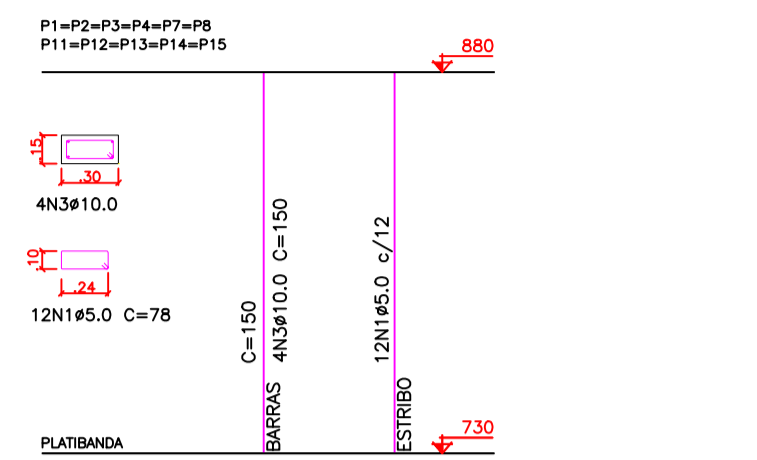
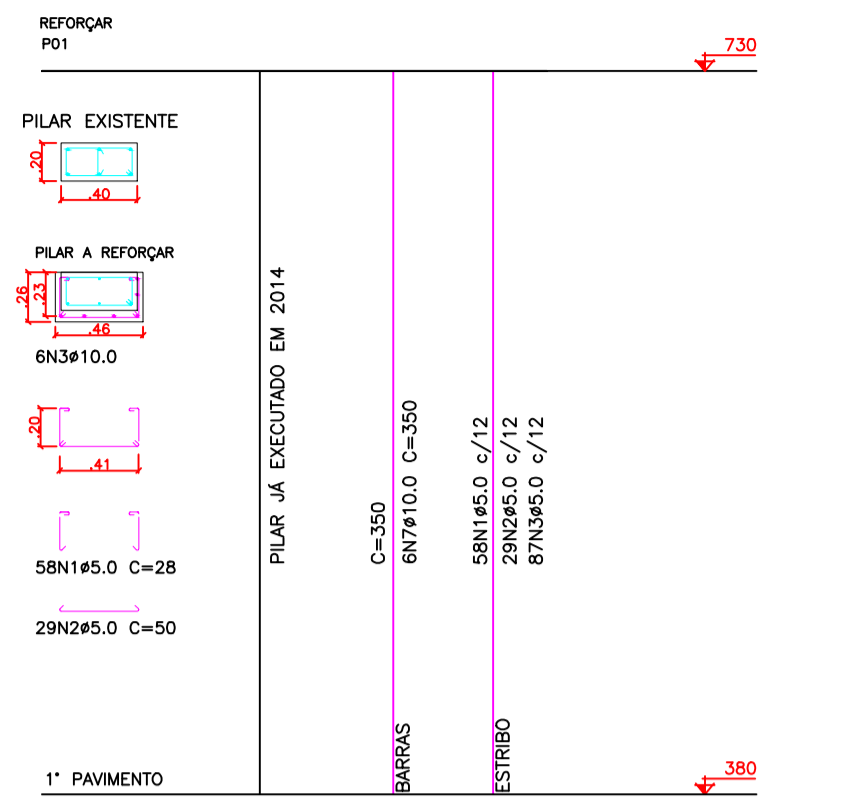


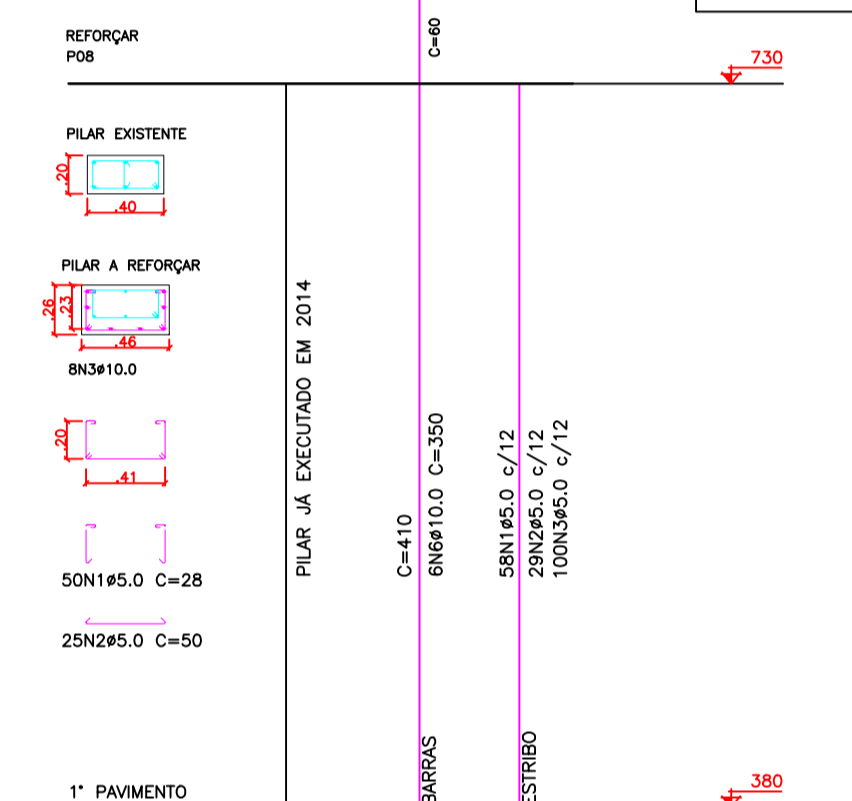
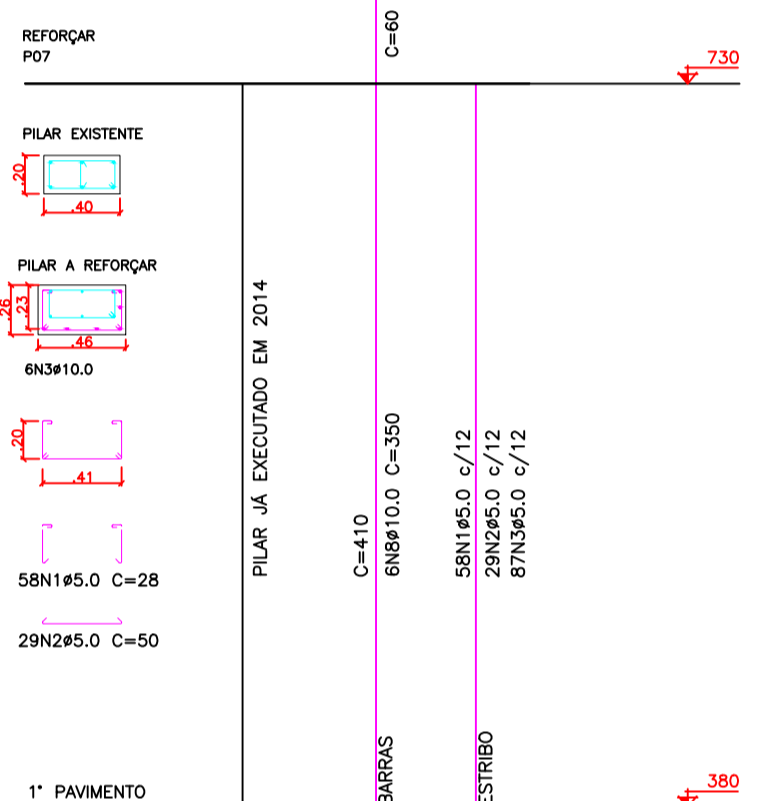
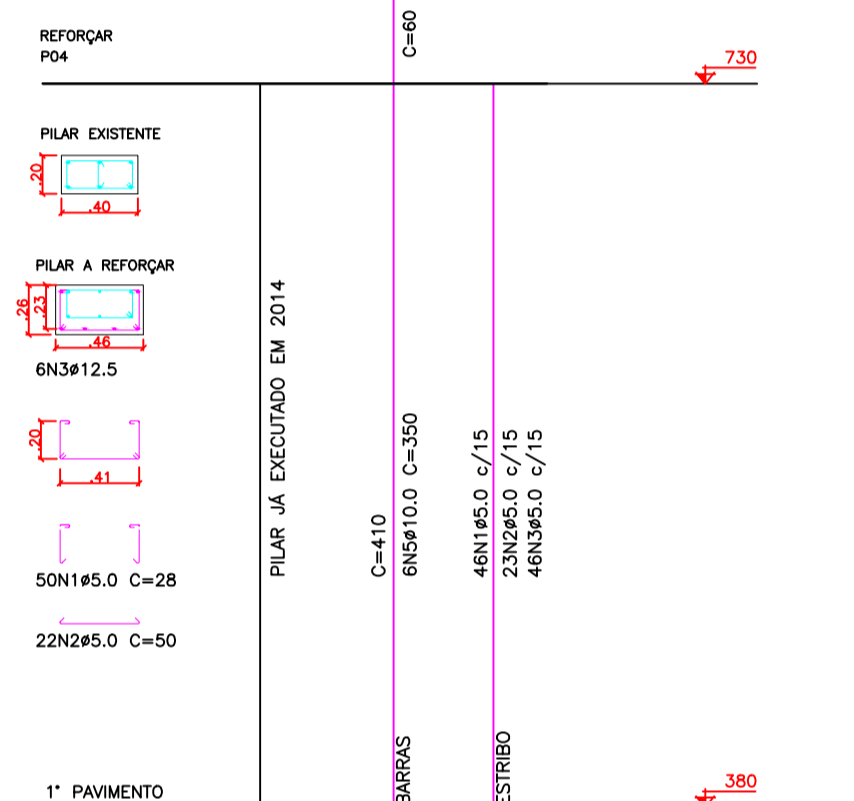
# DETALHE ESQUEMÁTICO DOS PILARES SEM ESCALA

SEM ESCALA



**ORIENTAÇÕES PARA EXECUÇÃO DO REFORÇO NOS PILARES:**  
**REFORÇO POR ENCAMIÇAMENTO**

- DESGASTAR A SUPERFÍCIE DO CONCRETO PARA AUMENTAR A RUSSIDADE
- USAR ROMPEDOR DE PEQUENO PORTE EVITANDO O CONTATO COM AS ARMADURAS DO PILAR EXISTENTE
- FIXAR ARMADURA NO CONCRETO
- A PROFUNDIDADE DA PERFURAÇÃO DEVE SER 15#barra
- LIMPAR O FURO REALIZADO COM PISTOLA COMPRESSORA PARA RETIRAR AS IMPUREZAS
- APLICAR CHUMBADOR QUÍMICO - COLA EPOXI - E IMEDIATAMENTE FIXAR A BARRA
- AO MONTAR AS FORMAS, CONFECCIONAR CACHIMBO DE LANÇAMENTO EM PELO MENOS NA METADE DO COMPRIMENTO DO PILAR
- APLICAÇÃO DO GROUT CONFORME AS RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE
- APÓS O TEMPO DE CURA DO CONCRETO, APLICAR PROTEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO REFORÇO CONTRA AÇÃO DA ÁGUA



**ORIENTAÇÕES PARA EXECUÇÃO DO REFORÇO NOS PILARES:**  
**REFORÇO POR ENCAMIÇAMENTO**

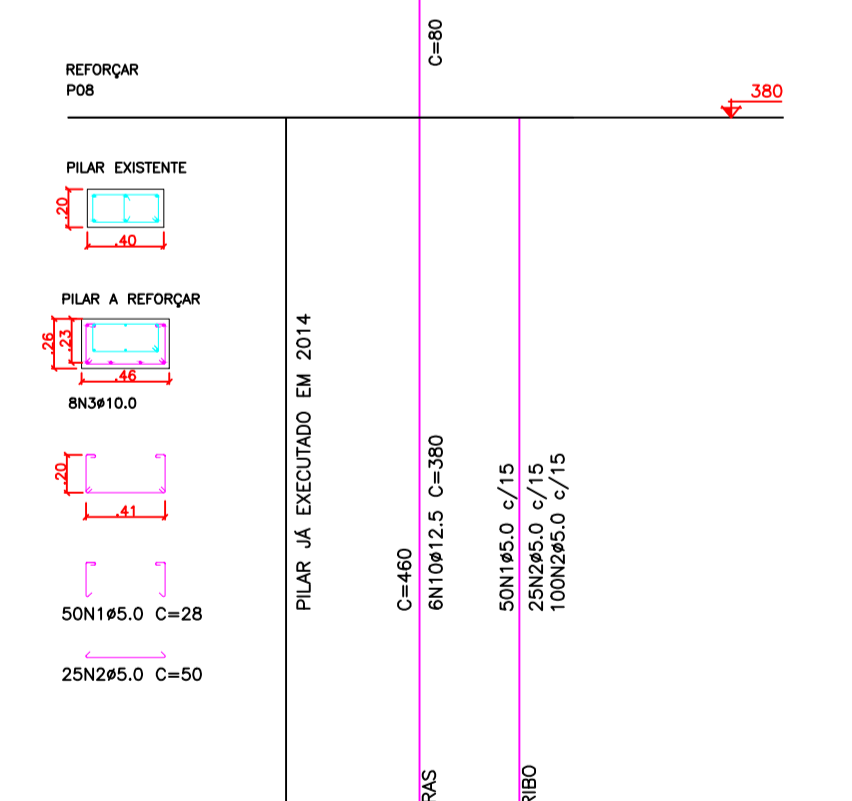
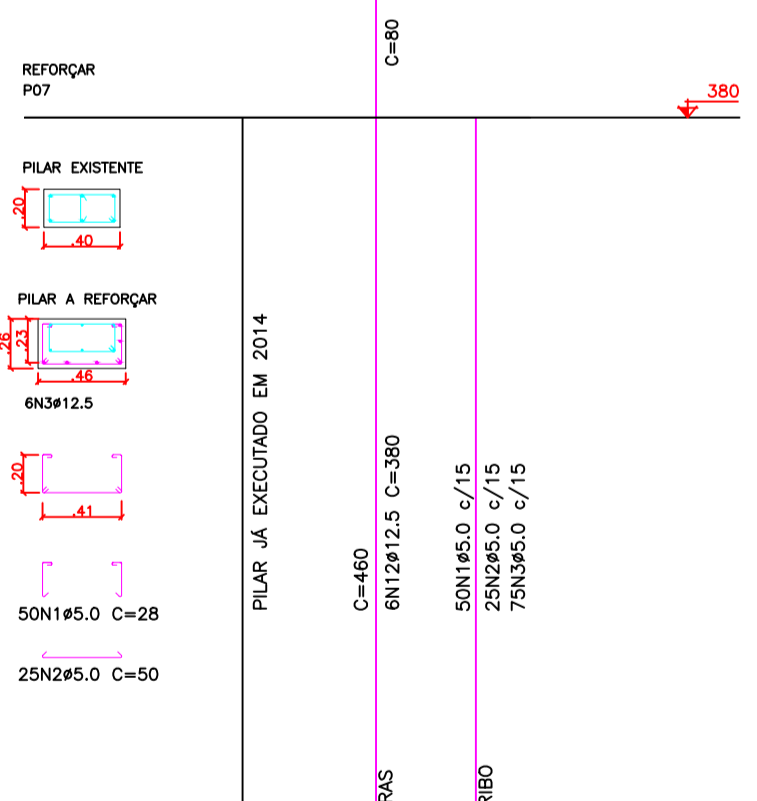
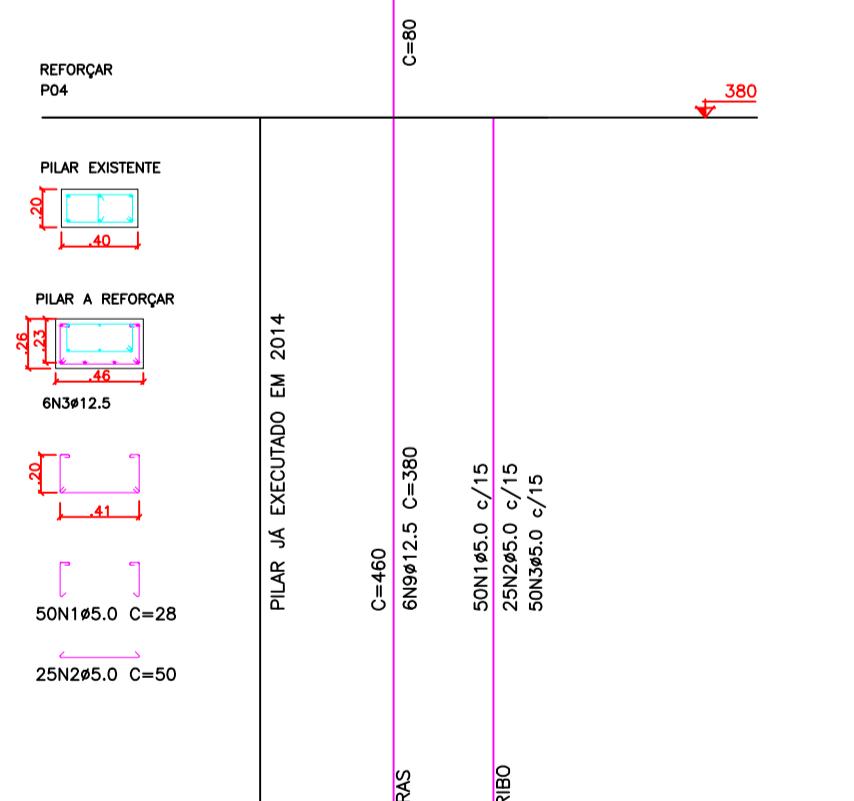
- DESGASTAR A SUPERFÍCIE DO CONCRETO PARA AUMENTAR A RUSSIDADE
- USAR ROMPEDOR DE PEQUENO PORTE EVITANDO O CONTATO COM AS ARMADURAS DO PILAR EXISTENTE
- FIXAR ARMADURA NO CONCRETO
- A PROFUNDIDADE DA PERFURAÇÃO DEVE SER DE NO MÍNIMO 15#barra
- LIMPAR O FURO REALIZADO COM PISTOLA COMPRESSORA PARA RETIRAR AS IMPUREZAS
- APLICAR CHUMBADOR QUÍMICO - COLA EPOXI - E IMEDIATAMENTE FIXAR A BARRA
- AO MONTAR AS FORMAS, CONFECCIONAR CACHIMBO DE LANÇAMENTO EM PELO MENOS NA METADE DO COMPRIMENTO DO PILAR
- APLICAÇÃO DO GROUT CONFORME AS RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE
- APÓS O TEMPO DE CURA DO CONCRETO, APLICAR PROTEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO REFORÇO CONTRA AÇÃO DA ÁGUA

**ORIENTAÇÕES PARA EXECUÇÃO DO REFORÇO NOS PILARES:**  
**REFORÇO POR ENCAMIÇAMENTO**

- DESGASTAR A SUPERFÍCIE DO CONCRETO PARA AUMENTAR A RUSSIDADE
- USAR ROMPEDOR DE PEQUENO PORTE EVITANDO O CONTATO COM AS ARMADURAS DO PILAR EXISTENTE
- FIXAR ARMADURA NO CONCRETO
- A PROFUNDIDADE DA PERFURAÇÃO DEVE SER DE NO MÍNIMO 15#barra
- LIMPAR O FURO REALIZADO COM PISTOLA COMPRESSORA PARA RETIRAR AS IMPUREZAS
- APLICAR CHUMBADOR QUÍMICO - COLA EPOXI - E IMEDIATAMENTE FIXAR A BARRA
- AO MONTAR AS FORMAS, CONFECCIONAR CACHIMBO DE LANÇAMENTO EM PELO MENOS NA METADE DO COMPRIMENTO DO PILAR
- APLICAÇÃO DO GROUT CONFORME AS RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE
- APÓS O TEMPO DE CURA DO CONCRETO, APLICAR PROTEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO REFORÇO CONTRA AÇÃO DA ÁGUA

**ORIENTAÇÕES PARA EXECUÇÃO DO REFORÇO NOS PILARES:**  
**REFORÇO POR ENCAMIÇAMENTO**

- DESGASTAR A SUPERFÍCIE DO CONCRETO PARA AUMENTAR A RUSSIDADE
- USAR ROMPEDOR DE PEQUENO PORTE EVITANDO O CONTATO COM AS ARMADURAS DO PILAR EXISTENTE
- FIXAR ARMADURA NO CONCRETO
- A PROFUNDIDADE DA PERFURAÇÃO DEVE SER DE NO MÍNIMO 15#barra
- LIMPAR O FURO REALIZADO COM PISTOLA COMPRESSORA PARA RETIRAR AS IMPUREZAS
- APLICAR CHUMBADOR QUÍMICO - COLA EPOXI - E IMEDIATAMENTE FIXAR A BARRA
- AO MONTAR AS FORMAS, CONFECCIONAR CACHIMBO DE LANÇAMENTO EM PELO MENOS NA METADE DO COMPRIMENTO DO PILAR
- APLICAÇÃO DO GROUT CONFORME AS RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE
- APÓS O TEMPO DE CURA DO CONCRETO, APLICAR PROTEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO REFORÇO CONTRA AÇÃO DA ÁGUA



**ORIENTAÇÕES PARA EXECUÇÃO DO REFORÇO NOS PILARES:**  
**REFORÇO POR ENCAMIÇAMENTO**

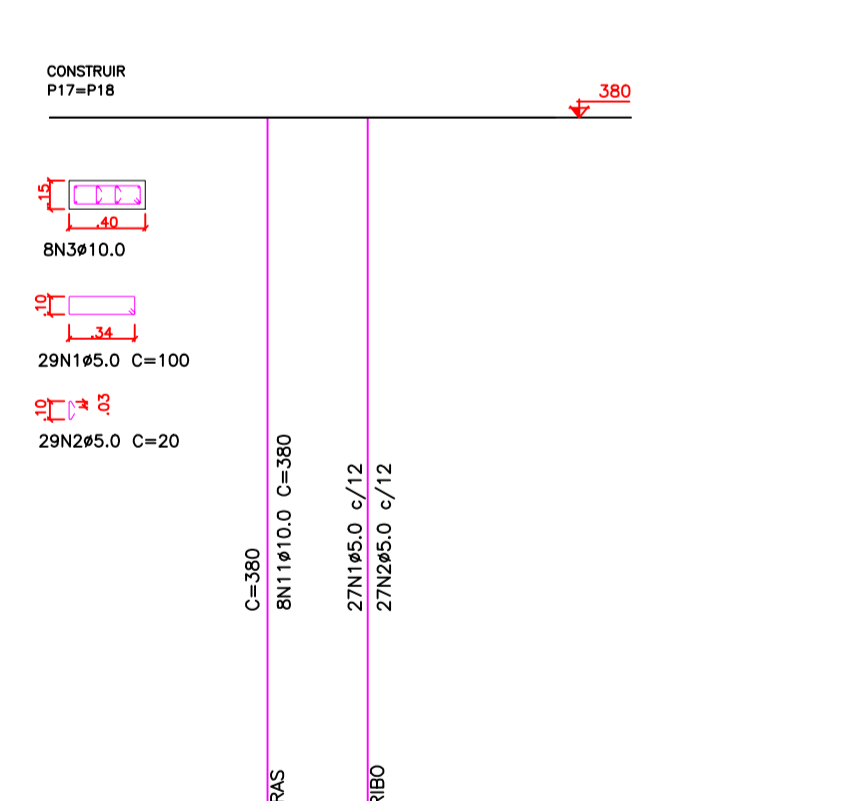
- FAZER O ESCORAMENTO COM ESCORAS METÁLICAS A CADA 80 cm NAS VIGAS PRÓXIMAS AO PILAR A SER TRABALHADO
- DESGASTAR A SUPERFÍCIE DO CONCRETO PARA AUMENTAR A RUSSIDADE
- USAR ROMPEDOR DE PEQUENO PORTE EVITANDO O CONTATO COM AS ARMADURAS DO PILAR EXISTENTE COM AS DEVIDAS ORIENTAÇÕES E ACOMPANHAMENTO DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA
- FIXAR ARMADURA NO CONCRETO
- A PROFUNDIDADE DA PERFURAÇÃO DEVE SER NO MÍNIMO 15#barra
- LIMPAR O FURO REALIZADO COM PISTOLA COMPRESSORA PARA RETIRAR AS IMPUREZAS
- APLICAR CHUMBADOR QUÍMICO - COLA EPOXI - E IMEDIATAMENTE FIXAR A BARRA
- AO MONTAR AS FORMAS, CONFECCIONAR CACHIMBO DE LANÇAMENTO EM PELO MENOS NA METADE DO COMPRIMENTO DO PILAR
- FAZER ABERTURA NA LAJE - NÃO ROMPER AS VIGOTAS - A FIM DE POSSIBILITAR A CONCRETAGEM DO PILAR INFERIOR A SER REFORÇADO
- APLICAÇÃO DO GROUT CONFORME AS RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE
- APÓS O TEMPO DE CURA DO CONCRETO, APLICAR PROTEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO REFORÇO CONTRA AÇÃO DA ÁGUA

**ORIENTAÇÕES PARA EXECUÇÃO DO REFORÇO NOS PILARES:**  
**REFORÇO POR ENCAMIÇAMENTO**

- FAZER O ESCORAMENTO COM ESCORAS METÁLICAS A CADA 80 cm NAS VIGAS PRÓXIMAS AO PILAR A SER TRABALHADO
- DESGASTAR A SUPERFÍCIE DO CONCRETO PARA AUMENTAR A RUSSIDADE
- USAR ROMPEDOR DE PEQUENO PORTE EVITANDO O CONTATO COM AS ARMADURAS DO PILAR EXISTENTE COM AS DEVIDAS ORIENTAÇÕES E ACOMPANHAMENTO DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA
- FIXAR ARMADURA NO CONCRETO
- A PROFUNDIDADE DA PERFURAÇÃO DEVE SER NO MÍNIMO 15#barra
- LIMPAR O FURO REALIZADO COM PISTOLA COMPRESSORA PARA RETIRAR AS IMPUREZAS
- APLICAR CHUMBADOR QUÍMICO - COLA EPOXI - E IMEDIATAMENTE FIXAR A BARRA
- AO MONTAR AS FORMAS, CONFECCIONAR CACHIMBO DE LANÇAMENTO EM PELO MENOS NA METADE DO COMPRIMENTO DO PILAR
- FAZER ABERTURA NA LAJE - NÃO ROMPER AS VIGOTAS - A FIM DE POSSIBILITAR A CONCRETAGEM DO PILAR INFERIOR A SER REFORÇADO
- APLICAÇÃO DO GROUT CONFORME AS RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE
- APÓS O TEMPO DE CURA DO CONCRETO, APLICAR PROTEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO REFORÇO CONTRA AÇÃO DA ÁGUA

**ORIENTAÇÕES PARA EXECUÇÃO DO REFORÇO NOS PILARES:**  
**REFORÇO POR ENCAMIÇAMENTO**

- FAZER O ESCORAMENTO COM ESCORAS METÁLICAS A CADA 80 cm NAS VIGAS PRÓXIMAS AO PILAR A SER TRABALHADO
- DESGASTAR A SUPERFÍCIE DO CONCRETO PARA AUMENTAR A RUSSIDADE
- USAR ROMPEDOR DE PEQUENO PORTE EVITANDO O CONTATO COM AS ARMADURAS DO PILAR EXISTENTE COM AS DEVIDAS ORIENTAÇÕES E ACOMPANHAMENTO DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA
- FIXAR ARMADURA NO CONCRETO
- A PROFUNDIDADE DA PERFURAÇÃO DEVE SER NO MÍNIMO 15#barra
- LIMPAR O FURO REALIZADO COM PISTOLA COMPRESSORA PARA RETIRAR AS IMPUREZAS
- APLICAR CHUMBADOR QUÍMICO - COLA EPOXI - E IMEDIATAMENTE FIXAR A BARRA
- AO MONTAR AS FORMAS, CONFECCIONAR CACHIMBO DE LANÇAMENTO EM PELO MENOS NA METADE DO COMPRIMENTO DO PILAR
- FAZER ABERTURA NA LAJE - NÃO ROMPER AS VIGOTAS - A FIM DE POSSIBILITAR A CONCRETAGEM DO PILAR INFERIOR A SER REFORÇADO
- APLICAÇÃO DO GROUT CONFORME AS RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE
- APÓS O TEMPO DE CURA DO CONCRETO, APLICAR PROTEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO REFORÇO CONTRA AÇÃO DA ÁGUA



**ORIENTAÇÕES PARA EXECUÇÃO DO REFORÇO NOS PILARES:**  
**REFORÇO POR ENCAMIÇAMENTO**

- ESCORAR AS VIGAS A CADA 80 cm PRÓXIMAS AO PILAR A SER TRABALHADO
- DESGASTAR A SUPERFÍCIE DO CONCRETO DA VIGA PARA FIXAÇÃO DAS BARRAS DO PILAR COM AS BARRAS DA VIGA
- FIXAR ARMADURA NO BLOCO A SER EXECUTADO CONFORME O PROJETO
- AO MONTAR AS FORMAS, CONFECCIONAR CACHIMBO DE LANÇAMENTO EM PELO MENOS NA METADE DO COMPRIMENTO DO PILAR
- FAZER ABERTURA NA LAJE - NÃO ROMPER AS VIGOTAS - A FIM DE POSSIBILITAR A CONCRETAGEM DO PILAR INTERIOR A SER CONSTRUÍDO

## NOTA IMPORTANTE

AO SE RECUPERAR UM PILAR, DEVE-SE PRIMEIRAMENTE FAZER O ESCORAMENTO EM TODA A EXTENSÃO DAS VIGAS QUE OS INTERLIGAM;

RECUPERAR UM PILAR POR VEZ E OBRIGATORIAMENTE, INTERCALANDO OS PILARES UM OPOSTO DE OUTRO, OU SEJA, NÃO É PERMITIDO/RECOMENDADO RECUPERAR UM PILAR UM PRÓXIMO DO OUTRO, DEVIDO A TRANSFERÊNCIA DE CARGAS EXCESSIVAS.

EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA INTEGRALMENTE PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA!

## OBSERVAÇÕES (ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO):

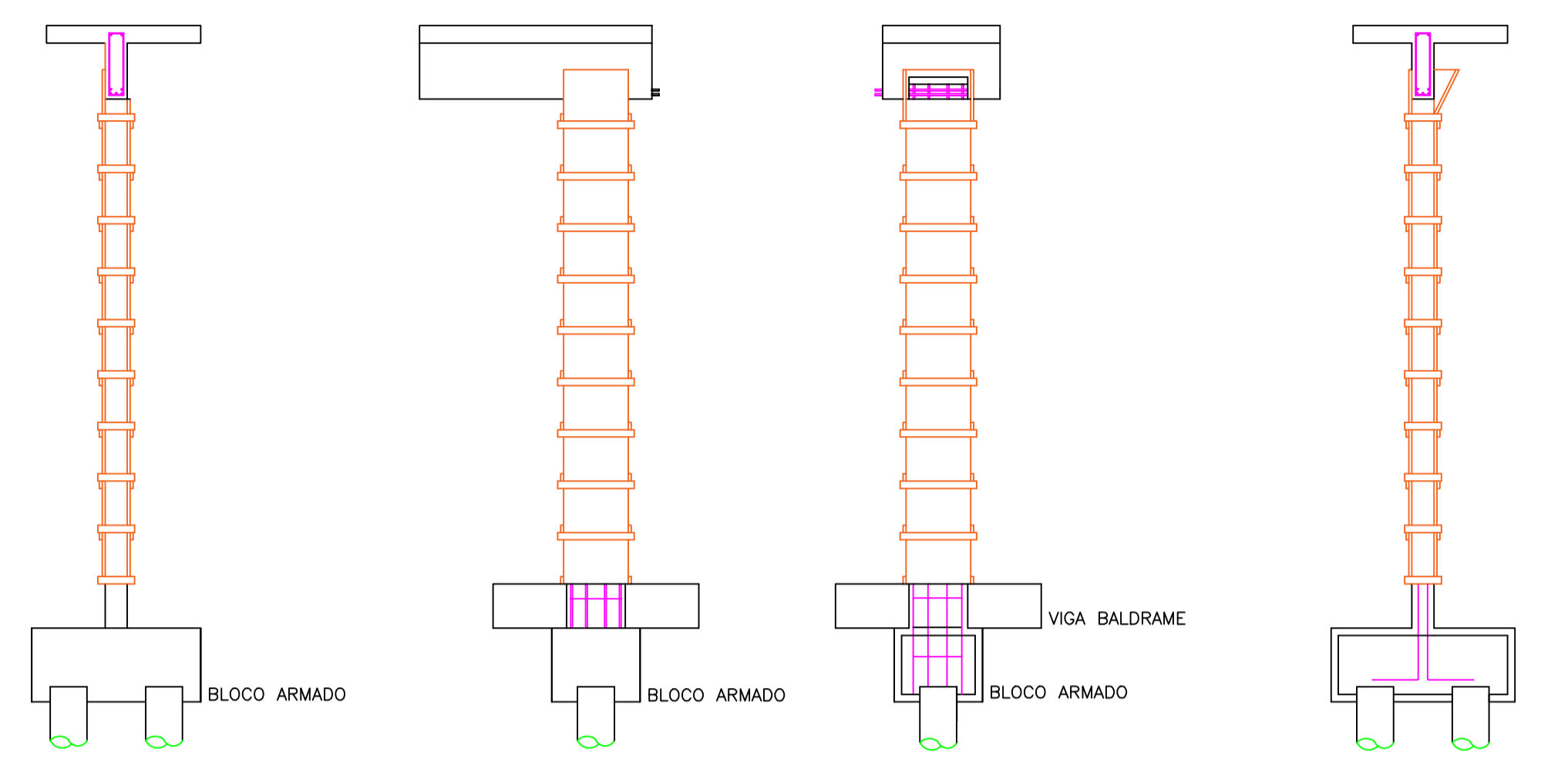
- 1 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVE SEGUIR AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6118:2014
- 2 - A DOBRA DAS ARMADURAS DEVERÁ SEGUIR AS PRESCRIÇÕES DA NBR 6118:2014
- 3 - A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER COMPATIBILIZADA COM AS MEDIDAS DO TERRENO E NÃO DEVE SER FEITA ACULMULANDO ERROS;
- 4 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ INICIAR APÓS A COMPATIBILIZAÇÃO COM OS PROJETOS ARQUITETÔNICOS E COMPLEMENTARES;
- 5 - AS FORMAS NÃO PODERÃO APRESENTAR DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS;
- 6 - A CURA DEVERÁ SER FEITA DURANTE OS SETE PRIMEIROS DIAS A PARTIR DO LANÇAMENTO DO CONCRETO, DEVENDO SER RIGOROSAMENTE INSPECIONADA;
- 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO DE RESISTÊNCIA OU DIMENSÕES DEVERÃO SER COMUNICADAS AO PROJETISTA;
- 8 - O CONCRETO DEVERÁ SER DOSADO SEGUINDO COMO BASE SUA RESISTÊNCIA AOS 28 DIAS (Fck);

| ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO (NBR-6118:2014) |  |
|---|--|
| CLASSE DE AGRESSIVIDADE                   | II - MODERADO (URBANO)   |
| COBRIMENTOS                               | PILARES: 25 mm   |
|   | VIGAS: 30 mm   |
|   | LAJE: 25 mm  |
|   | BLOCOS: 50 mm  |
| PROPRIEDADES DO CONCRETO                  | PILARES: C25 Fck = 25 MPa  |
|   | VIGAS: C25 Fck = 25 MPa  |
|   | LAJE: C25 Fck = 25 MPa   |
|   | FUNDAÇÃO: C20 Fck = 20 MPa   |
| FUNDAÇÃO (NBR-6484 E NBR-6122)            | TIPO: BLOCOS ESTACQUEADOS  |
|   | OBS: - REALIZAR A LIMPEZA DOS DETRITOS APÓS A ESCAVAÇÃO - ESCAVAR 5 CENTÍMETROS A MAIS QUE AS CONTAS EM PROJETO E USAR CONCRETO MAGRO OU UMA CAMADA DE BRITA |
| DIMENSÕES                                 | ESTRUTURA: Centímetros (cm), quando não especificadas  |
|   | BITOLAS: Milímetros (mm)   |

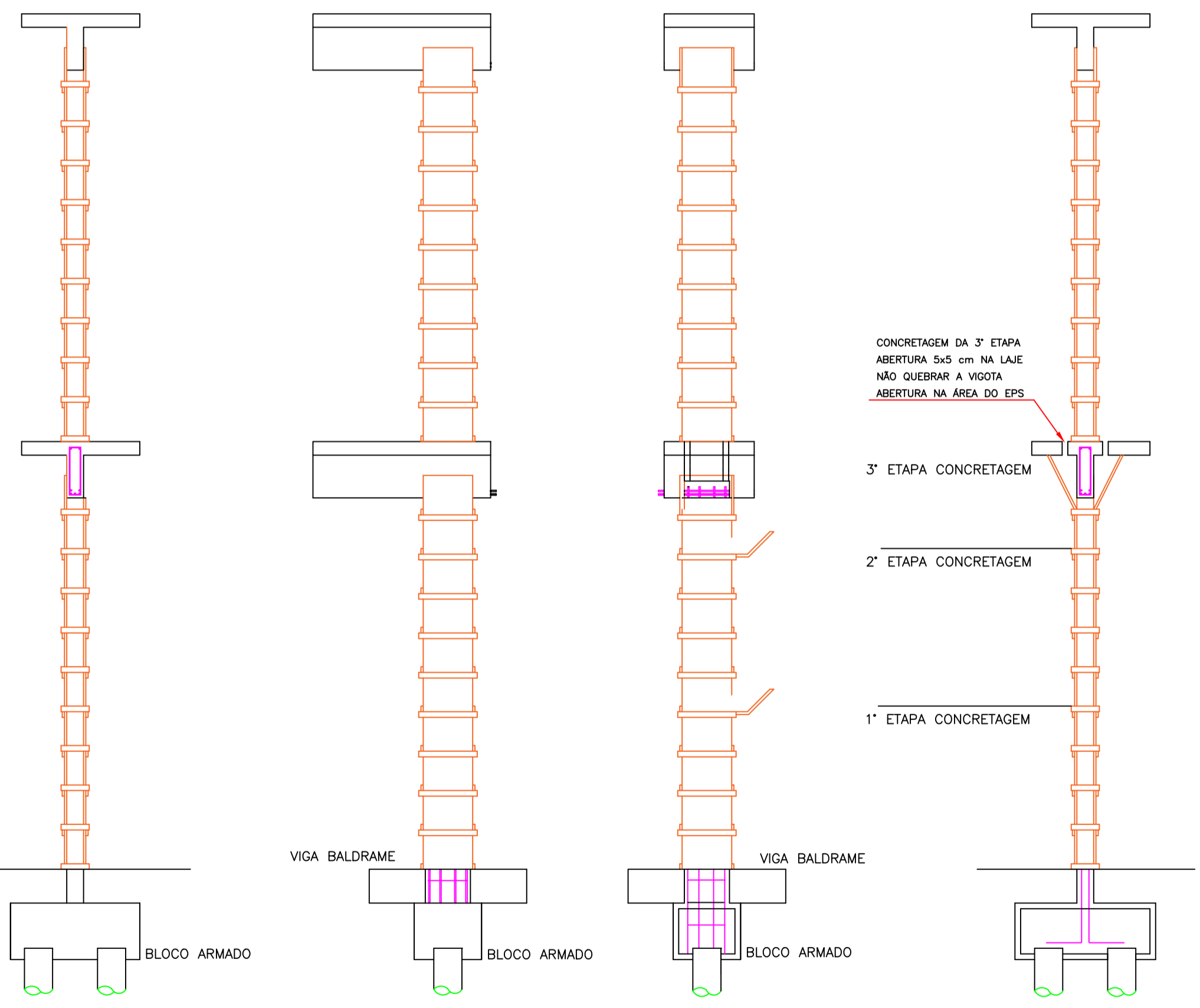
# DETALHE DAS FORMAS DOS PILARES SEM ESCALA

SEM ESCALA

P17=P18



P04=P07=P08



|  |   |                                   |
|--|---|-----------------------------------|
| <br><b>UNESPAR</b><br>Universidade Estadual do Paraná | OBRA:<br><b>CONTINUAÇÃO DE OBRA PARALIZADA</b>  | Nº DA PRANCHA<br><b>03 / 0006</b> |
|  | PROJETO:<br><b>PROJETO ESTRUTURAL</b>   |                                   |
| CLIENTE:<br><b>UNESPAR - CAMPUS UNIÃO DA VITÓRIA</b>   | ENDEREÇO:<br><b>Praça Coronel Amazonas S/N</b>  | ESCALA:<br><b>s/e</b>             |
| DATA:<br><b>15/10/19</b>   | PROJETA: ANDRÉ FERREIRA DE JESUS CREA: PR - 171944/D<br>PROJETA: ISRAEL F. BOSTELMANN CREA: PR - 179184/D |                                   |
| CONTEÚDO:<br><b>ESQUEMÁTICO PILARES - DETALHE FORMA PILAR</b>  |   |                                   |