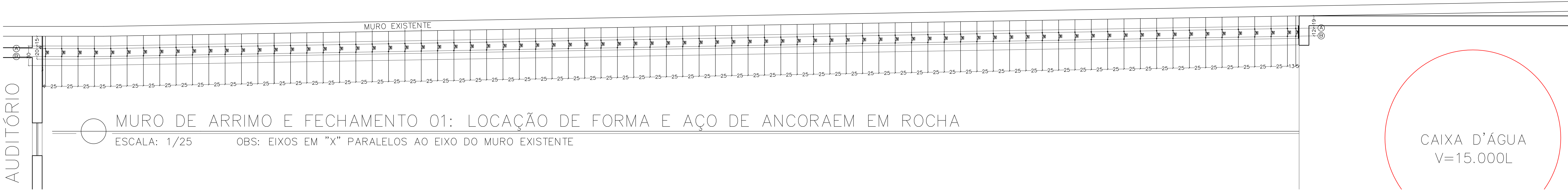


MURO 01: VISTA FRONTAL, FORMAS E LOCAÇÃO DOS DRENOS

ESCALA: 1/25

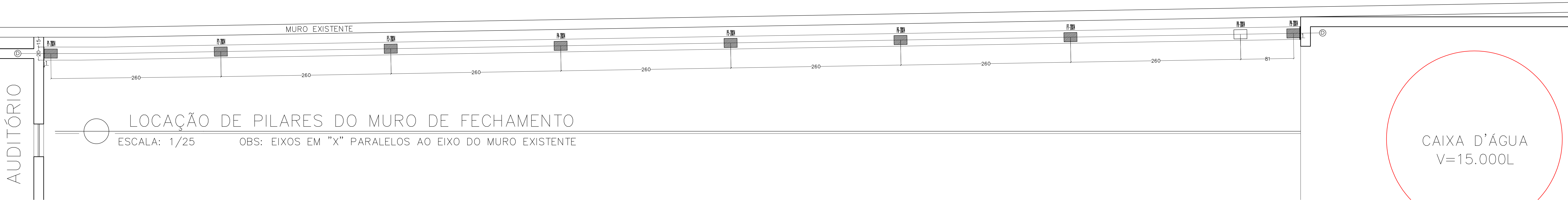


MURO DE ARRIMO E FECHAMENTO 01: LOCAÇÃO DE FORMA E AÇO DE ANCORAEM EM ROCHA

ESCALA: 1/25

OBS: EIXOS EM "X" PARALELOS AO EIXO DO MURO EXISTENTE

CAIXA D'ÁGUA
V=15.000L



LOCAÇÃO DE PILARES DO MURO DE FECHAMENTO

ESCALA: 1/25

OBS: EIXOS EM "X" PARALELOS AO EIXO DO MURO EXISTENTE

CAIXA D'ÁGUA
V=15.000L

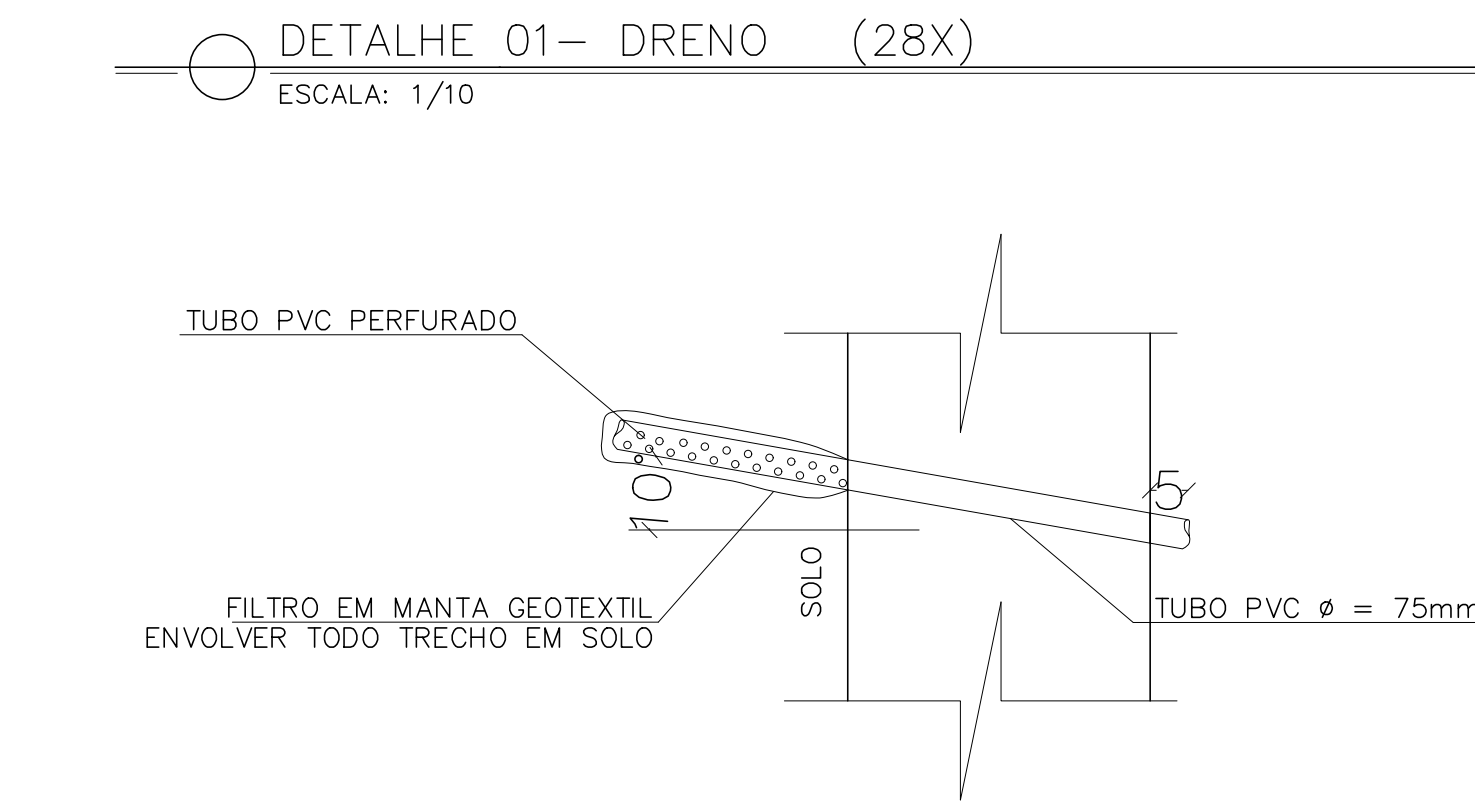


TABELA DE MATERIAIS										
ESTRUT	AÇO	POSIÇÃO	BITOLA (mm)	QUANTIDADES			COMPRIMENTO		PESO	
				ESTRU	POSIÇÃO	TOTAL	UNIT. (cm)	TOTAL (m)	UNIT. (Kg/m)	TOTAL (Kg)
MURO O1										
ARRIMO E FECHAMENTO	50	1	12.5	1	156	156	90	140.40	0.963	135.21
	50	2	10.0	1	156	156	129	201.24	0.617	124.17
	50	3	6.3	1	16	16	1200	192.00	0.245	47.04
	50	4	6.3	1	16	16	738	118.08	0.245	28.93
	50	5	10.0	1	36	36	170	61.20	0.617	37.76
	50	6	10.0	1	36	36	219	78.84	0.617	48.64
	50	7	6.3	1	135	135	55	74.25	0.245	18.19
	50	8	8.0	1	8	8	1909	152.72	0.395	60.32
	50	9	6.3	1	164	164	75	123.00	0.245	30.14

RESUMO AÇO			
AÇO	BITOLA (mm)	PESO (Kg)	
CA-50	6.3	124.30	
CA-50	8.0	60.32	
CA-50	10.0	210.57	
CA-50	12.5	135.21	
TOTAL		530.40	

RESUMO TOTAL DE MATERIAIS

FUNDAÇÕES - TOTAL	
FUNDAÇÃO	ÁREA DE FORMA
VOLUME DE CONCRETO	
PILARES	
MURO	

NOTAS GERAIS

- 1 - COTAR EM MM, NUNCA EM CM, BITOLAS DAS ARM EM MM
- 2 - CONCRETO MAGRO F/A 10MPa
- 3 - CONVERTER TODAS AS MEDIDAS NA OBRA EM FUNÇÃO DOS EIXOS DE REFERÊNCIA EXISTENTES
- 4 - PARA A BOM EXECUÇÃO DA ESTRUTURA, CONSULTAR SEMPRE TODOS OS PROJETOS, VERIFICANDO O MEDIDAS E RESPONSABILIDADES NA OBRA
- 5 - E E DE RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORES SEGUIR AS NORMAS ABAIXAS PARA UMA EXECUÇÃO ADEQUADA, GARANTINDO O PERFETO FORMADAMENTO E ESTABILIDADE DOS SISTEMAS PROJETADOS
- 6 - OS QUANTITATIVOS APRESENTADOS NO PROJETO SÃO APENAS INDICATIVOS, SENDO RESPONSABILIDADE DOS FORNECEDORES OU ORGANIZADORES A SUA VERIFICAÇÃO
- 7 - PARA ESCOLHER PARÂMETROS QUE NÃO ESTEJAM PRECISANDO CONSULTA O PROJETISTA
- 8 - TODOS OS SALVAMENTOS E PARTES EM CONTO COM UNIDADES DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS DE ACORDO COM O PROJETO E O MATERIAL DESEJADO

NOTAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

- 1 - PARA REALIZAÇÃO DESTE PROJETO OS SEGUINTE ITENS FORM CONSIDERADOS E DEVEM SER RESPEITADOS:
- 2 - NORMAS DE REFERÊNCIA:
 - NR 818 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
 - NR 819 - CÁLCULO PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
 - NR 820 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 821 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 822 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 823 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 824 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 825 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 826 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 827 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 828 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 829 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 830 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 831 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 832 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 833 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 834 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 835 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 836 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 837 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 838 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 839 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 840 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 841 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 842 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 843 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 844 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 845 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 846 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 847 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 848 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 849 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 850 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 851 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 852 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 853 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 854 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 855 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 856 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 857 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 858 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 859 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 860 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 861 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 862 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 863 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 864 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 865 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 866 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 867 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 868 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 869 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 870 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 871 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 872 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 873 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 874 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 875 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 876 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 877 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 878 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 879 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 880 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 881 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 882 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 883 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 884 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 885 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 886 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 887 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 888 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 889 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 890 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 891 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 892 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 893 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 894 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 895 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 896 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 897 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 898 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 899 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 900 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
- 3 - NORMAS DE REFERÊNCIA:
 - NR 818 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
 - NR 819 - CÁLCULO PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
 - NR 820 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 821 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 822 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 823 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 824 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 825 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 826 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 827 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 828 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 829 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 830 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 831 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 832 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 833 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 834 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 835 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 836 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 837 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 838 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 839 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 840 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 841 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 842 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 843 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 844 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 845 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 846 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 847 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 848 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 849 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 850 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 851 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 852 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 853 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 854 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 855 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 856 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 857 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 858 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 859 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 860 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 861 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 862 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 863 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 864 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 865 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 866 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 867 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 868 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 869 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 870 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 871 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 872 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 873 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 874 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 875 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 876 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 877 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 878 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 879 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 880 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 881 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 882 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 883 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 884 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 885 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 886 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 887 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 888 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 889 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 890 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 891 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 892 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 893 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 894 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 895 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 896 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 897 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 898 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 899 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
 - NR 900 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FORMAS
- 4 - RELATÓRIO DE REALIZAÇÃO DE TRABALHO EM OBRA (RTO) - TABELA 6.1 CLASSE B (MODERADA) - URBANA
- 5 - ELIMINAR BOMBS - 20mm
- 6 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE AGRUPADOS BETA 1 E BETA 2 PARA CADA UM DOS LADOS - UTILIZAR APENAS BETA 1
- 7 - LIGAR O CONCRETO DE ACORDO COM NR 818 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1
- 8 - CONCRETO DAS ARMADURAS: SAPATAS, VIGAS DE FUNDAÇÃO E PARTES EM CONTO COM UNIDADES = 40mm PILARES E VIGAS SUPERESTRUTURA = 30mm LARGAS = 25 mm
- 9 - UNIDADES PARA FUNDAÇÃO E PROTEÇÃO DAS ARMADURAS DE ACORDO COM NR 818 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1
- 10 - CATEGORIA DO AÇO: CA-50 - 50 MPa - 10 mm
- 11 - CATEGORIA DO AÇO: CA-50 - 50 MPa - 10 mm
- 12 - ORIENTAR OS DIÂMETROS DOS PINOS DE COROIMENTO ESPECIFICADOS NA NR 818-TAB. 9.1
- 13 - O BARRÃO DE ARMADOR DEVE SER DESLIZADO DA SUA TROCA DE LIGAS SEM DESCONTOS DEPOIS A DESMONTAGEM O CORTE E DERRA DAS ARMADURAS E DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR
- 14 - ORIENTAR O USO DE ESPALHADORES PLÁSTICOS OU DE CONCRETO PARA CORREREM OS COROIMENTOS
- 15 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE CIMENTO CEM I, POR RAZÕES AMBIENTAIS
- 16 - O CONCRETO DEVE SER LANCADO DE UMA ALTURA MÁXIMA DE 2m, ADOTANDO-SE TUBO TREMAN
- 17 - NÃO VERIFICAR EXCESSIVAMENTE O CONCRETO, DE MODO A CAUSAR A SEPARAÇÃO DOS AGRUPAMENTOS
- 18 - CUIDAR APENAS O ARMADOR NAS ARMADURAS

CONVENÇÃO DE PILARES EM PLANTA:

NASCE	CONTINUA	MORTE
-------	----------	-------

05

04

03

02

01

Nº

DESCRIÇÃO

RESP.

DATA

REVISÃO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU

GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

TÍTULO

REFORMA EEFM PADRE HUMBERTO PIACENTE

ENDEREÇO

RUA ANA SIQUEIRA, SN, ALECRIM, VILA VELHA/ES

FRANQUISA

ESTRUTURA CONCRETO ARMADO

SUBSECRETÁRIO ESTADUAL

VINÍCIUS JOSÉ SIMÕES

GERENTE DA GERTE

MARCELO AMORIM GONÇALVES

COORDENADOR GERAL EPI

ARIOVALDO LUSTOSA RORZ JUNIOR

AUTOR PROJETO

MOISÉS BRITO SOBRINHO

CO-AUTOR PROJETO

RESPONSÁVEL TÉCNICO

ARQUIVO

WV20-P03-EC-E-R0-01.dwg

REFERÊNCIA

MURO: ARRIMO E FECHAMENTO 01 LOCAÇÃO E FORMAS

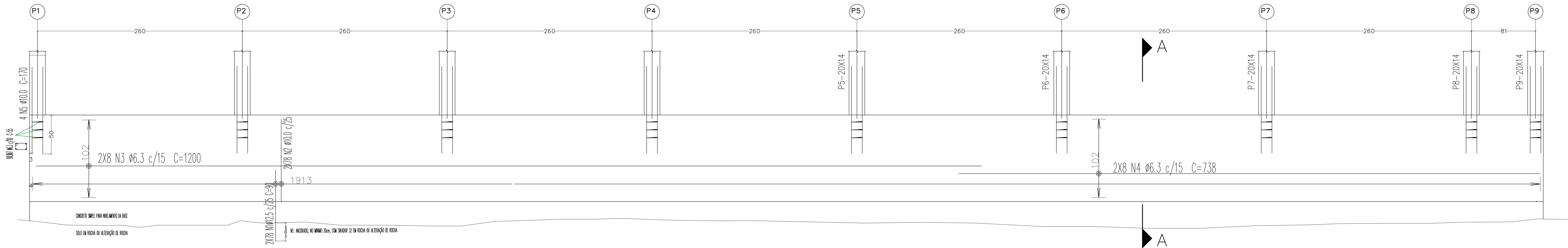
ORÇAMENTO

AGOSTO/2025

REVISÃO

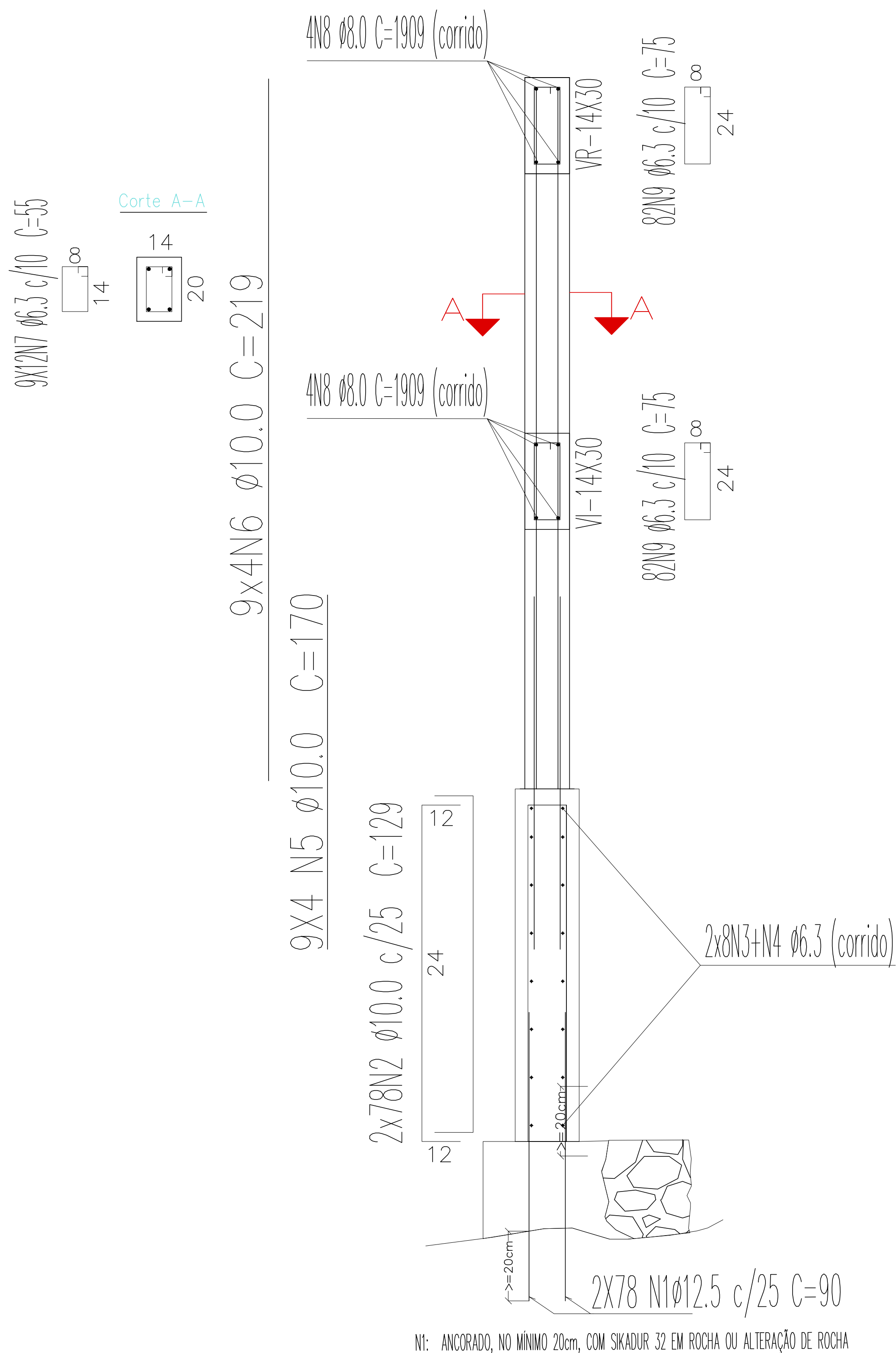
01/02

2025-VADEME - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 01/08/2025 08:18 PÁGINA 1.17



MURO 01: VISTA FRONTAL, FORMAS E LOCAÇÃO DOS DRENOS

ESCALA: 1/20



CORTE AA: ARMADURA

ESCALA: 1/10

TABELA DE MATERIAIS										
ESTRUT	AÇO	POSIÇÃO	BITOLA (mm)	QUANTIDADES			COMPRIMENTO		PESO	
				ESTRU	POSIÇÃO	TOTAL	UNIT. (cm)	TOTAL (m)	UNIT.	TOTAL
									(Kg/m)	(Kg)
MURO O1										
ARRIMO E FECHAMENTO	50	1	12.5	1	156	156	90	140.40	0.963	135.21
	50	2	10.0	1	156	156	129	201.24	0.617	124.17
	50	3	6.3	1	16	16	1200	192.00	0.245	47.04
	50	4	6.3	1	16	16	738	118.08	0.245	28.93
	50	5	10.0	1	36	36	170	61.20	0.617	37.76
	50	6	10.0	1	36	36	219	78.84	0.617	48.64
	50	7	6.3	1	135	135	55	74.25	0.245	18.19
	50	8	8.0	1	8	8	1909	152.72	0.395	60.32
	50	9	6.3	1	164	164	75	123.00	0.245	30.14

RESUMO AÇO		
AÇO	BITOLA (mm)	PESO (Kg)
CA-50	6.3	124.30
CA-50	8.0	60.32
CA-50	10.0	210.57
CA-50	12.5	135.21
TOTAL		530.40

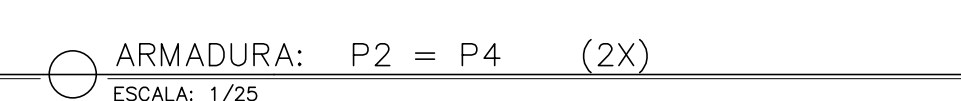
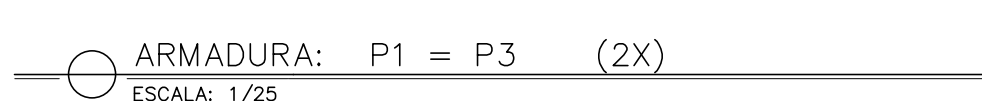
RESUMO TOTAL DE MATERIAIS		
FUNDAÇÕES – TOTAL		
FUNDAÇÃO	VOLUME DE CONCRETO	ÁREA DE FORMA
PILARES		
VIGAS		

- NOTAS GERAIS
- COTAS EM cm, NÍVEIS EM m, BITOLAS DAS ARM. EM mm
 - CONCRETO MAGRO Fck 10MPa
 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA EM FUNÇÃO DOS EIXOS DE REFERÊNCIA EXISTENTES.
 - PARA A BOA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA CONSULTE SEMPRE TODOS OS PROJETOS, VERIFICANDO AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NA OBRA.
 - É DE RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORES SEGUIR AS NORMAS VIGENTES PARA UMA EXECUÇÃO ADEQUADA, GARANTINDO O PERFEITO FUNCIONAMENTO E ESTABILIDADES DOS SISTEMAS PROJETADOS
 - OS QUANTITATIVOS APRESENTADOS NO PROJETO SÃO APENAS INDICATIVOS, SENDO RESPONSABILIDADE DOS FORNECEDORES OU ORÇAMENTISTAS A SUA VERIFICAÇÃO
 - PARA EXECUTAR FURAÇÕES QUE NÃO ESTEJAM PREVISTAS CONSULTAR O PROJETISTA
 - TODOS OS BALDRAMES E PARTES EM CONTATO COM UNIDADES DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS DE ACORDO COM O PROJETO E O MEMORIAL DESCRITIVO




- NOTAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO
- PARA REALIZAÇÃO DESTA OBRA OS SEGUINTES ITENS FORAM CONSIDERADOS E DEVEM SER RESPEITADOS:
 - NORMAS DE REFERÊNCIA:
 - NBR 6118 – PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.
 - NBR 6120 – CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES.
 - NBR 6122 – PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES.
 - NBR 6123 – FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES.
 - NBR 6853 – CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAIS.
 - NBR 12655 – PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO.
 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL:
 - DE – ACORDO COM NBR 6118 – ITEM 6.4.2 – TABELA 6.1
 - CLASSE II (MODERADA – URBANA)
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO EM MASSA (a/c)
 - DE – ACORDO COM NBR 6118 – ITEM 7.4.2 – TABELA 7.1
 - a/c = 0,55
 - SLUMP: 80mm +/- 20mm
 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE AGREGADOS BRITA 1 E BRITA 2 PARA CAPA DE LAJES – UTILIZAR APENAS BRITA 1
 - CLASSE DO CONCRETO:
 - DE – ACORDO COM NBR 6118 – ITEM 7.4.2 – TABELA 7.1
 - ESTRUTURAS MOLDADAS IN LOCO
 - BLOCOS – C30 – Fck >= 30 MPa
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
 - SAPATAS, VIGAS DE FUNDAÇÃO E PARTES EM CONTATO COM UNIDADES = 4,0cm
 - PILARES E VIGAS SUPERESTRUTURA = 3cm
 - LAJES = 2,5 cm
 - LIMITES PARA FISSURAÇÃO E PROTEÇÃO DAS ARMADURAS:
 - DE – ACORDO COM NBR 6118 – ITEM 13.4.2 – TABELA 13.3
 - ELS – W – Wk = 0,3 mm
 - CATEGORIA DO AÇO:
 - CA – 50, CA – 60
 - fyk = 500 MPa, 600 MPa
 - ORIENTAR OS DIÂMETROS DOS PINOS DE DOBRAMENTO ESPECIFICADOS NA NBR 6118-TAB. 9.1
 - AS BARRAS DE ARMADURAS ESTÃO DESENHADAS EM SEUS TRECHOS RETOS SEM DESCONTOS DEVIDO A DOBRAMENTOS. O CORTE E DOBRA DAS ARMADURAS É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR
 - OBRIGATORIO O USO DE ESPACADORES PLASTICOS OU DE CONCRETO PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS
 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE CIMENTO CP44, POR RAZÕES AMBIENTAIS
 - O CONCRETO DEVE SER LANÇADO DE UMA ALTURA MÁXIMA DE 2m, ADOPTANDO-SE TUBO TREMONHA
 - NÃO VIBRAR EXCESSIVAMENTE O CONCRETO, DE MODO A EVITAR A SEGREGAÇÃO DOS AGREGADOS
 - EVITAR APOIAR O VIBRADOR NAS ARMADURAS

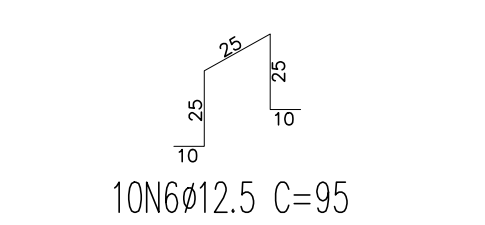
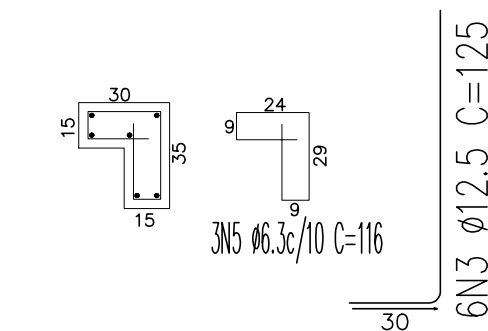
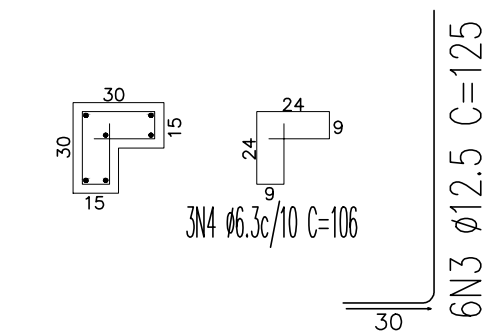
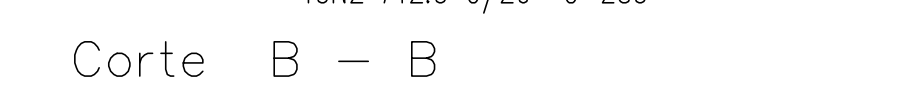
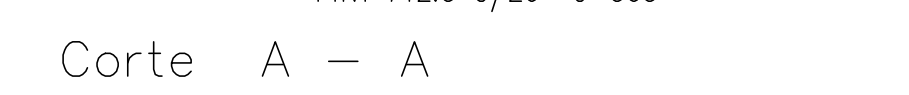
CONVENÇÃO DE PILARES EM PLANTA:		
NASCE	CONTÍNUA	MORRE

05			
04			
03			
02			
01			
Nº	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
REVISÃO			
	GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO		
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO – SEDU		
	GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR		
TÍTULO	REFORMA EEEFM PADRE HUMBERTO PIACENTE		
ENDREÇO	RUA ANA SIQUEIRA, SN, ALECRIM, VILA VELHA/ES		
FRANSHA	ESTRUTURA CONCRETO ARMADO	PROJETO	
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL	VINÍCIUS JOSÉ SIÂNDES	ESTRUTURAL	
GERENTE DA GERÊNCIA	MARCELO AMORIM DONALVES	ESCALA	UNIDADE
COORDENADOR GERAL EPI	ARIOVALDO LUSTOSA RORIZ JUNIOR	CREA	VISTO
AUTOR PROJETO	MOISES BRITO SOBRINHO	CREA	VISTO
CO-AUTOR PROJETO		CREA	VISTO
RESPONSÁVEL TÉCNICO		CREA	VISTO
ARQUIVO	WV20-P03-EC-E-R0-01.dwg	DESENHO	VISTO
REFERÊNCIA	MURO: ARRIMO E FECHAMENTO 01 FORMAS E ARMADURAS	FOLHA	02/02
FORMATO	A0	OBSERVAÇÕES	
DATA	AGOSTO/2025	VISTO	REVISÃO



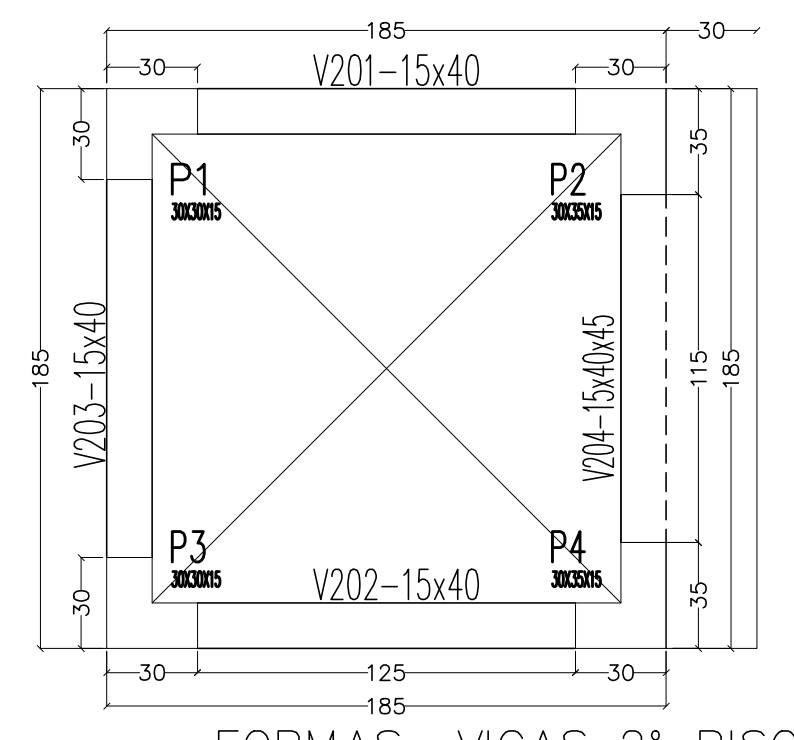
CONVENÇÃO DE PILARES EM PLANTA:

		
NASCE	CONTINUA	MORRE

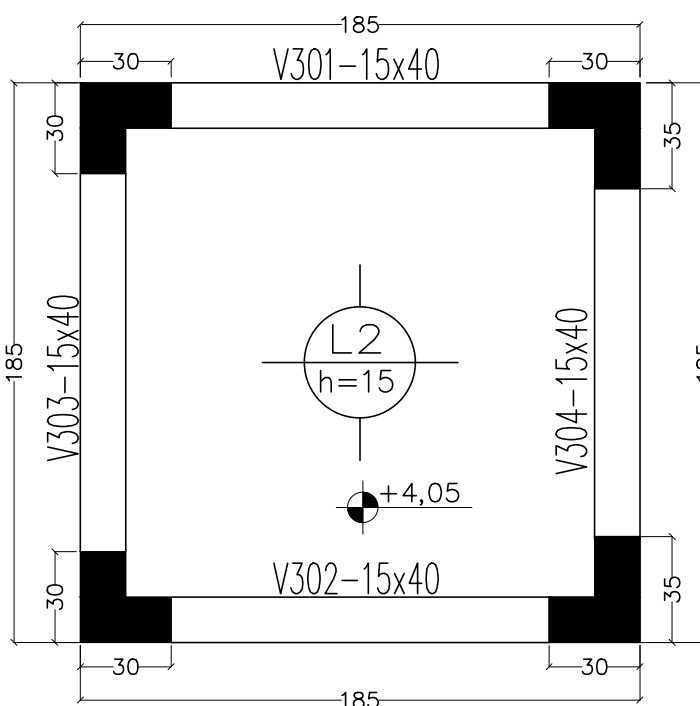


RESUMO AÇO		
AÇO	BITOLA (mm)	PESO (Kg)
CA-50	6.3	88,28
CA-50	8.0	31,94
CA-50	10.0	53,21
CA-50	25.0	15,41
CA-50	12.5	392,25
TOTAL		581,13

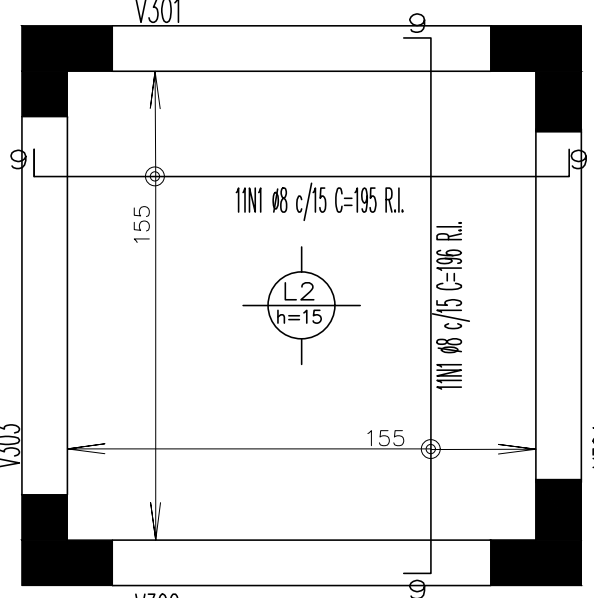
05				
04				
03				
02				
01				
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA	
REVISÃO				
 <p>GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO</p> <p>SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO – SEDU</p> <p>GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR</p>		 <p>MAJIA MELO ENGENHARIA</p>		
TÍTULO: REFORMA EEEFM PADRE HUMBERTO PIACENTE				
ENDEREÇO: RUA ANA SIQUEIRA, SN, ALECRIM, VILA VELHA/ES				
FRANQUIA: ESTRUTURA CONCRETO ARMADO		PROJETO: ESTRUTURAL		
SUBSECRETARIA (ESTRUTURAL): _____ VINÍCIUS JOSÉ SIMÕES _____		ESCALA: INDICADA UNIDADE: CENTÍMETRO		
GERENTE DA OBRA: _____ MARCELO AMORIM GONÇALVES _____		DRELA: 020810/D VISTO: _____		
COORDENADOR GERAL DECA: _____ ARIQVALDO LUSTOSA RORIZ JUNIOR _____		DRELA: 36.404/D-(R-J) 20120093		
AUTOR PROJETO: _____ MOISES BRITO SOBRINHO _____		DRELA: VISTO: _____		
CO-AUTOR PROJETO: _____ _____		DRELA: VISTO: _____		
RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____ _____		DRELA: VISTO: _____		
ARQUIVO: VIV20-P03-EC-E-R-00-dwg		DESENHO: MOISES		
REFERÊNCIA: _____		POLÍCIA: 01 02		
ACESSIBILIDADE: PLATAFORMA 01 LOCAÇÃO, FORMAS E ARMADURAS RADIER E PILARES				
FORMA:	AD	OBSERVAÇÕES:	DATA:	AGOSTO/2025
		VISTO:	REVISÃO	



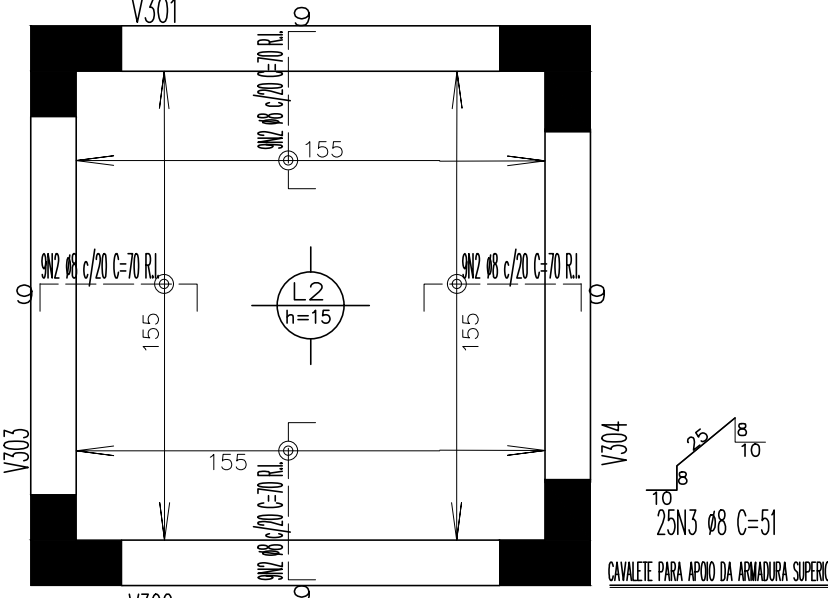
FORMAS: VIGAS 2º PISO
ESCALA: 1/25 N+3,01



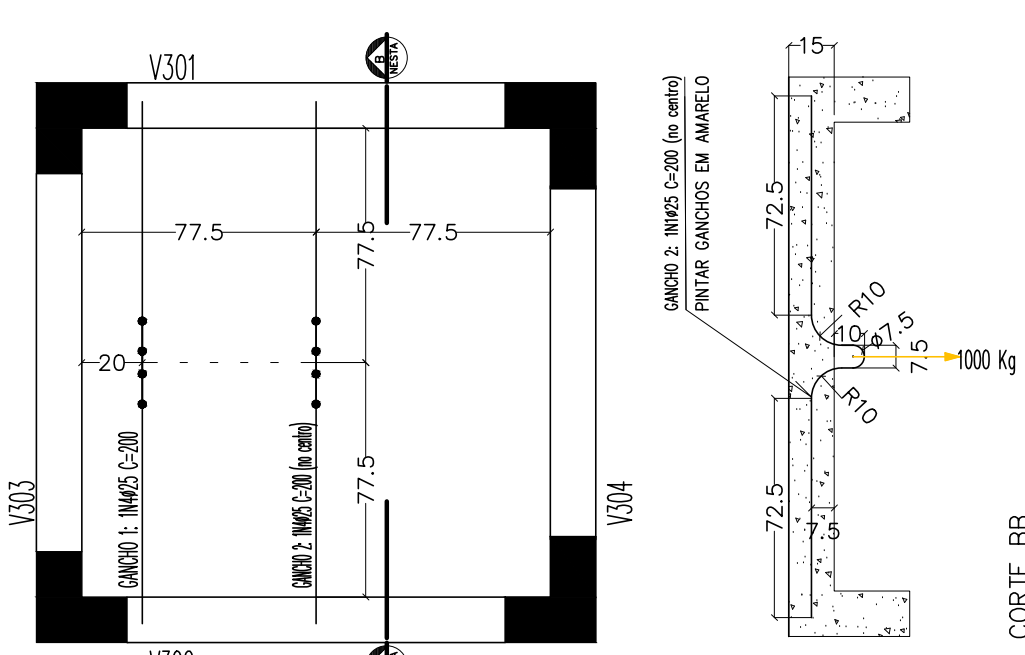
FORMAS: LAJE 02 (3ºPISO)
ESCALA: 1/25 N + 6,05



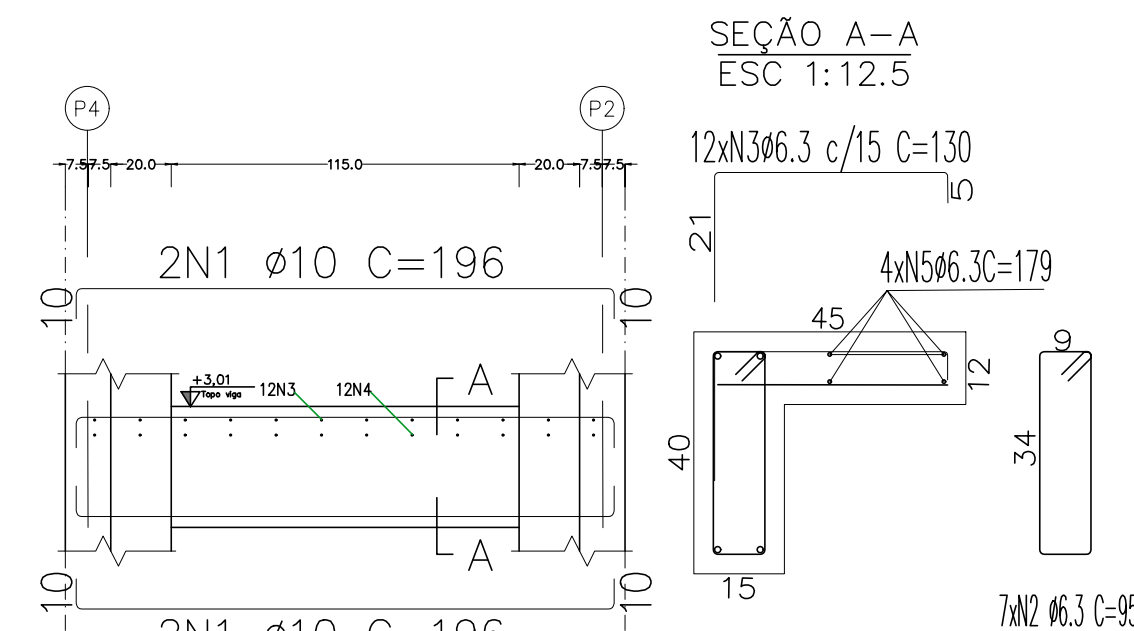
ARMADURA INFERIOR: LAJE 2
ESCALA: 1/25 N + 6,05



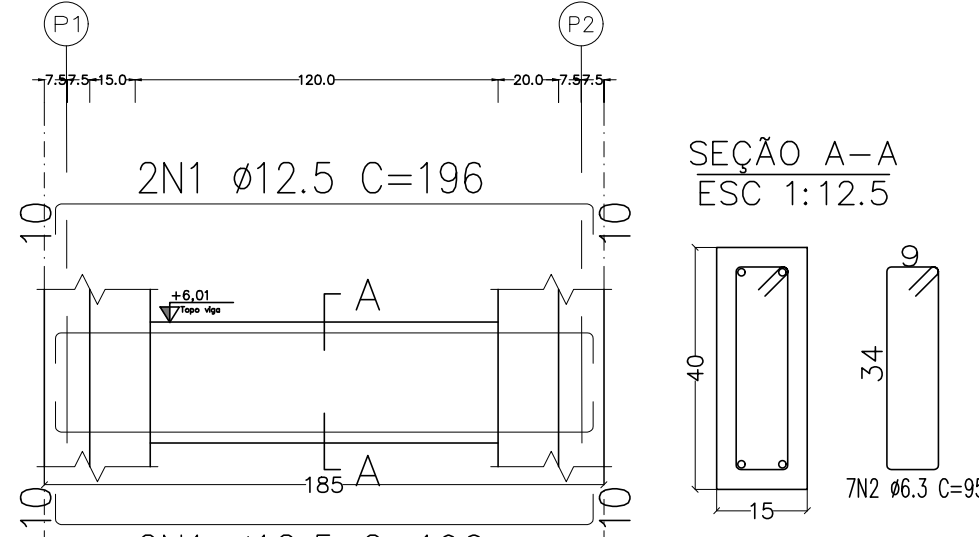
ARMADURA SUPERIOR
ESCALA: 1/25 N + 6,05



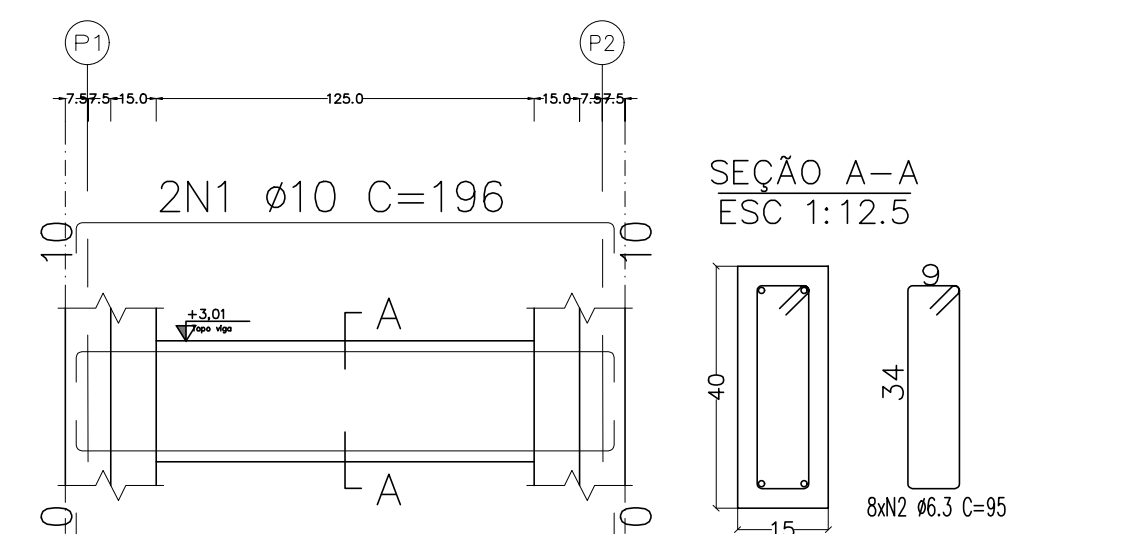
POSICIONAMENTO DOS GANCHOS: LAJE L2
ESCALA: 1/25 N + 6,05



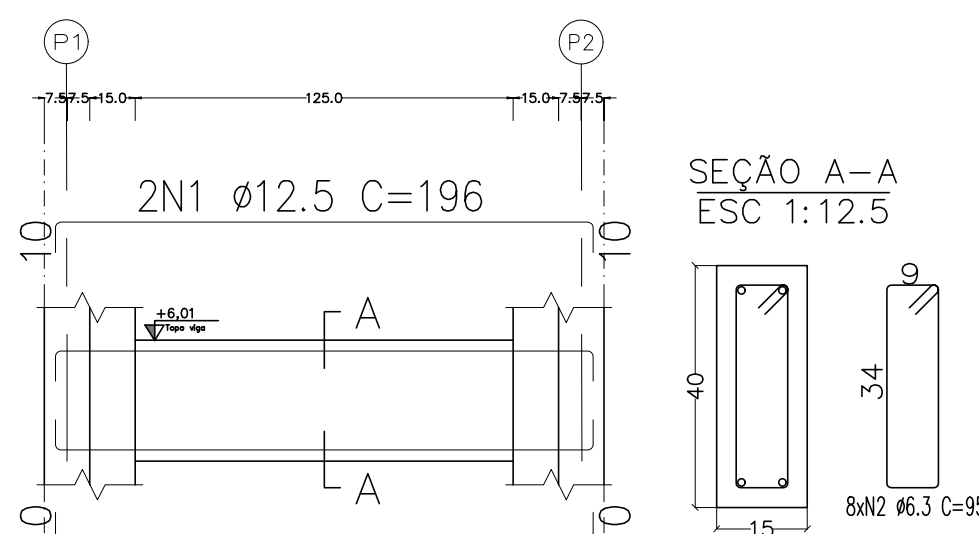
ARMADURA V204
ESCALA: 1/25 N + 3,01



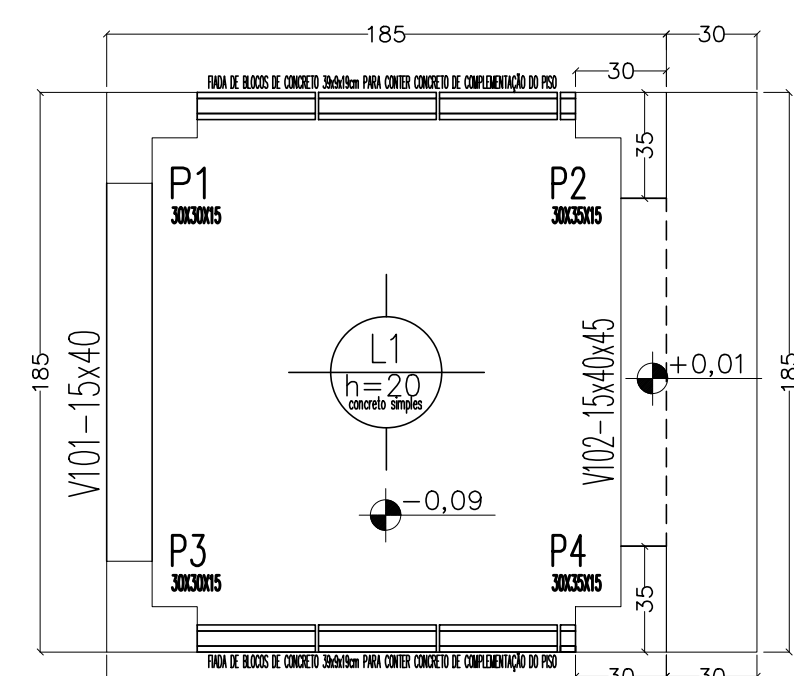
ARMADURA V304
ESCALA: 1/25 N + 6,05



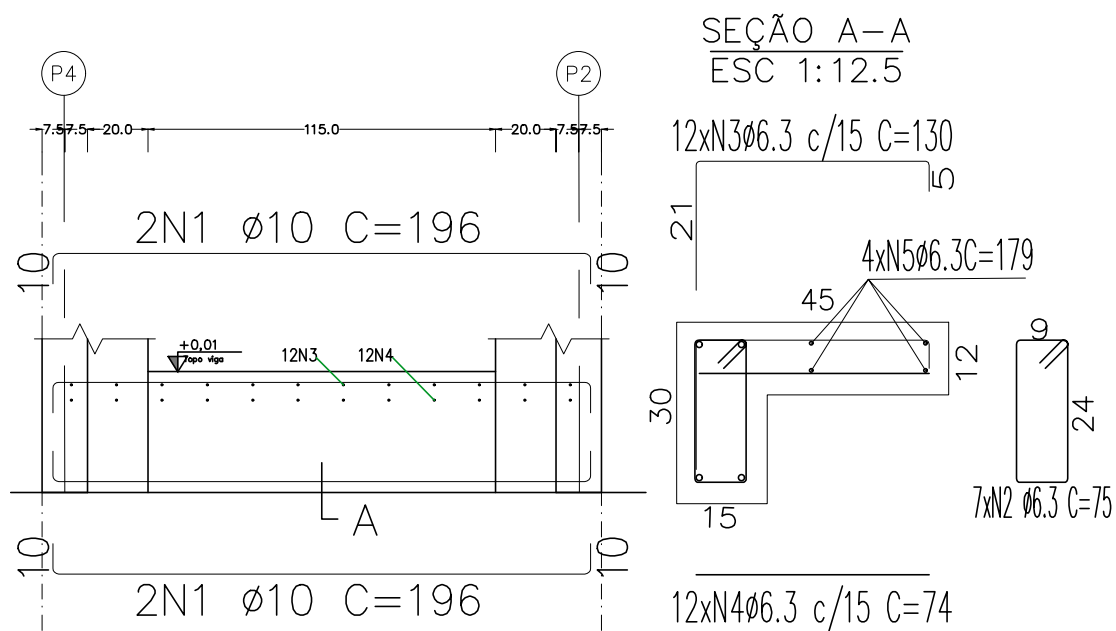
ARMADURA V201 = V202 = V203
ESCALA: 1/25 N + 3,01



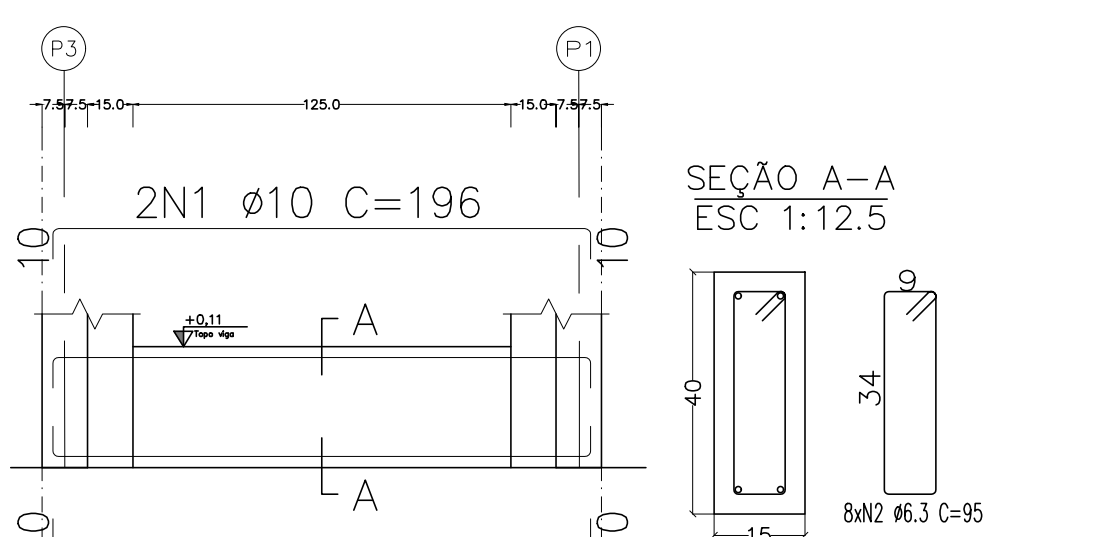
ARMADURA V301 = V302 = V303
ESCALA: 1/25 N + 6,



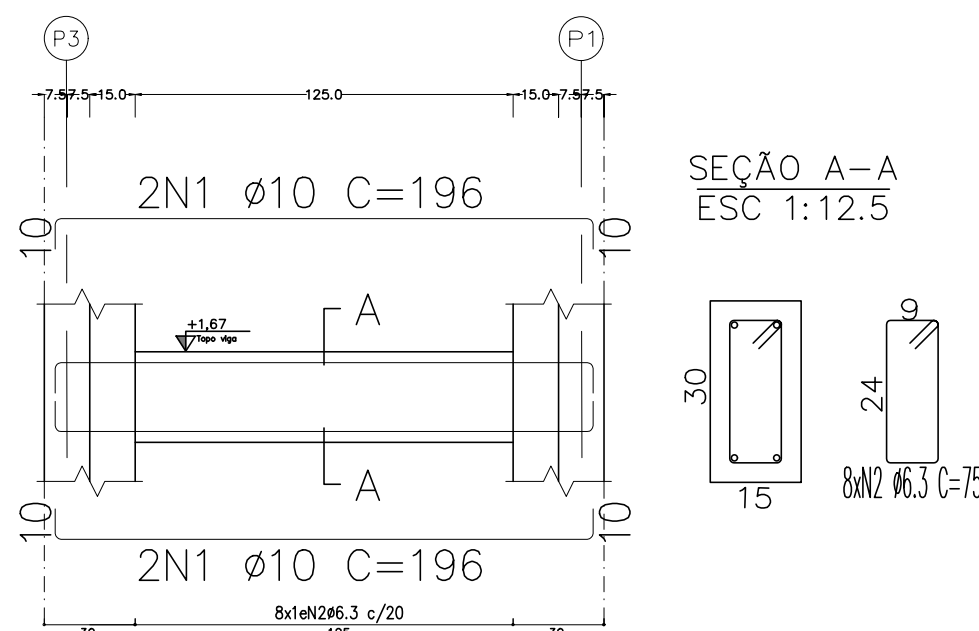
FORMAS: L1 (1º PISO)
ESCALA: 1/25 N - 0,09



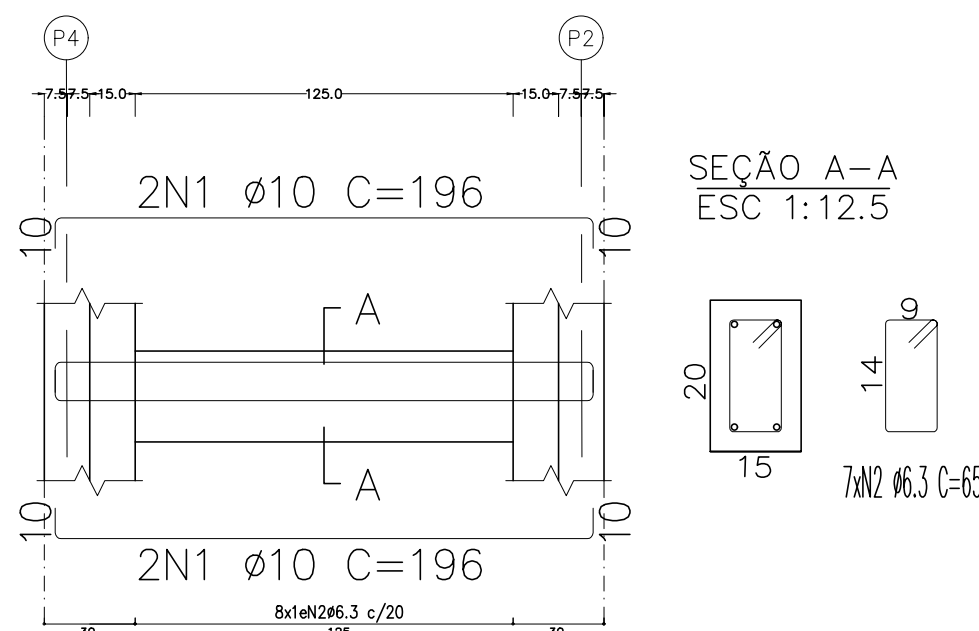
ARMADURA V-102
ESCALA: 1/25 N + 0,01



ARMADURA V-101
ESCALA: 1/25 N + 0,11



ARMADURA V-101 = V-102 = V-103
ESCALA: 1/25 N + 0,11



ARMADURA V-101 = V-102 = V-103
ESCALA: 1/25 N + 0,11

TABELA DE MATERIAIS										
ESTRUT	AÇO	POSIÇÃO	BITOLA (mm)	QUANTIDADES		COMPRIMENTO UNIT. (cm)	PESO			
				ESTRUT	POSIÇÃO		TOTAL	TOTAL (m)	UNIT. (Kg/m)	TOTAL (Kg)
FUNDAÇÃO N -0,29										
RADER	50	1	12.5	1	28	28	305	85,40	0,963	82,24
	50	2	12.5	1	30	30	285	85,50	0,963	82,34
	50	3	12.5	1	24	24	125	30,00	0,963	28,89
	50	4	6.3	1	6	6	106	6,36	0,245	1,56
	50	5	6.3	1	6	6	116	6,96	0,245	1,71
	50	6	12.5	1	10	10	95	9,50	0,963	9,15
PILARES										
P1-P3	50	1	12.5	2	6	12	390	46,80	0,963	45,07
	50	2	12.5	2	6	12	300	36,00	0,963	34,67
	50	3	6.3	2	42	84	106	89,04	0,245	21,81
P2-P4	50	1	12.5	2	6	12	390	46,80	0,963	45,07
	50	2	12.5	2	6	12	300	36,00	0,963	34,67
	50	3	6.3	2	42	84	116	97,44	0,245	23,87
VIGAS N +0,11 e N +0,01										
V101	50	1	10.0	1	4	4	196	7,84	0,617	4,84
	50	2	6.3	1	8	8	75	6,00	0,245	1,47
V102	50	1	10.0	1	4	4	196	7,84	0,617	4,84
	50	2	6.3	1	7	7	95	6,65	0,245	1,63
	50	3	6.3	1	12	12	130	15,60	0,245	3,82
	50	4	6.3	1	12	12	74	8,88	0,245	2,18
	50	5	6.3	1	4	4	179	7,16	0,245	1,75
VIGAS N: +6,05										
V201-V202 = V203	50	1	10.0	3	4	12	196	23,52	0,617	14,51
	50	2	6.3	3	8	24	95	22,80	0,245	5,59
V204	50	1	12.5	1	4	4	196	7,84	0,963	7,55
	50	2	6.3	1	7	7	95	6,65	0,245	1,63
	50	3	6.3	1	12	12	130	15,60	0,245	3,82
	50	4	6.3	1	12	12	74	8,88	0,245	2,18
LAJE 2										
LAJE 2	50	1	8.0	1	22	22	195	42,90	0,395	16,95
	50	2	8.0	1	36	36	70	25,20	0,395	9,95
	50	3	8.0	1	25	25	51	12,75	0,395	5,04
	50	4	25.0	1	2	2	200	4,00	3,853	15,41

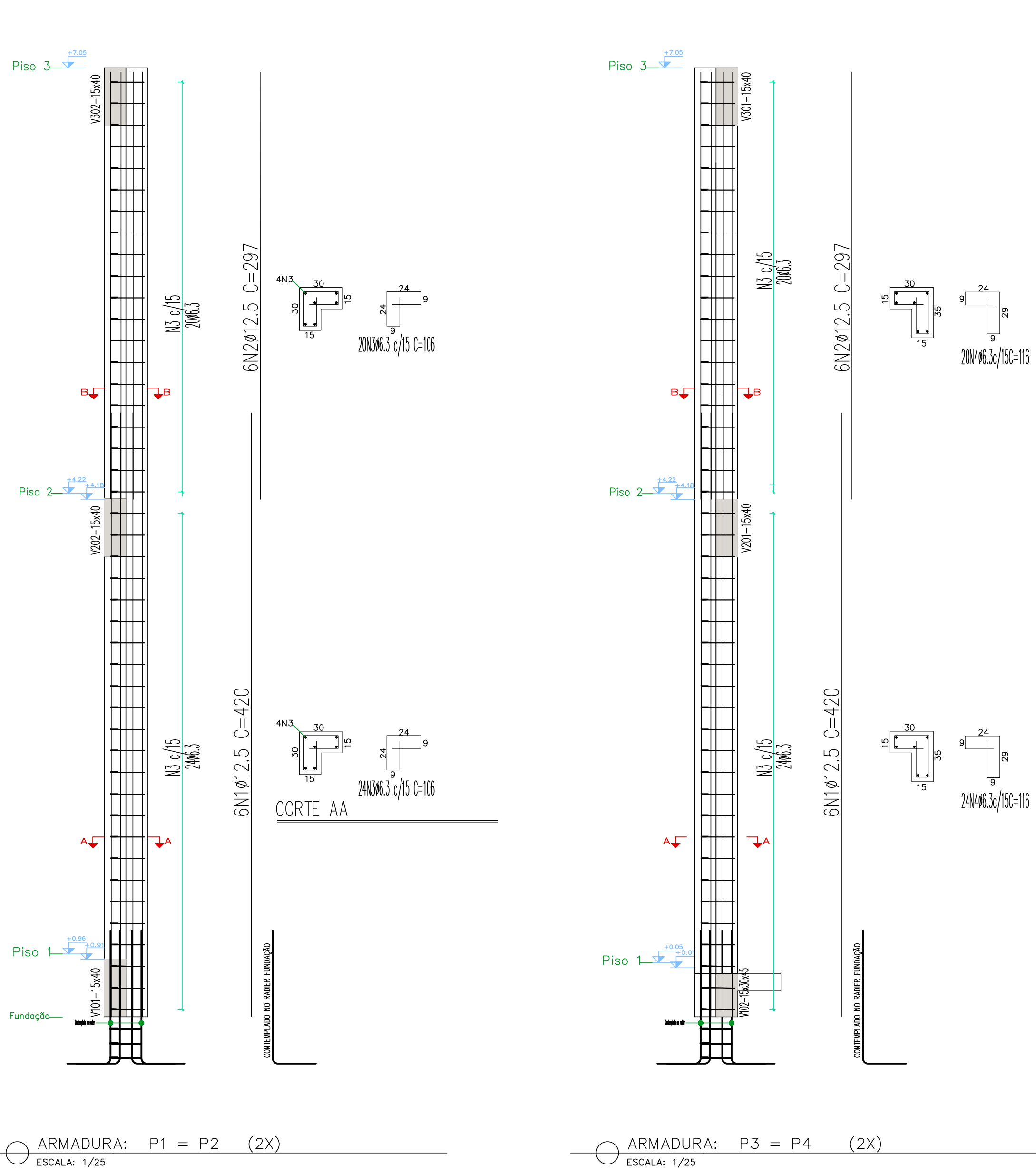
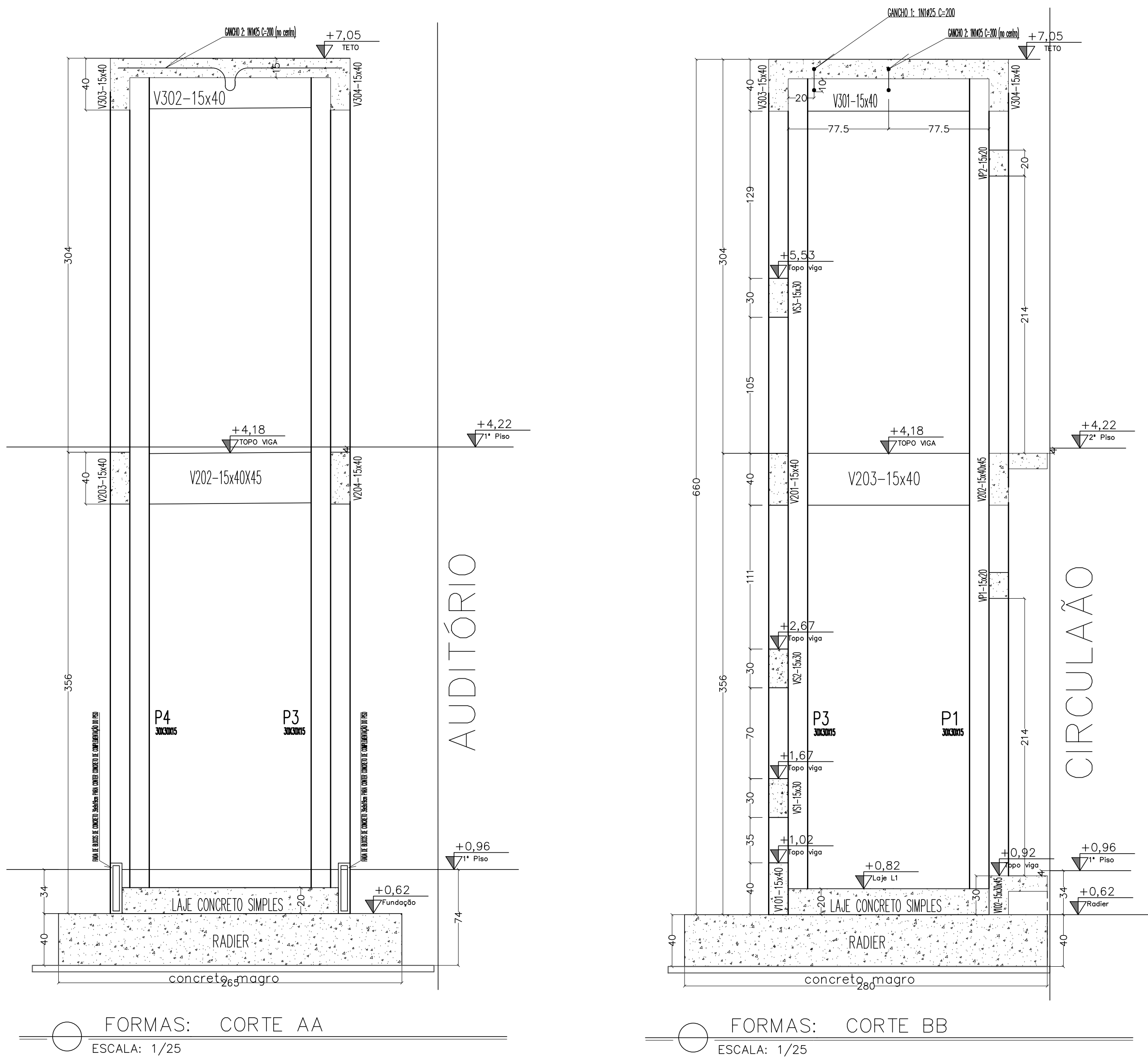
VIGAS N +3,01										
V201-V202 =V203	50	1	10.0	3	4	12	196	23.52	0,617	14,53
	50	2	6.3	3	8	24	95	22,80	0,245	5,59
V204	50	1	10.0	1	4	4	196	7,84	0,617	4,84
	50	2	6.3	1	7	7	75	5,25	0,245	1,29
	50	3	6.3	1	12	12	130	15,60	0,245	3,82
	50	4	6.3	1	12	12	74	8,88	0,245	2,18
	50	5	6.3	1	4	4	179	7,16	0,245	1,75
VIGAS N: +6,05										
V301-V302 =V303	50	1	12.5	3	4	12	196	23,52	0,963	22,65
	50	2	6.3	3	8	24	95	22,80	0,245	5,59
V304	50	1	12.5	1	4	4	196	7,84	0,963	7,55
	50	2	6.3	1	7	7	95	6,65	0,245	1,63
VIGAS SUPORTES										
V301-V302= V303	50	1	10.0	3	4	12	196	23,52	0,617	14,53
	50	2	6.3	3	8	24	75	18,00	0,245	4,41
VP1=VP2	50	1	10.0	2	4	8	196	15,68	0,617	9,67
	50	2	6.3	2	7	14	65	9,10	0,245	2,23
LAJE N +6,05										
LAJE 2	50	1	8.0	1	22	22	195	42,90	0,395	16,95
	50	2	8.0	1	36	36	70	25,20	0,395	9,95
	50	3	8.0	1	25	25	51	12,75	0,395	5,04
	50	4	25.0	1	2	2	200	4,00	3,853	15,41

RESUMO AÇO		
AÇO	BITOLA (mm)	PESO (Kg)
CA-50	6.3	88,28
CA-50	8.0	31,94
CA-50	10.0	53,21
CA-50	25.0	15,41
CA-50	12.5	392,29
TOTAL		581,13

RESUMO TOTAL DE MATERIAIS		
FUNDAÇÃO - TOTAL		
FUNDAÇÃO	VOLUME DE CONCRETO	ÁREA DE FORMA
PILARES		
VIGAS E LAJES		

NOTAS GERAIS		
1 - COPIA EM VHS, NÍVEL EM M, BITOLAS DAS ARM. EM MM		
2 - CONCRETO MARIPO F-10 MPa		
3 - CONTER TODAS AS MEDIDAS NA OBRA EM FUNÇÃO DOS EIXOS DE REFERÊNCIA EXISTENTES		
4 - PARA A BOM FIDELIDADE DA ESTRUTURA CONSULTAR SEMPRE TODOS OS PROJETOS, VERIFICANDO AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NA OBRA		
5 - E SE DEPENDEREM DAS ESTRUTURAS EXISTENTES, SEGUIR AS NORMAS VIGENTES PARA UMA EXECUÇÃO ADEQUADA, GARANTINDO O EFETIVO FUNCIONAMENTO E ESTABILIDADE DOS SISTEMAS PROJETADOS		
6 - OS QUANTIFICADOS UNIFORMIZADOS DO PROJETO SÃO ÚNICAS INDICAÇÕES, SENDO RESPONSABILIDADE DOS FORNECEDORES OU ORGANIZADOS A SUA VERIFICAÇÃO		
7 - PARA EXECUTAR FUNÇÕES QUE NÃO ESTEJAM PREVISIVEL CONSULTAR O PROJETISTA		
8 - TODOS OS BALANÇOS DEVERÃO SER IMPELIMENTADOS DE ACORDO COM O PROJETO E O MANUAL EXECUTIVO		

NOTAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO		
1 - PARA REALIZAÇÃO DESTE PROJETO OS SEGUINTE TEMS FORMA CONSIDERADOS E DEVEM SER RESPECTADOS		
2 - NORMAS DE REFERÊNCIA		
NBR 8116 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO		
NBR 8117 - CÁLCULO PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES		
NBR 8118 - CÁLCULO PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES		
NBR 8119 - CÁLCULO PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES		
NBR 8120 - PROJETO PARA O PROJETO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES		
3 - CLASSE DE ABSTRAÇÃO AMBIENTAL		
DE ACORDO COM NBR 8116 - ITEM 8.4.2 - TABELA 6.1		
CLASSE 1 (INTERIOR) - USUÁRIO		
4 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DE CONCRETO (MPa)		
DE ACORDO COM NBR 8116 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1		
F-10 - F-10		
5 - SLUMP BOM - 20mm		
6 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE ADEQUADOS BRTA 1 E BRTA 2		
PARA CAPA DE LAJE - UTILIZAR ADEQUADOS BRTA 1		
7 - CLASSE DO CONCRETO		
DE ACORDO COM NBR 8116 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1		
CLASSE 1 (INTERIOR) - USUÁRIO		
8 - CORIMENTO DAS ARMADURAS		
SARAFIM E VIGAS DE FUNDAÇÃO - 3mm		
PILARES E VIGAS SUPRESTRUTURA - 3mm		
LAJES - 1,5 mm		
9 - LIMITES PARA FIDELIDADE E PROTEÇÃO DAS ARMADURAS		
DE ACORDO COM NBR 8116 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1		
CLASSE 1 (INTERIOR) - USUÁRIO		
10 - CATEGORIA DO AÇO		
CA - 50		
11 - QUANTIDADE DE ARMADURAS POR M² DE CONCRETO		
PARA CAPA DE LAJE - 100 kg/m²		
PARA		



RESUMO TOTAL DE MATERIAIS		
FUNDAÇÕES - TOTAL		
FUNDAÇÃO	VOLUME DE CONCRETO	ÁREA DE FORMA
PILARES		
VIGAS E LAJES		

NOTAS GERAIS

- 1 - COTAR EM MM, INDIQUE EM AL. BÓLAS DAS ARM. EM MM
- 2 - CONCRETO MISTO 1:1A - 10MPa
- 3 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA EM FUNÇÃO DOS EIXOS DE REFERÊNCIA EXISTENTES
- 4 - PARA A BOA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA CONSULTE SEMPRE TODOS OS PROJETOS, VERIFICANDO AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NA OBRA
- 5 - É DE RESPONSABILIDADE DOS DESENTENDIDOS SEGUIR AS NORMAS MÍNIMAS PARA UMA EXECUÇÃO PROFISSIONAL, GARANTINDO O PERFETO FUNCIONAMENTO E ESTABILIDADE DOS SISTEMAS
- 6 - OS QUANTITATIVOS APRESENTADOS NO PROJETO SÃO APENAS INDICATIVOS, DEVENDO A RESPONSABILIDADE DOS FORNECEDORES EM ORGANIZÁ-LOS À SUA VERIFICAÇÃO
- 7 - PARA ELABORAR FORMULOS DAS Lajes ELEVADAS PRECISAR CONSULTAR O PROFISSIONAL
- 8 - TODOS OS BALANÇOS DE VIBRAÇÃO DEVEM SER APROPRIADOS DE ACORDO COM O PROJETO E O MEMORIAL DESCRITIVO

NOTAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

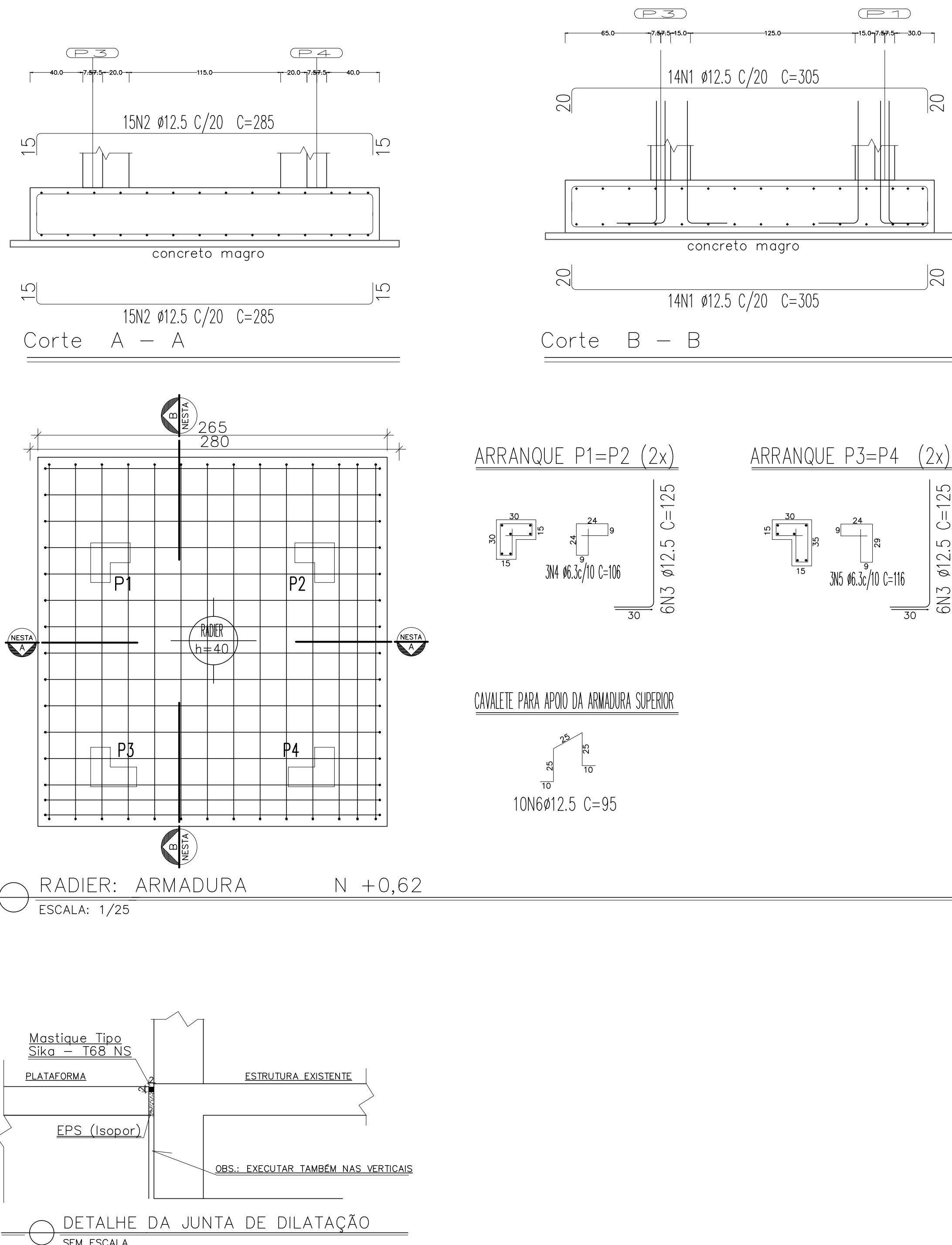
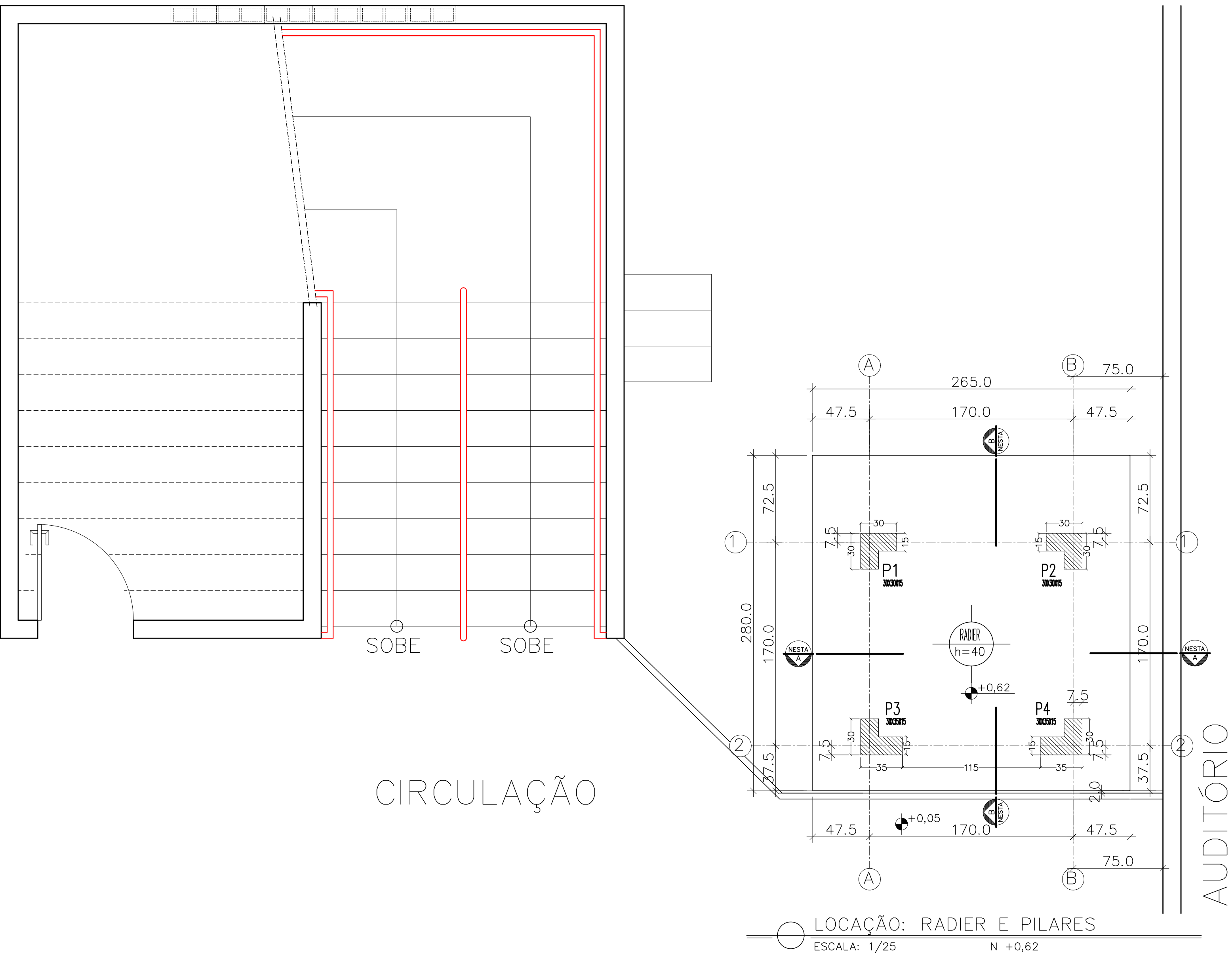
- 1 - PARA REALIZAÇÃO DESTE PROJETO, OS SEQUENTES ÍTEMS FORAM CONSIDERADOS E DEVEM SER RESPEITADOS
- 2 - NORMAS DE REFERÊNCIA:
NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR 6153 - TÉCNICA USUÁRIA AO VOTO EM CONDIÇÕES
NBR 6155 - CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAIS
NBR 12054 - MÉTODO CONTÍNUO E REFORÇO DO CONCRETO
- 3 - CLASSE DE ADESIÃO AMBIENTAL:
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 4.4.2 - TABELA 6.1
CLASSE II (VEDADA - URBANA)
- 4 - RELAÇÃO AGREGADO/CEMENTO EM MASSA (g/g)
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1
A/C = 0,55
- 5 - SLM: 30mm + 20mm
- 6 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE AGRADOS BRTA 1 E BRTA 2
PARA CADA DE CADA UTILIZAR AGRADO BRTA 1
- 7 - CLASSE DO CONCRETO
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1
ESTRUTURAS MOLDADAS IN LOCO
BLOCOS = C30 - Fc > 30 MPa
- 8 - CORTEMENTO DAS ARMADURAS
SARAFAS E VIGAS DE FUNDAÇÃO = 40mm
PILARES E VIGAS SUPERESTRUTURA = 30mm
LAJES = 25 mm
- 9 - LIMITES PARA FIBRAÇÃO E PROTEÇÃO DAS ARMADURAS
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 13.4.2 - TABELA 13.3
ELL = W = 0,3 mm
- 10 - CATEGORIA DO AÇO
RA = 550 MPa, 600 MPa
- 11 - REVERER O LAMINADO DOS PONTOS DE DOBRAMENTO ESPECIFICADOS NA NBR 6118-10B, 8.1
12 - AS BARRAS DE ARMADURAS ESTÃO PRESENTADAS EM SEUS TIPOS REAIS SEM DESCONTOS DO EXECUTOR
- 13 - OBRIGATORIO O USO DE EMPALHAS PLÁSTICAS OU DE CONCRETO PARA GARANTIR OS DOBRAMENTOS
- 14 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE CIMENTO CEM II, POR RAZÕES AMBIENTAIS
- 15 - O CONCRETO DEVE SER LANÇADO DE UMA ALTURA MÁXIMA DE 2m, ACOMPANHANDO SE TUDO TENDENDO
- 16 - NÃO VIBRAR EXCESSIVAMENTE O CONCRETO, DE MODO A EVITAR A SEGREGAÇÃO DOS AGRADOS
- 17 - EVITAR APANHAR O VIBRADOR NAS ARMADURAS

CONVENÇÃO DE PILARES EM PLANTA:

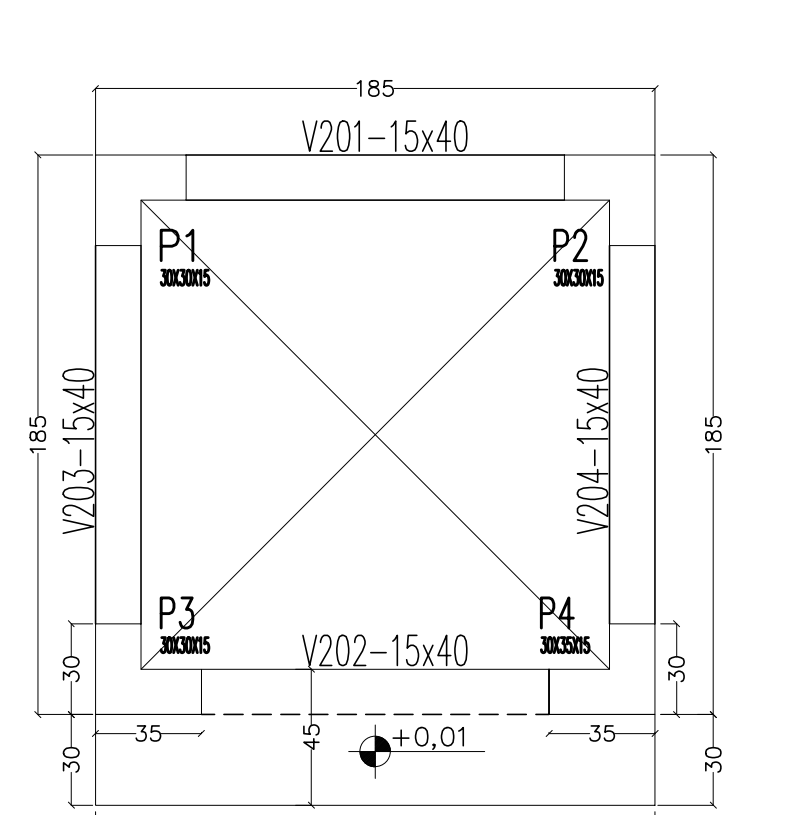
NAUSE
CONTÍNUA
MORTE

TABELA DE MATERIAIS										
ESTRUT	AÇO	POSIÇÃO	BITOLA (mm)	QUANTIDADES		COMPRIMENTO		PESO		
				ESTRU	POSIÇÃO	TOTAL	UNIT. (cm)	TOTAL (m)	UNIT. (Kg/m)	TOTAL (Kg)
FUNDÇÃO N +0,62										
RADIER	50	1	12,5	1	28	28	305	85,40	0,963	82,24
	50	2	12,5	1	30	30	285	85,50	0,963	82,34
	50	3	12,5	1	24	24	125	30,00	0,963	29,89
	50	4	6,3	1	6	6	106	6,36	0,245	1,56
	50	5	6,3	1	6	6	116	6,96	0,245	1,71
	50	6	12,5	1	10	10	95	9,50	0,963	9,15
PILARES										
P1-P2	50	1	12,5	2	6	12	420	50,40	0,963	48,54
	50	2	12,5	2	6	12	297	35,64	0,963	34,32
	50	3	6,3	2	42	84	106	89,04	0,245	21,81
P3-P4	50	1	12,5	2	6	12	420	50,40	0,963	48,54
	50	2	12,5	2	6	12	297	35,64	0,963	34,32
	50	3	6,3	2	42	84	116	97,44	0,245	23,87
VIGAS N +1,02 e N +0,92										
V1-01	50	1	10,0	1	4	4	196	7,84	0,617	4,84
	50	2	6,3	1	8	8	75	6,00	0,245	1,47
V1-02	50	1	10,0	1	4	4	196	7,84	0,617	4,84
	50	2	6,3	1	7	7	95	6,65	0,245	1,63
	50	3	6,3	1	12	12	130	15,60	0,245	3,83
	50	4	6,3	1	12	12	74	8,88	0,245	1,18
	50	5	6,3	1	4	4	179	7,16	0,245	2,75
VIGAS N +4,18										
V2-01-V2-03 e V2-04	50	1	10,0	3	4	12	196	23,52	0,617	14,51
	50	2	6,3	3	8	24	95	22,80	0,245	5,59
V2-02	50	1	10,0	1	4	4	196	7,84	0,617	4,84
	50	2	6,3	1	7	7	95	6,65	0,245	1,63
	50	3	6,3	1	12	12	130	15,60	0,245	3,83
	50	4	6,3	1	12	12	74	8,88	0,245	2,18
	50	5	6,3	1	4	4	179	7,16	0,245	2,75
VIGAS N: +0,05										
V3-01-V3-03 e V3-04	50	1	12,5	3	4	12	196	23,52	0,963	22,65
	50	2	6,3	3	8	24	95	22,80	0,245	5,59
V3-04	50	1	12,5	1	4	4	196	7,84	0,963	7,65
	50	2	6,3	1	7	7	95	6,65	0,245	1,63
VIGAS SUPORTES										
V3-05	50	1	10,0	3	4	12	196	23,52	0,617	14,51
	50	2	6,3	3	8	24	75	18,00	0,245	4,41
V3-06										
V3-07	50	1	10,0	2	4	8	196	15,68	0,617	9,67
	50	2	6,3	2	7	14	65	9,10	0,245	2,29
V3-08										
LAJE 2	50	1	8,0	1	22	22	195	42,90	0,395	16,95
	50	2	8,0	1	36	36	70	25,20	0,395	9,95
	50	3	8,0	1	25	25	51	12,75	0,395	5,04
	50	4	25,0	1	2	2	200	4,00	3,853	15,41

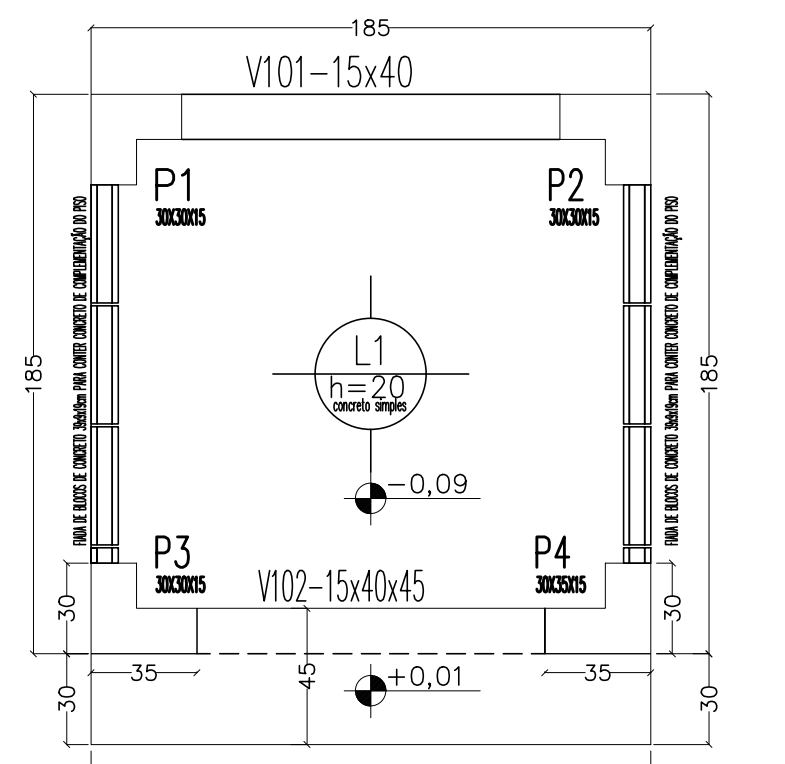
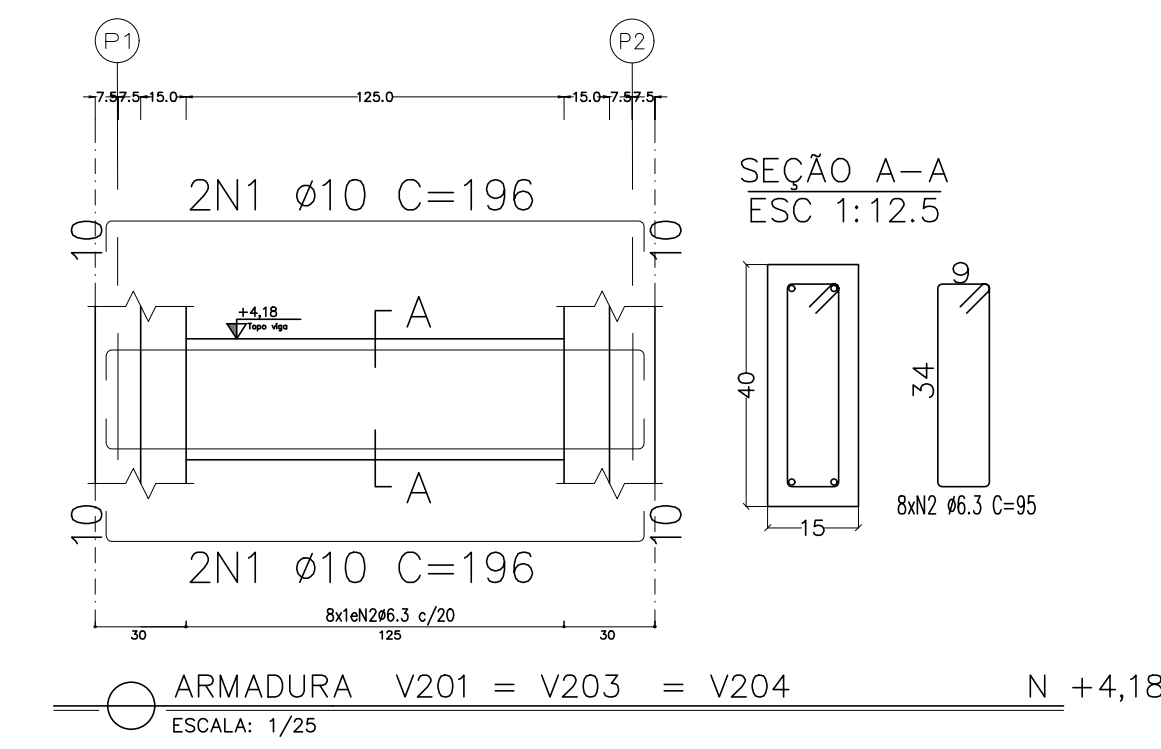
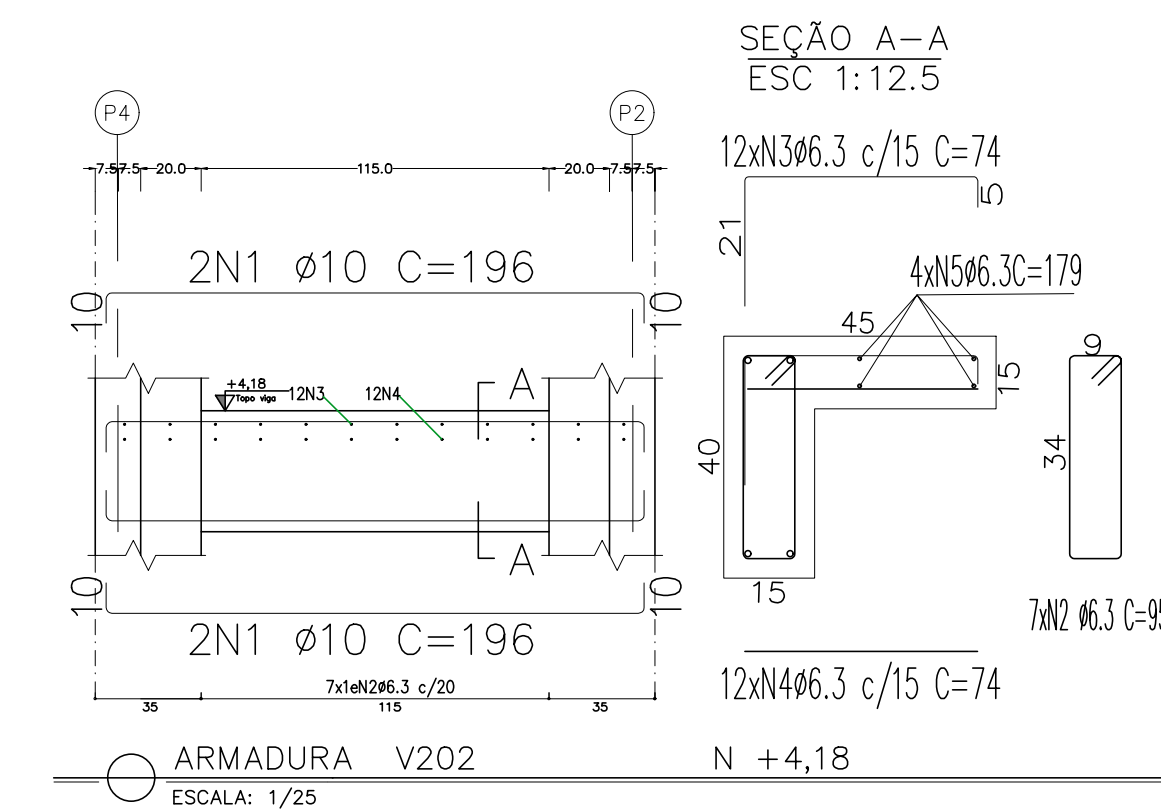
RESUMO AÇO		
AÇO	BITOLA (mm)	PESO (Kg)
CA-50	6,3	88,62
CA-50	8,0	31,94
CA-50	10,0	53,21
CA-50	25,0	15,41
CA-50	12,5	398,53
TOTAL		587,71



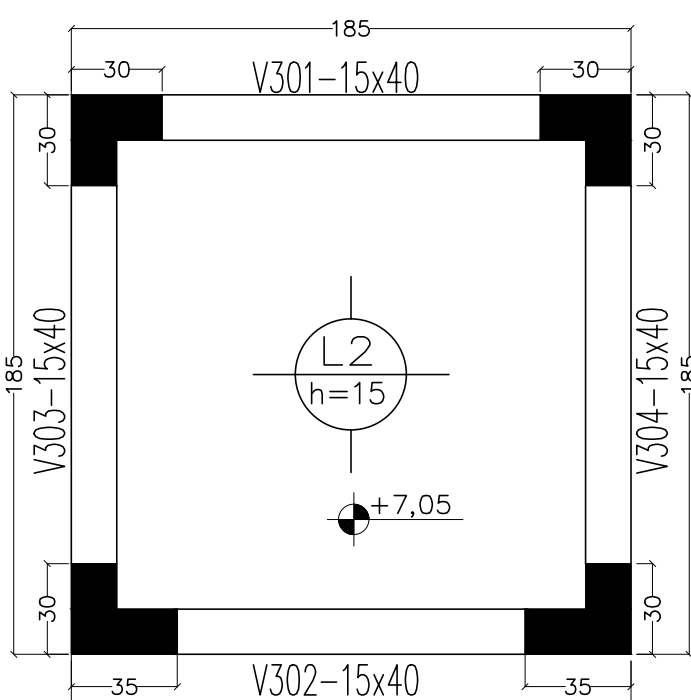
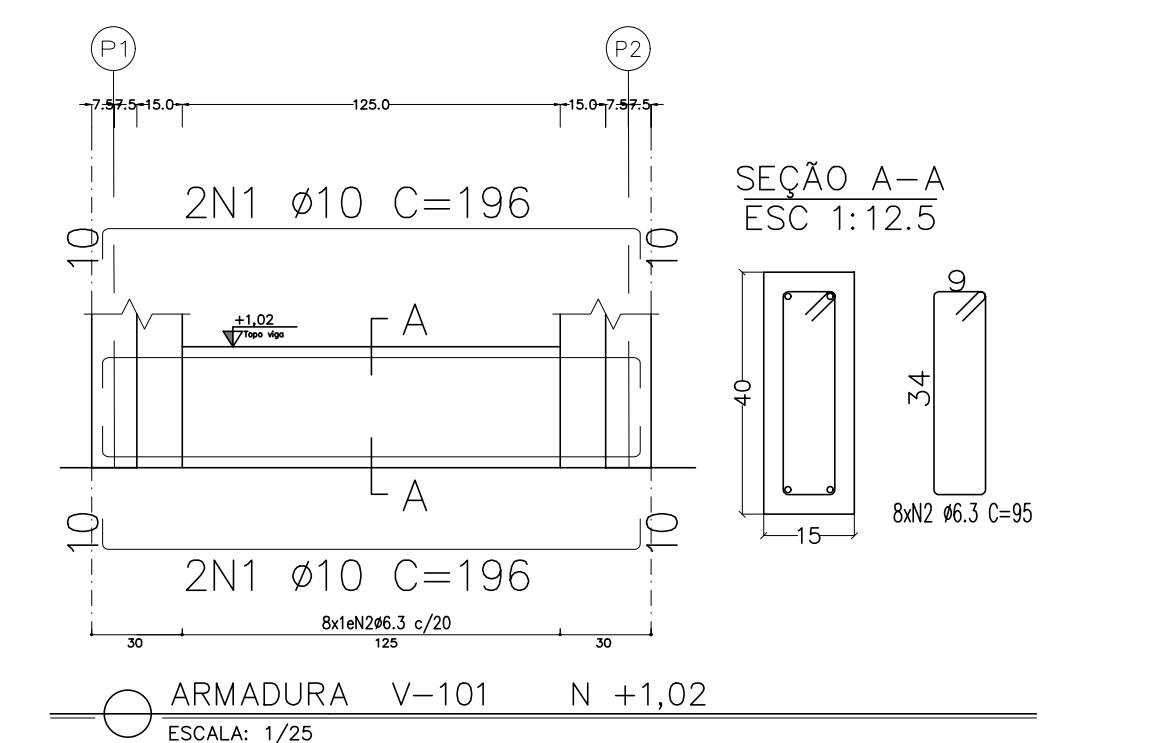
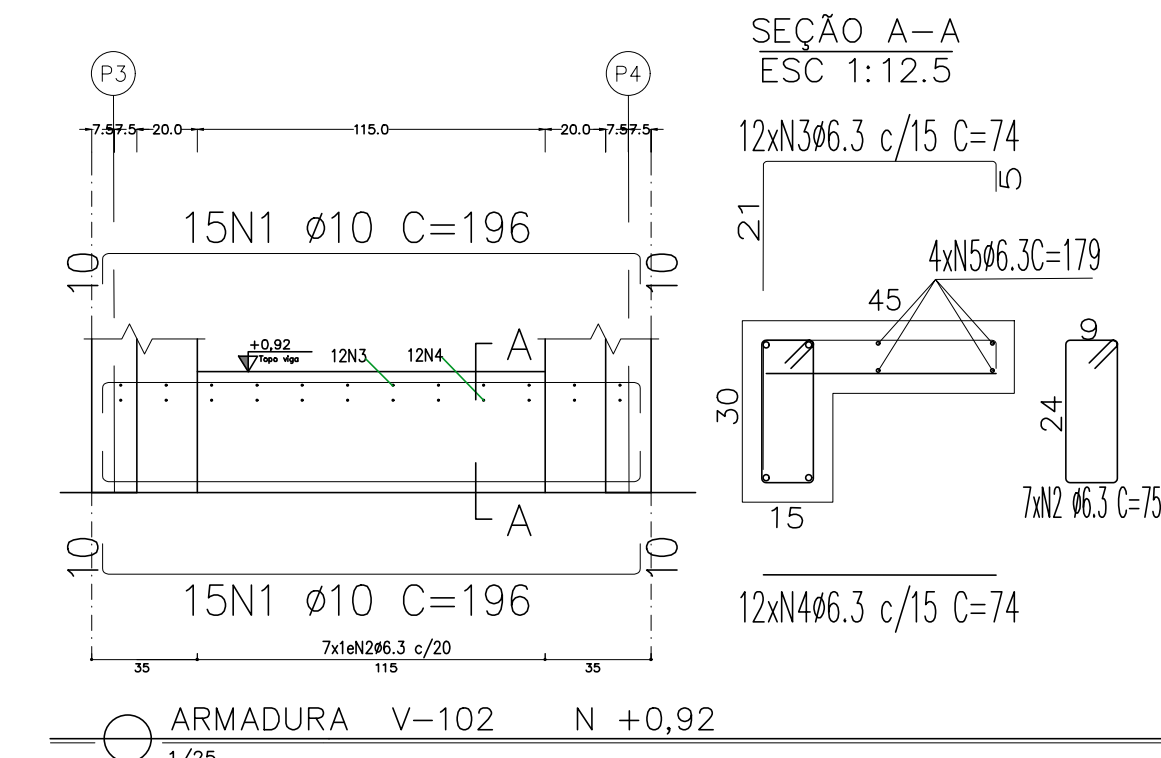
05			
04			
03			
02			
01			
Nº	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
REVISÃO			
<div><div><div>GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR</div></div><div></div></div>			
TÍTULO: REFORMA EEEFM PADRE HUMBERTO PIACENTE			
ENDEREÇO: RUA ANA SIQUEIRA, SN, ALECRIM, VILA VELHA/ES			
FRANQUISA: ESTRUTURA CONCRETO ARMADO		PROJETO: ESTRUTURAL	
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: VINÍCIUS JOSÉ SIMÕES		ESCALA: UNIDADE: CENTÍMETRO	
GERENTE DA GERÊNCIA: MARCELO AMORIM GONÇALVES		VISTO: 20120093	
COORDENADOR GERAL EPI: ARIOLVALDO LUSTOSA RORIZ JÚNIOR		VISTO: 36404/D-RJ	
AUTOR PROJETO: MOISÉS BRITO SOBRINHO		VISTO: 20120093	
CO-AUTOR PROJETO: MOISÉS BRITO SOBRINHO		VISTO: 20120093	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MOISÉS		VISTO: 20120093	
ARQUIVO: WV20-P03-EC-E-R0-03.dwg		VISTO: 20120093	
REFERÊNCIA: ACESSIBILIDADE: PLATAFORMA 02		VISTO: 20120093	
LOCALIZAÇÃO, FORMAS E ARMADURAS		VISTO: 20120093	
RADIER E PILARES		VISTO: 20120093	
PRIMATO: AGOSTO/2025		VISTO: 20120093	
OBSERVAÇÕES:		VISTO: 20120093	
01		02	



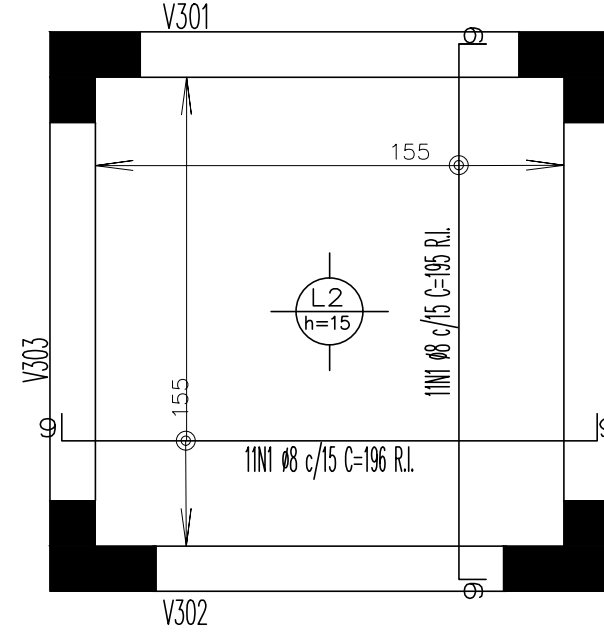
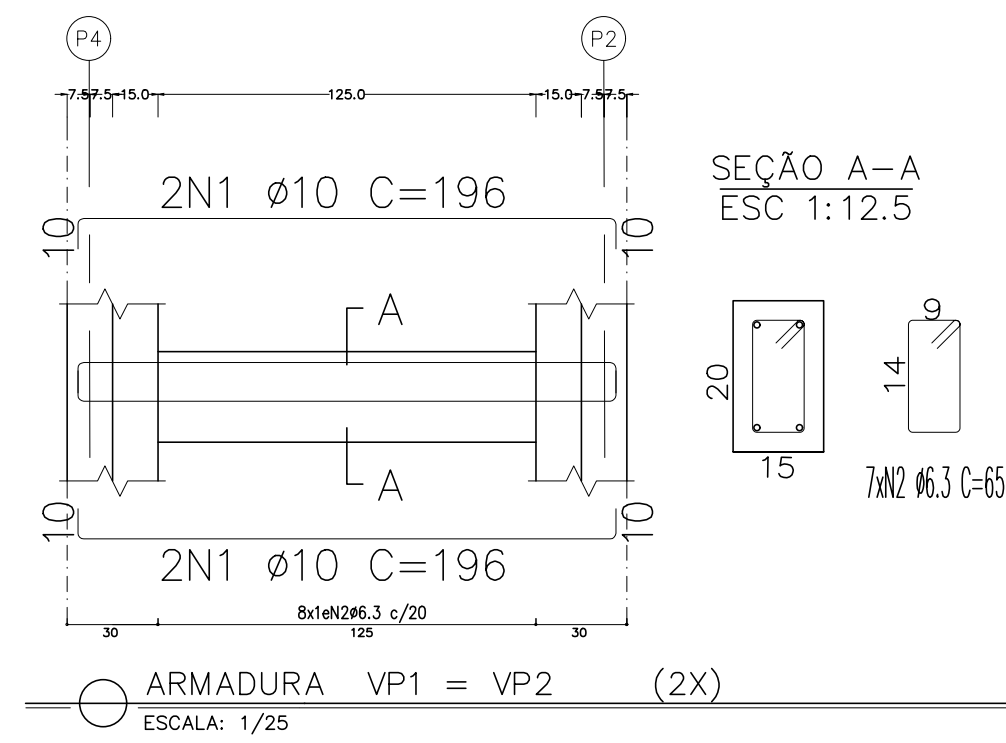
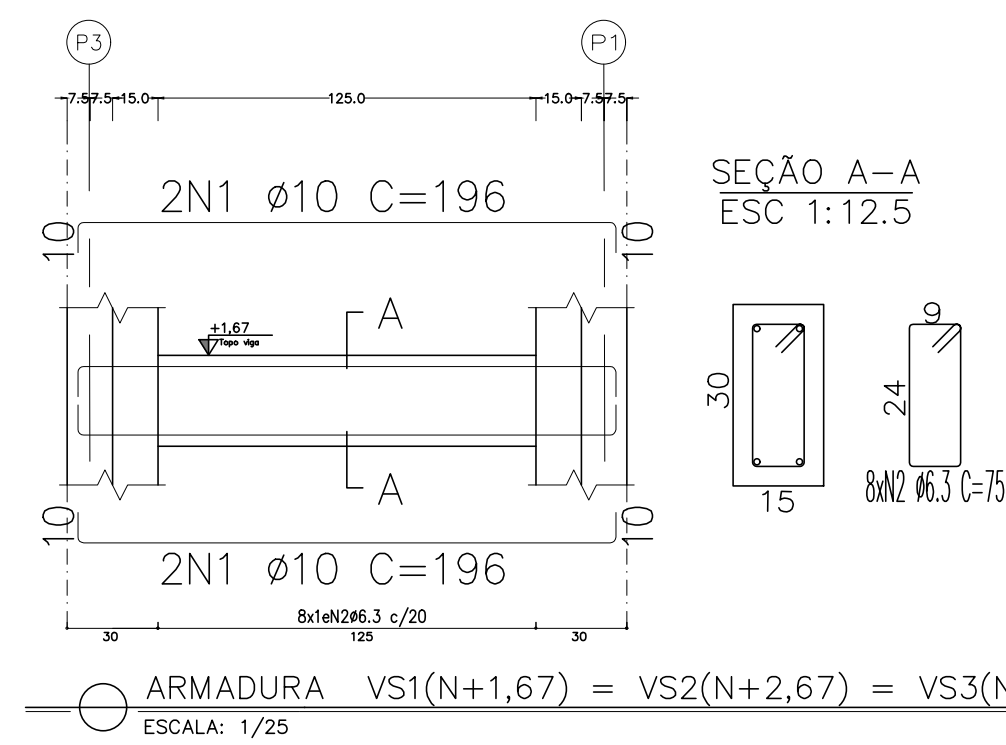
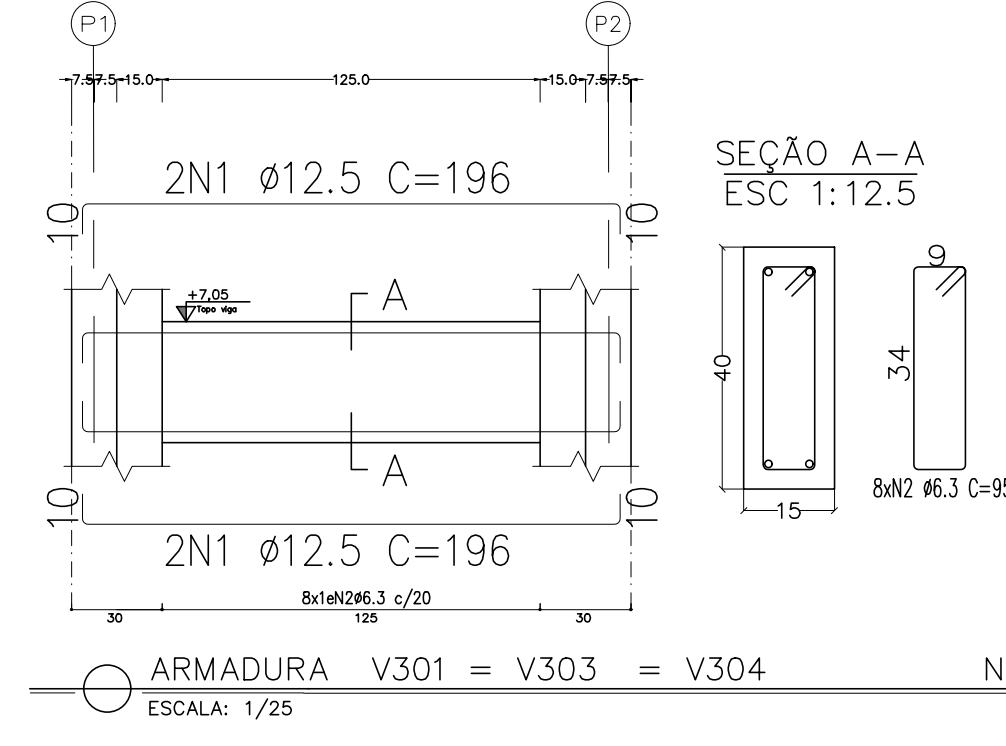
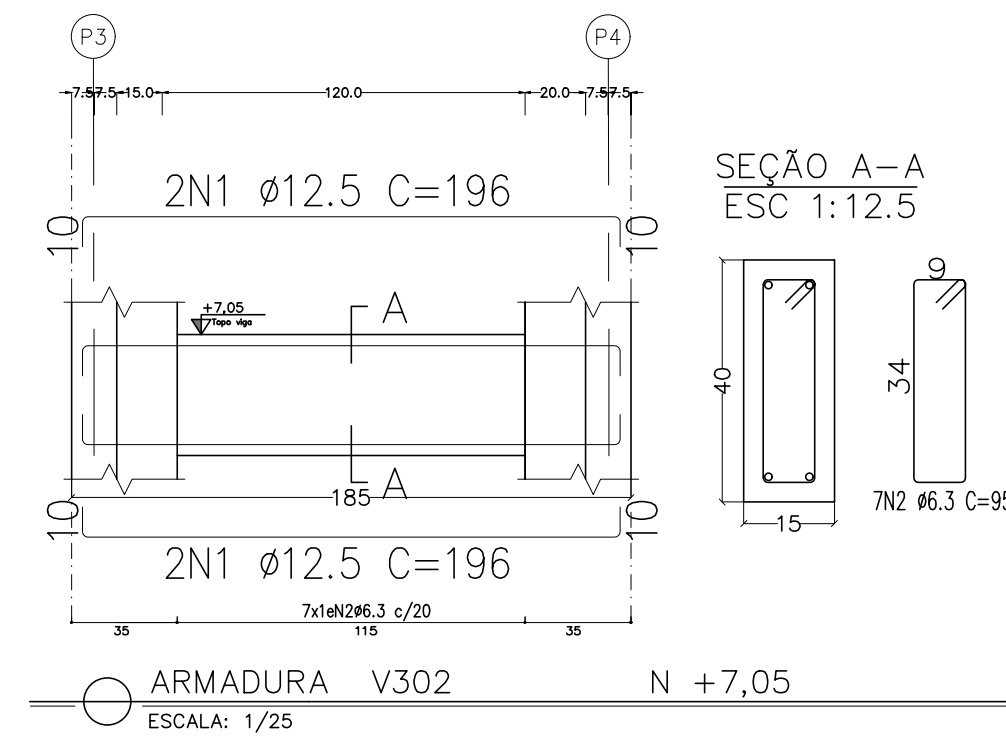
FORMAS: VIGAS 2º PISO
ESCALA: 1/25



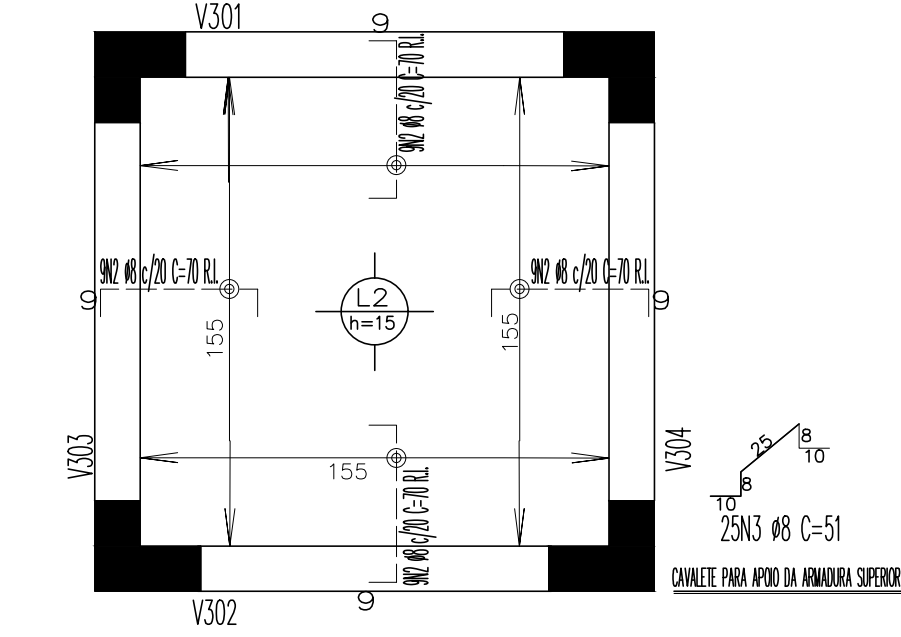
FORMAS: L1 (1º PISO)
ESCALA: 1/25



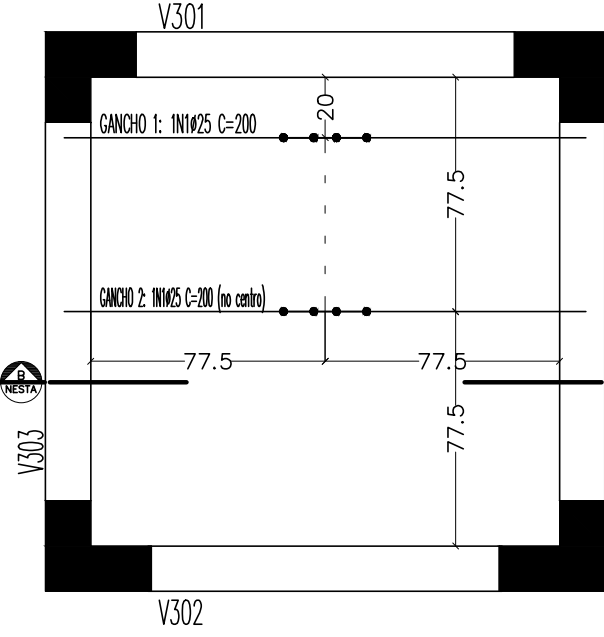
FORMAS: LAJE 02 (3ºPISO)
ESCALA: 1/25



ARMADURA INFERIOR: LAJE 2 N +7,05
ESCALA: 1/25



ARMADURA SUPERIOR
ESCALA: 1/25



POSICIONAMENTO DOS GANCHOS: LAJE L2
ESCALA: 1/25

TABELA DE MATERIAIS										
ESTRUT	AÇO	POSICÃO	BITOLA (mm)	QUANTIDADES		COMPRIMENTO		PESO		
				ESTRUT	POSICÃO	TOTAL	UNIT. (cm)	TOTAL (m)	UNIT. (Kg/m)	TOTAL (Kg)
FUNDAÇÃO N +0,62										
RADIAR	50	1	12,5	1	28	28	305	85,40	0,963	82,24
	50	2	12,5	1	30	30	285	85,50	0,963	82,34
	50	3	12,5	1	24	24	125	30,00	0,963	28,89
	50	4	6,3	1	6	6	106	6,36	0,245	1,56
	50	5	6,3	1	6	6	116	6,96	0,245	1,71
	50	6	12,5	1	10	10	95	9,50	0,963	9,15
PILARES										
P1=P2	50	1	12,5	2	6	12	420	50,40	0,963	48,54
	50	2	12,5	2	6	12	297	35,64	0,963	34,32
	50	3	6,3	2	42	84	106	89,04	0,245	21,81

RESUMO AÇO		
AÇO	BITOLA (mm)	PESO (Kg)
CA-50	6,3	88,62
CA-50	8,0	31,94
CA-50	10,0	53,21
CA-50	25,0	15,41
CA-50	12,5	398,53
TOTAL		587,71

RESUMO TOTAL DE MATERIAIS		
FUNDAÇÕES - TOTAL		
FUNDAÇÃO	VOLUME DE CONCRETO	ÁREA DE FORMA
PILARES		
VIGAS E LAJES		

- NOTAS GERAIS
- 1 - COTAS EM cm, NÍVEIS EM m, BITOLAS DAS ARM. EM mm
 - 2 - CONCRETO MAGRO Fck 10MPa
 - 3 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA EM FUNÇÃO DOS EIXOS DE REFERÊNCIA EXISTENTES.
 - 4 - PARA A BOM EXECUÇÃO DA ESTRUTURA, CONSULTE SEMPRE TODOS OS PROJETOS, VERIFICANDO AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NA OBRA.
 - 5 - É DE RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORES SEGUIR AS NORMAS VIGENTES PARA UMA EXECUÇÃO ADEQUADA, GARANTINDO O PERFEITO FUNCIONAMENTO E ESTABILIDADES DOS SISTEMAS PROJETADOS.
 - 6 - OS QUANTITATIVOS APRESENTADOS NO PROJETO SÃO APENAS INDICATIVOS, SENDO RESPONSABILIDADE DOS FORNECEDORES OU ORÇAMENTALISTAS A SUA VERIFICAÇÃO.
 - 7 - PARA EXECUTAR FURAÇÕES QUE NÃO ESTEJAM PREVISTAS CONSULTAR O PROJETISTA.
 - 8 - TODOS OS BALDAIRES DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS DE ACORDO COM O PROJETO E O MEMORIAL DESCRITIVO.

- NOTAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO
- 1 - PARA REALIZAÇÃO DESTE PROJETO OS SEGUINTES ITENS FORAM CONSIDERADOS E DEVEM SER RESPEITADOS:
 - 2 - NORMAS DE REFERÊNCIA:
 - NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.
 - NBR 6120 - CÁLCULO PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES.
 - NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES.
 - NBR 6123 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES.
 - NBR 6953 - CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAIS.
 - NBR 12200 - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO.
 - 3 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL:
 - DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 6.4.2 - TABELA 6.1
 - CLASSE II (MODERADA - URBANA)
 - 4 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO EM MASSA (a/c) DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1 A/C = 0,55
 - 5 - SLUMP: 80mm +/- 20mm
 - 6 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE AGREGADOS BRITA 1 E BRITA 2 PARA CAPA DE LAJES - UTILIZAR APENAS BRITA 1
 - 7 - CLASSE DO CONCRETO DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1 BLOCOS = C30 - Fck >= 30 MPa
 - 8 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
 - SAPATAS E VIGAS DE FUNDAÇÃO = 4,0cm
 - PILARES E VIGAS SUPERESTRUTURA = 3cm
 - LAJES = 2,5 cm
 - 10 - LIMITES PARA FISSURAÇÃO E PROTEÇÃO DAS ARMADURAS DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 13.4.2 - TABELA 13.3 ELS - W - Wk = 0,3 mm
 - 11 - CATEGORIA DO AÇO:
 - CA - 50 - CA - 60
 - FA - 500 MPa 600 MPa
 - 12 - OBEDECER OS DIÂMETROS DOS PINOS DE DOBRAMENTO ESPECIFICADOS NA NBR 6118-TAB. 9.1
 - 13 - AS BARRAS DE ARMADURAS ESTÃO DESENHADAS EM SEUS TRECHOS RETOS SEM DESCONTOS DEVIDO A DOBRAMENTOS. O CORTE E DOBRA DAS ARMADURAS É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR
 - 14 - OBRIGATORIO O USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU DE CONCRETO PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS
 - 15 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE CIMENTO CEMI, POR RAZÕES AMBIENTAIS
 - 16 - O CONCRETO DEVE SER LANÇADO DE UMA ALTURA MÁXIMA DE 2m, ADOPTANDO-SE TUBO TREMONHA.
 - 17 - NÃO VIBRAR EXCESSIVAMENTE O CONCRETO, DE MODO A EVITAR A SEGREGAÇÃO DOS AGREGADOS
 - 18 - EVITAR APOIAR O VIBRADOR NAS ARMADURAS

CONVENÇÃO DE PILARES EM PLANTA:		
NASCE	CONTINUA	MORRE

05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
REVISÃO			
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO			
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU			
MAIA MELO ENGENHARIA			
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR			
SEDU			
REFORMA			
EELFM PADRE HUMBERTO PIACENTE			
ENDEREÇO: RUA ANA SIQUEIRA, SN, ALECRIM, VILA VELHA/ES			
FRANQUISA: ESTRUCTURA CONCRETO ARMADO		PROJETO: ESTRUTURAL	
SUBSCRITÓRIO ESTADUAL: VINÍCIUS JOSÉ SIMÕES		ESCALA: UNIDADE	
GERENTE DA GERÊNCIA: MARCELO AMORIM GONÇALVES		VISTO: 20120093	
COORDENADOR GERAL DE PROJETO: ARIOLVALDO LUSTOSA RORIZ JÚNIOR		VISTO: 20120093	
AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO		VISTO: 20120093	
CO-AUTOR PROJETO: MOISES		VISTO: 20120093	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MOISES		VISTO: 20120093	
ARQUIVO: WV20-P03-EC-E-R0-03.dwg		VISTO: 20120093	
REFERÊNCIA: ACESSIBILIDADE: PLATAFORMA 02 VIGAS E LAJES FORMAS E ARMADURAS		VISTO: 20120093	
FORMATO: A3		VISTO: 20120093	
OBSERVAÇÕES:		VISTO: 20120093	
DATA: AGOSTO/2025		VISTO: 20120093	
REVISÃO:		VISTO: 20120093	

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

ARIOVALDO LUSTOSA RORIZ JÚNIOR
ENGENHEIRO COORDENADOR GERAL - MAIA MELO ENGENHARIA
LTDA
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 29/08/2025 14:42:52 -03:00

WILSON RODRIGUES GONÇALVES
COORDENADOR SETORIAL DE DIAGNÓSTICO - MAIA MELO
ENGENHARIA
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 29/08/2025 14:38:55 -03:00

MARCELO AMORIM GONCALVES
GERENTE QCE-03
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 29/08/2025 11:50:03 -03:00

VINICIUS JOSE SIMOES
SUBSECRETARIO ESTADO
SESE - SEDU - GOVES
assinado em 29/08/2025 11:44:05 -03:00

MOISÉS BRITO SOBRINHO
ENGENHEIRO PLENO - MAIA MELO ENGENHARIA
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 01/09/2025 08:18:25 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 01/09/2025 08:18:25 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por FERNANDA SHAILA LOSS BRANDÃO (TÉCNICO EDIFICAÇÕES JR - MAIA MELO ENGENHARIA - GERFE - SEDU - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2025-VMdT46>