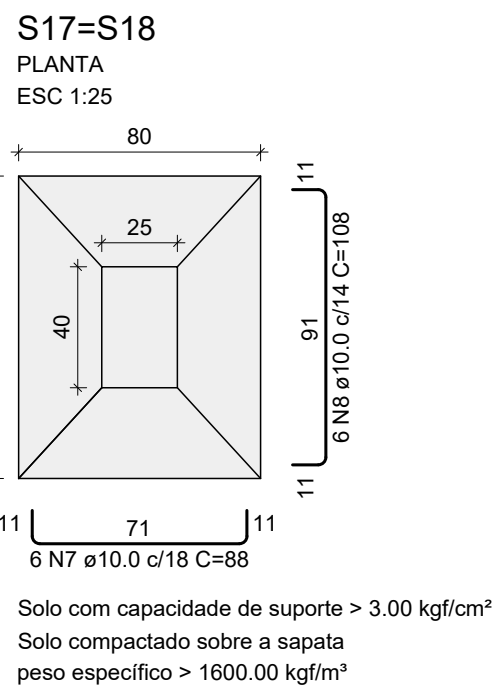
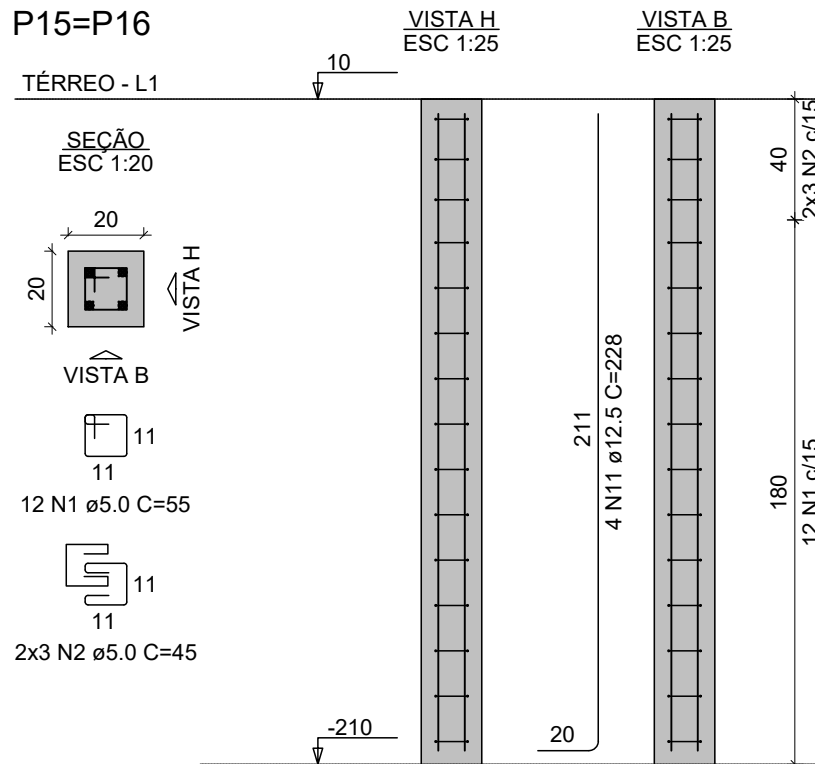
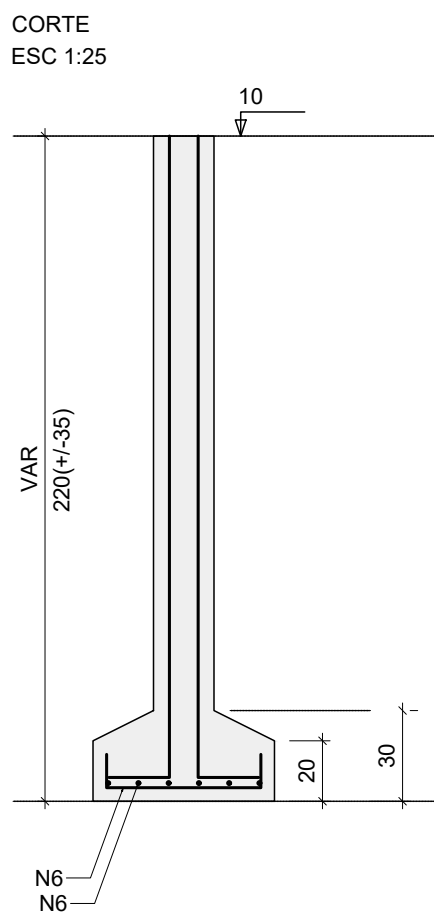
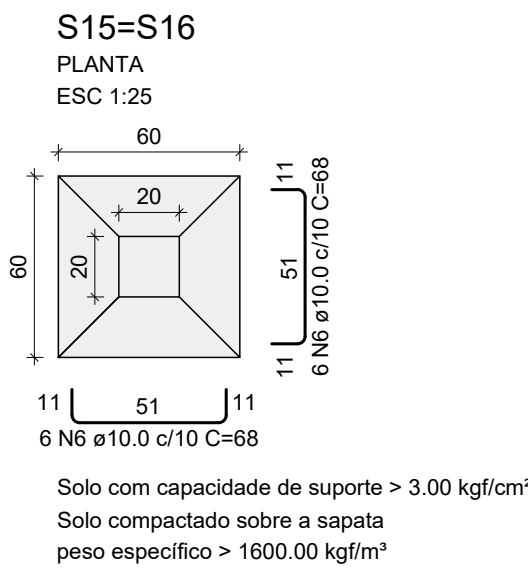
- Deve ser decidida pelo construtor e fiscalização conforme o plano de concretagem, atendendo as especificações e recomendações da nbr 14931: 2004 - execução de estruturas de concreto - procedimento - item 9.7 - junta de concretagem.

CAPACIDADE DE CARGA CONSIDERADA:

- 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 PADRÃO ESCOLA DE TÉCNICA ESTADUAL - ETE	
CONTRATANTE: Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)	CONTRATADA: -
LOCALIZAÇÃO: BR-408, S/Nº - NAZARE DA MATAPE	ETAPA: Projeto Básico
PROPRIETÁRIO: Ana Paula Cascão CAU: A768669	RESP. TÉCNICO:
PROJETISTAS:	
Gustavo Nunes Caminha CREA: 26.346-D/PE	
DISCIPLINA: PROJETO ESTRUTURAL - QUADRA POLIESPORTIVA	
CONTÉUDO: PLANTA DE ARMAÇÃO DAS SAPATAS E ARRANQUES DE PILARES 01_03	
INDICADA: ABR / 2025	PRIMEIRA: 04/24 R0



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2xP15	1	5.0	68	55	3740
2xP21	2	5.0	54	45	2430
3xP27	3	5.0	73	31	2263
2xS15	4	5.0	51	105	5355
2xS21	5	5.0	44	75	3300
3xS27	6	10.0	108	68	7344
	7	10.0	30	88	2640
	8	10.0	24	108	2592
	9	10.0	12	78	936
	10	10.0	18	98	1764
	11	12.5	8	228	1824
	12	12.5	12	255	3060
	13	12.5	8	188	1504
	14	12.5	12	205	2460
	15	12.5	8	128	1024
	16	12.5	18	155	2790
	17	12.5	12	108	1296

RESUMO DO AÇO

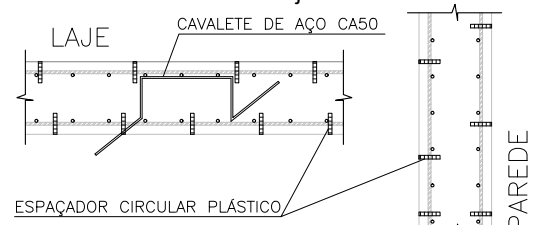
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	152.8	103.6
CA60	12.5	139.6	147.9
CA60	5.0	170.9	29

PESO TOTAL (kg)
CA50 251.5
CA60 29

Volume de concreto (C-30) = 3.32 m³
Área de forma = 27.99 m²

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- *Classe do concreto: fck = 30 MPa;
- *Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m³ = 3.2kN/m³;
- *Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0.55 NBR 6118-2023;
- *Classe de agressividade ambiental = Moderada - II (NBR 6118-2023);
- *Cobrimento dos Blocos de Fundação ou Sapatas= 4,5 cm;
- *Cobrimento das Vigas de Equilíbrio= 4,0 cm;
- *Cobrimento dos Pilares, Vigas e Paredes de Concreto=3,0 cm;
- *Cobrimento do Pilar em contato com o solo = 4,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Treliçadas= 2,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Maciças e Nervuradas= 2,5 cm;
- *Fator de Emissão CO2= 393 kgCO2/m³
- *Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e 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;
- *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:

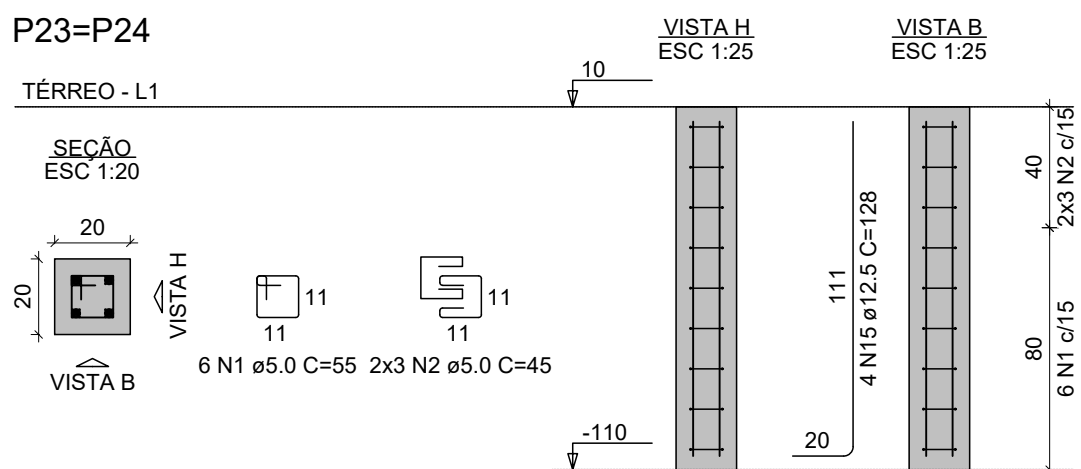
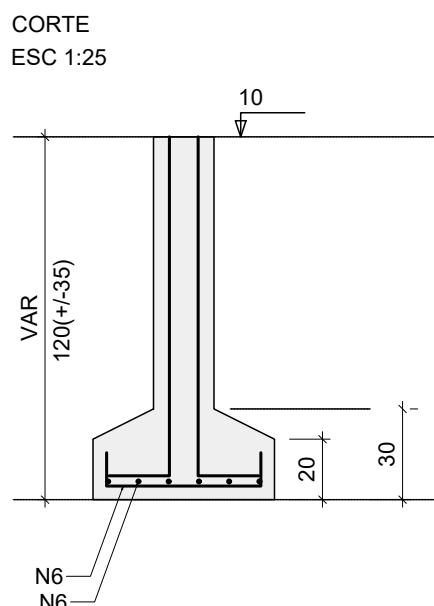
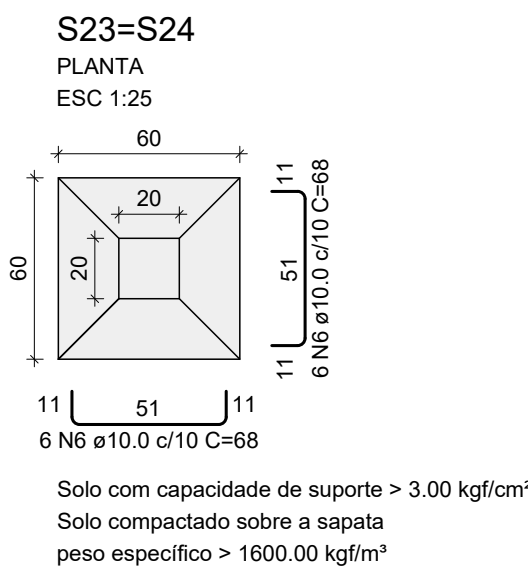
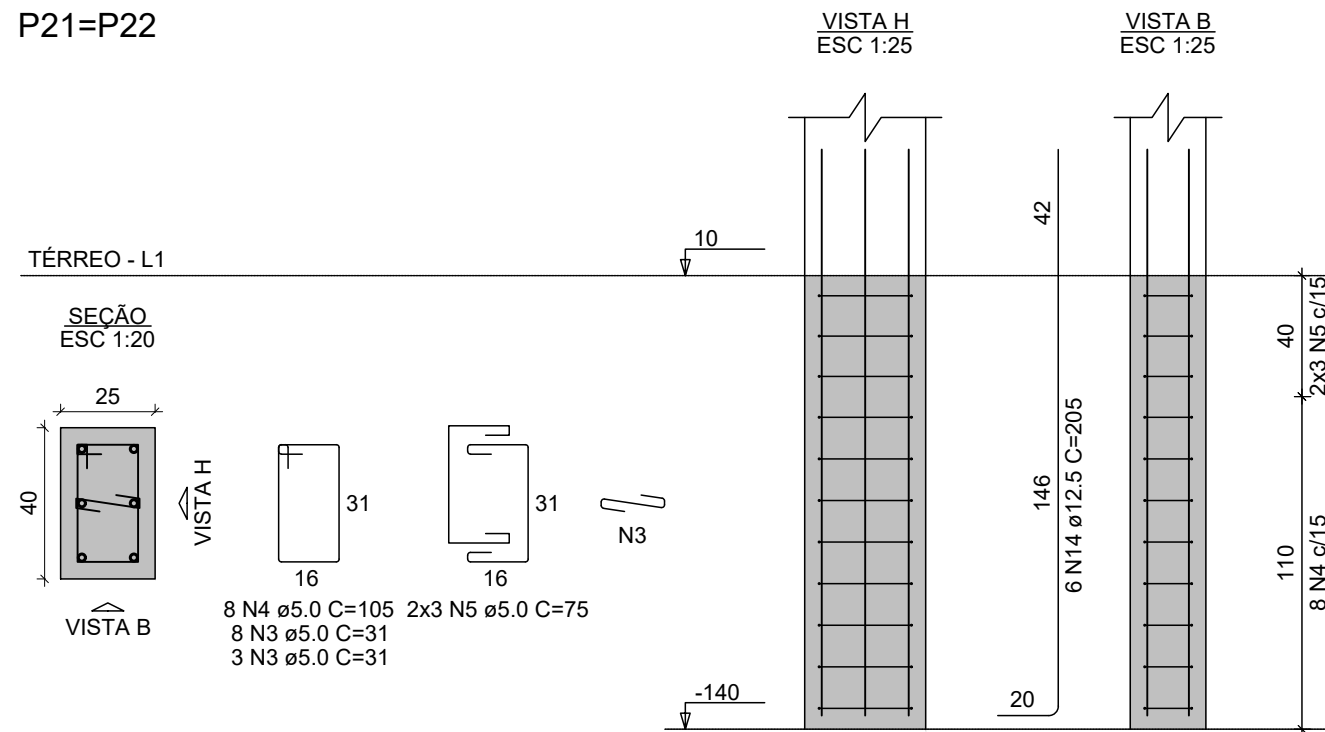
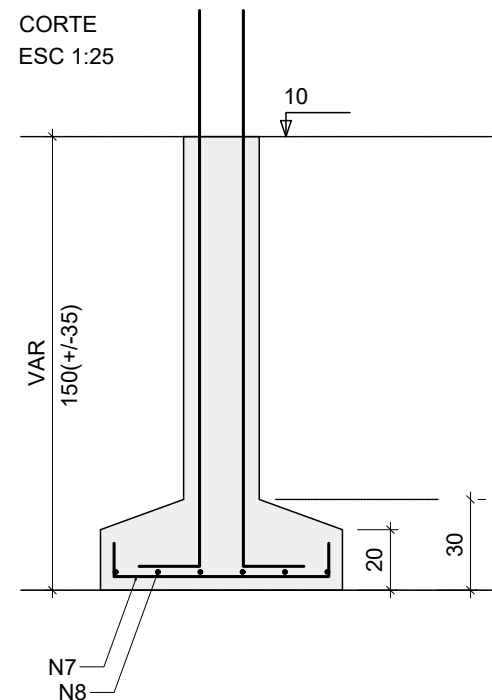
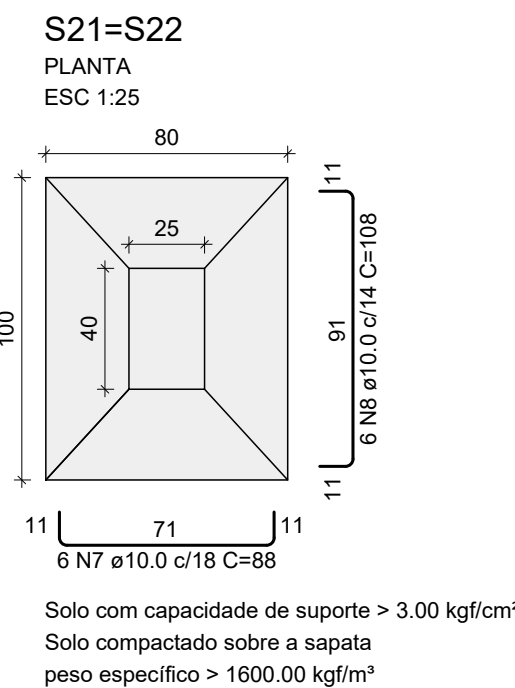
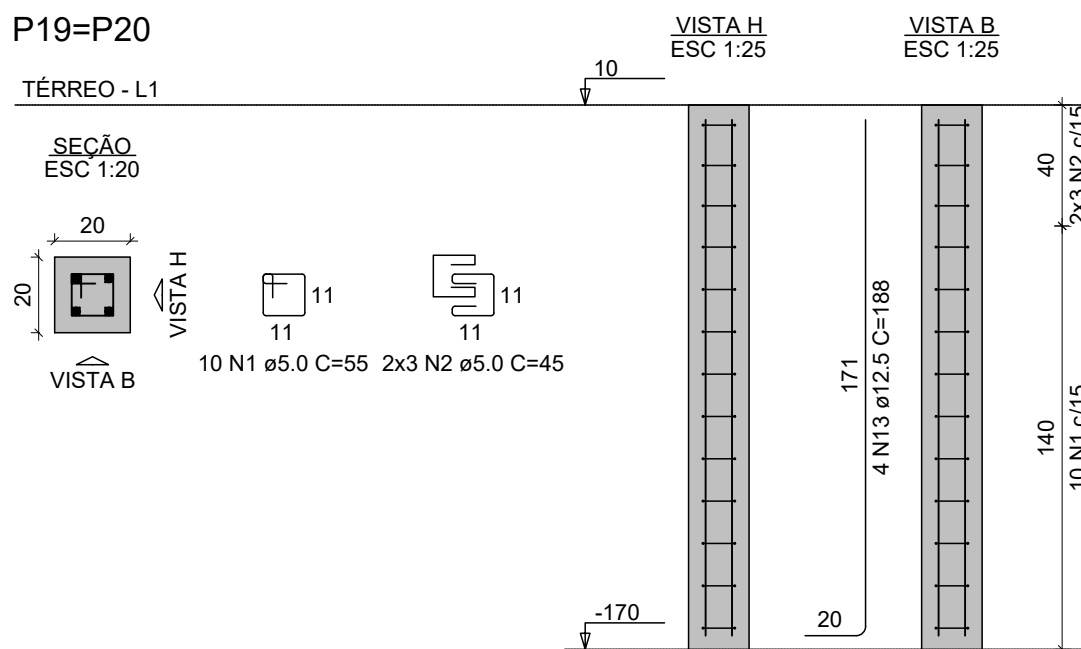
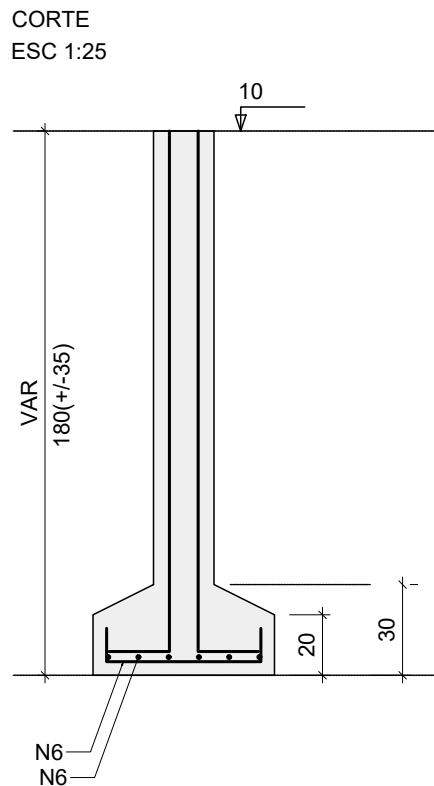
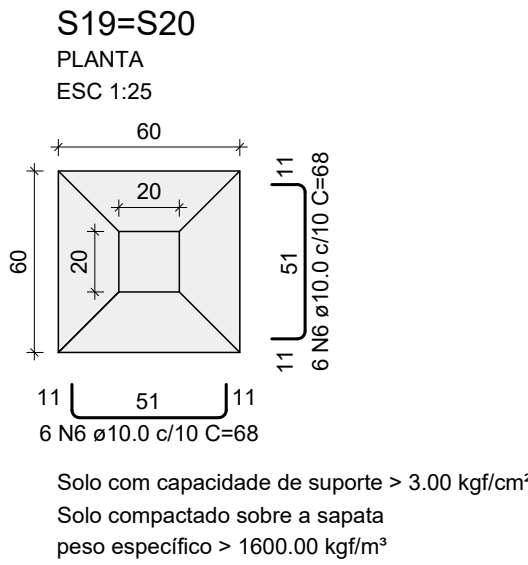
- *Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umedecimento das formas;
- *Só retirar escoramento de um pavimento pelo menos 28 dias após a sua concretagem e nunca antes da cura do concreto de mais dois pavimentos superiores;
- *Espessura máxima do revestimento das paredes incluindo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

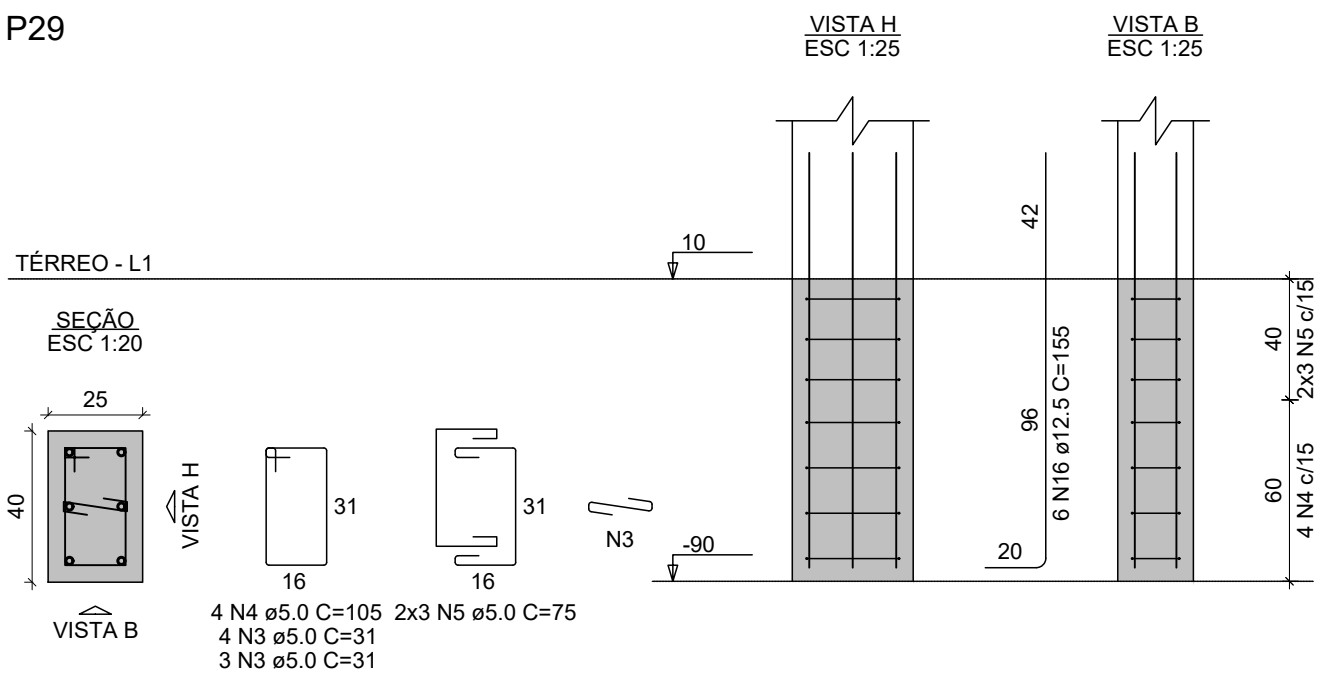
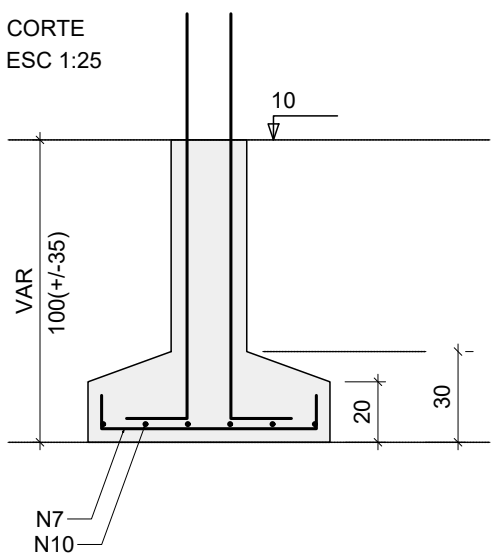
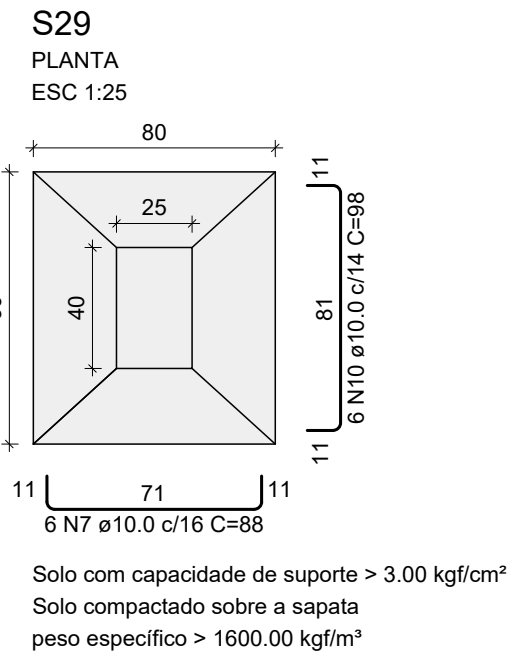
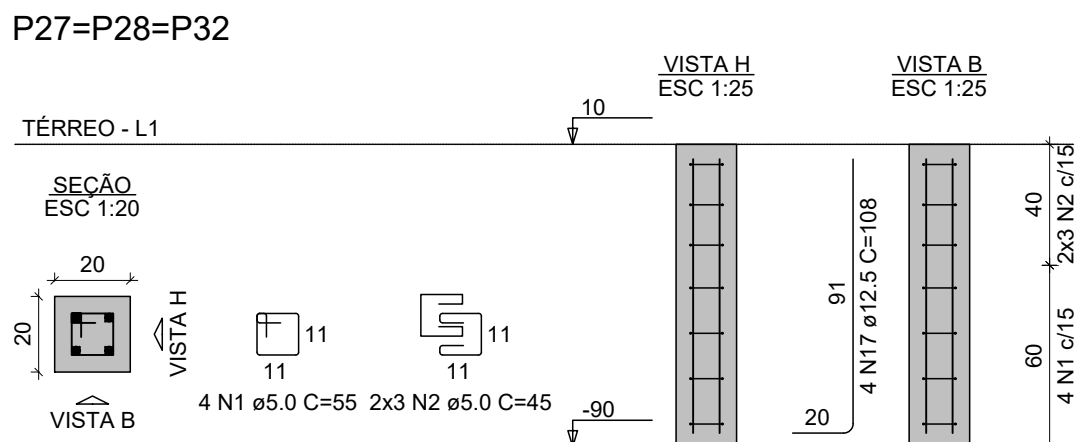
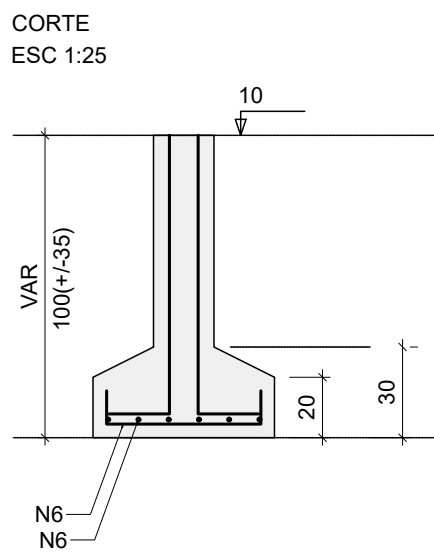
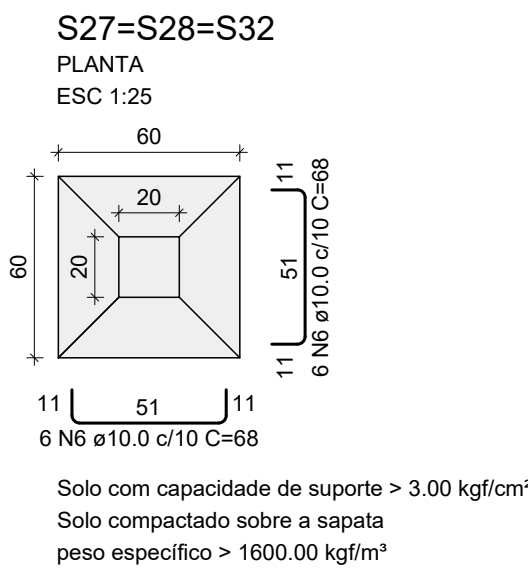
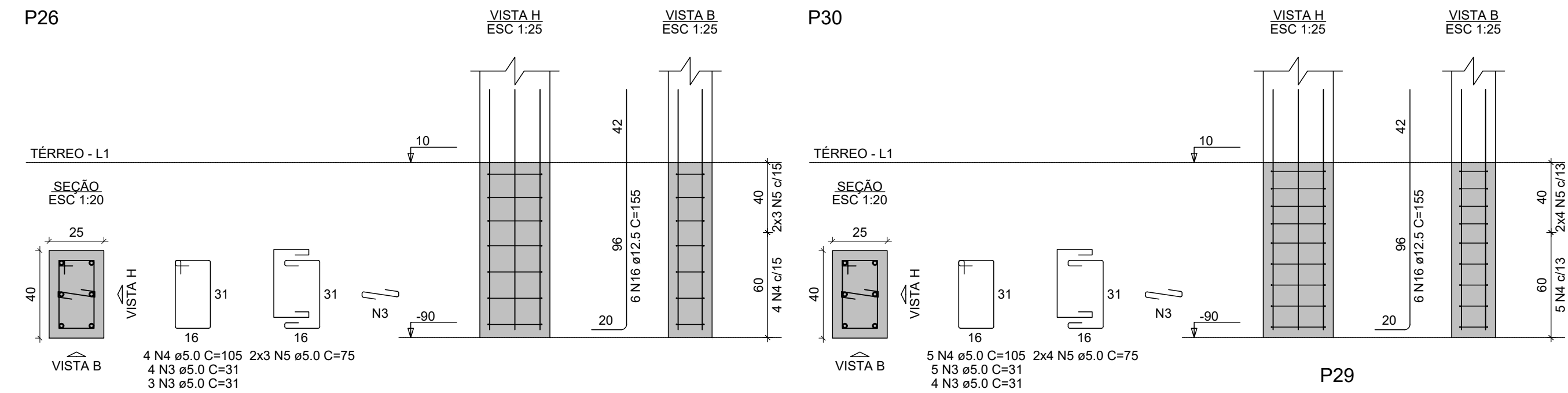
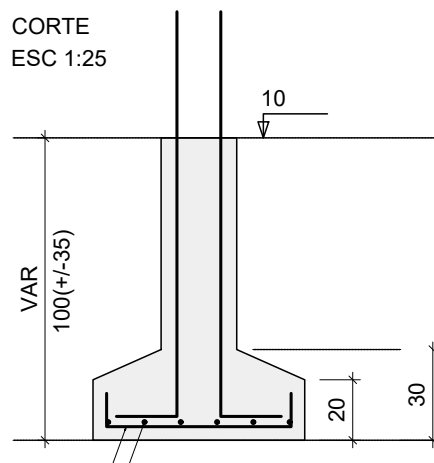
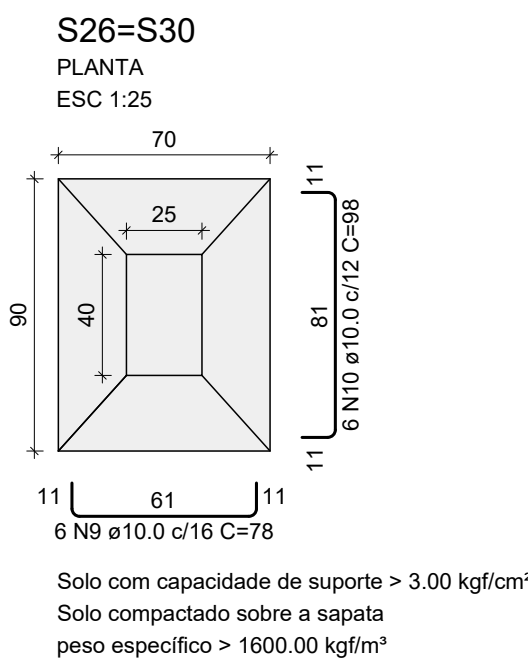
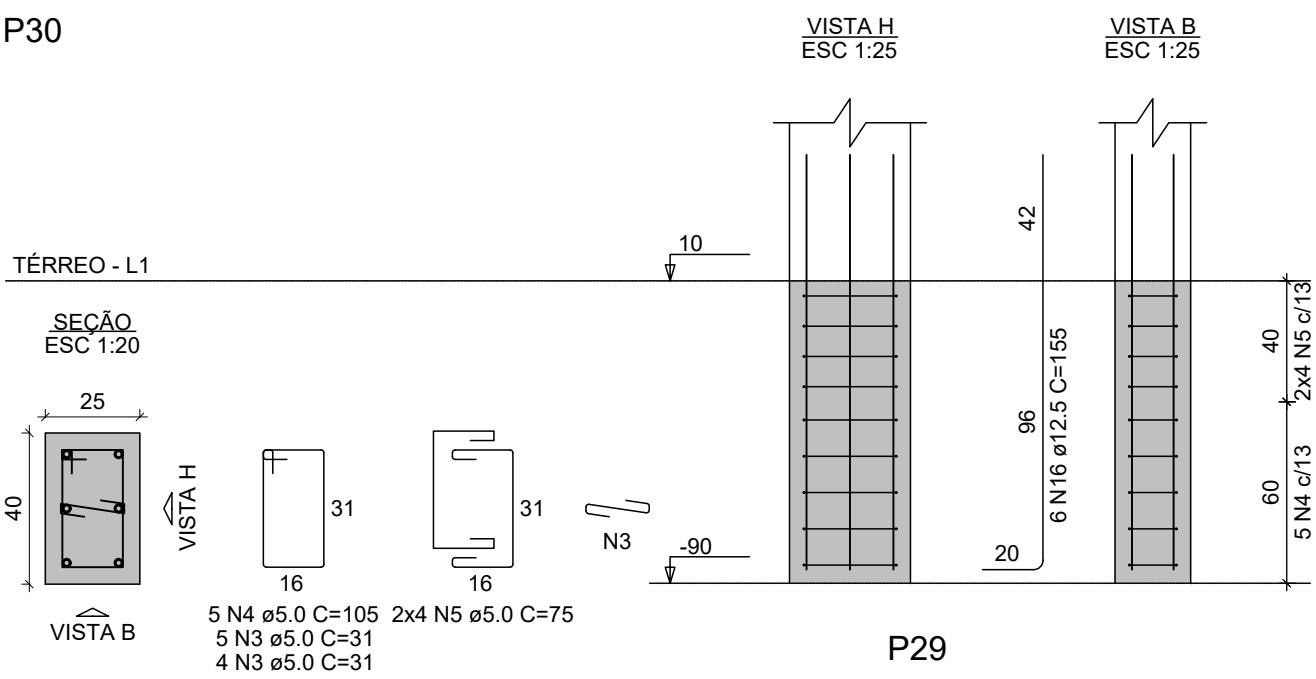
- Deve ser decidida pelo construtor e fiscalização conforme o plano de concretagem, atendendo as especificações e recomendações da nbr 14931: 2004 - execução de estruturas de concreto - procedimento - item 9.7 - junta de concretagem.

CAPACIDADE DE CARGA CONSIDERADA:

- Tensão admissível do solo: 3,00 kgf/cm²;



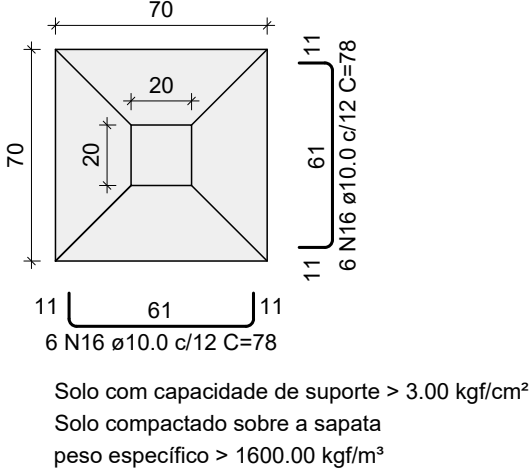
P30



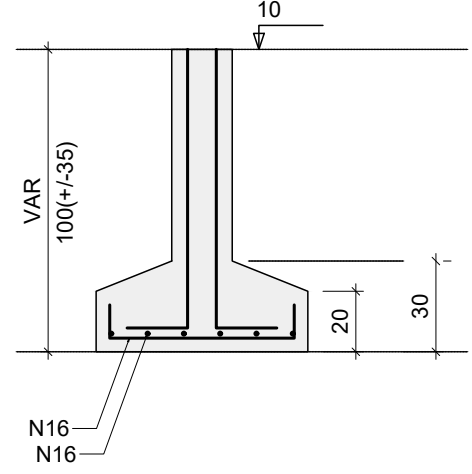
GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO	
SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DE PERNAMBUCO - SEPE	
ESCRITÓRIO DE PROJETOS	
OBJETO:	PROJETO PADRÃO ESCOLA DE TÉCNICA ESTADUAL - ETE
CONTRATANTE:	Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)
CONTRATADA:	-
LOCALIZAÇÃO:	BR-408, SIN - NAZARÉ DA MATAPE
ETAPA:	Projeto Básico
PROPRIETÁRIO:	RESP. TÉCNICO
PROJETISTA:	Ana Paula Cascão CAU: A768669
PROJETO:	Gustavo Nunes Caminha CREA: 26.346-D/PE
DISCIPLINA:	PROJETO ESTRUTURAL - QUADRA POLIESPORTIVA
CONTÉUDO:	PLANTA DE ARMAÇÃO DAS SAPATAS E ARRANQUES DE PILARES 02_03
FECHA:	05/24 R0
INDICADA:	ABR / 2025

S31=S40=S41

PLANTA
ESC 1:25



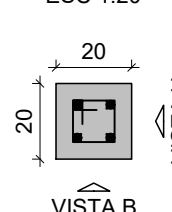
CORTE
ESC 1:25



P31

TÉRREO - L1

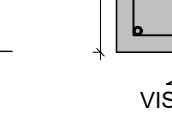
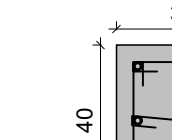
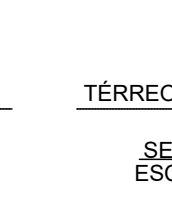
SEÇÃO
ESC 1:20



P33=P39

TÉRREO - L1

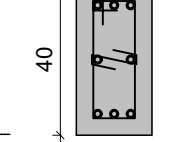
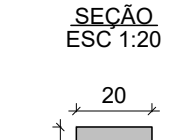
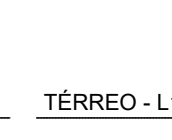
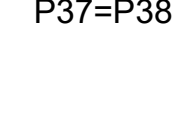
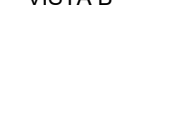
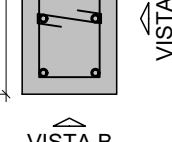
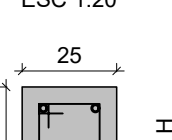
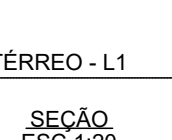
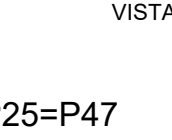
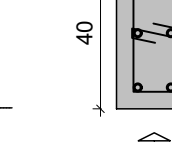
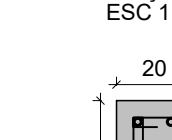
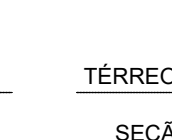
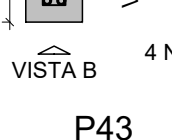
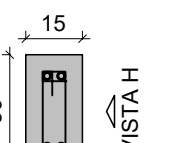
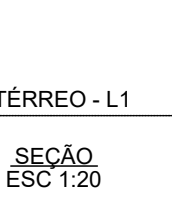
SEÇÃO
ESC 1:20



P35

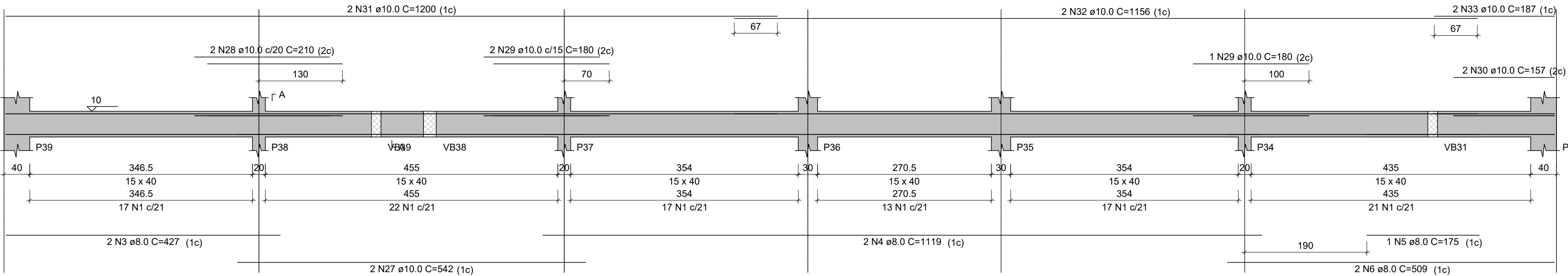
TÉRREO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20



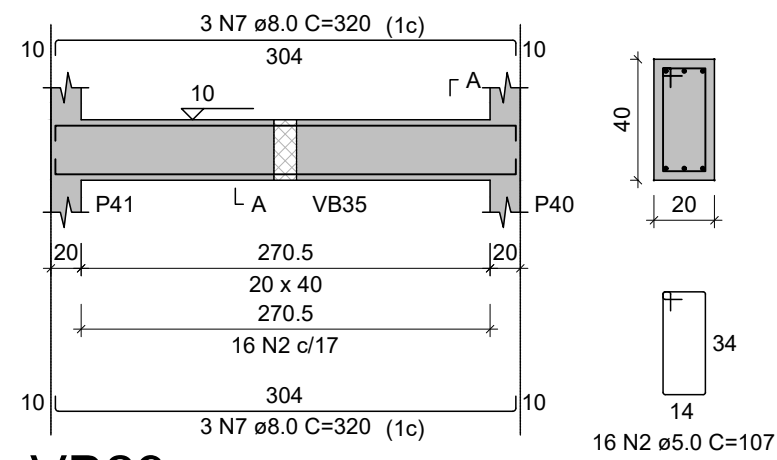
VB27

ESC 1:50



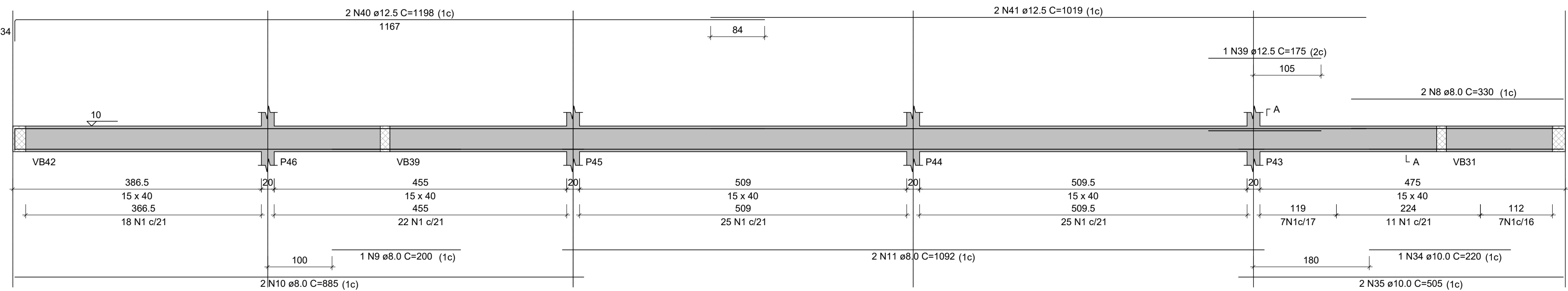
VB28

ESC 1:50



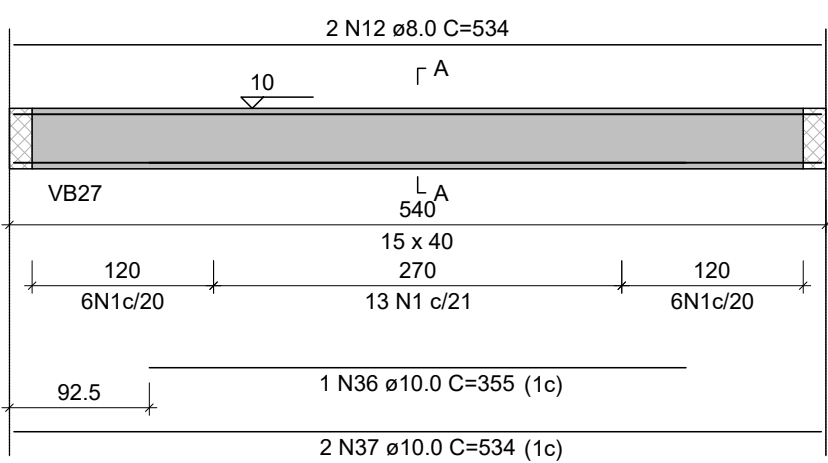
VB29

ESC 1:50



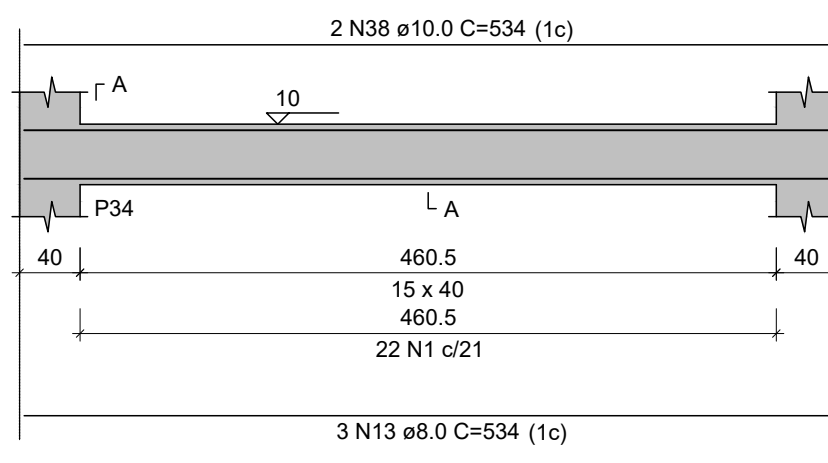
VB31

ESC 1:50



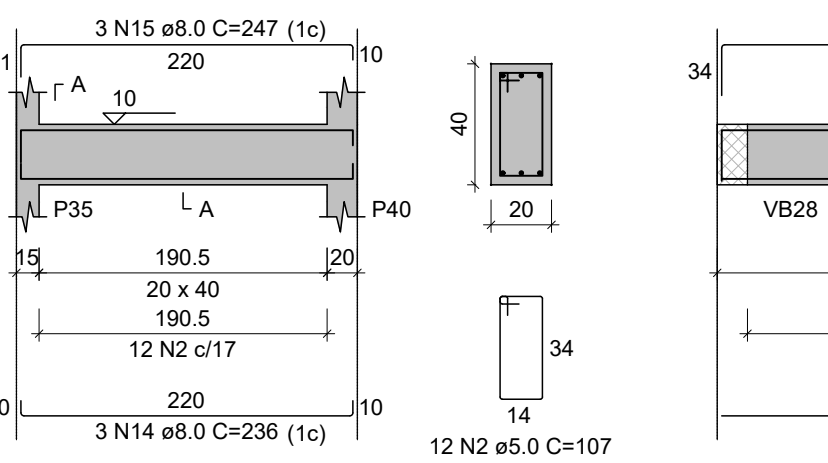
VB33

ESC 1:50



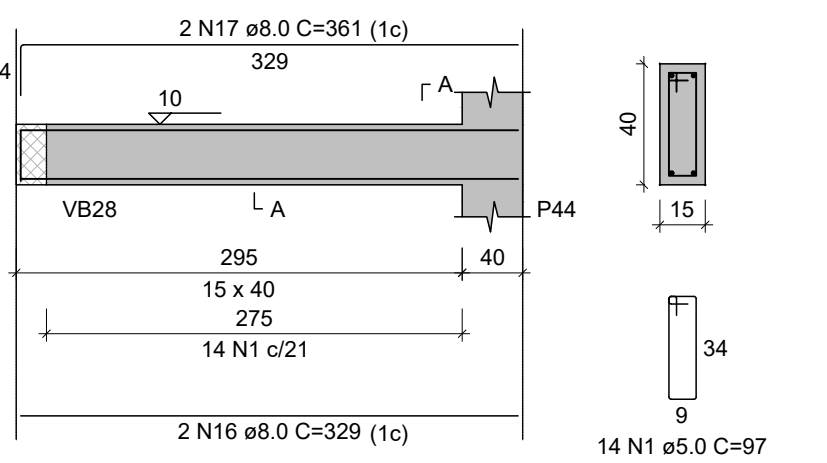
VB34

ESC 1:50



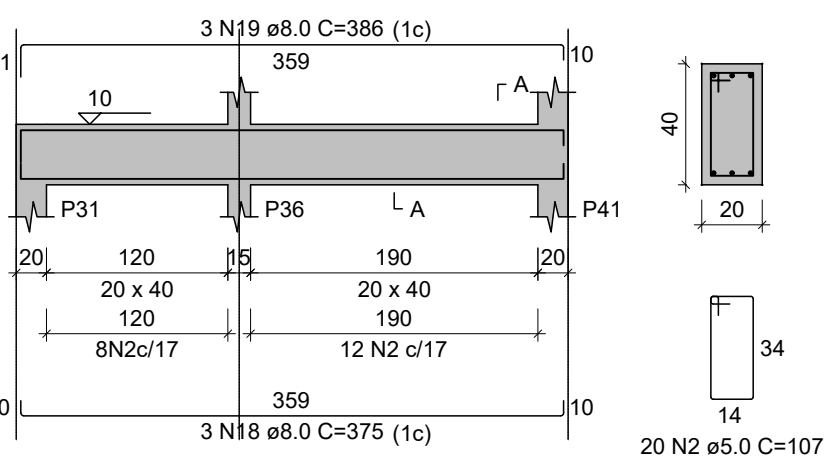
VB35

ESC 1:50



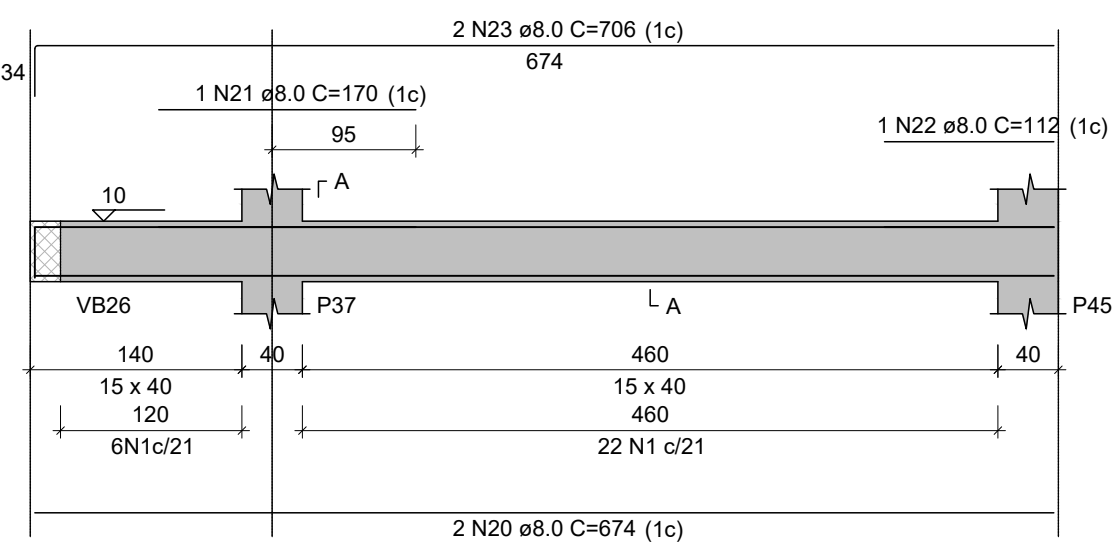
VB36

ESC 1:50



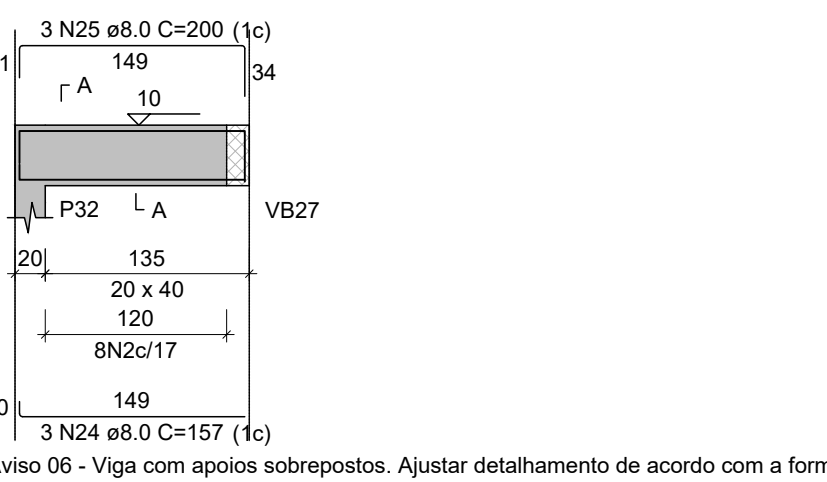
VB37

ESC 1:50



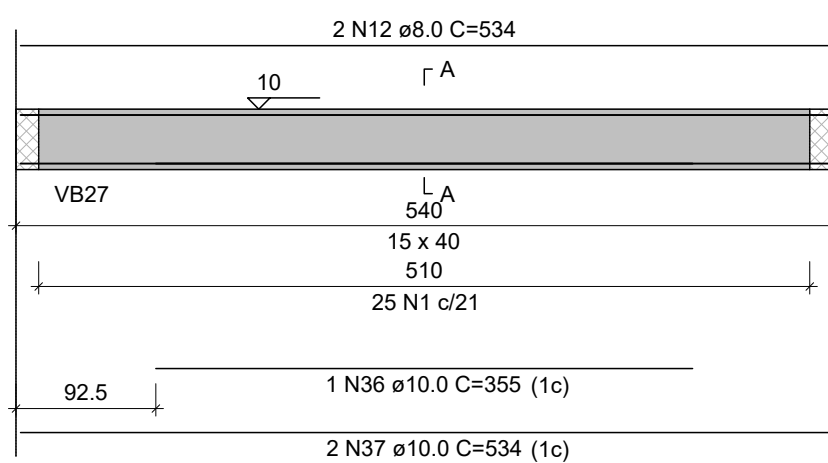
VB38

ESC 1:50



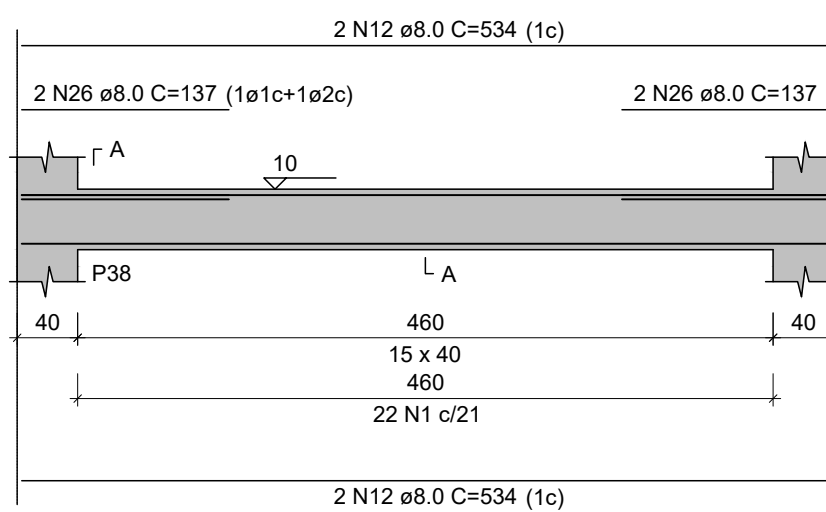
VB39

ESC 1:50



VB40

ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VB27	CA80	1	358	37	34726
VB31	CA50	2	50	107	5562
VB33		3	8.0	2	427
VB38		4	8.0	2	1119
VB39		5	8.0	1	175
		6	8.0	2	509
		7	8.0	6	320
		8	8.0	2	330
		9	8.0	1	200
		10	8.0	2	885
		11	8.0	2	1092
		12	8.0	8	534
		13	8.0	3	534
		14	8.0	3	236
		15	8.0	3	247
		16	8.0	2	329
		17	8.0	2	361
		18	8.0	3	375
		19	8.0	3	386
		20	8.0	2	674
		21	8.0	1	170
		22	8.0	1	112
		23	8.0	2	706
		24	8.0	3	157
		25	8.0	3	200
		26	8.0	4	137
		27	10.0	2	542
		28	10.0	2	210
		29	10.0	3	180
		30	10.0	2	157
		31	10.0	2	1200
		32	10.0	2	1156
		33	10.0	2	187
		34	10.0	1	220
		35	10.0	2	505
		36	10.0	2	365
		37	10.0	4	534
		38	10.0	2	534
		39	12.5	1	175
		40	12.5	2	1198
		41	12.5	2	1019

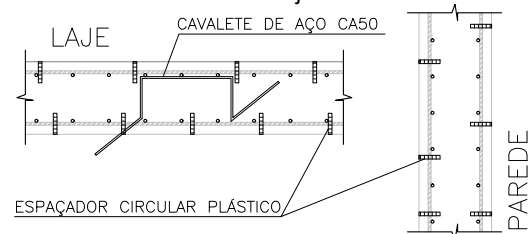
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	266.7	115.7
CA50	10.0	125.9	85.4
CA60	12.5	46.1	48.8
CA60	5.0	407.2	69
PESO TOTAL (kg)			
CA50	250		
CA60	69		

Volume de concreto (C-30) = 5.16 m³
Área de forma = 78.89 m²

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- *Classe do concreto: fck = 30 MPa;
- *Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m³ = 3.2K/m³;
- *Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0,55 NBR 6118-2023;
- *Classe de agressividade ambiental = Moderada - II (NBR 6118-2023);
- *Cobrimento dos Blocos de Fundação ou Sapatas= 4,5 cm;
- *Cobrimento das Vigas de Equilíbrio= 4,0 cm;
- *Cobrimento dos Pilares, Vigas e Paredes de Concreto=3,0 cm;
- *Cobrimento do Pilar em contato com o solo = 4,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Treliçadas= 2,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Maciças e Nervuradas= 2,5 cm;
- *Fator de Emissão CO2= 393 kgCO2/m³
- *Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e 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;
- *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;
- 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 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:

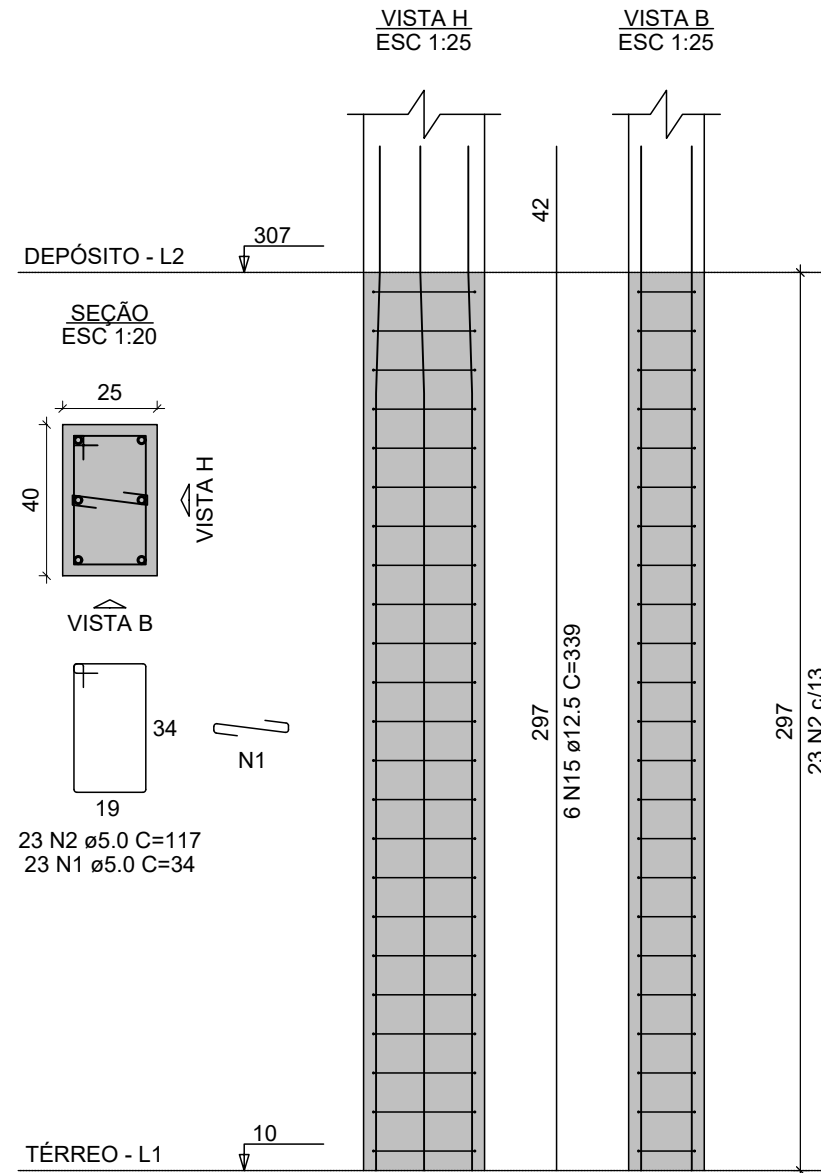
- Deve ser decidida pelo construtor e fiscalização conforme o plano de concretagem, atendendo as especificações e recomendações da nbr 14931: 2004 - execução de estruturas de concreto - procedimento - item 9.7 - junta de concretagem.

CAPACIDADE DE CARGA CONSIDERADA:

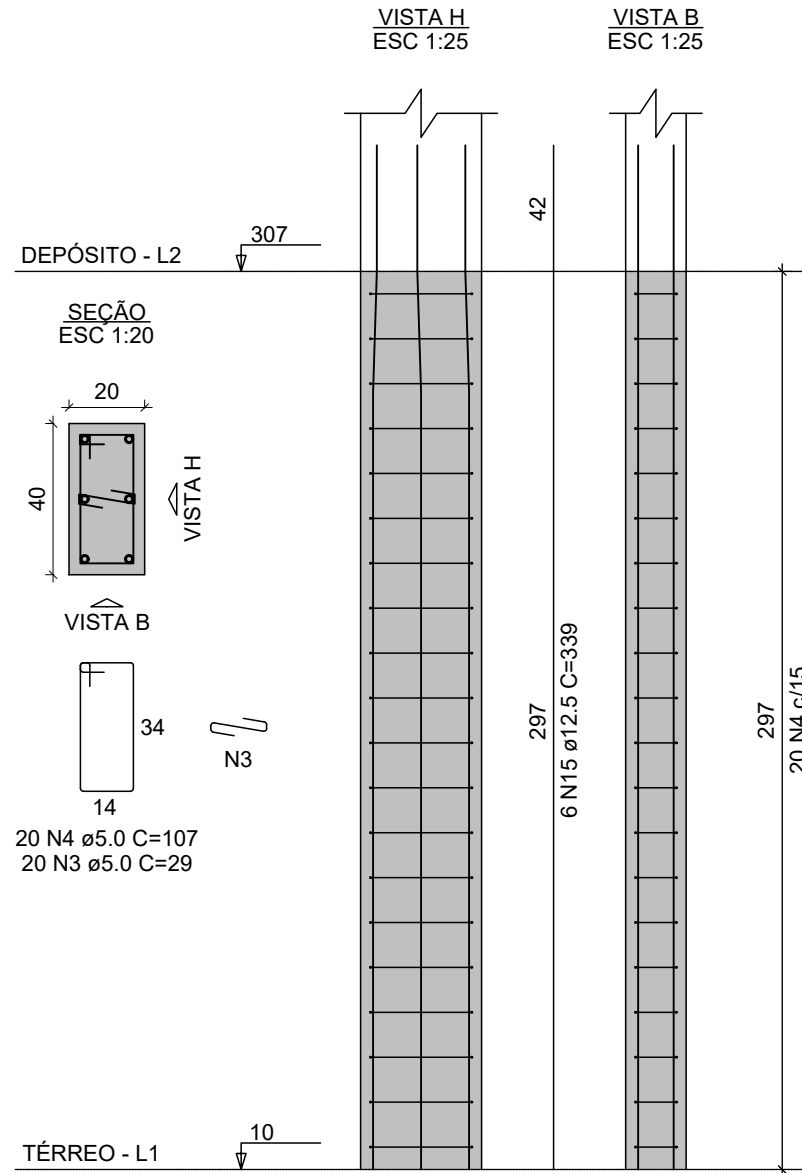
- Tensão admissível do solo: 3,00 kgf/cm²;

		GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DE PERNAMBUCO - SEPE ESCRITÓRIO DE PROJETOS	
OBJETO: PROJETO PADRÃO ESCOLA DE TÉCNICA ESTADUAL - ETE			
CONTRATANTE: Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)		CONTRATADA: -	
LOCALIZAÇÃO: BR-408, SINº - NAZARE DE MATAPE		ETAPA: Projeto Básico	
PROPRIETÁRIO: Ana Paula Cascão CAU: A768669		RESP. TÉCNICO: -	
PROJETISTAS: -			
Gustavo Nunes Caminha CREA: 26.346-D/PE			
DISCIPLINA: PROJETO ESTRUTURAL - QUADRA POLIESPORTIVA			
CONTEÚDO: PLANTA DE ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAME 02_03		FOLHA: 08/24 R0	
ESCALA: INDICADA	DATA: ABR / 2025	CODIFICAÇÃO: GOVPE-SEE-NAZ-LDO-QUA-ETE-B-EST-P01.24-R0-DWG	

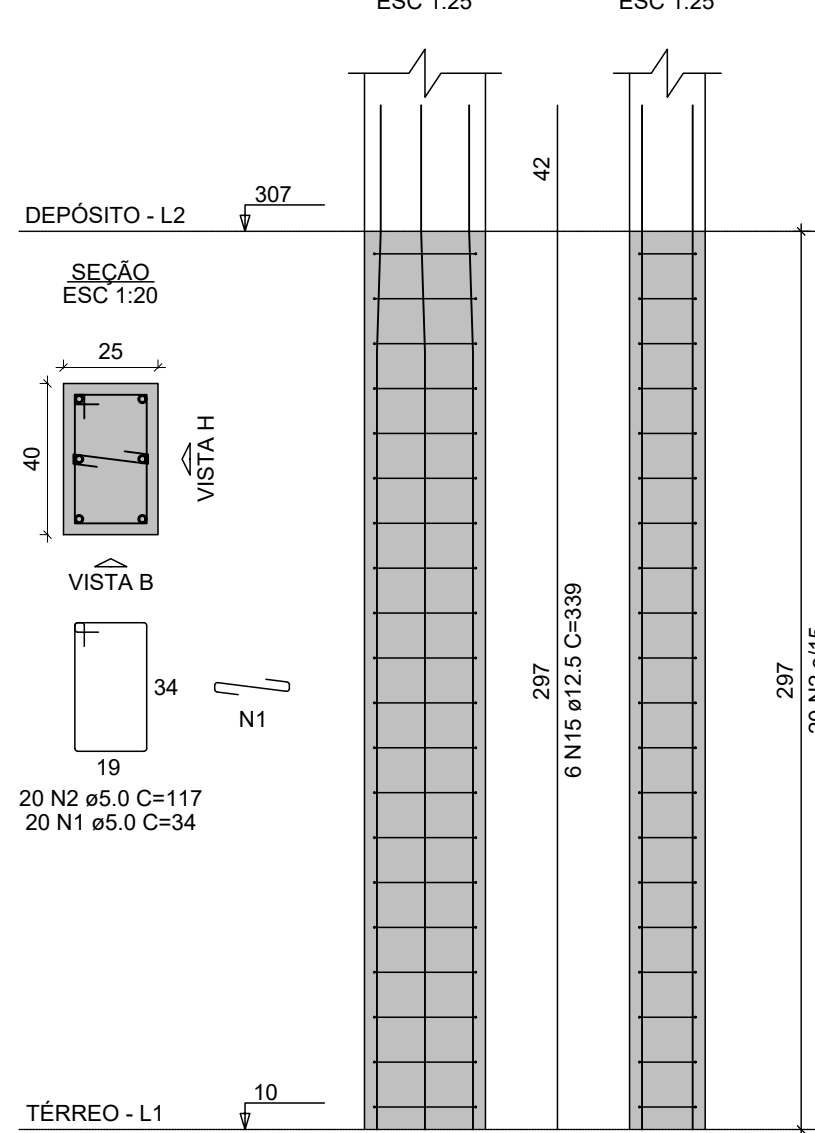
P1=P6=P9=P10=P13=P14=
=P17=P18=P21=P22=P25=
=P26=P30



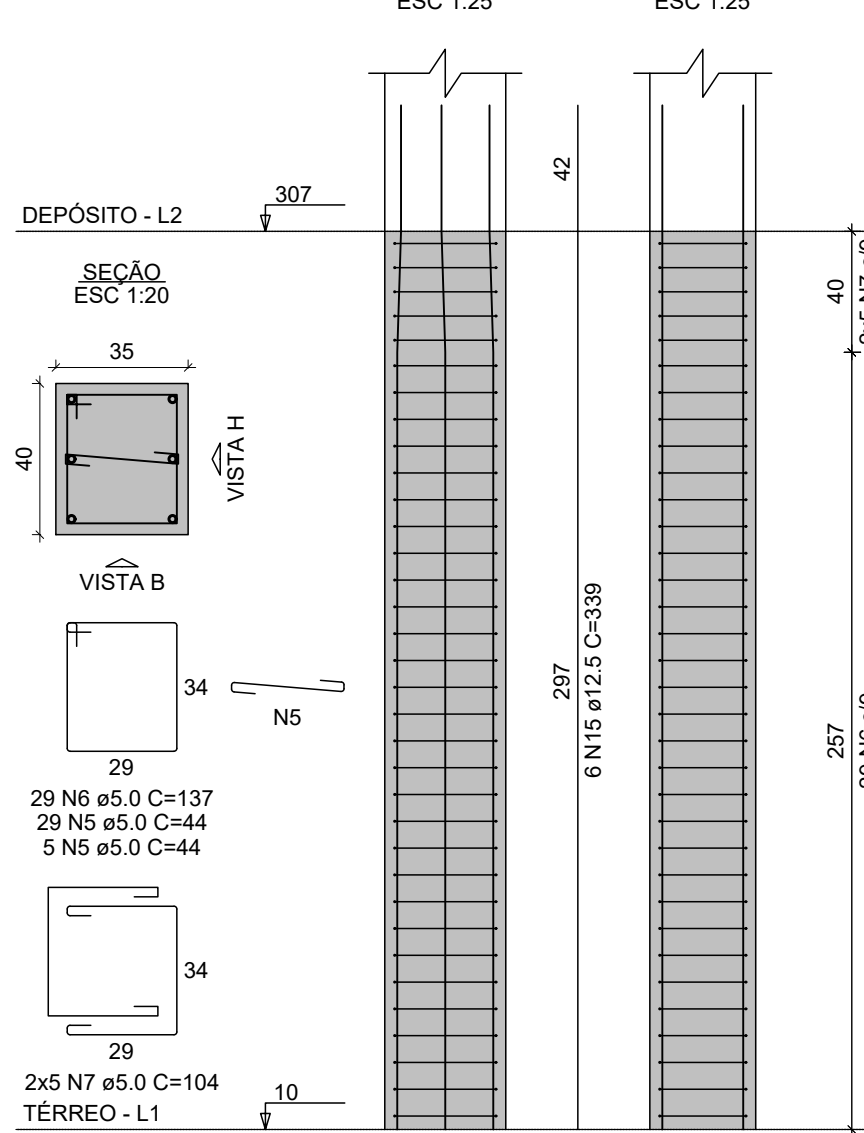
P2=P3=P4=P5



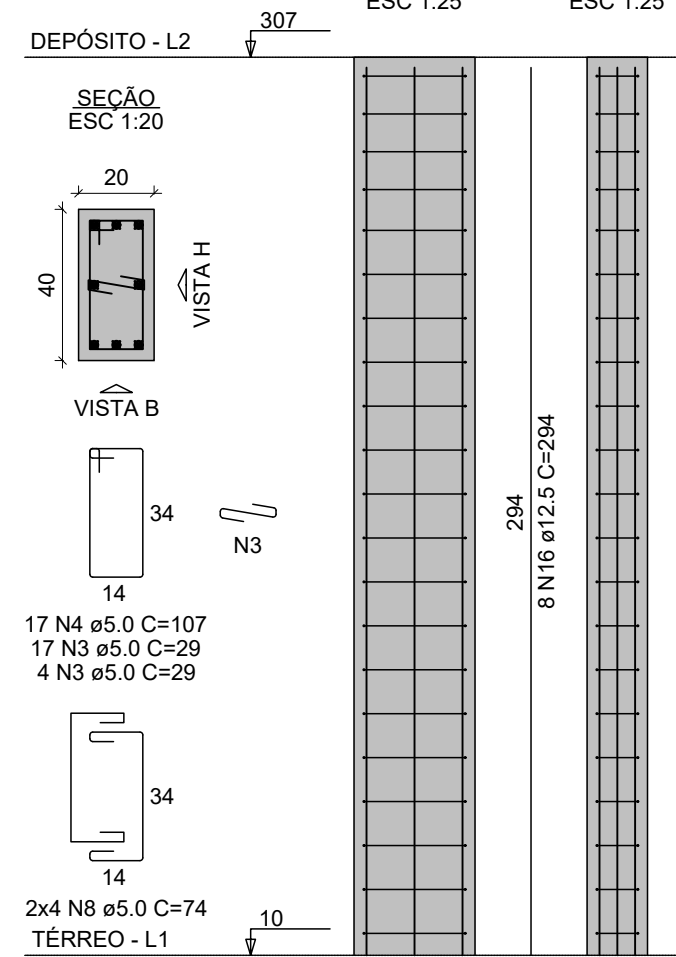
P29



P33=P39



P34



RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA80	1	5.0	367	34	12478
	2	5.0	359	117	42003
	3	5.0	227	29	6583
	4	5.0	200	107	21400
	5	5.0	68	44	2992
	6	5.0	58	137	7946
	7	5.0	20	104	2060
	8	5.0	54	74	3986
	9	5.0	36	77	2772
	10	5.0	12	54	648
	11	5.0	21	24	504
	12	5.0	36	67	2412
	13	5.0	12	54	648
	14	5.0	16	84	1344
CA50	15	12.5	172	339	58308
	16	12.5	26	294	7644

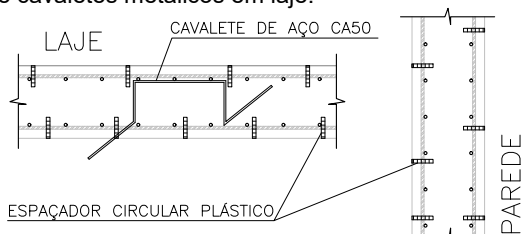
RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	12.5	659.5	698.9
CA60	5.0	1078.1	182.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		698.9	
CA60		182.8	

Volume de concreto (C-30) = 8.70 m³
Área de forma = 119.99 m²

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- *Classe do concreto: fck = 30 MPa;
- *Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m³ = 3.2kN/m³;
- *Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0.55 NBR 6118-2023;
- *Classe de agressividade ambiental = Moderada - II (NBR 6118-2023);
- *Cobrimento dos Blocos de Fundação ou Sapatas = 4,5 cm;
- *Cobrimento das Vigas de Equilíbrio = 4,0 cm;
- *Cobrimento dos Pilares, Vigas e Paredes de Concreto = 3,0 cm;
- *Cobrimento do Pilar em contato com o solo = 4,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Treliçadas = 2,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Maciças e Nervuradas = 2,5 cm;
- *Fator de Emissão CO2 = 393 kgCO2/m³

*Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e 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;
- *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: 10.1.1 e 10.1.2 e cuidados especiais;

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

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

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

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

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

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

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

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

NOTAS GERAIS:

- *Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umedecimento das formas;
- *Só retirar escoramento de um pavimento pelo menos 28 dias após a sua concretagem e nunca antes da cura do concreto de mais dois pavimentos superiores;
- *Espessura máxima do revestimento das paredes incluindo chapisco, reboco, pintura ou cerâmica, será 2.0cm para as faces internas e 2.0cm para as faces externas;
- *Espessura da camada de solo para jardins ou caixas de areia será no máximo de 25cm. Prever também drenagens na área;
- *Colocar jardineiras apenas onde está indicado no projeto original de arquitetura;
- *As reduções de pilares serão feitas nos pavimentos indicados nos "bonecos" e dimensões apresentadas em planta baixa (ver legenda de projeto);
- *Os valores ao lado dos asteriscos (*) indicam a contra-flecha a ser dada no centro do elemento.
- *Prevê telas de ligações das alvenarias com as faces de pilares;
- *Os andares pares serão encaixados durante a obra. Os demais pavimentos serão encaixados somente com a conclusão da torre;
- *Reescorar as lajes e vigas próximas que estejam ligadas a um novo trecho de concretagem
- *Só concretar os tirantes na colocação das alvenarias;
- *Para execução conferir cotas no local (consultar projetista se qualquer cota da periferia diferir "in loco" em mais de 10cm da cota do projeto);
- *Salvo contrário, todas as cotas estão em centímetros.

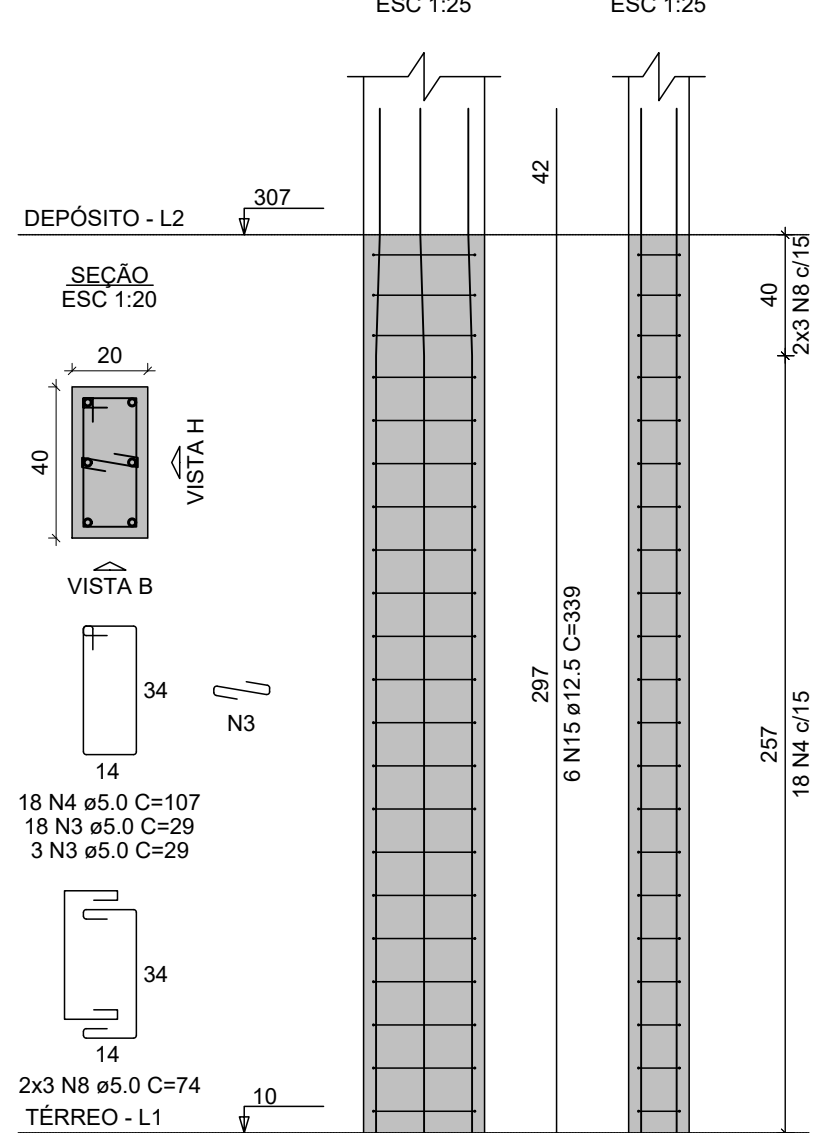
JUNTA DE CONCRETAGEM:

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

CAPACIDADE DE CARGA CONSIDERADA:

- Tensão admissível do solo: 3,00 kgf/cm²;

P44





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

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

*Módulo de Elasticidade secante = 26838,4 Mpa;

*Módulo de Elasticidade inicial = 30672,5 Mpa;

*Densidade do concreto armado = 2,50 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;

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 encauchados durante a obra. Os demais pavimentos serão encauchados somente com a conclusão da torre;

“Reoscar 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);

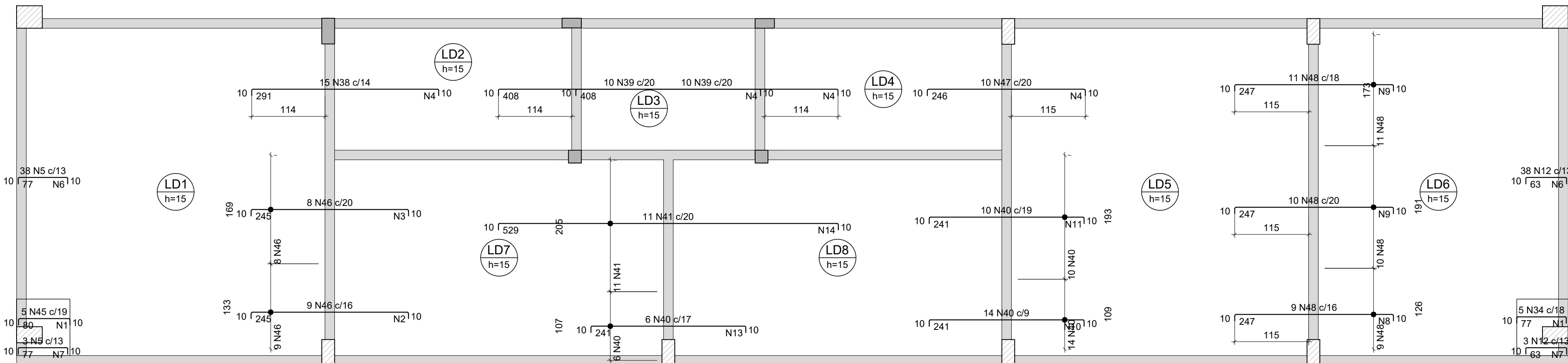
“Salvo contrário, todas as cotas estão em centímetros.

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.

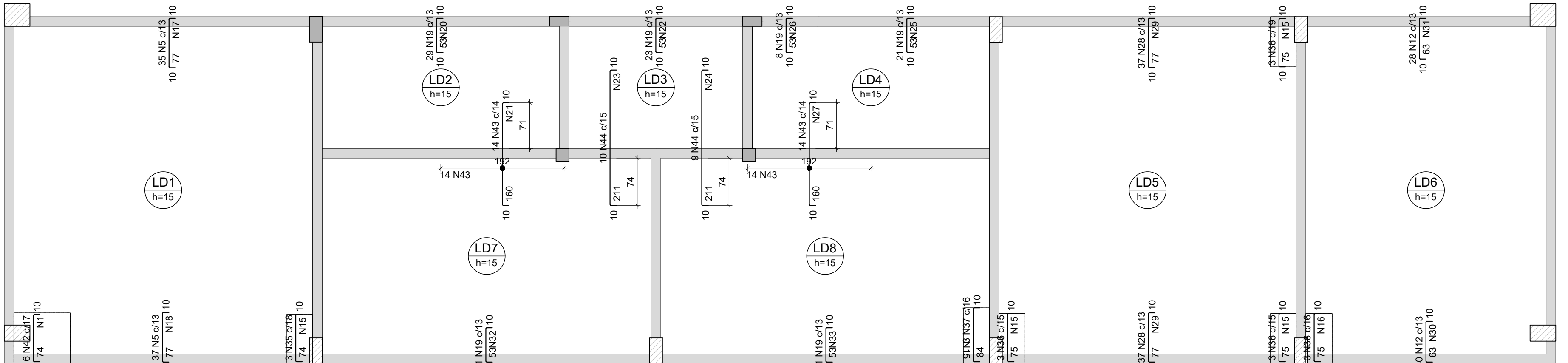
CAPACIDADE DE CARGA CONSIDERADA

- Tensão admissível do solo: 3,00 kgf/cm²;



Armação negativa das lajes do pavimento Depósito (Eixo X)

escala 1:50



Armação negativa das lajes do pavimento Depósito (Eixo Y)

escala 1:50

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N45	5 N1 ø5.0 c/17 C=88
N34	5 N1 ø5.0 c/17 C=88
N46	15 N2 ø5.0 c/17 C=150
N46	15 N3 ø5.0 c/17 C=170
N38	18 N4 ø5.0 c/17 C=205
N5	5 N6 ø5.0 c/17 C=489
N5	5 N7 ø5.0 c/17 C=40
N39	24 N4 ø5.0 c/17 C=205
N39	24 N4 ø5.0 c/17 C=205
N47	15 N8 ø5.0 c/17 C=205
N48	15 N8 ø5.0 c/17 C=143
N48	15 N9 ø5.0 c/17 C=191
N48	15 N9 ø5.0 c/17 C=191
N40	15 N10 ø5.0 c/17 C=126
N40	15 N11 ø5.0 c/17 C=194
N12	4 N7 ø5.0 c/17 C=40
N12	4 N6 ø5.0 c/17 C=489
N40	15 N13 ø5.0 c/17 C=107
N41	32 N14 ø5.0 c/17 C=213

RELAÇÃO DO AÇO					
Negativos X			Negativos Y		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	15	93	1320
	2	5.0	15	150	2250
	3	5.0	15	170	2550
	4	5.0	91	205	18605
	5	5.0	113	94	10622
	6	5.0	9	489	4401
	7	5.0	9	40	360
	8	5.0	15	143	2145
	9	5.0	30	191	5730
	10	5.0	15	126	1890
	11	5.0	15	194	2910
	12	5.0	99	80	7920
	13	5.0	15	107	1605
	14	5.0	32	213	6816
	15	5.0	25	40	1000
	16	5.0	5	41	205
	17	5.0	5	457	2285
	18	10.0	5	477	2385
	19	5.0	163	70	11410
	20	5.0	4	376	1504
CA50	21	5.0	10	192	1920
	22	5.0	4	294	1176
	23	5.0	13	143	1859
	24	5.0	13	142	1846
	25	5.0	4	277	1108
	26	5.0	4	99	396
	27	5.0	10	192	1920
	28	5.0	74	94	6956
	29	5.0	10	475	4750
	30	5.0	4	389	1556
	31	5.0	4	369	1476
	32	5.0	4	529	2116
	33	5.0	4	529	2116
	34	6.3	5	94	470
	35	6.3	3	91	273
	36	6.3	12	92	1104
	37	6.3	3	101	303
	38	8.0	15	307	4605
	39	8.0	20	424	8480
	40	8.0	30	257	7710
	41	8.0	11	545	5995
	42	8.0	6	90	540
	43	8.0	28	176	4928
	44	8.0	19	227	4313
	45	10.0	5	95	475
	46	10.0	17	260	4420
	47	10.0	10	261	2610
	48	10.0	30	262	7860

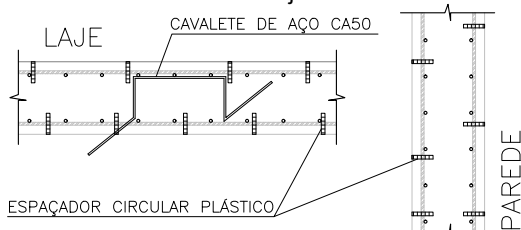
RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	21.5	5.8
	8.0	365.7	158.7
	10.0	153.7	104.2
CA60	5.0	1151.1	195.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	268.7		
CA60	195.2		

Volume de concreto (C-30) = 0.00 m³

Área de forma = 0.00 m²

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- *Classe do concreto: fck = 30 MPa;
- *Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m³ = 3.2kN/m³;
- *Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0,55 NBR 6118-2023;
- *Classe de agressividade ambiental = Moderada - II (NBR 6118-2023);
- *Cobrimento dos Blocos de Fundação ou Sapatas= 4,5 cm;
- *Cobrimento das Vigas de Equilíbrio= 4,0 cm;
- *Cobrimento dos Pilares, Vigas e Paredes de Concreto=3,0 cm;
- *Cobrimento do Pilar em contato com o solo = 4,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Treliçadas= 2,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Maciças e Nervuradas= 2,5 cm;
- *Fator de Emissão CO2= 393 kgCO2/m³
- *Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e 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;
- *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 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 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.

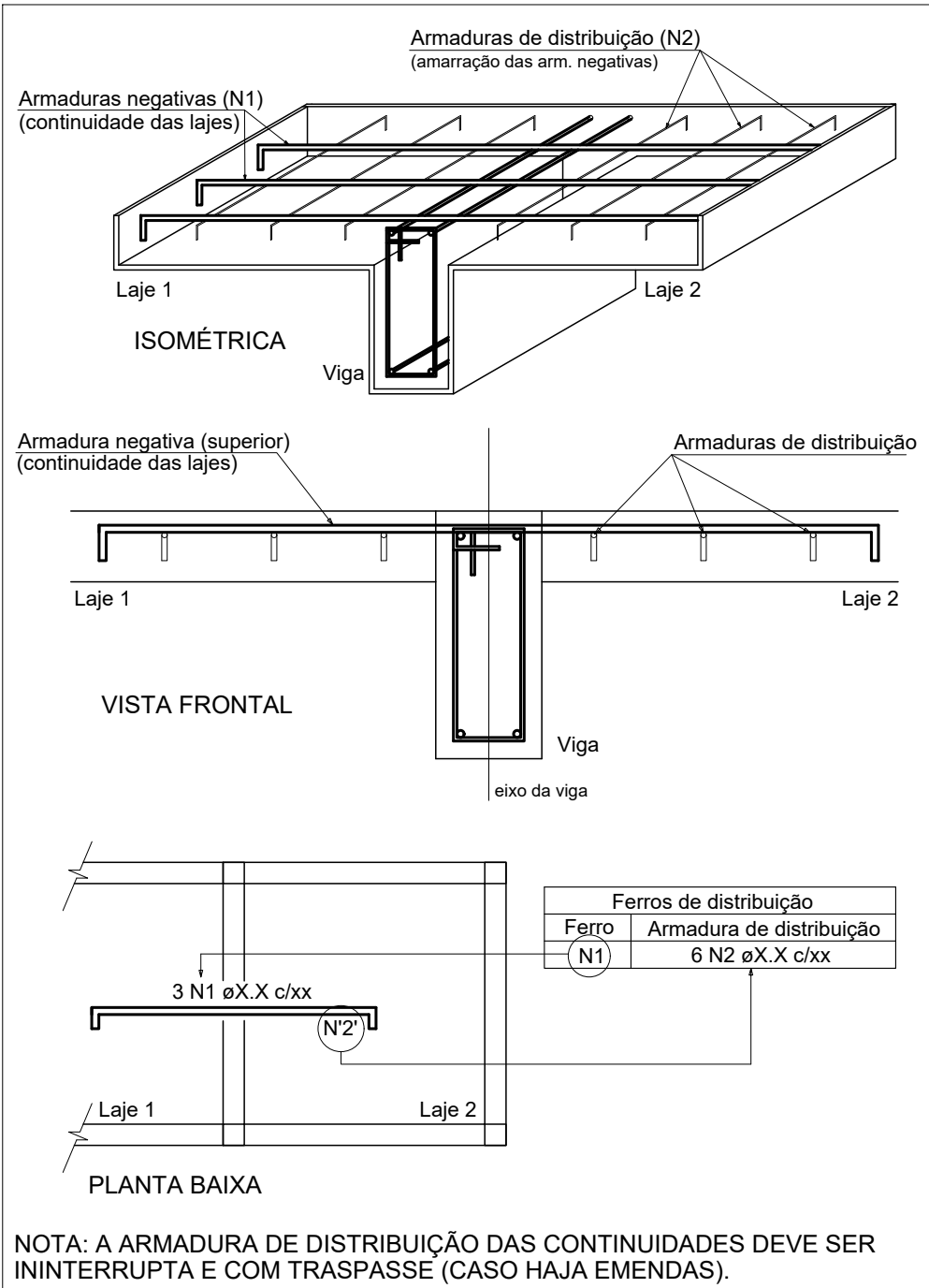
JUNTA DE CONCRETAGEM:

- 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.

CAPACIDADE DE CARGA CONSIDERADA:

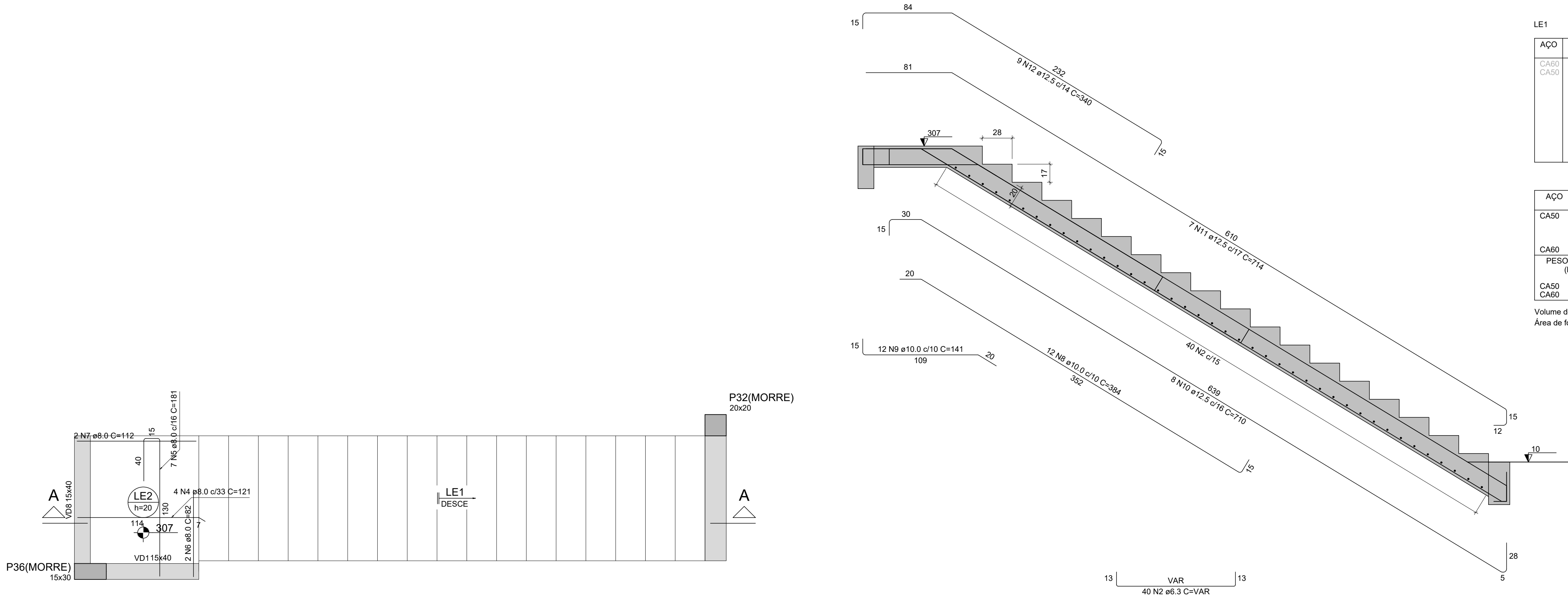
- Tensão admissível do solo: 3,00 kgf/cm²;

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



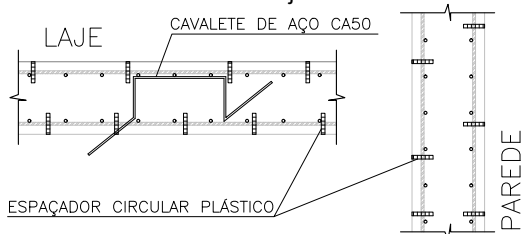
NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

SECRETARIA de Projetos Estratégicos		GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DE PERNAMBUCO - SEPE ESCRITÓRIO DE PROJETOS	
OBJETO:		PROJETO PADRÃO ESCOLA DE TÉCNICA ESTADUAL - ETE	
CONTRATANTE: Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)		CONTRATADA: -	
LOCALIZAÇÃO: BR-408, SINº - NAZARE DA MATAPE		ETAPA: Projeto Básico	
PROPRIETÁRIO: Ana Paula Cascão CAU: A768669		RESP. TÉCNICO:	
PROJETISTA:			
Gustavo Nunes Caminha CREA: 26.346-D/PE			
DISCIPLINA: PROJETO ESTRUTURAL - QUADRA POLIESPORTIVA			
CONTEÚDO: PLANTA DE ARMAÇÃO DAS LAJES DO PAV. DEPÓSITO (N 307) 02_02		FOLHA: 14/24 R0	
INDICADA: ABR / 2025		COPIFICADO: GOVPE-SSE-NAZ-LIO-QUA-ETE-B-EST-P01.24-R0.DWG	



RELAÇÃO DO AÇO					
LE1		LE2		Negativos	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	5	27	135
CA50	2	6.3	40	VAR	VAR
	3	6.3	4	85	340
	4	8.0	4	121	484
	5	8.0	7	181	1267
	6	8.0	2	82	164
	7	8.0	2	112	224
	8	10.0	12	384	4608
	9	10.0	12	141	1692
	10	12.5	8	710	5680
	11	12.5	7	714	4998
	12	12.5	9	340	3060

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	57.4	15.5
	8.0	21.4	9.3
	10.0	63	42.7
	12.5	137.4	145.6
CA60	5.0	1.4	0.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	213		
CA60	0.2		
Volume de concreto (C-30) = 2.04 m³			
Área de forma = 15.88 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;
- *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;

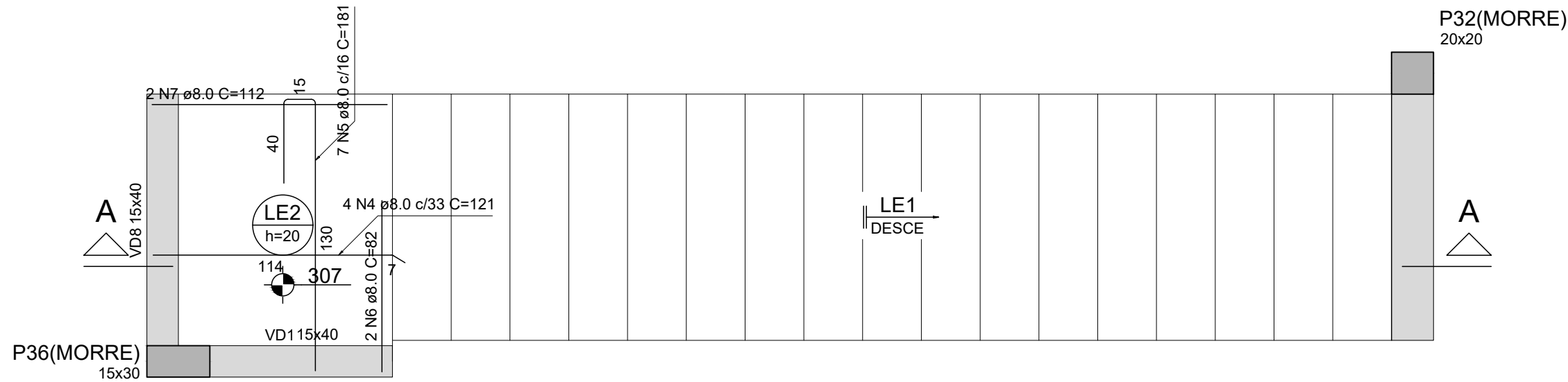
O endurecimento do concreto pode ser acelerado por meio de tratamento térmico ou pelo uso de aditivos que não contenham cloreto de cálcio em sua composição e devidamente controlado, não se dispensando as medidas de proteção contra a secagem;

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;

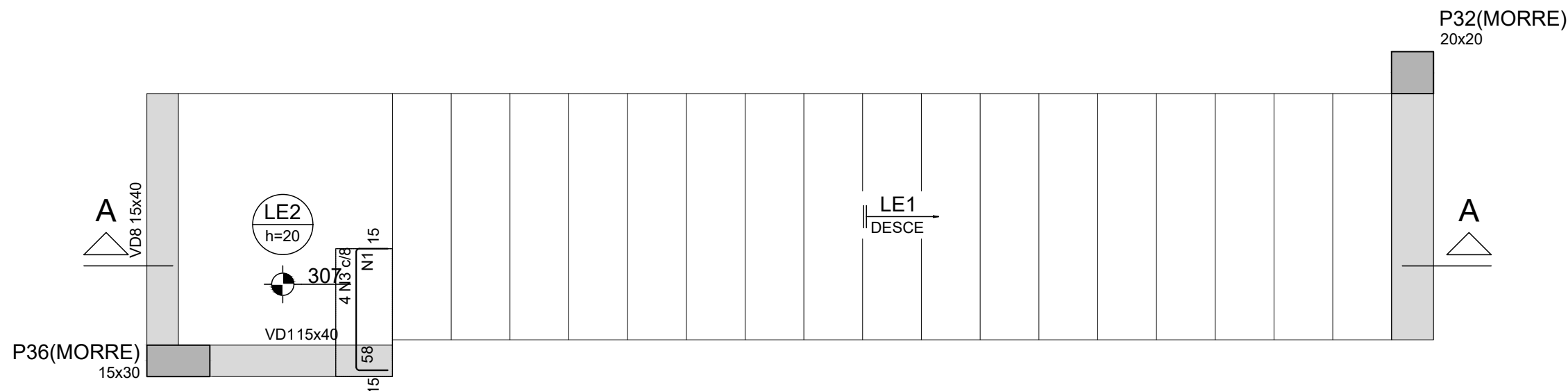
No caso de utilização de água, esta deve ser potável ou satisfazer às exigências da ABNT NBR 12654;

*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).

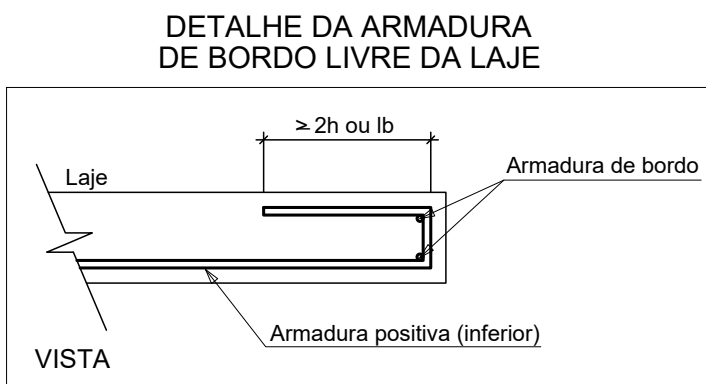


Armação positiva da escada E1
ESC 1:25

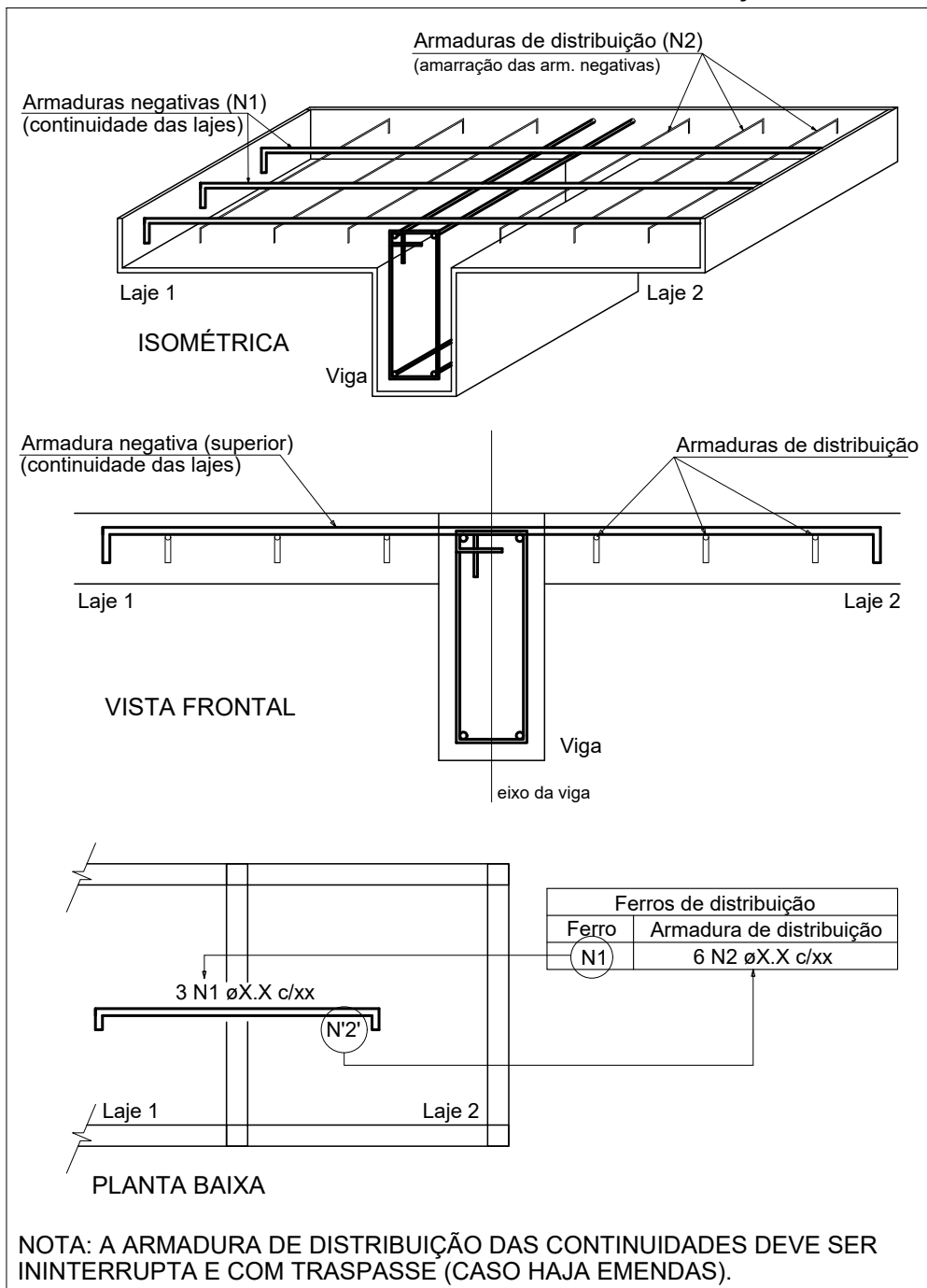


Armação negativa da escada E1
ESC 1:25

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição



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).

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.

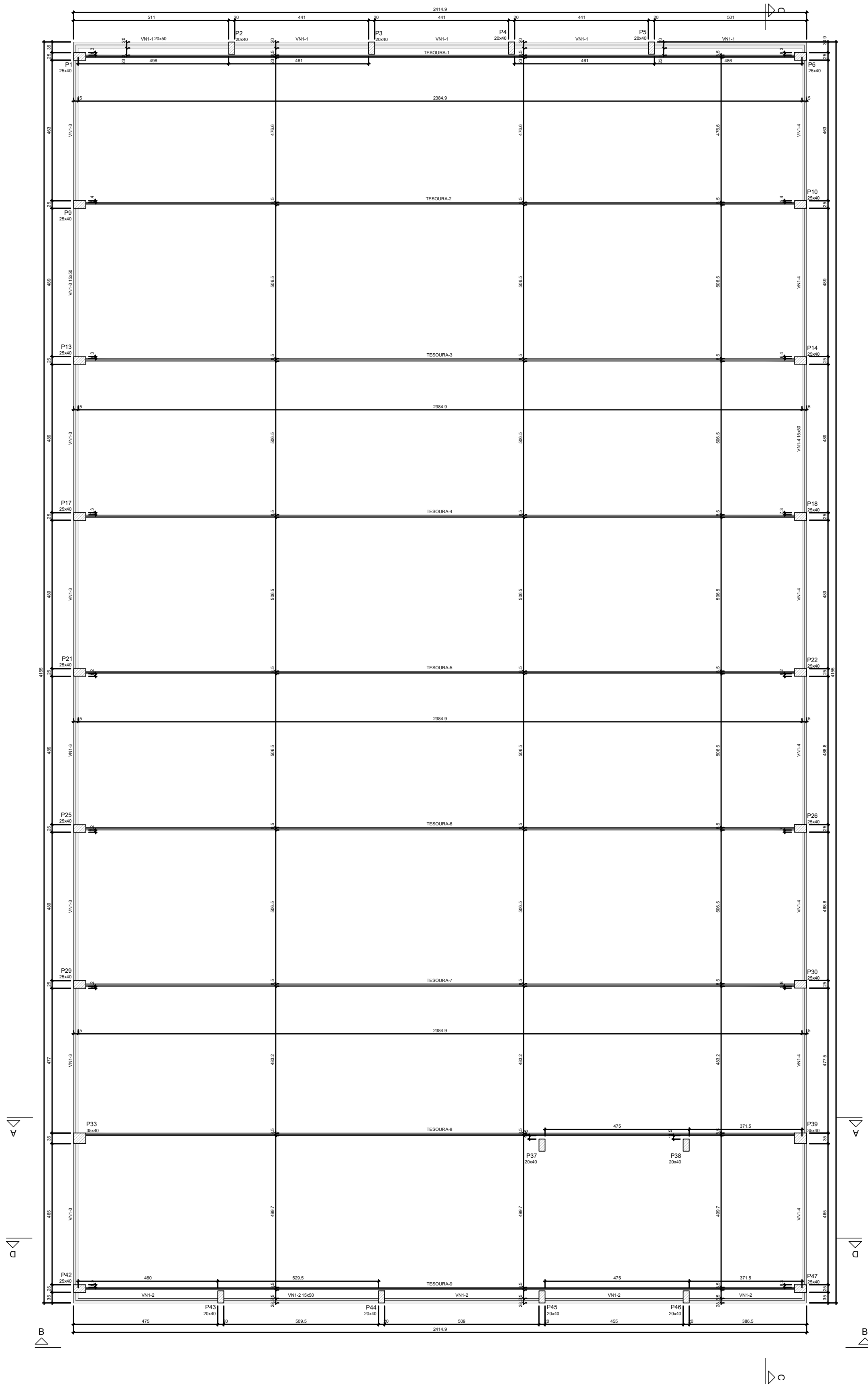
JUNTA DE CONCRETAGEM:

- 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.

CAPACIDADE DE CARGA CONSIDERADA:

- Tensão admissível do solo: 3,00 kgf/cm²;

Secretaria de Projetos Estratégicos GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO		GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DE PERNAMBUCO - SEPE ESCRITÓRIO DE PROJETOS	
OBJETO:		PROJETO PADRÃO ESCOLA DE TÉCNICA ESTADUAL - ETE	
CONTRATANTE: Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)		CONTRATADA: -	
LOCALIZAÇÃO: BR-408, S/Nº - NAZARE DA MATA/PE		ETAPA: Projeto Básico	
PROPRIETÁRIO: Ana Paula Cascão CAU: A768669		RESP. TÉCNICO:	
PROJETISTAS:			
DISCIPLINA: PROJETO ESTRUTURAL - QUADRA POLIESPORTIVA			
CONTEÚDO: PLANTA DE ARMAÇÃO DA ESCADA DO N.10 AO N.307		FOLHA Nº:	
ESCALA:	DATA:	COORDENADOR:	15/24 R0
INDICADA	ABR / 2025	GOVPE-SEI-NAZ-LIO-QUA-ETE-B-EST-PI0124-R0.DWG	



Forma do pavimento Nível 1 - Fachada (Nível 460)

Vigas				
Nome	Seção	Eixo	Elevação	Nível
V1	1000x80x254x7	0	460	460
V2	1000x80x254x7	0	460	460
V3	1000x80x254x7	0	460	460
V4	1000x80x254x7	0	460	460
V5	1000x80x254x7	0	460	460
V6	1000x80x254x7	0	460	460
V7	1000x80x254x7	0	460	460
V8	1000x80x254x7	0	460	460
V9	1000x80x254x7	0	460	460
V10	254x0	0	460	460
V11	154x0	0	460	460
V12	154x0	0	460	460

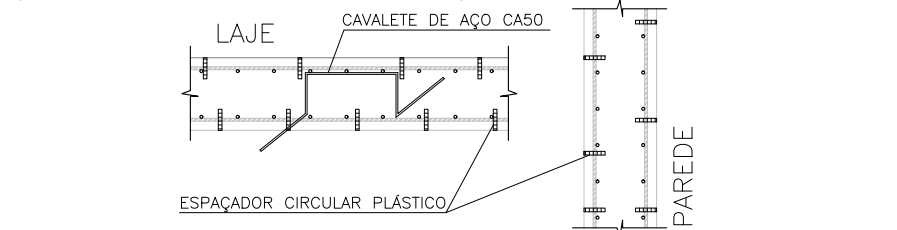
Características das colunas			
Nome	Seção	Eixo	Elevação
P1	254x0	0	460
P2	254x0	0	460
P3	254x0	0	460
P4	254x0	0	460
P5	254x0	0	460
P6	254x0	0	460
P7	254x0	0	460
P8	254x0	0	460
P9	254x0	0	460
P10	254x0	0	460
P11	254x0	0	460
P12	254x0	0	460
P13	254x0	0	460
P14	254x0	0	460
P15	254x0	0	460
P16	254x0	0	460
P17	254x0	0	460
P18	254x0	0	460
P19	254x0	0	460
P20	254x0	0	460
P21	254x0	0	460
P22	254x0	0	460
P23	254x0	0	460
P24	254x0	0	460
P25	254x0	0	460
P26	254x0	0	460
P27	254x0	0	460
P28	254x0	0	460
P29	254x0	0	460
P30	254x0	0	460
P31	254x0	0	460
P32	254x0	0	460
P33	254x0	0	460
P34	254x0	0	460
P35	254x0	0	460
P36	254x0	0	460
P37	254x0	0	460
P38	254x0	0	460
P39	254x0	0	460
P40	254x0	0	460
P41	254x0	0	460
P42	254x0	0	460
P43	254x0	0	460
P44	254x0	0	460
P45	254x0	0	460
P46	254x0	0	460
P47	254x0	0	460

Tessouras				
Nome	Seção	Eixo	Elevação	Nível
T1	254x0	0	460	460
T2	254x0	0	460	460
T3	254x0	0	460	460
T4	254x0	0	460	460
T5	254x0	0	460	460
T6	254x0	0	460	460
T7	254x0	0	460	460
T8	254x0	0	460	460
T9	254x0	0	460	460
T10	254x0	0	460	460
T11	254x0	0	460	460
T12	254x0	0	460	460
T13	254x0	0	460	460
T14	254x0	0	460	460
T15	254x0	0	460	460
T16	254x0	0	460	460
T17	254x0	0	460	460
T18	254x0	0	460	460
T19	254x0	0	460	460
T20	254x0	0	460	460
T21	254x0	0	460	460
T22	254x0	0	460	460
T23	254x0	0	460	460
T24	254x0	0	460	460
T25	254x0	0	460	460
T26	254x0	0	460	460
T27	254x0	0	460	460
T28	254x0	0	460	460
T29	254x0	0	460	460
T30	254x0	0	460	460
T31	254x0	0	460	460
T32	254x0	0	460	460
T33	254x0	0	460	460
T34	254x0	0	460	460
T35	254x0	0	460	460
T36	254x0	0	460	460
T37	254x0	0	460	460
T38	254x0	0	460	460
T39	254x0	0	460	460
T40	254x0	0	460	460
T41	254x0	0	460	460
T42	254x0	0	460	460
T43	254x0	0	460	460
T44	254x0	0	460	460
T45	254x0	0	460	460
T46	254x0	0	460	460
T47	254x0	0	460	460
T48	254x0	0	460	460
T49	254x0	0	460	460
T50	254x0	0	460	460
T51	254x0	0	460	460
T52	254x0	0	460	460
T53	254x0	0	460	460
T54	254x0	0	460	460
T55	254x0	0	460	460
T56	254x0	0	460	460
T57	254x0	0	460	460
T58	254x0	0	460	460
T59	254x0	0	460	460
T60	254x0	0	460	460
T61	254x0	0	460	460
T62	254x0	0	460	460
T63	254x0	0	460	460
T64	254x0	0	460	460
T65	254x0	0	460	460
T66	254x0	0	460	460
T67	254x0	0	460	460
T68	254x0	0	460	460
T69	254x0	0	460	460
T70	254x0	0	460	460
T71	254x0	0	460	460
T72	254x0	0	460	460
T73	254x0	0	460	460
T74	254x0	0	460	460
T75	254x0	0	460	460
T76	254x0	0	460	460
T77	254x0	0	460	460
T78	254x0	0	460	460
T79	254x0	0	460	460
T80	254x0	0	460	460
T81	254x0	0	460	460
T82	254x0	0	460	460
T83	254x0	0	460	460
T84	254x0	0	460	460
T85	254x0	0	460	460
T86	254x0	0	460	460
T87	254x0	0	460	460
T88	254x0	0	460	460
T89	254x0	0	460	460
T90	254x0	0	460	460
T91	254x0	0	460	460
T92	254x0	0	460	460
T93	254x0	0	460	460
T94	254x0	0	460	460
T95	254x0	0	460	460
T96	254x0	0	460	460
T97	254x0	0	460	460
T98	254x0	0	460	460
T99	254x0	0	460	460
T100	254x0	0	460	460

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Vigas geminadas

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

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



- *Moldar 6 corpos de prova para cada caminhão de 8m³. Dois para cada 1/3 de volume de concreto retirado do caminhão. Ensaiar todos à compressão uniaxial aos 28 dias;
- *Seguir rigorosamente as premissas da NBR-14931/2004 - Execução de Estrutura de concreto - Procedimento;
- *Módulo de Elasticidade secante = 26838,4 Mpa;
- *Módulo de Elasticidade inicial = 30672,5 Mpa;
- *Densidade do concreto armado = 2,50 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 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.

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.

CAPACIDADE DE CARGA CONSIDERADA:

- 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 PADRÃO ESCOLA DE TÉCNICA ESTADUAL - ETE			
CONTRATANTE: Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)		CONTRATADA: -	
LOCALIZAÇÃO: BR-408, SINº - NAZARÉ DA MATA/PE		ETAPA: Projeto Básico	
PROPRIETÁRIO: Ana Paula Cascão CAU: A768669		RESP. TÉCNICO:	
PROJETISTAS:			
Gustavo Nunes Caminha CREA: 26.346-D/PE			
DISCIPLINA: PROJETO ESTRUTURAL - QUADRA POLIESPORTIVA			
CONTEÚDO: PLANTA DE FORMA DO PAV. NÍVEL 1 - FACHADA (N 460)			
ESCALA: INDICADA		DATA: ABR / 2025	COORDENADOR: GONÇALVES, SÉRGIO LUIZ QUADRA, ETE-B-EST-P01.24-RD-DWG
			PRIMEIRA: 16/24 R0

NÍVEL 1 - FACHADA - L3

SEÇÃO
ESC 1:20

25
40
VISTA H
VISTA B

34
19
34
19
N1

8 N2 ø5,0 C=117
8 N1 ø5,0 C=34
4 N1 ø5,0 C=34

DEPÓSITO - L2

VISTA A
ESC 1:25

460
42
153
6 N1 ø12,5 C=195
50
103
24 N3 ø13
8 N2 c/13

VISTA B
ESC 1:25

Verificar ligação

Technical drawing of a building facade section, showing structural details and dimensions. The drawing is divided into two main parts: a section view (SEÇÃO) and a detail view (DETALHE).

SEÇÃO (Section View):

- Scale:** ESC 1:20
- View:** VISTA H (Horizontal View) and VISTA B (Vertical View).
- Dimensions:**
 - Overall width: 25
 - Overall height: 40
 - Internal width: 19
 - Internal height: 34
- Structural Details:**
 - Reinforcement: 7 N2 ø5.0 C=117, 7 N1 ø5.0 C=34, 4 N1 ø5.0 C=34.
 - Reinforcement: 2x4 N3 ø5.0 C=84.
 - Reinforcement: N1.

DETALHE (Detail View):

- Scale:** ESC 1:25
- View:** VISTA H (Horizontal View) and VISTA B (Vertical View).
- Dimensions:**
 - Overall width: 42
 - Overall height: 153
 - Internal width: 19
 - Internal height: 103
- Structural Details:**
 - Reinforcement: 6 N10 ø12.5 C=195.
 - Reinforcement: 7 N2 ø5.0 C=117, 7 N1 ø5.0 C=34, 4 N1 ø5.0 C=34.
 - Reinforcement: 2x4 N3 ø5.0 C=84.
 - Reinforcement: N1.

Other Dimensions:

- Overall width: 460
- Overall height: 307
- Internal width: 19
- Internal height: 103

Notes:

- Verificar ligação (Check connection).

SEÇÃO
ESC 1:20

20

40

VISTA B

7 N5 ø5.0 C=107
7 N4 ø5.0 C=29
4 N4 ø5.0 C=29

2x4 N6 ø5.0 C=74

14

34

14

34

N4

NÍVEL 1 - FACHADA - L3

460

42

153

6 N10 ø12.5 C=165

50

2x4 N6 ø15

103

7 N5 ø7.5 C=103

40

DEPÓSITO - L2

307

NÍVEL 1 - FACHADA - L3

SEÇÃO
ESC 1:20

35

40

VISTA H

VISTA B

29

34

29

34

N7

12 N8 ø5.0 C=137
12 N7 ø5.0 C=44
6 N7 ø5.0 C=44

DEPÓSITO - L2

460

42

153

6 N10 ø12.5 C=195

Verificar ligação

50

2x6 N9 ø9

103

12 N8 ø9

307

ESC 1:25

ESC 1:25

SEÇÃO
ESC 1:20

25

40

VISTA B

VISTA H

34

19

34

19

N1

7 N2 ø5.0 C=117 2x4 N3 ø5.0 C=84
7 N1 ø5.0 C=34
4 N1 ø5.0 C=34

VISTA H
ESC 1:25

42

VISTA B
ESC 1:25

153

6 N10 ø12.5 C=195

Verificar ligação

50

103

7 N2 ø15 2x4 N3 ø15

DEPÓSITO - L2

307

NÍVEL 1 - FACHADA - L3

SEÇÃO
ESC 1:20

20

40

VISTA H

VISTA B

11 N5 e5.0 C=107
11 N4 e5.0 C=29

34

14

N4

460

42

ESC 1:25

153

8 N10 e12.5 C=195

153

14 N5 e15

DEPÓSITO - L2

307

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	12.5	335.4	355.4
CA60	5.0	543.9	92.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	355.4		
CA60	92.2		

lajes e paredes e cavaletes metálicos em laje:

LAJE

CAVALETE DE AÇO CA50

ESPAÇADOR CIRCULAR PLÁSTICO

PAREDE

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;

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;

*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 Metacaolim (mka61). Recomenda-se o estudo da reatividade do agregado quanto a (RAA).

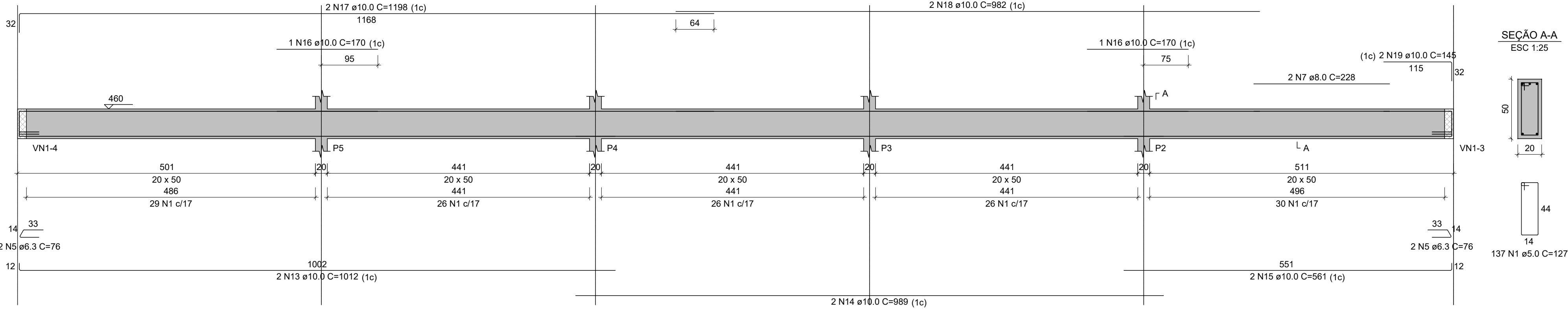
*Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umedecimento das fôrmas;

- "Só retirar escoamento 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, 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 andaimes prares serão encauchados durante a obra. Os demais pavimentos serão encauchados 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.

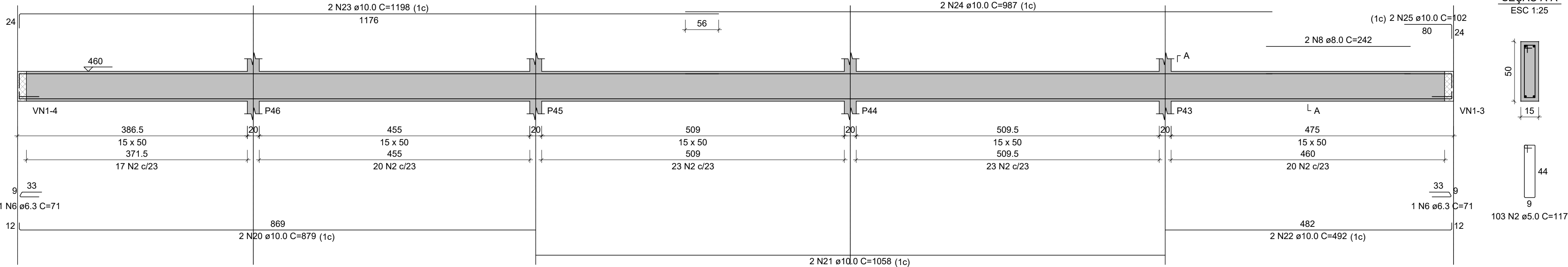
- Deve ser decidida pelo construtor e fiscalização conforme o plano de concretagem, atendendo as especificações e recomendações da nbr 14931: 2004 - execução de estruturas de concreto - procedimento - item 9.7 - junta de concretagem.

- Tensão admissível do solo: 3,00 kgf/cm²;

VN1-1
ESC 1:50



VN1-2
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	137	127	17389
	2	5.0	459	117	53703
	3	5.0	12	167	2004
	4	5.0	4	167	668
CA50	5	6.3	4	76	304
	6	6.3	2	71	142
	7	8.0	2	228	456
	8	8.0	2	242	484
	9	8.0	8	58	464
	10	8.0	8	62	496
	11	8.0	3	50	150
	12	8.0	8	58	464
	13	10.0	2	1012	2024
	14	10.0	2	989	1978
	15	10.0	2	561	1122
	16	10.0	2	170	340
	17	10.0	2	1198	2396
	18	10.0	2	982	1964
	19	10.0	2	145	290
	20	10.0	2	879	1758
	21	10.0	2	1058	2116
	22	10.0	2	492	984
	23	10.0	2	1198	2396
	24	10.0	2	887	1974
	25	10.0	2	102	204
	26	10.0	2	1052	2104
	27	10.0	2	1046	2092
	28	10.0	4	1070	4280
	29	10.0	2	1020	2040
	30	10.0	4	1199	4796
	31	10.0	8	1200	9600
	32	10.0	2	835	1672
	33	10.0	2	1052	2104
	34	10.0	2	1069	2138
	35	10.0	2	1076	2152
	36	10.0	2	835	1670

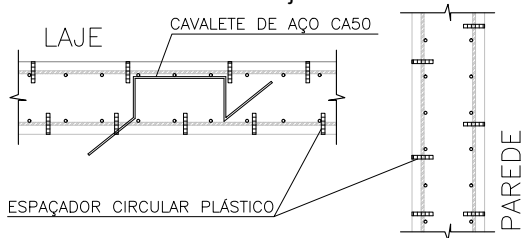
RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	4.5	1.2
	8.0	25.1	10.9
CA50	10.0	541.9	367.5
	5.0	737.7	125.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		379.7	
CA60		125.1	

Volume de concreto (C-30) = 9.91 m³
Área de forma = 144.22 m²

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- *Classe do concreto: fck = 30 MPa;
- *Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m³ = 3.2kN/m³;
- *Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0,55 NBR 6118-2023;
- *Classe de agressividade ambiental = Moderada - II (NBR 6118-2023);
- *Cobrimento dos Blocos de Fundação ou Sapatas= 4,5 cm;
- *Cobrimento das Vigas de Equilíbrio= 4,0 cm;
- *Cobrimento dos Pilares, Vigas e Paredes de Concreto=3,0 cm;
- *Cobrimento do Pilar em contato com o solo = 4,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Treliçadas= 2,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Máiças e Nervuradas= 2,5 cm;
- *Fator de Emissão CO2= 393 kgCO2/m3
- *Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e 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;
- *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 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.

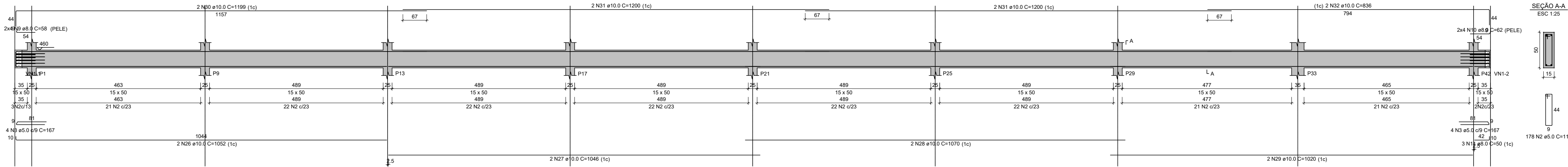
JUNTA DE CONCRETAGEM:

- 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.

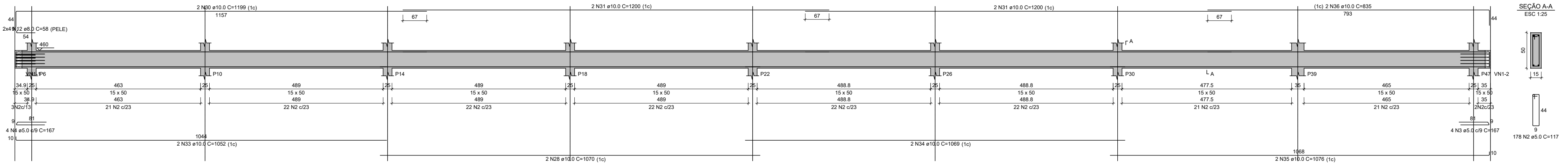
CAPACIDADE DE CARGA CONSIDERADA:

- Tensão admissível do solo: 3,00 kgf/cm²;

VN1-3
ESC 1:75



VN1-4
ESC 1:75

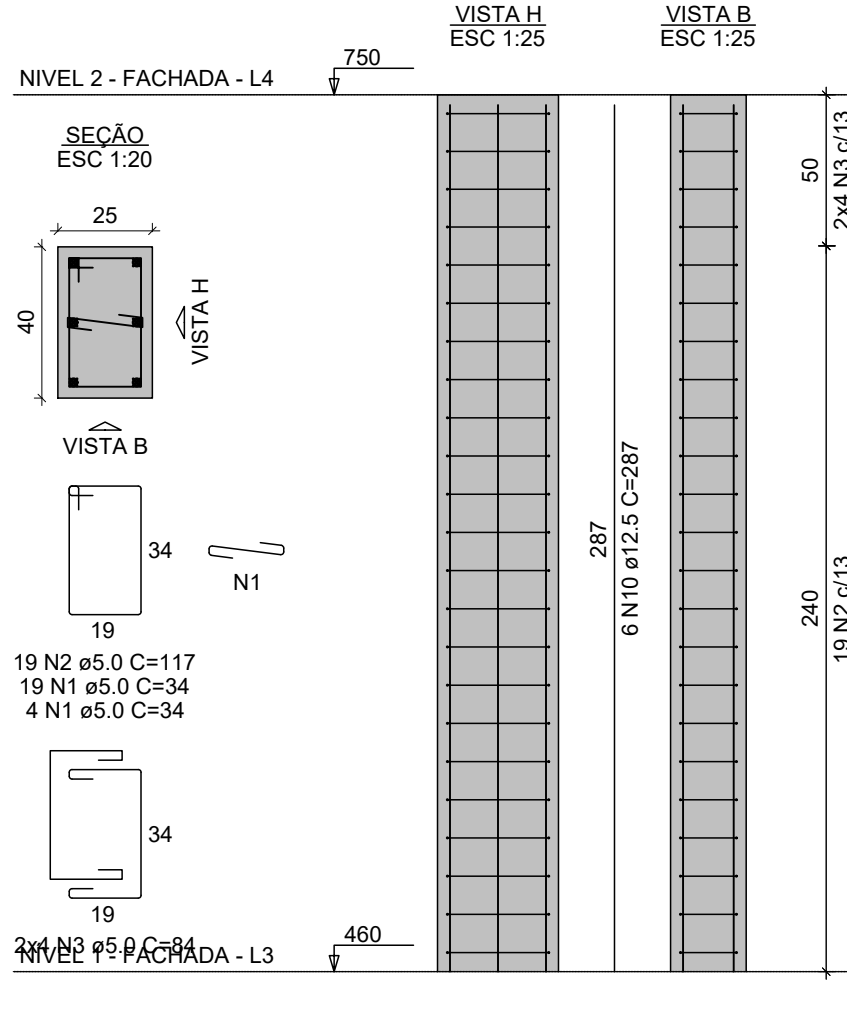


GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DE PERNAMBUCO - SEPE ESCRITÓRIO DE PROJETOS	
OBJETO: PROJETO PADRÃO ESCOLA DE TÉCNICA ESTADUAL - ETE	
CONTRATANTE: Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)	CONTRATADA: -
LOCALIZAÇÃO: BR-408, SINº - NAZARÉ DA MATA/PE	ETAPA: Projeto Básico
PROPRIETÁRIO: Ana Paula Cascão CAU: A768669	RESP. TÉCNICO: -
PROJETISTAS: Gustavo Nunes Caminha CREA: 26.346-D/PE	
DISCIPLINA: PROJETO ESTRUTURAL - QUADRA POLIESPORTIVA	
CONTEÚDO: PLANTA DE ARMAÇÃO DAS VIGAS (N460)	
ESCALA: INDICADA	DATA: ABR / 2025
COORDENADOR: GOVPE-SEE-NAZ-LIO-QUA-ETE-B-EST-P01.24-R0-DWG	
FOLHA: 18/24 R0	

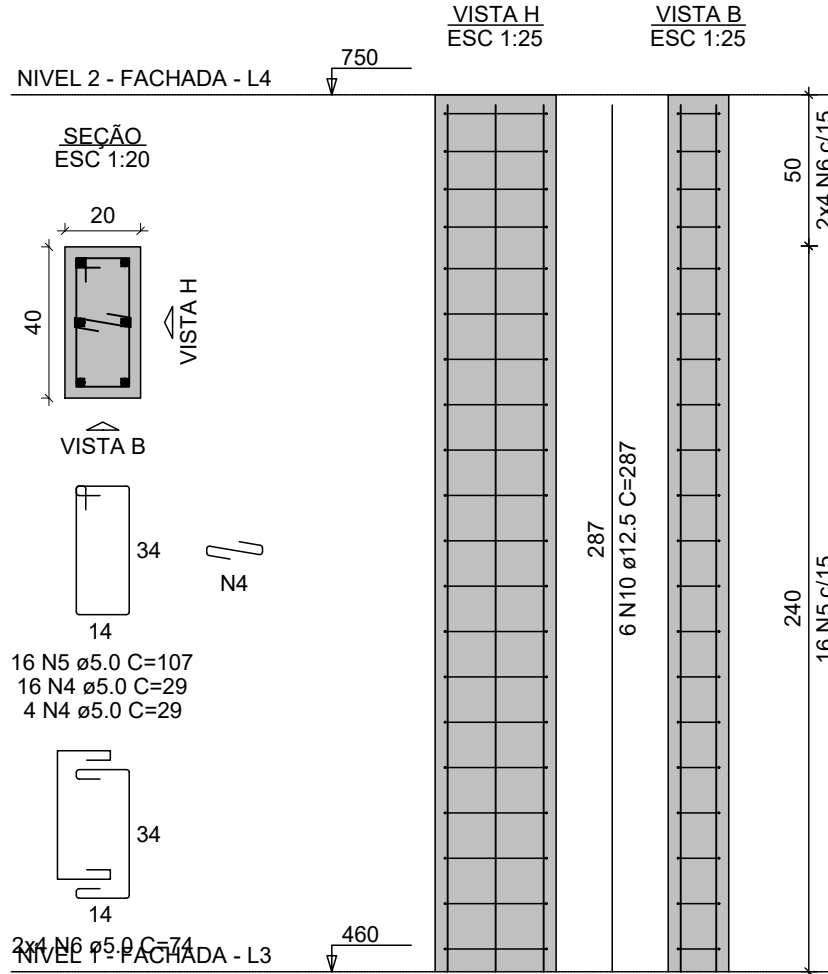


11/21/2017	11/21/2018		
------------	------------	--	--

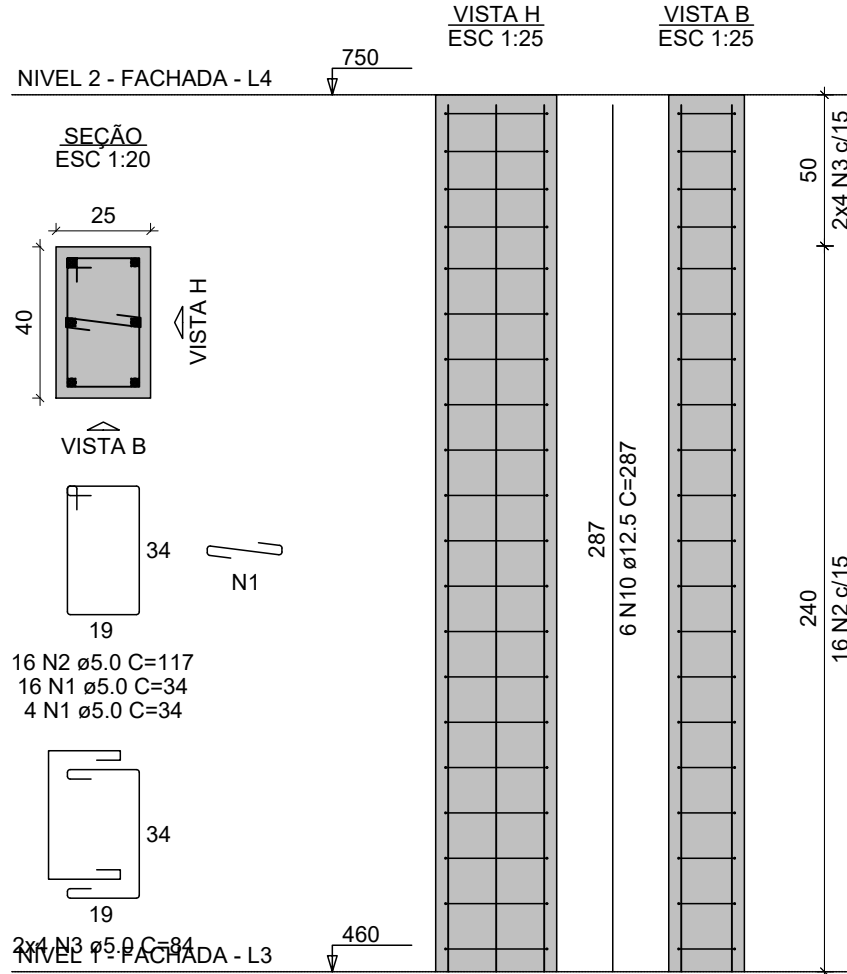
P1=P6=P42=P47



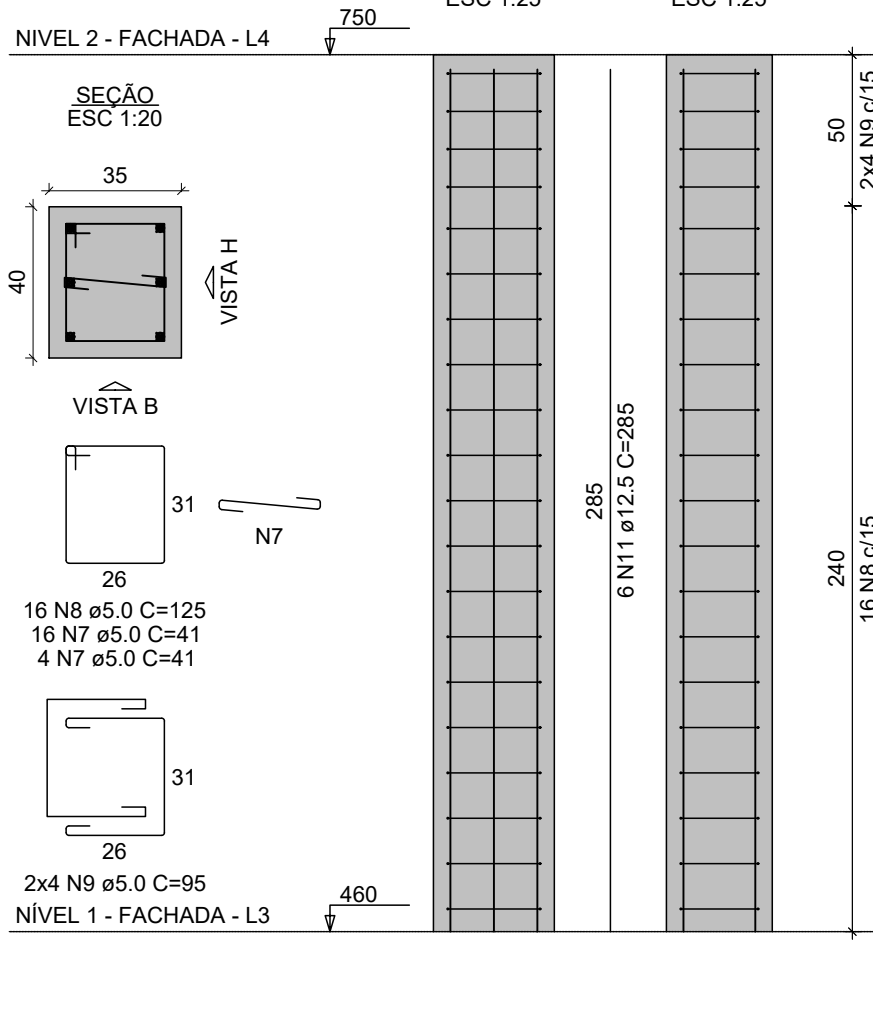
P2=P3=P4=P5=P43=P44=P45=
=P46



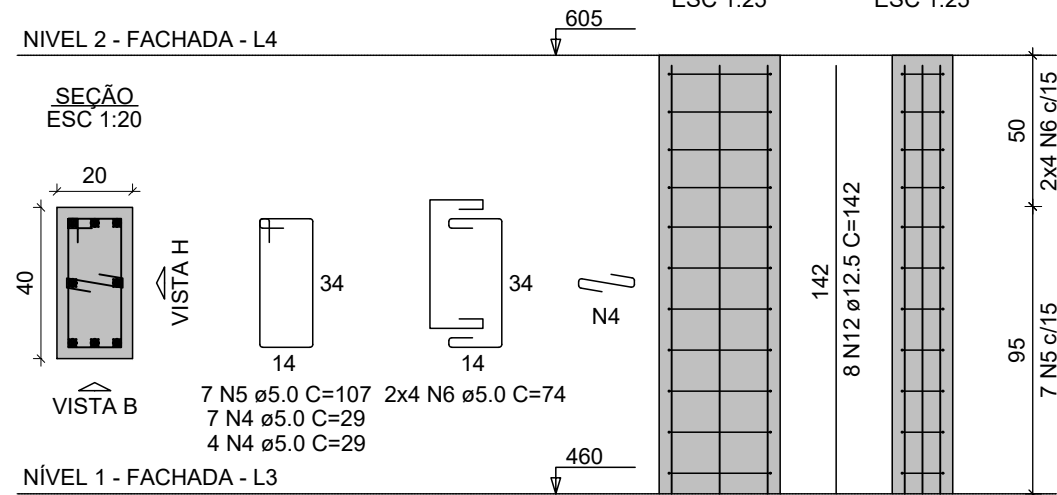
P9=P10=P13=P14=P17=P18=P21=
=P22=P25=P26=P29=P30



P33=P39



P37=P38



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	12xP9	
				C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA80	1	5,0	332	34	11268
	2	5,0	268	117	31356
	3	5,0	128	84	10752
	4	5,0	182	29	5278
	5	5,0	142	107	15194
	6	5,0	80	74	5920
	7	5,0	40	41	1640
	8	5,0	32	125	4000
	9	5,0	16	95	1520
	10	12,5	144	287	41328
	11	12,5	12	285	3420
	12	12,5	16	142	2272

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	12,5	470,2	498,3
CA60	5,0	869,5	147,4

PESO TOTAL (kg)

CA50	498,3
CA60	147,4

Volume de concreto (C-30) = 11.64 m³

Área de forma = 155.11 m²

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

*Classe do concreto: fck = 30 MPa;

*Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m³ = 3,2kN/m³;

*Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0,55 NBR 6118-2023;

*Classe de agressividade ambiental = Moderada - II (NBR 6118-2023);

*Cobrimento dos Blocos de Fundação ou Sapatas= 4,5 cm;

*Cobrimento das Vigas de Equilíbrio= 4,0 cm;

*Cobrimento dos Pilares, Vigas e Paredes de Concreto=3,0 cm;

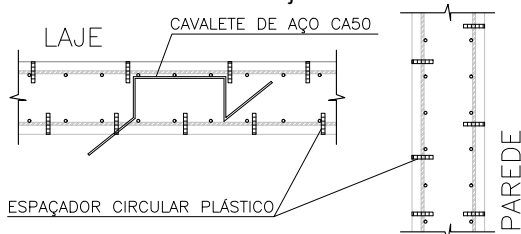
*Cobrimento do Pilar em contato com o solo = 4,5 cm;

*Cobrimento das Lajes Treliçadas= 2,5 cm;

*Cobrimento das Lajes Maciças e Nervuradas= 2,5 cm;

*Fator de Emissão CO2= 393 kgCO2/m³

*Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e 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;

*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 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.

JUNTA DE CONCRETAGEM:

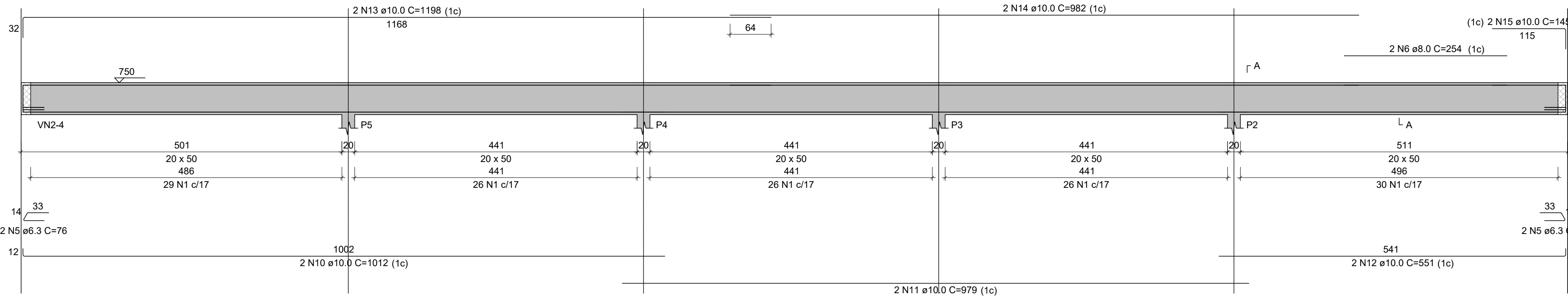
- Deve ser decidida pelo construtor e fiscalização conforme o plano de concretagem, atendendo as especificações e recomendações da nbr 14931: 2004 - execução de estruturas de concreto - procedimento - item 9.7 - junta de concretagem.

CAPACIDADE DE CARGA CONSIDERADA:

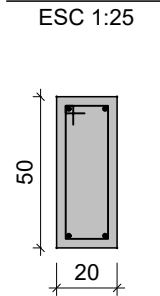
- Tensão admissível do solo: 3,00 kgf/cm²;

Secretaria de Projetos Estratégicos GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DE PERNAMBUCO - SEPE ESCRITÓRIO DE PROJETOS	
OBJETO: PROJETO PADRÃO ESCOLA DE TÉCNICA ESTADUAL - ETE	
CONTRATANTE: Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)	CONTRATADA: -
LOCALIZAÇÃO: BR-408, SIN* - NAZARÉ DA MATA/PE	ETAPA: Projeto Básico
PROPRIETÁRIO: Ana Paula Cascão CAU: A768669	RESP. TÉCNICO:
PROJETETAS: Gustavo Nunes Caminha CREA: 26.346-D/PE	
DISCIPLINA: PROJETO ESTRUTURAL - QUADRA POLIESPORTIVA	
CONTEÚDO: PLANTA DE ARMAÇÃO DOS PILARES PLANTA DE ARMAÇÃO DOS PILARES (N406 - N750)	
ESCALA: 1:50	COORDENADOR: GOV/PE-SEE-NAZ-LIO-QUA-ETE-B-EST-IP01.24-RD-DWG
INDICADA: ABR / 2025	20/24 R0

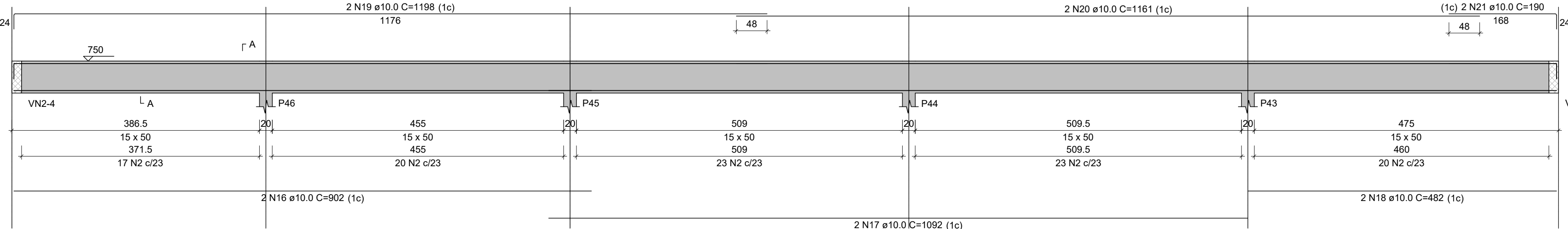
VN2-1
ESC 1:50



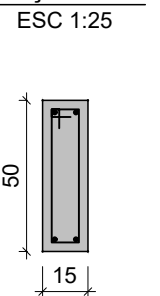
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



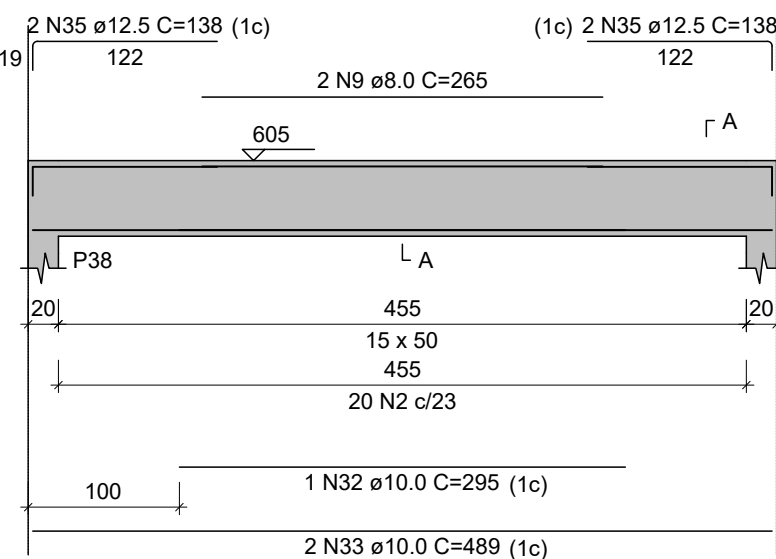
VN2-2
ESC 1:50



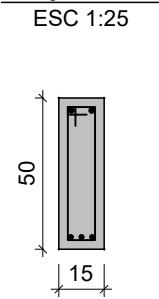
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



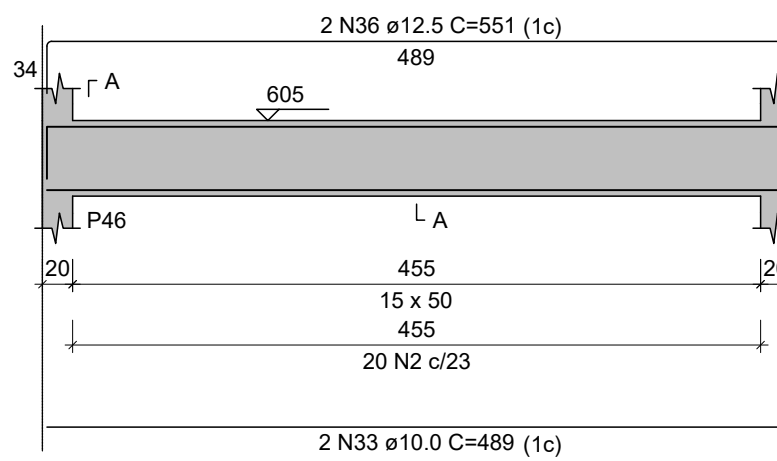
VN2-5
ESC 1:50



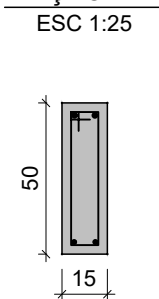
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



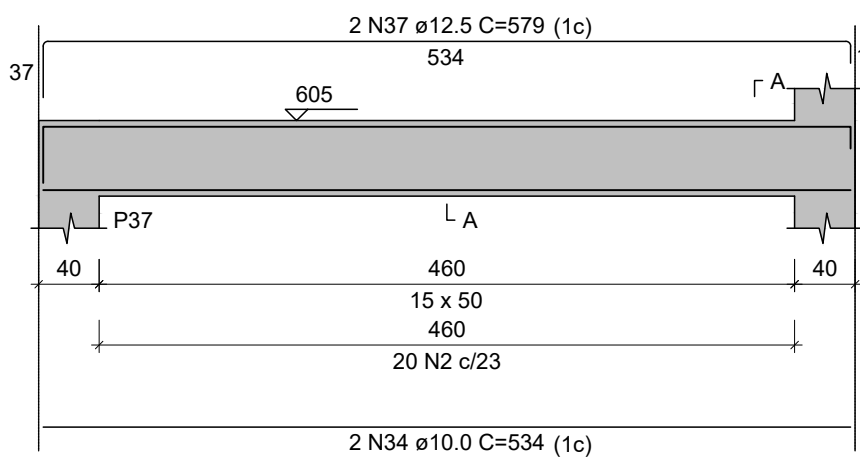
VN2-6
ESC 1:50



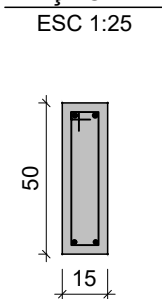
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



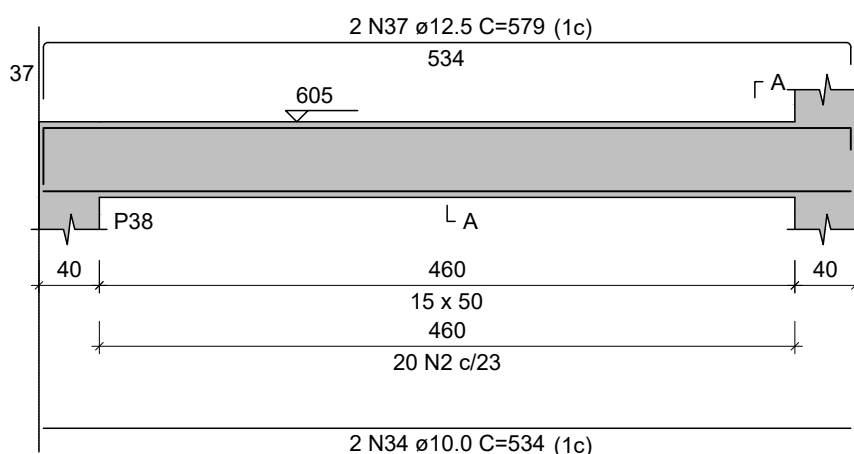
VN2-7
ESC 1:50



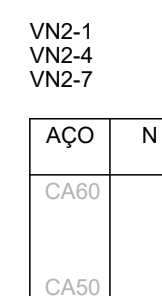
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VN2-8
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

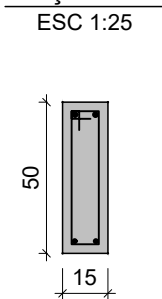
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VN2-1 VN2-7	1	5.0	137	127	17399
	2	5.0	537	117	62329
	3	5.0	12	167	2004
	4	5.0	4	167	668
CA50	5	6.3	4	76	304
	6	8.0	2	254	508
	7	8.0	8	58	464
	8	8.0	8	58	464
	9	8.0	2	265	530
	10	10.0	2	1012	2024
	11	10.0	2	979	1958
	12	10.0	2	551	1102
	13	10.0	2	1198	2396
	14	10.0	2	982	1964
	15	10.0	2	145	290
	16	10.0	2	902	1804
	17	10.0	2	1092	2184
	18	10.0	2	462	964
	19	10.0	2	1198	2396
	20	10.0	2	1161	2322
	21	10.0	2	190	380
	22	10.0	2	1075	2150
	23	10.0	6	1023	6138
	24	10.0	2	1052	2104
	25	10.0	4	1199	4796
	26	10.0	8	1200	9600
	27	10.0	2	836	1672
	28	10.0	2	1075	2150
	29	10.0	2	1023	2046
	30	10.0	2	1052	2104
	31	10.0	2	835	1670
	32	10.0	1	295	295
	33	10.0	4	489	1956
	34	10.0	4	534	2136
	35	12.5	4	138	552
	36	12.5	2	551	1102
	37	12.5	4	579	2316

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	3	0.8
	8.0	19.7	8.5
	10.0	506	397.4
	12.5	38.7	42.1
CA60	5.0	829	140.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	448.8		
CA60	140.6		

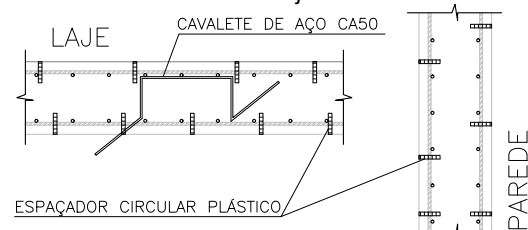
Volume de concreto (C-30) = 11.29 m³
Área de forma = 162.52 m²

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- *Classe do concreto: fck = 30 MPa;
- *Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m³ = 3.2kN/m³;
- *Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0,55 NBR 6118-2023;
- *Classe de agressividade ambiental = Moderada - II (NBR 6118-2023);
- *Cobrimento dos Blocos de Fundação ou Sapatas= 4,5 cm;
- *Cobrimento das Vigas de Equilíbrio= 4,0 cm;
- *Cobrimento dos Pilares, Vigas e Paredes de Concreto=3,0 cm;
- *Cobrimento do Pilar em contato com o solo = 4,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Treliçadas= 2,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Maciças e Nervuradas= 2,5 cm;
- *Fator de Emissão CO2= 393 kgCO2/m³
- *Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e 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;
- *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 cloro de cálcio em sua composição e devidamente controlado, não se dispensando as medidas de proteção contra a secagem;

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

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

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

NOTAS GERAIS:

- *Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umedecimento das formas;
- *Só retirar escoramento de um pavimento pelo menos 28 dias após a sua concretagem e nunca antes da cura do concreto de mais dois pavimentos superiores;
- *Espessura máxima do revestimento das paredes incluindo chapisco, reboco, pintura ou cerâmica, será 2,0cm para as faces internas e 2,0cm para as faces externas;
- *Espessura da camada de solo para jardins ou caixas de areia será no máximo de 25cm. Prever também drenagens na área;
- *Colocar jardineiras apenas onde está indicado no projeto original de arquitetura;
- *As reduções de pilares serão feitas nos pavimentos indicados nos "bonecos" e dimensões apresentadas em planta baixa (ver legenda de projeto);
- *Os valores ao lado dos asteriscos (*) indicam a contra-flecha a ser dada no centro do elemento.
- *Prevê telas de ligações das alvenarias com as faces de pilares;
- *Os andares pares serão encaixados durante a obra. Os demais pavimentos serão encaixados somente com a conclusão da torre;
- *Reescorar as lajes e vigas próximas que estejam ligadas a um novo trecho de concretagem
- *Só concretar os tirantes na colocação das alvenarias;
- *Para execução conferir cotas no local (consultar projetista se qualquer cota da periferia definir "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.

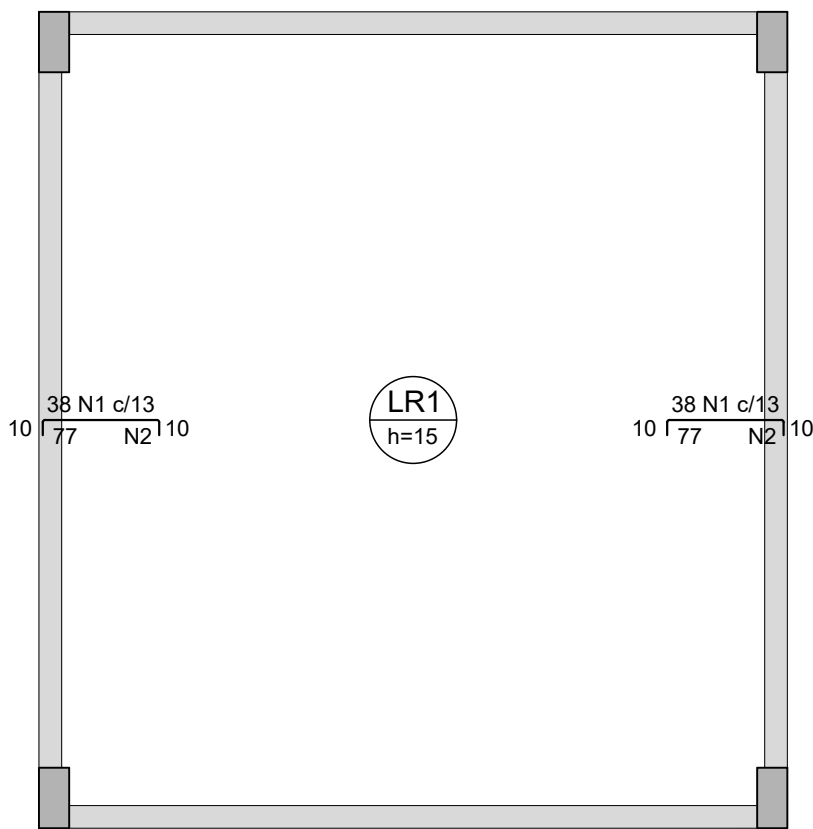
CAPACIDADE DE CARGA CONSIDERADA:

- 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 PADRÃO ESCOLA DE TÉCNICA ESTADUAL - ETE	
CONTRATANTE: Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)	CONTRATADA: -
LOCALIZAÇÃO: BR-408, SINº - NAZARÉ DA MATA/PE	ETAPA: Projeto Básico
PROPRIETÁRIO: Ana Paula Cascão CAU: A768669	RESP. TÉCNICO: -
PROJETETAS: Gustavo Nunes Caminha CREA: 26.346-D/PE	
DISCIPLINA: PROJETO ESTRUTURAL - QUADRA POLIESPORTIVA	
CONTÉUDO: PLANTA DE ARMADAÇÃO DAS VIGAS DO PAV. NÍVEL 2 - FACHADA (N605 E N750)	
INDICADA: ABR / 2025	FRANCA: 21/24 R0

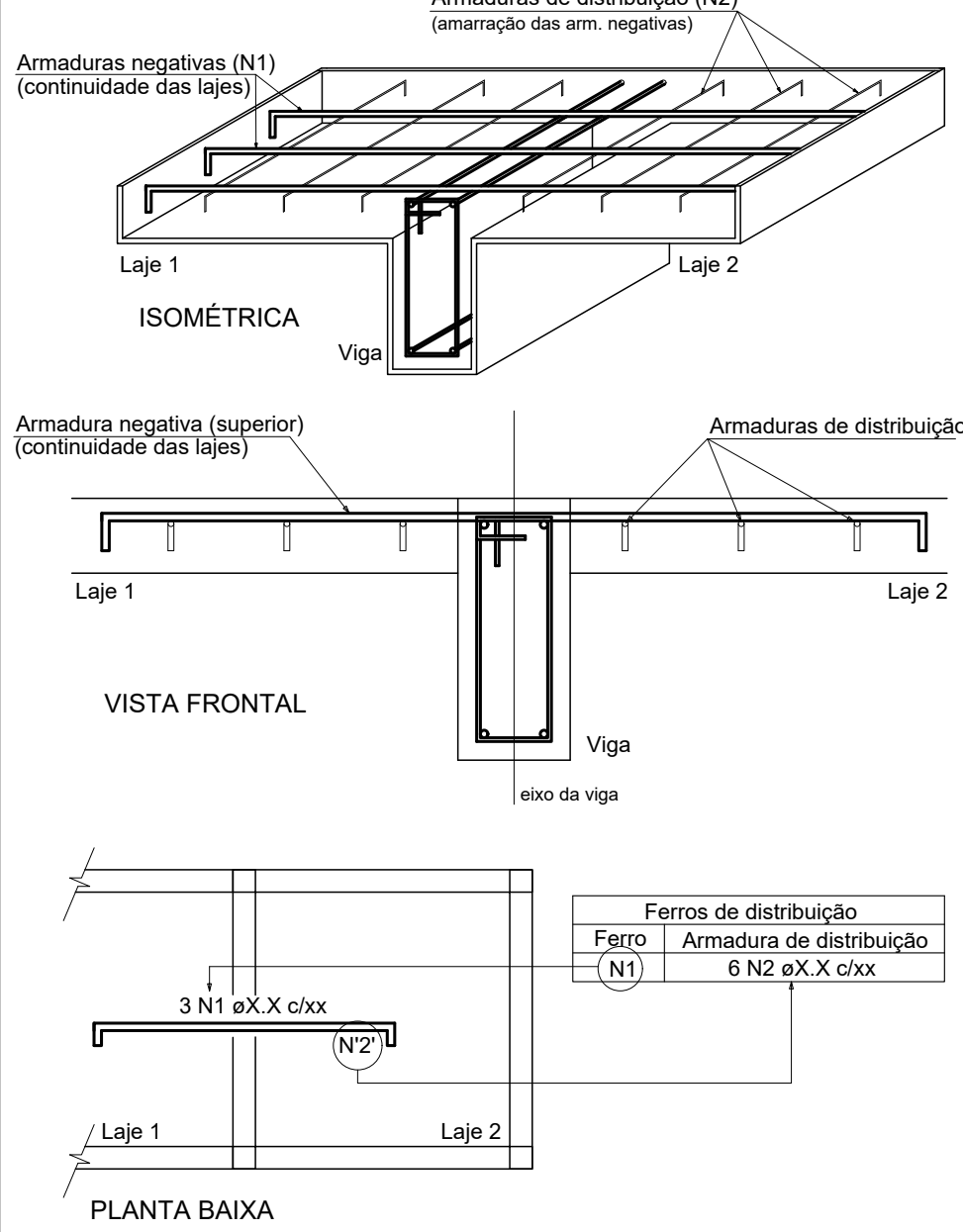
Armação negativa das lajes do pavimento Nivel 2 - Fachada (Eixo X)

escala 1:50



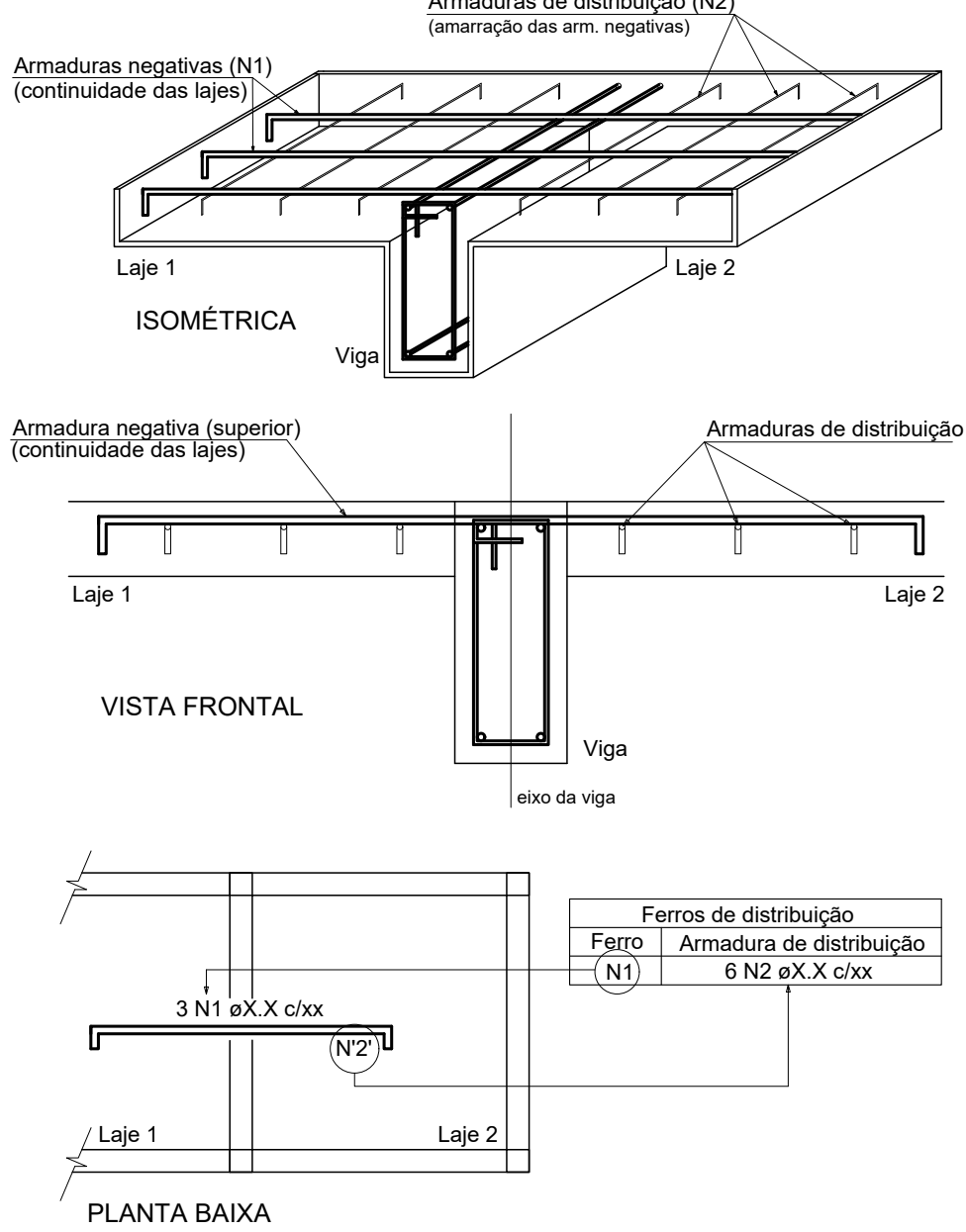
Armaduras de distribuição		
Armadura	Armadura de distribuição	
N1	5 N2 ø5.0 c/17	C=490
N1	5 N2 ø5.0 c/17	C=490

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).

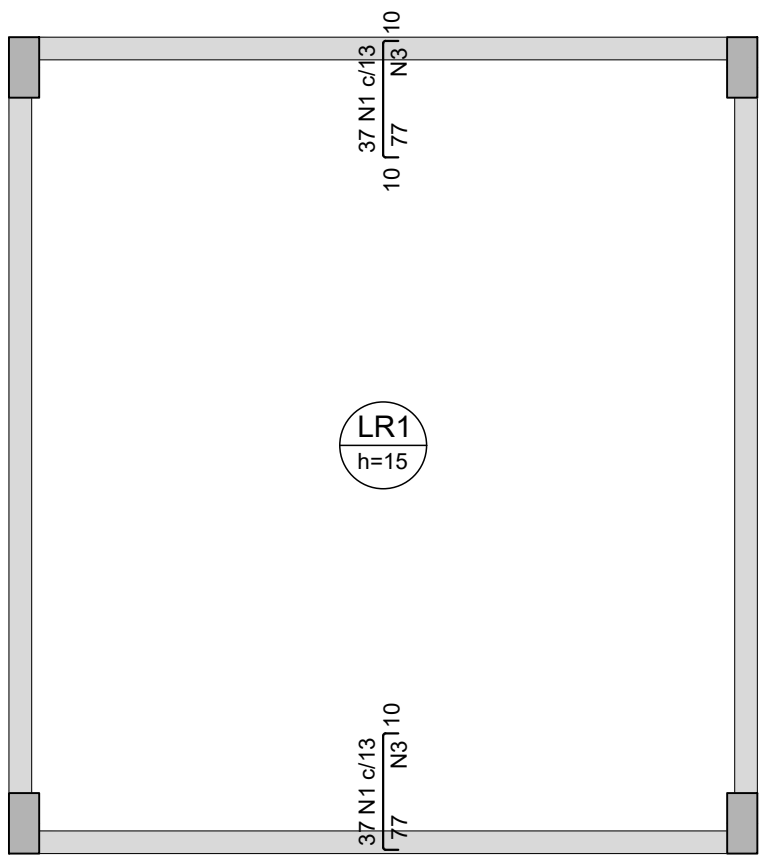
DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



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

Armação negativa das lajes do pavimento Nivel 2 - Fachada (Eixo Y)

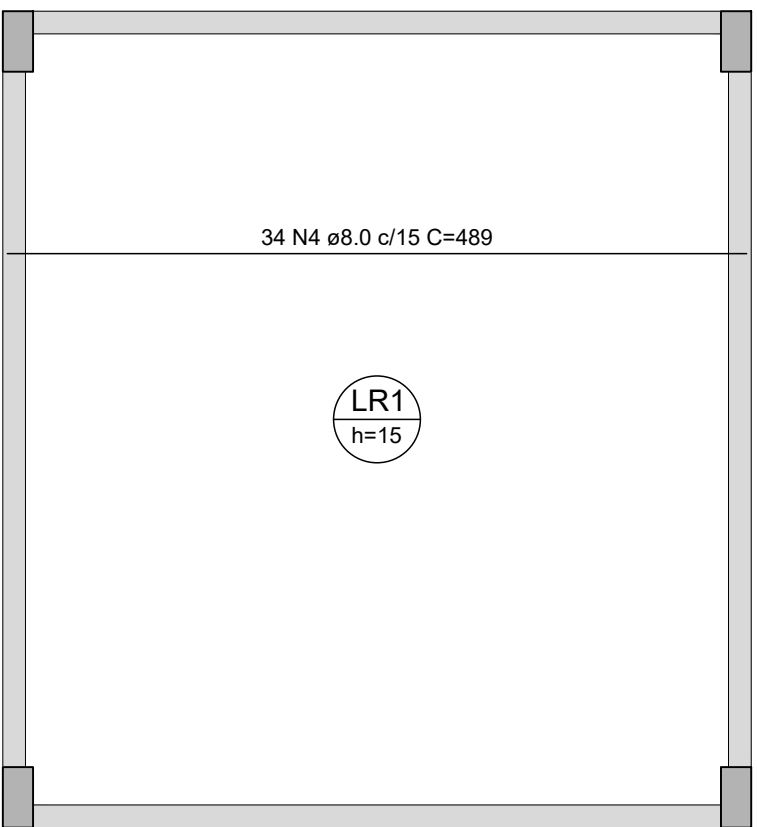
escala 1:50



Armaduras de distribuição		
Armadura	Armadura de distribuição	
N1	5 N3 ø5.0 c/17	C=475
N1	5 N3 ø5.0 c/17	C=475

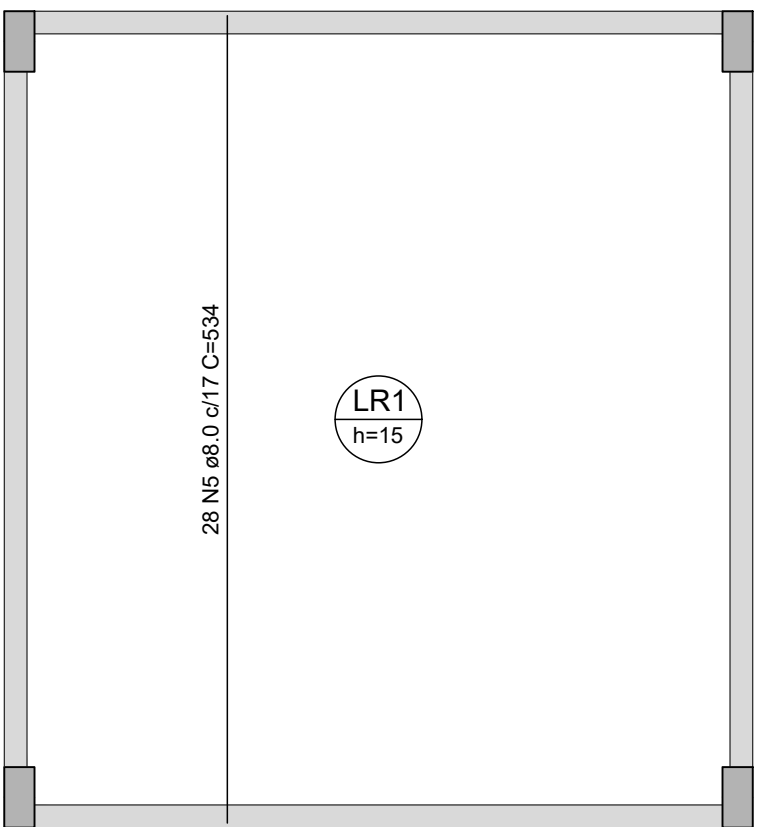
Armação positiva das lajes do pavimento Nivel 2 - Fachada (Eixo X)

escala 1:50



Armação positiva das lajes do pavimento Nivel 2 - Fachada (Eixo Y)

escala 1:50



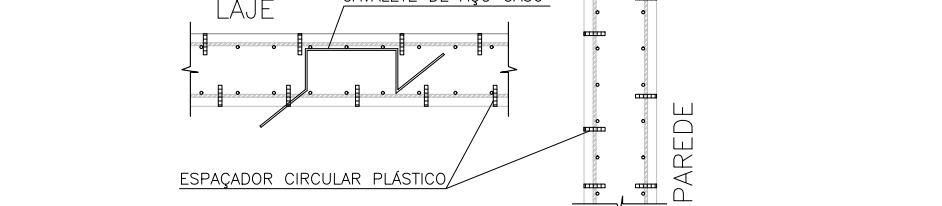
RELAÇÃO DO AÇO						
Negativos X Positivos Y		Negativos Y		Positivos X		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	
CA60	1	5.0	150	94	14100	
CA50	2	5.0	10	490	4900	
CA50	3	5.0	10	475	4750	
CA50	4	8.0	34	489	16626	
CA50	5	8.0	28	534	14952	

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	315.8	137.1
CA60	5.0	237.5	40.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	137.1		
CA60	40.3		

Volume de concreto (C-30) = 3.57 m³
Área de forma = 23.77 m²

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- *Classe do concreto: fck = 30 MPa;
- *Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m³ = 3.2kN/m³;
- *Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0,55 NBR 6118-2023;
- *Classe de agressividade ambiental = Moderada - II (NBR 6118-2023);
- *Cobrimento dos Blocos de Fundação ou Sapatas= 4,5 cm;
- *Cobrimento das Vigas de Equilíbrio= 4,0 cm;
- *Cobrimento dos Pilares, Vigas e Paredes de Concreto=3,0 cm;
- *Cobrimento do Pilar em contato com o solo = 4,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Treliçadas= 2,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Maciças e Nervuradas= 2,5 cm;
- *Fator de Emissão CO2= 393 kgCO2/m³



- *Moldar 6 corpos de prova para cada caminhão de 8m³. Dois para cada 1/3 de volume de concreto retirado do caminhão. Ensaiar todos à compressão uniaxial aos 28 dias;
- *Seguir rigorosamente as premissas da NBR-14931/2004 - Execução de Estrutura de concreto - Procedimento;
- *Módulo de Elasticidade secante = 26838.4 Mpa;
- *Módulo de Elasticidade inicial = 30672.5 Mpa;
- *Densidade do concreto armado = 2,50 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).

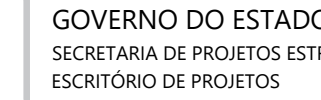
NOTAS GERAIS:

- *Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umedecimento das 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;
- *Reessorar 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:

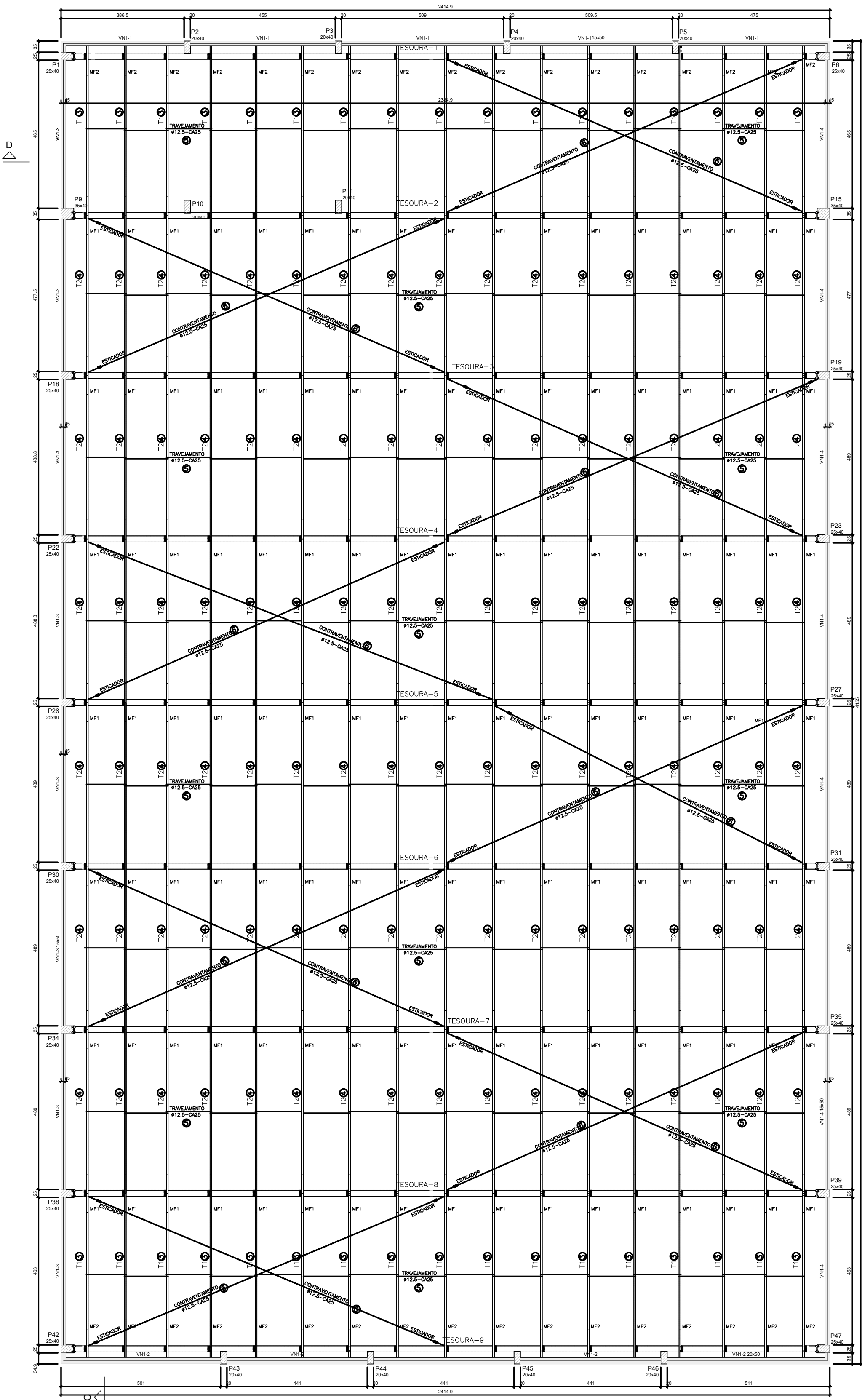
- Deve ser decidida pelo construtor e fiscalização conforme o plano de concretagem, atendendo as especificações e recomendações da nbr 14931: 2004 - execução de estruturas de concreto - procedimento - item 9.7 - junta de concretagem.

CAPACIDADE DE CARGA CONSIDERADA:
- 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 PADRÃO ESCOLA DE TÉCNICA ESTADUAL - ETE	
CONTRATANTE: Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)		CONTRATADA: -	
LOCALIZAÇÃO: BR-408, SINº - NAZARE DA MATA/PE		ETAPA: Projeto Básico	
PROPRIETÁRIO: Ana Paula Cascão CAU: A768669		RESP. TÉCNICO:	
PROJETISTAS:			
Gustavo Nunes Caminha CREA: 26.346-D/PE			
DISCIPLINA: PROJETO ESTRUTURAL - QUADRA POLIESPORTIVA			
CONTEÚDO: PLANTA DE ARMAÇÃO DAS LAJES DO PAV. NÍVEL 2 - FACHADA (N. INTERMEDIÁRIO 605)		PRIMEIRA:	
INDICADA		22/24 R0	
ABR / 2025			

FÓRMA

ESCALA - 1:100

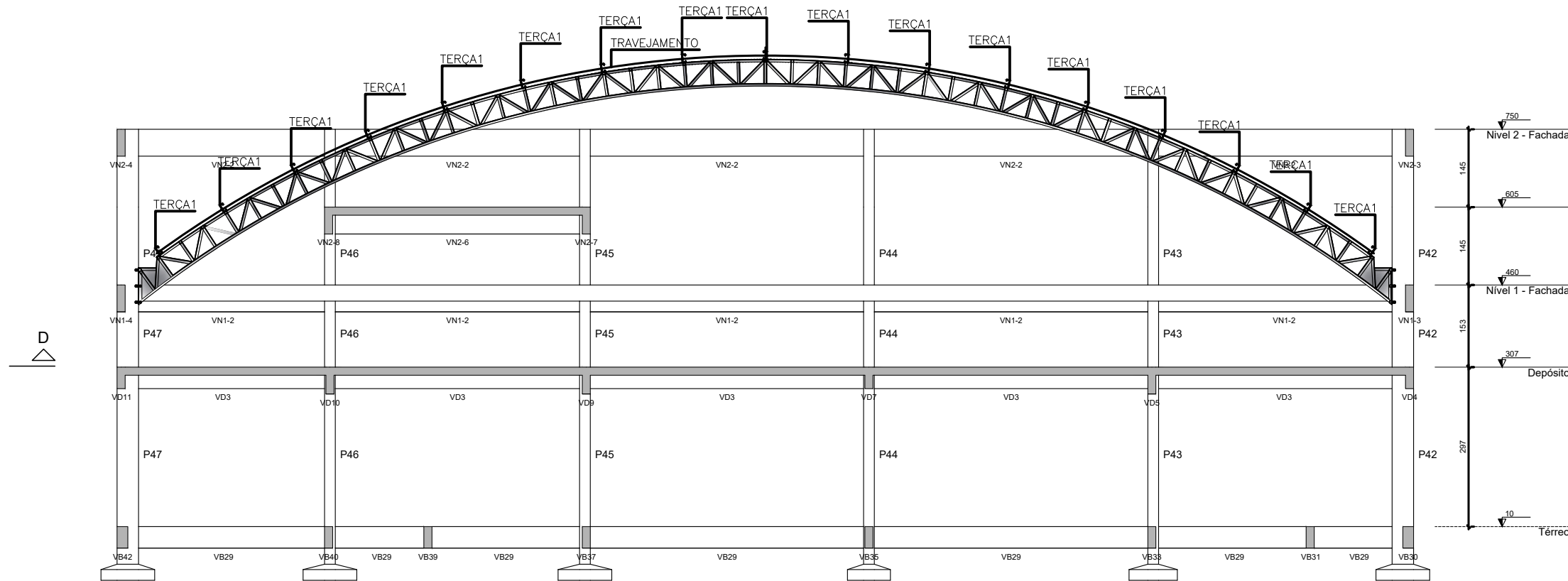


LEGENDAS E CONVENÇÕES

T. - TERÇA
M.F. - MÃO FRANCESA
P - PILAR
V - VIGA

CORTE-D-D

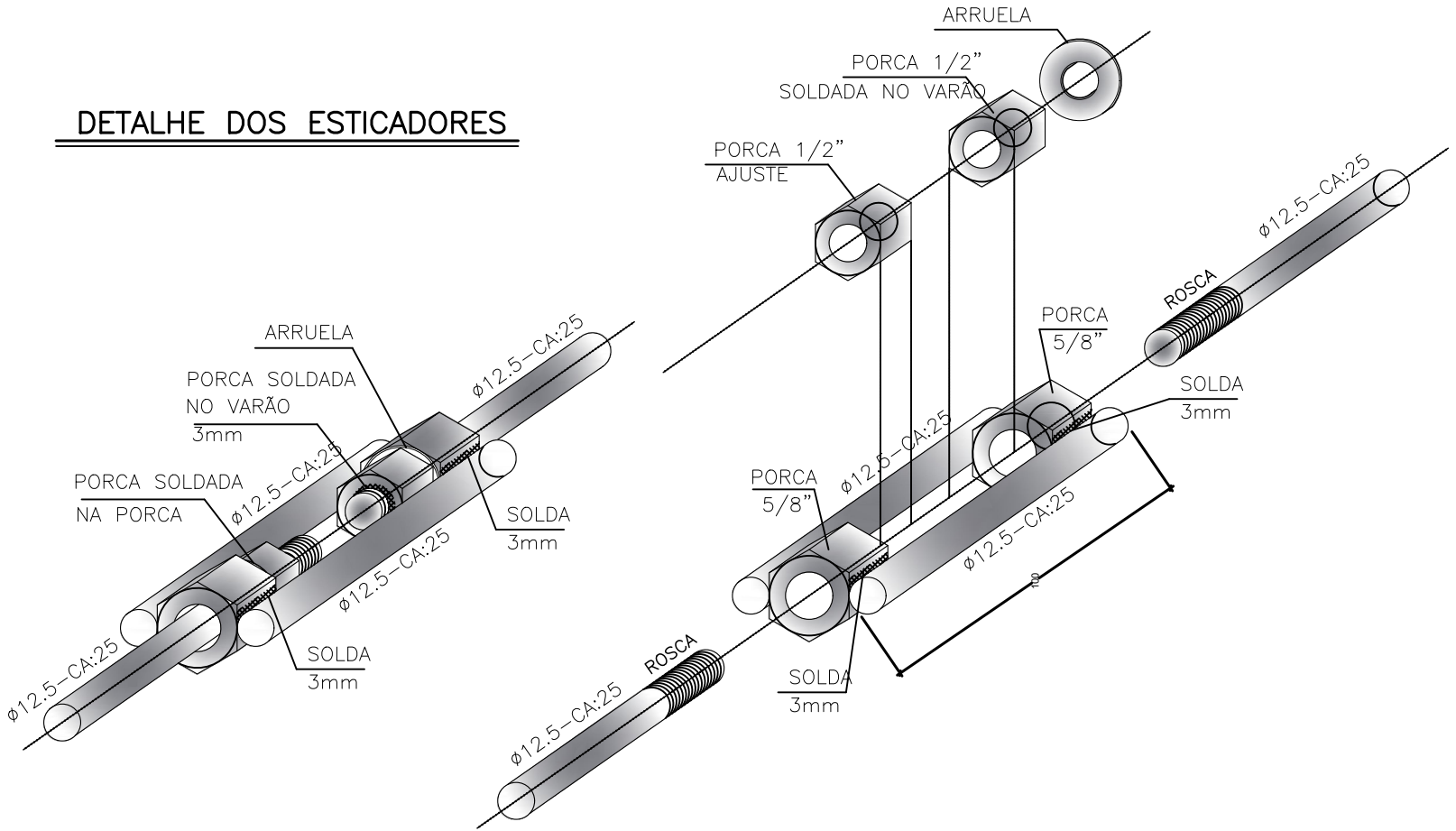
ESCALA - 1:100



Corte D-D

escala 1:50

DETALHE DOS ESTICADORES

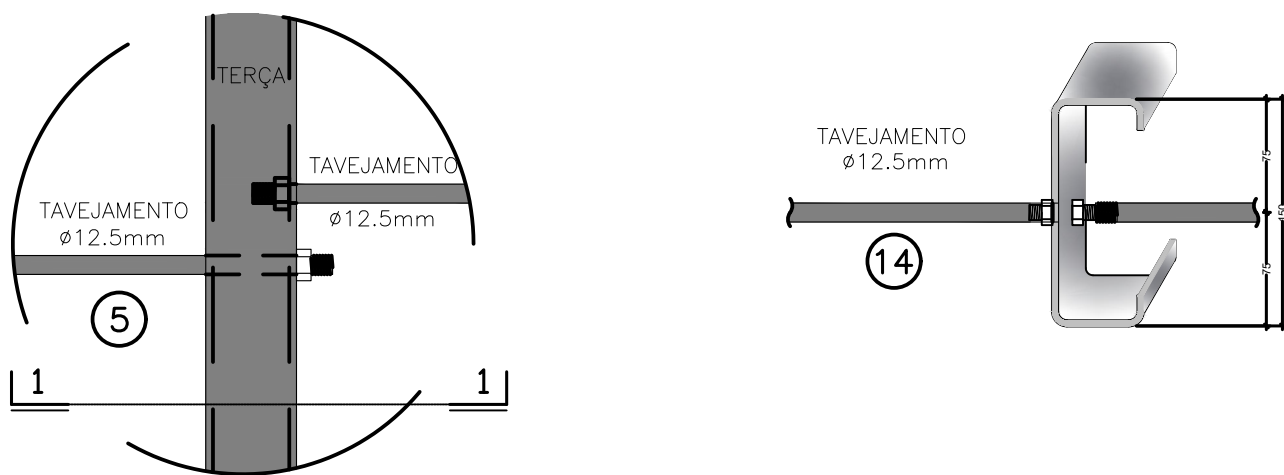


DETALHE "A" (LIGAÇÃO DO TRAVEJAMENTO)

ESCALA - 1:50

COTAS EM MILÍMETROS

VISTA SUPERIOR



SOLDAGEM

PROCESSO	ELETRODO REVESTIDO	MIG/MAG	ARCO SUBMERSO	ELETRODO TUBULAR
AÇO	E 7018 W E 7018 G	ER 8018 S-G	F7AO EW	E8011 W E7118 Ni1

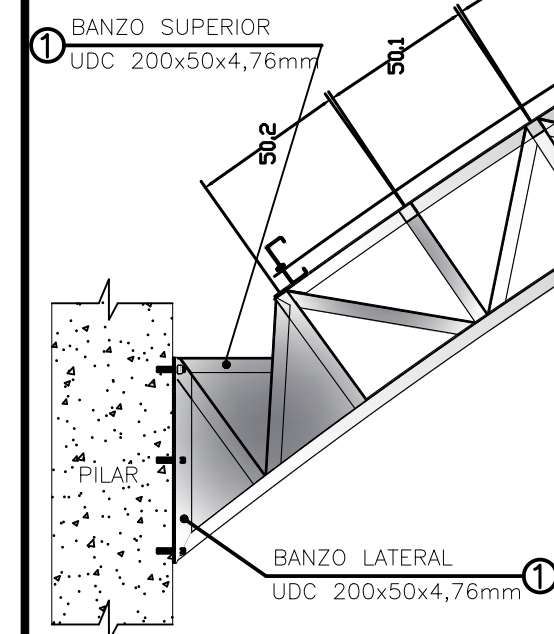
PINTURA	ATMOSFERA MARÍTIMA
PREPARO DA SUPERFÍCIE	JATEAMENTO ABRASIVO SECO, ATÉ O PADRÃO Sa 3
TINTA DE FUNDO	PRIMER EPOXIDICO RICO EM ZINCO 1 DEMÃO, 75 mm
TINTA INTERMEDIÁRIA	ESMALTE EPOXIDICO, 1 DEMÃO, 125 mm
TINTA DE ACABAMENTO	ESMALTE POLIURETÂNICO, ALIFÁTICO, 1 DEMÃO, 75 mm
ESPESURA TOTAL RECOMENDADA (BASE SECA)	275 mm
EXPECTATIVA DE DURABILIDADE	7-11 ANOS
OBSERVAÇÕES	BOA RESISTÊNCIA A CALCINAÇÃO

NOTAS METÁLICAS:

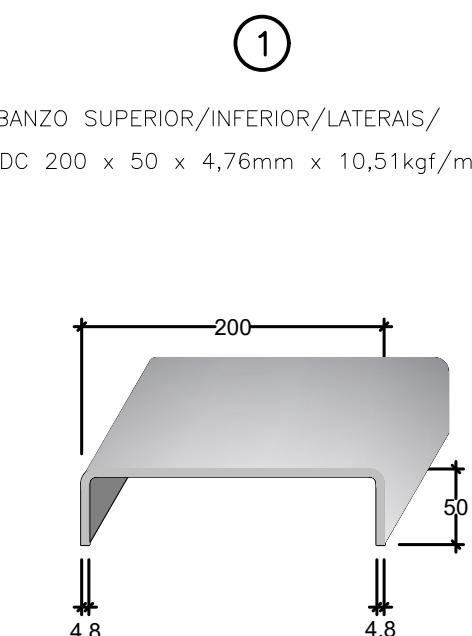
- 1- ESPESURAS DO FILETE 4mm.
- 2- COTAS E ESPESURAS EM MILÍMETROS E CENTÍMETROS
- 3- CONSULTAR O PROJETISTA EM CASO DE DUVIDAS.

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DE PERNAMBUCO - SEPE ESCRITÓRIO DE PROJETOS	
OBJETO:	PROJETO PADRÃO ESCOLA DE TÉCNICA ESTADUAL - ETE
CONTRATANTE:	Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)
LOCALIZAÇÃO:	BR-408, SNº - NAZARÉ DA MATA/PE
PROPRIETÁRIO:	ANPA
PROJETISTA:	Projeto Básico
Gustavo Nunes Caminha CREA: 26.346-D/PE	
DISCIPLINA: PROJETO ESTRUTURAL - QUADRA POLIESPORTIVA	
CONTÉUDO: PLANTA DE FORMA DA COBERTA METÁLICA	
ESCALA:	INDICADA
DATA:	ABR / 2025
CODIFICAÇÃO:	GOVPE-SEE-NAZ-L00-QUA-ETE-B-EST-P01.24-R0-DWG
23/24 R0	

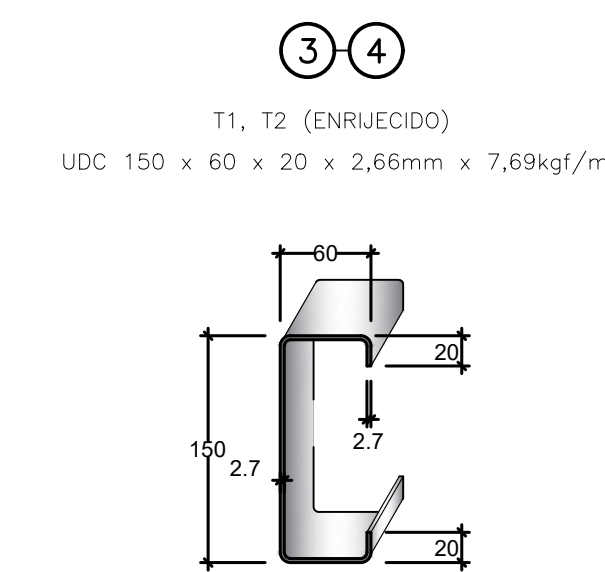
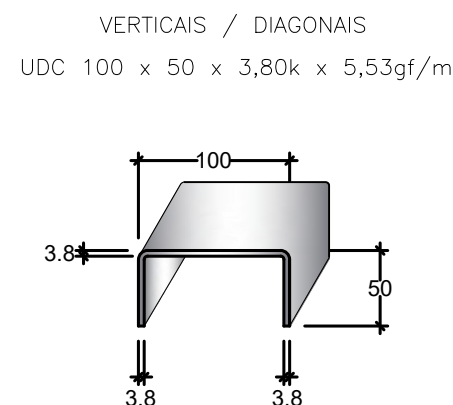
ESCALA - 1:25



ESCALA - 1:10



FSCAIA = 1.5



Technical drawing of a roof structure detail. The drawing shows a cross-section of a roof slab (TERÇA) and a wall (BANZO SUPERIOR). The roof slab is supported by a wall. The drawing includes dimensions and labels for various components.

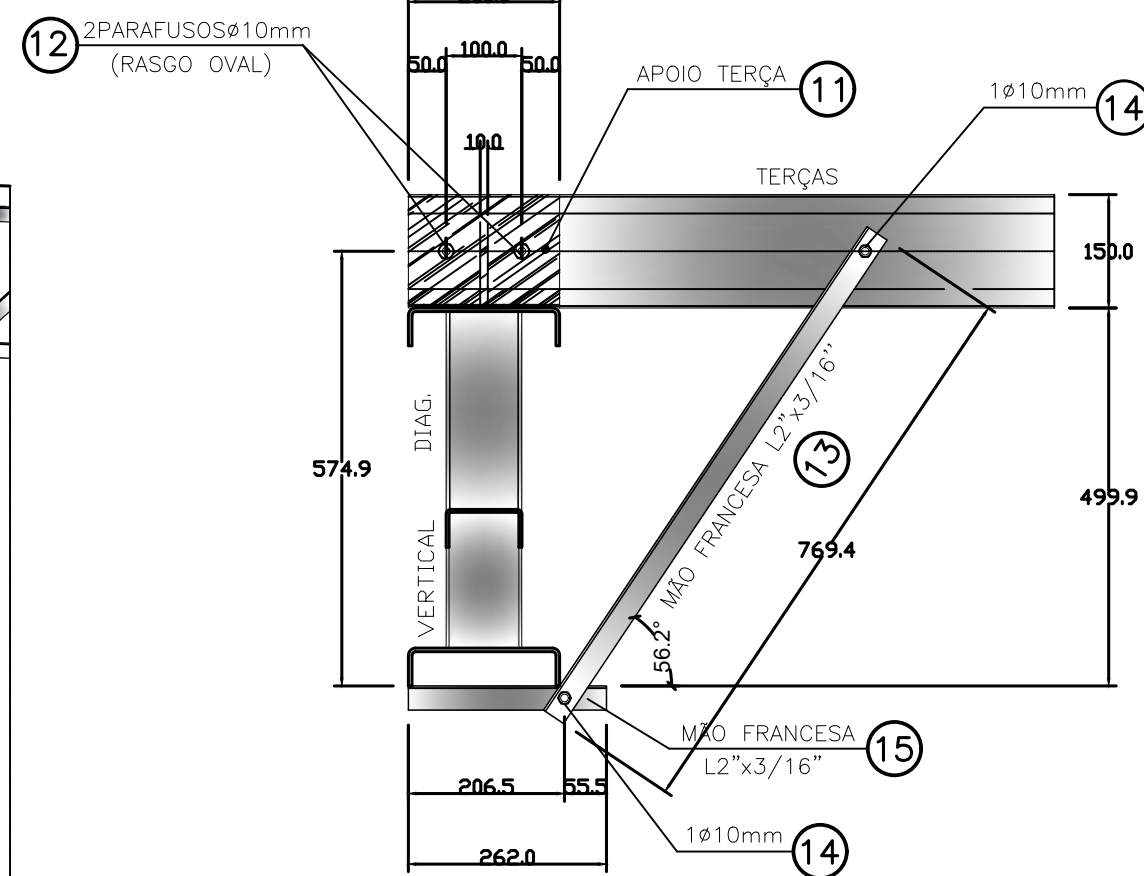
- Dimensions:**
 - 200 (Height of the wall section)
 - 150 (Height of the roof slab section)
 - 12 (Gap dimension)
- Labels:**
 - TERÇA (Roof slab)
 - BANZO SUPERIOR (Upper wall)
 - SOLDA (Weld)
 - ARCO (Arch)
 - APOIO TERÇA (Roof slab support)
 - PARAFUSOS Ø10mm (CRASGO OVAL) (Screws)
- Note:** #4,75mm

Technical drawing of the sensor assembly. The drawing shows a cross-section of the assembly. Key components labeled include:

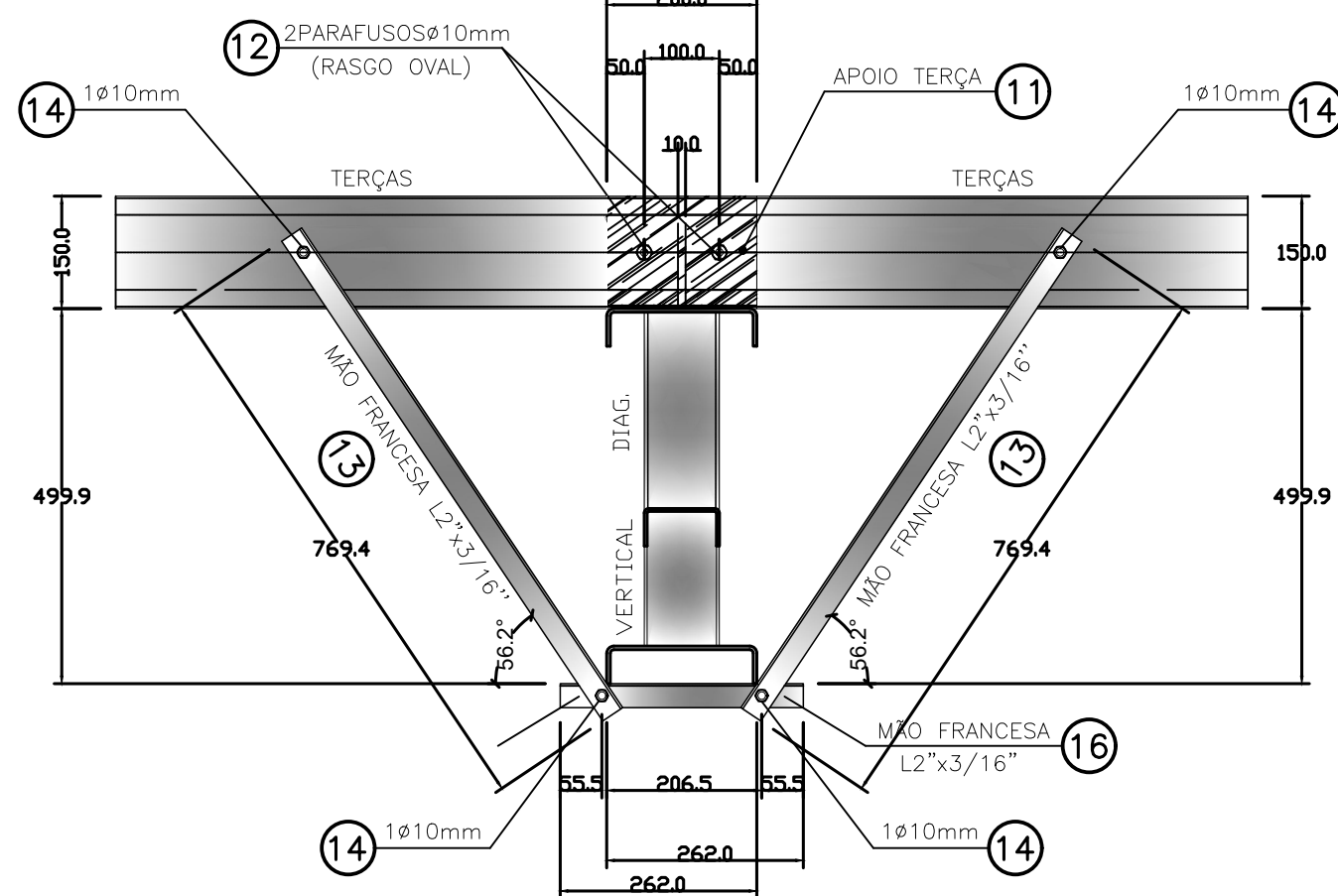
- ARCO (Arc)
- SOLDA 4mm (Solder 4mm)
- TENSORØ1/2"CA:25 (Tensor Ø1/2" CA:25)

 The drawing also includes a dimension line indicating a distance of 4 units.

ESCALA - 1:10



ESCALA - 1:10



SOLDAGEM				
PROCESSO USC 588-20 AC 308	ELETRODO E 7018 E 7018	MC/MIN ER 8018 S-C	ARCO 7740 ER	ELETRODO TUBULAR E 7018 E 7018
PIRITURA		ATMOSFERA MARÍTIMA		
PREPARO DA SUPERFÍCIE ACE 308		JATEAMENTO ABRASIVO 500		
TAXA DE FUSÃO		PRIMEIRO EPÍCICLO EM 20º DÍGITO		
TAXA DE INCHAMENTO		SEGUNDO EPÍCICLO 20º DÍGITO		
TAXA DE ACABAMENTO		TERCEIRO EPÍCICLO 20º DÍGITO		
ESPESURA TOTAL RECOMENDADA (MÁX. 50%)		ESPESURA RECOMENDADA ALFÂNICO, 10 DÍGITO, 75 mm		
ESPESIMETRIA DE DURABILIDADE		276 mm		
OBSERVAÇÕES		17-7 ANOS		
		BOA RESISTÊNCIA A OXIDAÇÃO		
NOTAS METALÚRGICAS:				
1- CORROSÃO DO PLETE, 4mm				
2- EPÍCICLO E ESPESURA EM MILÍMETROS E CONTRAÍTO				
3- PROTEÇÃO EM CASO DE SUJEIÇÃO				

[illegible]

 GOVERNAMENTO do Estado de PERNAMBUCO GOV-SE	GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DE PERNAMBUCO - SEPE ESCRITÓRIO DE PROJETOS		
OBJETO			
PROJETO PADRÃO ESCOLA DE TÉCNICA ESTADUAL - ETE			
CONTRATANTE Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)	CONTRATADA -		
LOCALIZAÇÃO BR-408, S/Nº - NAZARÉ DA MATA/PE	ETAPA Projeto Básico		
PROPRIETÁRIO	RESP. TÉCNICO		
_____ Ana Paula Cascão CAU: A768669 _____ Gustavo Nunes Caminha CRE: 26.346-D/PE			
PROJETISTA(S)			
DESCRIÇÃO: CONTEÚDO PLANTA DE DETALHAMENTO DA COBERTA METÁLICA			
ESCALA INDICADA	DATA ABR / 2025	COORDENAÇÃO GOVPE-SE-NAZ-1.00-QUA-ETE-B-EST-001.24.80.DWG	FRANCA 24/24 R0