

**Relação do aço**

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
8xS1	CA60	266	5.0	104	82	8528
	CA50	267	8.0	80	109	8720
	CA50	268	8.0	56	129	7224
	CA50	269	10.0	32	197	6304
	CA60	270	5.0	13	102	1326
S9	CA50	271	8.0	15	129	1935
	CA50	272	8.0	12	159	1908
	CA50	273	10.0	4	197	788
S10	CA60	274	5.0	13	102	1326
	CA50	275	8.0	32	159	5088
S12	CA50	276	10.0	4	197	788
	CA60	277	5.0	143	82	11726
	CA50	278	8.0	231	129	29799
	CA50	279	10.0	46	197	9062
	CA50	280	10.0	2	151	322
S18	CA60	292	5.0	104	82	8528
	CA60	293	5.0	26	102	2652
	CA60	294	5.0	26	25	650
	CA50	295	8.0	150	129	19350
	CA50	296	8.0	110	159	17490
	CA50	297	10.0	44	197	8668

**Resumo do aço**

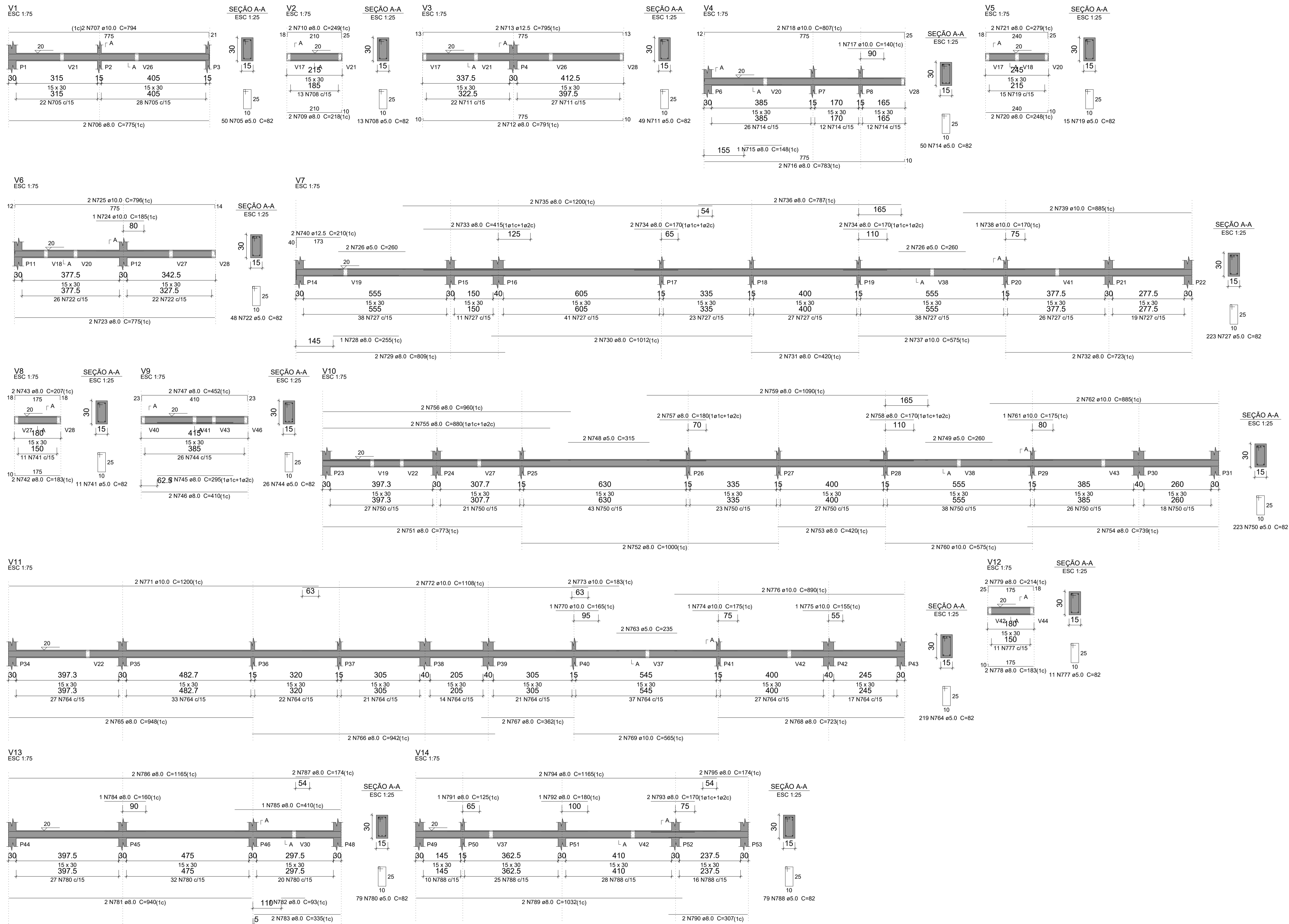
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	915.2	84	397.2
CA60	10.0	259.4	24	175.9
CA60	5.0	347.4	-	58.9
<b>PESO TOTAL (kg)</b>				
CA50	573.1			
CA60	58.9			

Volume de concreto (C-30) = 14.87 m³  
 Área de forma = 73.73 m²

**REVISÕES:**

DATA: MAIO/2022	AUTOR: ENG. CIV. Yoshito de Souza Fukuda CREA-ES 0051381/D	ANOTAÇÕES
		ENDEREÇO: R. ANTÔNIO PERUTTI, S/N, BAIRRO HONÓRIO FRAGA - COLATINA/ES
PROJETO: <b>UBS - HONÓRIO FRAGA</b>		PAVIMENTO: Fundação
Engenheiro Coordenador Nome: Daniel Pereira Silva Crea: ES-011430/D ART n°:	Responsável Técnico Nome: Eng. Civil Yoshito de Souza Fukuda - CREA-ES 0051381/D DESENHO: Thiago Mendes	ESCALA: INDICADA PROJETO ESTRUTURAL





### Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CA60	705	5.0	50	82	4100
	CA50	706	8.0	2	775	1550
V2	CA50	707	10.0	2	794	1588
	CA60	708	5.0	13	82	1066
V3	CA50	709	8.0	2	218	436
	CA50	710	8.0	2	249	498
V4	CA60	711	5.0	49	82	4018
	CA50	712	8.0	2	791	1562
V5	CA50	713	12.5	2	795	1590
	CA60	714	5.0	50	82	4100
V6	CA50	715	8.0	1	148	148
	CA50	716	8.0	2	783	1566
V7	CA50	717	10.0	1	140	140
	CA50	718	10.0	2	807	1614
V8	CA60	719	5.0	15	82	1230
	CA50	720	8.0	2	248	496
V9	CA50	721	8.0	2	279	558
	CA60	722	5.0	48	82	3936
V10	CA50	723	8.0	2	775	1550
	CA50	724	10.0	1	185	185
V11	CA50	725	10.0	2	796	1592
	CA60	726	5.0	4	260	1040
V12	CA60	727	5.0	223	82	18286
	CA50	728	8.0	1	255	255
V13	CA50	729	8.0	2	809	1618
	CA50	730	8.0	2	1012	2024
V14	CA50	731	8.0	2	420	840
	CA50	732	8.0	2	723	1446
V15	CA50	733	8.0	2	415	830
	CA50	734	8.0	4	170	680
V16	CA50	735	8.0	2	1200	2400
	CA50	736	8.0	2	787	1574
V17	CA50	737	10.0	2	575	1150
	CA50	738	10.0	1	170	170
V18	CA50	739	10.0	2	885	1770
	CA50	740	12.5	2	210	420
V19	CA60	741	5.0	11	82	902
	CA50	742	8.0	2	183	366
V20	CA50	743	8.0	2	207	414
	CA60	744	5.0	26	82	2132
V21	CA50	745	8.0	2	295	590
	CA50	746	8.0	2	410	820
V22	CA50	747	8.0	2	452	904
	CA60	748	5.0	2	315	630
V23	CA60	749	5.0	2	260	520
	CA60	750	5.0	223	82	18286
V24	CA50	751	8.0	2	773	1546
	CA50	752	8.0	2	1000	2000
V25	CA50	753	8.0	2	420	840
	CA50	754	8.0	2	739	1478
V26	CA50	755	8.0	2	880	1760
	CA50	756	8.0	2	960	1920
V27	CA50	757	8.0	2	180	360
	CA50	758	8.0	2	170	340
V28	CA50	759	8.0	2	1090	2180
	CA50	760	10.0	2	575	1150
V29	CA50	761	10.0	1	175	175
	CA50	762	10.0	2	885	1770
V30	CA60	763	5.0	2	235	470
	CA60	764	5.0	219	82	17958
V31	CA50	765	8.0	2	948	1896
	CA50	766	8.0	2	942	1884
V32	CA50	767	8.0	2	362	724
	CA50	768	8.0	2	723	1446
V33	CA50	769	10.0	2	565	1130
	CA50	770	10.0	1	165	165
V34	CA50	771	10.0	2	1200	2400
	CA50	772	10.0	2	1108	2216
V35	CA50	773	10.0	2	183	366
	CA50	774	10.0	1	175	175
V36	CA50	775	10.0	1	155	155
	CA50	776	10.0	2	890	1780
V37	CA60	777	5.0	11	82	902
	CA50	778	8.0	2	183	366
V38	CA50	779	8.0	2	214	428
	CA60	780	5.0	79	82	6478
V39	CA50	781	8.0	2	940	1880
	CA50	782	8.0	1	93	93
V40	CA50	783	8.0	2	335	670
	CA50	784	8.0	1	160	160
V41	CA50	785	8.0	1	410	410
	CA50	786	8.0	2	1165	2330
V42	CA50	787	8.0	2	174	348
	CA60	788	5.0	79	82	6478
V43	CA50	789	8.0	2	1032	2064
	CA50	790	8.0	2	307	614
V44	CA50	791	8.0	1	125	125
	CA50	792	8.0	1	180	180
V45	CA50	793	8.0	2	170	340
	CA50	794	8.0	2	1165	2330
V46	CA50	795	8.0	2	174	348

### Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	542.1	50	235.3
CA50	10.0	197	19	133.5
CA50	12.5	20.1	2	21.3
CA60	5.0	925.4	-	156.9
<b>PESO TOTAL (kg)</b>				
CA50		390.1		
CA60		156.9		

Volume de concreto (C-30) = 7.81 m³  
Área de forma = 130.2 m²

REVISÕES:

DATA: MAIO/2022	AUTOR: ENG. CIV. Yoshito de Souza Fukuda CREA-ES 0051381/D	ANOTAÇÕES
		ENDEREÇO: R. ANTÔNIO PERUTTI, S/N, BAIRRO HONÓRIO FRAGA - COLATINA/ES
PROJETO: UBS - HONÓRIO FRAGA	PAVIMENTO: térreo	CONTEÚDO: PROJETO ESTRUTURAL
Engenheiro Coordenador: Daniel Pereira Silva Crea: ES-011430/D ART n°:	Responsável Técnico: Nome: Eng. Civil Yoshito de Souza Fukuda - CREA-ES 0051381/D Thiago Mendes	ESCALA: INDICADA DESENHO: THIAGO MENDES



Relação do aço							
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	
V15	CABO	796	5.0	2	435	870	
	CABO	797	5.0	81	82	6642	
	CASO	798	8.0	1	335	335	
	CASO	799	8.0	1	445	445	
	CASO	800	8.0	2	1100	2200	
	CASO	801	8.0	2	176	352	
	CASO	802	8.0	6	180	1080	
	CASO	803	8.0	4	260	1040	
	CASO	804	8.0	2	450	900	
	CASO	805	8.0	4	290	1160	
	CASO	806	8.0	2	444	888	
	CASO	807	5.0	65	82	5330	
V16	CASO	808	8.0	2	1011	2022	
	CASO	809	8.0	1	693	693	
	CASO	810	8.0	2	1038	2076	
	CABO	811	5.0	51	82	4182	
	CASO	812	8.0	2	796	1592	
	CASO	813	8.0	1	170	170	
	CASO	814	8.0	1	540	540	
	CASO	815	8.0	1	164	164	
	CASO	816	8.0	2	834	1668	
	CABO	817	5.0	10	82	820	
	CASO	818	8.0	2	181	362	
	V17	CASO	819	8.0	2	204	408
CABO		820	5.0	2	275	550	
CABO		821	5.0	25	82	2050	
CASO		822	8.0	2	385	770	
CASO		823	8.0	4	81	324	
CABO		824	5.0	2	250	500	
CASO		825	5.0	23	82	1886	
CASO		826	8.0	1	210	210	
CASO		827	8.0	2	360	720	
CASO		828	8.0	4	81	324	
CABO		829	5.0	19	82	1558	
V18		CASO	830	8.0	2	305	610
	CASO	831	8.0	2	337	674	
	CABO	832	5.0	82	82	6724	
	CASO	833	8.0	2	225	450	
	CASO	834	8.0	2	292	584	
	CABO	835	5.0	16	82	1476	
	CASO	836	8.0	2	313	626	
	CASO	837	8.0	2	323	646	
	CASO	838	8.0	14	82	1148	
	CASO	839	8.0	2	241	482	
	CASO	840	8.0	1	152	152	
	V19	CASO	841	8.0	3	296	888
CABO		842	5.0	22	82	1804	
CASO		843	8.0	2	368	736	
CASO		844	8.0	1	388	388	
CASO		845	8.0	2	383	766	
CABO		846	5.0	19	82	1558	
CASO		847	8.0	2	313	626	
CASO		848	8.0	2	337	674	
CABO		849	5.0	64	82	5248	
CASO		850	8.0	2	1000	2000	
CASO		851	8.0	1	170	170	
V20		CASO	852	8.0	1	208	208
	CASO	853	8.0	2	775	1552	
	CASO	854	5.0	89	82	7298	
	CASO	855	8.0	2	401	802	
	CASO	856	8.0	2	1016	2032	
	CASO	857	10.0	2	387	774	
	CASO	858	10.0	1	203	203	
	CASO	859	10.0	2	230	460	
	CASO	860	10.0	2	225	450	
	CASO	861	10.0	1	113	113	
	CASO	862	10.0	2	1199	2398	
	V21	CASO	863	10.0	2	319	638
CABO		864	5.0	25	82	2050	
CASO		865	8.0	2	413	826	
CASO		866	10.0	1	203	203	
CASO		867	10.0	2	434	868	
CABO		868	5.0	18	82	1476	
CASO		869	10.0	3	296	888	
CASO		870	10.0	2	322	644	
CABO		871	5.0	40	82	3280	
CASO		872	8.0	2	433	866	
CASO		873	8.0	4	675	2700	
V22		CASO	874	10.0	2	318	636
	CABO	875	5.0	23	82	1886	
	CASO	876	8.0	2	385	770	
	CASO	877	10.0	1	208	208	
	CASO	878	10.0	2	395	790	
	CABO	879	5.0	23	82	1886	
	CASO	880	8.0	6	385	2310	
	CABO	881	5.0	40	82	3280	
	CASO	882	8.0	2	433	866	
	CASO	883	8.0	1	365	365	
	CASO	884	8.0	1	83	83	
	V23	CASO	885	8.0	3	675	2025
CASO		886	10.0	2	318	636	
CABO		887	5.0	23	82	1886	
CASO		888	8.0	2	385	770	
CASO		889	10.0	1	208	208	
CASO		890	10.0	2	395	790	
CABO		891	5.0	17	82	1394	
CASO		892	6.3	1	74	74	
CASO		893	8.0	3	289	867	
CASO		894	8.0	1	297	297	
CASO		895	8.0	3	302	906	
V24		CASO	896	5.0	2	295	590
	CABO	897	5.0	26	82	2132	
	CASO	898	8.0	2	405	810	
	CASO	899	8.0	4	81	324	
	CASO	900	5.0	2	275	550	
	CABO	901	5.0	25	82	2050	
	CASO	902	8.0	2	385	770	
	CASO	903	8.0	4	81	324	
	CASO	904	5.0	25	82	2050	
	CASO	905	8.0	2	413	826	
	CASO	906	10.0	2	441	882	
	V25	CASO	907	5.0	23	82	1886
CASO		908	8.0	1	135	135	
CASO		909	8.0	2	385	770	
CASO		910	12.5	2	435	870	
CABO		911	5.0	16	82	1312	
CASO		912	8.0	2	289	578	
CASO		913	8.0	2	299	598	
CABO		914	5.0	2	295	590	
CASO		915	5.0	26	82	2132	
CASO		916	8.0	1	255	255	
CASO		917	8.0	2	405	810	
V26		CASO	918	8.0	4	81	324
	CABO	919	5.0	8	82	656	
	CASO	920	8.0	2	143	286	
	CASO	921	8.0	2	174	348	
	CABO	922	5.0	26	82	2132	
	CASO	923	8.0	2	405	810	
	CASO	924	8.0	3	442	1326	
	CABO	925	5.0	14	82	1148	
	CASO	926	8.0	2	241	482	
	CASO	927	8.0	3	262	786	
	V27	CABO	928	5.0	26	82	2050
		CASO	929	8.0	2	385	770
CASO		930	8.0	1	177	177	
CASO		931	8.0	3	424	1272	
CABO		932	5.0	65	82	5330	
CASO		933	8.0	2	1011	2022	
CASO		934	8.0	1	187	187	
CASO		935	8.0	2	1034	2068	
Resumo do aço							
AÇO		DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT - 10 % (Barras)	PESO - 10 % (kg)		
CASO		6.3	0.8	1	0.2		
		8.0	666	62	289.1		
	10.0	106.8	10	72.4			
	12.5	8.7	1	9.2			
CABO	5.0	858.2	-	145.5			
	PESO TOTAL (kg)						
CASO	379.9						
CABO	145.5						
Volume de concreto (C-30) = 7.27 m³ Área de forma = 121.09 m²							

REVISÕES:

DATA: MAIO/2022

AUTOR: ENG. CIV. Yoshito de Souza Fukuda  
CREA-ES 0051381/D

SEMOP  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

ENDEREÇO:  
R. ANTONIO PERUTTI, S/N, BAIRRO HONÓRIO FRAGA - COLATINA/ES

PROJETO: UBS - HONÓRIO FRAGA

PAVIMENTO: térreo

CONTEÚDO: PROJETO ESTRUTURAL

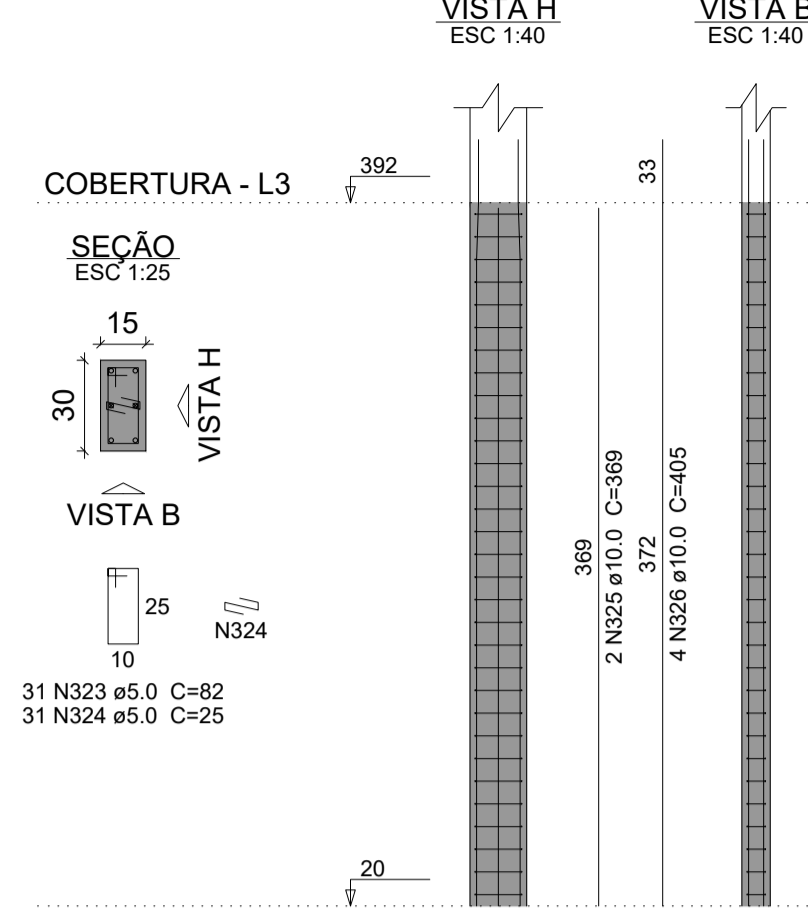
Engenheiro Coordenador: Nome: Daniel Pereira Silva  
Crea: ES-011430/D  
ART n°:

Responsável Técnico: Nome: Eng. Civil Yoshito de Souza Fukuda -  
CREA-ES 0051381/D  
Thiago Mendes

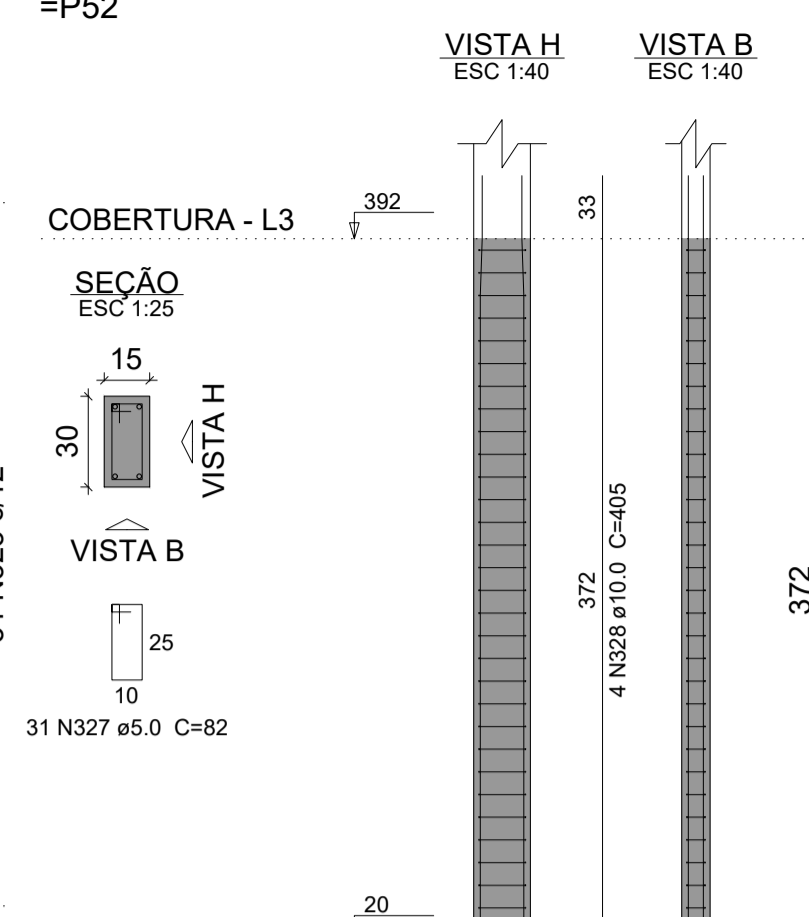
ESCALA: INDICADA  
DESENHO: THIAGO MENDES

4 / 19

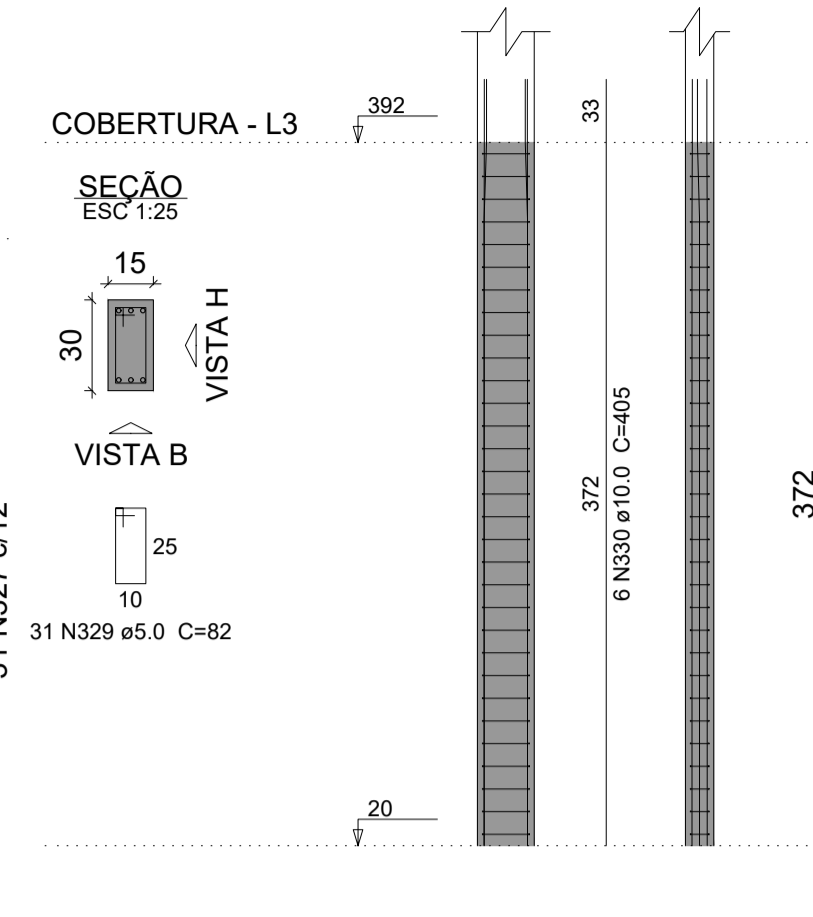
P1=P11=P24=P26=P31=P34=  
=P43=P44=P45=P51=P53



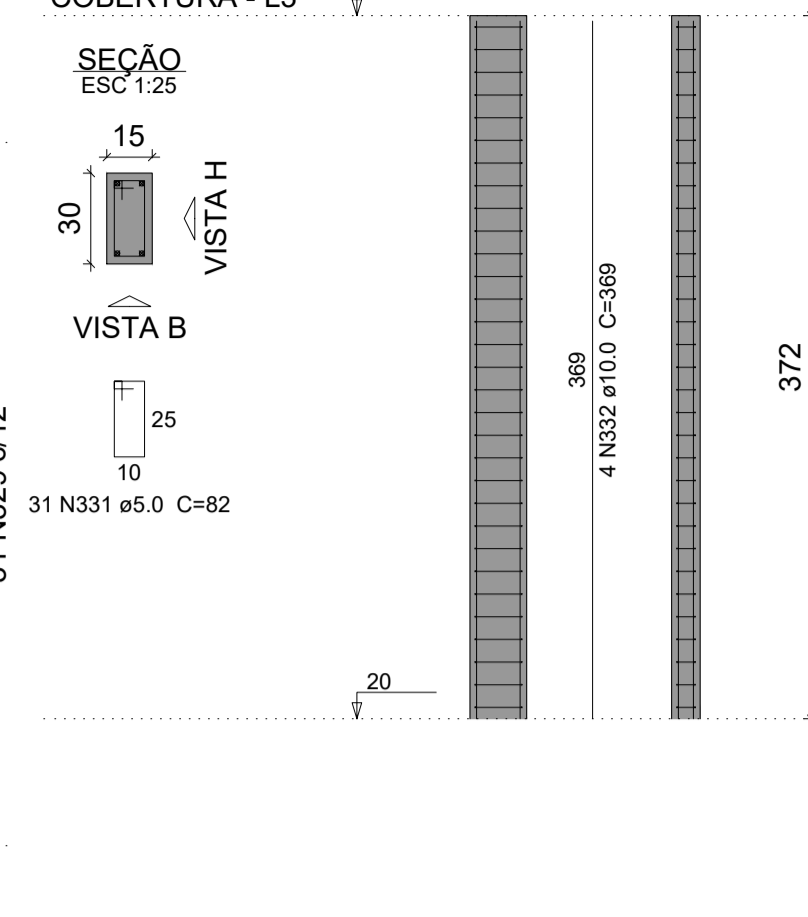
P2=P18=P19=P20=P21=P22=  
=P25=P28=P35=P40=P41=  
=P52



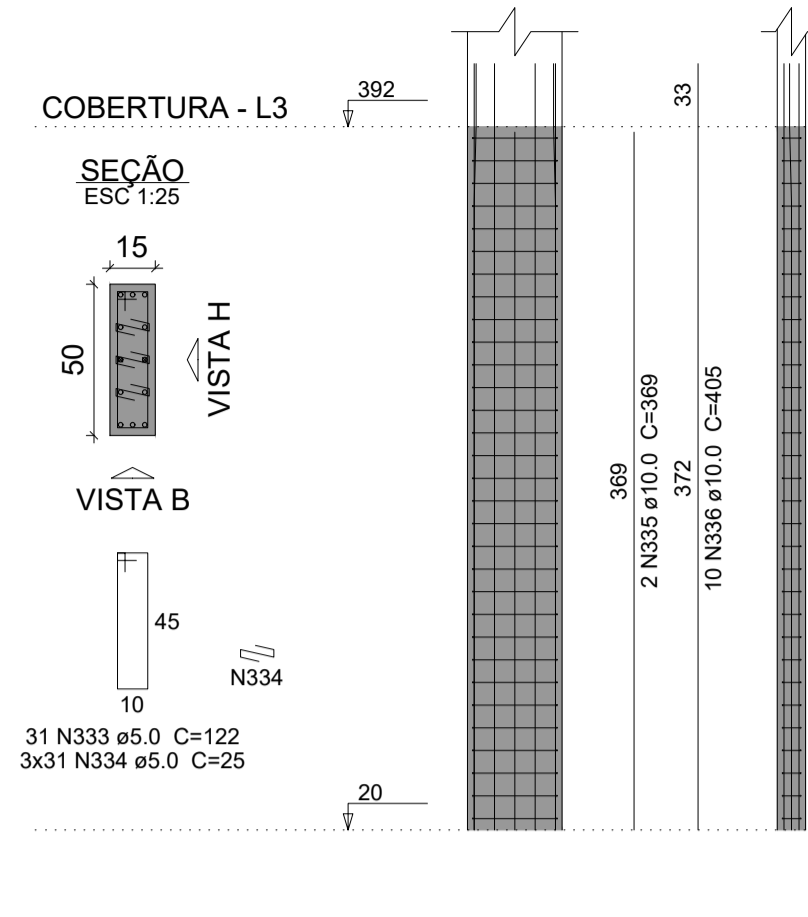
P3



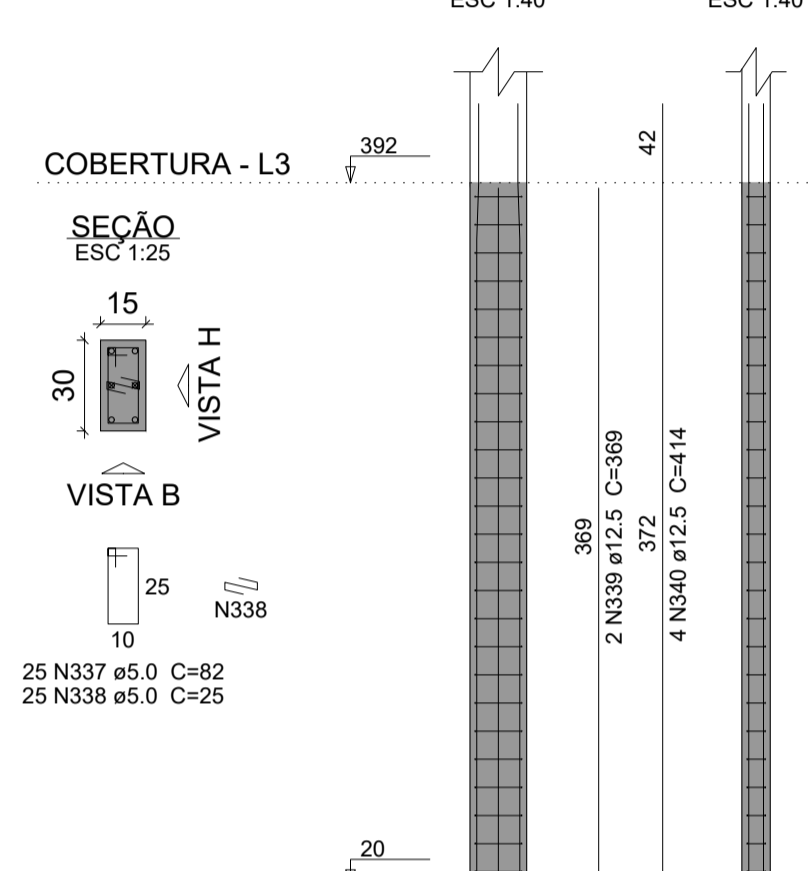
P4=P8



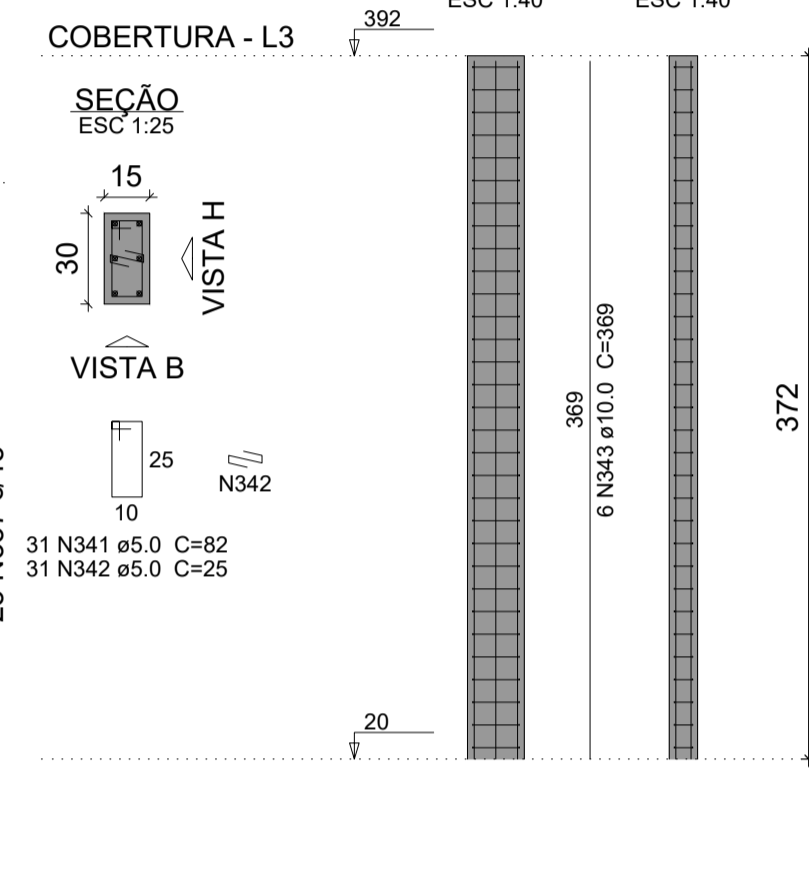
P5



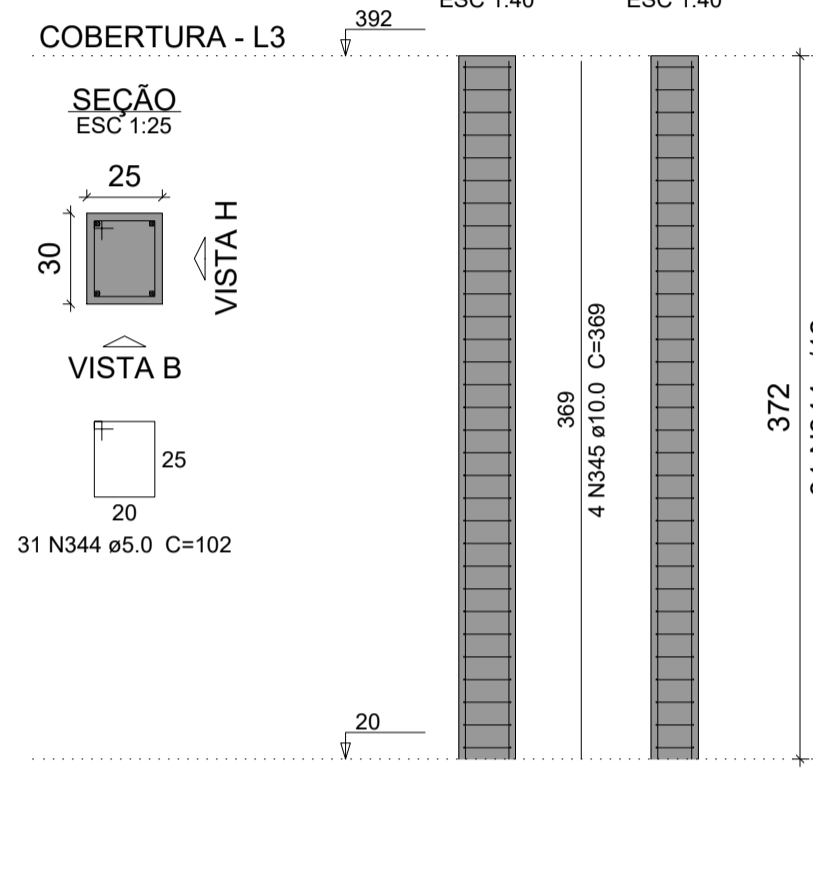
P6



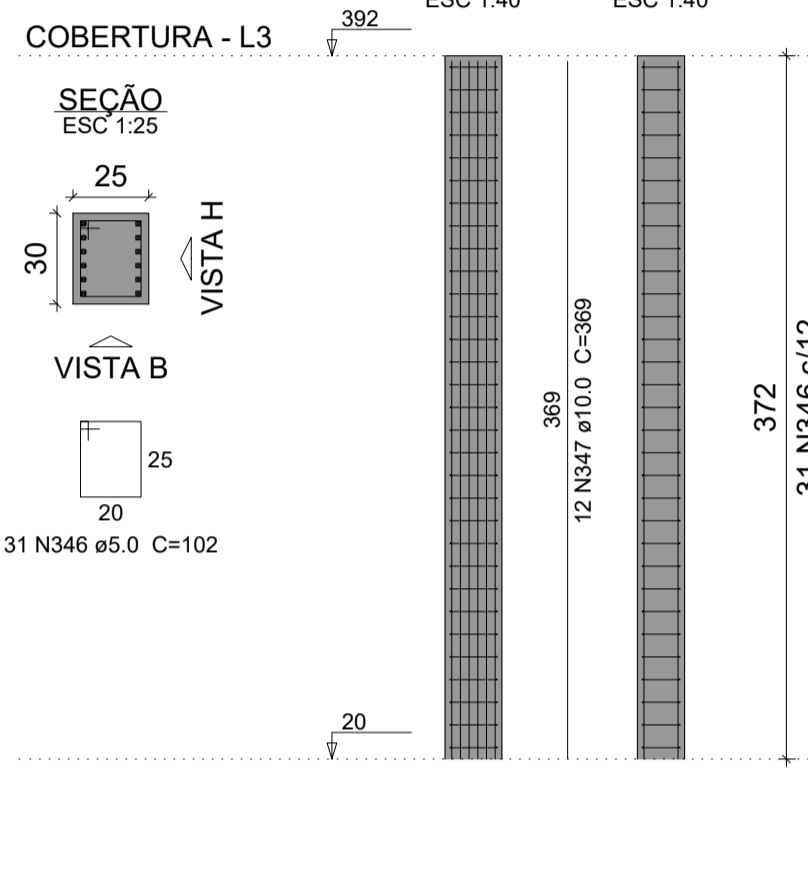
P7



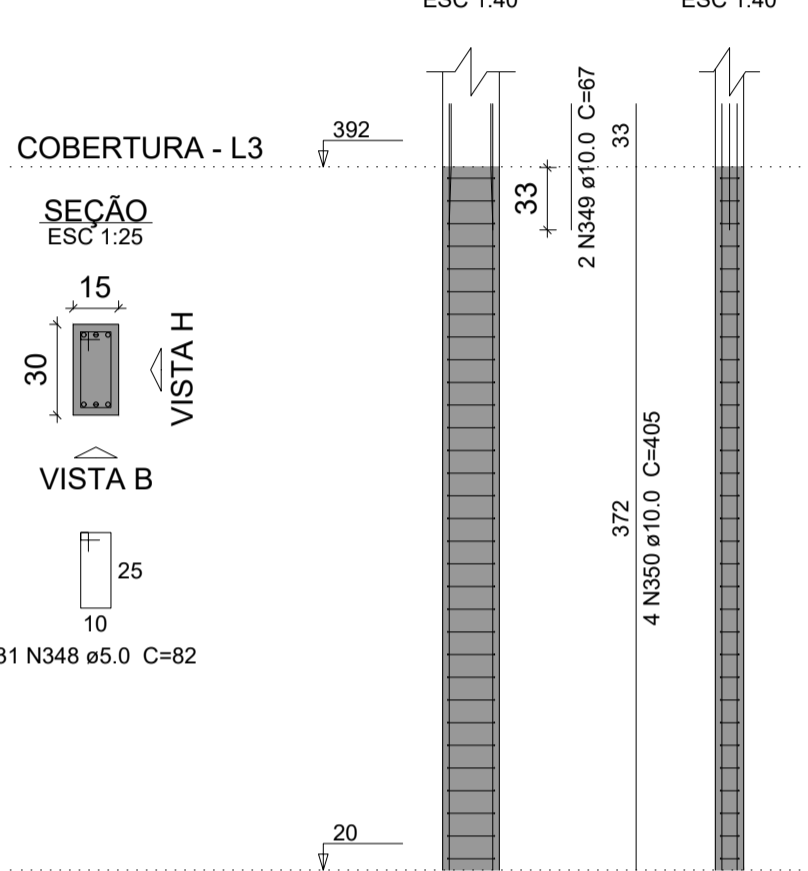
P9



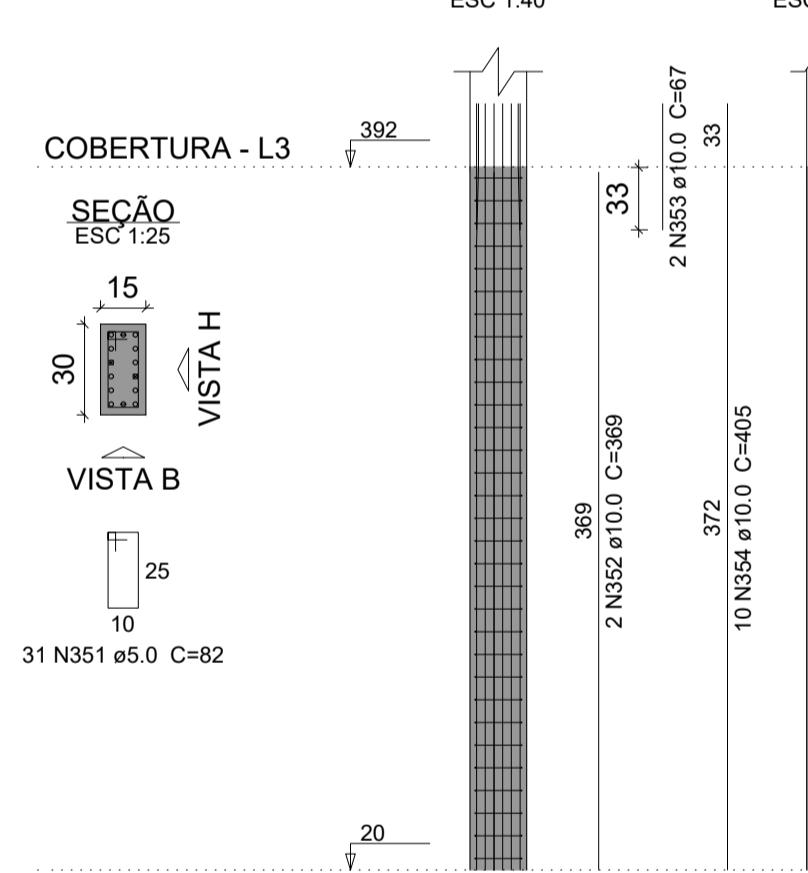
P10



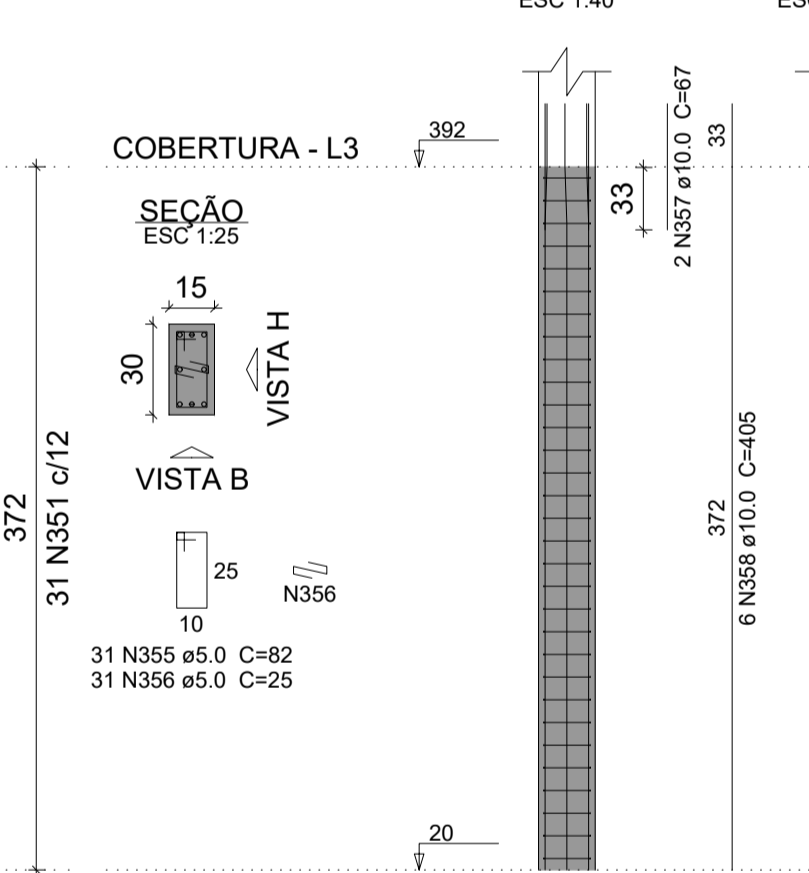
P12



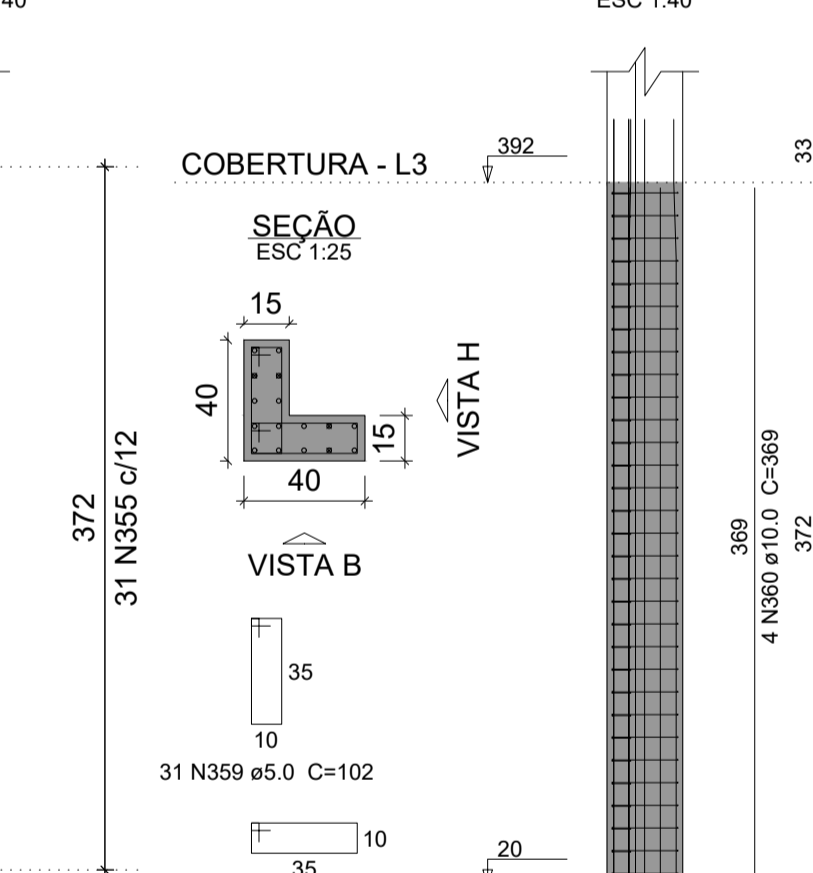
P13



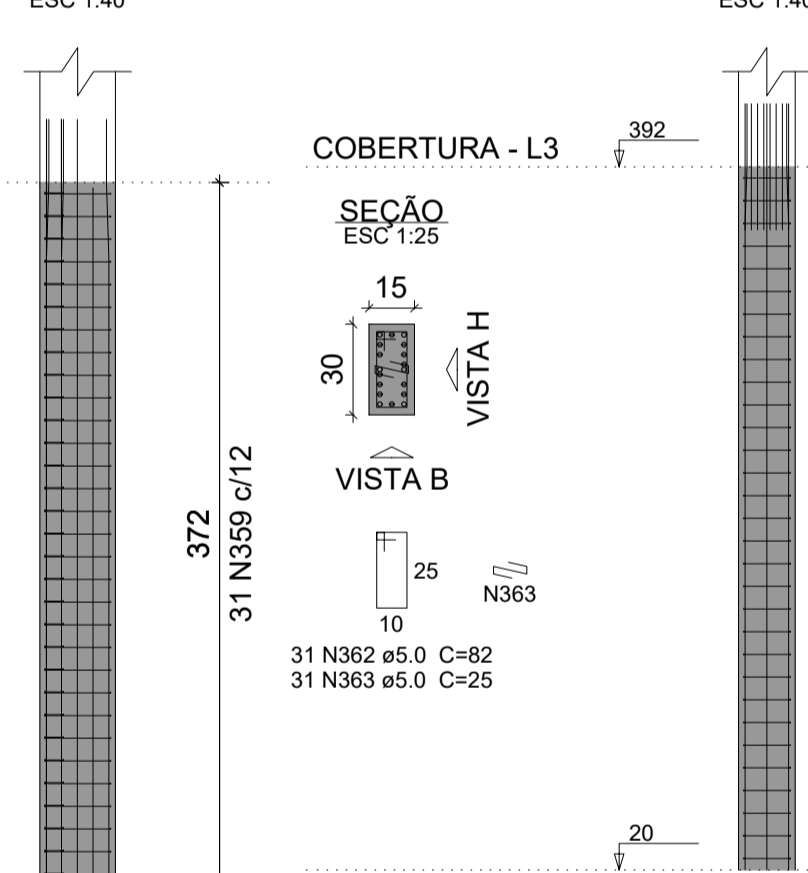
P14=P15



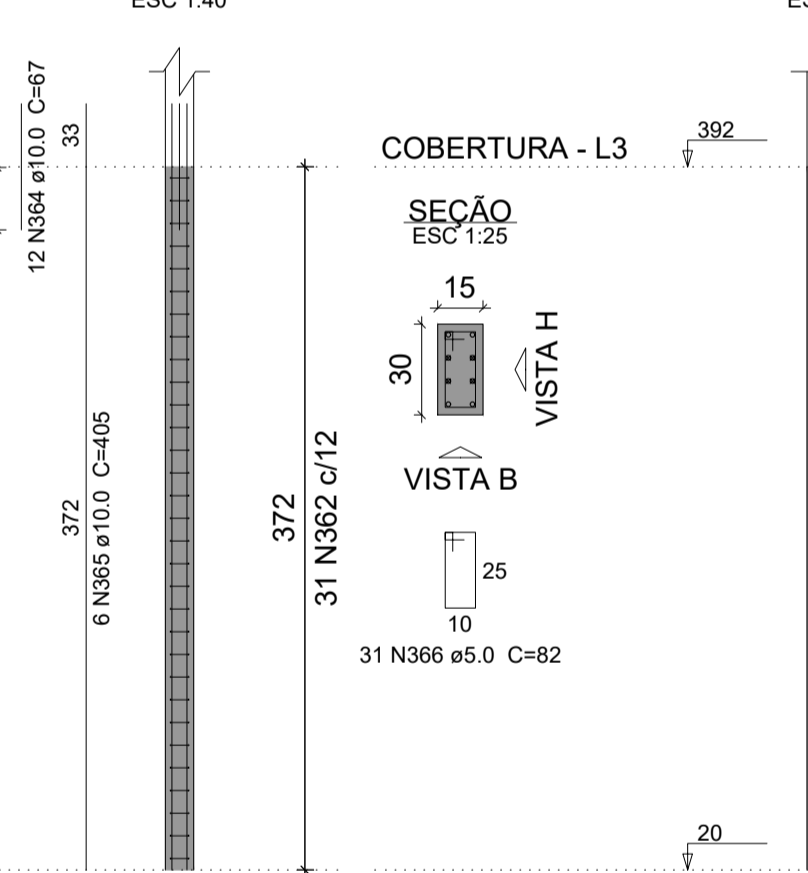
P16



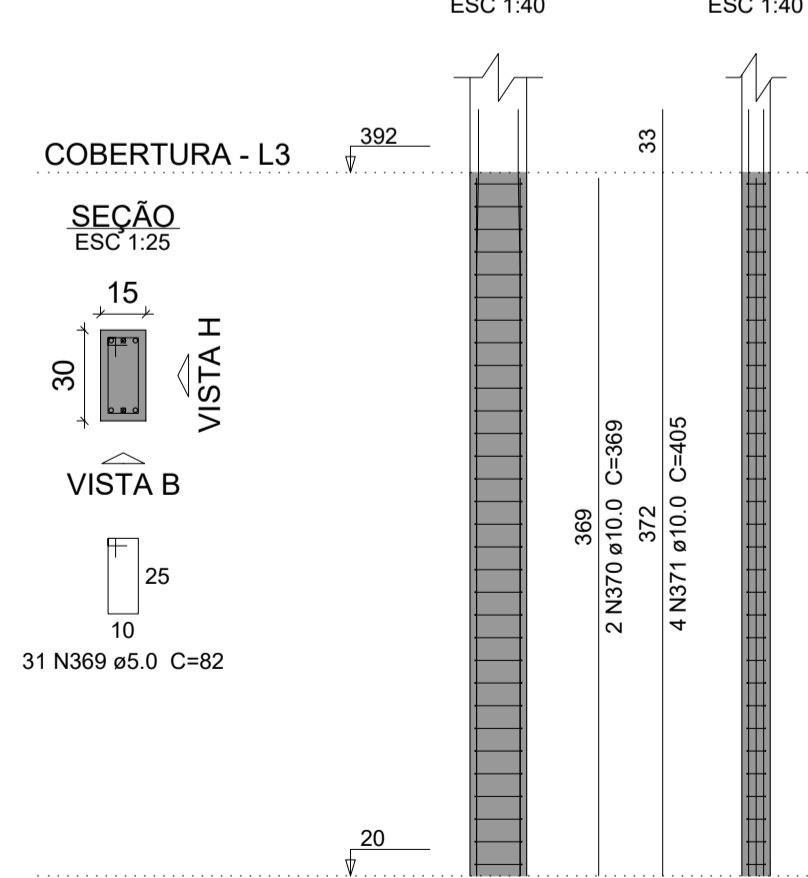
P17



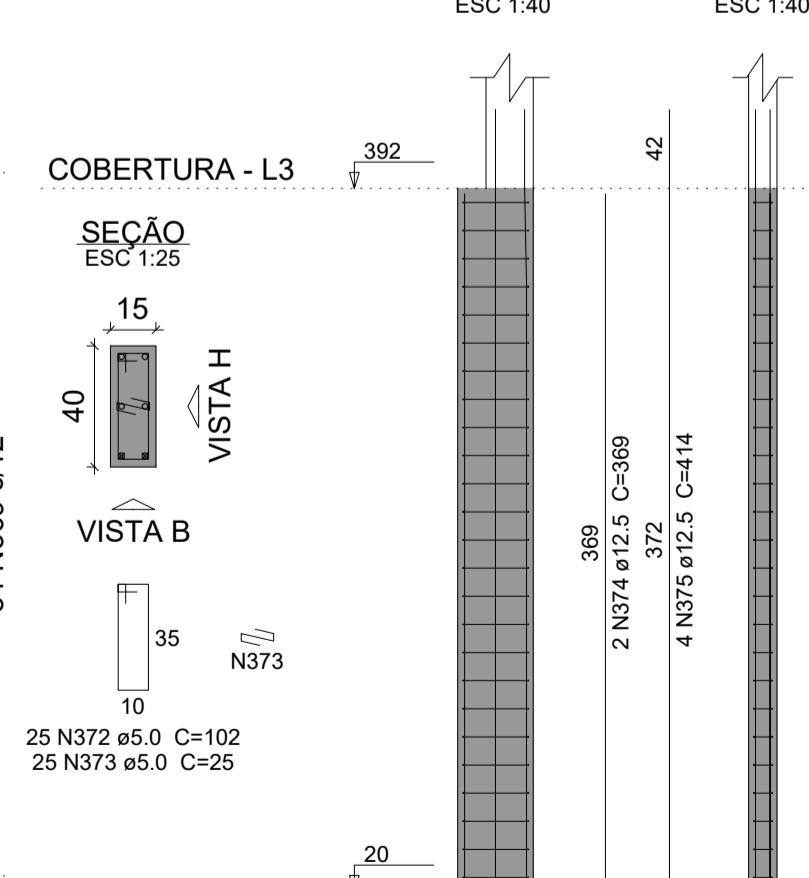
P23



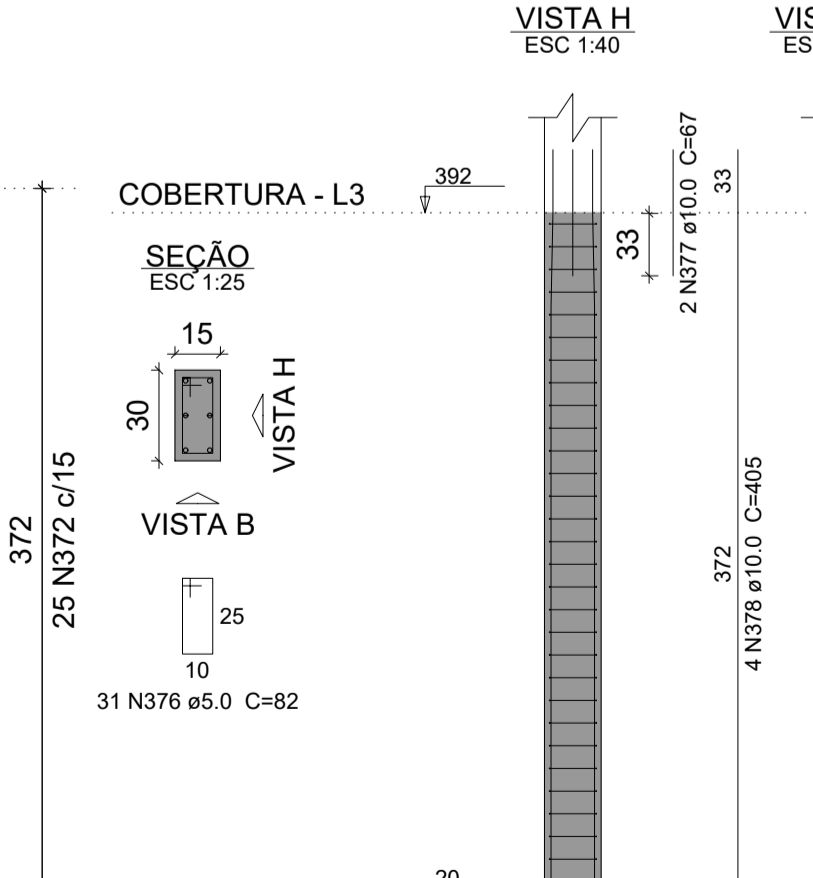
P27=P29



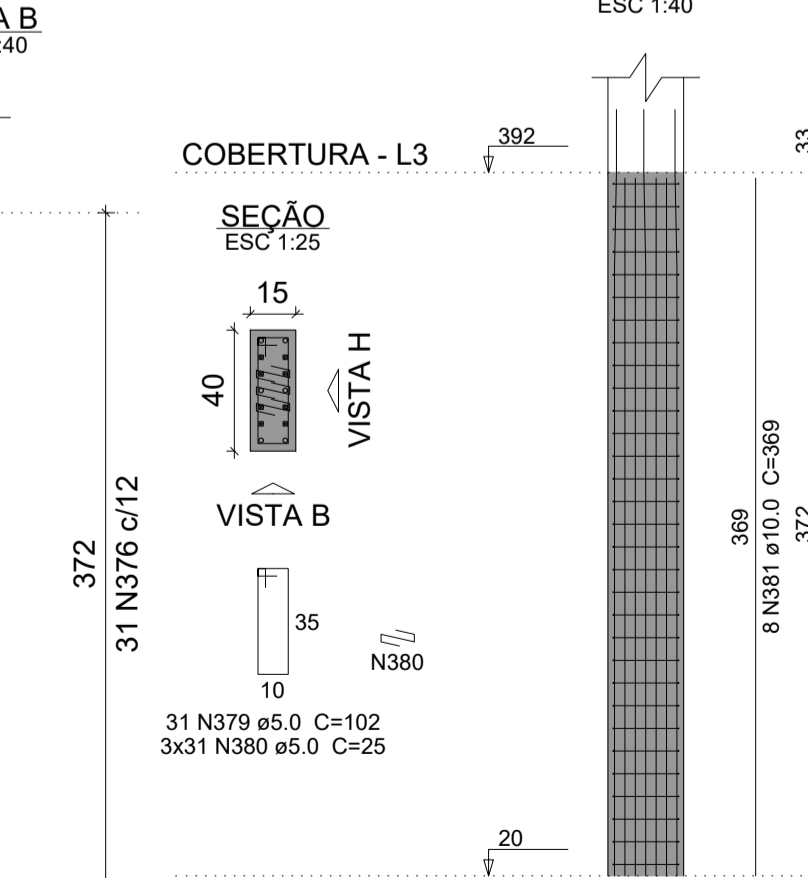
P30



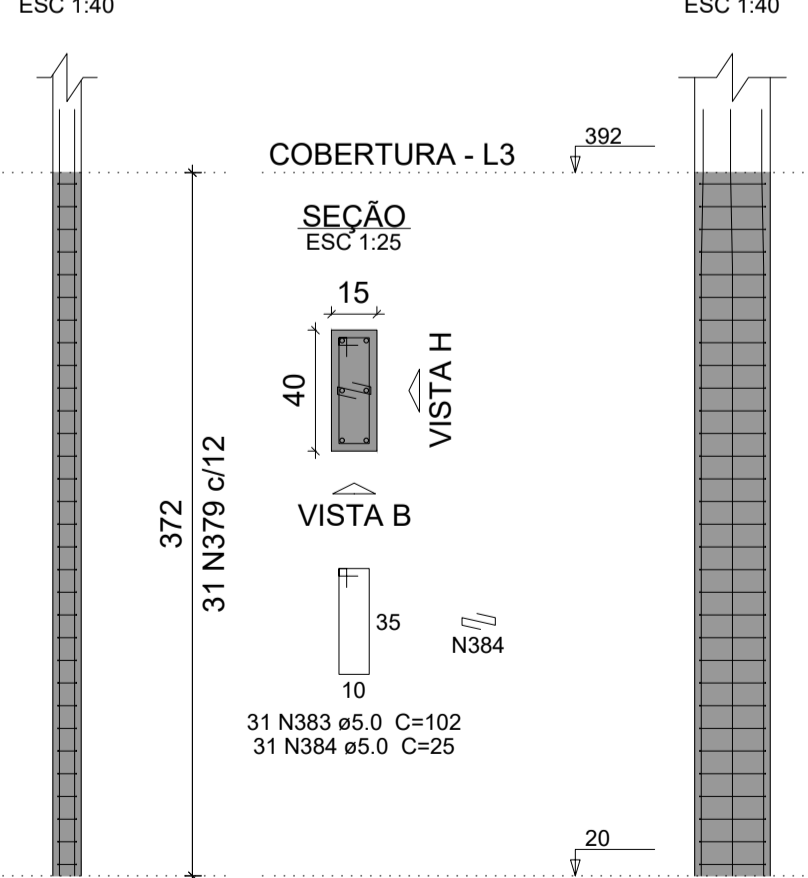
P36=P37=P47



P38=P39



P42

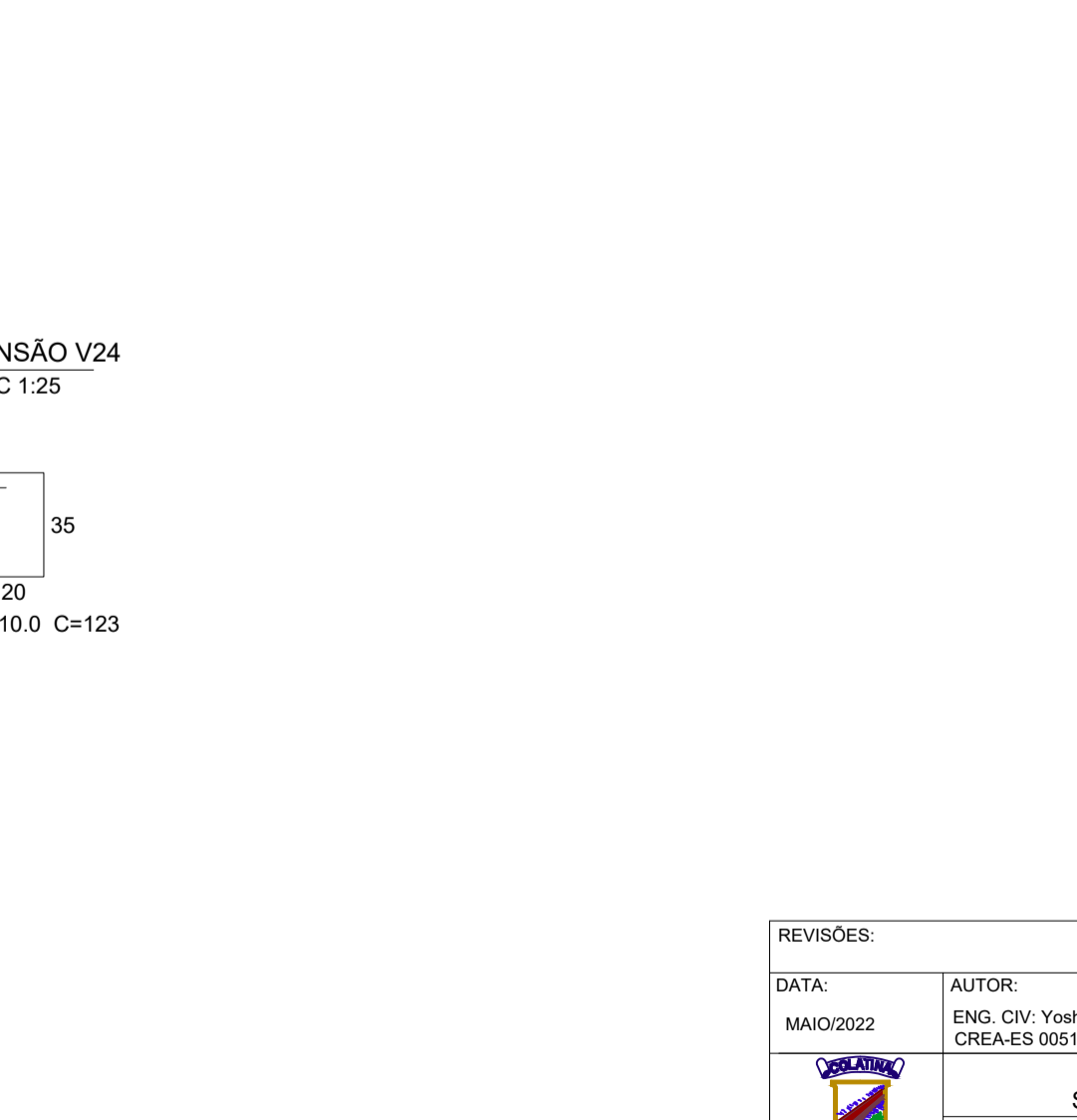
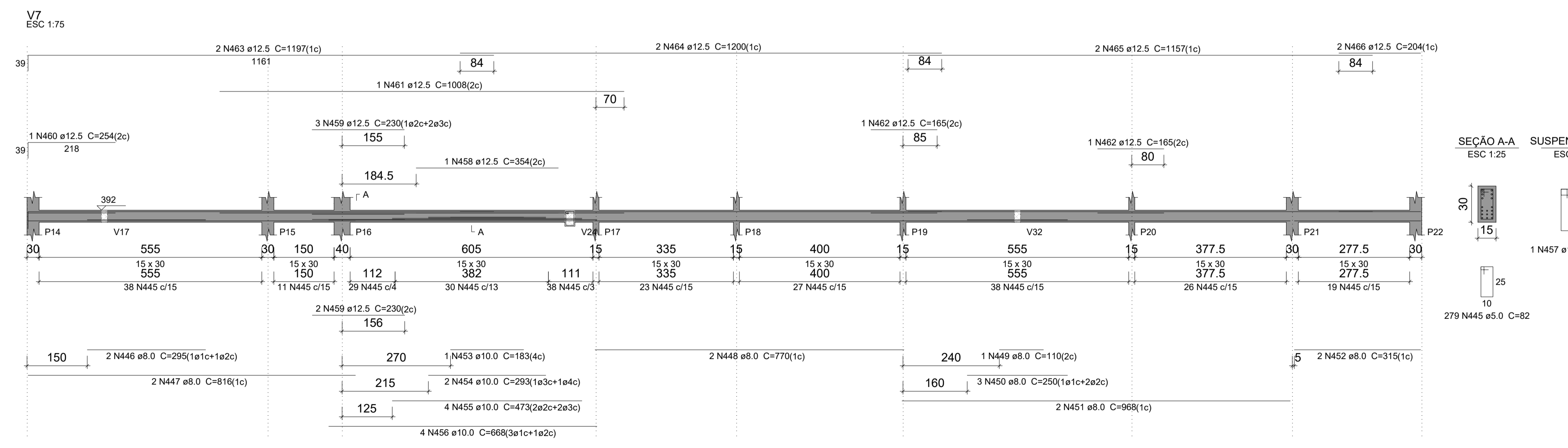
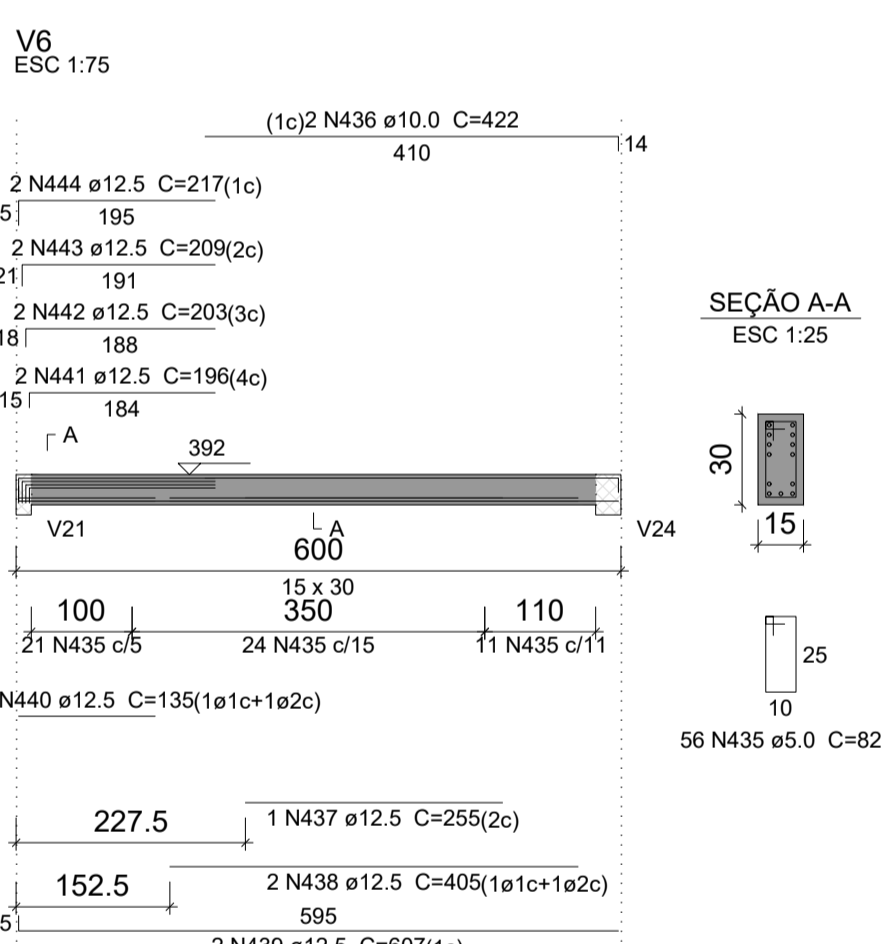
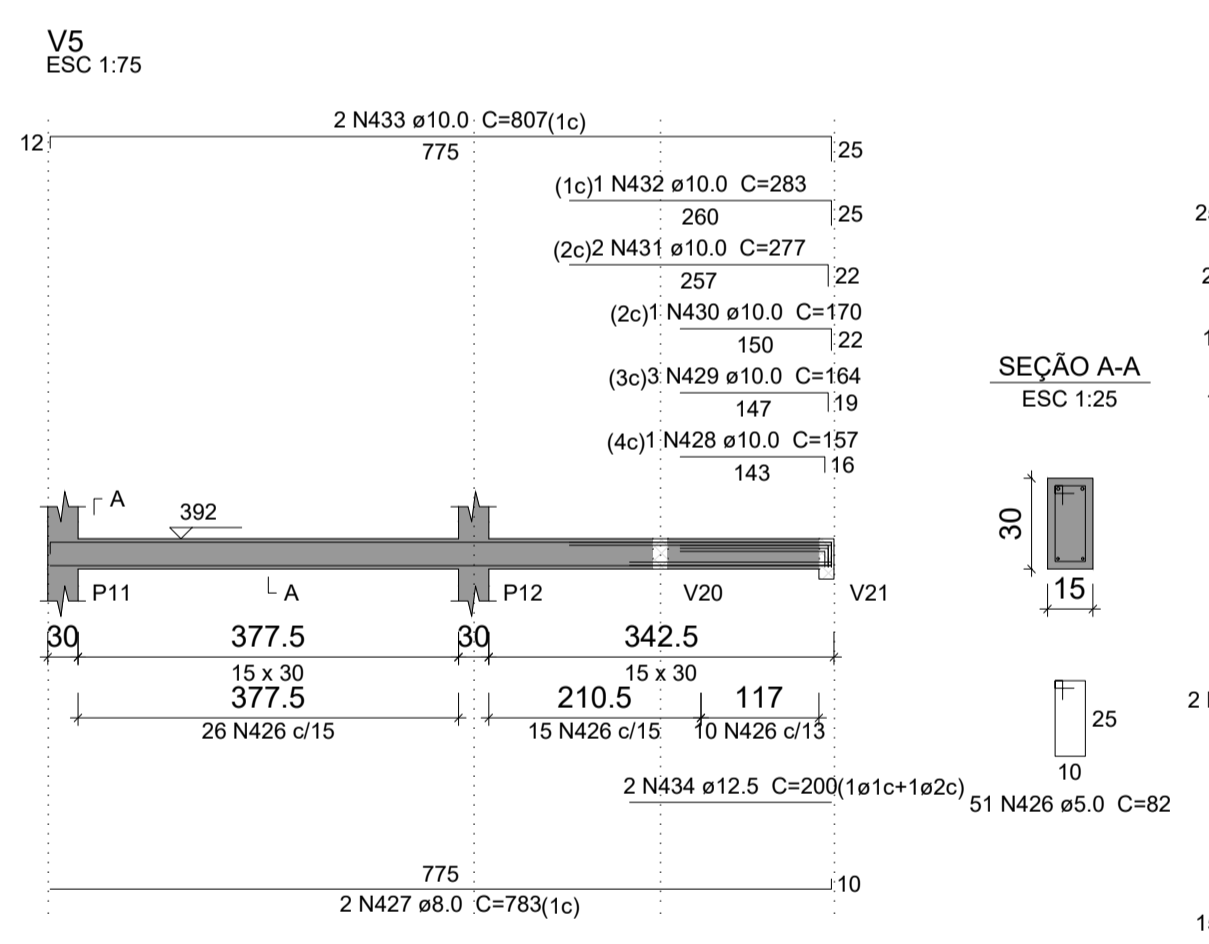
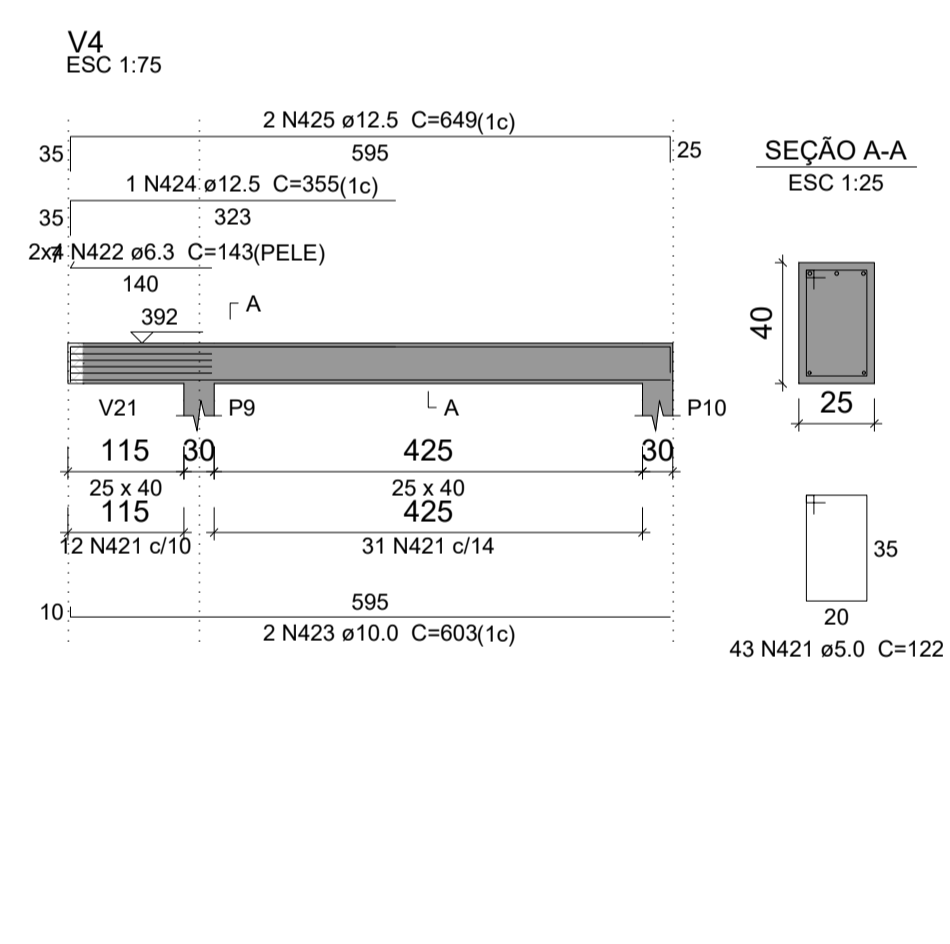
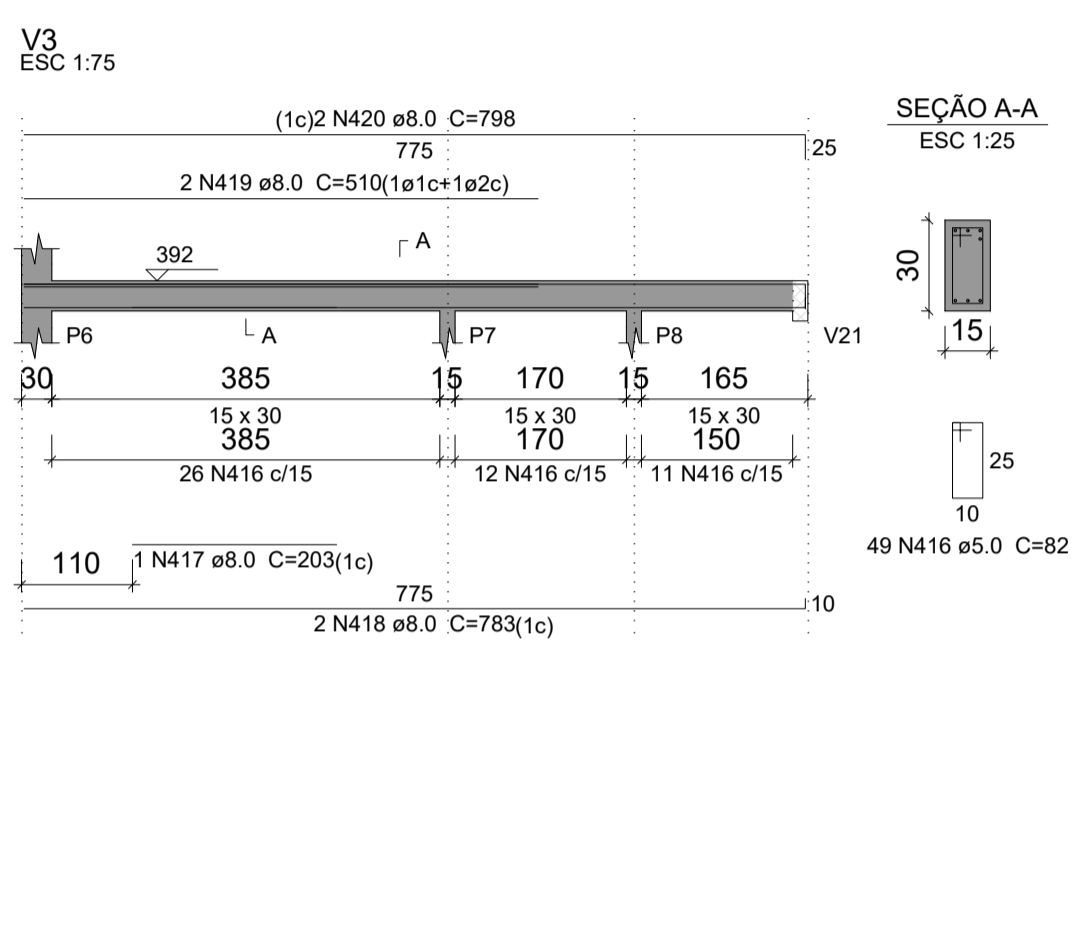
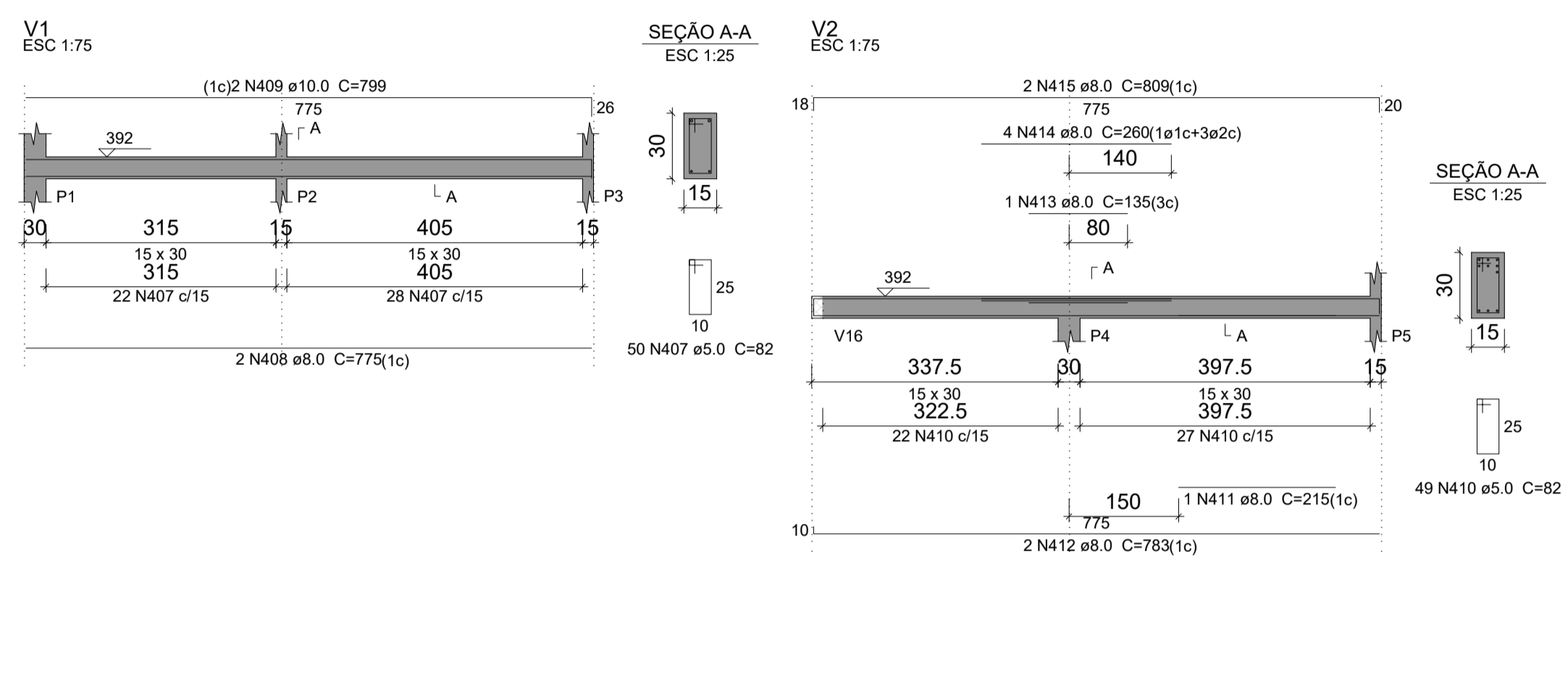
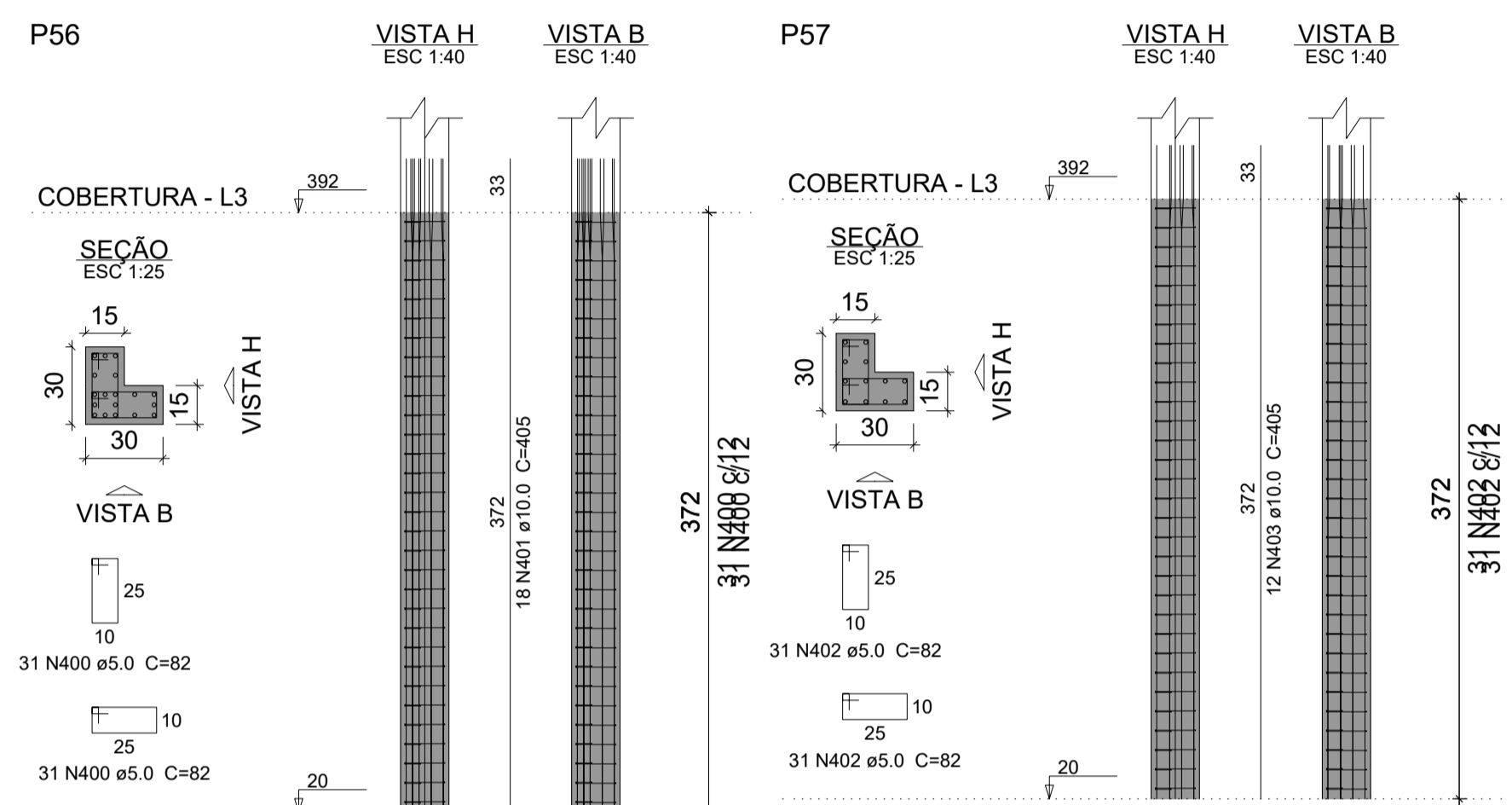
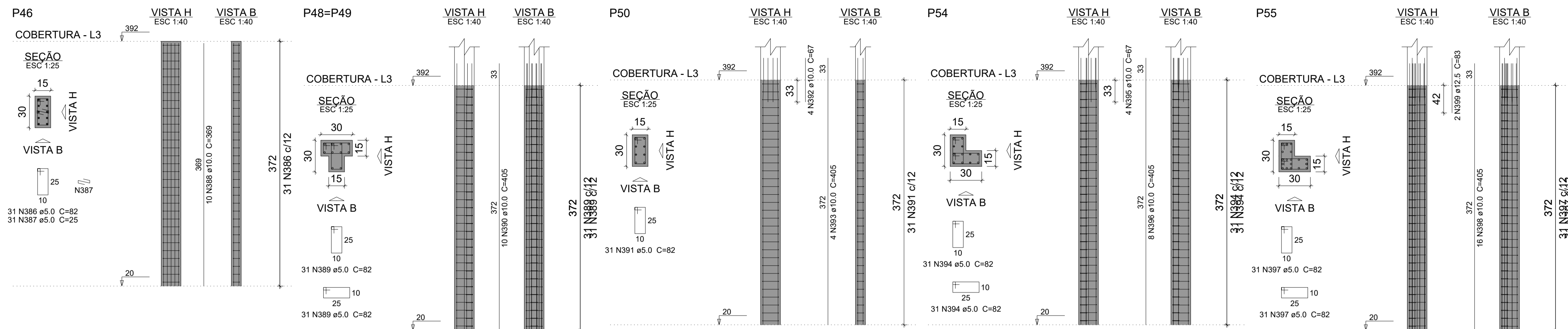


Relação do aço						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
11xP1	CA60	323	5.0	341	62	27962
	CA60	324	5.0	341	25	8525
	CA50	325	10.0	22	369	8118
12xP2	CA60	326	10.0	44	405	17820
	CA60	327	5.0	372	82	30504
	CA50	328	10.0	48	405	19440
P3	CA60	329	5.0	31	82	2542
	CA50	330	10.0	6	405	2430
	CA60	331	5.0	62	82	5084
2xP4	CA50	332	10.0	8	369	2952
	CA60	333	5.0	31	122	3782
	CA60	334	5.0	93	25	2325
P5	CA50	335	10.0	2	369	738
	CA50	336	10.0	10	405	4050
	CA60	337	5.0	25	62	2050
P6	CA60	338	5.0	25	25	625
	CA50	339	12.5	2	369	738
	CA50	340	12.5	4	414	1656
P7	CA60	341	5.0	31	82	2542
	CA60	342	5.0	31	25	775
	CA50	343	10.0	6	369	2214
P9	CA60	344	5.0	31	102	3162
	CA50	345	10.0	4	369	1476
	CA60	346	5.0	31	102	3162
P10	CA50	347	10.0	12	369	4428
	CA60	348	5.0	31	82	2542
	CA50	349	10.0	2	67	134
P12	CA50	350	10.0	4	405	1620
	CA60	351	5.0	31	82	2542
	CA50	352	10.0	2	369	738
2xP14	CA50	353	10.0	2	67	134
	CA60	354	10.0	10	405	4050
	CA60	355	5.0	62	82	5084
P16	CA50	356	5.0	62	25	1550
	CA50	357	10.0	4	67	268
	CA50	358	10.0	12	405	4860
P17	CA60	359	5.0	62	102	6324
	CA50	360	10.0	4	369	1476
	CA50	361	10.0	12	405	4860
P23	CA60	362	5.0	31	82	2542
	CA60	363	5.0	31	25	775
	CA50	364	10.0	12	67	804
2xP27	CA50	365	10.0	6	405	2430
	CA60	366	5.0	31	82	2542
	CA50	367	10.0	4	369	1476
P30	CA50	368	10.0	4	405	1620
	CA60	369	5.0	62	82	5084
	CA50	370	10.0	4	369	1476
3xP36	CA50	371	10.0	8	405	3240
	CA60	372	5.0	25	102	2550
	CA60	373	5.0	25	25	625
2xP38	CA50	374	12.5	2	369	738
	CA50	375	12.5	4	414	1656
	CA60	376	5.0	93	82	7626
P42	CA50	377	10.0	6	67	402
	CA50	378	10.0	12	405	4860
	CA60	379	5.0	62	102	6324
P42	CA60	380	5.0	186	25	4650
	CA50	381	10.0	16	369	5904
	CA50	382	10.0	12	405	4860
P42	CA60	383	5.0	31	102	3162
	CA60	384	5.0	31	25	775
	CA50	385	10.0	6	405	2430

Resumo do aço				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	1113.1	103	754.9
CA50	12.5	47.9	5	50.7
CA60	5.0	1477.4	-	250.5
PESO TOTAL (kg)				
CA50	805.6			
CA60	250.5			

Volume de concreto (C=30) = 8.62 m³  
Área de forma = 165.91 m²

REVISÕES:		
DATA: MAIO/2022	AUTOR: ENG. CIV. Yoshito de Souza Fukuda CREA-ES 0051381/D	ANOTAÇÕES
		ENDEREÇO: R. ANTÔNIO PERUTTI, S/N, BAIRRO HONÓRIO FRAGA - COLATINAES
PROJETO: UBS - HONÓRIO FRAGA		PAVIMENTO: cobertura
Engenheiro Coordenador: Nome: Daniel Pereira Silva Crea: ES-011430/D ART n°:	Responsável Técnico: INDICADA Nome: Eng. Civil Yoshito de Souza Fukuda CREA-ES 0051381/D Thiago Mendes	ESCALA: DESENHO: PROJETO ESTRUTURAL
		5 / 19



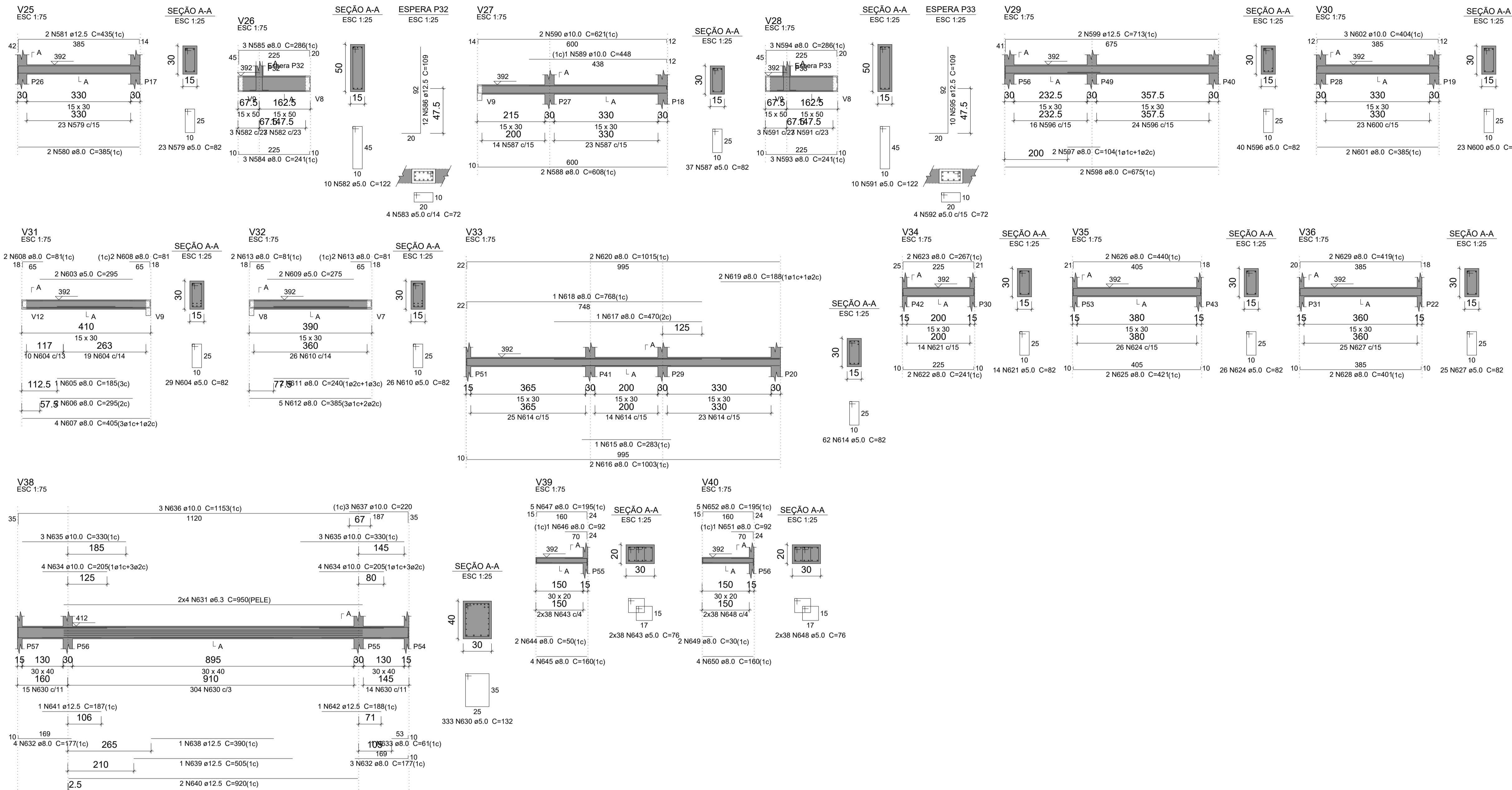
Relação do aço						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
P46	CA60	386	5.0	31	62	2542
	CA60	387	5.0	31	25	775
	CA50	388	10.0	10	369	3690
	CA60	389	5.0	124	82	10168
	CA50	390	10.0	20	405	8100
P50	CA60	391	5.0	31	82	2542
	CA50	392	10.0	4	67	268
	CA50	393	12.5	2	405	1620
	CA60	394	5.0	62	82	5084
	CA50	395	10.0	4	67	268
P55	CA50	396	10.0	8	405	3240
	CA60	397	5.0	62	82	5084
	CA50	398	10.0	16	405	6480
	CA50	399	12.5	2	63	166
	CA60	400	5.0	62	82	5084
P56	CA50	401	10.0	18	405	7290
	CA50	402	5.0	62	82	5084
	CA50	403	10.0	12	405	4860
	CA60	407	5.0	50	82	4100
	CA50	408	8.0	2	775	1550
V1	CA50	409	10.0	2	799	1598
	CA60	410	5.0	49	82	4018
	CA50	411	8.0	1	215	215
	CA50	412	8.0	2	783	1566
	CA50	413	8.0	1	135	135
V2	CA50	414	8.0	4	260	1040
	CA50	415	8.0	2	809	1618
	CA60	416	5.0	49	82	4018
	CA50	417	8.0	1	203	203
	CA50	418	8.0	2	783	1566
V3	CA50	419	8.0	2	510	1020
	CA50	420	8.0	2	798	1596
	CA60	421	5.0	43	122	5246
	CA50	422	6.3	8	143	1144
	CA50	423	10.0	2	603	1206
V4	CA50	424	12.5	1	355	355
	CA50	425	12.5	2	649	1298
	CA60	426	5.0	51	82	4182
	CA50	427	8.0	2	783	1566
	CA50	428	10.0	1	157	157
V5	CA50	429	10.0	3	164	492
	CA50	430	10.0	1	170	170
	CA50	431	10.0	2	277	554
	CA50	432	10.0	1	283	283
	CA50	433	10.0	2	807	1614
V6	CA50	434	12.5	2	200	400
	CA60	435	5.0	66	82	4592
	CA50	436	10.0	2	422	844
	CA50	437	12.5	1	255	255
	CA50	438	12.5	2	405	810
V7	CA50	439	12.5	2	607	1214
	CA50	440	12.5	2	135	270
	CA50	441	12.5	2	196	392
	CA50	442	12.5	2	203	406
	CA50	443	12.5	2	209	418
V8	CA50	444	12.5	2	217	434
	CA60	445	5.0	279	82	22878
	CA50	446	8.0	2	295	590
	CA50	447	8.0	2	816	1632
	CA50	448	8.0	2	770	1540
V9	CA50	449	8.0	1	110	110
	CA50	450	8.0	3	250	750
	CA50	451	8.0	2	968	1936
	CA50	452	8.0	2	315	630
	CA50	453	10.0	1	183	183
V10	CA50	454	10.0	2	293	586
	CA50	455	10.0	4	473	1892
	CA50	456	10.0	4	668	2672
	CA50	457	10.0	1	123	123
	CA50	458	12.5	1	354	354
V11	CA50	459	12.5	5	230	1150
	CA50	460	12.5	1	254	254
	CA50	461	12.5	1	1008	1008
	CA50	462	12.5	2	165	330
	CA50	463	12.5	2	1197	2394
V12	CA50	464	12.5	2	1200	2400
	CA50	465	12.5	2	1157	2314
	CA50	466	12.5	2	204	408
	CA50	467	12.5	2	204	408
	CA50	468	12.5	2	204	408

Resumo do aço				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	11.5	2	3.1
CA50	8.0	192.7	18	83.6
CA50	10.0	481.9	45	326.8
CA50	12.5	170.3	16	180.5
CA60	5.0	854	-	144.8
<b>PESO TOTAL (kg)</b>				
CA50		594		594
CA60		144.8		144.8

Volume de concreto (C-30) = 5.68 m³  
Área de forma = 93.74 m²

REVISÕES:			
DATA: MAIO/2022	AUTOR: ENG. CIV. Yoshito de Souza Fukuda CREA-ES 0051381/D	ANOTAÇÕES	
		ENDEREÇO: R. ANTÔNIO PERUTTI, S/N, BAIRRO HONÓRIO FRAGA - COLATINA/ES	
PROJETO: UBS - HONÓRIO FRAGA		PAVIMENTO: cobertura	
Engenheiro Coordenador Nome: Daniel Pereira Silva Crea: ES-011430/D ART n°:	Responsável Técnico Nome: Eng. Civil Yoshito de Souza Fukuda - CREA-ES 0051381/D DESENHO: Thiago Mendes	ESCALA: INDICADA PROJETO ESTRUTURAL	6 / 19





Relação do aço						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V25	CA60	579	5.0	23	82	1886
	CA50	580	8.0	2	382	770
	CA50	581	12.5	2	435	870
	CA60	582	5.0	10	122	1220
V26	CA60	583	5.0	4	72	288
	CA50	584	8.0	3	241	723
	CA50	585	8.0	3	286	858
	CA50	586	12.5	12	109	1308
V27	CA60	587	5.0	37	82	3034
	CA50	588	8.0	2	608	1216
	CA50	589	10.0	1	448	448
	CA50	590	10.0	2	621	1242
V28	CA60	591	5.0	10	122	1220
	CA50	592	5.0	4	72	288
	CA50	593	8.0	3	241	723
	CA50	594	8.0	3	286	858
V29	CA50	595	12.5	10	109	1090
	CA60	596	5.0	40	82	3280
	CA50	597	8.0	2	104	208
	CA50	598	8.0	2	675	1350
V30	CA50	599	12.5	2	713	1426
	CA60	600	5.0	23	82	1886
	CA50	601	8.0	2	385	770
	CA50	602	10.0	3	404	1212
V31	CA60	603	5.0	2	295	590
	CA60	604	5.0	29	82	2378
	CA50	605	8.0	1	185	185
	CA50	606	8.0	2	295	590
V32	CA50	607	8.0	4	405	1620
	CA50	608	8.0	4	81	324
	CA60	609	5.0	2	275	550
	CA60	610	5.0	26	82	2132
V33	CA50	611	8.0	2	240	480
	CA50	612	8.0	5	385	1925
	CA50	613	8.0	4	81	324
	CA60	614	5.0	62	82	5084
V34	CA50	615	8.0	1	283	283
	CA50	616	8.0	2	1003	2006
	CA50	617	8.0	1	470	470
	CA50	618	8.0	1	768	768
V35	CA50	619	8.0	2	188	376
	CA50	620	8.0	2	1015	2030
	CA60	621	5.0	14	82	1148
	CA50	622	8.0	2	241	482
V36	CA50	623	8.0	2	267	534
	CA60	624	5.0	26	82	2132
	CA50	625	8.0	2	421	842
	CA50	626	8.0	2	440	880
V37	CA60	627	5.0	25	82	2050
	CA50	628	8.0	2	401	802
	CA50	629	8.0	2	419	838
	CA60	630	5.0	333	132	43956
V38	CA50	631	6.3	8	950	7600
	CA50	632	8.0	7	177	1239
	CA50	633	8.0	1	61	61
	CA50	634	10.0	8	205	1640
V39	CA50	635	10.0	6	330	1980
	CA50	636	10.0	3	1153	3459
	CA50	637	10.0	3	220	880
	CA50	638	12.5	1	390	390
V40	CA50	639	12.5	1	505	505
	CA50	640	12.5	2	920	1840
	CA50	641	12.5	1	187	187
	CA60	642	12.5	1	188	188
V41	CA60	643	5.0	76	76	5776
	CA50	644	8.0	2	50	100
	CA50	645	8.0	4	160	640
	CA50	646	8.0	1	92	92
V42	CA50	647	8.0	5	195	975
	CA60	648	5.0	76	76	5776
	CA50	649	8.0	2	30	60
	CA50	650	8.0	4	160	640
V43	CA50	651	8.0	1	92	92
	CA50	652	8.0	5	195	975

Resumo do aço				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	76	7	20.5
	8.0	281.1	26	122
	10.0	106.5	10	72.2
	12.5	78.1	8	82.7
CA60	5.0	846.8	-	143.6
<b>PESO TOTAL (kg)</b>				
CA50				297.3
CA60				143.6

Volume de concreto (C-30) = 4.24 m³  
 Área de forma = 58.01 m²

REVISÕES:

DATA: MAIO/2022	AUTOR: ENG. CIV. Yoshito de Souza Fukuda CREA-ES 0051381/D	ANOTAÇÕES
		ENDEREÇO: R. ANTÔNIO PERUTTI, S/N, BAIRRO HONÓRIO FRAGA - COLATINA/ES
PROJETO: UBS - HONÓRIO FRAGA		PAVIMENTO: cobertura
Engenheiro Coordenador: Daniel Pereira Silva Crea: ES-011430/D ART n.º:	Responsável Técnico: INDICADA Nome: Eng. Civil Yoshito de Souza Fukuda - DESENHO: THIAGO MENDES CREA-ES 0051381/D	CONTEÚDO: PROJETO ESTRUTURAL

**8 / 19**





Planta de vigotas pré-moldadas  
escala 1:100

<b>VT1a (15 unidades)</b> (L1) ESC 1:100 	<b>VT2a (15 unidades)</b> (L2) ESC 1:100 	<b>VT3a (15 unidades)</b> (L3) ESC 1:100 	<b>VT4a (11 unidades)</b> (L4) ESC 1:100 	<b>VT5a (5 unidades)</b> (L5) ESC 1:100 	<b>VT6a (11 unidades)</b> (L6) ESC 1:100 	<b>VT7a (7 unidades)</b> (L7) ESC 1:100 	<b>VT8a (7 unidades)</b> (L8) ESC 1:100 	<b>VT9a (7 unidades)</b> (L9) ESC 1:100 
<b>VT10a (13 unidades)</b> (L10) ESC 1:100 	<b>VT11a (7 unidades)</b> (L11) ESC 1:100 	<b>VT12a (7 unidades)</b> (L12) ESC 1:100 	<b>VT13a (7 unidades)</b> (L13) ESC 1:100 	<b>VT14a (7 unidades)</b> (L14) ESC 1:100 	<b>VT15a (15 unidades)</b> (L15) ESC 1:100 	<b>VT16a (4 unidades)</b> (L16) ESC 1:100 	<b>VT17a (21 unidades)</b> (L17) ESC 1:100 	<b>VT18a (5 unidades)</b> (L18) ESC 1:100 
<b>VT19a (4 unidades)</b> (L19) ESC 1:100 	<b>VT20a (15 unidades)</b> (L20) ESC 1:100 	<b>VT21a (7 unidades)</b> (L21) ESC 1:100 	<b>VT22a (19 unidades)</b> (L22) ESC 1:100 	<b>VT23a (7 unidades)</b> (L23) ESC 1:100 	<b>VT24a (7 unidades)</b> (L24) ESC 1:100 	<b>VT25a (7 unidades)</b> (L25) ESC 1:100 	<b>VT26a (15 unidades)</b> (L26) ESC 1:100 	

Relação do aço

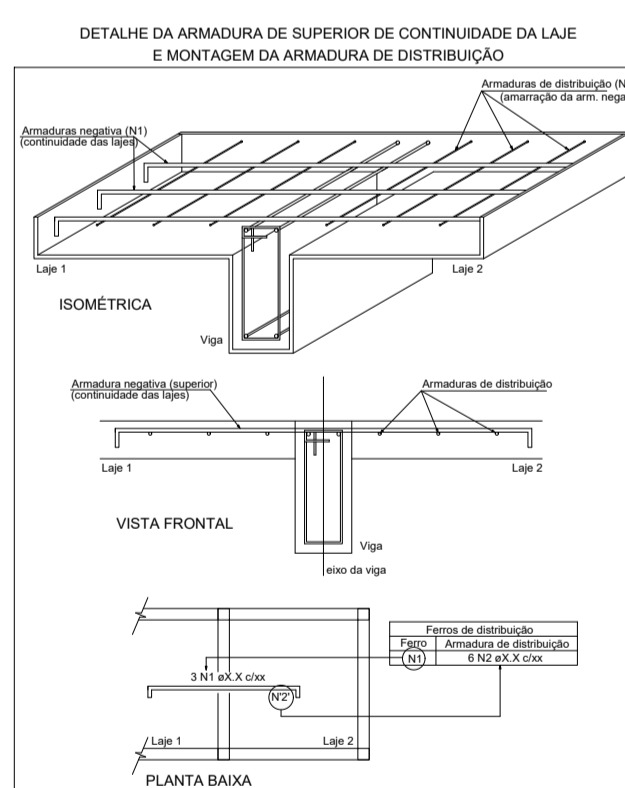
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Negativos X	CA60	319	5.0	146	156	22776
	CA50	320	6.3	32	992	31744
Negativos Y	CA60	321	5.0	14	910	12740
	CA50	322	8.0	83	217	18011
Positivos X	CA50	404	8.0	11	909	9999
	CA50	405	8.0	2	949	1898
Positivos Y	CA50	406	6.3	45	204	9180
15xVT1a	CA60	653	TR 06644	15	296	4440
	CA60	654	5.0	15	308	4590
15xVT2a	CA60	655	TR 06644	15	136	2040
	CA60	656	5.0	15	146	2190
15xVT3a	CA60	657	TR 06644	15	351	5265
	CA50	658	8.0	15	365	5475
11xVT4a	CA60	659	TR 06644	11	356	3916
	CA60	660	5.0	22	366	8052
5xVT5a	CA60	661	TR 06644	5	166	830
	CA60	662	5.0	5	176	880
11xVT6a	CA60	663	TR 06644	11	268	2928
	CA60	664	5.0	11	276	3036
7xVT7a	CA60	665	TR 06644	7	186	1302
	CA60	666	5.0	7	196	1372
7xVT8a	CA60	667	TR 06644	7	376	2632
	CA50	668	8.0	7	390	2730
7xVT9a	CA60	669	TR 06644	7	166	1162
	CA60	670	5.0	7	176	1232
13xVT10a	CA60	671	TR 06644	13	376	4888
	CA50	672	6.3	26	387	10062
7xVT11a	CA60	673	TR 06644	7	351	2457
	CA50	674	8.0	7	365	2555
7xVT12a	CA60	675	TR 06644	7	376	2632
	CA50	676	8.0	7	390	2730
7xVT13a	CA60	677	TR 06644	7	286	2002
	CA60	678	5.0	7	296	2072
7xVT14a	CA60	679	TR 06644	7	286	2002
	CA60	680	5.0	7	296	2072
15xVT15a	CA60	681	TR 06644	15	376	5640
	CA60	682	5.0	30	386	11580
4xVT16a	CA60	683	TR 06644	4	136	544
	CA60	684	5.0	4	146	584
21xVT17a	CA60	685	TR 06644	21	216	4536
	CA60	686	5.0	21	226	4746
5xVT18a	CA60	687	TR 06644	5	216	1080
	CA60	688	5.0	5	226	1130
4xVT19a	CA60	689	TR 06644	4	189	756
	CA60	690	5.0	4	199	796
15xVT20a	CA60	691	TR 06644	15	216	3240
	CA60	692	5.0	15	226	3390
7xVT21a	CA60	693	TR 06644	7	216	1512
	CA60	694	5.0	7	226	1582
19xVT22a	CA60	695	TR 06644	19	386	7324
	CA50	696	6.3	38	407	15466
7xVT23a	CA60	697	TR 06644	7	336	2352
	CA50	698	8.0	7	350	2450
7xVT24a	CA60	699	TR 06644	7	286	2002
	CA60	700	5.0	7	296	2072
7xVT25a	CA60	701	TR 06644	7	276	1932
	CA60	702	5.0	7	286	2002
15xVT26a	CA60	703	TR 06644	15	396	5940
	CA50	704	6.3	30	407	12210

Resumo do aço

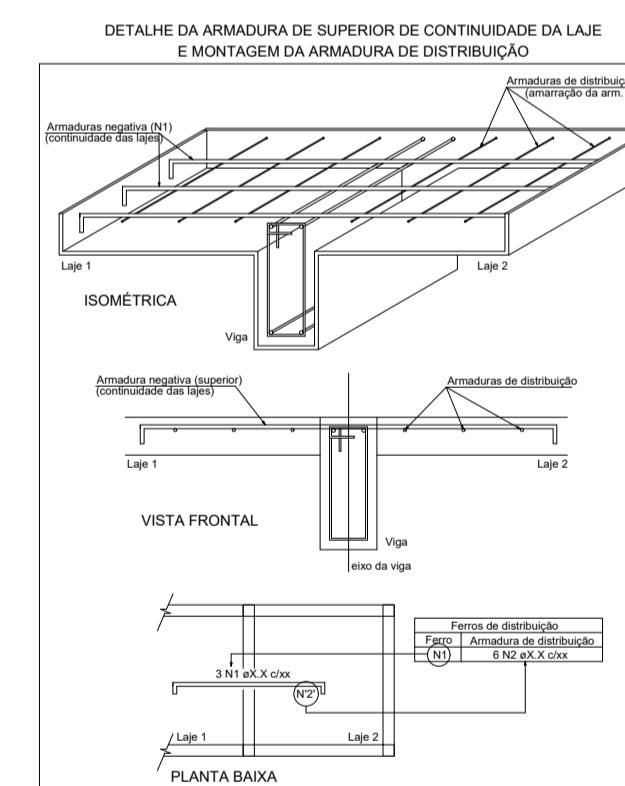
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	786.7	73	211.7
	8.0	458.5	43	199
CA60	TR 06644	755.6	-	590.9
	5.0	889	-	150.7
<b>PESO TOTAL (kg)</b>				
CA50		410.7		
CA60		741.6		

Volume de concreto (C-30) = 23.15 m³  
Área de forma = 15.32 m²

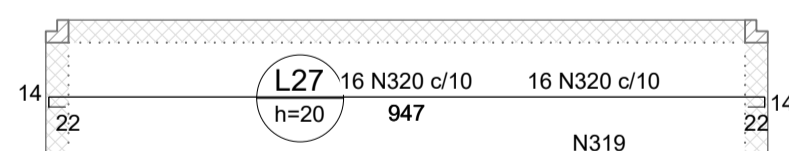
Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N320	73 N319 e5.0 c/13 C=156
N320	73 N319 e5.0 c/13 C=156



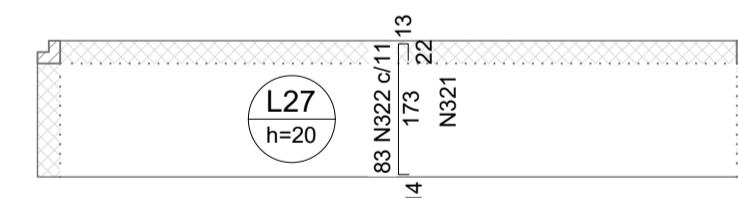
Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N322	14 N321 e5.0 c/13 C=910



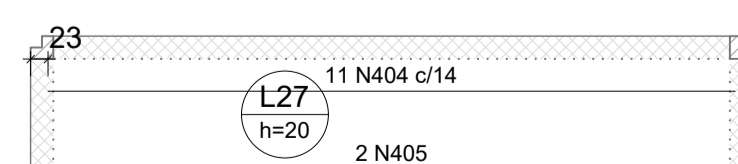
Armação negativa das lajes do pavimento cobertura (Eixo X)  
escala 1:100



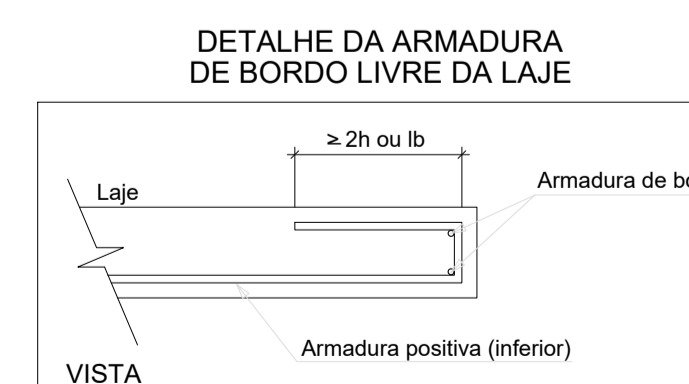
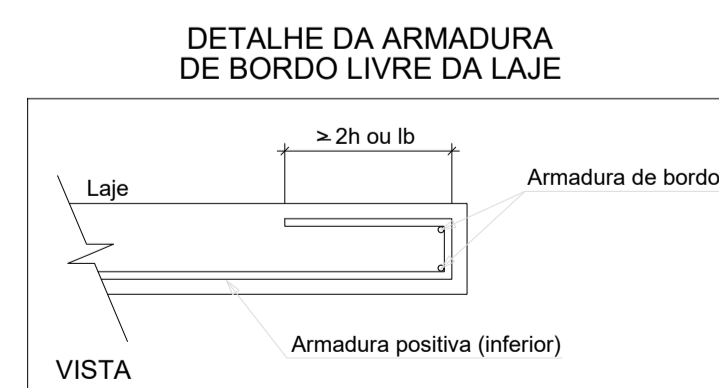
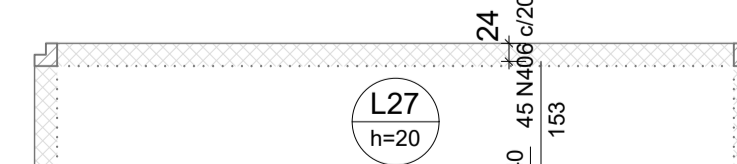
Armação negativa das lajes do pavimento cobertura (Eixo Y)  
escala 1:100



Armação positiva das lajes do pavimento cobertura (Eixo X)  
escala 1:100

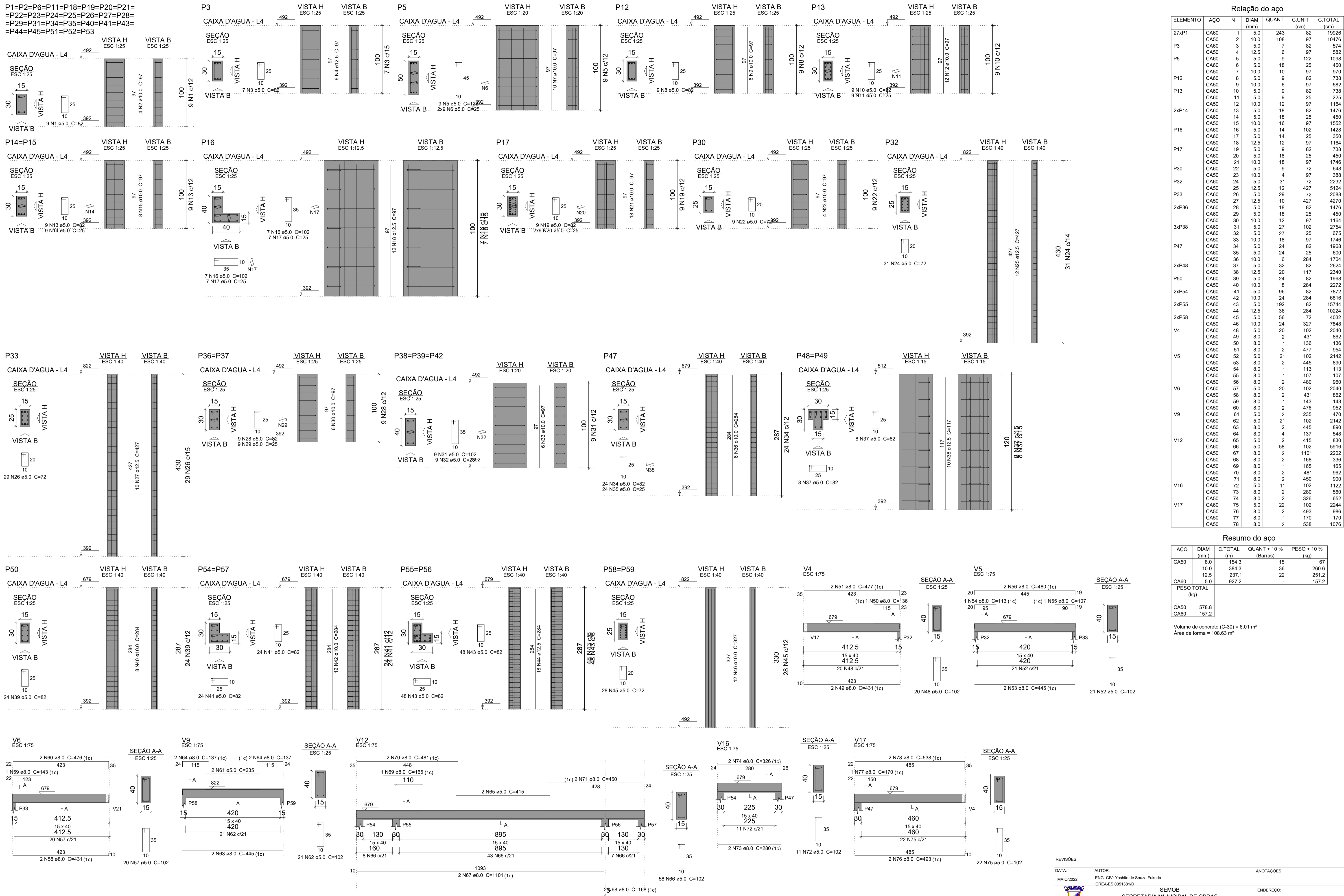


Armação positiva das lajes do pavimento cobertura (Eixo Y)  
escala 1:100



REVISÕES:		
DATA: MAIO/2022	AUTOR: ENG. CIV. Yoshito de Souza Fukuda CREA-ES 0051381/D	ANOTAÇÕES
		ENDEREÇO: R. ANTONIO PERUTTI, S/N, BARRIO HONÓRIO FRAGA - COLATINA/ES
PROJETO: UBS - HONÓRIO FRAGA	PAVIMENTO: cobertura	CONTEÚDO: PROJETO ESTRUTURAL
Engenheiro Coordenador: Nome: Daniel Pereira Silva Crea: ES-011430/D ART n°:	Responsável Técnico: Nome: Eng. Civil Yoshito de Souza Fukuda - CREA-ES 0051381/D DESENHO: Thiago Mendes	ESCALA: INDICADA

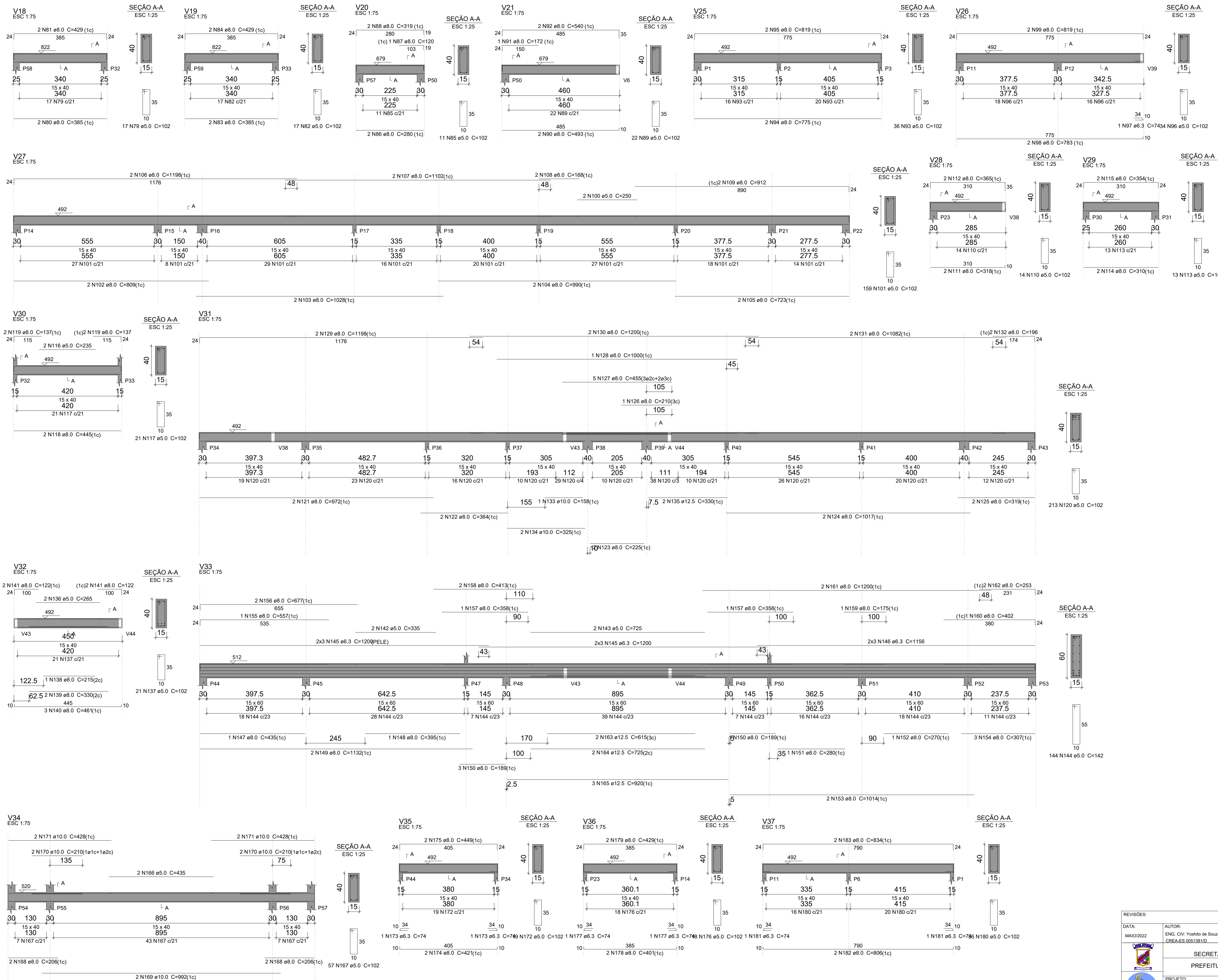
P1=P2=P6=P11=P18=P19=P20=P21=  
 =P22=P23=P24=P25=P26=P27=P28=  
 =P29=P31=P34=P35=P40=P41=P43=  
 =P44=P45=P51=P52=P53



Relação do aço						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
27xP1	CA50	1	5.0	243	82	19926
	CA50	2	10.0	108	97	10476
P3	CA60	3	5.0	7	82	574
	CA50	4	12.5	6	97	582
P5	CA60	5	5.0	9	122	1098
	CA60	6	5.0	18	25	450
P12	CA50	7	10.0	10	97	970
	CA60	8	5.0	9	82	738
P13	CA50	9	10.0	6	97	582
	CA60	10	5.0	9	82	738
2xP14	CA60	11	5.0	9	25	225
	CA50	12	10.0	12	97	1164
P16	CA60	13	5.0	18	82	1476
	CA60	14	5.0	25	25	450
P17	CA50	15	10.0	16	97	1552
	CA60	16	5.0	14	102	1428
P30	CA60	17	5.0	14	25	350
	CA60	18	12.5	12	97	1164
P32	CA60	19	5.0	9	82	738
	CA60	20	5.0	18	25	450
P33	CA60	21	10.0	18	97	1746
	CA60	22	5.0	9	72	648
2xP36	CA50	23	10.0	4	97	388
	CA60	24	5.0	31	72	2232
3xP38	CA50	25	12.5	12	427	5124
	CA60	26	5.0	29	72	2088
P47	CA50	27	12.5	10	427	4270
	CA60	28	5.0	18	82	1476
2xP48	CA60	29	5.0	18	25	450
	CA50	30	10.0	12	97	1164
P50	CA60	31	5.0	27	102	2754
	CA60	32	5.0	27	25	675
2xP54	CA50	33	10.0	18	97	1746
	CA60	34	5.0	24	82	1968
2xP55	CA60	35	5.0	24	25	600
	CA50	36	10.0	6	284	1704
2xP58	CA60	37	5.0	32	82	2624
	CA50	38	12.5	20	117	2340
V4	CA60	39	5.0	24	82	1968
	CA50	40	10.0	8	284	2272
V5	CA60	41	5.0	96	82	7872
	CA50	42	10.0	24	284	6816
V6	CA60	43	5.0	192	82	15744
	CA50	44	12.5	36	284	10224
V9	CA60	45	5.0	56	72	4032
	CA50	46	10.0	24	327	7848
V12	CA60	48	5.0	20	102	2040
	CA50	49	8.0	2	431	862
V16	CA50	50	8.0	1	136	136
	CA50	51	8.0	2	477	954
V17	CA60	52	5.0	21	102	2142
	CA50	53	8.0	2	445	890
V17	CA50	54	8.0	1	113	113
	CA50	55	8.0	1	107	107
V17	CA50	56	8.0	2	480	960
	CA60	57	5.0	20	102	2040
V17	CA50	58	8.0	2	431	862
	CA50	59	8.0	1	143	143
V17	CA60	60	8.0	2	476	952
	CA60	61	5.0	2	235	470
V17	CA60	62	5.0	21	102	2142
	CA50	63	8.0	2	445	890
V17	CA50	64	8.0	4	137	548
	CA60	65	5.0	2	415	830
V17	CA60	66	5.0	58	102	5916
	CA50	67	8.0	2	1101	2202
V17	CA50	68	8.0	2	169	336
	CA50	69	8.0	1	165	165
V17	CA50	70	8.0	2	481	962
	CA50	71	8.0	2	450	900
V17	CA60	72	5.0	11	102	1122
	CA50	73	8.0	2	280	560
V17	CA50	74	8.0	2	328	652
	CA60	75	5.0	22	102	2244
V17	CA50	76	8.0	2	493	986
	CA50	77	8.0	1	170	170
V17	CA50	78	8.0	2	538	1076

Resumo do aço				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	154.3	15	67
CA50	10.0	384.3	36	260.6
CA50	12.5	237.1	22	251.2
CA60	5.0	927.2	-	157.2
<b>PESO TOTAL (kg)</b>				
CA50				578.8
CA60				157.2
Volume de concreto (C-30) = 6.01 m³				
Área de forma = 108.63 m²				

REVISÕES:			
DATA: MAIO/2022	AUTOR: ENG. CIV. Yoshito de Souza Fukuda CREA-ES 0051381/D	ANOTAÇÕES	
		ENDEREÇO: R. ANTÔNIO PERUTTI, S/N, BAIRRO HONÓRIO FRAGA - COLATINA/ES	
PROJETO: <b>UBS - HONÓRIO FRAGA</b>		PAVIMENTO: Caixa d'água	
Engenheiro Coordenador Nome: Daniel Pereira Silva Crea: ES-011430/D ART n.º:	Responsável Técnico Nome: Eng. Civil Yoshito de Souza Fukuda CREA-ES 0051381/D THIAGO MENDES	ESCALA: INDICADA DESENHO: Thiago Mendes	CONTEÚDO: <b>PROJETO ESTRUTURAL</b>
			<b>10 / 19</b>



### Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V18	CA60	79	5.0	17	102	1734
	CA50	80	8.0	2	385	770
	CA50	81	8.0	2	429	858
V19	CA60	82	5.0	17	102	1734
	CA50	83	8.0	2	385	770
	CA50	84	8.0	2	429	858
V20	CA60	85	5.0	11	102	1122
	CA50	86	8.0	2	280	560
	CA50	87	8.0	2	120	120
V21	CA50	88	8.0	2	319	638
	CA60	89	5.0	22	102	2244
	CA50	90	8.0	2	493	986
V25	CA50	91	8.0	1	172	172
	CA50	92	8.0	2	540	1080
	CA60	93	5.0	36	102	3672
V26	CA50	94	8.0	2	775	1550
	CA50	95	8.0	2	819	1638
	CA60	96	5.0	34	102	3468
V27	CA50	97	6.3	1	74	74
	CA50	98	8.0	2	783	1566
	CA50	99	8.0	2	819	1638
V28	CA60	100	5.0	2	250	500
	CA60	101	5.0	159	102	16218
	CA50	102	8.0	2	809	1618
V29	CA50	103	8.0	2	1028	2056
	CA50	104	8.0	2	990	1980
	CA50	105	8.0	2	723	1446
V30	CA50	106	8.0	2	1198	2396
	CA50	107	8.0	2	1102	2204
	CA50	108	8.0	2	168	336
V31	CA50	109	8.0	2	912	1824
	CA60	110	5.0	14	102	1428
	CA50	111	8.0	2	318	636
V32	CA50	112	8.0	2	365	730
	CA60	113	5.0	13	102	1326
	CA50	114	8.0	2	310	620
V33	CA50	115	8.0	2	354	708
	CA60	116	5.0	2	235	470
	CA60	117	5.0	21	102	2142
V34	CA50	118	8.0	2	445	890
	CA50	119	8.0	4	137	548
	CA60	120	5.0	213	102	21726
V35	CA50	121	8.0	2	972	1944
	CA50	122	8.0	2	364	728
	CA50	123	8.0	2	225	450
V36	CA50	124	8.0	2	1017	2034
	CA50	125	8.0	2	319	638
	CA50	126	8.0	1	210	210
V37	CA50	127	8.0	5	455	2275
	CA50	128	8.0	1	1000	1000
	CA50	129	8.0	2	1198	2396
V38	CA50	130	8.0	2	1200	2400
	CA50	131	8.0	2	1082	2164
	CA50	132	8.0	2	196	392
V39	CA50	133	10.0	1	158	158
	CA50	134	10.0	2	325	650
	CA50	135	12.5	2	330	660
V40	CA60	136	5.0	2	265	530
	CA60	137	5.0	21	102	2142
	CA50	138	8.0	1	215	215
V41	CA50	139	8.0	2	330	660
	CA50	140	8.0	3	461	1383
	CA50	141	8.0	4	122	488
V42	CA60	142	5.0	2	335	670
	CA60	143	5.0	2	725	1450
	CA50	144	5.0	144	142	20448
V43	CA50	145	6.3	12	1200	14400
	CA50	146	6.3	6	1156	6936
	CA50	147	8.0	1	435	435
V44	CA50	148	8.0	1	395	395
	CA50	149	8.0	2	1132	2264
	CA50	150	8.0	4	189	756
V45	CA50	151	8.0	1	280	280
	CA50	152	8.0	1	270	270
	CA50	153	8.0	2	1014	2028
V46	CA50	154	8.0	3	307	921
	CA50	155	8.0	1	557	557
	CA50	156	8.0	2	677	1354
V47	CA50	157	8.0	2	358	716
	CA50	158	8.0	2	413	826
	CA50	159	8.0	1	175	175
V48	CA50	160	8.0	1	402	402
	CA50	161	8.0	2	1200	2400
	CA50	162	8.0	2	253	506
V49	CA50	163	12.5	2	615	1230
	CA50	164	12.5	2	725	1450
	CA50	165	12.5	3	920	2760
V50	CA60	166	5.0	2	435	870
	CA60	167	5.0	57	102	5814
	CA50	168	8.0	4	206	824
V51	CA50	169	10.0	2	992	1984
	CA50	170	10.0	4	210	840
	CA50	171	10.0	4	428	1712
V52	CA60	172	5.0	19	102	1938
	CA50	173	6.3	2	74	148
	CA50	174	8.0	2	421	842
V53	CA50	175	8.0	2	449	898
	CA60	176	5.0	18	102	1836
	CA50	177	6.3	74	148	10952
V54	CA50	178	8.0	2	401	802
	CA50	179	8.0	2	429	858
	CA60	180	5.0	36	102	3672
V55	CA50	181	6.3	2	74	148
	CA50	182	8.0	2	806	1612
	CA50	183	8.0	2	834	1668

### Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	218.6	21	58.8
CA50	8.0	723.7	67	314.1
CA50	10.0	53.5	5	36.2
CA50	12.5	61	6	64.6
CA60	5.0	971.6	-	164.7
<b>PESO TOTAL (kg)</b>				
CA50		473.8		
CA60		164.7		

Volume de concreto (C-30) = 11.81 m³  
Área de forma = 184.33 m²

REVISÕES:

DATA: MAIO/2022

AUTOR: ENG. CIV. Yoshito de Souza Fukuda  
CREA-ES 0051381/D

ANOTAÇÕES:

SEMOP SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

ENDEREÇO: R. ANTÔNIO PERUTTI, S/N, BAIRRO HONÓRIO FRAGA - COLATINA/ES

PROJETO: UBS - HONÓRIO FRAGA

PAVIMENTO: Caixa d'água

CONTEÚDO: PROJETO ESTRUTURAL

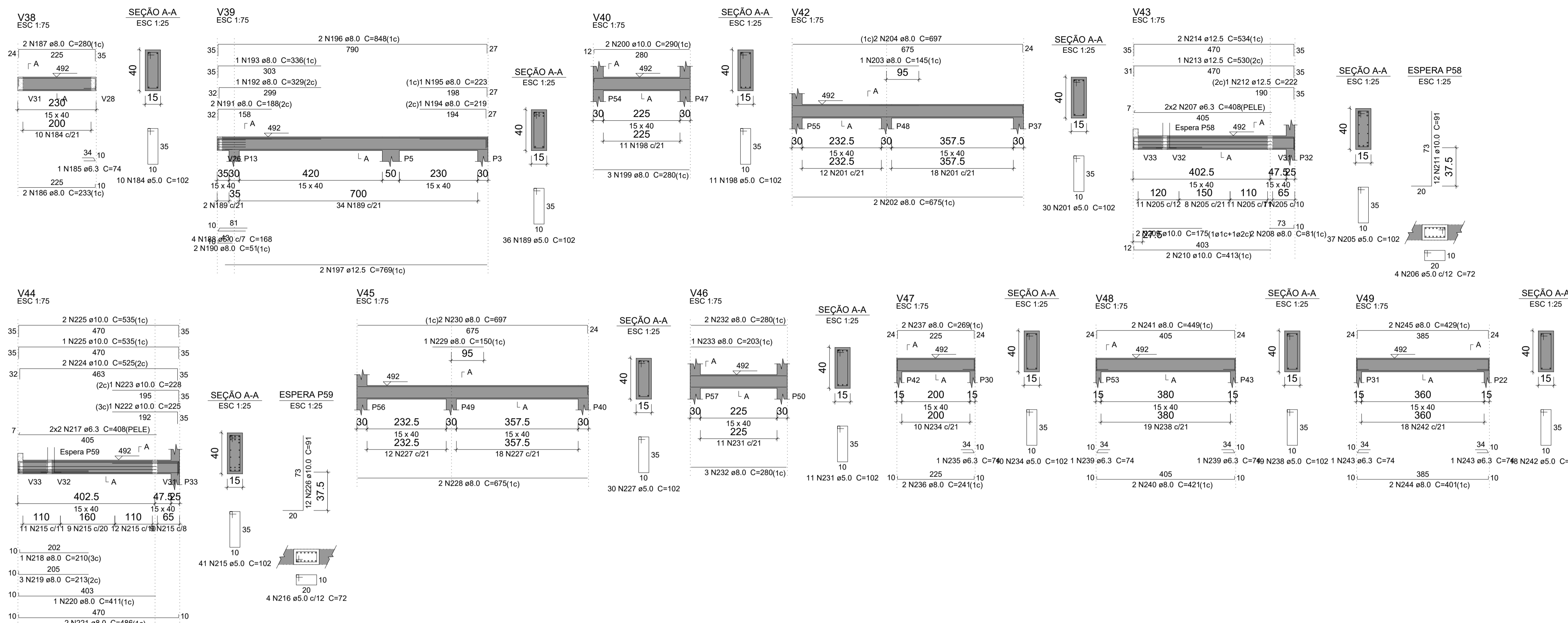
Engenheiro Coordenador: Nome: Daniel Pereira Silva  
Crea: ES-011430/D  
ART n.º:

Responsável Técnico: Nome: Eng. Civil Yoshito de Souza Fukuda - CREA-ES 0051381/D

ESCALA: INDICADA

DESENHO: THIAGO MENDES

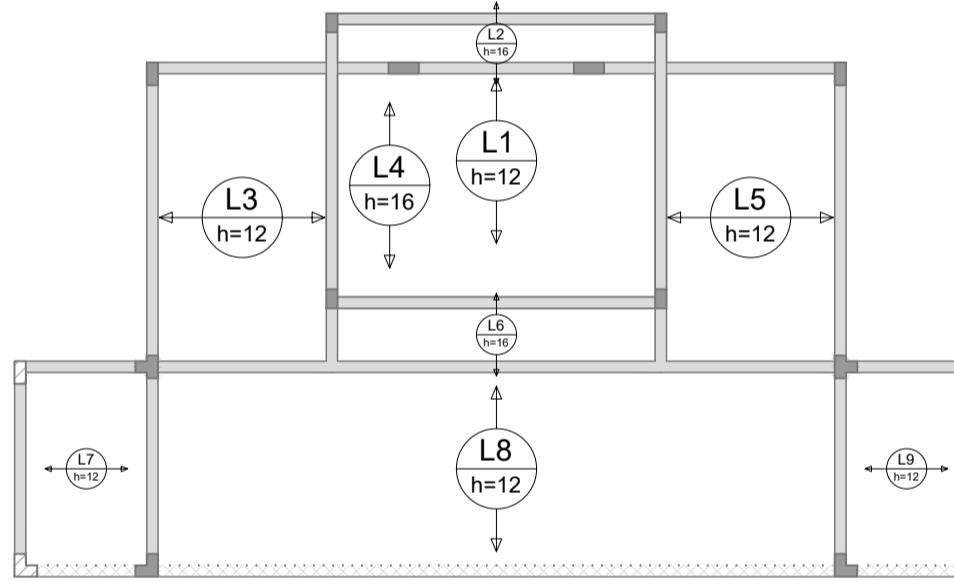
11 / 19



**Relação do aço**

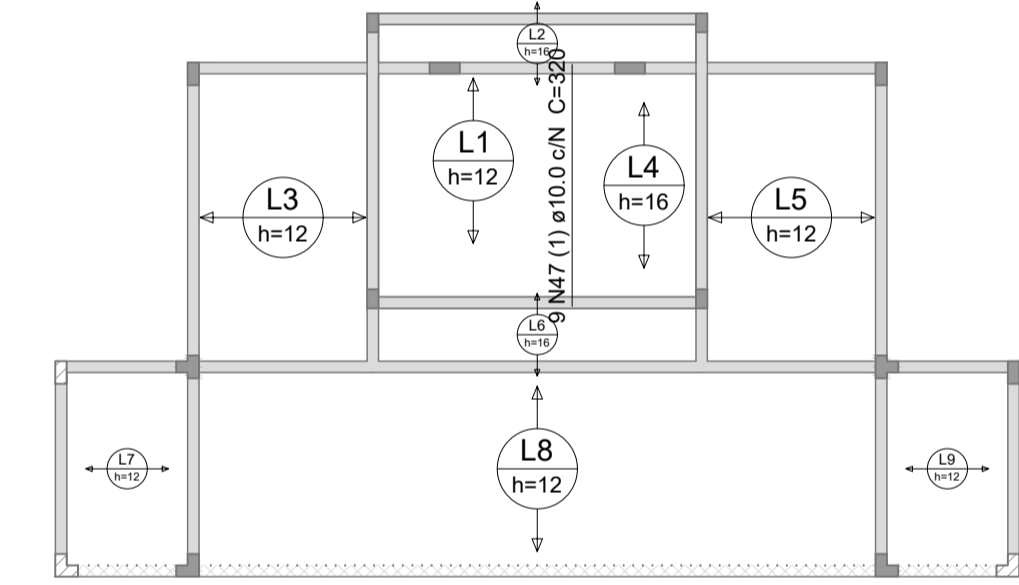
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Positivos Y	CA50	47	10.0	9	320	2860
	CA60	184	5.0	10	102	1020
	CA50	185	6.3	1	74	74
	CA50	186	8.0	2	233	466
	CA50	187	8.0	2	280	560
	CA60	188	5.0	4	168	672
	CA60	189	5.0	36	102	3672
	CA50	190	8.0	2	51	102
	CA50	191	8.0	2	188	376
	CA50	192	8.0	1	329	329
CA50	193	8.0	1	336	336	
CA50	194	8.0	1	219	219	
CA50	195	8.0	1	223	223	
CA50	196	8.0	2	848	1696	
CA50	197	12.5	2	769	1538	
CA60	198	5.0	11	102	1122	
CA50	199	8.0	3	280	840	
CA50	200	10.0	2	290	580	
CA60	201	5.0	30	102	3060	
CA50	202	8.0	2	675	1350	
CA50	203	8.0	1	145	145	
CA50	204	8.0	2	697	1394	
CA60	205	5.0	37	102	3774	
CA60	206	5.0	4	72	288	
CA60	207	6.3	4	408	1632	
CA50	208	8.0	2	81	162	
CA50	209	10.0	2	175	350	
CA50	210	10.0	2	413	826	
CA50	211	10.0	12	91	1092	
CA50	212	12.5	1	222	222	
CA50	213	12.5	1	530	530	
CA50	214	12.5	2	534	1068	
CA60	215	5.0	41	102	4182	
CA60	216	5.0	4	72	288	
CA50	217	6.3	4	408	1632	
CA50	218	8.0	1	210	210	
CA50	219	8.0	3	213	639	
CA60	220	8.0	1	411	411	
CA50	221	8.0	2	486	972	
CA50	222	10.0	1	225	225	
CA50	223	10.0	1	228	228	
CA50	224	10.0	2	525	1050	
CA50	225	10.0	3	535	1605	
CA50	226	10.0	12	91	1092	
CA60	227	5.0	30	102	3060	
CA50	228	8.0	2	675	1350	
CA50	229	8.0	1	150	150	
CA50	230	8.0	2	697	1394	
CA60	231	5.0	11	102	1122	
CA50	232	8.0	5	280	1400	
CA50	233	8.0	1	203	203	
CA60	234	5.0	10	102	1020	
CA50	235	6.3	1	74	74	
CA50	236	8.0	2	241	482	
CA50	237	8.0	2	269	538	
CA60	238	5.0	19	102	1938	
CA50	239	6.3	2	74	148	
CA50	240	8.0	2	421	842	
CA50	241	8.0	2	449	898	
CA60	242	5.0	18	102	1836	
CA50	243	6.3	2	74	148	
CA50	244	8.0	2	401	802	
CA50	245	8.0	2	429	858	
CA60	246	TR 06644	11	376	4136	
CA60	247	5.0	11	386	4246	
CA60	248	TR 06644	4	70	280	
CA60	249	5.0	4	80	320	
CA60	250	TR 06644	5	66	330	
CA60	251	5.0	5	76	380	
CA60	252	TR 06644	9	239	2151	
CA60	253	5.0	9	249	2241	
CA60	254	TR 06644	9	311	2799	
CA50	255	10.0	18	330	5940	
CA60	256	TR 06644	9	239	2151	
CA60	257	5.0	9	249	2241	
CA60	258	TR 06644	9	90	810	
CA60	259	5.0	9	100	900	
CA60	260	TR 06644	7	180	1260	
CA60	261	5.0	7	190	1330	
CA60	262	TR 06644	23	271	6233	
CA60	263	5.0	23	281	6463	
CA60	264	TR 06644	7	180	1260	
CA60	265	5.0	7	190	1330	

Armação positiva das lajes do pavimento Caixa d'agua (Eixo X) escala 1:100



escala 1:100

Armação positiva das lajes do pavimento Caixa d'agua (Eixo Y) escala 1:100



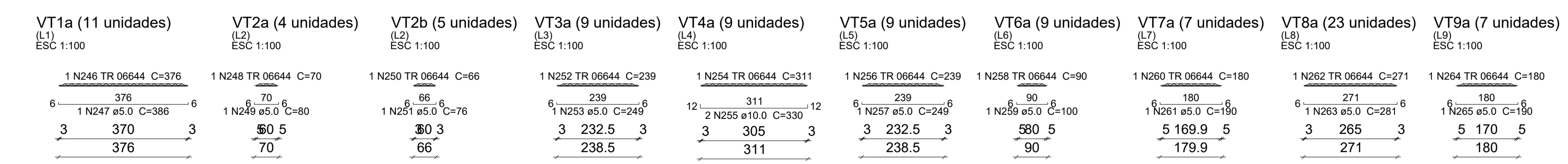
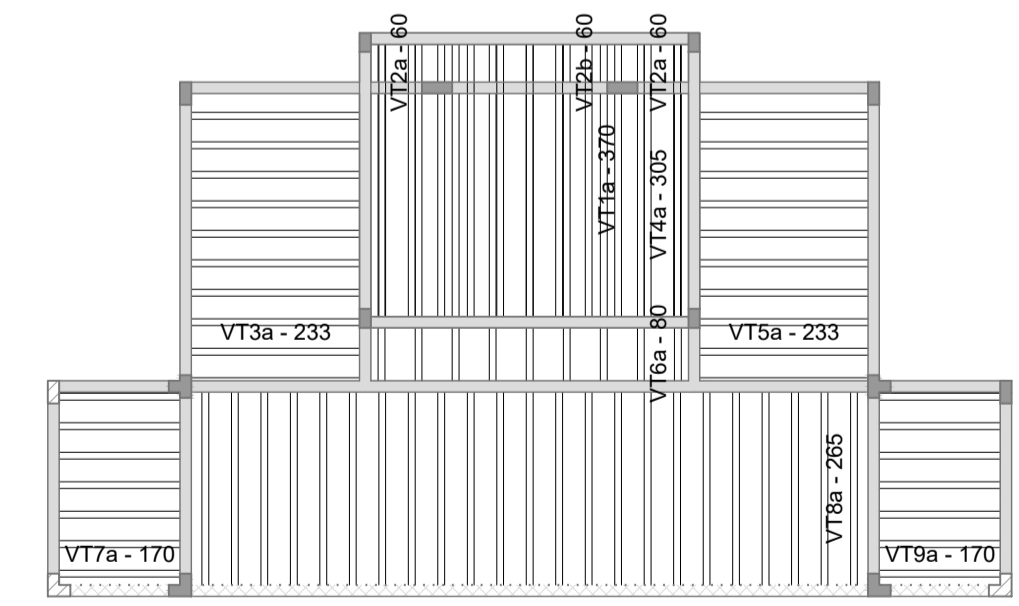
escala 1:100

**Resumo do aço**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	37.1	4	10
	8.0	193.5	18	84
	10.0	158.7	15	107.6
	12.5	33.6	4	35.6
CA60	TR 06644	214.1	-	167.4
	5.0	465.1	-	78.8
<b>PESO TOTAL (kg)</b>				
CA50		237.2		
CA60		246.3		

Volume de concreto (C-30) = 7.21 m³  
Área de forma = 46.88 m²

Planta de vigotas pré-moldadas escala 1:100



**REVISÕES:**

DATA: MAIO/2022  
AUTOR: ENG. CIV. Yoshito de Souza Fukuda  
CREA-ES 0051381/D

ANOTAÇÕES

SEMOP SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

ENDEREÇO: R. ANTÔNIO PERUTTI, S/N, BARRIO HONÓRIO FRAGA - COLATINA/ES

PROJETO: UBS - HONÓRIO FRAGA  
PAVIMENTO: Caixa d'água

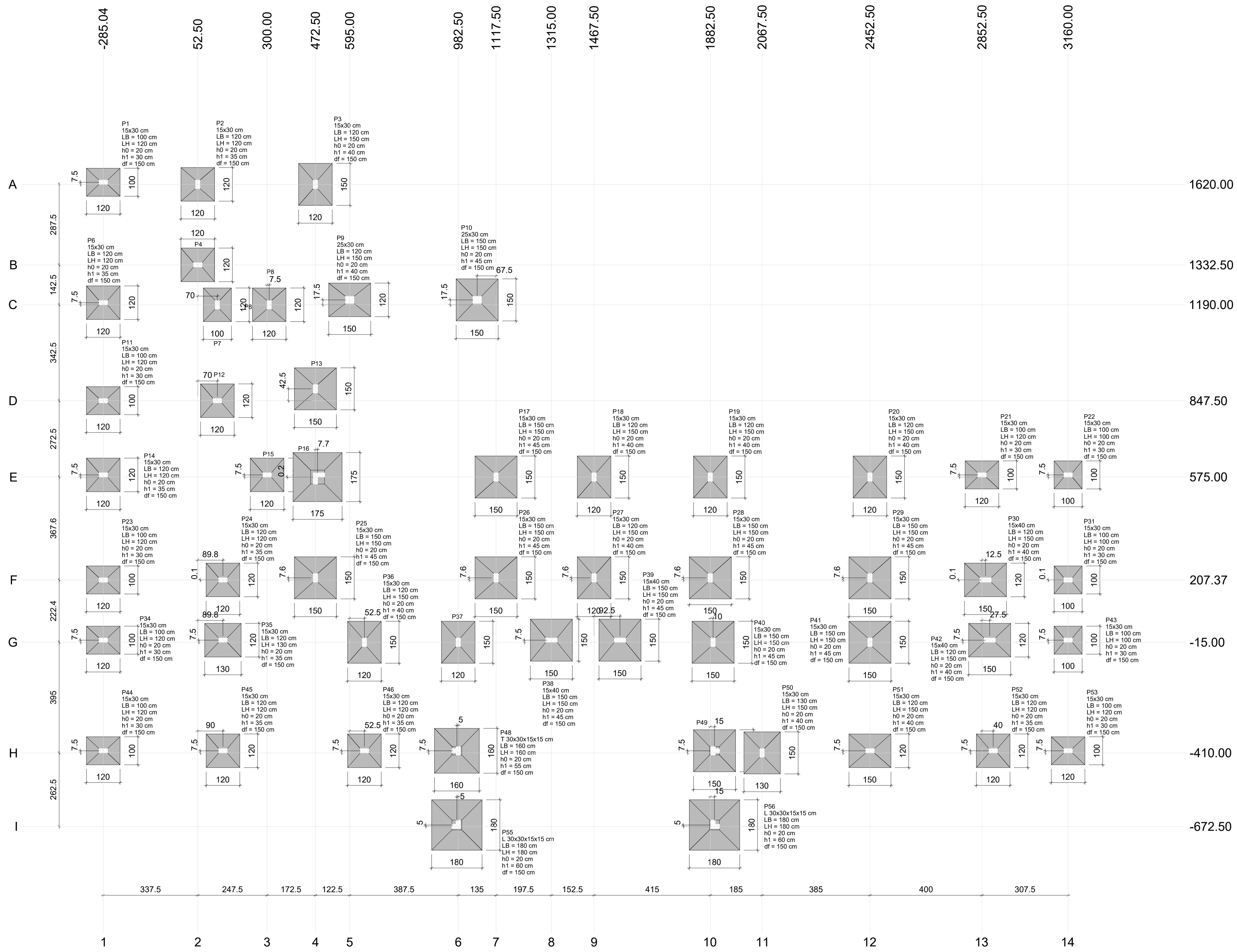
CONTEÚDO: PROJETO ESTRUTURAL

Engenheiro Coordenador: Nome: Daniel Pereira Silva  
Crea: ES-011430/D

Responsável Técnico: INDICADA  
Nome: Eng. Civil Yoshito de Souza Fukuda - CREA-ES 0051381/D

DESENHO: THIAGO MENDES

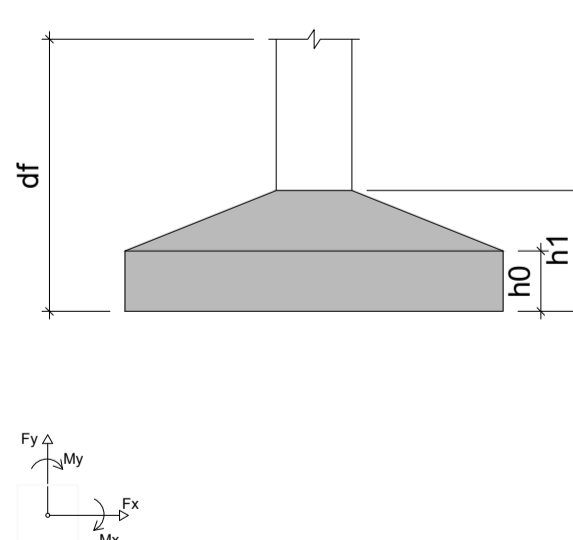
12 / 19



Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kg)	Carga Mín. (kg)	Rota		Rota		Rota		Rota		Rota		Rota	
						Max. Absoluto	Min. Absoluto	Max. Absoluto	Min. Absoluto	Max. Absoluto	Min. Absoluto	Max. Absoluto	Min. Absoluto	Max. Absoluto	Min. Absoluto	Max. Absoluto	Min. Absoluto
P1	15x30	285.04	1620.00	100	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos para as combinações de esforços definitivas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços da fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Localização no eixo X		Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
-285.04	P23	1827.50	P1
-285.00	P1, P6, P11, P14, P34, P44	1620.00	P2, P3
52.50	P2, P4	1332.50	P4
122.50	P7, P12	1207.50	P9, P10
142.30	P24, P35	1190.00	P6
142.50	P45	1190.00	P7, P8
300.00	P15	890.00	P13
307.50	P8	847.50	P11, P12
472.50	P3, P13, P16, P25	592.50	P14, P15, P16, P21, P22
595.00	P9	575.00	P17, P18, P19, P20
647.50	P36, P46	215.00	P25, P26, P27, P28, P29
982.50	P37, P48, P55	207.50	P24, P30, P31
1050.00	P10	207.37	P23
1117.50	P17, P26	-7.50	P34, P35, P38, P39, P42, P43
1315.00	P38	-15.00	P36, P37, P40, P41
1467.50	P18, P27	-402.50	P44, P45, P46, P48, P49, P51, P52, P53
1560.00	P39	-410.00	P50
1822.50	P19, P28	-672.50	P55, P56
1892.50	P40, P49, P56		
2067.50	P50		
2452.50	P20, P29, P41, P51		
2852.50	P21		
2865.00	P30		
2880.00	P42		
2892.50	P52		
3160.00	P22, P31, P43, P53		

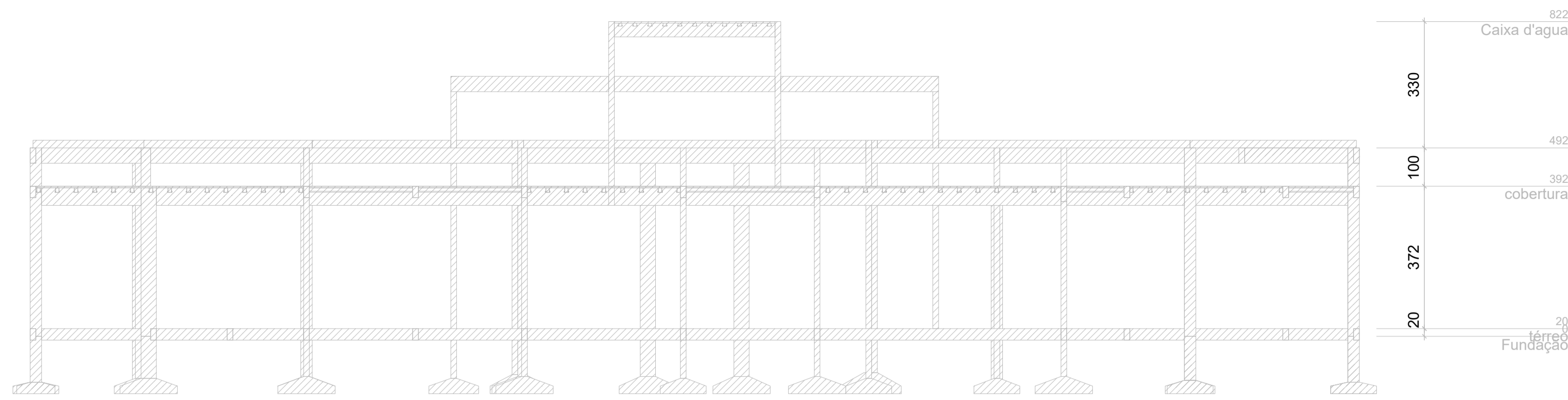


- P4**  
15x30 cm  
LB = 120 cm  
LH = 120 cm  
h0 = 20 cm  
h1 = 35 cm  
df = 150 cm
- P7**  
15x30 cm  
LB = 100 cm  
LH = 120 cm  
h0 = 20 cm  
h1 = 30 cm  
df = 150 cm
- P8**  
15x30 cm  
LB = 120 cm  
LH = 120 cm  
h0 = 20 cm  
h1 = 35 cm  
df = 150 cm
- P12**  
15x30 cm  
LB = 120 cm  
LH = 120 cm  
h0 = 20 cm  
h1 = 35 cm  
df = 150 cm
- P13**  
15x30 cm  
LB = 150 cm  
LH = 150 cm  
h0 = 20 cm  
h1 = 45 cm  
df = 150 cm
- P15**  
15x30 cm  
LB = 120 cm  
LH = 120 cm  
h0 = 20 cm  
h1 = 35 cm  
df = 150 cm
- P16**  
L 40x40x15x15 cm  
LB = 175 cm  
LH = 175 cm  
h0 = 25 cm  
h1 = 60 cm  
df = 150 cm
- P35**  
15x30 cm  
LB = 120 cm  
LH = 150 cm  
h0 = 20 cm  
h1 = 35 cm  
df = 150 cm
- P37**  
15x30 cm  
LB = 120 cm  
LH = 150 cm  
h0 = 20 cm  
h1 = 40 cm  
df = 150 cm
- P49**  
15x30 cm  
LB = 150 cm  
LH = 150 cm  
h0 = 20 cm  
h1 = 50 cm  
df = 150 cm

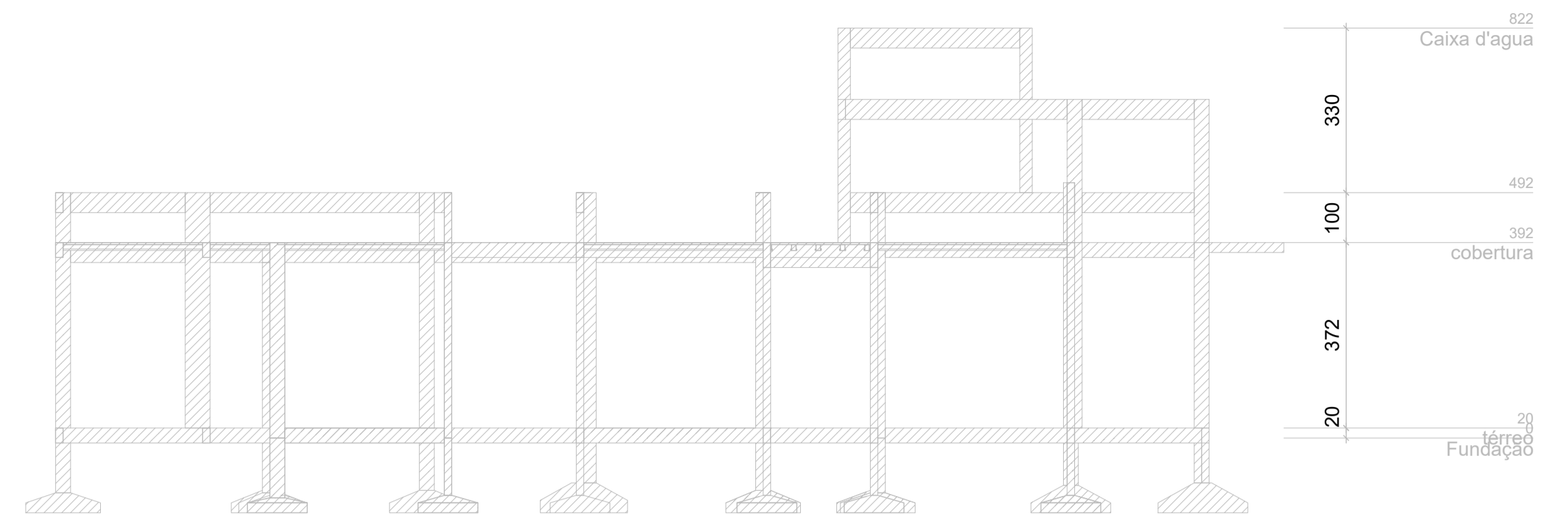
Planta de localização  
escala 1:75

REVISÕES:		ANOTAÇÕES	
DATA: MAIO/2022	AUTOR: ENG. CIV. Yoshito de Souza Fukuda CREA-ES 0051381/D	SEMOP SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA	
PROJETO: UBS - HONÓRIO FRAGA			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Nome: Daniel Pereira Crea: ES-011430/D		ESCALA: INDICADA	PAVIMENTO: Formas
DESENHO: Thiago Mendes		CONTEÚDO: PROJETO ESTRUTURAL	
			<b>13 / 19</b>





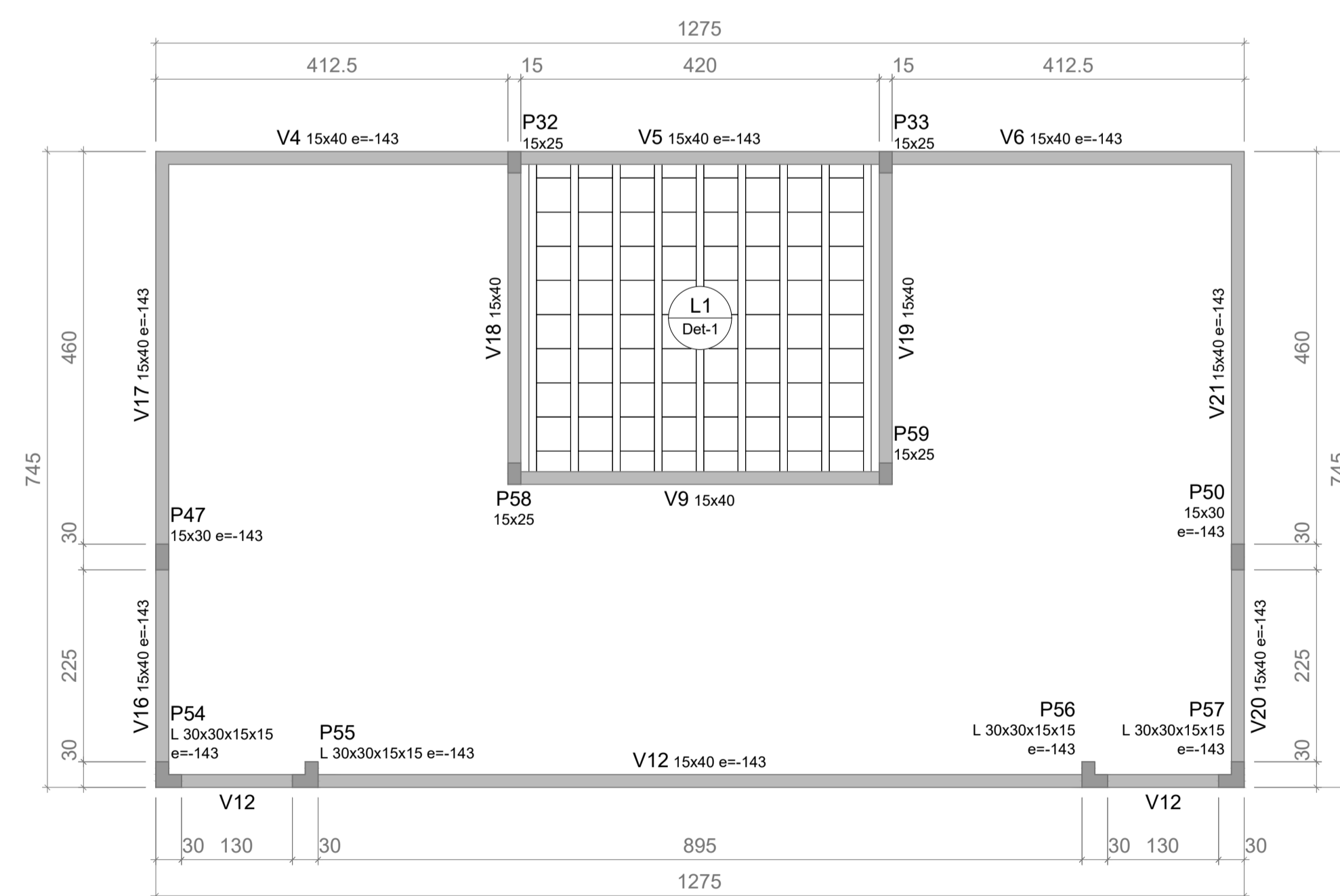
Corte A-A  
escala 1:100



Corte B-B  
escala 1:100

A

B



A

B

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V4	15x40	-143	679
V5	15x40	-143	679
V6	15x40	-143	679
V9	15x40	0	822
V12	15x40	-143	679
V16	15x40	-143	679
V17	15x40	-143	679
V18	15x40	0	822
V19	15x40	0	822
V20	15x40	-143	679
V21	15x40	-143	679

Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	EPS Unidirecional	B12/40/40	12	40	40	80

Lajes								
Nome	Tipo	Dados			Sobrecarga (kgf/m²)			
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Treliçada 1D	16	0	822	157	50	50	-

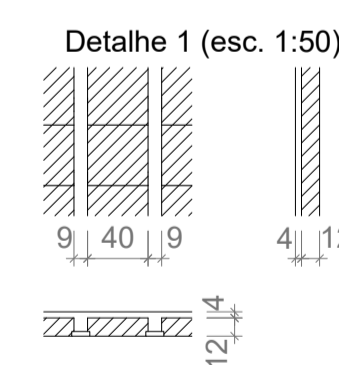
Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Treliçada 1D	16	B12/40/40	15,12

Características dos materiais	
f <sub>ck</sub>	f <sub>cd</sub>
300	268384

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P32	15x25	0	822
P33	15x25	0	822
P47	15x30	-143	679
P50	15x30	-143	679
P54	L 30x30x15x15	-143	679
P55	L 30x30x15x15	-143	679
P56	L 30x30x15x15	-143	679
P57	L 30x30x15x15	-143	679
P58	15x25	0	822
P59	15x25	0	822

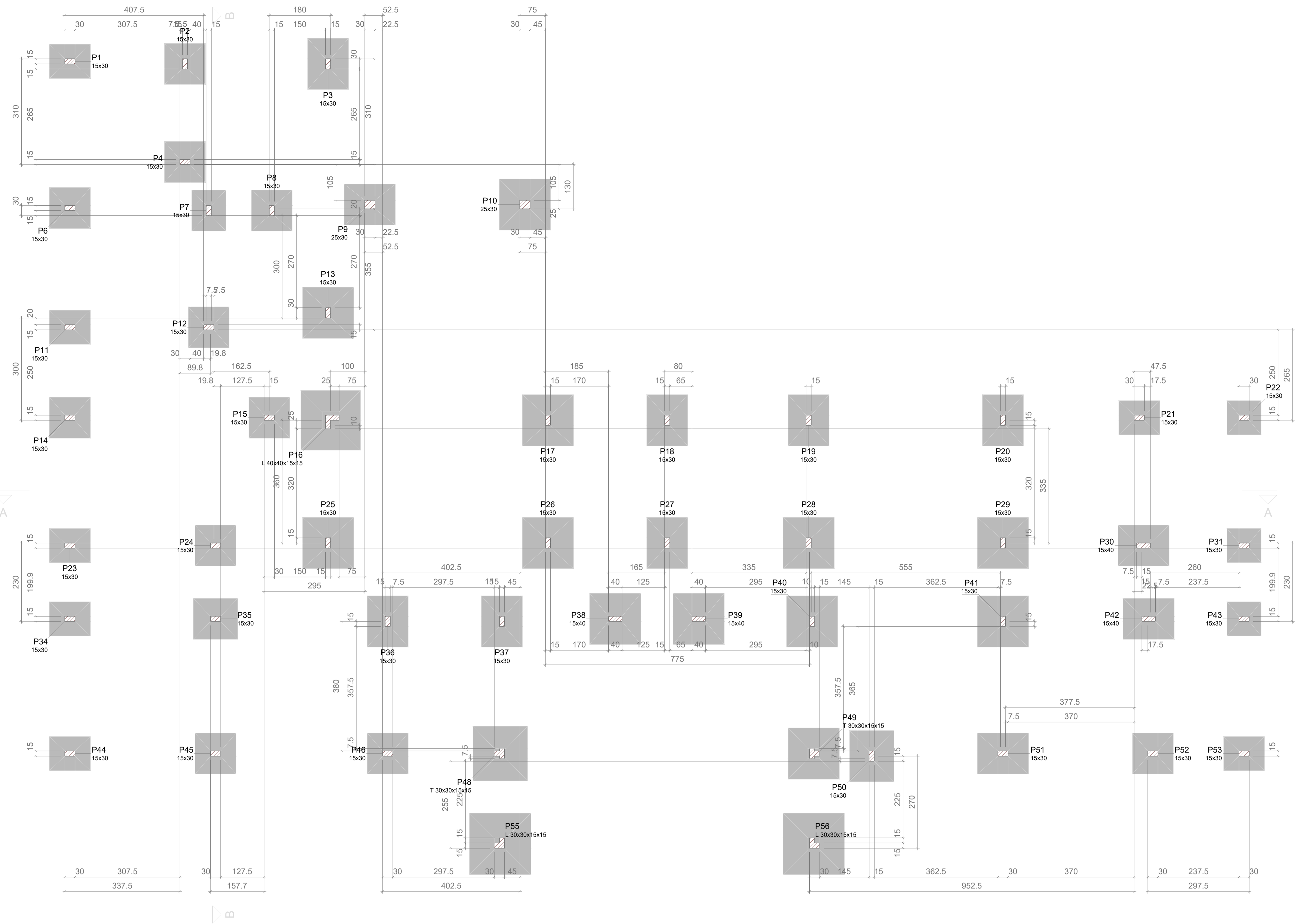
Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Viga



Forma do pavimento Caixa d'agua (Nível 822)  
escala 1:60

REVISÕES:			
DATA: MAIO/2022	AUTOR: ENG. CIV. Yoshito de Souza Fukuda CREA-ES 0051381/D	ANOTAÇÕES	
 SEMOB SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA		ENDEREÇO: R. ANTÔNIO PERUTTI, S/N, BAIRRO HONÓRIO FRAGA - COLATINA/ES	
 PROJETO: UBS - HONÓRIO FRAGA		PAVIMENTO: Formas	
Engenheiro Coordenador Nome: Daniel Pereira Siva Crea: ES-011430/D ART n°:	Responsável Técnico Nome: Eng. Civil Yoshito de Souza Fukuda - CREA-ES 0051381/D	ESCALA: INDICADA DESENHO: Thiago Mendes	CONTEÚDO: PROJETO ESTRUTURAL



Características dos materiais		
	fcc	Ecs
	(kgf/cm²)	(kgf/cm²)
	300	268384

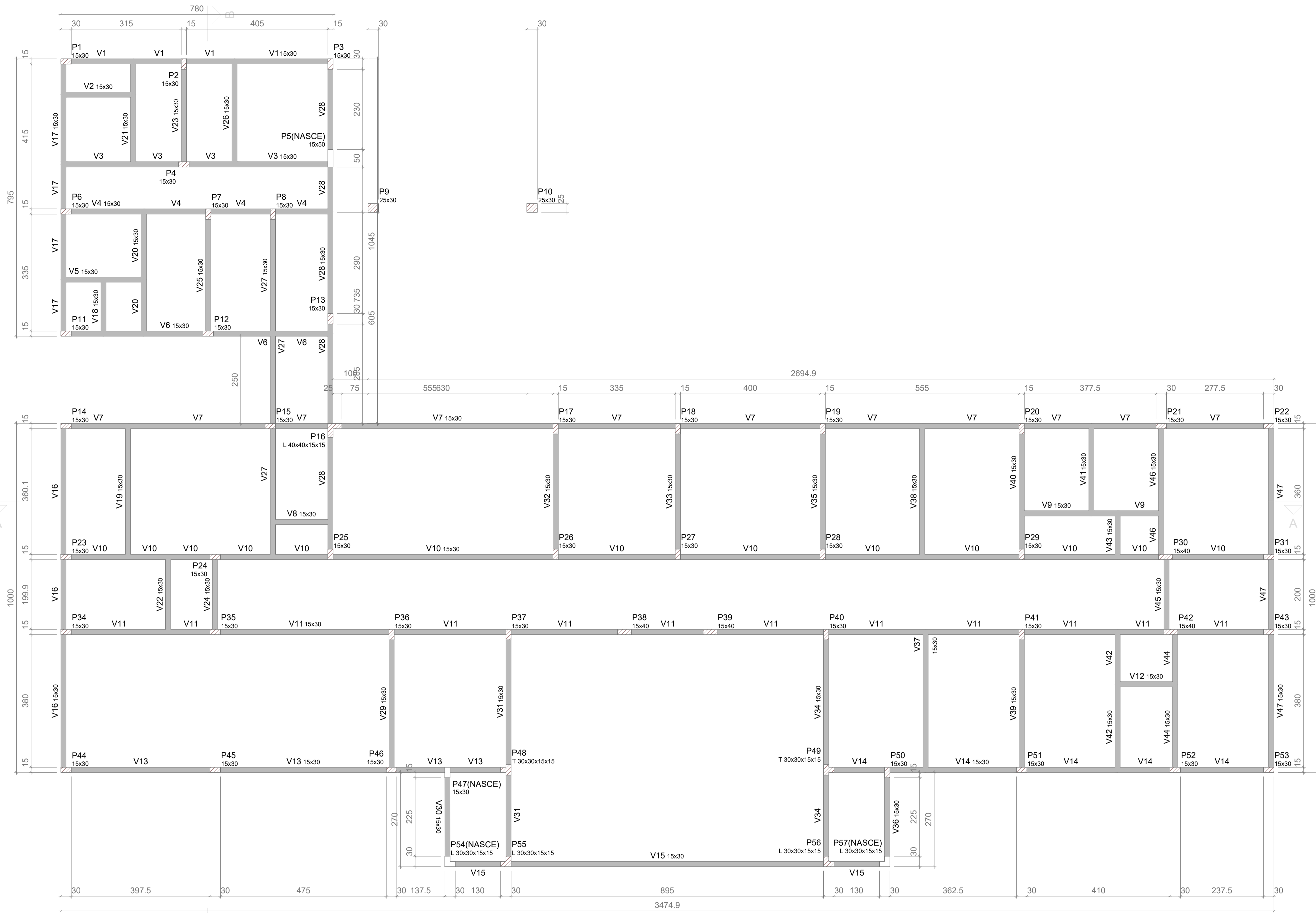
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x30	0	0
P2	15x30	0	0
P3	15x30	0	0
P4	15x30	0	0
P6	15x30	0	0
P7	15x30	0	0
P8	15x30	0	0
P9	25x30	0	0
P10	25x30	0	0
P11	15x30	0	0
P12	15x30	0	0
P13	15x30	0	0
P14	15x30	0	0
P15	15x30	0	0
P16	L 40x40x15x15	0	0
P17	15x30	0	0
P18	15x30	0	0
P19	15x30	0	0
P20	15x30	0	0
P21	15x30	0	0
P22	15x30	0	0
P23	15x30	0	0
P24	15x30	0	0
P25	15x30	0	0
P26	15x30	0	0
P27	15x30	0	0
P28	15x30	0	0
P29	15x30	0	0
P30	15x40	0	0
P31	15x30	0	0
P32	15x30	0	0
P33	15x30	0	0
P34	15x30	0	0
P35	15x30	0	0
P36	15x30	0	0
P37	15x30	0	0
P38	15x40	0	0
P39	15x40	0	0
P40	15x30	0	0
P41	15x30	0	0
P42	15x40	0	0
P43	15x30	0	0
P44	15x30	0	0
P45	15x30	0	0
P46	15x30	0	0
P48	T 30x30x15x15	0	0
P49	T 30x30x15x15	0	0
P50	15x30	0	0
P51	15x30	0	0
P52	15x30	0	0
P53	15x30	0	0
P55	L 30x30x15x15	0	0
P56	L 30x30x15x15	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Forma do pavimento Fundação (Nível 0)  
escala 1:60

REVISÕES:		
DATA: MAIO/2022	AUTOR: ENG. CIV. Yoshito de Souza Fukuda CREA-ES 0051381/D	ANOTAÇÕES:
 SEMOB SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA		ENDEREÇO: R. ANTÔNIO PERUTTI, S/N, BAIRRO HONÓRIO FRAGA - COLATINA/ES
PROJETO: UBS - HONÓRIO FRAGA	PAVIMENTO: Formas	
Engenheiro Coordenador: Nome: Daniel Pereira Siva Crea: ES-011430/D ART n°:	Responsável Técnico: Nome: Eng. Civil Yoshito de Souza Fukuda - CREA-ES 0051381/D	ESCALA: INDICADA DESENHO: Thiago Mendes
CONTEÚDO: PROJETO ESTRUTURAL		16 / 19





Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	20
V2	15x30	0	20
V3	15x30	0	20
V4	15x30	0	20
V5	15x30	0	20
V6	15x30	0	20
V7	15x30	0	20
V8	15x30	0	20
V9	15x30	0	20
V10	15x30	0	20
V11	15x30	0	20
V12	15x30	0	20
V13	15x30	0	20
V14	15x30	0	20
V15	15x30	0	20
V16	15x30	0	20
V17	15x30	0	20
V18	15x30	0	20
V19	15x30	0	20
V20	15x30	0	20
V21	15x30	0	20
V22	15x30	0	20
V23	15x30	0	20
V24	15x30	0	20
V25	15x30	0	20
V26	15x30	0	20
V27	15x30	0	20
V28	15x30	0	20
V29	15x30	0	20
V30	15x30	0	20
V31	15x30	0	20
V32	15x30	0	20
V33	15x30	0	20
V34	15x30	0	20
V35	15x30	0	20
V36	15x30	0	20
V37	15x30	0	20
V38	15x30	0	20
V39	15x30	0	20
V40	15x30	0	20
V41	15x30	0	20
V42	15x30	0	20
V43	15x30	0	20
V44	15x30	0	20
V45	15x30	0	20
V46	15x30	0	20
V47	15x30	0	20

Características dos materiais		
fck	Ecs	
(kgf/cm²)	(kgf/cm²)	
300	268384	

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x30	0	20
P2	15x30	0	20
P3	15x30	0	20
P4	15x30	0	20
P5	15x50	0	20
P6	15x30	0	20
P7	15x30	0	20
P8	15x30	0	20
P9	25x30	0	20
P10	25x30	0	20
P11	15x30	0	20
P12	15x30	0	20
P13	15x30	0	20
P14	15x30	0	20
P15	15x30	0	20
P16	L 40x40x15x15	0	20
P17	15x30	0	20
P18	15x30	0	20
P19	15x30	0	20
P20	15x30	0	20
P21	15x30	0	20
P22	15x30	0	20
P23	15x30	0	20
P24	15x30	0	20
P25	15x30	0	20
P26	15x30	0	20
P27	15x30	0	20
P28	15x30	0	20
P29	15x30	0	20
P30	15x40	0	20
P31	15x30	0	20
P32	15x30	0	20
P33	15x30	0	20
P34	15x30	0	20
P35	15x30	0	20
P36	15x30	0	20
P37	15x30	0	20
P38	15x40	0	20
P39	15x40	0	20
P40	15x30	0	20
P41	15x30	0	20
P42	15x40	0	20
P43	15x30	0	20
P44	15x30	0	20
P45	15x30	0	20
P46	15x30	0	20
P47	15x30	0	20
P48	T 30x30x15x15	0	20
P49	T 30x30x15x15	0	20
P50	15x30	0	20
P51	15x30	0	20
P52	15x30	0	20
P53	15x30	0	20
P54	L 30x30x15x15	0	20
P55	L 30x30x15x15	0	20
P56	L 30x30x15x15	0	20
P57	L 30x30x15x15	0	20

**Legenda dos pilares**

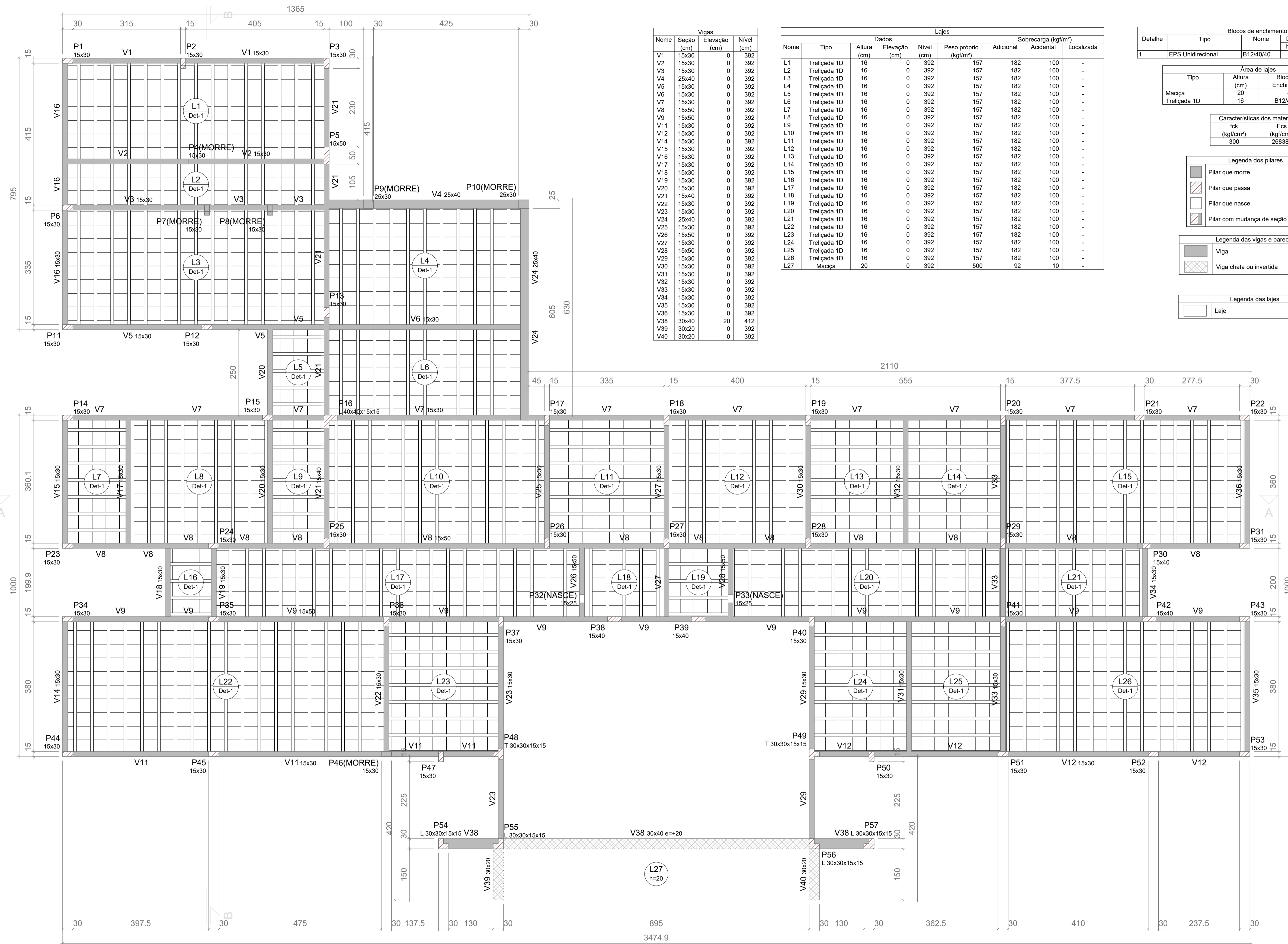
Pilar que passa  
 Pilar que nasce

**Legenda das vigas e paredes**

Viga

Forma do pavimento térreo (Nível 20)  
escala 1:60

REVISÕES:		
DATA: MAIO/2022	AUTOR: ENG. CIV. Yoshito de Souza Fukuda CREA-ES 0051381/D	ANOTAÇÕES
		ENDEREÇO: R. ANTÔNIO PERUTTI, S/N, BAIRRO HONÓRIO FRAGA - COLATINA/ES
PROJETO: UBS - HONÓRIO FRAGA		PAVIMENTO: Formas
Engenheiro Coordenador Nome: Daniel Pereira Silva Crea: ES-011430/D ART n°:	Responsável Técnico Nome: Eng. Civil Yoshito de Souza Fukuda - CREA-ES 0051381/D	ESCALA: INDICADA DESENHO: Thiago Mendes
		CONTEÚDO: PROJETO ESTRUTURAL
		17 / 19



Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	392
V2	15x30	0	392
V3	15x30	0	392
V4	25x40	0	392
V5	15x30	0	392
V6	15x30	0	392
V7	15x30	0	392
V8	15x50	0	392
V9	15x50	0	392
V11	15x30	0	392
V12	15x30	0	392
V14	15x30	0	392
V15	15x30	0	392
V16	15x30	0	392
V17	15x30	0	392
V18	15x30	0	392
V19	15x30	0	392
V20	15x30	0	392
V21	15x40	0	392
V22	15x30	0	392
V23	15x30	0	392
V24	25x40	0	392
V25	15x30	0	392
V26	15x30	0	392
V27	15x30	0	392
V28	15x50	0	392
V29	15x30	0	392
V30	15x30	0	392
V31	15x30	0	392
V32	15x30	0	392
V33	15x30	0	392
V34	15x30	0	392
V35	15x30	0	392
V36	15x30	0	392
V38	30x40	20	412
V39	30x20	0	392
V40	30x20	0	392

Lajes						
Nome	Tipo	Dados			Sobrecarga (kgf/m²)	
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional
L1	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L2	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L3	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L4	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L5	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L6	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L7	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L8	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L9	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L10	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L11	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L12	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L13	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L14	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L15	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L16	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L17	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L18	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L19	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L20	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L21	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L22	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L23	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L24	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L25	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L26	Treliçada 1D	16	0	392	157	182
L27	Maciça	20	0	392	500	92

Blocos de enchimento					
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)		Quantidade
			hb	bx by	
1	EPS Unidirecional	B12/40/40	12	40 40	1998

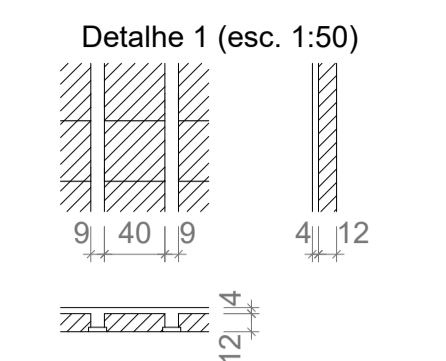
Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	20	-	13.43
Treliçada 1D	16	B12/40/40	361.06

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	
300	266384	

Legenda dos pilares		
[Hatched]	Pilar que morre	
[Diagonal]	Pilar que passa	
[White]	Pilar que nasce	
[Cross-hatched]	Pilar com mudança de seção	

Legenda das vigas e paredes	
[Grid]	Viga
[Cross-hatched]	Viga chata ou invertida

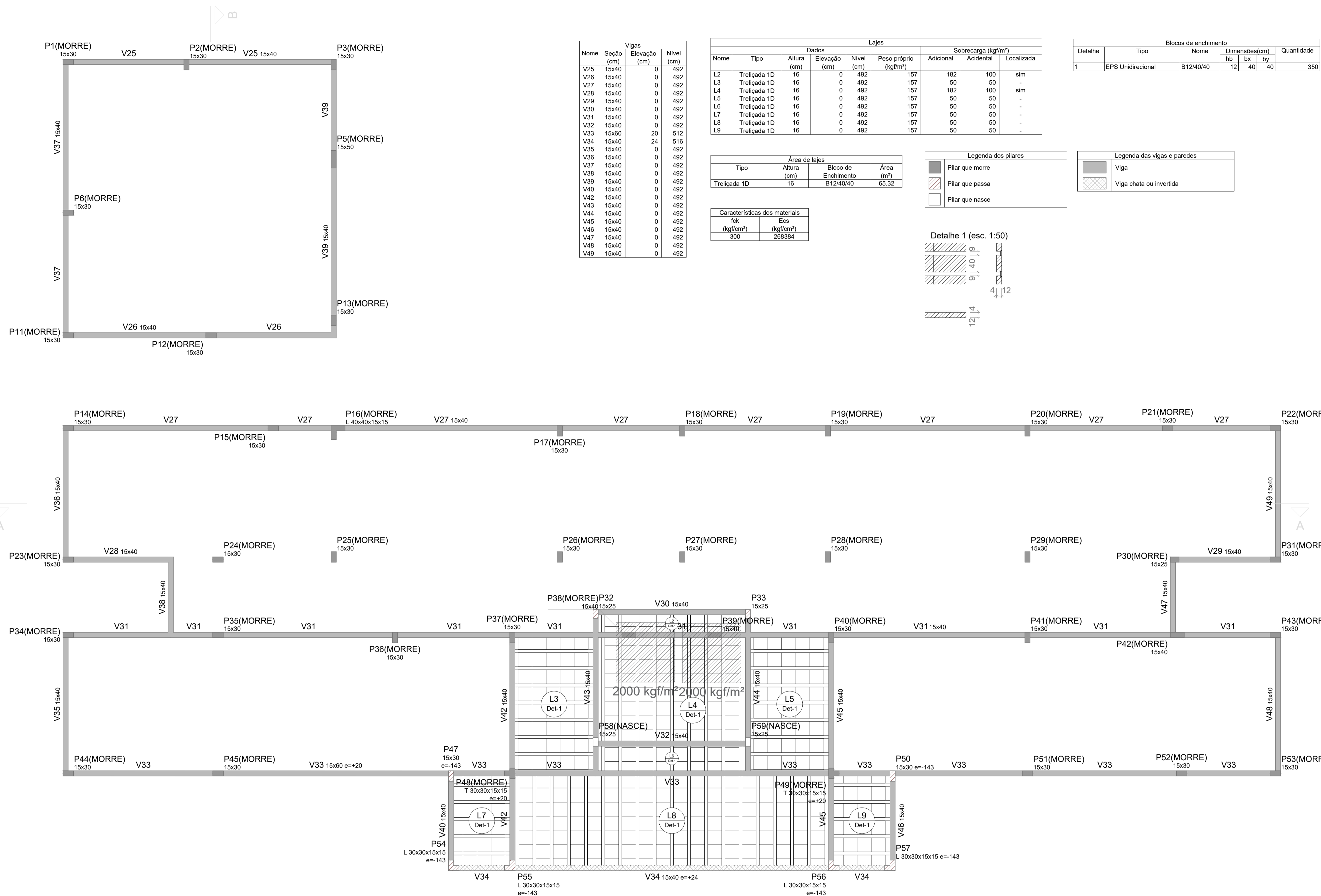
Legenda das lajes	
[White]	Laje



Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x30	0	392
P2	15x30	0	392
P3	15x30	0	392
P4	15x30	0	392
P5	15x50	0	392
P6	15x30	0	392
P7	15x30	0	392
P8	15x30	0	392
P9	25x30	0	392
P10	25x30	0	392
P11	15x30	0	392
P12	15x30	0	392
P13	15x30	0	392
P14	15x30	0	392
P15	15x30	0	392
P16	L 40x40x15x15	0	392
P17	15x30	0	392
P18	15x30	0	392
P19	15x30	0	392
P20	15x30	0	392
P21	15x30	0	392
P22	15x30	0	392
P23	15x30	0	392
P24	15x30	0	392
P25	15x30	0	392
P26	15x30	0	392
P27	15x30	0	392
P28	15x30	0	392
P29	15x30	0	392
P30	15x40	0	392
P31	15x30	0	392
P32	15x25	0	392
P33	15x25	0	392
P34	15x30	0	392
P35	15x30	0	392
P36	15x30	0	392
P37	15x30	0	392
P38	15x40	0	392
P39	15x40	0	392
P40	15x30	0	392
P41	15x30	0	392
P42	15x40	0	392
P43	15x30	0	392
P44	15x30	0	392
P45	15x30	0	392
P46	15x30	0	392
P47	15x30	0	392
P48	T 30x30x15x15	0	392
P49	T 30x30x15x15	0	392
P50	15x30	0	392
P51	15x30	0	392
P52	15x30	0	392
P53	15x30	0	392
P54	L 30x30x15x15	0	392
P55	L 30x30x15x15	0	392
P56	L 30x30x15x15	0	392
P57	L 30x30x15x15	0	392

Forma do pavimento cobertura (Nível 392)  
escala 1:60

REVISÕES:		
DATA: MAIO/2022	AUTOR: ENG. CIV. Yoshito de Souza Fukuda CREA-ES 0051381/D	ANOTAÇÕES:
		ENDEREÇO: R. ANTÔNIO PERUTTI, S/N, BAIRRO HONÓRIO FRAGA - COLATINA/ES
PROJETO: UBS - HONÓRIO FRAGA		PAVIMENTO: Formas
Engenheiro Coordenador Nome: Daniel Pereira Silva Crea: ES-011430/D ART n°:	Responsável Técnico Nome: Eng. Civil Yoshito de Souza Fukuda - CREA-ES 0051381/D Thiago Mendes	ESCALA: INDICADA DESENHO:
CONTEÚDO: PROJETO ESTRUTURAL		18 / 19

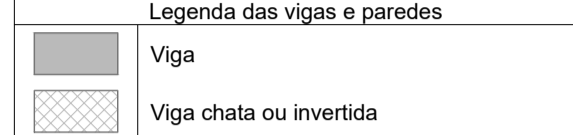
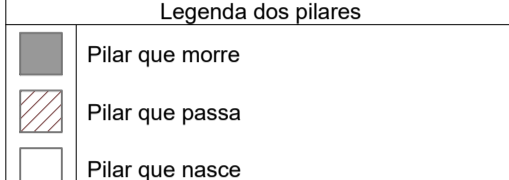


Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V25	15x40	0	492
V26	15x40	0	492
V27	15x40	0	492
V28	15x40	0	492
V29	15x40	0	492
V30	15x40	0	492
V31	15x40	0	492
V32	15x40	0	492
V33	15x60	20	512
V34	15x40	24	516
V35	15x40	0	492
V36	15x40	0	492
V37	15x40	0	492
V38	15x40	0	492
V39	15x40	0	492
V40	15x40	0	492
V41	15x40	0	492
V42	15x40	0	492
V43	15x40	0	492
V44	15x40	0	492
V45	15x40	0	492
V46	15x40	0	492
V47	15x40	0	492
V48	15x40	0	492
V49	15x40	0	492

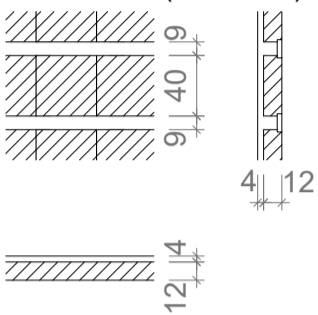
Lajes							
Nome	Tipo	Dados			Sobrecarga (kgf/m²)		
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Adicional	Acidental	Localizada
L2	Treliçada 1D	16	0	492	157	182	100 sim
L3	Treliçada 1D	16	0	492	157	50	-
L4	Treliçada 1D	16	0	492	157	182	100 sim
L5	Treliçada 1D	16	0	492	157	50	-
L6	Treliçada 1D	16	0	492	157	50	-
L7	Treliçada 1D	16	0	492	157	50	-
L8	Treliçada 1D	16	0	492	157	50	-
L9	Treliçada 1D	16	0	492	157	50	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Treliçada 1D	16	B12/40/40	65.32

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384



Detalhe 1 (esc. 1:50)



Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	EPS Unidirecional	B12/40/40	12	40	40	350

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x30	0	492
P2	15x30	0	492
P3	15x30	0	492
P5	15x50	0	492
P6	15x30	0	492
P11	15x30	0	492
P12	15x30	0	492
P13	15x30	0	492
P14	15x30	0	492
P15	15x30	0	492
P16	L 40x40x15x15	0	492
P17	15x30	0	492
P18	15x30	0	492
P19	15x30	0	492
P20	15x30	0	492
P21	15x30	0	492
P22	15x30	0	492
P23	15x30	0	492
P24	15x30	0	492
P25	15x30	0	492
P26	15x30	0	492
P27	15x30	0	492
P28	15x30	0	492
P29	15x30	0	492
P30	15x25	0	492
P31	15x30	0	492
P32	15x25	0	492
P33	15x25	0	492
P34	15x30	0	492
P35	15x30	0	492
P36	15x30	0	492
P37	15x30	0	492
P38	15x40	0	492
P39	15x40	0	492
P40	15x30	0	492
P41	15x30	0	492
P42	15x40	0	492
P43	15x30	0	492
P44	15x30	0	492
P45	15x30	0	492
P47	15x30	-143	349
P48	T 30x30x15x15	20	512
P49	T 30x30x15x15	20	512
P50	15x30	-143	349
P51	15x30	0	492
P52	15x30	0	492
P53	15x30	0	492
P54	L 30x30x15x15	-143	349
P55	L 30x30x15x15	-143	349
P56	L 30x30x15x15	-143	349
P57	L 30x30x15x15	-143	349
P58	15x25	0	492
P59	15x25	0	492

Forma intermediária do pavimento Caixa d'agua (Nível 492) escala 1:60

REVISÕES:		
DATA: MAIO/2022	AUTOR: ENG. CIV. Yoshito de Souza Fukuda CREA-ES 0051381/D	ANOTAÇÕES:
		ENDEREÇO: R. ANTÔNIO PERUTTI, S/N, BAIRRO HONÓRIO FRAGA - COLATINA/ES
		PROJETO: UBS - HONÓRIO FRAGA
Engenheiro Coordenador: Daniel Pereira Silva Crea: ES-011430/D ART n°:	Responsável Técnico: Eng. Civil Yoshito de Souza Fukuda - CREA-ES 0051381/D	ESCALA: INDICADA DESENHO: Thiago Mendes
PAVIMENTO: Formas		CONTEÚDO: PROJETO ESTRUTURAL
		19 / 19