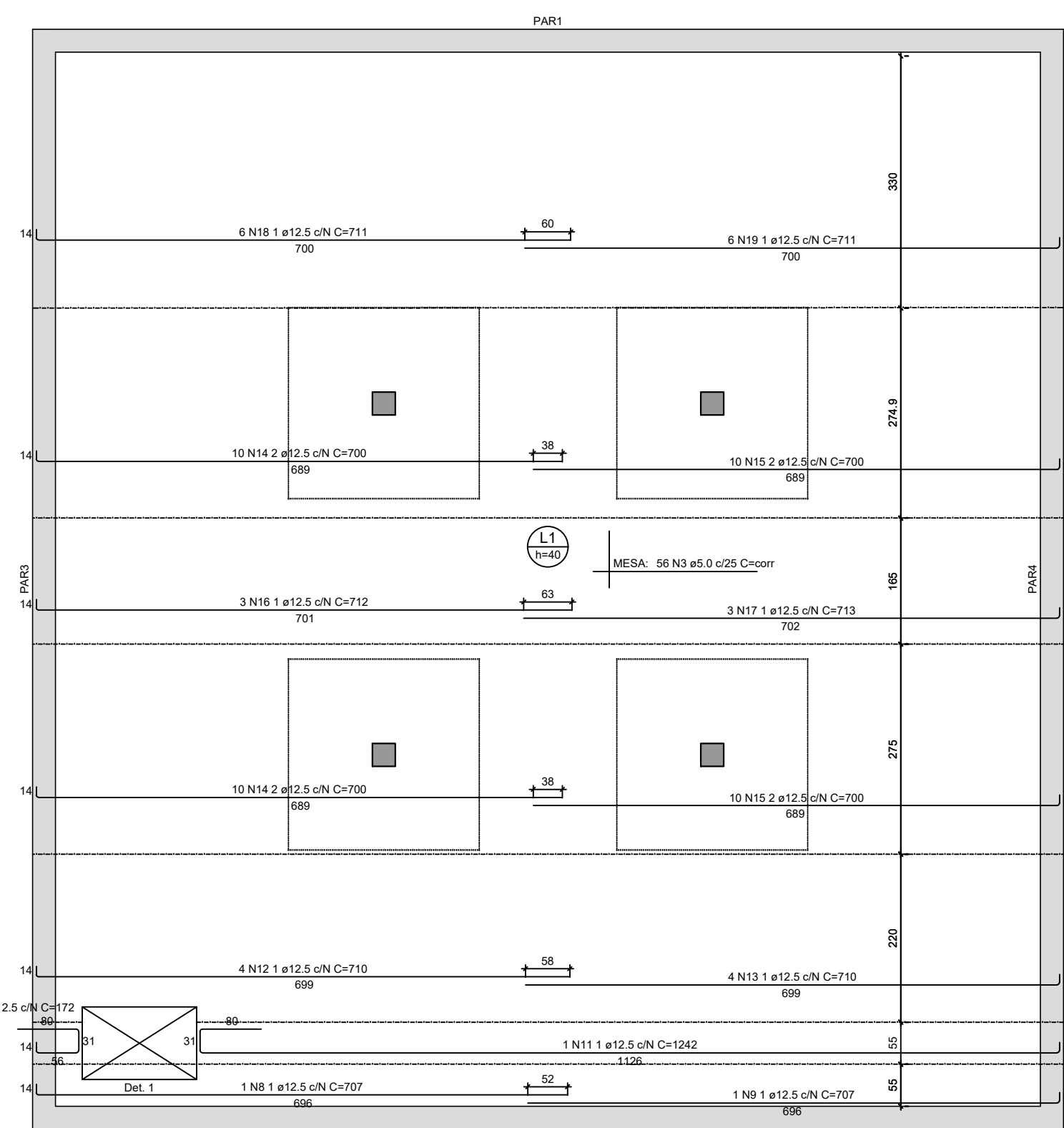
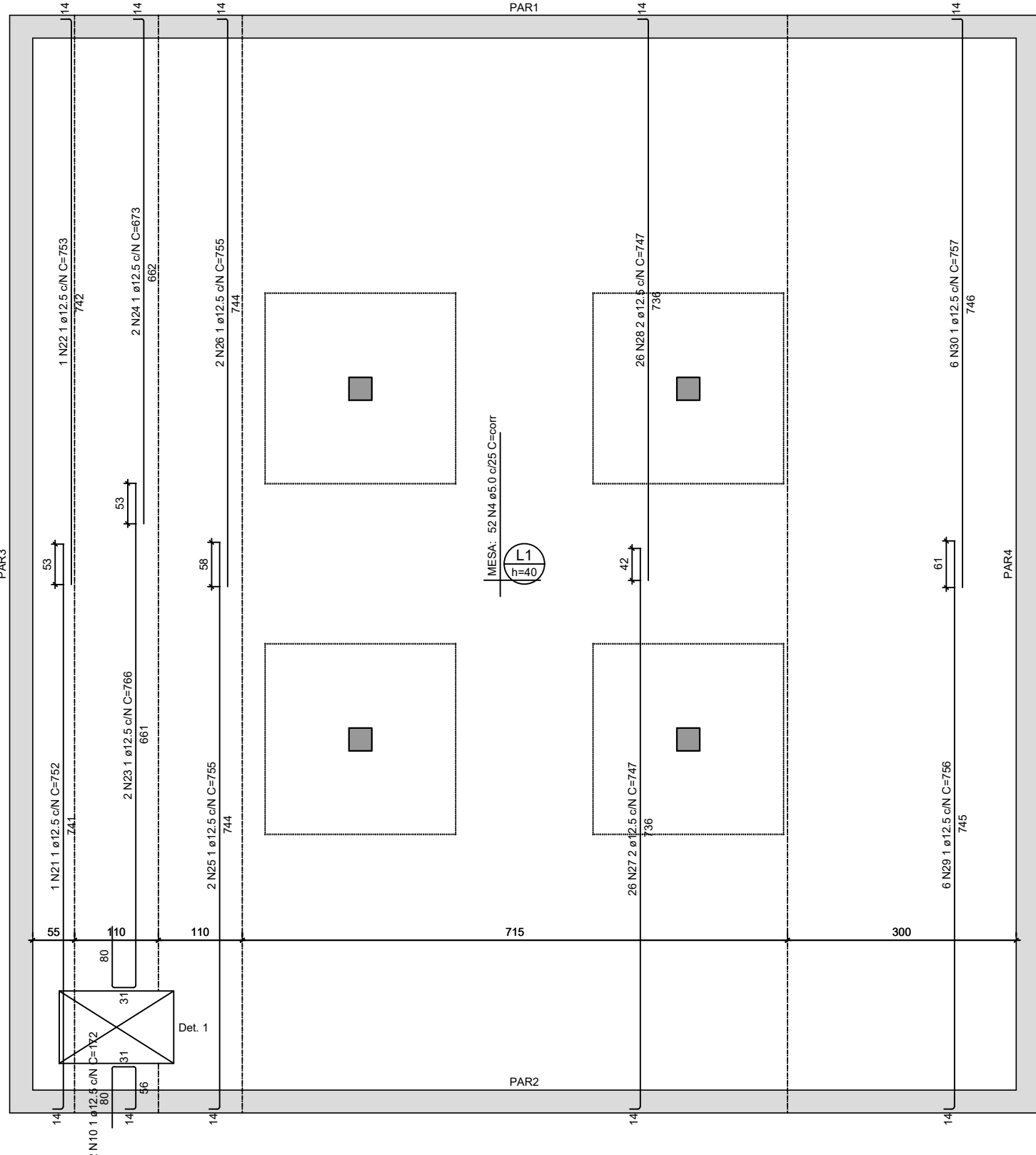
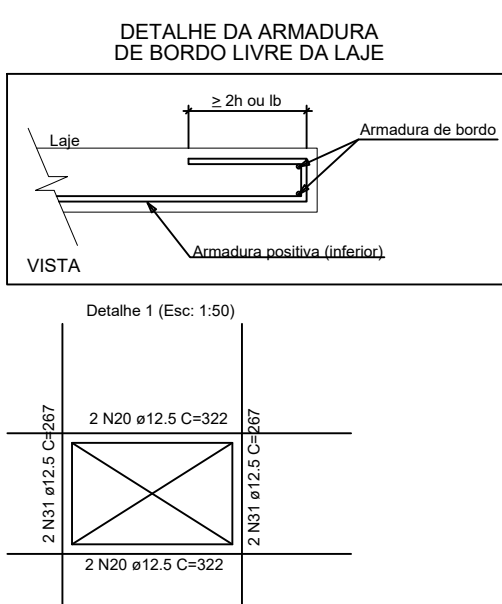
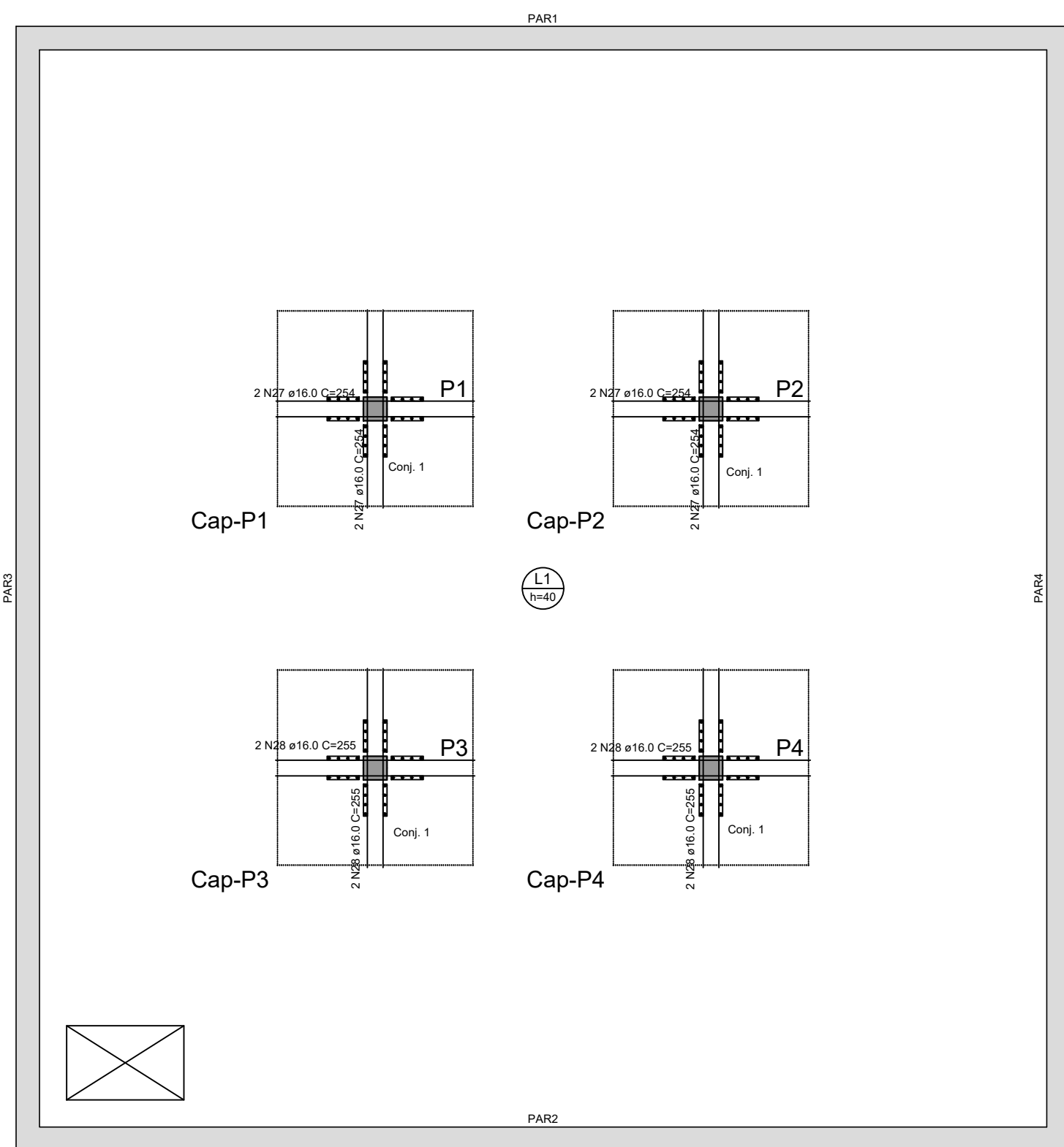




ARMAÇÃO POSITIVA – LAJE DA BORDA (EIXO X)
ESCALA 1:50



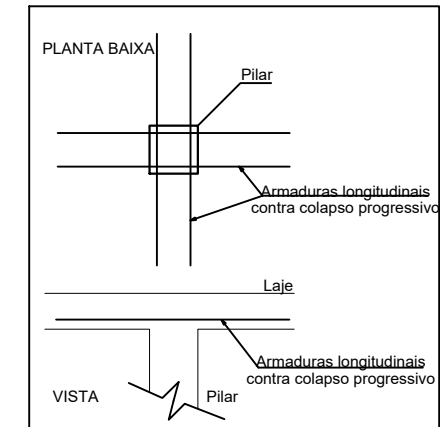
ARMAÇÃO POSITIVA – LAJE DA BORDA (EIXO Y)
ESCALA 1:50



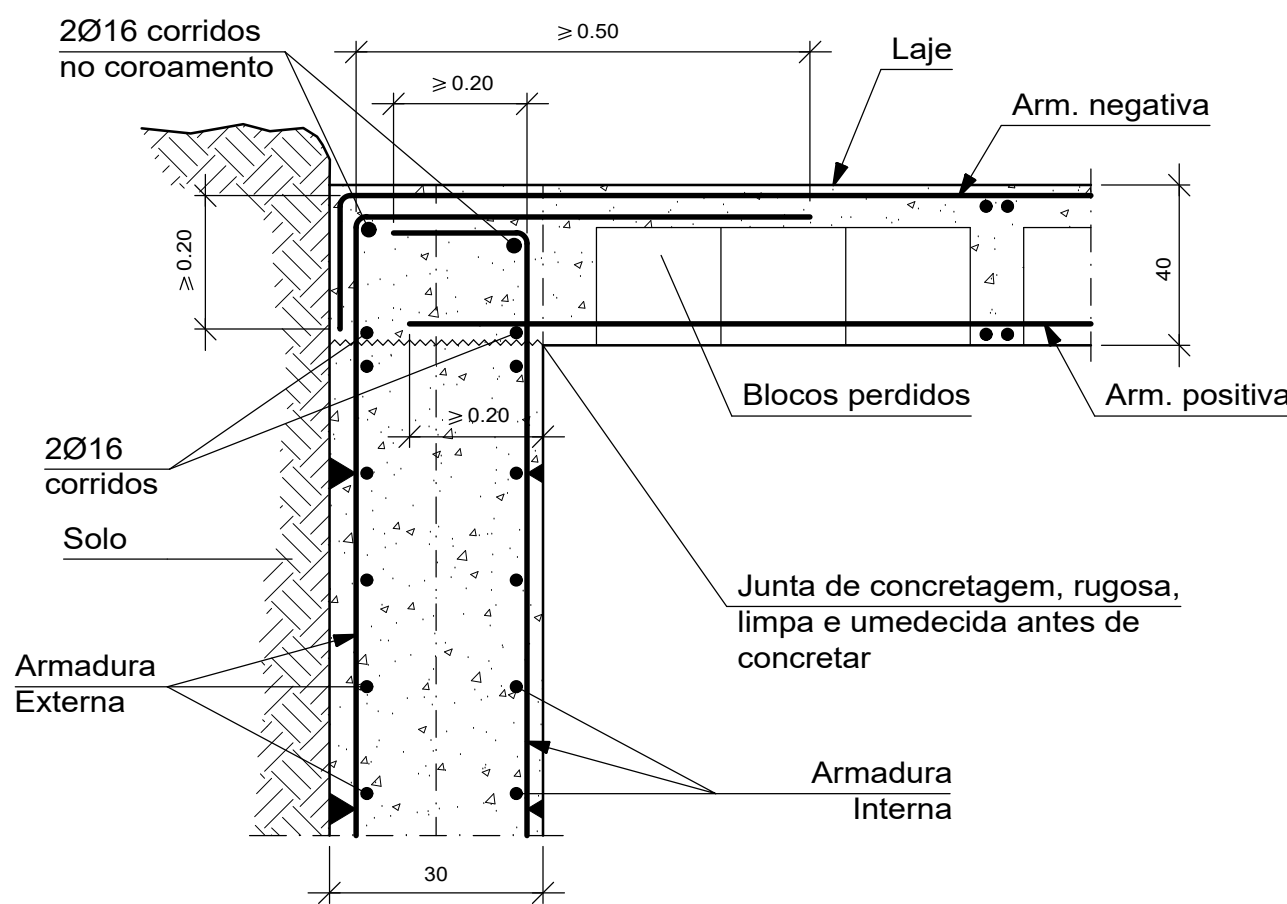
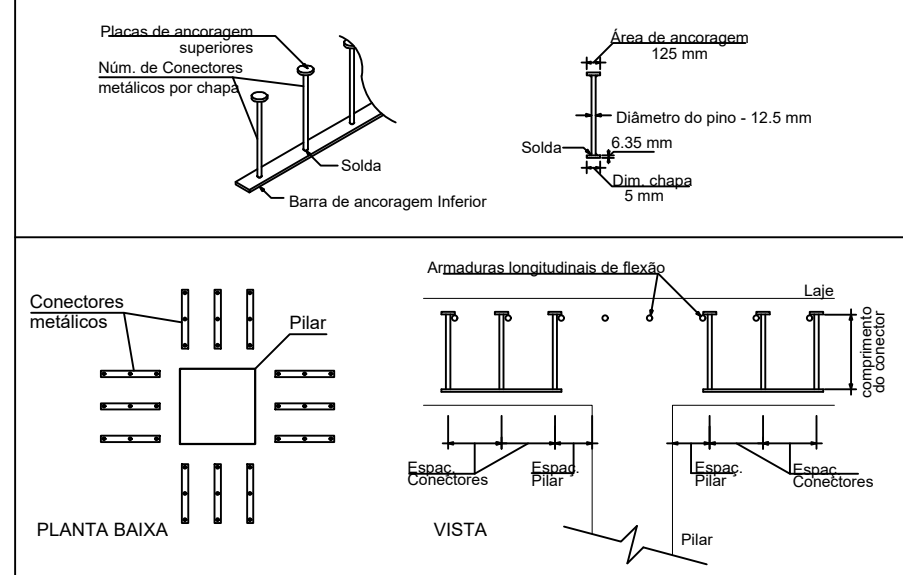
ARMADURA DE PUNÇÃO E CISALHAMENTO
– LAJE DA BORDA (NÍVEL 0)
ESCALA 1:50

ARMADURA DE PUNÇÃO									
Conjunto	Quant.	Dim. chapas (mm)	Aço	Diam. (mm)	Comp. (mm)	Características dos conectores		Quant. por chapa	Quant. total
						Espec. Eixo	Espec. Conectores (mm)		
1	32	41 (0x0,0)	CASO	12,5	34,1	8	12	4	128

DET. DA ARMADURA CONTRA COLAPSO PROGRESSIVO



DETALHE DA ARMADURA DE PUNÇÃO



- NOTAS GERAIS
- 1 - COTAS EM CM, NÍVEIS EM CM, BOLTAS 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 DA VERIFICAÇÃO.
 - 7 - PARA EXECUTAR FURAÇÕES QUE NÃO ESTEJAM PREVISTAS CONSULTAR O PROJETISTA.
 - 8 - QUALQUER EXECUÇÃO QUE ESTIVER EM DESACORDO COM O PROJETO SERÁ DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR.

- NOTAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO
- 1 - PARA REALIZAÇÃO DESTA OBRA DEVE SER RESPEITADOS:
 - 2 - 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 12217 - PROJETO DE RESERVATÓRIO DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO;
NBR 8953 - CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAIS;
NBR 12655 - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO.
 - 3 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 6.4.2 - TABELA 6.1 CLASSE IV (MUITO FORTE - INDUSTRIAL)
 - 4 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO EM MASSA (A/C) DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1 A/C ≤ 0,45
 - 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 ESTRUTURAS MÚLTIPAS EM LÍQUIDA PAREDES E LAJES - C50 I Fck=50 MPa; PILARES - C40 I Fck=40 MPa
 - 8 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS: DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.6 - TABELA 7.2 PILARES/VIGAS - 5,0 CM; LAJES - 4,5 CM; ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO - 5,0 CM
 - 9 - LIMITES PARA FISSURACÃO E PROTEÇÃO DAS ARMADURAS DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 13.4.2 - TABELA 13.3 ELS - V - Wk = 0,3 mm
 - 10 - CATEGORIA DO AÇO CA - 50 CA - 60 Fyk = 500MPa, 600 MPa
 - 11 - OBEDECER OS DIÂMETROS DOS PINOS DE DOBRAMENTO ESPECIFICADOS NA NBR 6118-TAB. 9.1
 - 12 - AS BARRAS DE ARMADURAS ESTÃO DESENHADAS EM SEUS TRECHOS RETOS COM DESCORTOS DEVIDO A DOBRAMENTOS, O CORTE E DOBRA DAS ARMADURAS É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR
 - 13 - OBRIGATORIO O USO DE ESPACIADORES PLÁSTICOS OU DE CONCRETO PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS
 - 14 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE CIMENTO CPIII, POR RAZÕES AMBIENTAIS
 - 15 - O CONCRETO DEVE SER LANÇADO DE UMA ALTURA MÁXIMA DE 2m, ADOTANDO-SE TUDO TENDÊNCIA
 - 16 - NÃO VIBRAR EXCESSIVAMENTE O CONCRETO, DE MODO A EVITAR A SEGREGAÇÃO DOS AGREGADOS
 - 17 - EVITAR APÓIAR O VIBRADOR NAS ARMADURAS

IMPORTANTE: TODAS AS QUANTIDADES DE ARMADURAS, EM COBRIMENTO E PESO, FORNECIDAS SEM PERDAS

DETALHE GERAL DAS EMENDAS ALTERNADAS (PARA BARRAS CORRIDAS COM EMENDAS NÃO INDICADAS)

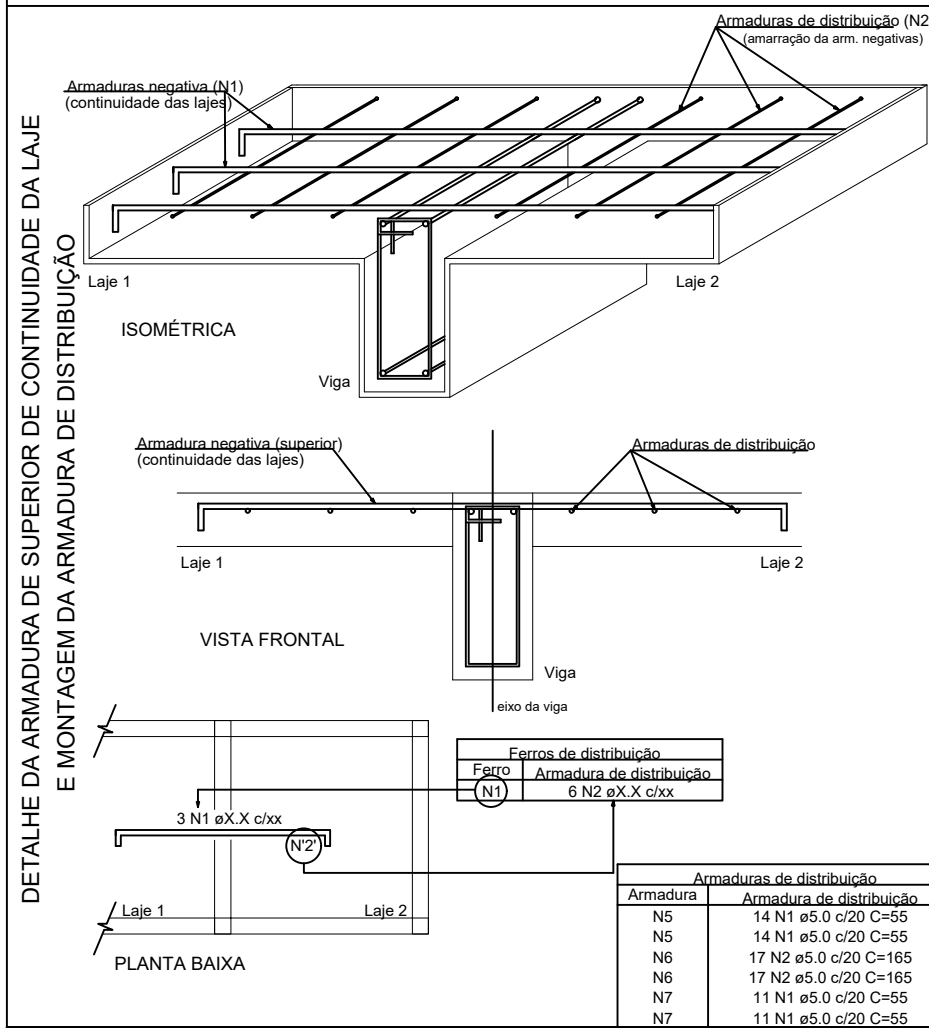
RAIO DE CURVATURA DAS BARRAS		Ø	R (cm)
Ø	R (cm)		
8,0	2,4	10,0	3
10,0	3		3,6
12,0	3,6		8

REALIZAÇÃO DE AÇO

REALIZAÇÃO DE AÇO					
Positivos X	Positivos Y		Punção		
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CASO	1	5,0	56	corr	75040
	2	5,0	52	corr	74360
CASO	3	12,5	1	707	707
	4	12,5	1	707	707
	5	12,5	3	172	516
	6	12,5	1	1242	1242
	7	12,5	4	710	2840
	8	12,5	4	710	2840
	9	12,5	20	700	14000
	10	12,5	20	700	14000
	11	12,5	3	712	2136
	12	12,5	3	713	2139
	13	12,5	6	711	4266
	14	12,5	6	711	4266
	15	12,5	4	322	1288
	16	12,5	1	752	752
	17	12,5	1	753	753
	18	12,5	2	766	1532
19	12,5	2	673	1346	
20	12,5	2	755	1510	
21	12,5	2	755	1510	
22	12,5	26	747	19422	
23	12,5	26	747	19422	
24	12,5	6	756	4536	
25	12,5	6	757	4542	
26	12,5	4	287	1068	
27	16,0	8	254	2032	
28	16,0	8	255	2040	

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (kg)	PESO + 10% (kg)
CASO	12,5	1073,4	99	1137,5
CASO	5,0	1494	4	70,7
CASO	12,5	1494	-	253,3

PESO TOTAL (kg)
CASO 1208,2
CASO 253,3
Volume de concreto (C=50) = 46,58 m³
Área de forma = 176,59 m²



CONTATOS:
ATHENA
ENGENHARIA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL DE RESERVATÓRIO DE ABASTECIMENTO
RUA ALCANTARIA FALCÃO, Nº 350, BARRIO MAIA, BAJO GUARDU - ES, CEP: 29730000

RESPONSÁVEL TÉCNICO: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR
CREA-ES: 42113/D VEST-02: 48114

PROPRIETÁRIO/CONTRATANTE: SANE - 225002 ATENDIMENTO DE ÁGUA E ESGOTO
CNPJ: 27.200.412/0001-17

TIPO: PROJETO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA, IMPLANTAÇÃO, CORTES
CORTE: A-A; PERSPECTIVA ESPACIAL

DATA: OUTUBRO/2021

ESCALA: INDICADA

AUTOR DO PROJETO: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR
CREA-ES: 42113/D VEST-02: 48114

CONFERENTE: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR
CREA-ES: 42113/D VEST-02: 48114

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA, IMPLANTAÇÃO, CORTES

CORTE: A-A; PERSPECTIVA ESPACIAL

DATA: OUTUBRO/2021

ESCALA: INDICADA

AUTOR DO PROJETO: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

CONFERENTE: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA, IMPLANTAÇÃO, CORTES

CORTE: A-A; PERSPECTIVA ESPACIAL

DATA: OUTUBRO/2021

ESCALA: INDICADA

AUTOR DO PROJETO: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

CONFERENTE: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA, IMPLANTAÇÃO, CORTES

CORTE: A-A; PERSPECTIVA ESPACIAL

DATA: OUTUBRO/2021

ESCALA: INDICADA

AUTOR DO PROJETO: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

CONFERENTE: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA, IMPLANTAÇÃO, CORTES

CORTE: A-A; PERSPECTIVA ESPACIAL

DATA: OUTUBRO/2021

ESCALA: INDICADA

AUTOR DO PROJETO: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

CONFERENTE: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA, IMPLANTAÇÃO, CORTES

CORTE: A-A; PERSPECTIVA ESPACIAL

DATA: OUTUBRO/2021

ESCALA: INDICADA

AUTOR DO PROJETO: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

CONFERENTE: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA, IMPLANTAÇÃO, CORTES

CORTE: A-A; PERSPECTIVA ESPACIAL

DATA: OUTUBRO/2021

ESCALA: INDICADA

AUTOR DO PROJETO: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

CONFERENTE: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA, IMPLANTAÇÃO, CORTES

CORTE: A-A; PERSPECTIVA ESPACIAL

DATA: OUTUBRO/2021

ESCALA: INDICADA

AUTOR DO PROJETO: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

CONFERENTE: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA, IMPLANTAÇÃO, CORTES

CORTE: A-A; PERSPECTIVA ESPACIAL

DATA: OUTUBRO/2021

ESCALA: INDICADA

AUTOR DO PROJETO: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

CONFERENTE: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA, IMPLANTAÇÃO, CORTES

CORTE: A-A; PERSPECTIVA ESPACIAL

DATA: OUTUBRO/2021

ESCALA: INDICADA

AUTOR DO PROJETO: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

CONFERENTE: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA, IMPLANTAÇÃO, CORTES

CORTE: A-A; PERSPECTIVA ESPACIAL

DATA: OUTUBRO/2021

ESCALA: INDICADA

AUTOR DO PROJETO: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

CONFERENTE: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA, IMPLANTAÇÃO, CORTES

CORTE: A-A; PERSPECTIVA ESPACIAL

DATA: OUTUBRO/2021

ESCALA: INDICADA

AUTOR DO PROJETO: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

CONFERENTE: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA, IMPLANTAÇÃO, CORTES

CORTE: A-A; PERSPECTIVA ESPACIAL

DATA: OUTUBRO/2021

ESCALA: INDICADA

AUTOR DO PROJETO: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

CONFERENTE: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA, IMPLANTAÇÃO, CORTES

CORTE: A-A; PERSPECTIVA ESPACIAL

DATA: OUTUBRO/2021

ESCALA: INDICADA

AUTOR DO PROJETO: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

CONFERENTE: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA, IMPLANTAÇÃO, CORTES

CORTE: A-A; PERSPECTIVA ESPACIAL

DATA: OUTUBRO/2021

ESCALA: INDICADA

AUTOR DO PROJETO: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

CONFERENTE: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA, IMPLANTAÇÃO, CORTES

CORTE: A-A; PERSPECTIVA ESPACIAL

DATA: OUTUBRO/2021

ESCALA: INDICADA

AUTOR DO PROJETO: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

CONFERENTE: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA, IMPLANTAÇÃO, CORTES

CORTE: A-A; PERSPECTIVA ESPACIAL

DATA: OUTUBRO/2021

ESCALA: INDICADA

AUTOR DO PROJETO: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

CONFERENTE: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA, IMPLANTAÇÃO, CORTES

CORTE: A-A; PERSPECTIVA ESPACIAL

DATA: OUTUBRO/2021

ESCALA: INDICADA

AUTOR DO PROJETO: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

CONFERENTE: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA, IMPLANTAÇÃO, CORTES

CORTE: A-A; PERSPECTIVA ESPACIAL

DATA: OUTUBRO/2021

ESCALA: INDICADA

AUTOR DO PROJETO: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

CONFERENTE: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA, IMPLANTAÇÃO, CORTES

CORTE: A-A; PERSPECTIVA ESPACIAL

DATA: OUTUBRO/2021

ESCALA: INDICADA

AUTOR DO PROJETO: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

CONFERENTE: WALTER TIAGO TEIXEIRA JUNIOR

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA, IMPLANTAÇÃO, CORTES

CORTE: A-A; PERSPECTIVA ESPACIAL

DATA: OUTUBRO/2021

ESCALA: INDICADA

AUTOR DO PROJETO: