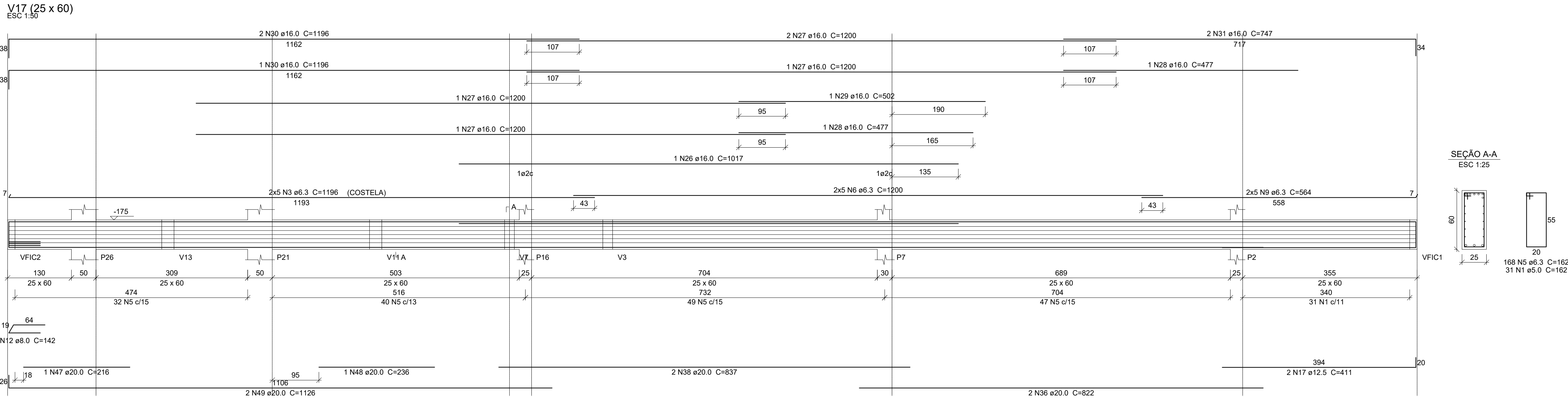
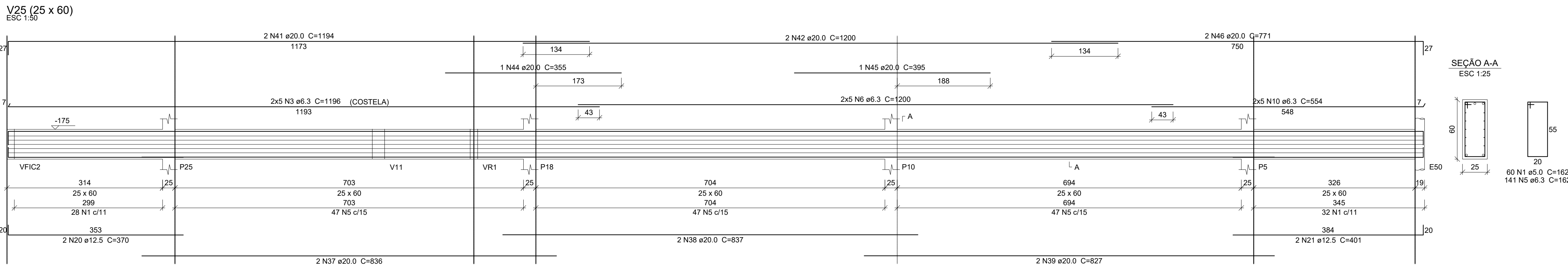
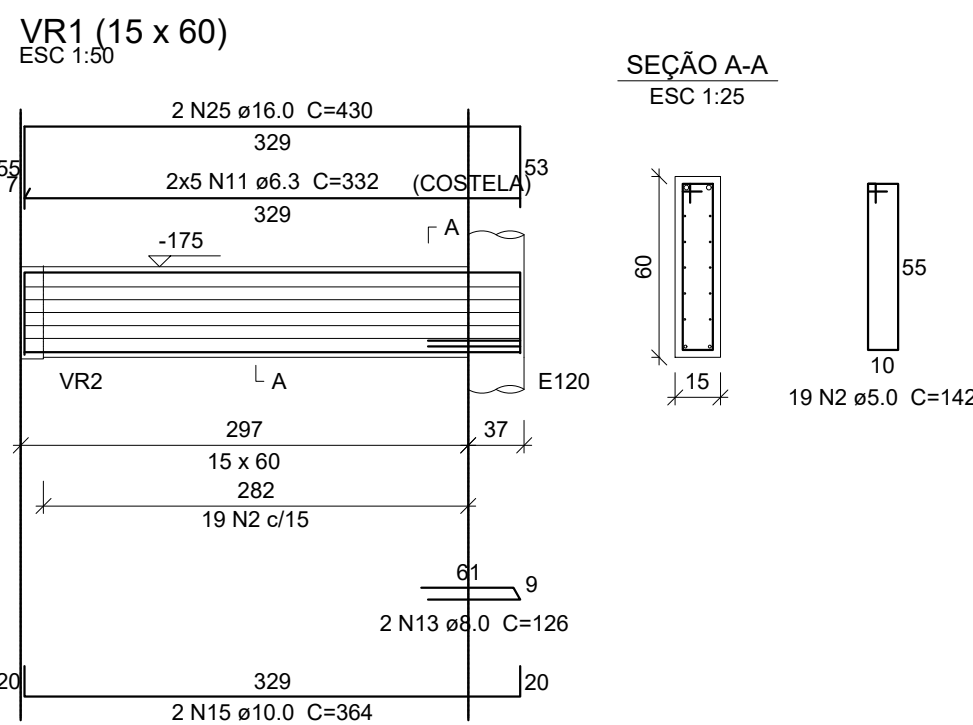
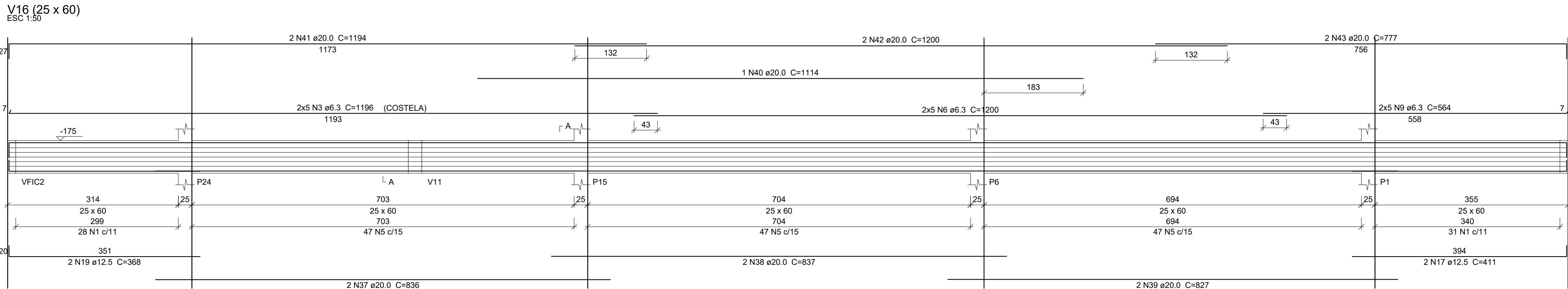


Relação do aço									
V16	V17	V20							
V23	V24								
VR1									
CAO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	PESO (kg)			
CA60	2	5.0	308	162	49896	4886			
CA50	3	6.3	40	142	5674	567			
	4	6.3	40	1196	47940	4794			
	5	6.3	10	504	5040	504			
	6	6.3	533	162	86346	8634			
	7	6.3	40	1200	48000	4800			
	8	6.3	10	542	5420	542			
	9	6.3	20	564	11280	1128			
	10	6.3	10	554	5540	554			
	11	6.3	10	332	3320	332			
	12	8.0	5	142	710	710			
	13	8.0	2	126	252	252			
	14	10.0	2	625	1250	1250			
	15	10.0	2	364	728	728			
	16	12.5	2	417	834	834			
	17	12.5	6	411	2466	2466			
	18	12.5	2	204	408	408			
	19	12.5	2	368	736	736			
	20	12.5	2	370	740	740			
	21	12.5	2	401	802	802			
	22	15.0	2	745	1490	1490			
	23	16.0	2	653	1306	1306			
	24	16.0	2	593	1186	1186			
	25	16.0	2	430	860	860			
	26	16.0	1	1017	1017	1017			
	27	16.0	5	1200	6000	6000			
	28	16.0	2	477	954	954			
	29	16.0	1	902	902	902			
	30	16.0	3	1196	3588	3588			
	31	16.0	2	747	1494	1494			
	32	20.0	2	638	1276	1276			
	33	20.0	1	841	841	841			
	34	20.0	2	1195	2390	2390			
	35	20.0	2	650	1300	1300			
	36	20.0	4	822	3288	3288			
	37	20.0	4	836	3344	3344			
	38	20.0	6	837	5022	5022			
	39	20.0	4	827	3308	3308			
	40	20.0	1	1114	1114	1114			
	41	20.0	4	1194	4776	4776			
	42	20.0	4	1200	4800	4800			
	43	20.0	2	777	1554	1554			
	44	20.0	1	355	355	355			
	45	20.0	1	395	395	395			
	46	20.0	2	711	1422	1422			
	47	20.0	1	216	216	216			
	48	20.0	1	236	236	236			
	49	20.0	2	1128	2256	2256			
	50	25.0	2	1194	2388	2388			
	51	25.0	2	958	1916	1916			

Resumo do aço			
CAO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO * 10 % (kg)
CA50	6.3	2177.5	586.1
	8.0	9.7	4.2
	10.0	17.8	12.1
	12.5	59.9	63.4
	16.0	184	315.4
	20.0	380.1	1031.1
	25.0	35.1	145.5
CA60	5.0	565.7	65.9

PESO TOTAL (kg)  
CA50 2164.8  
CA60 95.9

Volume de concreto (C-30) = 18.67 m³  
Área de forma = 184.47 m²



ITEM	REVISÃO (CONTEÚDO)	RESPONS.	DATA

PROPRIETÁRIO: SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO - SESC

AUTOR DO PROJETO: ENGº CIVIL E ARQ ALEXANDRE DE MORAES FERREIRA - CREA/PA 43930

DESENV. DO PROJETO: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D

PREFEITURA	BOMBEIROS

DEMAIS ÓRGÃOS

PROPRIETÁRIO: SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO - SESC			
PROJETO: CONSTRUÇÃO ED. 06 PAVIMENTOS DA UNIDADE DOCA		DISCIPLINA: PRACICA	
DISCIPLINA: ESTRUCTURA		PROJETO EXECUTIVO	
CONTEÚDO: ARMAÇÃO DAS VIGAS DO SUBSOLO - PARTE 2		TOTAL	
TÍTULO: PLATA ENVIADOR MANUEL BARRATA Nº 1873 - REDUTO - BELÉM/PA		EST 26/64	
AUTORES: ENGº CIVIL E ARQ ALEXANDRE DE MORAES FERREIRA - CREA/PA 43930		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	
REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D		REVISOR: ENGº CIVIL ALMIR MAGALHÃES JR. - CREA/PA 151086898-4D	