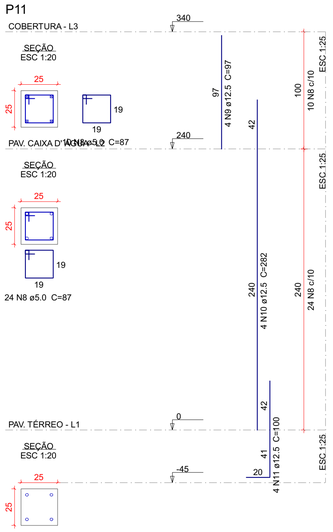
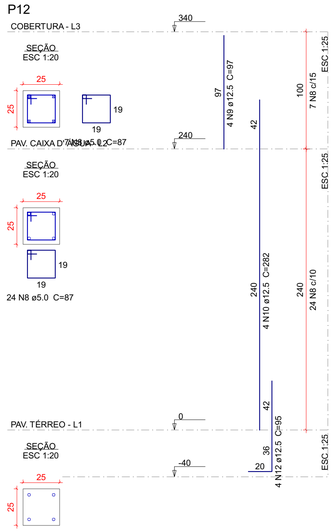
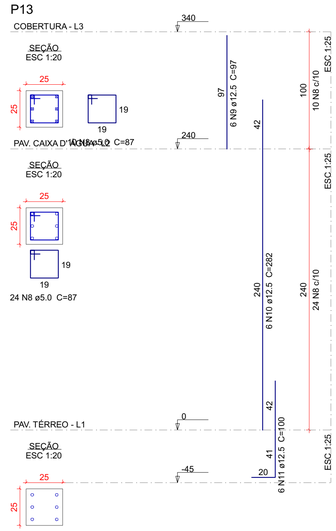
P11



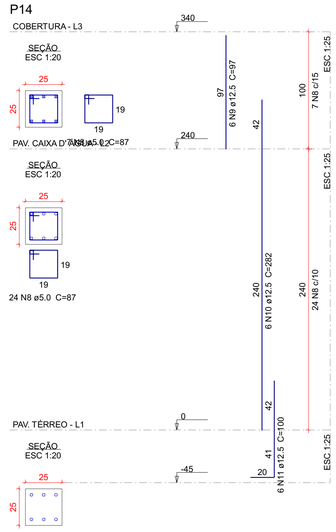
P12



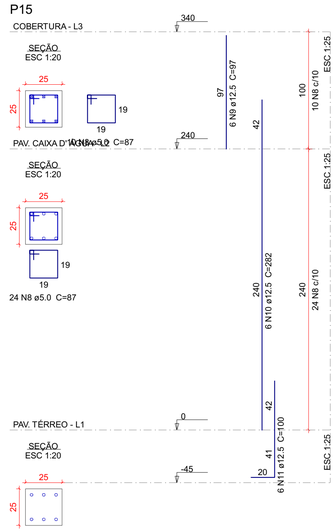
P13



P14



P15



Relação do aço

P11 P12 P13
P14 P15

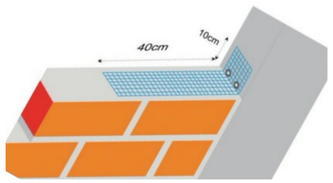
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	**8**	**5.0**	**164**	**87**	**14268**
CA50	**9**	**12.5**	**26**	**97**	**2522**
	10	**12.5**	**26**	**282**	**7332**
	11	**12.5**	**22**	**100**	**2200**
	12	**12.5**	**4**	**95**	**380**

Resumo do aço

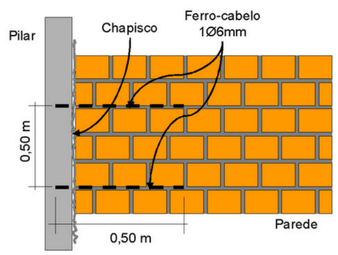
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	12.5	124.4	119.8
CA60	5.0	142.7	22

PESO TOTAL (kg)	
CA50	119.8
CA60	22

Volume de concreto (C-30) = 1.06 m³
Área de forma = 17 m²



- A superestrutura (vigas e pilares) deverá ser executada antes da alvenaria de vedação.
- Não deve ser utilizada alvenaria como formas (aumenta o consumo de concreto, prejudica o cobrimento e absorção de água)
- Para correta ancoragem/aderência das alvenarias nos pilares utilizar tela metálica pinada ou ferro cabelo a cada 3 ou 4 fiadas.



Ligação da parede com pilar

PROJETO ESTRUTURAL

EM CASO DE DÚVIDAS CONSULTAR A DIVISÃO DE PROJETOS F. (41) 3888-4850

OBRA:
Laboratório de Pesquisas - Campus Umuarama

AUTOR(ES) DO PROJETO:
Eng. Civil Tiago Radaskievicz
PR 132.448/D

PROPRIETÁRIO:
INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ - CNPJ: 10.652.179/0001-15

RESPONSÁVEL EXECUÇÃO:
A LICITAR

REFERÊNCIA:
Pilares

DATA: 14/10/2026
ESCALA: INDICADA
DESENHO: Rada
ARQUIVO:

PRANCHA: 8 / 8
PLOTAGEM: 14/10/2026

DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA - DI