

- Normas/Procedimentos principais:
NBR 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado
NBR 6120 - Cargas para cálculo de estruturas de edificações
NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações

2. Resistência característica do concreto:

PEÇA	f _{ck} (kgf/cm ²)
Lajes / vigas / pilares	250
Fundação	250

- A dosagem do concreto deve ser ter como base a resistência característica "f_{ck}" deste projeto
- Dimensões e níveis em centímetros, exceto onde indicado. Biotas das armaduras em milímetros. Locação em metros.
- Todas as medidas, especificações e interferências deverão ser verificadas na obra e compatibilizadas com o projeto arquitetônico e com os projetos complementares antes da execução.
- As formas e escoramentos deverão ser projetados de modo a não sofrerem deformações excessivas devidas ao seu peso, ao peso do concreto lançado e as cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra.
- Prazo para retratada de formas (em condições normais) não antes de:
 - faces laterais: 3 dias
 - faces inferiores, deixando-se pontalões bem acurados e convenientemente espaçados: 14 dias
 - faces inferiores, sem pontalões: 21 dias
 - faces inferiores, lajes em balanço: 28 dias
- Cura - A Proteção contra secagem prematura, pelo menos 7 dias após o lançamento do concreto, poderá ser feita mantendo-se umedecida a superfície ou protegendo-se com película impermeável.
- Gancho dos eixos:

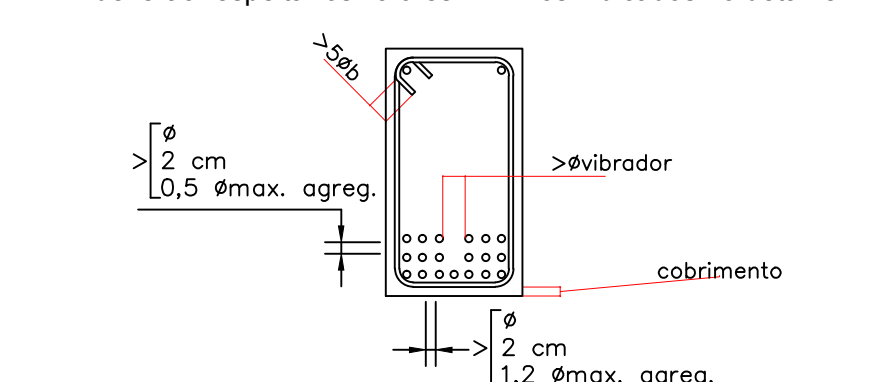
Diâmetro do pino de dobramento

Ø (mm)	5	6,3	8	10	16	20
ØR (mm)	15	19	24	30		

Diâmetro do pino de dobramento

Ø (mm)	6	6,3	8	10	16	20	25
ØR (mm)	30	32	40	50	80	100	120

- Os espaçamentos verticais e horizontais entre as barras não deverão respeitar os valores mínimos indicados no detalhe:



- Cobrimento de armadura, não menor que o diâmetro da barra:

PEÇA	Cobrimento (cm)
Laje no interior, revestida	2.5
Laje ao ar livre	2.5
Viga/Pilar	3.0
Fundação	4.5

- As barras da armadura deverão ser mantidas com segurança nos lugares previstos durante o lançamento e o adensamento do concreto. Usar espaçadores adequados para garantir o cobrimento de concreto.
- Na montagem das armaduras das vigas nas formas, as barras longitudinais das vigas apoiadas deverão ficar por cima das barras da viga que lhe serve de apoio.
- Conferir todas as medidas antes do corte, dobramento e montagem das armaduras.
- As especificações contidas neste projeto não poderão ser alteradas sem a consulta prévia ao projetista.

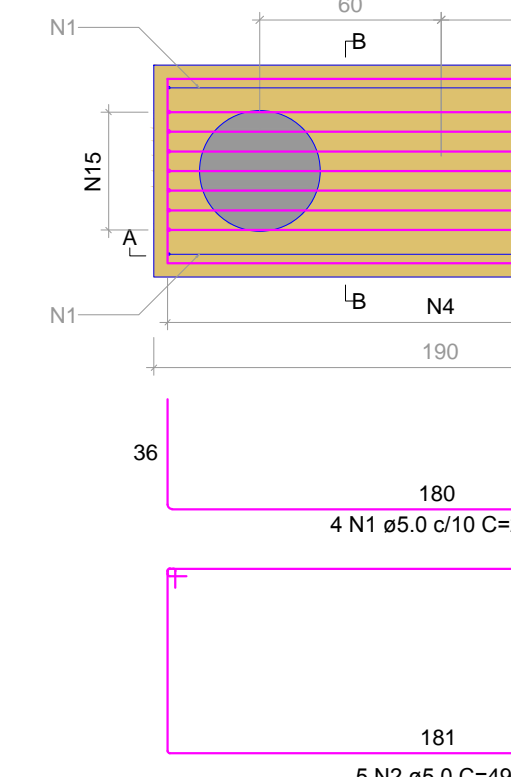
- Pressões específicas adotadas:
Concreto armado $f_c = 25 \text{ KN/m}^2$
Alvenaria Tijolo Furado $f_a = 13 \text{ KN/m}^2$
Alvenaria Tijolo Maciço $f_{am} = 16 \text{ KN/m}^2$

- Contra flecha de laje pré-moldada: ver recomendação do fabricante
- A execução de alvenarias sob as estruturas, deverá ser feita após a retratada das escoras.
- Não usar serragem para enchimento de caixas que serão embutidas nas lajes.
- As lajes pré-moldadas/trêçadas deverão ser calculadas e fornecidas por fabricantes que possuem comprovação de capacidade técnica.
- A responsabilidade técnica pela cálculo e execução da laje pré-moldada/trêçada são do fornecedor das mesmas.
- É necessário uma limpeza rigorosa nas formas antes da concretagem (serragem, pregos, arames, tocos de cigarro...)
- Não realizar furos em elementos estruturais sem a aprovação do arquiteto.
- Molhar bem as formas antes da concretagem.
- É necessário a compactação do fundo das vigas da fundação e das vigas baldrame antes da concretagem.
- Deverá ser lançado uma camada de concreto magro de 5 cm no fundo das cavas das fundações para cotação da armadura.
- Forrar o fundo das vigas baldrame com betão.
- Deverá ser impermeabilizado a face superior e as laterais das vigas baldrame, com derivados do petróleo.
- Executar a concretagem de vigas e lajes de uma só vez.
- A altura das lajes, presentes nas plantas, é apenas uma sugestão, devendo ser verificada junto ao fornecedor.
- É indispensável o uso da malha de aço sobre as vigotas da laje. A especificação de como é feita a instalação da malha é de responsabilidade do fornecedor da laje.
- Qualquer dúvida que possa levar a modificação do projeto em questão deverá ser tratada exclusivamente com o RT de projeto.
- A modificação deste projeto e a sua utilização em obra diversa da especificada no carimbo, sujeitará os responsáveis as penas da legislação vigente.

B7=58=B9=B72=B77=B78=B79

2x40

PLANTA ESC 1:25



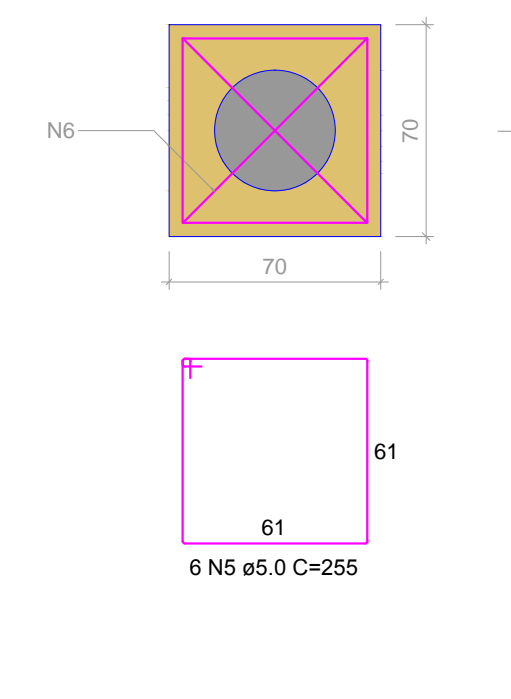
B10=B19=B20=B21=B26=B27=B29=B30=B32

=B33=B34=B41=B42=B43=B45=B46=B50=B51

=B54=B55=B56=B57=B58=B59=B70=B71=B73

1x40

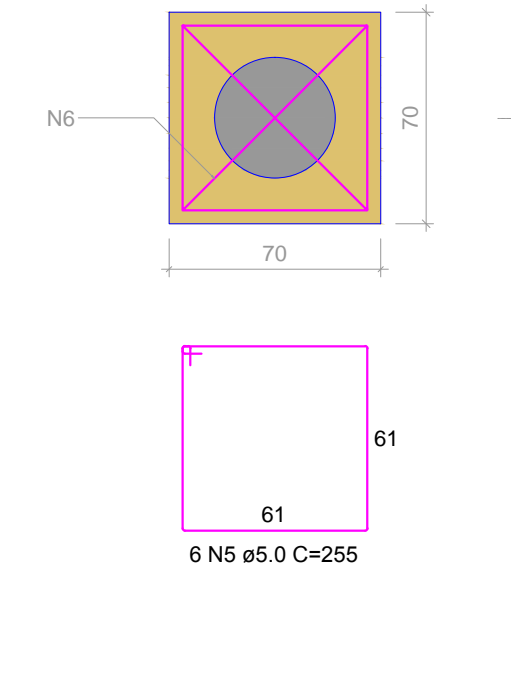
PLANTA ESC 1:25



B13=B16=B24=B35=B36=B37=B39=B47=B48=B50

1x40

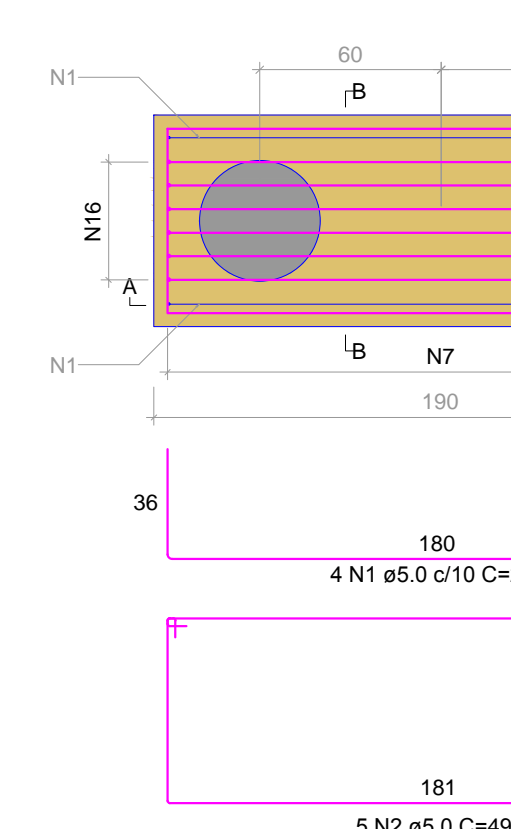
PLANTA ESC 1:25



B44=B69

2x40

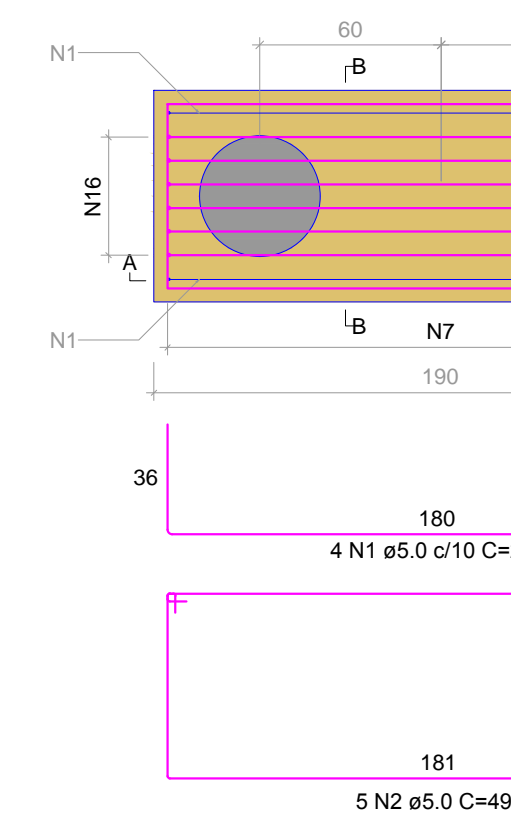
PLANTA ESC 1:25



B5=5

2x40

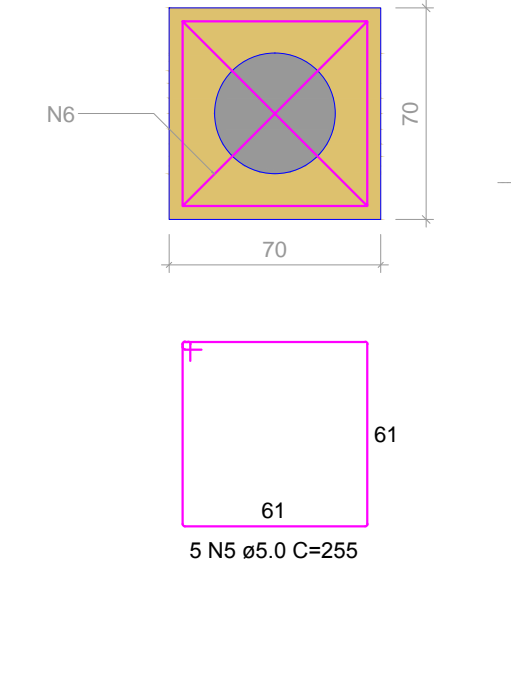
PLANTA ESC 1:25



B52=53

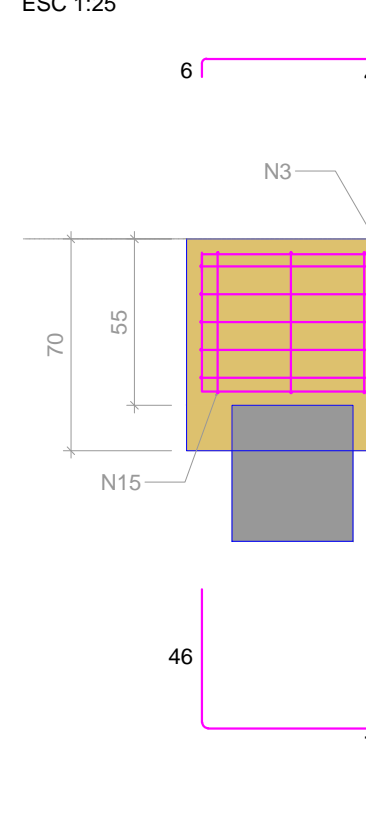
1x40

PLANTA ESC 1:25



P77=P78=P79

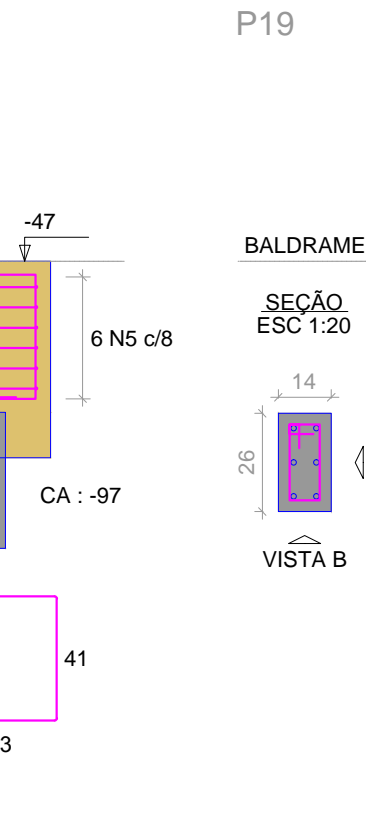
CORTE B-B ESC 1:25



P7=P8=P9=P2

VISTA H ESC 1:25

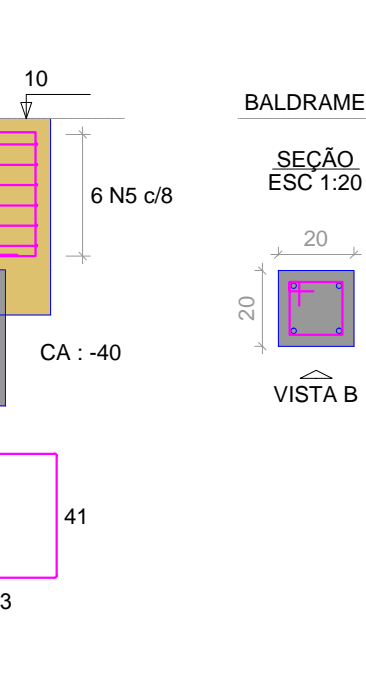
VISTA B ESC 1:25



P19

VISTA H ESC 1:25

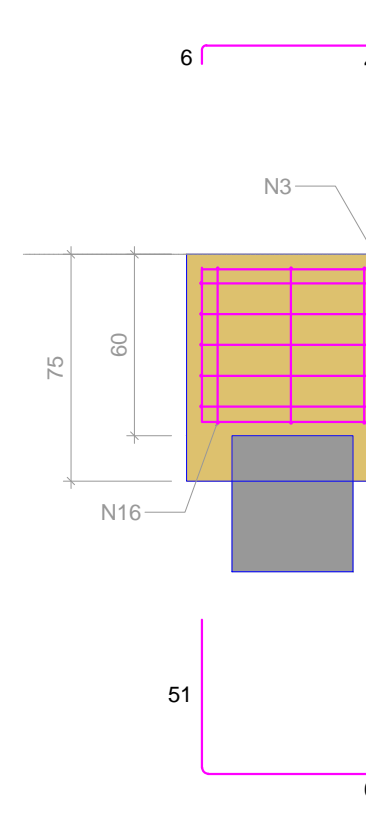
VISTA B ESC 1:25



P28

VISTA H ESC 1:25

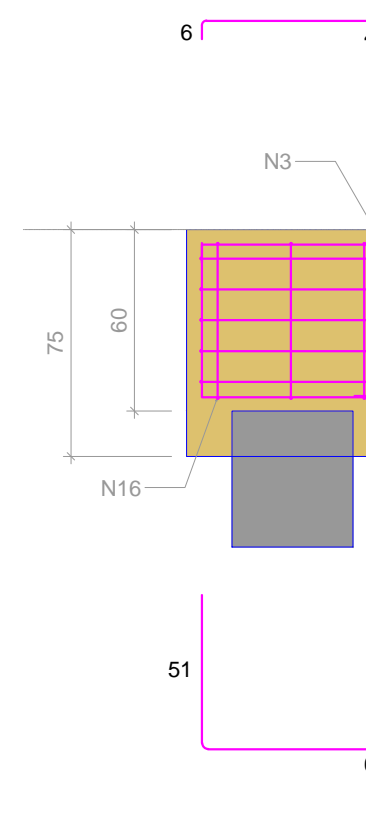
VISTA B ESC 1:25



P13

VISTA H ESC 1:25

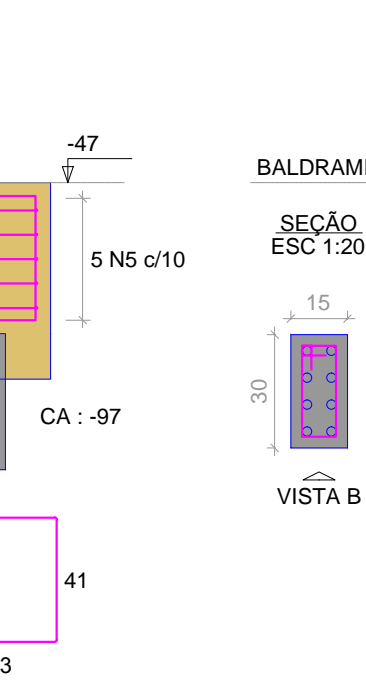
VISTA B ESC 1:25



P47

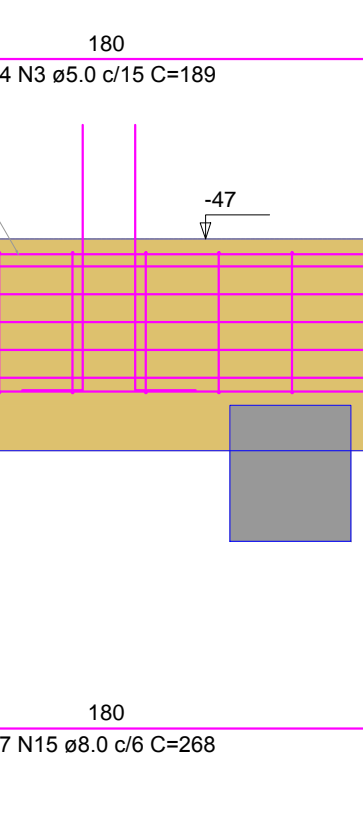
VISTA H ESC 1:25

VISTA B ESC 1:25



P77=P78=P79

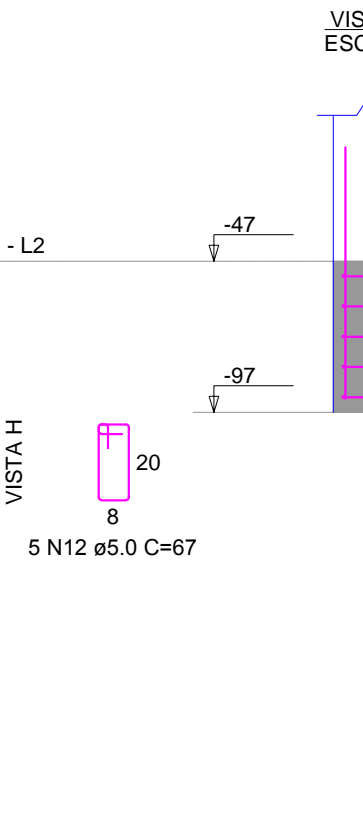
CORTE B-B ESC 1:25



P7=P8=P9=P2

VISTA H ESC 1:25

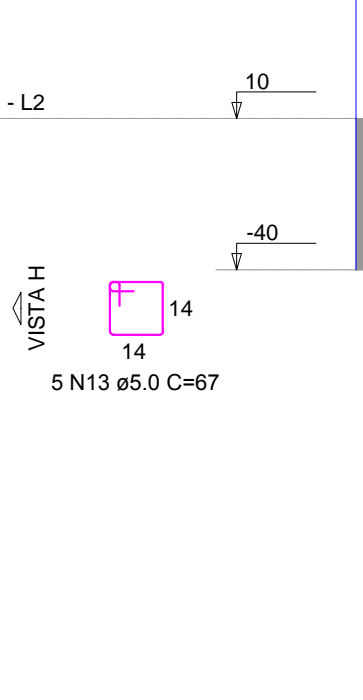
VISTA B ESC 1:25



P19

VISTA H ESC 1:25

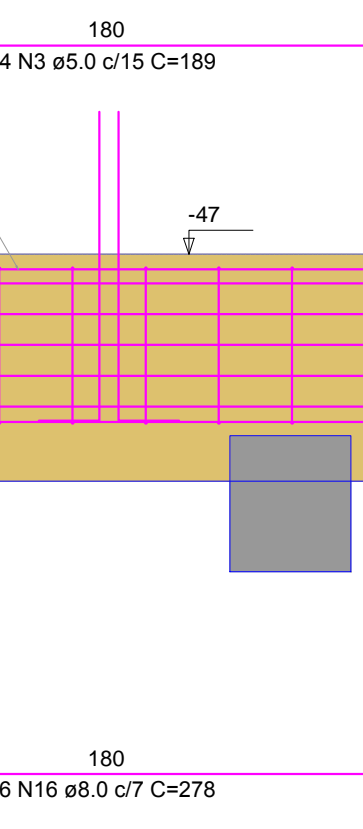
VISTA B ESC 1:25



P28

VISTA H ESC 1:25

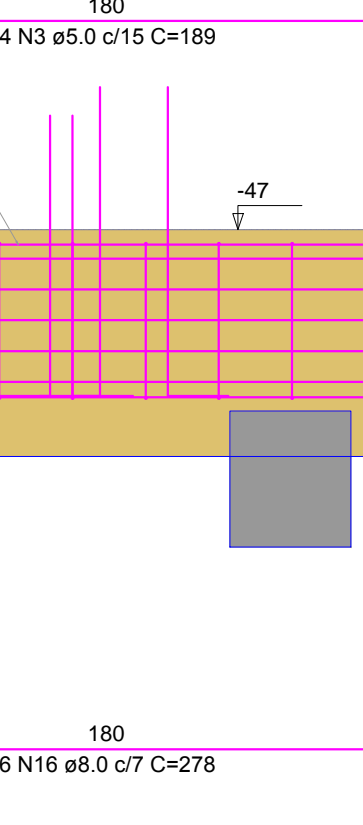
VISTA B ESC 1:25



P13

VISTA H ESC 1:25

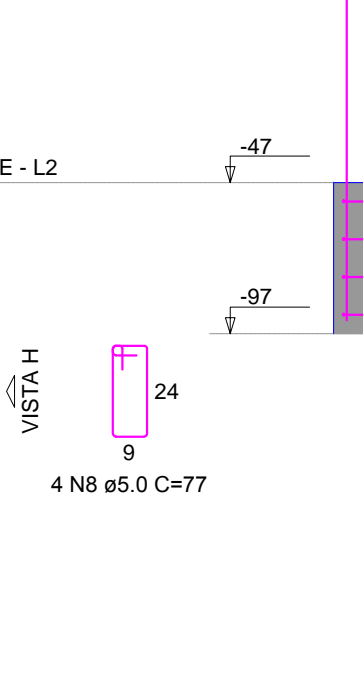
VISTA B ESC 1:25



P47

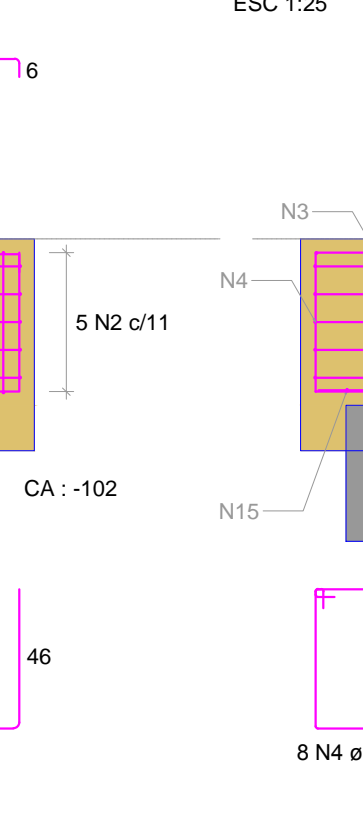
VISTA H ESC 1:25

VISTA B ESC 1:25



P77=P78=P79

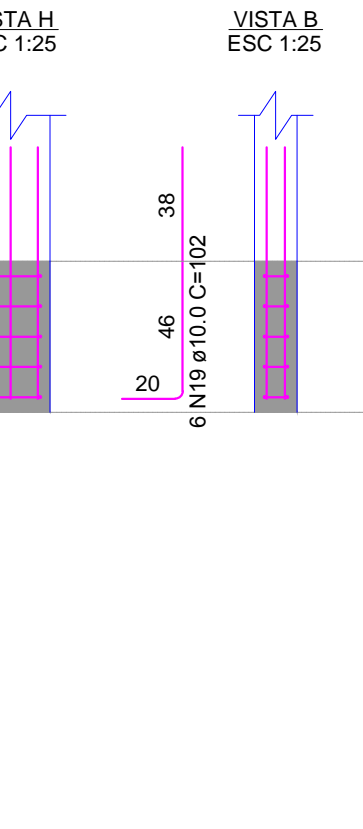
CORTE B-B ESC 1:25



P7=P8=P9=P2

VISTA H ESC 1:25

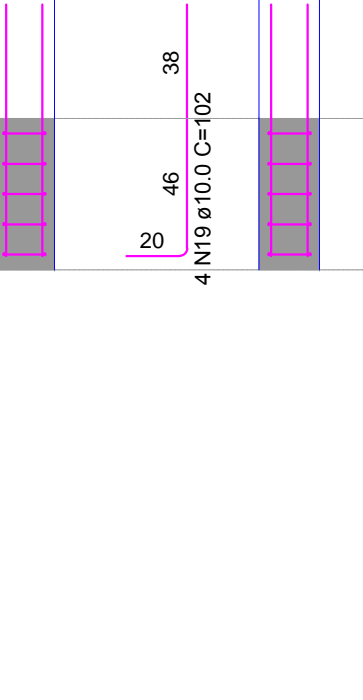
VISTA B ESC 1:25



P19

VISTA H ESC 1:25

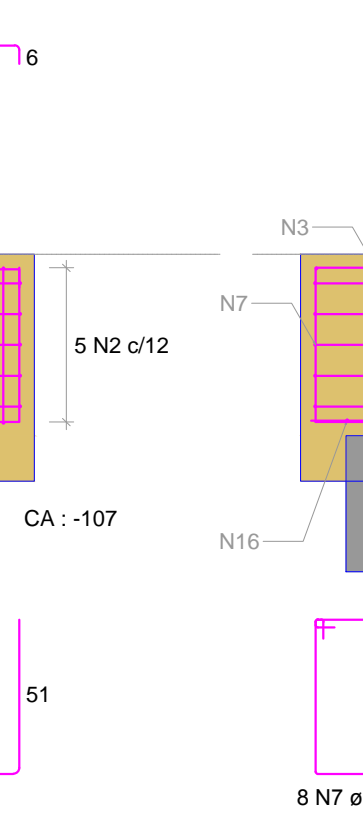
VISTA B ESC 1:25



P28

VISTA H ESC 1:25

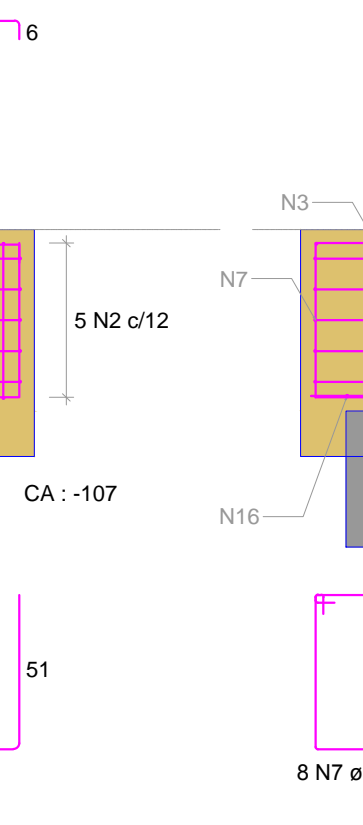
VISTA B ESC 1:25



P13

VISTA H ESC 1:25

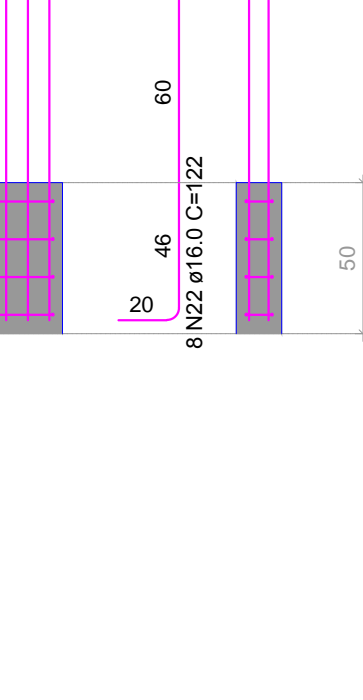
VISTA B ESC 1:25



P47

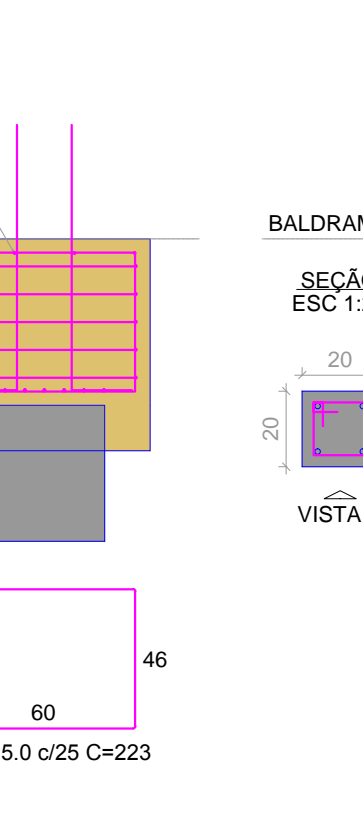
VISTA H ESC 1:25

VISTA B ESC 1:25



P77=P78=P79

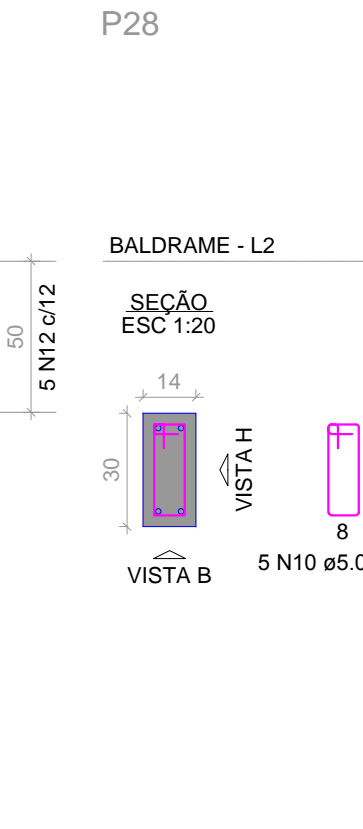
CORTE B-B ESC 1:25



P7=P8=P9=P2

VISTA H ESC 1:25

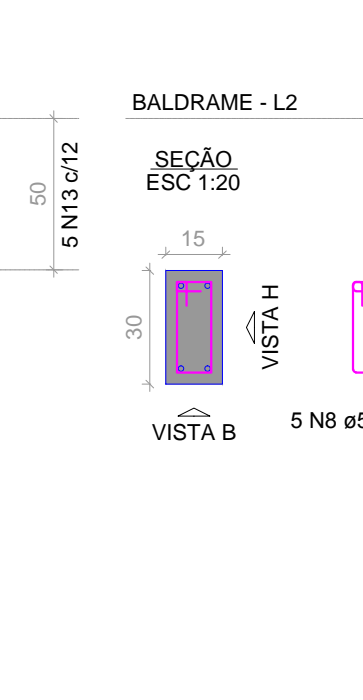
VISTA B ESC 1:25



P19

VISTA H ESC 1:25

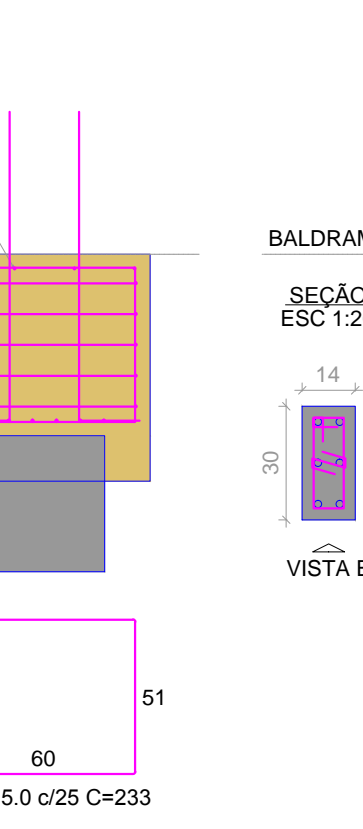
VISTA B ESC 1:25



P28

VISTA H ESC 1:25

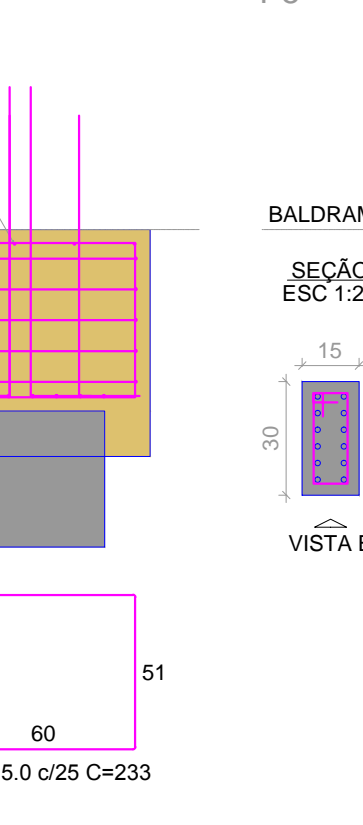
VISTA B ESC 1:25



P13

VISTA H ESC 1:25

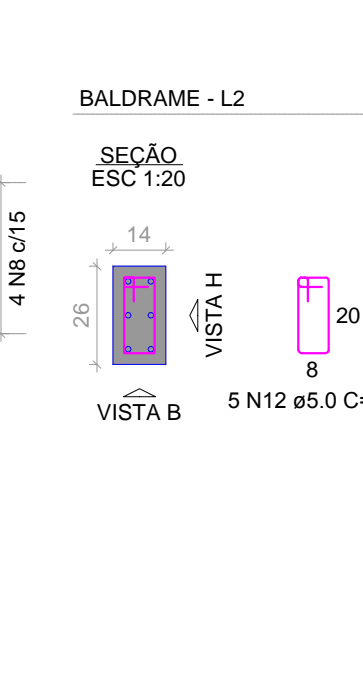
VISTA B ESC 1:25



P47

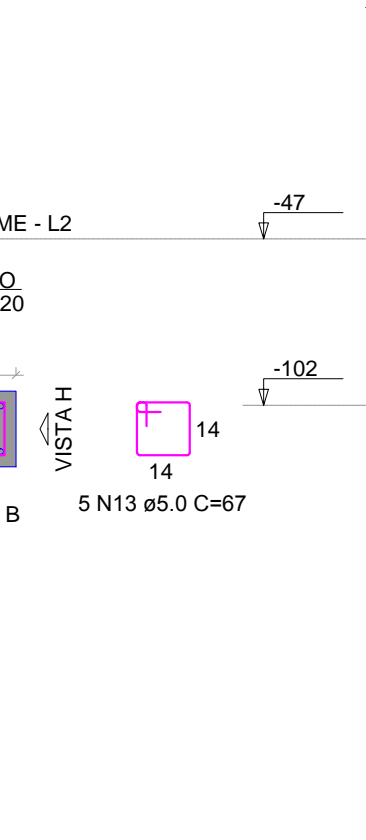
VISTA H ESC 1:25

VISTA B ESC 1:25



P77=P78=P79

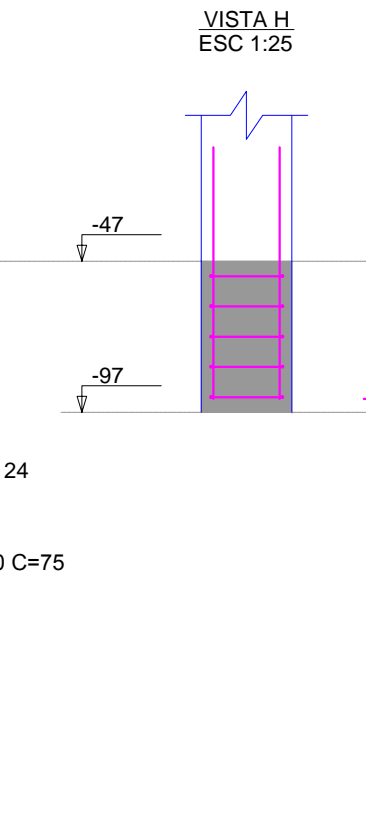
CORTE B-B ESC 1:25



P7=P8=P9=P2

VISTA H ESC 1:25

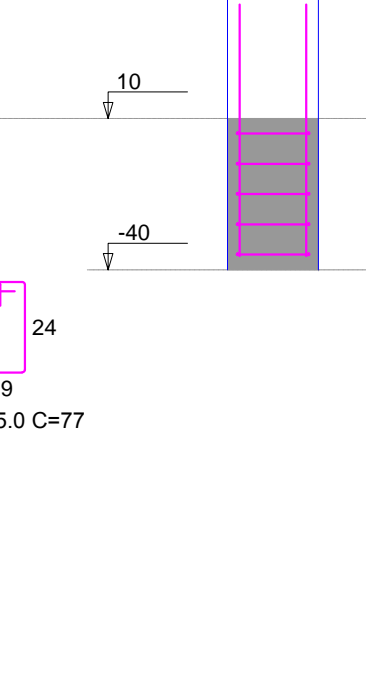
VISTA B ESC 1:25



P19

VISTA H ESC 1:25

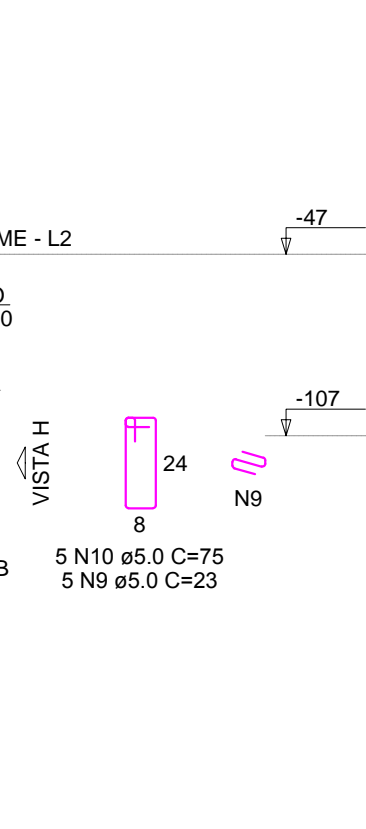
VISTA B ESC 1:25



P28

VISTA H ESC 1:25

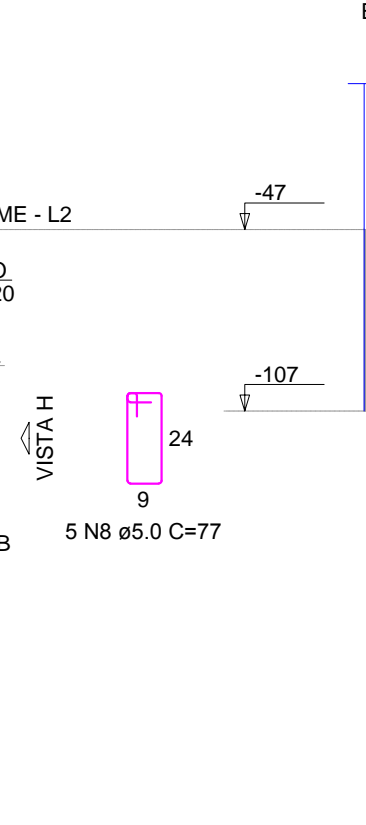
VISTA B ESC 1:25



P13

VISTA H ESC 1:25

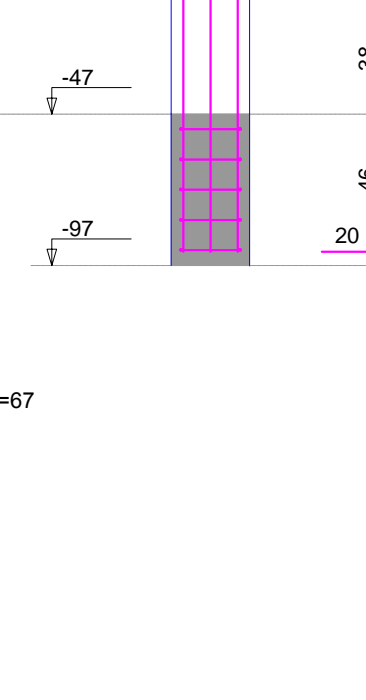
VISTA B ESC 1:25



P47

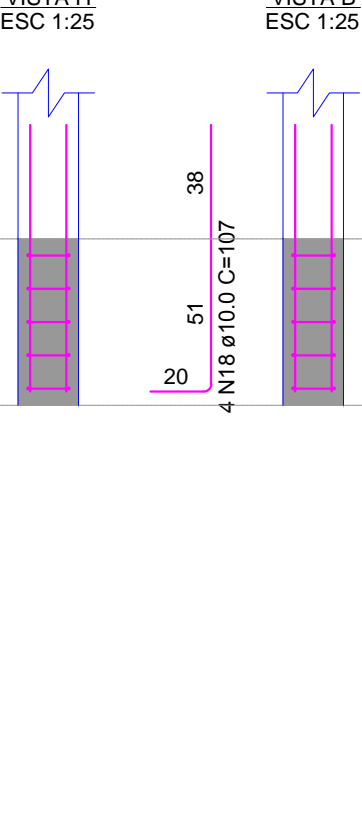
VISTA H ESC 1:25

VISTA B ESC 1:25



P77=P78=P79

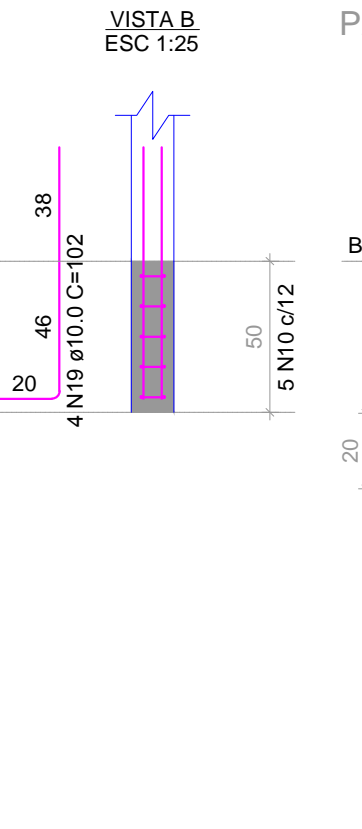
CORTE B-B ESC 1:25



P7=P8=P9=P2

VISTA H ESC 1:25

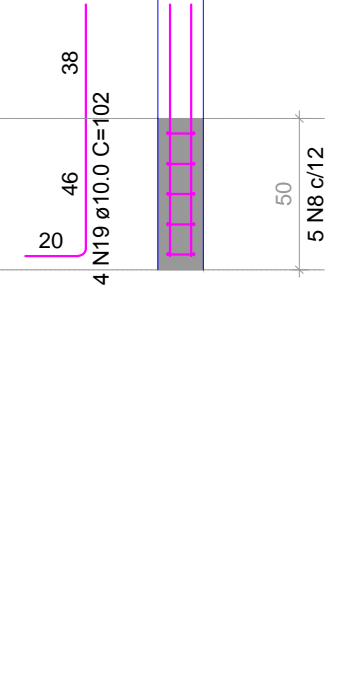
VISTA B ESC 1:25



P19

VISTA H ESC 1:25

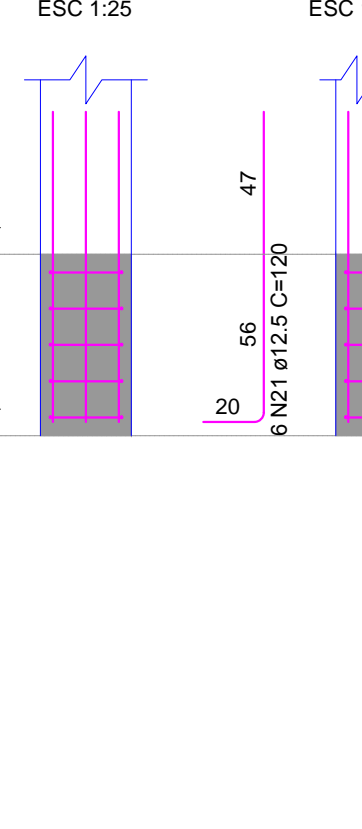
VISTA B ESC 1:25



P28

VISTA H ESC 1:25

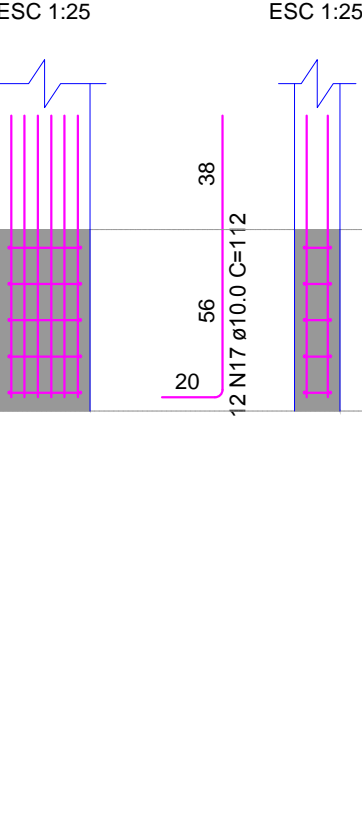
VISTA B ESC 1:25



P13

VISTA H ESC 1:25

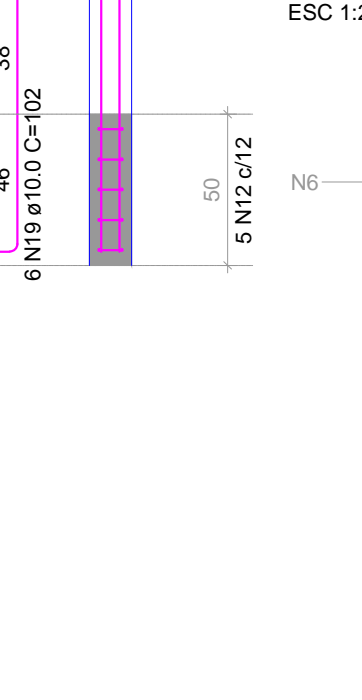
VISTA B ESC 1:25



P47

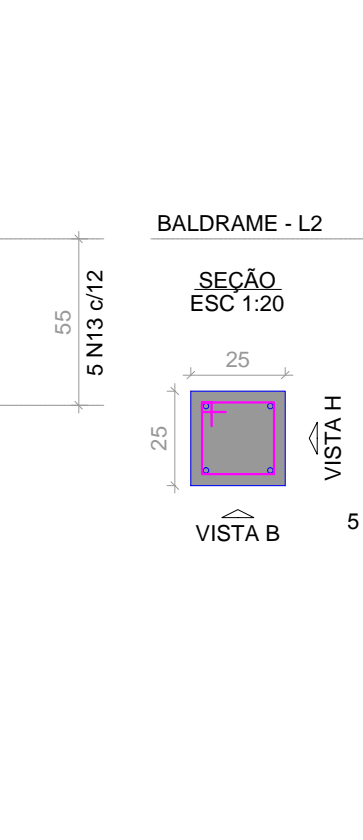
VISTA H ESC 1:25

VISTA B ESC 1:25



P77=P78=P79

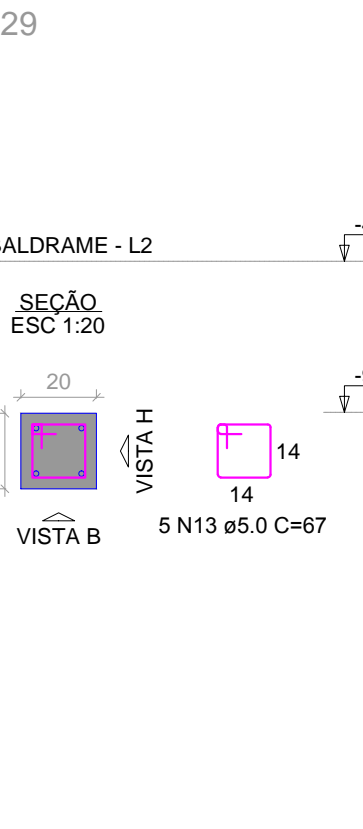
CORTE B-B ESC 1:25



P7=P8=P9=P2

VISTA H ESC 1:25

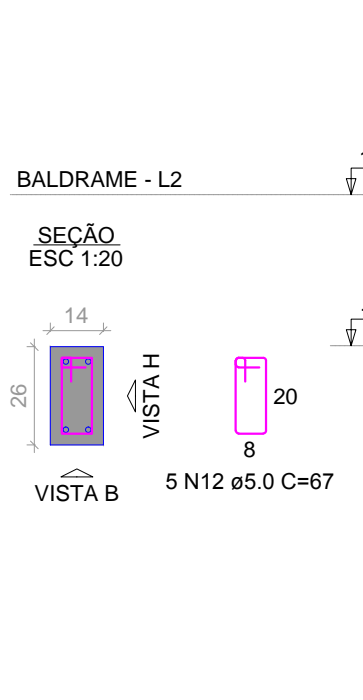
VISTA B ESC 1:25



P19

VISTA H ESC 1:25

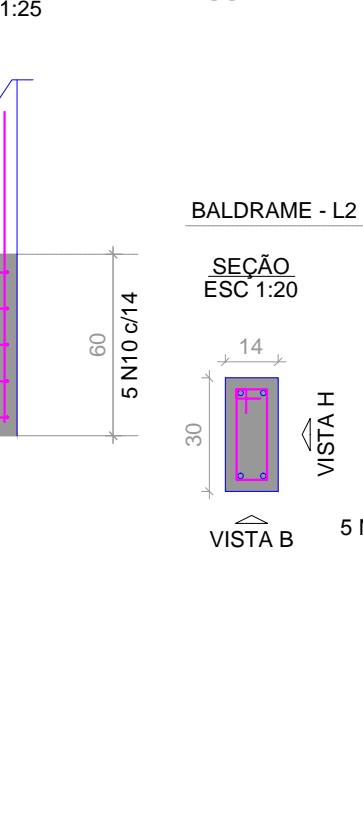
VISTA B ESC 1:25



P28

VISTA H ESC 1:25

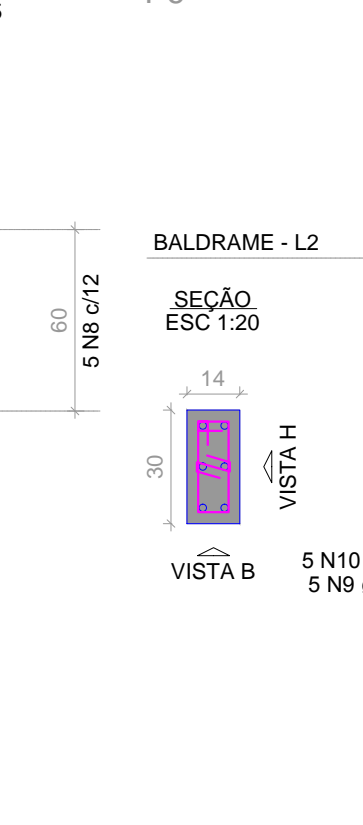
VISTA B ESC 1:25



P13

VISTA H ESC 1:25

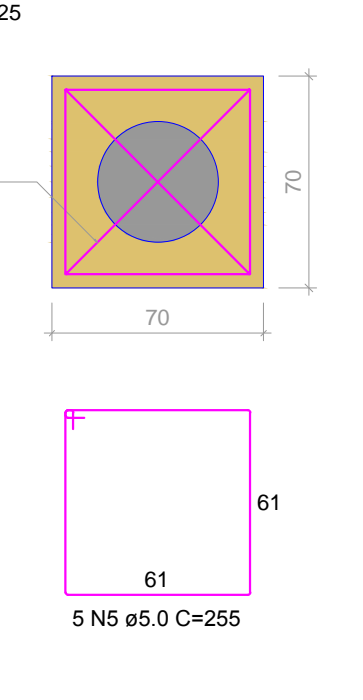
VISTA B ESC 1:25



P47

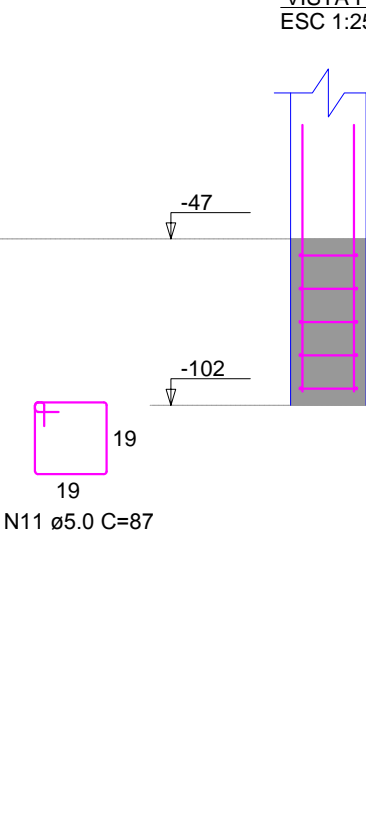
VISTA H ESC 1:25

VISTA B ESC 1:25



P77=P78=P79

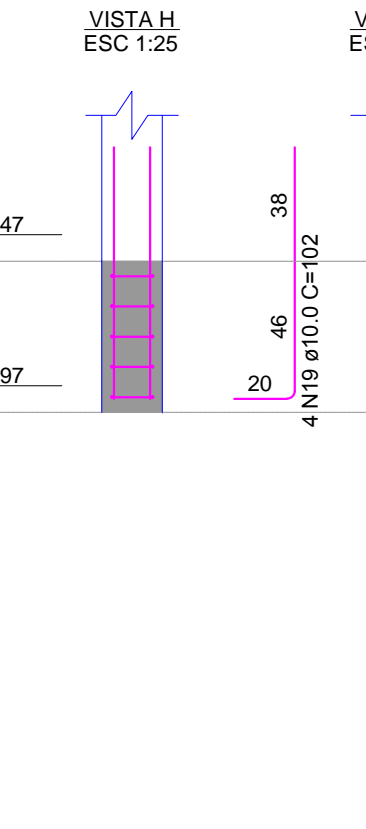
CORTE B-B ESC 1:25



P7=P8=P9=P2

VISTA H ESC 1:25

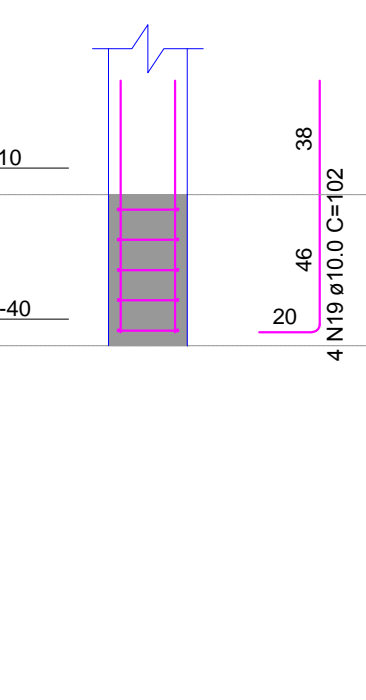
VISTA B ESC 1:25



P19

VISTA H ESC 1:25

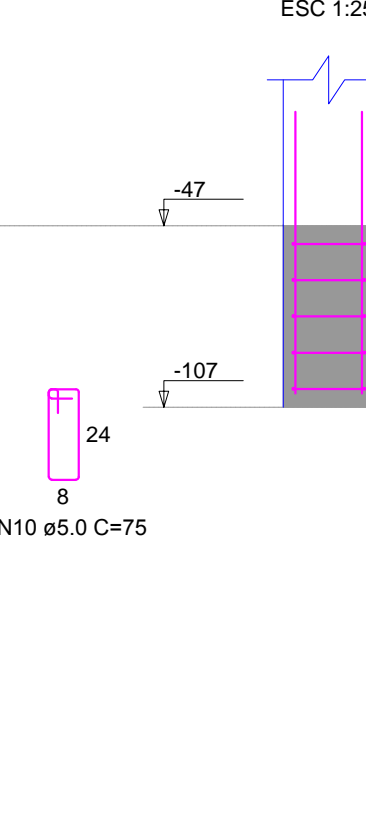
VISTA B ESC 1:25



P28

VISTA H ESC 1:25

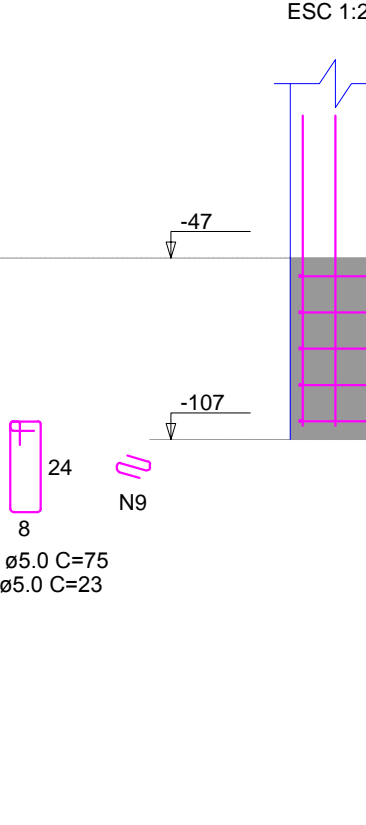
VISTA B ESC 1:25



P13

VISTA H ESC 1:25

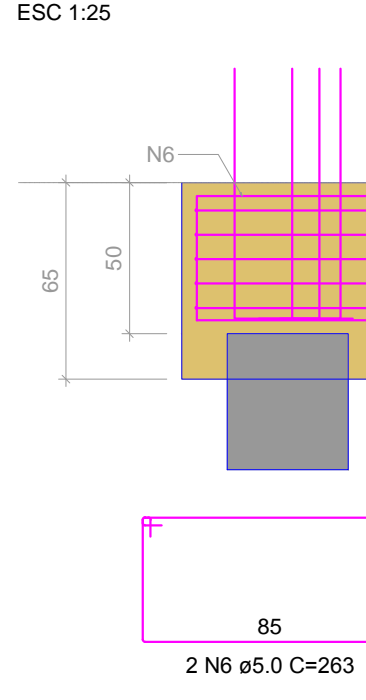
VISTA B ESC 1:25



P47

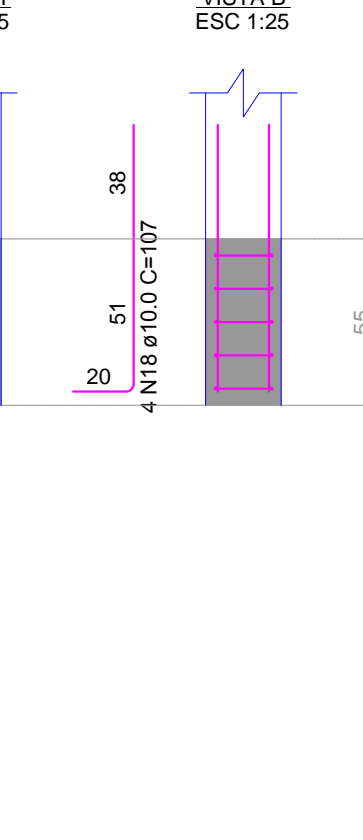
VISTA H ESC 1:25

VISTA B ESC 1:25



P77=P78=P79

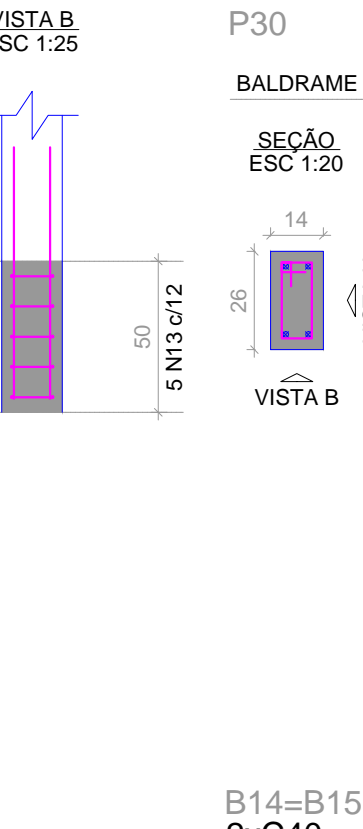
CORTE B-B ESC 1:25



P7=P8=P9=P2

VISTA H ESC 1:25

VISTA B ESC 1:25



P19

VISTA H ESC 1:25

VISTA B ESC 1:25