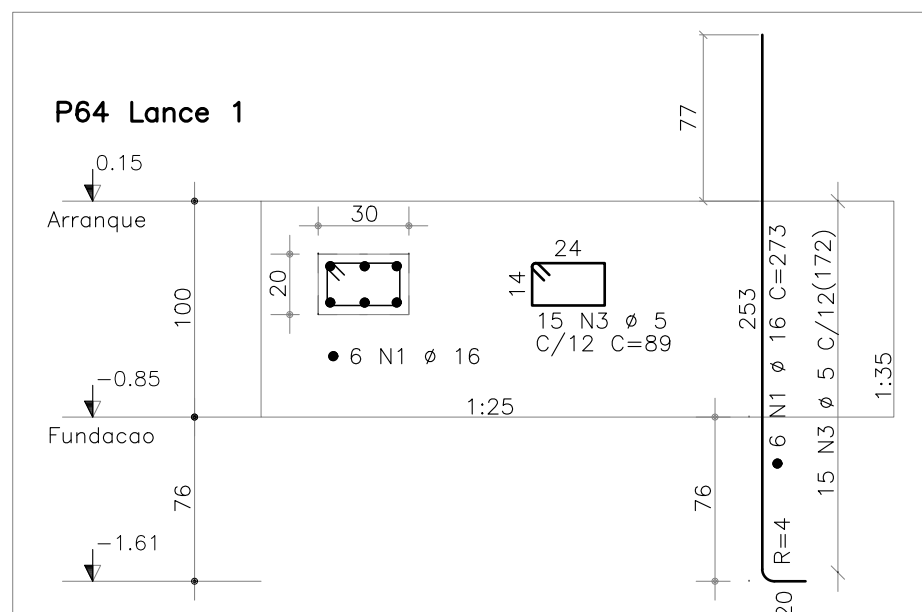
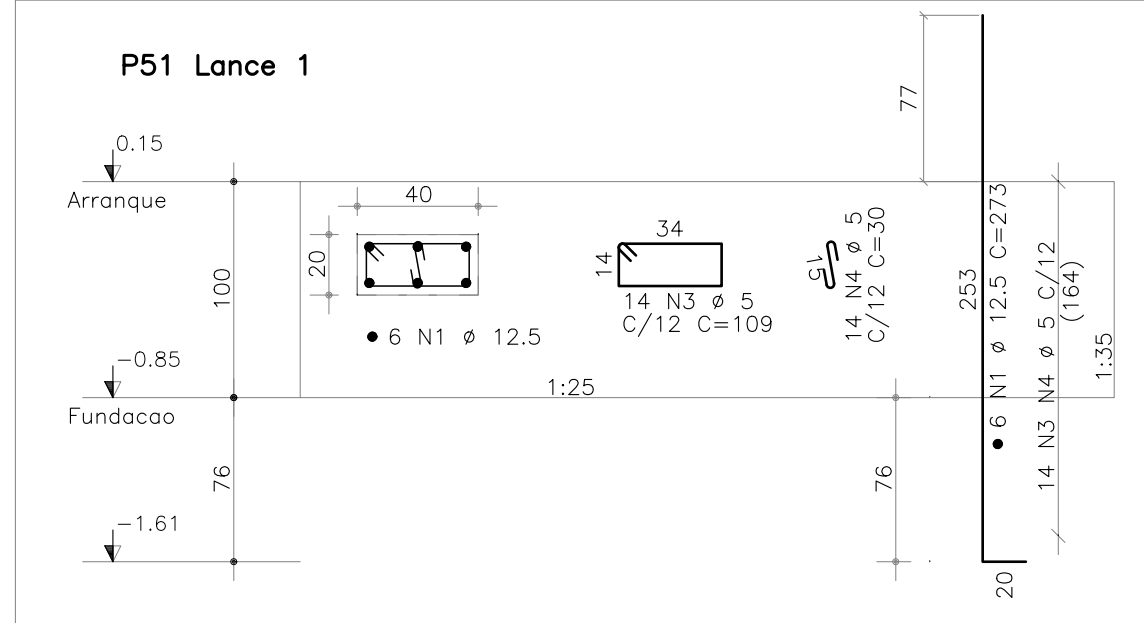
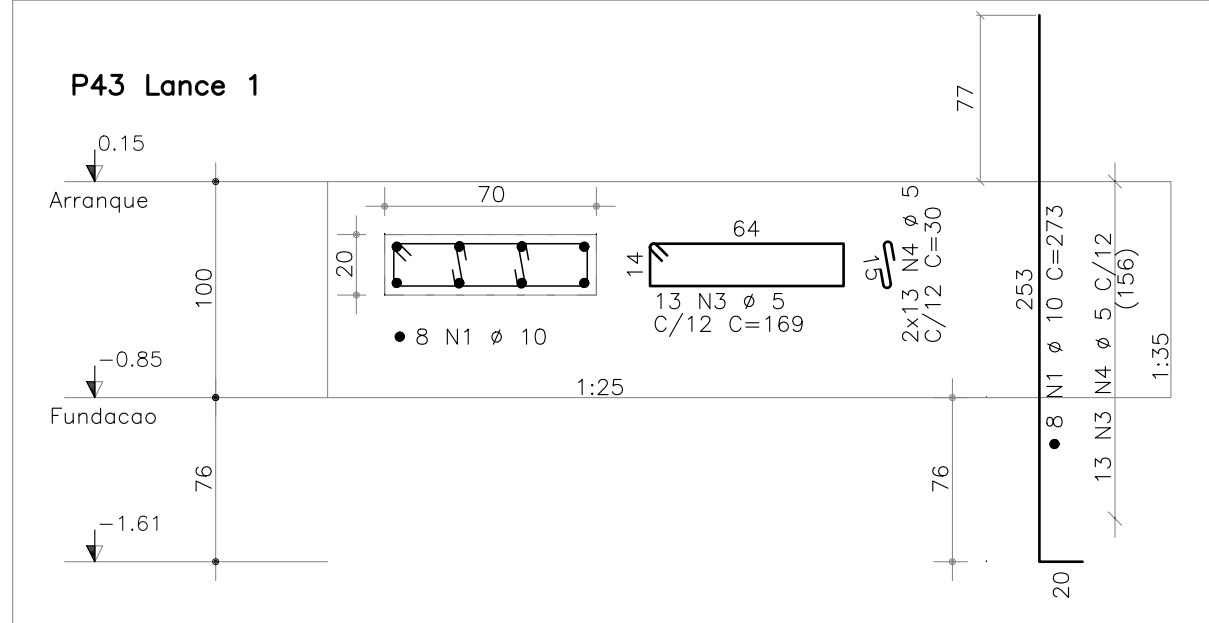
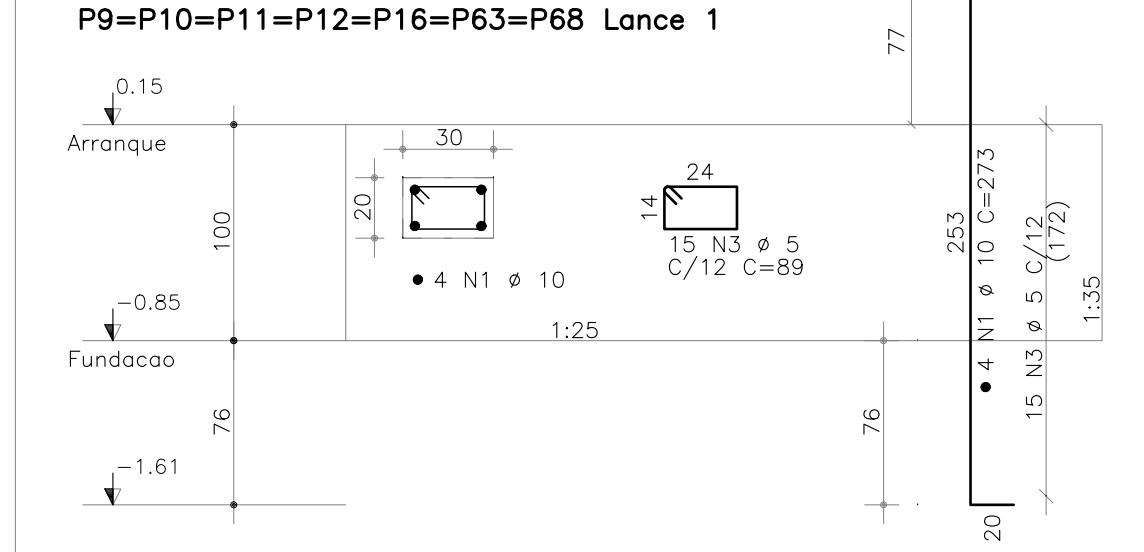
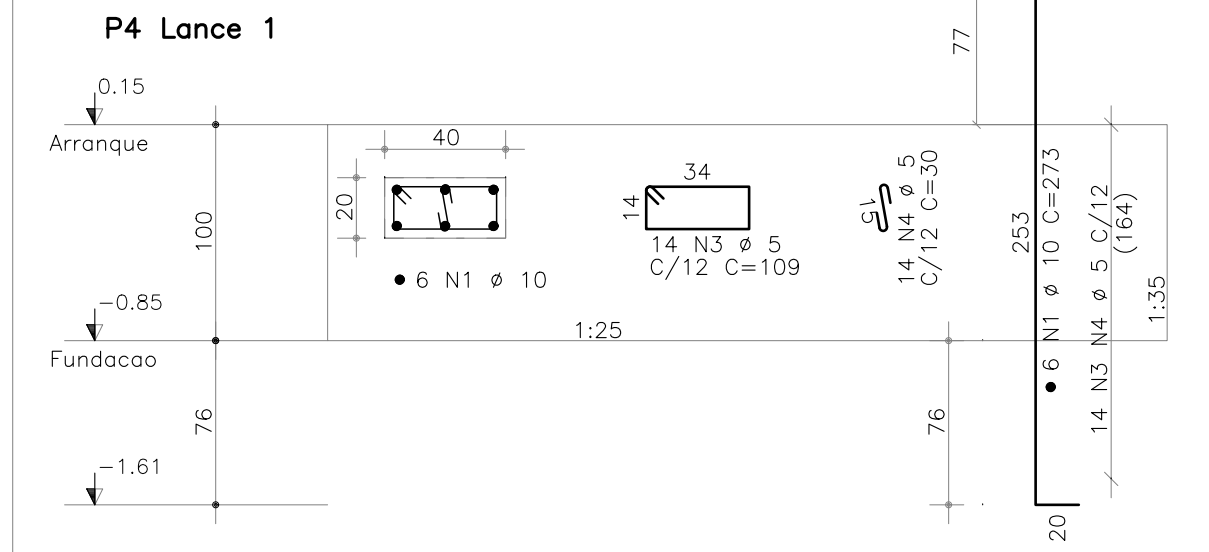
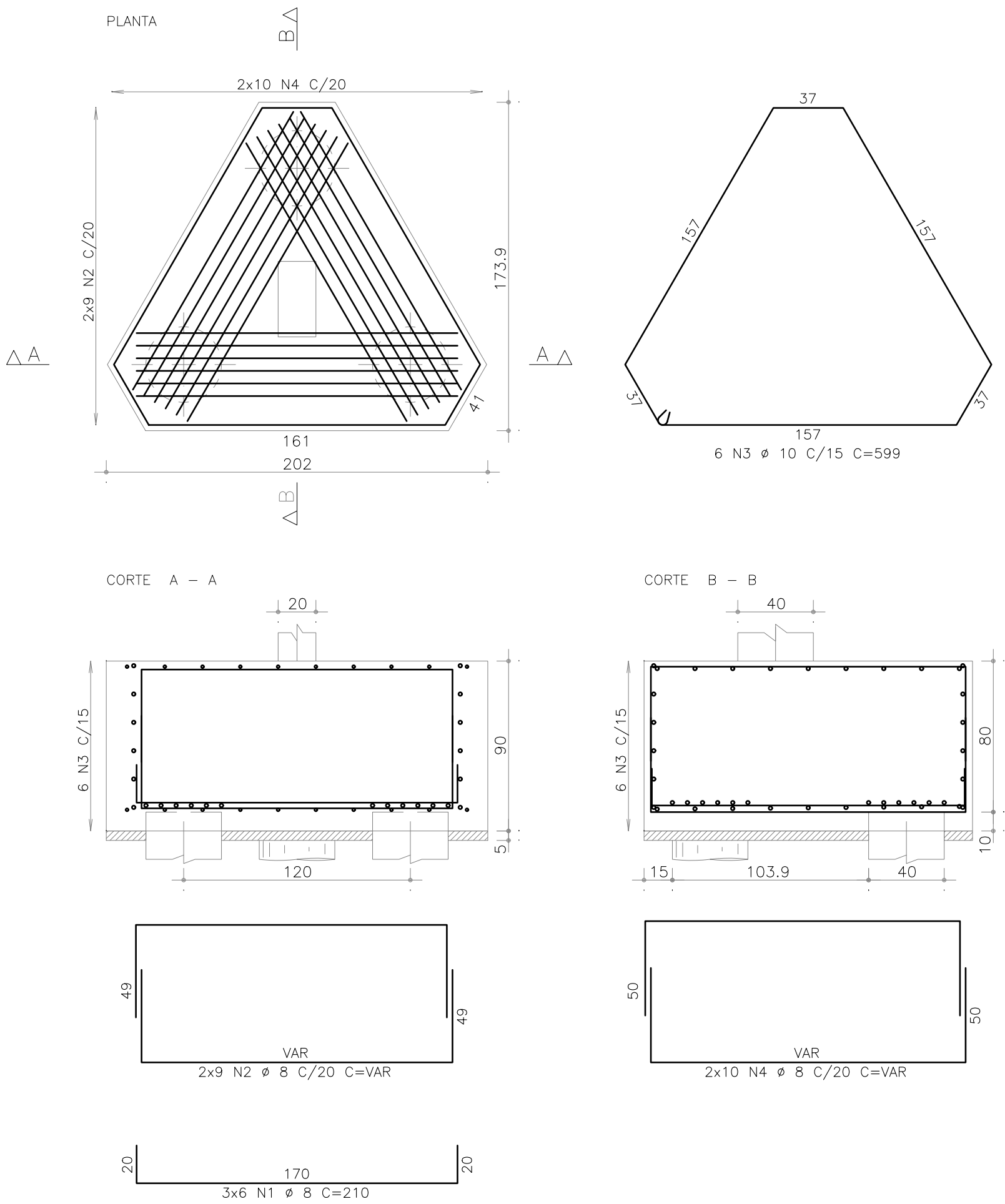


B4=B9=B10=B11=B12=B16=B43=B51=B63=B64=B68



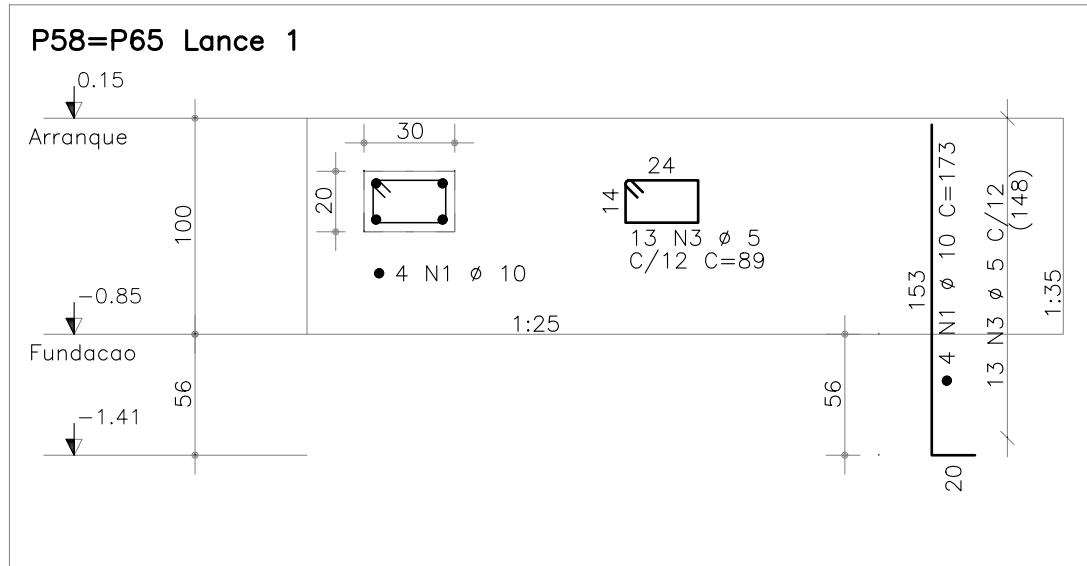
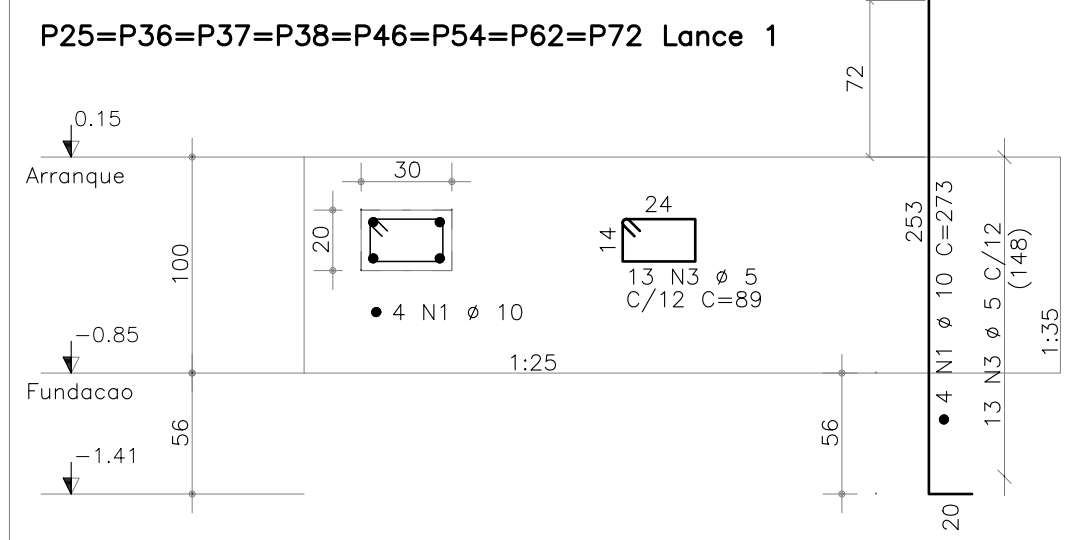
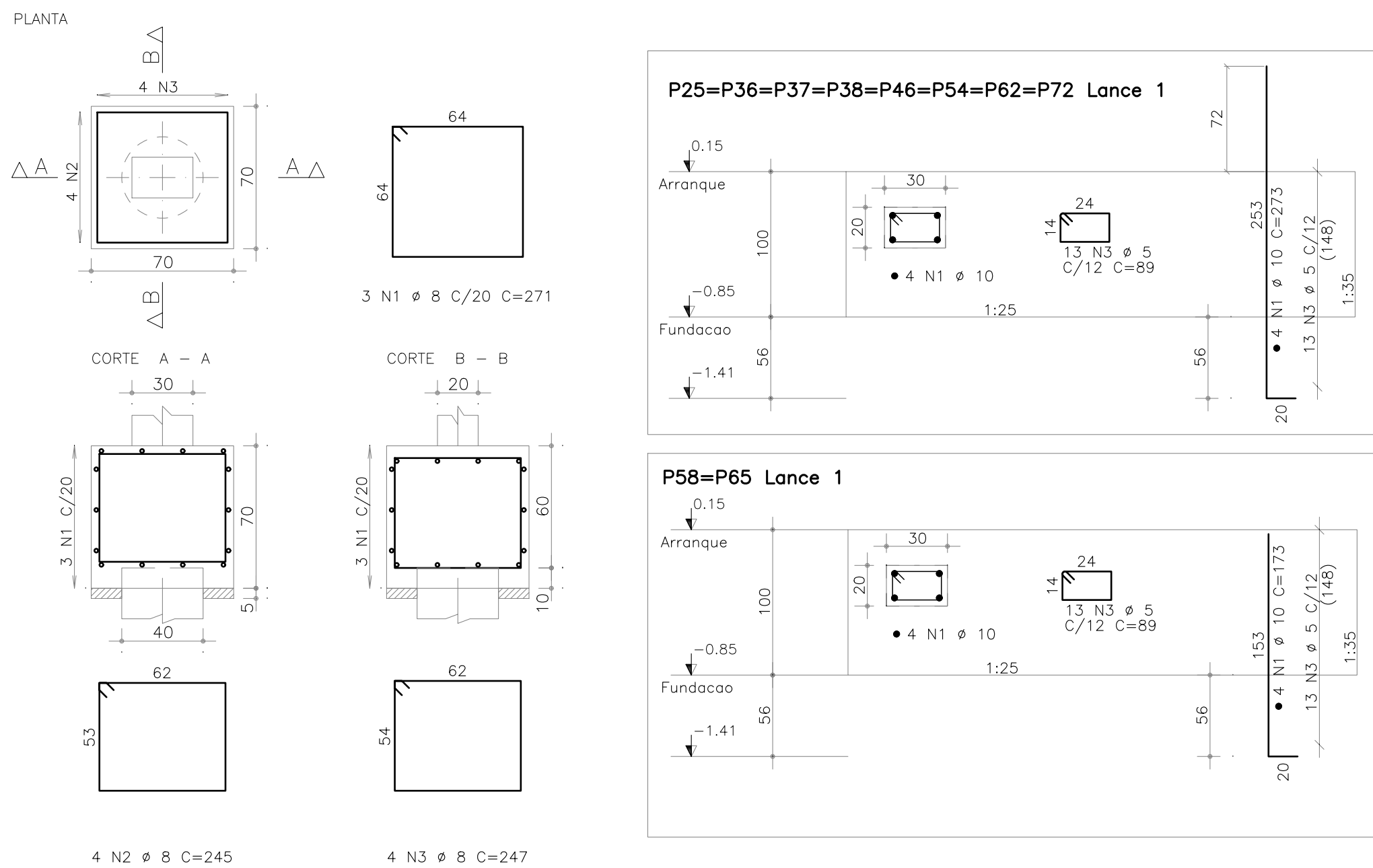
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
		mm		cm		
B4=B9=B10=B11=B12=B16=B43=B51=B63=B64=B68 (X11)						
50A	1	8	198	210	41580	
50A	2	8	198	--VAR--	44352	
50A	3	10	66	599	39534	
50A	4	8	220	--VAR--	45980	
P4 Lance 1						
50A	1	10	6	273	1638	
60A	3	5	14	109	1526	
60A	4	5	14	30	420	
P9=P10=P11=P12=P16=P63=P68 Lance 1 (X7)						
50A	1	10	28	273	7644	
60A	3	5	105	89	9345	
P43 Lance 1						
50A	1	10	8	273	2184	
60A	3	5	13	169	2197	
60A	4	5	26	30	780	
P51 Lance 1						
50A	1	12.5	6	273	1638	
60A	3	5	14	109	1526	
60A	4	5	14	30	420	
P64 Lance 1						
50A	1	16	6	273	1638	
60A	3	5	15	89	1335	

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	175	27
50A	8	1319	521
50A	10	510	315
50A	12.5	16	16
50A	16	16	26
Peso Total		60A =	27 kgf
Peso Total		50A =	877 kgf

DETALHAMENTO DE BLOCO DE COROAMENTO E ARRANQUE

ESCALA 1:50

B25=B36=B37=B38=B46=B54=B58=B62=B65=B72



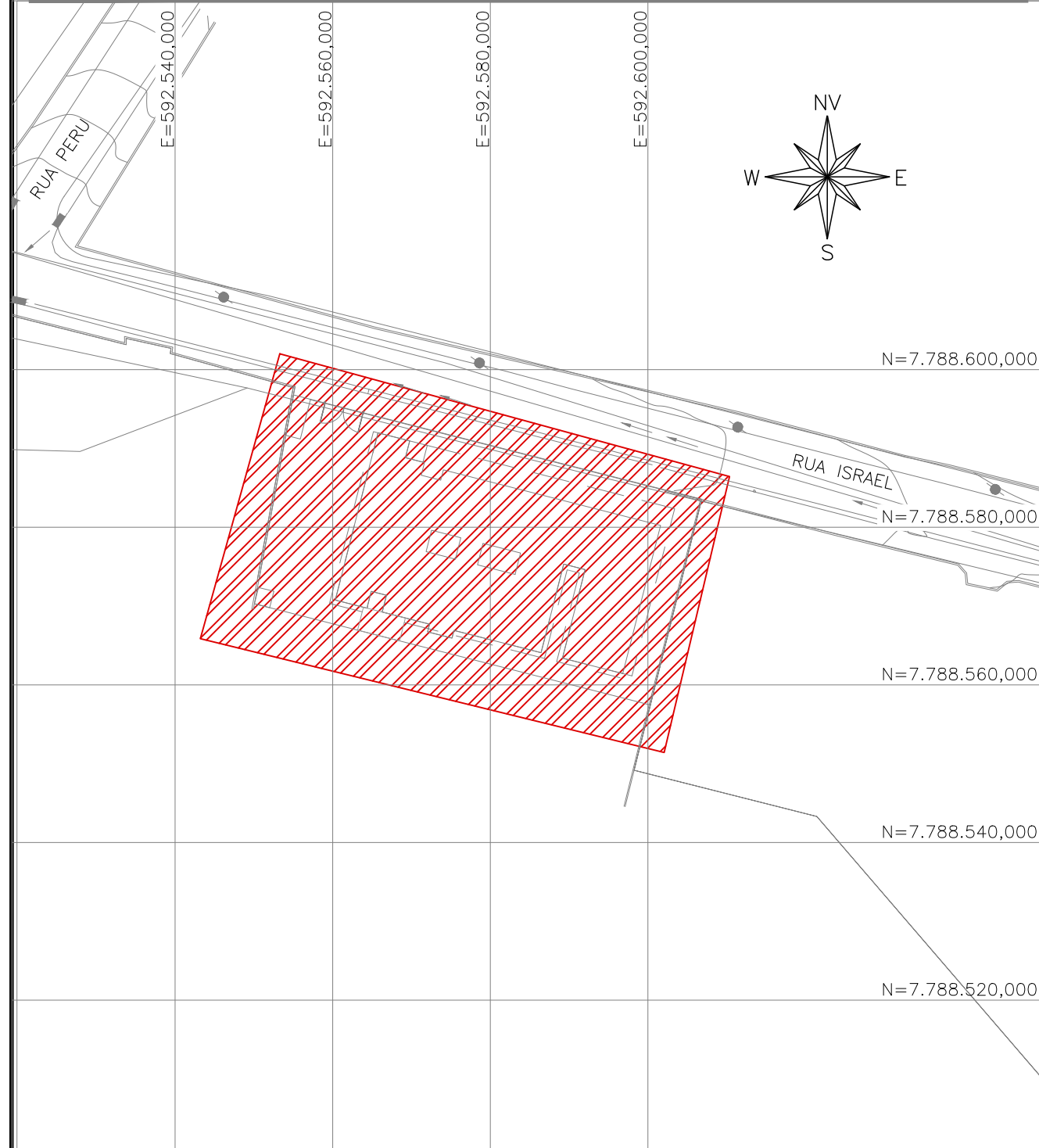
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
		mm		cm		
B36=B25=B37=B38=B46=B54=B58=B62=B65=B72 (X10)						
50A	1	8	30	271	8130	
50A	2	8	40	245	9800	
50A	3	8	40	247	9880	
P25=P36=P37=P38=P46=P54=P62=P72 Lance 1 (X8)						
50A	1	10	32	273	8736	
60A	3	5	104	89	9256	
P58=P65 Lance 1 (X2)						
50A	1	10	8	173	1384	
60A	3	5	26	89	2314	

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	116	18
50A	8	278	110
50A	10	101	62
Peso Total		60A =	18 kgf
Peso Total		50A =	172 kgf

DETALHAMENTO DE BLOCO DE COROAMENTO E ARRANQUE

ESCALA 1:50

MAPA CHAVE



UBS PETROVALE

ESCALA 1:750

REVISÕES

REV	FRANCHAS REVISADAS	DESCRIÇÃO
00	EMISSÃO INICIAL	-

PROJETOS DE REFERÊNCIA

MS_UBS-PORTE-III_EST_R00-DWG-2
02-SAPP-MP-UBS PETROVALE-R00-V00
C30 - TER - UBS PETROVALE R2

CARREGAMENTO UTILIZADO

PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,51/m³

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FOK 25MPa PARA TODA A ESTRUTURA, EXCETO ESTACAS, COM FATOR ÁGUA-CEMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC) > 28.000MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGRIGADO = 19mm; ECs=24150MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm), CONCRETO BOMBADO CLASSE S160 (160 A 220mm); CONCRETO ESTRUTURAL PARA AS ESTACAS FOK 30 MPa, MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC) 30.672MPa; ECs=26.838MPa;
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fok >= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 4,5cm E PILARES = 3cm;
6. CIMENTO CP-II (CEMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATORIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPACIADORES PLÁSTICOS OU CARANGUELOS METÁLICOS;
10. DEFORMA COM RESSACAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA OMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
14. PREVER ENCUINHAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
15. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118/2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931/2023; EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DESEMPENHO DE MATERIAIS, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA, VIDE MEMÓRIA DESCRITIVA.
16. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA RLT-PRJ-249352_SND, SOB RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE ANDRESSA VIEGAS, EMITIDO EM 18/11/2025 PELA EMPRESA OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS;
17. ESTE ARQUIVO CONTEM O PROJETO DE FUNDAÇÃO E LOCAÇÃO DA OBRA.
18. SE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE PROJETO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, É NECESSÁRIO ENTRAR EM CONTATO CONOSCO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	CMSC	TFM	13/03/2026

TIPOS DE EMISSÃO	ATP - ANTEPROJETO BSC - BÁSICO EXE - EXECUTIVO	APV - APROVADO PCT - P CONSTRUÇÃO ASB - AS BUILT*	CNC - CANCELADO
------------------	--	---	-----------------

OBJETIVA OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARADOR JORGE FONTANA, Nº80, SALAS 1303 E 1304 - BELVEDERE
Belo Horizonte-MG - CEP.: 30.320-970
TEL.: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@grupoprojeteingenharla.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE BETIM
REALIZAÇÃO:
R. PARA DE MINAS, 640 - BRASILEIRA
BETIM - MG, 32600-412
TEL.: 0800 256 3236

UBS PETROVALE
RUA ISRAEL, BAIRRO PETROVALE, BETIM-MG

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:		CONTRATANTE DO PROJETO:	
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO CREA MG - 239874/D		RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE	
DATA: MARÇO/2026		ESCALA: INDICADA	
TÍTULO DOS DESENHOS: MAPA CHAVE; BLOCOS DE COROAMENTO E ARRANQUES		CÓDIGO: PRJ-EST	
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS: PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.		TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-249352-EXE-EST-0101-REV00	

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS: PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

A1
B41x584mm