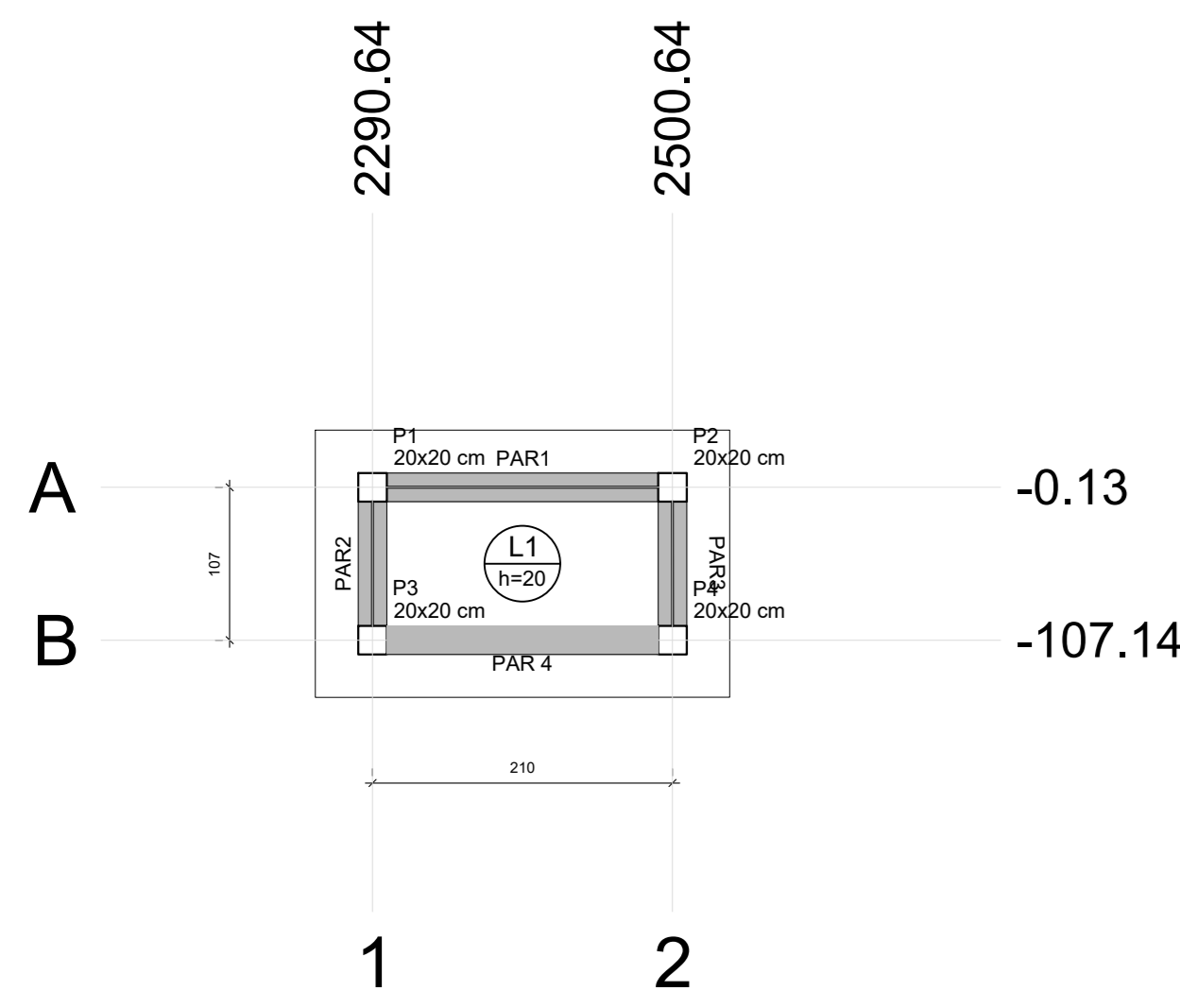


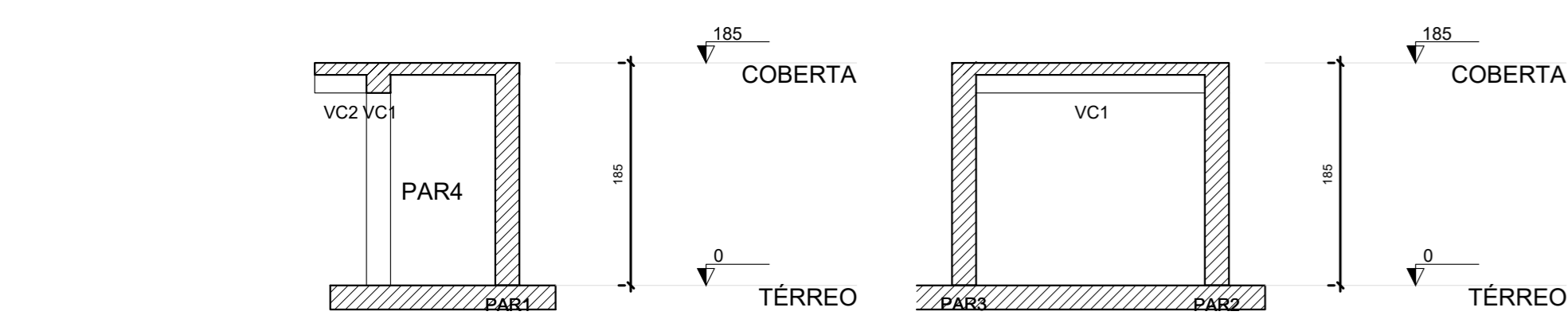
Planta de locação

escala 1:50



Locação no eixo X			Locação no eixo Y		
Coordenadas (cm)	Nome	Nome	Coordenadas (cm)	Nome	Nome
2290.64	P1	-0.13	P2	-107.13	P1
2290.64	P3	-0.13	P1	-107.14	P4
2500.64	P2	-107.13	P4	-107.14	P3
2500.64	P4	-107.13	P3	-107.14	P2

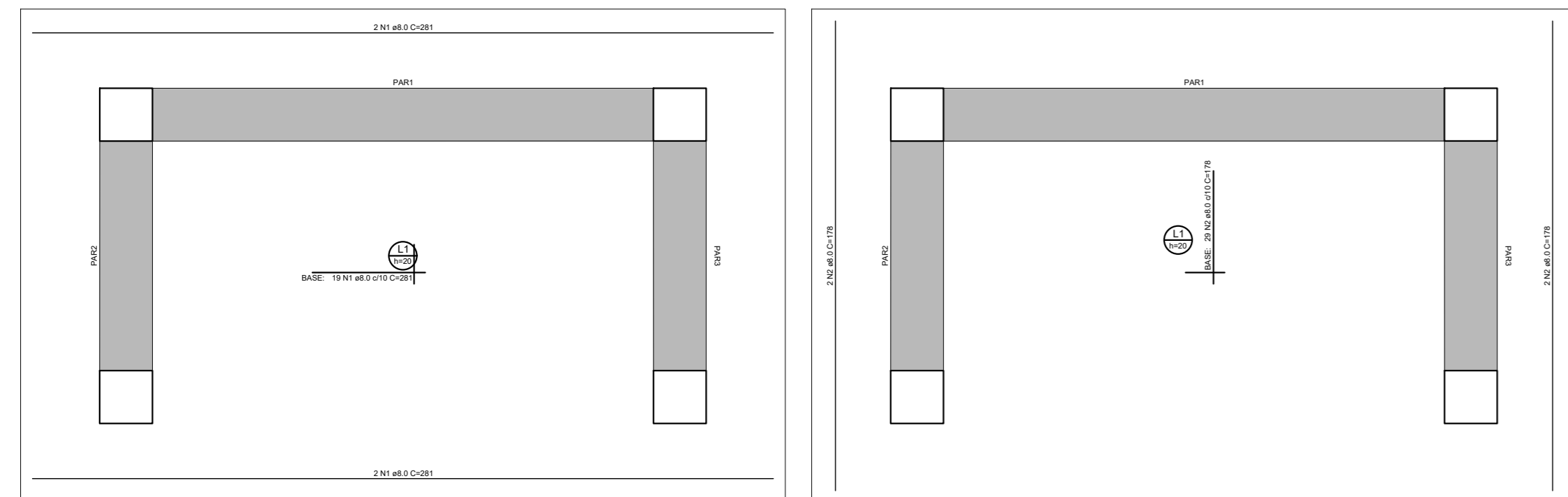
Pilar nascente					
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	X (cm)	Y (cm)
P1	20x20	2290.64	-0.13		
P2	20x20	2500.64	-0.10		
P3	20x20	2290.64	-107.14		
P4	20x20	2500.64	-107.13		



Corte A-A
escala 1:50

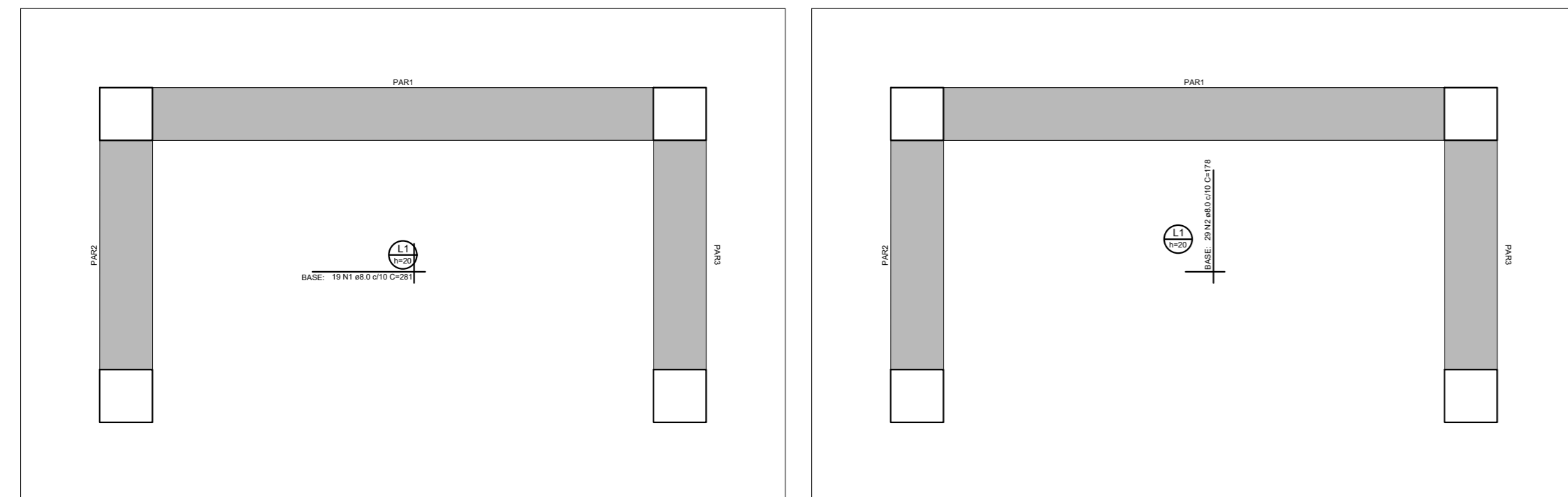
Corte B-B
escala 1:50

ARMAÇÃO DO RADIER



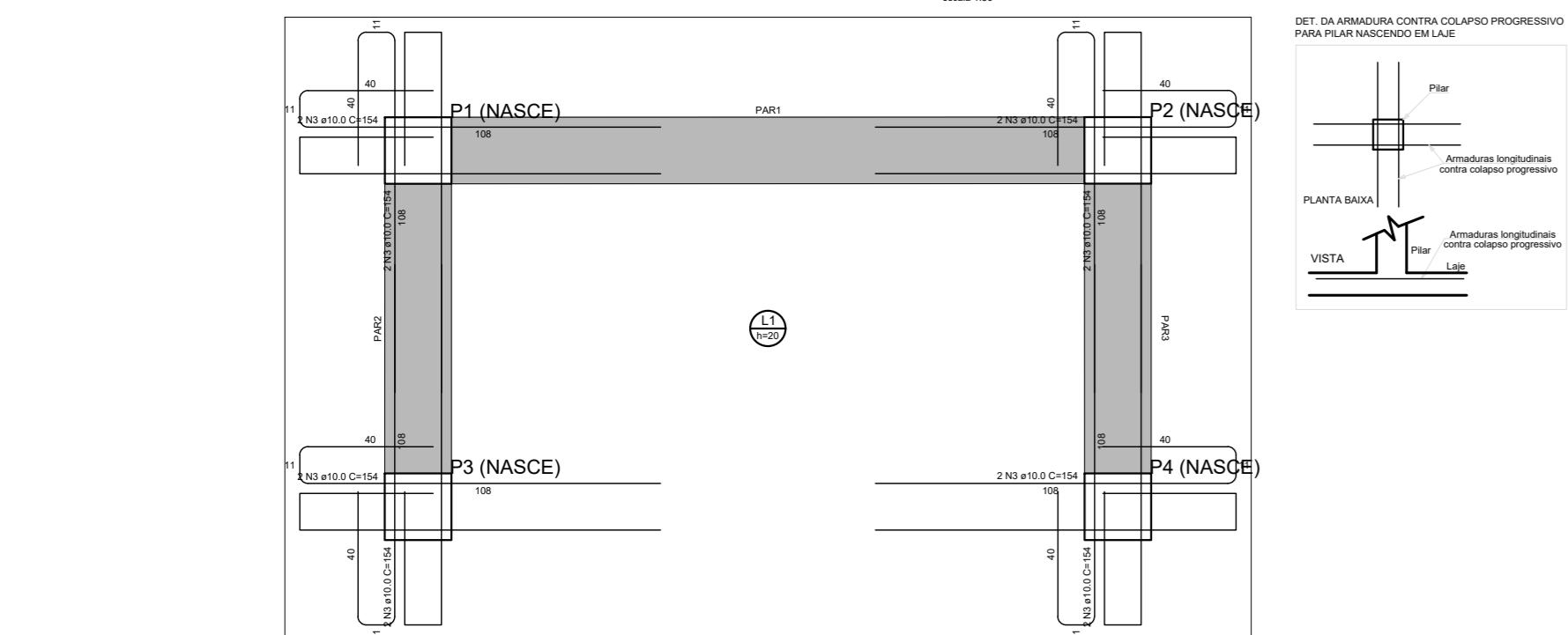
Armação inferior do radier do pavimento TÉRREO (Eixo X)

Armação inferior do radier do pavimento TÉRREO (Eixo Y)



Armação superior do radier do pavimento TÉRREO (Eixo X)

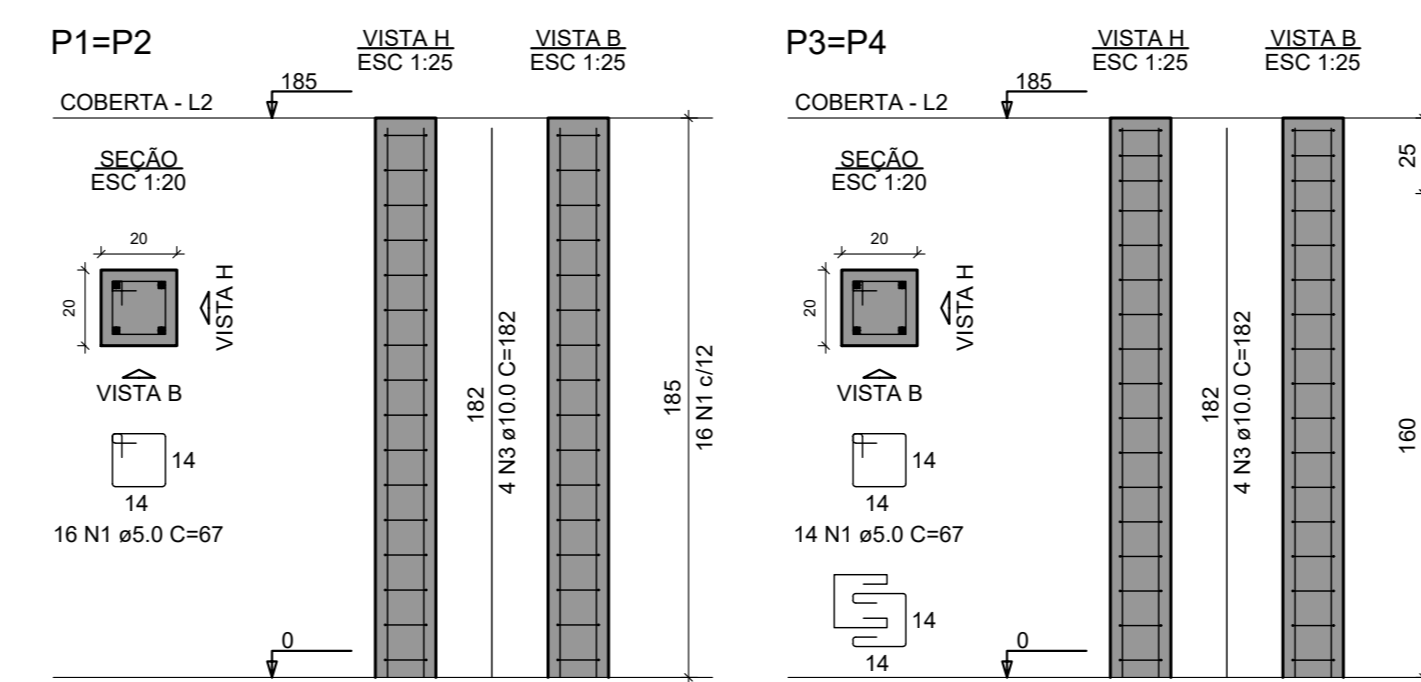
Armação superior do radier do pavimento TÉRREO (Eixo Y)



Detalhamento de punção e cisalhamento do radier do pavimento TÉRREO (Nível 0)

RELAÇÃO DO AÇO	
SEÇÃO	RELAÇÃO DO AÇO
2xP1	4 N2 #10.0 C-182
2xP3	4 N2 #10.0 C-182
2xP2	4 N2 #10.0 C-182
2xP4	4 N2 #10.0 C-182

ARMAÇÃO DOS PILARES DE SUPERESTRUTURA



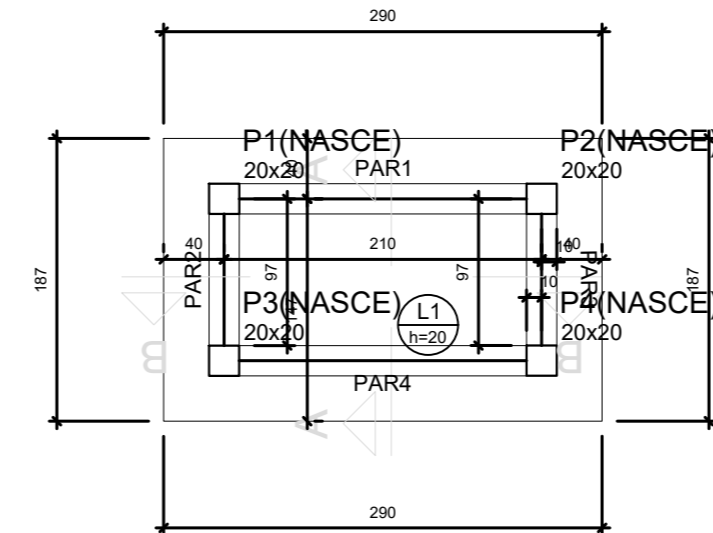
RELAÇÃO DO AÇO					
SEÇÃO	RELAÇÃO DO AÇO				
2xP1	4 N2 #10.0 C-182				
2xP3	4 N2 #10.0 C-182				
2xP2	4 N2 #10.0 C-182				
2xP4	4 N2 #10.0 C-182				

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CASO	10.0	29.1	18
CASO	5.0	48.7	7.2
RESO TOTAL			
CASO	18		
CASO	7.2		

Volume de concreto (C-30) = 0.30 m³
Área de forma = 5.92 m²

FORMA DO PAVIMENTO TÉRREO

escala 1:50



Lajes					
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kg/m²)
L1	Maciça	20	0	0	500

Área de lajes		
Tipo	Altura (cm)	Área (m²)
Maciça	20	5.42

Características dos materiais		
fck	Esq	
300	268384	

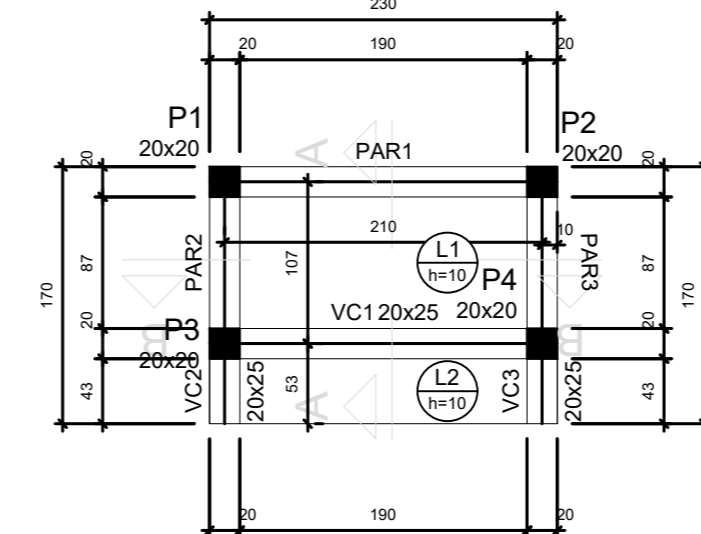
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares		
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)
P1	20x20	0
P2	20x20	0
P3	20x20	0
P4	20x20	0

Legenda dos pilares
Pilar que nasce

FORMA DO PAVIMENTO COBERTA

escala 1:50



Lajes					
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kg/m²)
VC1	Maciça	10	0	250	250
VC2	Maciça	10	0	250	250
VC3	Maciça	10	0	250	250

Área de lajes		
Tipo	Altura (cm)	Área (m²)
Maciça	10	2.47

Características dos materiais		
fck	Esq	
300	268384	

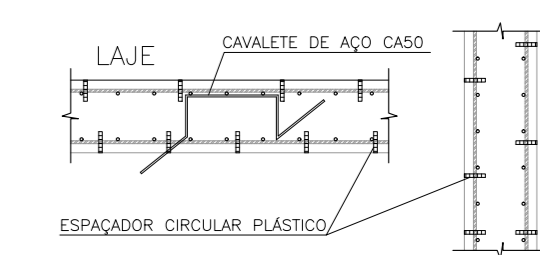
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares		
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)
P1	20x20	0
P2	20x20	0
P3	20x20	0
P4	20x20	0

Legenda dos pilares
Pilar que morre

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- *Classe do concreto: fck = 30 MPa;
- *Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m³ = 3,2N/m³;
- *Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0,55 NBR 6118-2023;
- *Classe de agressividade ambiental = Moderada - II (NBR 6118-2023);
- *Cobrimento das Vigas de Equilíbrio = 4,0 cm;
- *Cobrimento dos Pilares, Vigas e Paredes de Concreto = 4,0 cm;
- *Cobrimento das Lajes Treliçadas = 3,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Maciças e Nervuradas = 3,5 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 caminho de 8m3. Dois para cada 1/3 de volume de concreto retirado do caminho. Ensaiar todos à compressão uniaxial aos 28 dias;
- *Seguir rigorosamente as pressões da nbr-14931/2004 - Execução de Estrutura de concreto - Procedimento;
- *Módulo de Elasticidade secante = 26838.4 Mpa;
- *Módulo de Elasticidade inicial = 30872.5 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 dúctil.
- Os agentes deletérios mais comuns ao concreto em seu início de vida são: mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água torrencial, congelamento, agentes químicos, bem como choques e vibrações de intensidade tal que possam produzir fissuras na massa de concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura.
- O endurecimento do concreto pode ser acelerado por meio de tratamento térmico ou pelo uso de aditivos que não contenham cloreto de cálcio em sua composição e devidamente controlado, não se dispensando as medidas de proteção contra a secagem.
- Elementos estruturais de superfície devem ser curados até que atinjam resistência característica à compressão (fck), de acordo com a ABNT NBR 12655, igual ou maior que 15 MPa.
- No caso de utilização de água, esta deve ser potável ou satisfazer às exigências da ABNT NBR 12654.
- Elementos de concreto com grande volume, tipo blocos de fundação:
- Para elementos em contato permanente com solo, água ou estação de tratamento utilizar cimento CPV com substituição de 10% do cimento por sílica ativa (Silmix) ou Metacaulim (mka51). 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;
- *Se retirar o 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;
- *Calçar jardins 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-seta a ser dada no centro do elemento;
- *Prever lajes de ligação das alvenarias com as faces de pilares;
- *Os andares pares serão encunados durante a obra. Os demais pavimentos serão encunados somente com a conclusão da torre;
- *Recessar as lajes e vigas próximas que estejam ligadas a um novo trecho de concretagem
- *Se ocorrer de trancas 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 8.7 - junta de concretagem.

NOTA TÉCNICA - ESCAVAÇÃO

- Para efeito de orçamento e execução, adota-se a seguinte estimativa para escavação mecanizada das fundações, com base em SPT:
 - * 80% em material de 2ª categoria;
 - * 20% em material de 3ª categoria (50 a 70 MPa), com uso de escavadeira hidráulica equipada com rompedor.
- A classificação deverá ser confirmada em campo, podendo ser ajustada conforme as condições efetivamente encontradas.

NORMAS APLICADAS:

- ABNT NBR 6118-2023 - Projeto de estruturas de concreto;
- ABNT NBR 6120-2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122-2019 - Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 6123-1988 - Força devida aos ventos;
- ABNT NBR 8681-2003 - Ações e segurança nas estruturas;
- ABNT NBR 12655-2010 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
- ABNT NBR 15575-2013 - Partes 1 e 2 - Requisitos gerais e para sistemas estruturais;
- ABNT NBR 14930-2002 - Parte 1 - Laje pré-fabricada-requisitos-lajes unidimensionais;
- ABNT NBR 15200-2004 - Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio - Procedimento.

REV	DATA	DESCRIÇÃO

SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO
SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DO ESTADO DE PERNAMBUCO

OBJETO: PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL PARA CRECHES 10 SALAS - BLOCO 05 - BOM CONSELHO

SECRETARIA DEMANDANTE: SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS (ISEP) CONTRATADA: -

LOCALIZAÇÃO: Av. Maria Cruz, S/N, Centro - Bom Conselho-PE

PROPRIETÁRIO: RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANA PAULA CASCÃO CAD: 478869

SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS
CNPJ: 21.285.676/0001-34

PROJETISTA: RAPHAEL NASCIMENTO
CRE: 18596/11-0

DESCRIÇÃO: PROJETO ESTRUTURAL - CASA DE GÁS

CONTEÚDO: INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA - CASA DE GÁS

ESCALA: INDICADA DATA: ABR/2026 CÓDIGO: GOVPE-SPS-BCS-CRECHES-EST-CGAS-E-000-049

TIPO DE PROJETO: PROJETO EXECUTIVO

PRIMEIRA: PRIMEIRA

