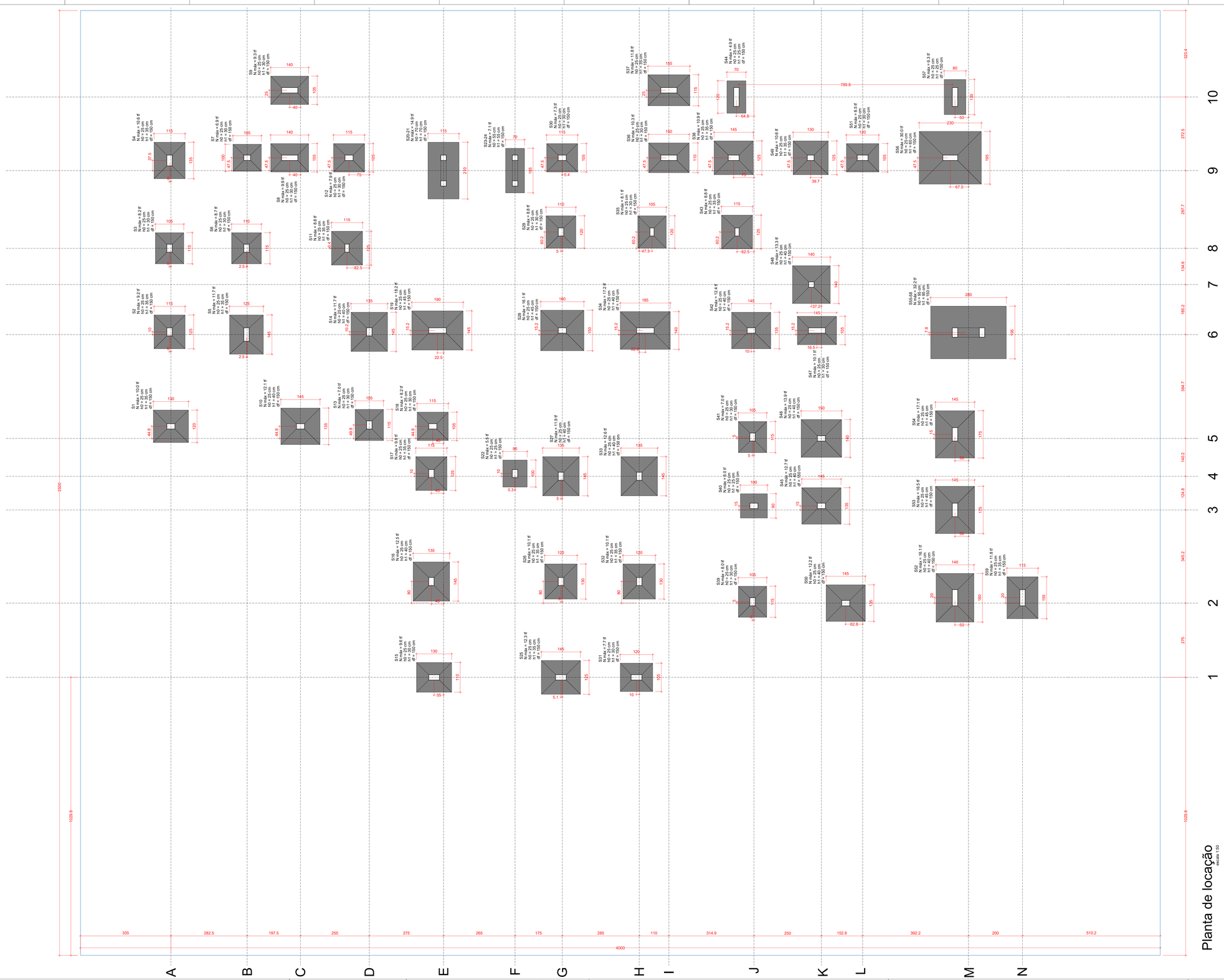
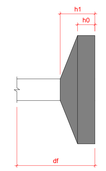


Planta de locação

escala 1:50



Nome	Sapata (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar Momento Yd (tm) Positivo	Pilar Momento Yd (tm) Negativo	Pilar Momento Xd (tm) Positivo	Pilar Momento Xd (tm) Negativo	Fx Máxima (tf) Positivo	Fx Máxima (tf) Negativo	Fy Máxima (tf) Positivo	Fy Máxima (tf) Negativo	Lado B (cm)	Lado H (cm)	Fundação h1 (cm)	d (cm)
P1	20x30	24353.58	-127.77	10.0	8.8	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	100	150	25	35
P2	20x30	24353.58	-127.77	8.2	7.3	0	0	0	0	0.2	-0.2	0.1	-0.1	100	150	25	35
P3	20x30	24892.29	-127.77	12.7	9.6	0	0	0	0	0.2	-0.4	0.1	-0.3	105	115	25	30
P4	20x30	24892.29	-127.77	9.8	8.2	0	0	0	0	0.2	-0.2	0.1	-0.1	105	115	25	30
P5	20x30	24872.51	-157.23	11.7	8.8	0	0	0	0	0.1	-0.4	0.1	-0.3	105	145	25	35
P6	20x30	24872.51	-157.23	8.7	5.6	0	0	0	0	0.3	-0.4	0.0	-0.3	110	115	25	30
P7	20x40	25372.51	-317.23	9.9	8.5	0	0	0	0	0.0	-0.7	0.4	-0.3	105	140	25	30
P8	20x40	25372.51	-317.23	9.9	8.5	0	0	0	0	0.2	-0.1	0.3	-0.1	105	140	25	30
P9	20x30	24435.68	-337.23	9.4	6.6	0	0	0	0	0.6	0.0	0.0	-0.3	105	140	25	40
P10	20x30	24435.68	-337.23	12.1	10.7	0	0	0	0	0.6	0.0	0.0	-0.3	105	140	25	40
P11	20x30	24892.69	-412.23	7.0	6.0	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.1	-0.1	105	115	25	30
P12	20x30	24892.69	-412.23	11.7	9.0	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.1	-0.1	105	115	25	30
P13	20x30	24435.68	-452.22	9.6	8.5	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.0	-0.4	105	150	25	35
P14	20x30	24435.68	-452.22	9.8	8.0	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.0	-0.4	105	150	25	35
P15	20x30	24892.69	-512.23	9.8	8.0	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	110	115	25	30
P16	20x30	24892.69	-512.23	9.8	8.0	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	110	115	25	30
P17	20x30	24435.68	-552.22	9.8	8.0	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	105	115	25	30
P18	20x30	24435.68	-552.22	9.8	8.0	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	105	115	25	30
P19	20x30	24892.69	-612.23	9.8	8.0	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	105	115	25	30
P20	20x30	24892.69	-612.23	9.8	8.0	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	105	115	25	30
P21	20x30	24435.68	-652.22	9.8	8.0	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	105	115	25	30
P22	20x30	24435.68	-652.22	9.8	8.0	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	105	115	25	30
P23	20x30	24892.69	-712.23	9.8	8.0	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	105	115	25	30
P24	20x30	24892.69	-712.23	9.8	8.0	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	105	115	25	30
P25	20x30	24435.68	-752.22	9.8	8.0	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	105	115	25	30
P26	20x30	24435.68	-752.22	9.8	8.0	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	105	115	25	30
P27	20x30	24892.69	-812.23	9.8	8.0	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	105	115	25	30
P28	20x30	24892.69	-812.23	9.8	8.0	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	105	115	25	30
P29	20x30	24435.68	-852.22	9.8	8.0	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	105	115	25	30
P30	20x30	24435.68	-852.22	9.8	8.0	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	105	115	25	30
P31	20x30	24892.69	-912.23	9.9	8.0	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	105	115	25	30
P32	20x30	24892.69	-912.23	9.9	8.0	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	105	115	25	30
P33	20x30	24435.68	-952.22	9.9	8.0	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	105	115	25	30
P34	20x30	24435.68	-952.22	9.9	8.0	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	105	115	25	30
P35	20x45	24892.69	-1012.23	15.3	12.2	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.1	-0.1	105	125	25	35
P36	20x45	24892.69	-1012.23	15.3	12.2	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.1	-0.1	105	125	25	35
P37	20x30	24435.68	-1052.22	11.9	9.4	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.0	-0.2	105	115	25	30
P38	20x30	24435.68	-1052.22	11.9	9.4	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.0	-0.2	105	115	25	30
P39	20x30	23957.67	-1053.99	8.0	7.0	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.0	-0.2	105	115	25	30
P40	20x30	23957.67	-1053.99	8.0	7.0	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.0	-0.2	105	115	25	30
P41	20x30	24292.65	-1034.96	7.0	6.3	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.1	-0.1	105	115	25	30
P42	20x30	24292.65	-1034.96	8.8	6.9	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.1	-0.1	105	115	25	30
P43	15x30	24292.65	-1074.96	4.9	4.5	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.0	-0.2	105	115	25	30
P44	20x70	25055.51	-1247.46	15.2	12.7	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.4	0.0	70	120	25	25
P45	20x70	25055.51	-1347.46	15.2	12.7	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.4	0.0	70	120	25	25
P46	20x30	24287.69	-1297.06	13.9	11.4	0	0	0	0	0.3	-0.1	0.0	-0.7	140	150	25	35
P47	20x30	24287.69	-1397.06	13.9	11.4	0	0	0	0	0.3	-0.1	0.0	-0.7	140	150	25	35
P48	20x30	24287.69	-1497.06	9.9	9.9	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.0	-0.4	140	140	25	40
P49	20x30	24287.69	-1597.06	9.9	9.9	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.0	-0.4	140	140	25	40
P50	20x25	23577.31	-1217.36	10.0	9.2	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.2	115	135	25	35
P51	20x25	23577.31	-1317.36	10.0	9.2	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.2	115	135	25	35
P52	20x40	25372.51	-2439.86	16.5	15.3	0	0	0	0	0.0	-0.6	0.1	-0.6	140	185	25	40
P53	20x40	25372.51	-2539.86	16.5	15.3	0	0	0	0	0.0	-0.6	0.1	-0.6	140	185	25	40
P54	20x30	24435.68	-2762.06	15.3	7.6	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.0	-0.7	105	150	25	30
P55	20x30	24435.68	-2862.06	15.3	7.6	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.0	-0.7	105	150	25	30
P56	20x30	25372.51	-2762.06	17.2	15.3	0	0	0	0	0.0	-0.7	0.0	-0.7	105	185	25	35
P57	20x30	25372.51	-2862.06	17.2	15.3	0	0	0	0	0.0	-0.7	0.0	-0.7	105	185	25	35
P58	20x40	25372.51	-3162.67	11.9	9.4	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.0	-0.2	105	135	25	30
P59	20x30	23957.67	-3053.99	8.0	7.0	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.0	-0.2	105	115	25	30
P60	20x30	23957.67	-3153.99	8.0	7.0	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.0	-0.2	105	115	25	30
P61	20x30	24292.65	-3134.96	7.0	6.3	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.1	-0.1	105	115	25	30
P62	20x30	24292.65	-3234.96	8.8	6.9	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.1	-0.1	105	115	25	30
P63	15x30	24292.65	-3274.96	4.9	4.5	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.0	-0.2	105	115	25	30
P64	20x70	25055.51	-3247.46	15.2	12.7	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.4	0.0	70	120	25	25
P65	20x70	25055.51	-3347.46	15.2	12.7	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.4	0.0	70	120	25	25
P66	20x30	24287.69	-3297.06	13.9	11.4	0	0	0	0	0.3	-0.1	0.0	-0.7	140	150	25	35
P67	20x30	24287.69	-3397.06	13.9	11.4	0	0	0	0	0.3	-0.1	0.0	-0.7	140	150	25	35
P68	20x30	24287.69	-3497.06	9.9	9.9	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.0	-0.4	140	140	25	40
P69	20x30	24287.69	-3597.06	9.9	9.9	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.0	-0.4	140	140	25	40
P70	20x25	23577.31	-3217.36	10.0	9.2	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.2	115	135	25	35
P71	20x25	23577.31	-3317.36	10.0	9.2	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.2	115	135	25	35
P72	20x40	25372.51	-4439.86	16.5	15.3	0	0	0	0	0.0	-0.6	0.1	-0.6	140	185	25	40
P73	20x40	25372.51	-4539.86	16.5	15.3	0	0	0	0	0.0	-0.6	0.1	-0.6	140	185	25	40
P74	20x30	24435.68	-4762.06	15.3	7.6	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.0	-0.7	105	150	25	30
P75	20x30	24435.68	-4862.06	15.3	7.6	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.0	-0.7	105	150	25	30
P76	20x30	25372.51	-4762.06	17.2	15.3	0	0	0	0	0.0	-0.7	0.0	-0.7	105	185	25	35
P77	20x30	25372.51	-4862.06	17.2	15.3	0	0	0	0	0.0	-0.7	0.0	-0.7	105	185	25	35
P78	20x40	25372.51	-5162.67	11.9	9.4	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.0	-0.2	105	135	25	30
P79	20x30	23957.67	-5053.99	8.0	7.0	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.0	-0.2	105	115	25	30
P80	20x30	23957.67	-5153.99	8.0	7.0	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.0	-0.2	105	115	25	30
P81	20x30	24292.65	-5134.96	7.0	6.3	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.1	-0.1	105	115	25	30
P82	20x30	24292.65	-5234.96	8.8	6.9	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.1	-0.1	105	115	25	30
P83	15x30	24292.65	-5274.96	4.9	4.5	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.0	-0.2	105	115	25	30
P84	20x70	25055.51	-5247.46	15.2	12.7	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.4	0.0	70	120	25	25
P85	20x70	25055.51	-5347.46	15.2	12.7	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.4	0.0	70	120	25	25
P86	20x30	24287.69	-5297.06	13.9	11.4	0	0	0	0	0.3	-0.1	0.0	-0.7	140	150	25	35
P87	20x30	24287.69	-5397.06	13.9	11.4	0	0	0	0	0.3	-0.1	0.0	-0.7	140	150	25	35
P88	20x30	24287.69	-5497.06	9.9	9.9	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.0	-0.4	140	140	25	40
P89	20x30	24287.69	-5597.06	9.9	9.9	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.0	-0.4	140	140	25	40
P90	20x25	23577.31	-5217.36	10.0	9.2	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.2	115	135	25	35
P91	20x25	23577.31	-5317.36	10.0	9.2	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.2	115	135	25	35
P92	20x30	24435.68	-6762.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.3	-0.2	0.0	-0.5	100	150	25	30
P93	20x30	24435.68	-6862.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.3	-0.2	0.0	-0.5	100	150	25	30
P94	20x30	25372.51	-6762.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.3	-0.2	0.1	-0.5	100	185	25	35
P95	20x30	25372.51	-6862.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.3	-0.2	0.1	-0.5	100	185	25	35
P96	20x40	25372.51	-7162.67	0.0	0.0	0	0	0	0	0.6	-0.5	0.0	-0.7	110	135	25	45
P97	20x30	23957.67	-7053.99	0.0	0.0	0	0	0	0	0.6	-0.5	0.0	-0.7	110	115	25	45
P98	20x30	23957.67	-7153.99	0.0	0.0	0	0	0	0	0.6	-0.5	0.0	-0.7	110	115	25	45
P99	20x30	24292.65	-7134.96	0.0	0.0	0	0	0	0	0.6	-0.5	0.0	-0.7	110	115	25	45
P100	20x30	24292.65	-7234.96	0.0	0.0	0	0	0	0	0.6	-0.5	0.0	-0.7	110	115	25	45
P101	15x30	24292.65	-7274.96	0.0	0.0	0	0	0	0	0.6	-0.4	0.0	-0.7	110	115	25	45
P102	20x70	25055.51	-7247.46	0.0	0.0	0	0	0	0	0.6	-0.1	0.0	-0.7	110	120	25	45
P103	20x70	25055.51	-7347.46	0.0	0.0	0	0	0	0	0.6	-0.1	0.0	-0.7	110	120	25	45
P104	20x30	24287.69	-7297.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.3	-0.1	0.0	-0.7	140	150	25	35
P105	20x30	24287.69	-7397.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.3	-0.1	0.0	-0.7	140	150	25	35
P106	20x30	24287.69	-7497.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.0	-0.4	140	140	25	40
P107	20x30	24287.69	-7597.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.0	-0.4	140	140	25	40
P108	20x25	23577.31	-7217.36	0.0	0.0	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.2	115	135	25	35
P109	20x25	23577.31	-7317.36	0.0	0.0	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.2	115	135	25	35
P110	20x40	25372.51	-8439.86	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.6	0.1	-0.6	140	185	25	40
P111	20x40	25372.51	-8539.86	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.6	0.1	-0.6	140	185	25	40
P112	20x30	24435.68	-8762.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.0	-0.7	105	150	25	30
P113	20x30	24435.68	-8862.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.0	-0.7	105	150	25	30
P114	20x30	25372.51	-8762.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.7	0.0	-0.7	105	185	25	35
P115	20x30	25372.51	-8862.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.7	0.0	-0.7	105	185	25	35
P116	20x40	25372.51	-9162.67	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.0	-0.2	105	135	25	30
P117	20x30	23957.67	-9053.99	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.0	-0.2	105	115	25	30
P118	20x30	23957.67	-9153.99	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.0	-0.2	105	115	25	30
P119	20x30	24292.65	-9134.96	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.1	-0.1	105	115	25	30
P120	20x30	24292.65	-9234.96	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.1	-0.1	105	115	25	30
P121	15x30	24292.65	-9274.96	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.0	-0.2	105	115	25	30
P122	20x70	25055.51	-9247.46	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.4	0.0	70	120	25	25
P123	20x70	25055.51	-9347.46	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.4	0.0	70	120	25	25
P124	20x30	24287.69	-9297.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.3	-0.1	0.0	-0.7	140	150	25	35
P125	20x30	24287.69	-9397.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.3	-0.1	0.0	-0.7	140	150	25	35
P126	20x30	24287.69	-9497.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.0	-0.4	140	140	25	40
P127	20x30	24287.69	-9597.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.0	-0.4	140	140	25	40
P128	20x25	23577.31	-9217.36	0.0	0.0	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.2	115	135	25	35
P129	20x25	23577.31	-9317.36	0.0	0.0	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.2	115	135	25	35
P130	20x40	25372.51	-10439.86	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.6	0.1	-0.6	140	185	25	40
P131	20x40	25372.51	-10539.86	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.6	0.1	-0.6	140	185	25	40
P132	20x30	24435.68	-10762.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.0	-0.7	105	150	25	30
P133	20x30	24435.68	-10862.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.0	-0.7	105	150	25	30
P134	20x30	25372.51	-10762.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.7	0.0	-0.7	105	185	25	35
P135	20x30	25372.51	-10862.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.7	0.0	-0.7	105	185	25	35
P136	20x40	25372.51	-11162.67	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.0	-0.2	105	135	25	30
P137	20x30	23957.67	-11053.99	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.0	-0.2	105	115	25	30
P138	20x30	23957.67	-11153.99	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.0	-0.2	105	115	25	30
P139	20x30	24292.65	-11134.96	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.1	-0.1	105	115	25	30
P140	20x30	24292.65	-11234.96	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.1	-0.1	105	115	25	30
P141	15x30	24292.65	-11274.96	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.0	-0.2	105	115	25	30
P142	20x70	25055.51	-11247.46	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.4	0.0	70	120	25	25
P143	20x70	25055.51	-11347.46	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.4	0.0	70	120	25	25
P144	20x30	24287.69	-11297.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.3	-0.1	0.0	-0.7	140	150	25	35
P145	20x30	24287.69	-11397.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.3	-0.1	0.0	-0.7	140	150	25	35
P146	20x30	24287.69	-11497.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.0	-0.4	140	140	25	40
P147	20x30	24287.69	-11597.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.0	-0.4	140	140	25	40
P148	20x25	23577.31	-11217.36	0.0	0.0	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.2	115	135	25	35
P149	20x25	23577.31	-11317.36	0.0	0.0	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.2	115	135	25	35
P150+P21	20x40	24892.69	-2612.23	0.0	0.0	0	0	0	0	0.3	-0.2	0.0	-0.5	100	150	25	30
P150+P58	20x40	25372.51	-3162.67	0.0	0.0	0	0	0	0	0.3	-0.2	0.0	-0.5	100	150	25	30
P150+P125	20x40	24892.69	-9263.06	0.0	0.0	0	0	0	0	0.3	-0.2	0.0	-0.5	100	150	25	30

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos para envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para detalhes importantes, deverá consultar o relatório de cálculo para a margem de segurança, que aplicamos no valor calculado para cada combinação.

OBS: SOMENTE EXECUTAR A FUNDAÇÃO DESTE EMPREENDIMENTO APÓS O ESTUDO DO SOLO, COM NO MÍNIMO O ENSAIO DE SONDAGEM TIPO SPT E A CONCLUSÃO DE UM ENGENHEIRO CALCULISTA DE FUNDAÇÕES AUTORIZANDO SUA EXECUÇÃO. VALE RESSALTAR QUE CADA SOLO E/OU REGIÃO EXISTE UM PERFIL GEOTÉCNICO DIFERENTE, O QUE OBRIGA QUE A FUNDAÇÃO SEJA RECALCULADA PARA EVITAR FUTURAS PATOLOGIAS E PROBLEMAS CONSTRUTIVOS, ALÉM DE UMA POSSÍVEL DIFERENÇA DE CUSTO SIGNIFICATIVA.

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 2 : NORMAS

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

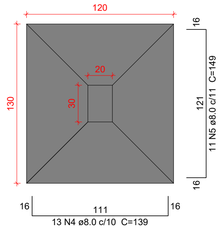
(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 –

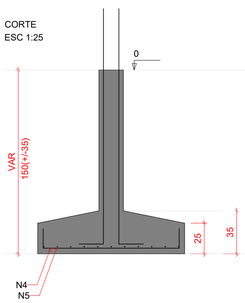
S1=S26=S32

PLANTA
ESC 1:25

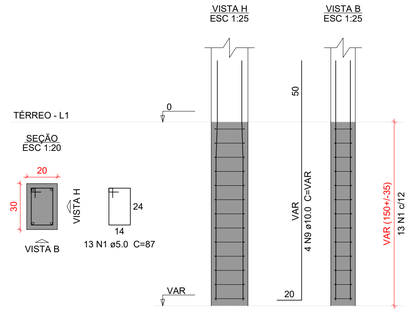


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

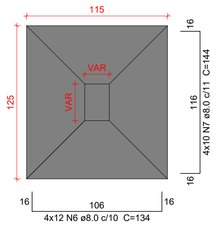


P1=P26=P32



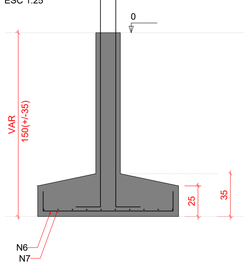
S2=S11=S17=S43

PLANTA
ESC 1:25

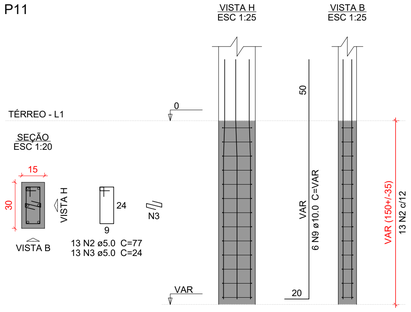


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

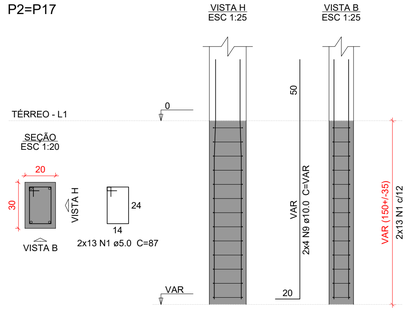
CORTE
ESC 1:25



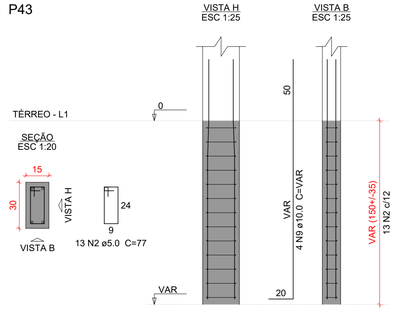
P11



P2=P17

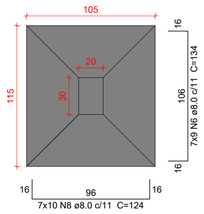


P43



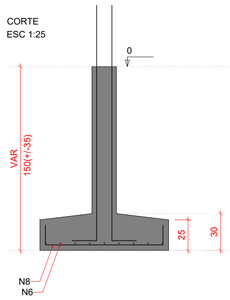
S3=S12=S13=S18=S30=S39=S41

PLANTA
ESC 1:25

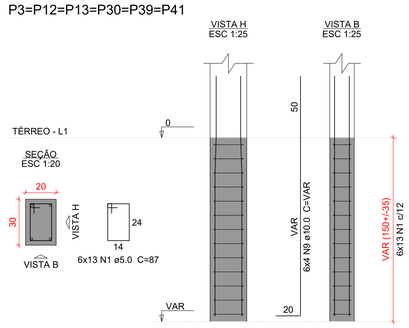


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

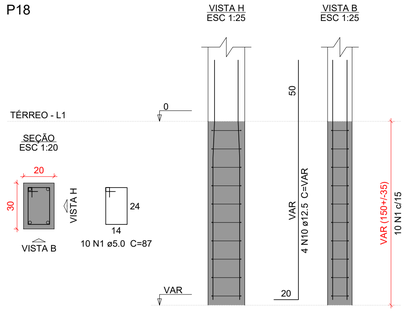
CORTE
ESC 1:25



P3=P12=P13=P30=P39=P41



P18



Relação do aço

3xS1 S12 S17

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	153	87	13311
	2	5.0	26	77	2002
	3	5.0	13	24	312
CA50	4	8.0	39	139	5421
	5	8.0	33	149	4917
	6	8.0	111	134	14874
	7	8.0	40	144	5760
	8	8.0	70	124	8680
	9	10.0	54	VAR	VAR
	10	12.5	4	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	396.6	172.1
	10.0	115.6	78.4
	12.5	8.6	9
CA60	5.0	156.3	26.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	259.5
CA60	26.5

Volume de concreto (C-30) = 6.28 m³
Área de forma = 32.47 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

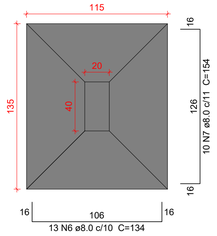
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02

PROJETO

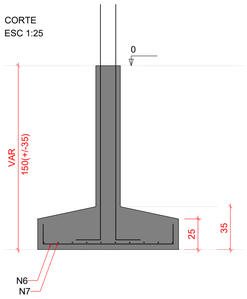
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE
DETALHES: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DA FUNDAÇÃO
ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS
QUADRA:
DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÔ MENDES
LOTE: AREA REM.
FOLHA: 02/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG
ZONA: ZOB

S4

PLANTA
ESC 1:25

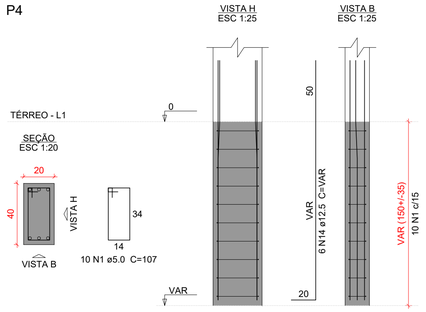


CORTE
ESC 1:25



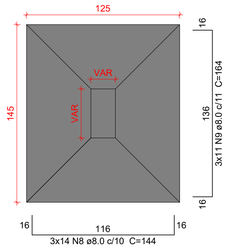
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P4

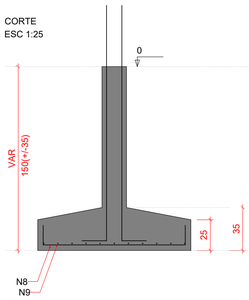


S5=S25=S38

PLANTA
ESC 1:25

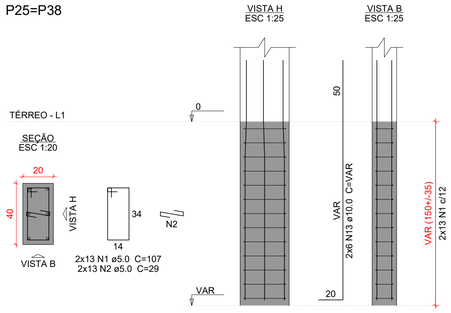


CORTE
ESC 1:25

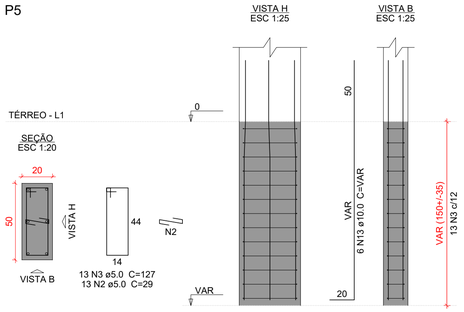


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P25=P38

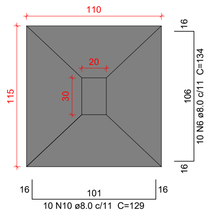


P5

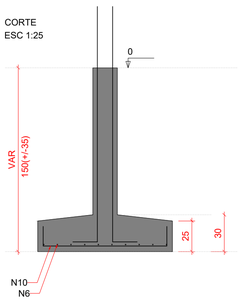


S6

PLANTA
ESC 1:25

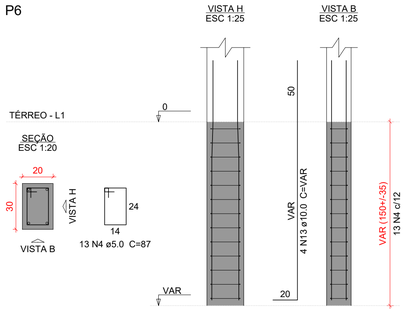


CORTE
ESC 1:25



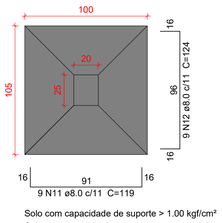
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P6



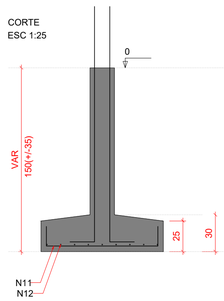
S7

PLANTA
ESC 1:25

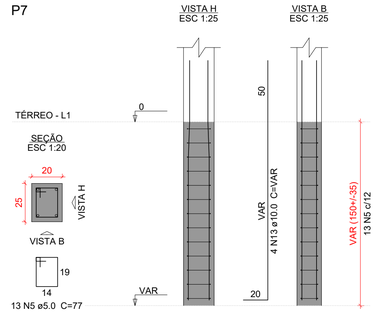


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



P7



Relação do aço

S4 S6 S7
S25

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	36	107	3852
	2	5.0	39	29	1131
	3	5.0	13	127	1651
	4	5.0	13	87	1131
	5	5.0	13	77	1001
CA50	6	8.0	23	134	3082
	7	8.0	10	154	1540
	8	8.0	42	144	6048
	9	8.0	33	164	5412
	10	8.0	10	129	1290
	11	8.0	9	119	1071
	12	8.0	9	124	1116
	13	10.0	26	VAR	VAR
	14	12.5	6	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	195.6	84.9
	10.0	55.7	37.7
	12.5	12.8	13.5
CA60	5.0	87.7	14.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	136.2
CA60	14.9

Volume de concreto (C-30) = 3.19 m³
Área de forma = 15.48 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

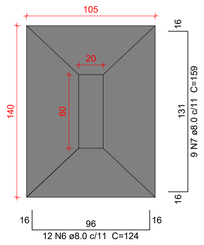
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU-MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02

PROJETO

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE
DETALHES: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DA FUNDAÇÃO
ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS
QUADRA:
DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES
LOTE: AREA REM.
FOLHA: 03/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG
ZONA: ZOB

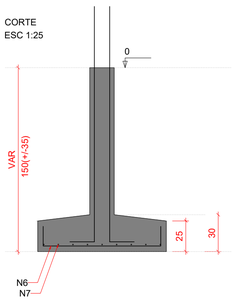
S8=S9

PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

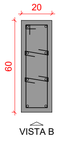
CORTE
ESC 1:25

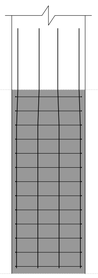


P8=P9

TÉRREO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

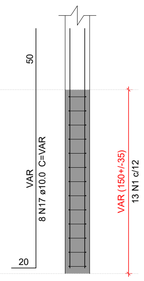




13 N1 ø5.0 C=147
2x13 N2 ø5.0 C=29

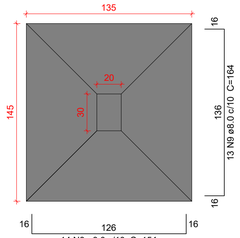
VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25



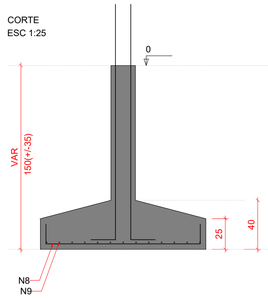
S10=S14=S16=S27=S33=S42=S45=S50

PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

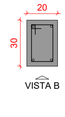
CORTE
ESC 1:25

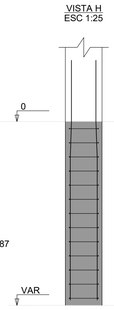


P10=P14=P16=P27=P33=P42=
=P45=P50

TÉRREO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

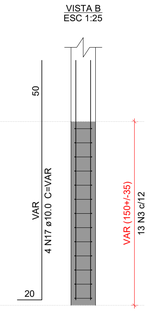




13 N3 ø5.0 C=87

VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25



Relação do aço

2xS8 S15 S19
S28 2xS40 8xS45

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	26	147	3822
	2	5.0	91	29	2639
	3	5.0	143	87	12441
	4	5.0	13	107	1391
	5	5.0	13	157	2041
CA50	6	8.0	24	124	2976
	7	8.0	18	159	2862
	8	8.0	112	154	17248
	9	8.0	127	164	20828
	10	8.0	11	129	1419
	11	8.0	10	149	1490
	12	8.0	16	209	3344
	13	8.0	16	109	1744
	14	8.0	14	119	1666
	15	8.0	17	169	2873
	16	8.0	16	179	2864
	17	10.0	74	VAR	VAR

Resumo do aço

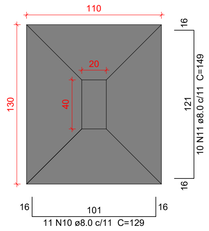
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	593.2	257.4
	10.0	158.4	107.4
CA60	5.0	223.4	37.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	364.8
CA60	37.9

Volume de concreto (C-30) = 9.47 m³
Área de forma = 39.39 m²

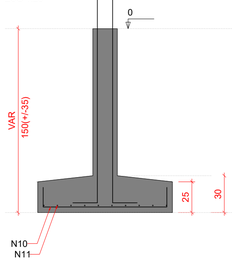
S15

PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

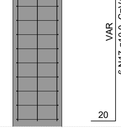
CORTE
ESC 1:25



P15

TÉRREO - L1

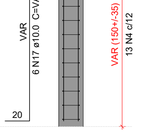
SEÇÃO
ESC 1:20



13 N4 ø5.0 C=107
13 N2 ø5.0 C=29

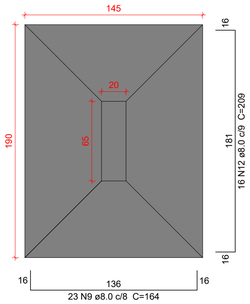
VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25



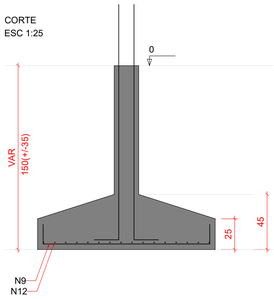
S19

PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

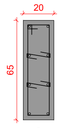
CORTE
ESC 1:25

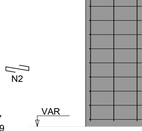


P19

TÉRREO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

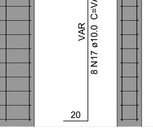




13 N5 ø5.0 C=157
2x13 N2 ø5.0 C=29

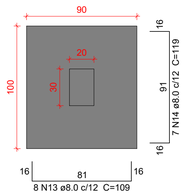
VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25



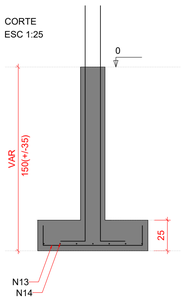
S22=S40

PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

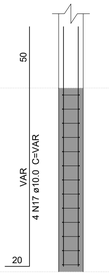
CORTE
ESC 1:25



P22=P40

TÉRREO - L1

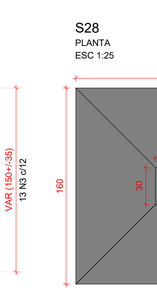
SEÇÃO
ESC 1:20



13 N3 ø5.0 C=87

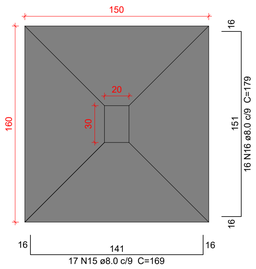
VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25



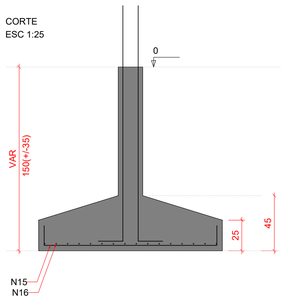
S28

PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

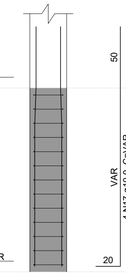
CORTE
ESC 1:25



P28

TÉRREO - L1

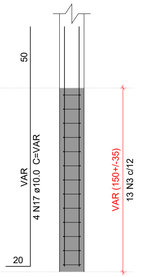
SEÇÃO
ESC 1:20



13 N3 ø5.0 C=87

VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25



Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

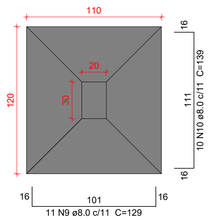
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU-MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02

PROJETO

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE
DETALHES: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DA FUNDAÇÃO
ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS
QUADRA:
DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES
LOTE: AREA REM.
FOLHA: 04/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG
ZONA: ZOB

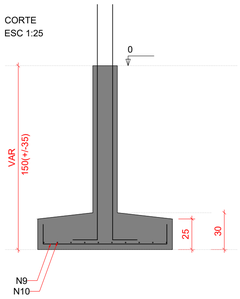
S29

PLANTA
ESC 1:25

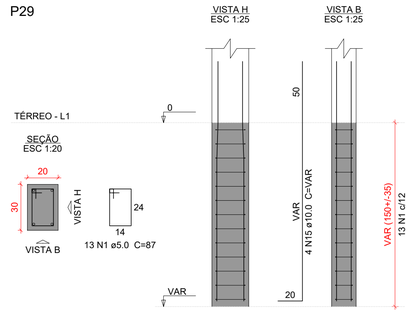


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

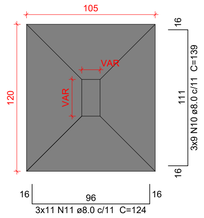


P29



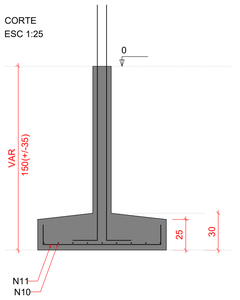
S31=S35=S51

PLANTA
ESC 1:25

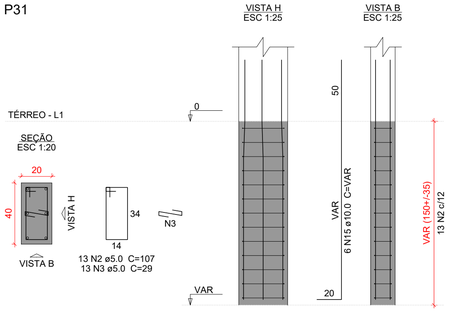


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

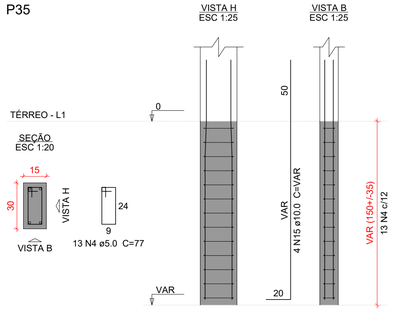
CORTE
ESC 1:25



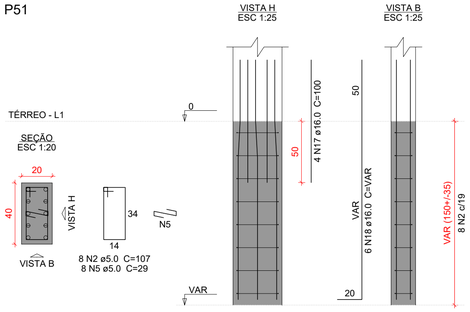
P31



P35

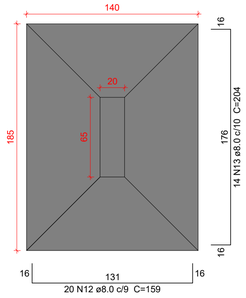


P51



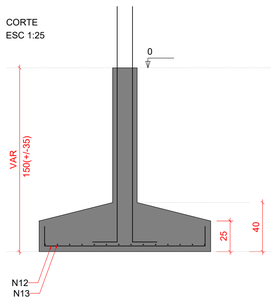
S34

PLANTA
ESC 1:25

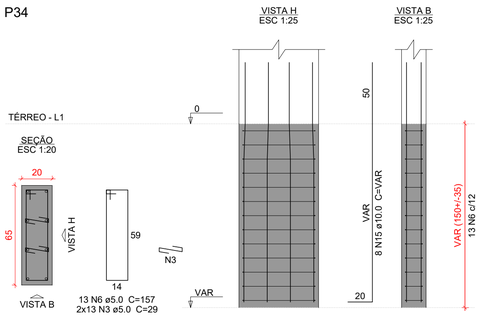


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

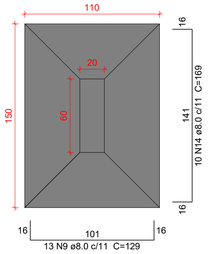


P34



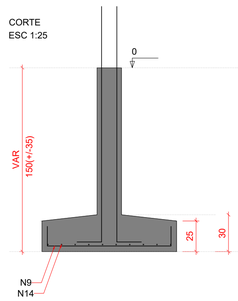
S36

PLANTA
ESC 1:25

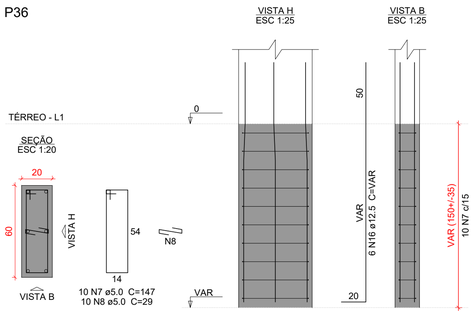


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



P36



Relação do aço

S29 S34 S35
S36

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	13	87	1131
	2	5.0	21	107	2247
	3	5.0	39	29	1131
	4	5.0	13	77	1001
	5	5.0	8	29	232
	6	5.0	13	157	2041
	7	5.0	10	147	1470
	8	5.0	10	29	290
CA50	9	8.0	24	129	3096
	10	8.0	37	139	5143
	11	8.0	33	124	4092
	12	8.0	20	159	3180
	13	8.0	14	204	2856
	14	8.0	10	169	1690
	15	10.0	22	VAR	VAR
	16	12.5	6	VAR	VAR
	17	16.0	4	100	400
	18	16.0	6	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	200.6	87.1
	10.0	47.1	31.9
	12.5	12.8	13.5
	16.0	16.8	29
CA60	5.0	95.5	16.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	161.6
CA60	16.2

Volume de concreto (C-30) = 3.25 m³
Área de forma = 16.4 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

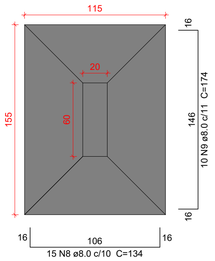
1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE	
DETALHES: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DA FUNDAÇÃO	
ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS	QUADRA: / DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES	LOTE: AREA REM. / FOLHA: 05/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG	ZONA: ZOB

PROJETO

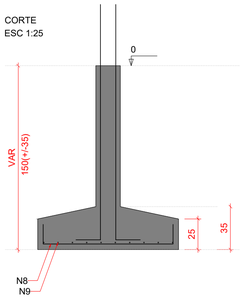
S37

PLANTA
ESC 1:25

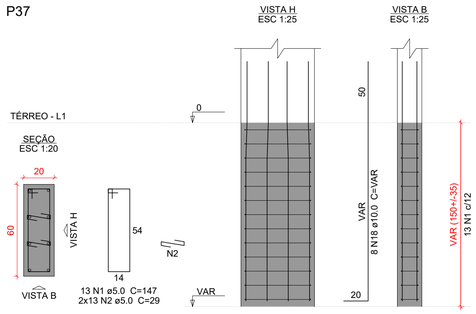


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

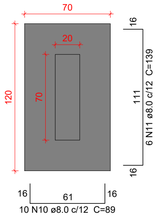


P37



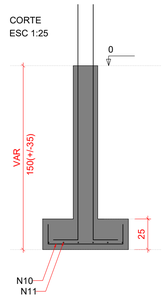
S44

PLANTA
ESC 1:25

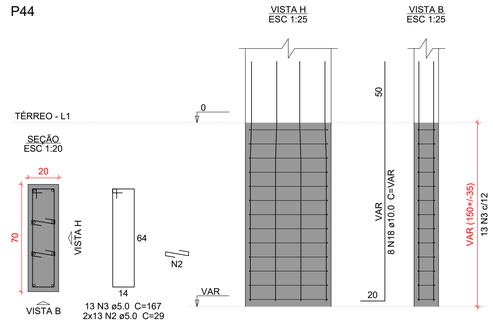


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

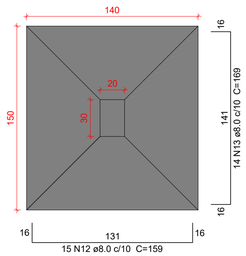


P44



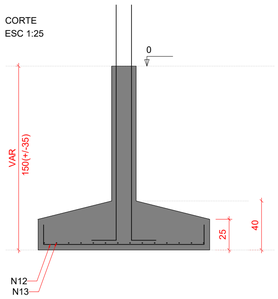
S46

PLANTA
ESC 1:25

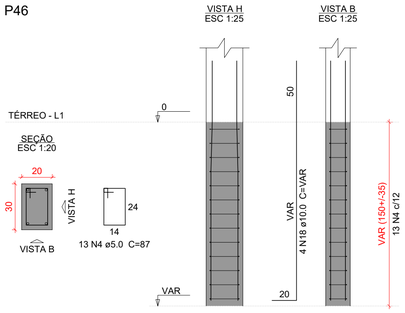


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

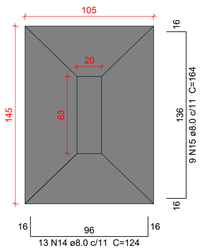


P46



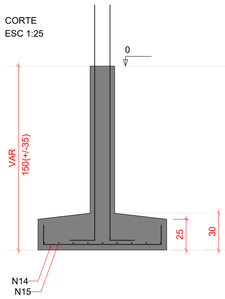
S47

PLANTA
ESC 1:25

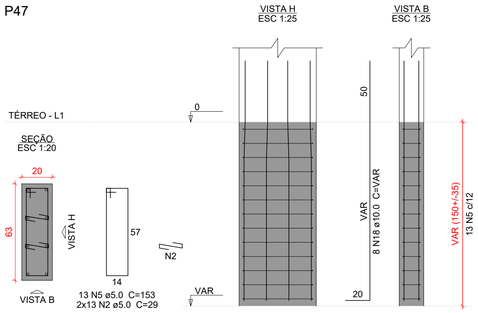


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

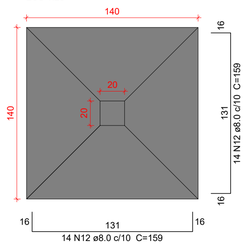


P47



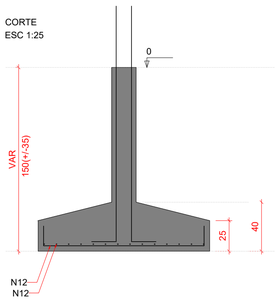
S48

PLANTA
ESC 1:25

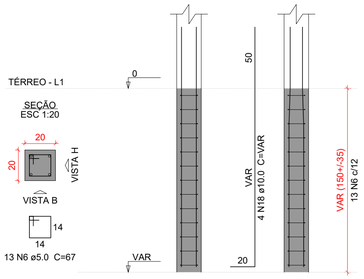


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

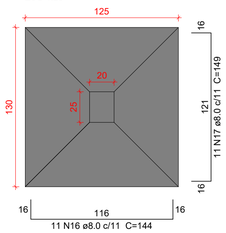


P48



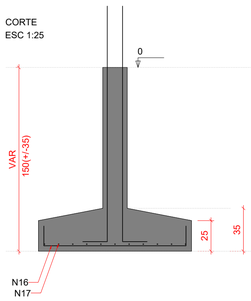
S49

PLANTA
ESC 1:25

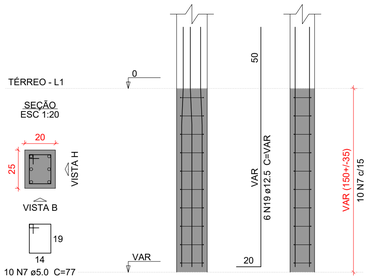


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



P49



Relação do aço

S37 S44 S46
S47 S48 S49

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	13	147	1911
	2	5.0	78	29	2262
	3	5.0	13	167	2171
	4	5.0	13	87	1131
	5	5.0	13	153	1989
	6	5.0	13	67	871
	7	5.0	10	77	770
CA50	8	8.0	15	134	2010
	9	8.0	10	174	1740
	10	8.0	10	89	890
	11	8.0	6	139	834
	12	8.0	43	159	6837
	13	8.0	14	169	2366
	14	8.0	13	124	1612
	15	8.0	9	164	1476
	16	8.0	11	144	1584
	17	8.0	11	149	1639
	18	10.0	32	VAR	VAR
	19	12.5	6	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	209.9	91.1
	10.0	68.5	46.4
	12.5	12.8	13.5
CA60	5.0	111.1	18.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	151.1
CA60	18.8

Volume de concreto (C-30) = 3.51 m³
Área de forma = 16.77 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90') E Y (0') , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

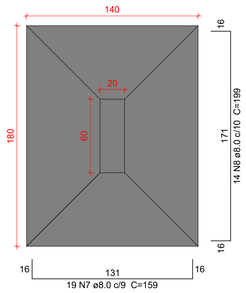
NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

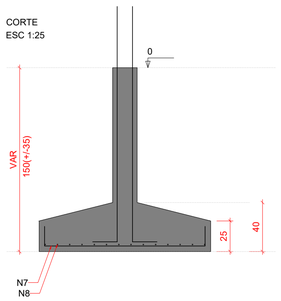
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02
PROJETO — TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE	
DETALHES: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DA FUNDAÇÃO	
ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS	QUADRA: / DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES	LOTE: AREA REM. / FOLHA: 06/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG	ZONA: ZOB

S52

PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25

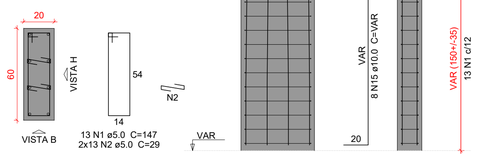


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

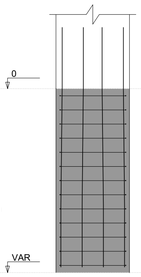
P52

TÉRREO - L1

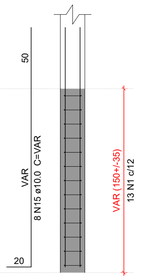
SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H
ESC 1:25

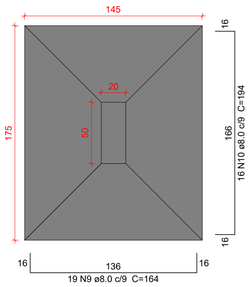


VISTA B
ESC 1:25

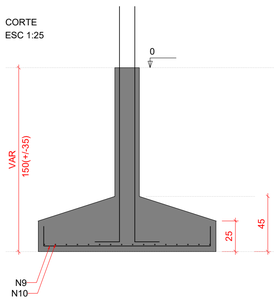


S53=S54

PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25

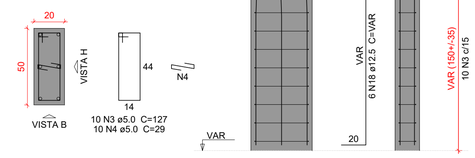


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

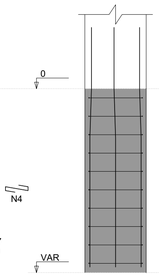
P53=P54

TÉRREO - L1

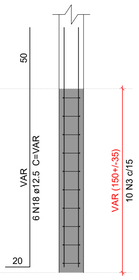
SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H
ESC 1:25



VISTA B
ESC 1:25



Relação do aço

S52 2xS53 S56
S57 S59

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	26	147	3822
	2	5.0	78	29	2262
	3	5.0	20	127	2540
	4	5.0	30	29	870
	5	5.0	10	137	1370
	6	5.0	13	167	2171
CA50	7	8.0	19	159	3021
	8	8.0	14	199	2786
	9	8.0	38	164	6232
	10	8.0	32	194	6208
	11	8.0	11	99	1089
	12	8.0	6	149	894
	13	8.0	10	174	1740
	14	8.0	15	134	2010
	15	10.0	24	VAR	VAR
	16	10.0	21	213	4473
	17	10.0	16	248	3968
	18	12.5	18	VAR	VAR

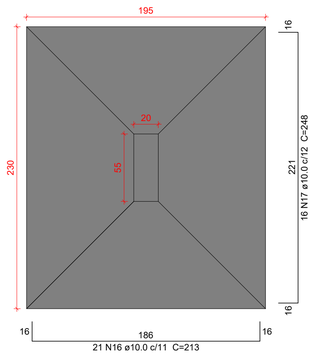
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	239.8	104.1
	10.0	135.8	92.1
	12.5	38.4	40.6
CA60	5.0	130.4	22.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	236.8		
CA60	22.1		

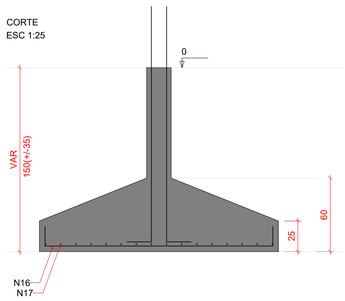
Volume de concreto (C-30) = 5.75 m³
Área de forma = 19.46 m²

S56

PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25

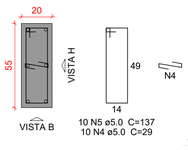


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

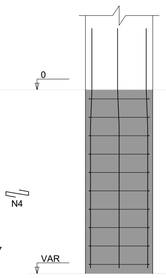
P56

TÉRREO - L1

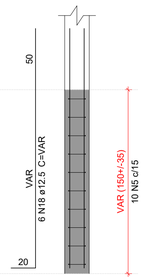
SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H
ESC 1:25

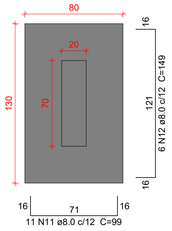


VISTA B
ESC 1:25

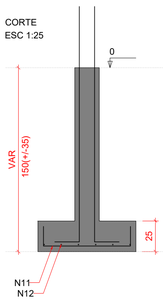


S57

PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25

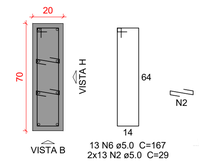


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

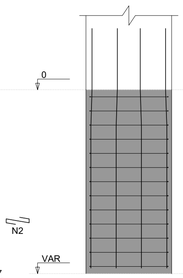
P57

TÉRREO - L1

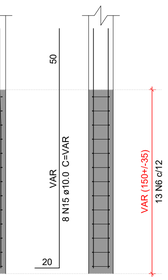
SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H
ESC 1:25

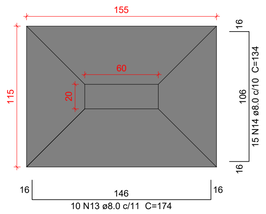


VISTA B
ESC 1:25

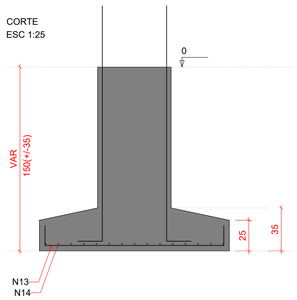


S59

PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25

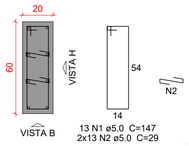


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

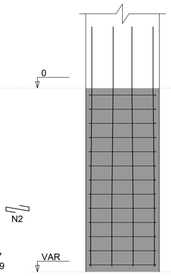
P59

TÉRREO - L1

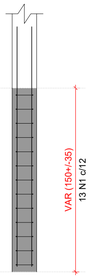
SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H
ESC 1:25



VISTA B
ESC 1:25



Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90') E Y (0') , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

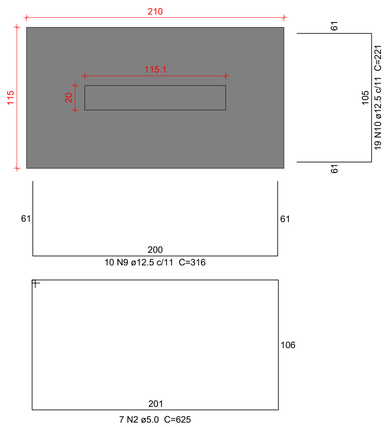
NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

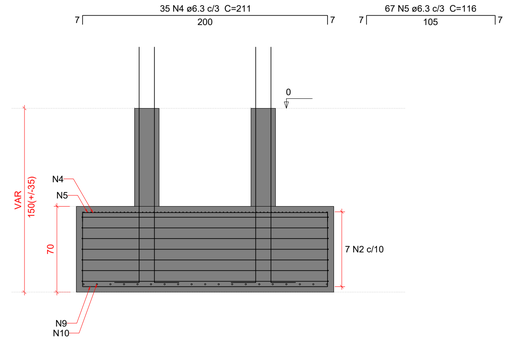
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02
PROJETO — TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE	
DETALHES: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DA FUNDAÇÃO	
ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS	QUADRA: / DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÒ MENDES	LOTE: AREA REM. / FOLHA: 07/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG	ZONA: ZOB

S20-21

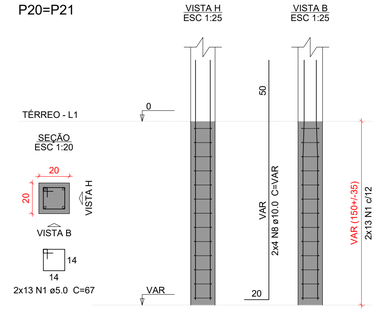
PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



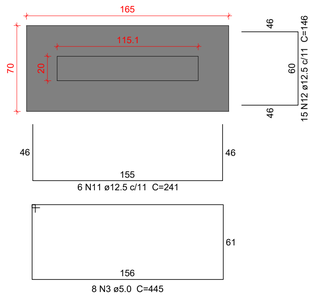
P20=P21



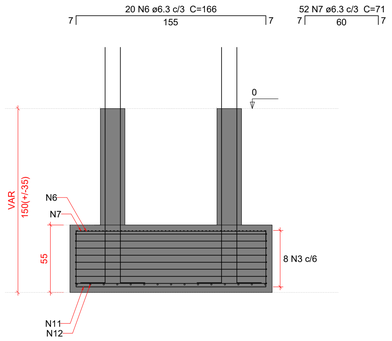
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S23-24

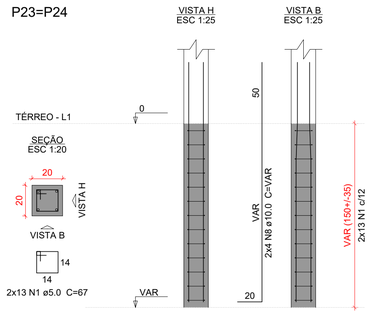
PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



P23=P24



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

Relação do aço

S20-21 S23-24

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	52	67	3484
	2	5.0	7	625	4375
	3	5.0	8	445	3560
CA50	4	6.3	35	211	7385
	5	6.3	67	116	7772
	6	6.3	20	166	3320
	7	6.3	52	71	3692
	8	10.0	16	VAR	VAR
	9	12.5	10	316	3160
	10	12.5	19	221	4199
	11	12.5	6	241	1446
	12	12.5	15	146	2190

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	221.7	59.7
	10.0	34.3	23.2
	12.5	110	116.5
CA60	5.0	114.2	19.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	199.4
CA60	19.4

Volume de concreto (C-30) = 2.47 m³
Área de forma = 9.94 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

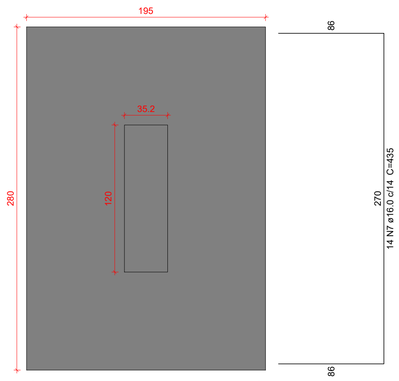
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02

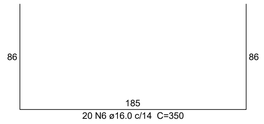
PROJETO

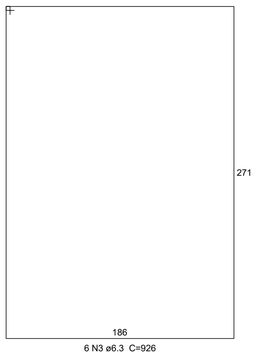
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE
DETALHES: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DA FUNDAÇÃO
ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS
QUADRA:
DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES
LOTE: AREA REM.
FOLHA: 08/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG
ZONA: ZOB

S55-58

PLANTA
ESC 1:25

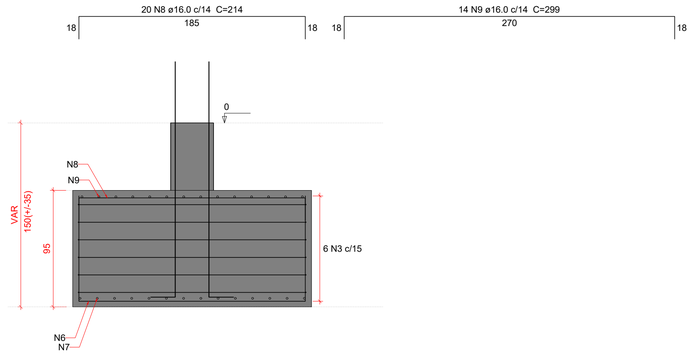




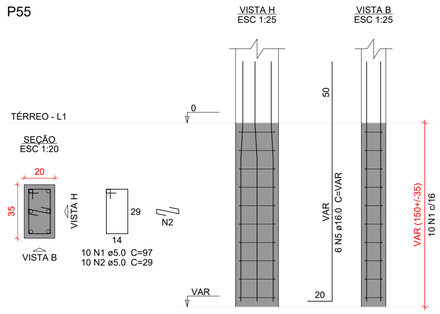


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

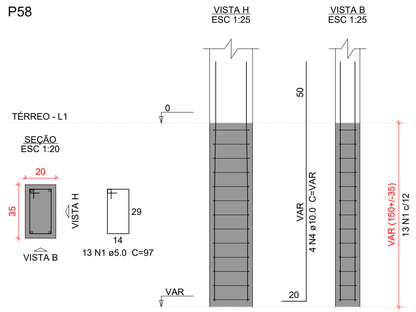
CORTE
ESC 1:25



P55



P58



Relação do aço

S55-58

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	23	97	2231
	2	5.0	10	29	290
CA50	3	6.3	6	926	5556
	4	10.0	4	VAR	VAR
	5	16.0	6	VAR	VAR
	6	16.0	20	350	7000
	7	16.0	14	435	6090
	8	16.0	20	214	4280
	9	16.0	14	299	4186

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	55.6	15
	10.0	8.6	5.8
	16.0	228.3	396.3
CA60	5.0	25.3	4.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	417.1
CA60	4.3

Volume de concreto (C-30) = 5.26 m³
Área de forma = 10.24 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

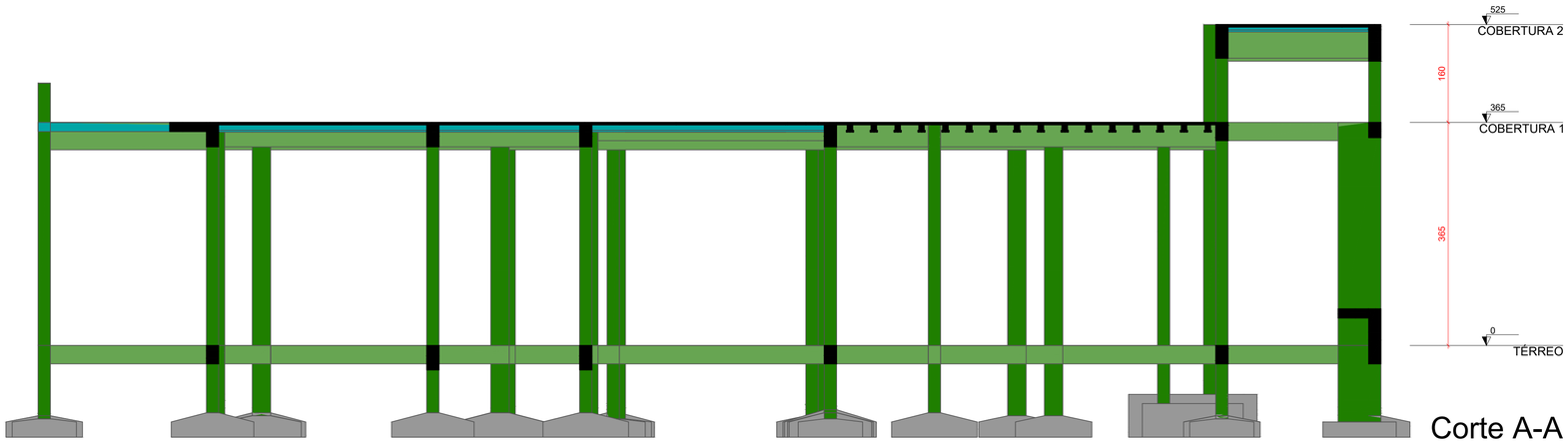
(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

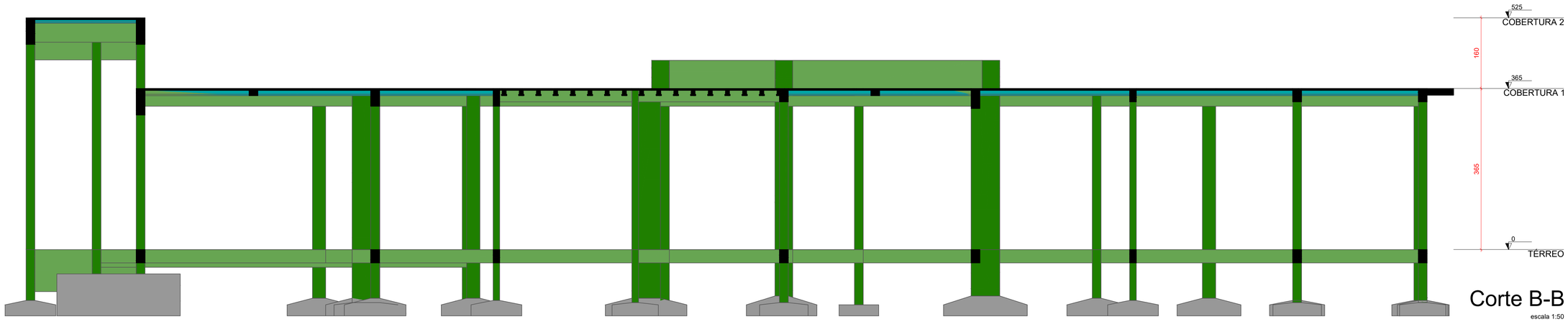
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA
CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI
CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02

PROJETO
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE
DETALHES: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DA FUNDAÇÃO
ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS
QUADRA:
DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES
LOTE: AREA REM.
FOLHA: 09/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG
ZONA: ZOB



Corte A-A

escala 1:50



Corte B-B

escala 1:50

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado

– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento

– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02

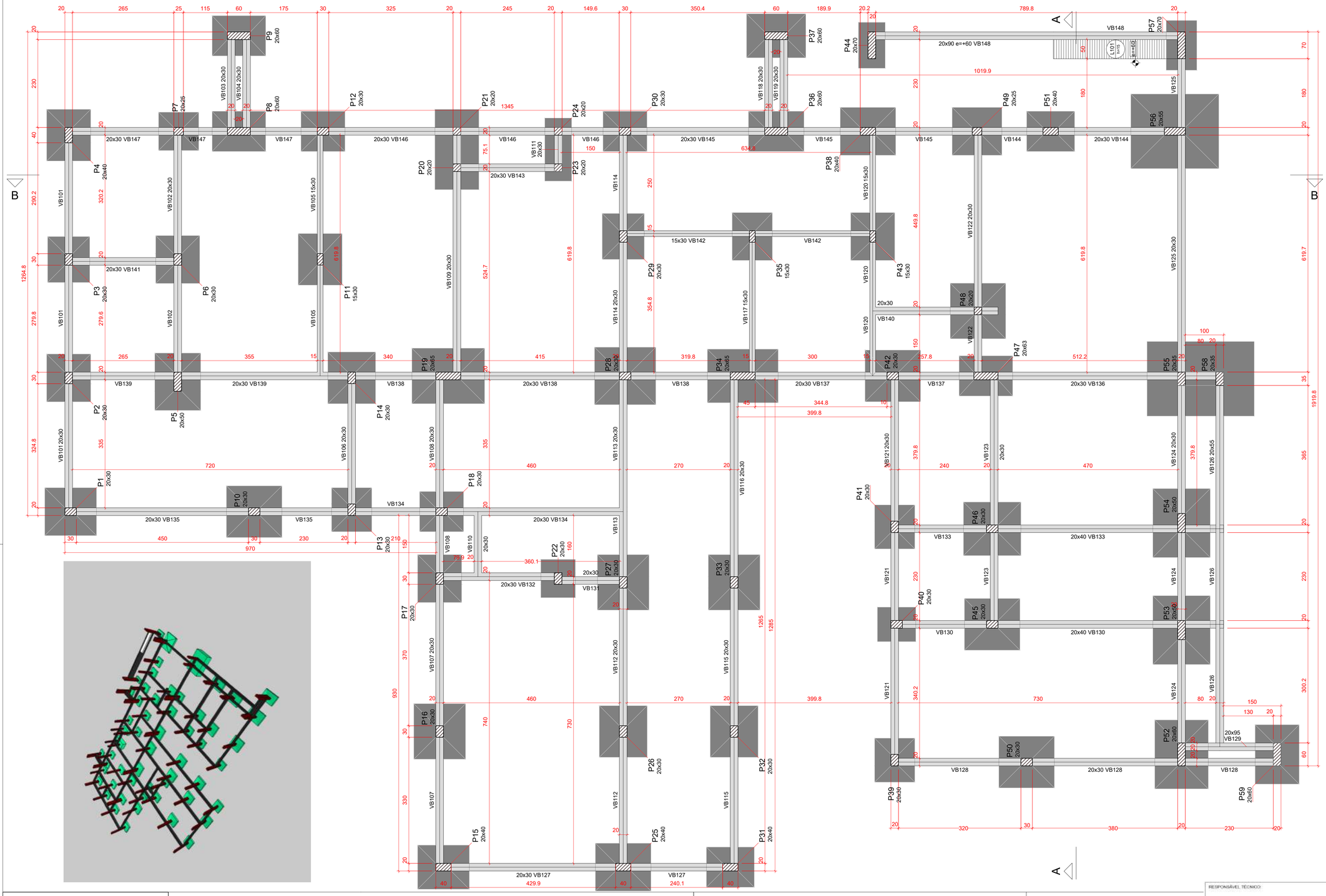
PROJETO

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL

CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE

DETALHES: CORTE ESQUEMATICO E IMAGENS DO PÓRTICO 3D

ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS	QUADRA	DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES	LOTE: AREA REM.	FOLHA: 10/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG	ZONA: ZOB	



Forma do pavimento
TÉRREO (Nível 0)

escala 1:50

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L101	Maciça	15	60	60	375	155	30	-

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares

- Pilar que passa
- Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes

- Viga

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x30	0	0
P2	20x30	0	0
P3	20x30	0	0
P4	20x40	0	0
P5	20x30	0	0
P6	20x30	0	0
P7	20x25	0	0
P8	20x60	0	0
P9	20x60	0	0
P10	20x30	0	0
P11	15x30	0	0
P12	20x30	0	0
P13	20x30	0	0
P14	20x30	0	0
P15	20x40	0	0
P16	20x30	0	0
P17	20x30	0	0
P18	20x30	0	0
P19	20x65	0	0
P20	20x20	0	0
P21	20x20	0	0
P22	20x30	0	0
P23	20x20	0	0
P24	20x20	0	0
P25	20x40	0	0
P26	20x30	0	0
P27	20x30	0	0
P28	20x30	0	0
P29	20x30	0	0
P30	20x30	0	0
P31	20x40	0	0
P32	20x30	0	0
P33	20x30	0	0
P34	20x65	0	0
P35	15x30	0	0
P36	20x60	0	0
P37	20x60	0	0
P38	20x40	0	0
P39	20x30	0	0
P40	20x30	0	0
P41	20x30	0	0
P42	20x30	0	0
P43	15x30	0	0
P44	20x70	0	0
P45	20x30	0	0
P46	20x30	0	0
P47	20x63	0	0
P48	20x20	0	0
P49	20x25	0	0
P50	20x30	0	0
P51	20x40	0	0
P52	20x60	0	0
P53	20x50	0	0
P54	20x50	0	0
P55	20x35	0	0
P56	20x55	0	0
P57	20x70	0	0
P58	20x35	0	0
P59	20x60	0	0

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB101	20x30	0	0
VB102	20x30	0	0
VB103	20x30	0	0
VB104	20x30	0	0
VB105	15x30	0	0
VB106	20x30	0	0
VB107	20x30	0	0
VB108	20x30	0	0
VB109	20x30	0	0
VB110	20x30	0	0
VB111	20x30	0	0
VB112	20x30	0	0
VB113	20x30	0	0
VB114	20x30	0	0
VB115	20x30	0	0
VB116	20x30	0	0
VB117	15x30	0	0
VB118	20x30	0	0
VB119	20x30	0	0
VB120	15x30	0	0
VB121	20x30	0	0
VB122	20x30	0	0
VB123	20x30	0	0
VB124	20x30	0	0
VB125	20x30	0	0
VB126	20x55	0	0
VB127	20x30	0	0
VB128	20x30	0	0
VB129	20x95	0	0
VB130	20x40	0	0
VB131	20x30	0	0
VB132	20x30	0	0
VB133	20x40	0	0
VB134	20x30	0	0
VB135	20x30	0	0
VB136	20x30	0	0
VB137	20x30	0	0
VB138	20x30	0	0
VB139	20x30	0	0
VB140	20x30	0	0
VB141	20x30	0	0
VB142	15x30	0	0
VB143	20x30	0	0
VB144	20x30	0	0
VB145	20x30	0	0
VB146	20x30	0	0
VB147	20x30	0	0
VB148	20x90	0	60

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado

– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento

– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA — CREA/CAU-MG: 326.546/D

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI — CNPJ-CPF: 18.192.898/0001-02

PROJETO

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL

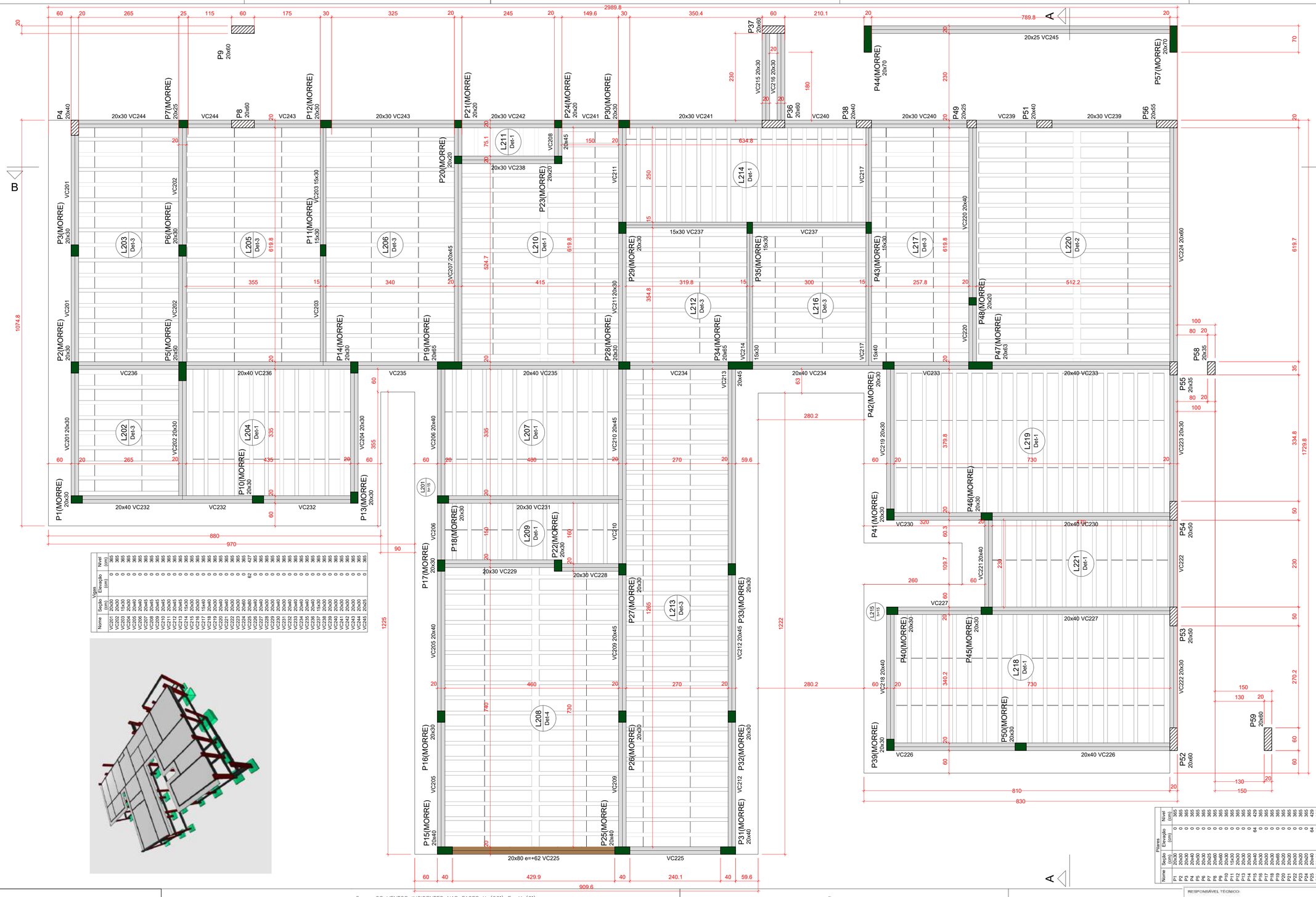
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE

DETALHES: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO - IMAGENS ESQUEMÁTICA EM 3D

ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS — QUADRA: — DATA: 01/04/2025

BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES — LOTE: AREA REM. — FOLHA: 11/34

CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG — ZONA: ZOB



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VC201	20x30	0	365
VC202	20x30	0	365
VC203	15x30	0	365
VC204	20x30	0	365
VC205	20x40	0	365
VC206	20x40	0	365
VC207	20x45	0	365
VC208	20x45	0	365
VC209	20x45	0	365
VC210	20x45	0	365
VC211	20x30	0	365
VC212	20x45	0	365
VC213	20x45	0	365
VC214	15x30	0	365
VC215	20x30	0	365
VC216	20x30	0	365
VC217	15x40	0	365
VC218	20x40	0	365
VC219	20x30	0	365
VC220	20x40	0	365
VC221	20x40	0	365
VC222	20x30	0	365
VC223	20x30	0	365
VC224	20x60	0	365
VC225	20x80	62	427
VC226	20x40	0	365
VC227	20x40	0	365
VC228	20x30	0	365
VC229	20x30	0	365
VC230	20x40	0	365
VC231	20x30	0	365
VC232	20x40	0	365
VC233	20x40	0	365
VC234	20x40	0	365
VC235	20x40	0	365
VC236	20x40	0	365
VC237	15x30	0	365
VC238	20x30	0	365
VC239	20x30	0	365
VC240	20x30	0	365
VC241	20x30	0	365
VC242	20x30	0	365
VC243	20x30	0	365
VC244	20x30	0	365
VC245	20x25	0	365

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x30	0	365
P2	20x30	0	365
P3	20x30	0	365
P4	20x40	0	365
P5	20x50	0	365
P6	20x30	0	365
P7	20x25	0	365
P8	20x60	0	365
P9	20x60	0	365
P10	20x30	0	365
P11	15x30	0	365
P12	20x30	0	365
P13	20x30	0	365
P14	20x30	0	365
P15	20x40	0	365
P16	20x40	64	429
P17	20x30	0	365
P18	20x30	0	365
P19	20x65	0	365
P20	20x20	0	365
P21	20x20	0	365
P22	20x30	0	365
P23	20x20	0	365
P24	20x20	0	365
P25	20x40	64	429
P26	20x40	0	365
P27	20x30	0	365
P28	20x30	0	365
P29	20x30	0	365
P30	20x30	0	365
P31	20x40	64	429
P32	20x30	0	365
P33	20x30	0	365
P34	20x65	0	365
P35	15x30	0	365
P36	20x60	0	365
P37	20x60	0	365
P38	20x40	0	365
P39	20x65	0	365
P40	20x30	0	365
P41	20x50	0	365
P42	20x30	0	365
P43	15x30	0	365
P44	20x70	0	365
P45	20x20	0	365
P46	20x30	0	365
P47	20x63	0	365
P48	20x20	0	365
P49	20x25	0	365
P50	20x30	0	365
P51	20x40	0	365
P52	20x60	0	365
P53	20x50	0	365
P54	20x50	0	365
P55	20x35	0	365
P56	20x55	0	365
P57	20x70	0	365
P58	20x35	0	365
P59	20x60	0	365

Lajes											
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Acréscimo	Sobrecarga (kgf/m²)	Revestimento	Acréscimo	Peso total (kgf/m²)	Acréscimo
L201	Maciça	15	0	365	375		150	90			
L202	Treliçada 12	16	0	365	177		150				
L203	Treliçada 12	16	0	365	177		150				
L204	Treliçada 12	16	0	365	177		150				
L205	Treliçada 12	16	0	365	177		150				
L206	Treliçada 12	16	0	365	177		150				
L207	Treliçada 12	16	0	365	203		150				
L208	Treliçada 12	16	0	365	188		150				
L209	Treliçada 12	16	0	365	188		150				
L210	Treliçada 12	16	0	365	177		150				
L211	Treliçada 12	16	0	365	177		150				
L212	Treliçada 12	16	0	365	177		150				
L213	Treliçada 12	16	0	365	177		150				
L214	Treliçada 12	16	0	365	177		150				
L215	Maciça	15	0	365	375		150				
L216	Treliçada 12	16	0	365	177		150				
L217	Treliçada 12	16	0	365	177		150				
L218	Treliçada 12	16	0	365	177		150				
L219	Treliçada 12	16	0	365	177		150				
L220	Treliçada 12	16	0	365	177		150				
L221	Treliçada 12	16	0	365	177		150				

Blocos de enchimento					
Detalhe	Tipo	Dimensões (cm)			Quantidade
	Nome	hb	bx	by	
1/3/4	EPS Unidirecional	B12/30/125/10	12	30	764
2	EPS Unidirecional	B16/30/125/10	16	30	60

Características dos materiais	
Fck (kgf/cm²)	Fck (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares

- Pilar que morre
- Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes

- Viga
- Viga chata ou invertida

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90') E Y (0'), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado

– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento

– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA

CREA/CAU-MG: 326.546/D

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI

CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02

PROJETO

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL

CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE

DETALHES: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1 IMAGENS ESQUEMÁTICA EM 3D INDICANDO A EVOLUÇÃO DA OBRA

ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS

QUADRA:

DATA: 01/04/2025

BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES

LOTE: AREA REM.

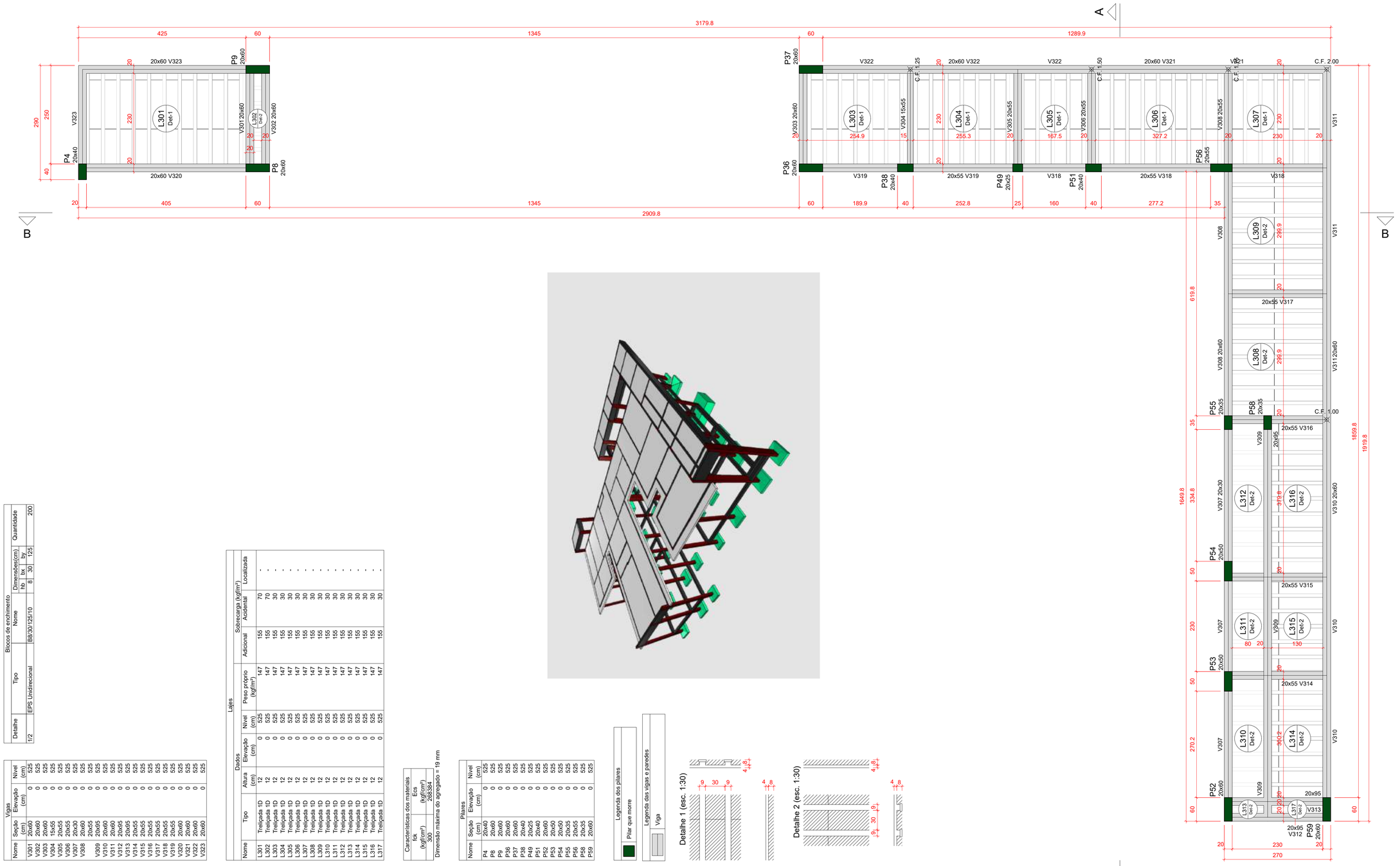
FOLHA: 12/34

CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG

ZONA: ZOB

Forma do pavimento COBERTURA 2 (Nível 525)

escala 1:50



Legenda dos pilares

Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes

Viga

Blocos de enchimento				
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)	Quantidade
			hb hx hy	
1/2	EPS Unidirecional	B8/30/125/10	8 30 125	200

Vigas				
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	
V301	20x60	0	525	
V302	20x60	0	525	
V303	20x60	0	525	
V304	15x55	0	525	
V305	20x55	0	525	
V306	20x55	0	525	
V307	20x30	0	525	
V308	20x60	0	525	
V309	20x45	0	525	
V310	20x60	0	525	
V311	20x60	0	525	
V312	20x95	0	525	
V313	20x95	0	525	
V314	20x55	0	525	
V315	20x55	0	525	
V316	20x55	0	525	
V317	20x55	0	525	
V318	20x55	0	525	
V319	20x55	0	525	
V320	20x60	0	525	
V321	20x60	0	525	
V322	20x60	0	525	
V323	20x60	0	525	

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L301	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	70	-
L302	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	70	-
L303	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L304	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L305	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L306	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L307	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L308	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L309	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L310	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L311	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L312	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L313	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L314	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L315	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L316	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L317	Treliçada 1D	12	0	525	147	155	30	-

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P4	20x40	0	525
P8	20x60	0	525
P9	20x60	0	525
P36	20x60	0	525
P37	20x60	0	525
P38	20x40	0	525
P49	20x25	0	525
P51	20x40	0	525
P52	20x60	0	525
P53	20x50	0	525
P54	20x50	0	525
P55	20x35	0	525
P56	20x55	0	525
P58	20x35	0	525
P59	20x60	0	525

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

Dimensão máxima de agregado = 19 mm

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado

– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento

– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

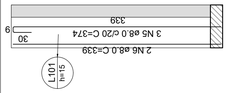
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

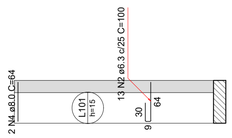
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE	
DETALHES: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2 IIMAGENS ESQUEMÁTICA EM 3D INDICANDO A EVOLUÇÃO DA OBRA	
ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS	QUADRA: / DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES	LOTE: AREA REM. / FOLHA: 13/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG	ZONA: ZOB

PROJETO



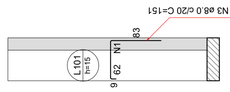
Armação positiva das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo Y)

escala 1:50



Armação positiva das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo X)

escala 1:50



Armação negativa das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo X)

escala 1:50

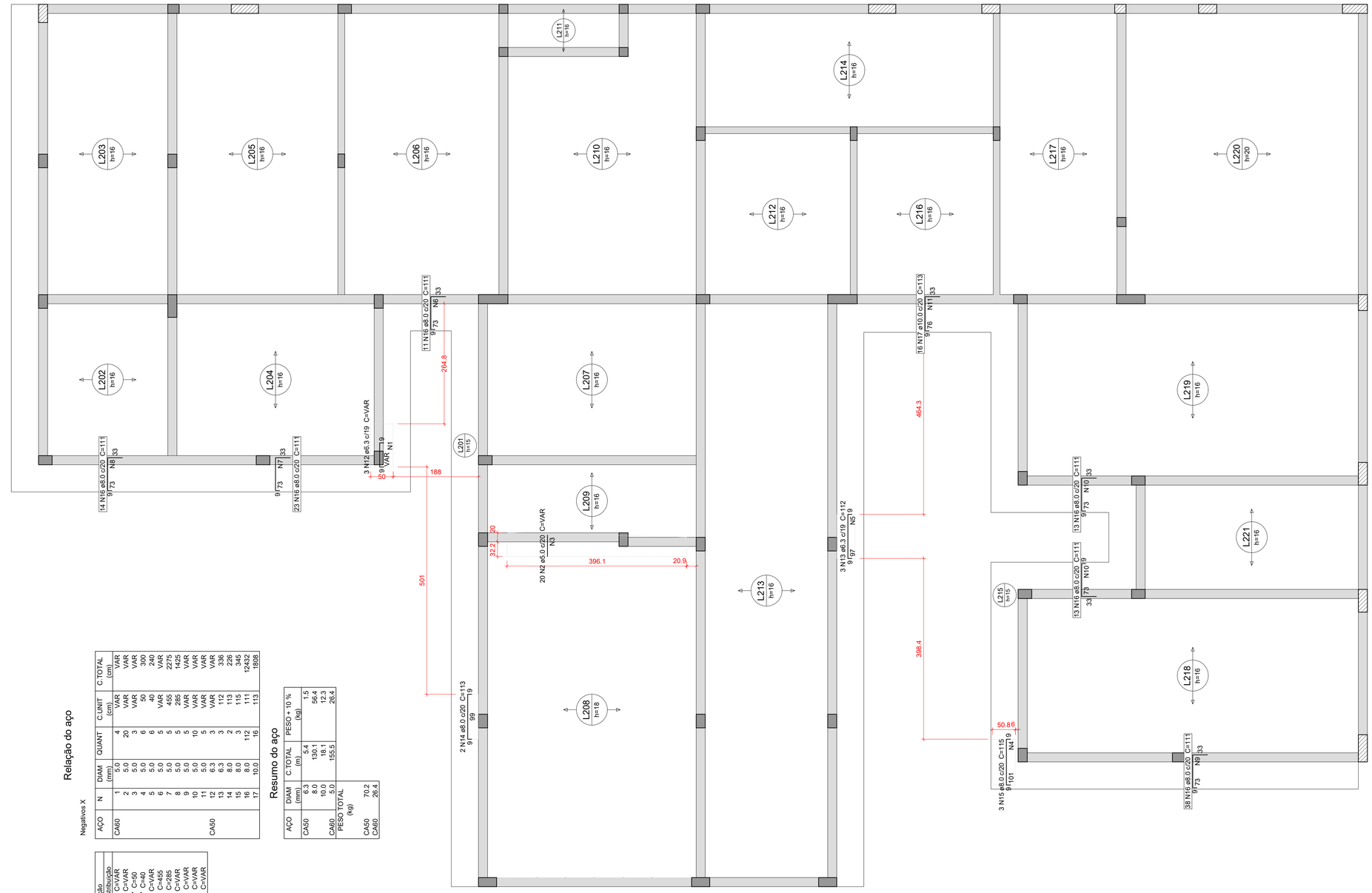
RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X					Positivos X			Positivos Y		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	AÇO	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	335	1340	CA60	5.0	4	335	1340
CA50	2	6.3	13	100	1300	CA50	6.3	13	100	1300
	3	8.0	17	151	2567		8.0	17	151	2567
	4	8.0	2	64	128		8.0	2	64	128
	5	8.0	3	374	1122		8.0	3	374	1122
	6	8.0	2	339	678		8.0	2	339	678

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	13	3.5
	8.0	45	19.5
CA60	5.0	13.4	2.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50			23
CA60			2.3

Volume de concreto (C-30) = 0.24 m³
Área de forma = 2.21 m²



Armação negativa das lajes do pavimento COBERTURA 1 (Eixo X)

escala 1:50

Armaduras de distribuição

Armadura	Armadura de distribuição
N3	4 N1 ø5.0 c/17 C=335

Relação do aço

Negativos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	VAR	VAR
	2	5.0	20	VAR	VAR
	3	5.0	3	VAR	VAR
	4	5.0	6	50	300
	5	5.0	6	40	240
	6	5.0	5	VAR	VAR
	7	5.0	5	455	2275
	8	5.0	5	285	1425
	9	5.0	5	VAR	VAR
	10	5.0	10	VAR	VAR
	11	5.0	5	VAR	VAR
CA50	12	6.3	3	VAR	VAR
	13	6.3	3	112	336
	14	8.0	2	113	226
	15	8.0	3	115	345
	16	8.0	112	111	12432
	17	10.0	16	113	1808

Armaduras de distribuição

Armadura	Armadura de distribuição
N12	4 N1 ø5.0 c/17 C=VAR
N2	3 N2 ø5.0 c/20 C=VAR
N13	6 N4 ø5.0 c/17 C=50
N16	6 N5 ø5.0 c/17 C=40
N16	5 N6 ø5.0 c/17 C=VAR
N16	5 N7 ø5.0 c/17 C=455
N16	5 N8 ø5.0 c/17 C=285
N16	5 N9 ø5.0 c/17 C=VAR
N16	5 N10 ø5.0 c/17 C=VAR
N16	5 N11 ø5.0 c/17 C=VAR
N17	

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	5.4	1.5
	8.0	130.1	56.4
CA60	10.0	45.1	12.3
	5.0	159.5	26.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50			70.2
CA60			26.4

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90') E Y (0') , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02

PROJETO

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL

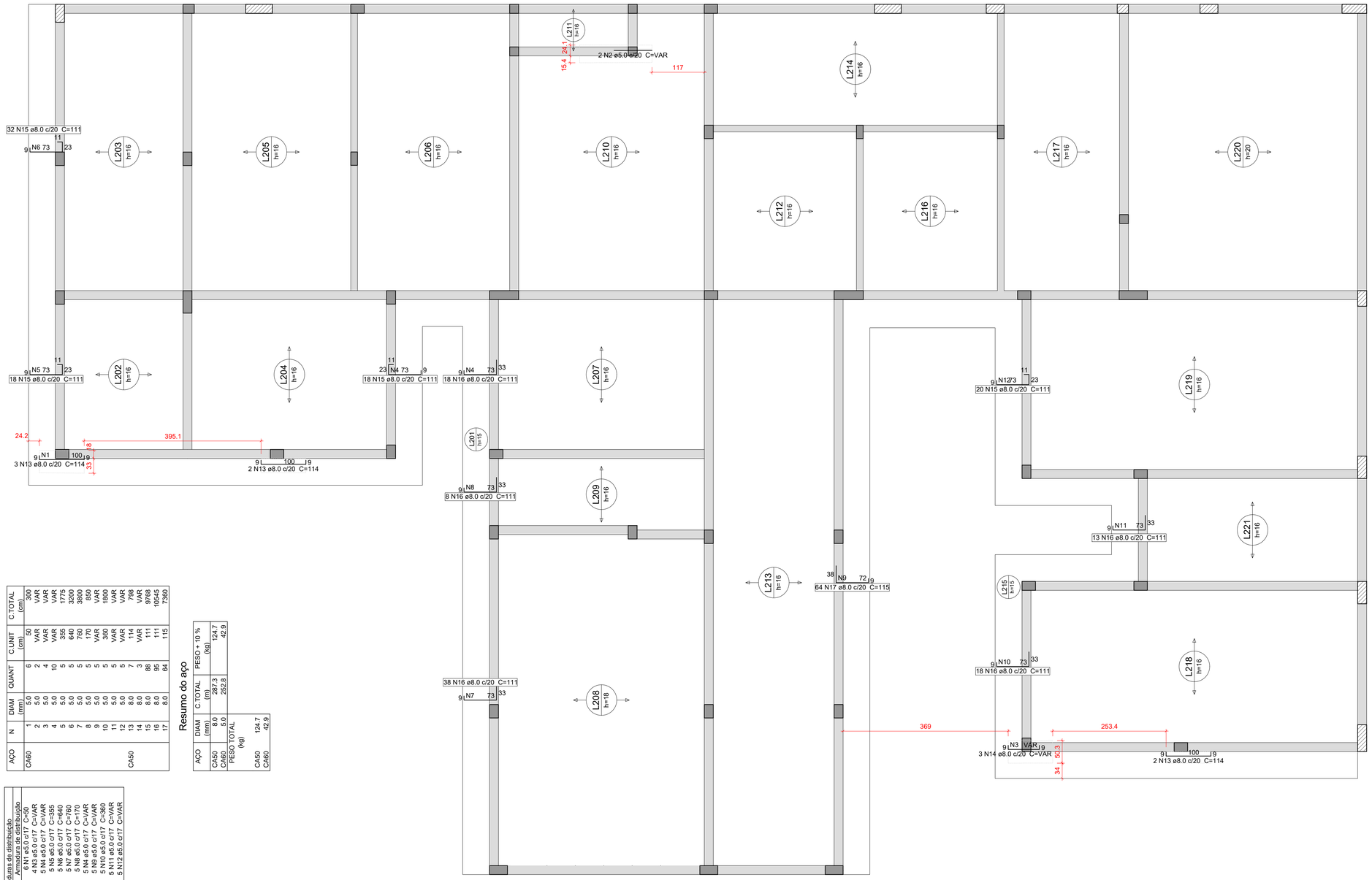
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE

DETALHES: DETALHAMENTO DA LAJE MACIÇA L101 (BANCO) - PAVIMENTO TÉRREO
DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 ARMADURA NEGATIVA - EIXO X

ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS	QUADRA:	DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES	LOTE: AREA REM.	FOLHA: 14/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG	ZONA: ZOB	

Armação negativa das lajes do pavimento COBERTURA 1 (Eixo Y)

escala 1:50



Relação do aço

Negativos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	6	50	300
	2	5.0	2	VAR	VAR
	3	5.0	4	VAR	VAR
	4	5.0	10	VAR	VAR
	5	5.0	5	355	1775
	6	5.0	5	640	3200
	7	5.0	5	700	3500
	8	5.0	5	170	850
	9	5.0	5	VAR	VAR
	10	5.0	5	360	1800
	11	5.0	5	VAR	VAR
	12	5.0	5	VAR	VAR
	13	8.0	7	114	798
CA50	14	8.0	3	VAR	VAR
	15	8.0	88	111	9768
	16	8.0	95	111	10545
	17	8.0	64	115	7360

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	287.3	124.7
CA60	5.0	252.8	42.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50			124.7
CA60			42.9

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N13	6 N1 ø5.0 c/17 C=50
N14	4 N3 ø5.0 c/17 C=VAR
N15	5 N4 ø5.0 c/17 C=VAR
N15	5 N5 ø5.0 c/17 C=355
N15	5 N6 ø5.0 c/17 C=640
N15	5 N7 ø5.0 c/17 C=700
N16	5 N8 ø5.0 c/17 C=170
N16	5 N4 ø5.0 c/17 C=VAR
N17	5 N9 ø5.0 c/17 C=VAR
N16	5 N10 ø5.0 c/17 C=360
N16	5 N11 ø5.0 c/17 C=VAR
N16	5 N12 ø5.0 c/17 C=VAR
N15	5 N12 ø5.0 c/17 C=VAR

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado

– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento

– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

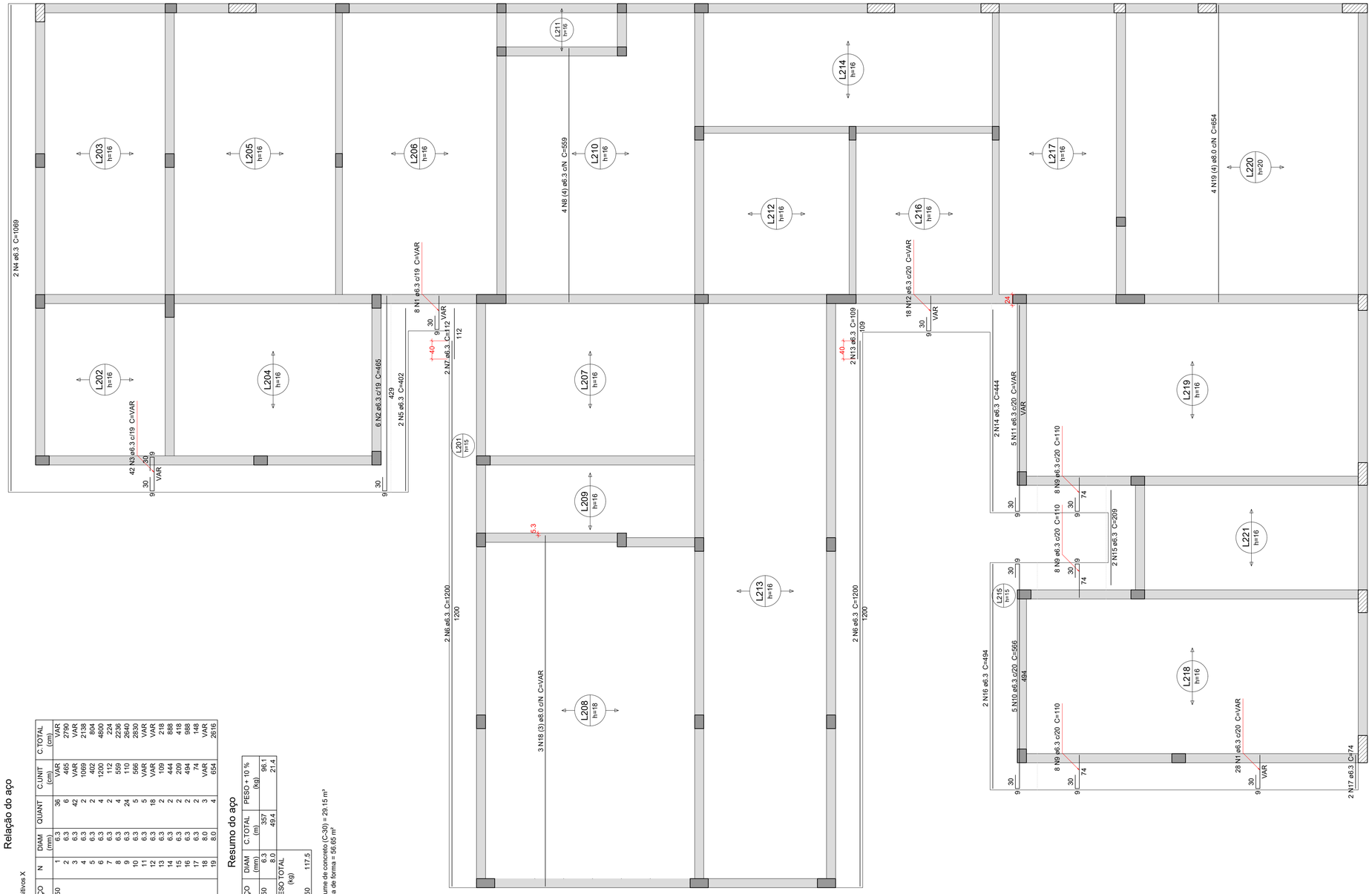
1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE	
DETALHES: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 ARMADURA NEGATIVA - EIXO Y	
ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS	QUADRA: / DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES	LOTE: AREA REM. / FOLHA: 15/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG	ZONA: ZOB

PROJETO

Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA 1 (Eixo X)

escala 1:50



Relação do aço

Positivos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	36	VAR	VAR
	2	6.3	6	465	2790
	3	6.3	42	VAR	VAR
	4	6.3	2	1069	2138
	5	6.3	2	402	804
	6	6.3	4	1200	4800
	7	6.3	2	112	224
	8	6.3	4	559	2236
	9	6.3	24	110	2640
	10	6.3	5	566	2830
	11	6.3	5	VAR	VAR
	12	6.3	16	VAR	VAR
	13	6.3	2	109	218
	14	6.3	2	444	888
	15	6.3	2	209	418
	16	6.3	2	494	988
	17	6.3	2	74	148
	18	8.0	3	VAR	VAR
	19	8.0	4	654	2616

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	357	96.1
	8.0	49.4	21.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50		117.5	

Volume de concreto (C-30) = 29.15 m³
Área de forma = 56.65 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

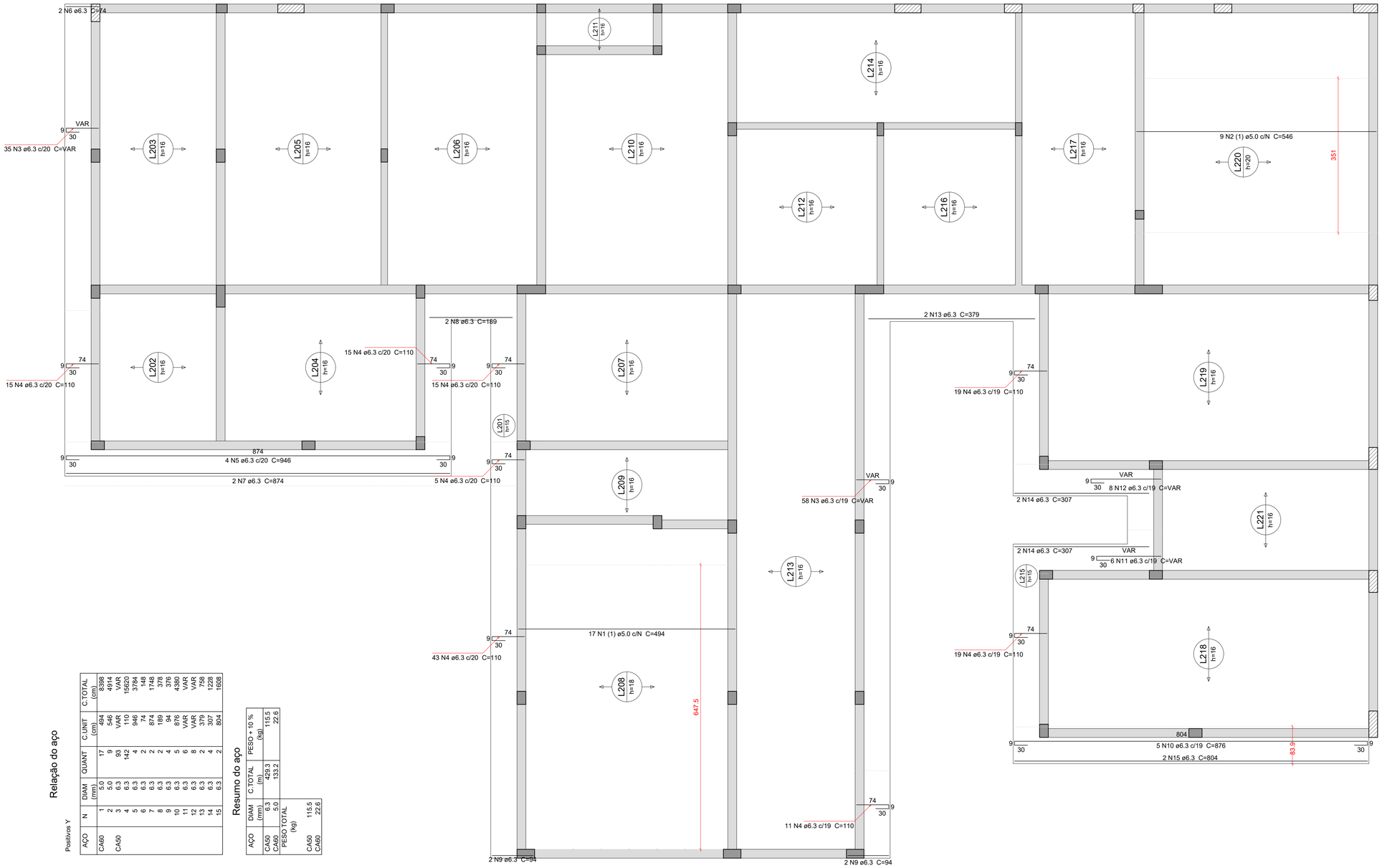
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA
CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI
CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02

PROJETO

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE
DETALHES: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 ARMADURA POSITIVA - EIXO X
ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS
QUADRA:
DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES
LOTE: AREA REM.
FOLHA: 16/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG
ZONA: ZOB

Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA 1 (Eixo Y)

escala 1:50



Relação do aço

Positivos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	17	494	8398
	2	5.0	9	546	4914
	3	6.3	93	VAR	VAR
CA50	4	6.3	142	110	15620
	5	6.3	4	946	3784
	6	6.3	2	74	148
	7	6.3	2	874	1748
	8	6.3	2	189	378
	9	6.3	4	94	376
	10	6.3	5	876	4380
	11	6.3	6	VAR	VAR
	12	6.3	8	VAR	VAR
	13	6.3	2	379	758
	14	6.3	4	3077	12308
	15	6.3	2	804	1608

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	429.3	115.5
CA60	5.0	133.2	22.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	115.5
CA60	22.6

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado

– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento

– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA

CREA/CAU MG: 326.546/D

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI

CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02

PROJETO

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL

CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE

DETALHES: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 ARMADURA POSITIVA - EIXO Y

ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS

QUADRA:

DATA: 01/04/2025

BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES

LOTE: AREA REM.

FOLHA: 17/34

CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG

ZONA: ZOB

Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:50

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
PESO TOTAL (kg)			

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado

– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento

– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02

PROJETO

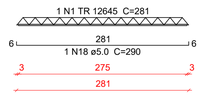
TITULO: PROJETO ESTRUTURAL

CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE

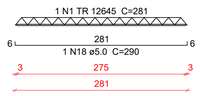
DETALHES: PLANTAS DAS VIGOTAS DAS LAJES TRELIÇADASPLANTAS DAS VIGOTAS DAS LAJES TRELIÇADAS NIVEL DO PAVIMENTO COBERTURANÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1

ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS	QUADRA:	DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES	LOTE: AREA REM.	FOLHA: 18/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG	ZONA: ZOB	

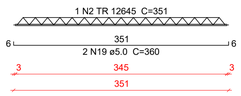
VT202a (9 unidades)
(L202)
ESC 1:50



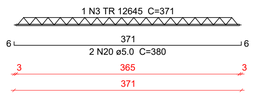
VT203a (15 unidades)
(L203)
ESC 1:50



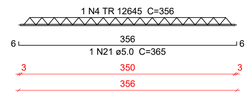
VT204a (11 unidades)
(L204)
ESC 1:50



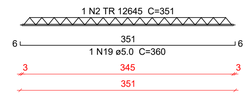
VT205a (15 unidades)
(L205)
ESC 1:50



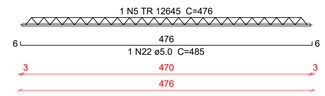
VT206a (15 unidades)
(L206)
ESC 1:50



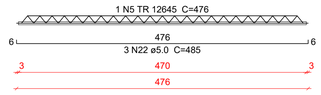
VT207a (11 unidades)
(L207)
ESC 1:50



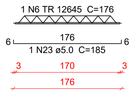
VT208a (2 unidades)
(L208)
ESC 1:50



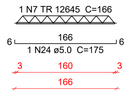
VT208b (16 unidades)
(L208)
ESC 1:50



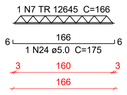
VT209a (3 unidades)
(L209)
ESC 1:50



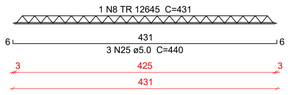
VT209b (8 unidades)
(L209)
ESC 1:50



VT210a (3 unidades)
(L210)
ESC 1:50

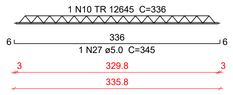


VT210b (13 unidades)
(L210)
ESC 1:50

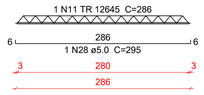


VT211a (6 unidades)
(L211)
ESC 1:50

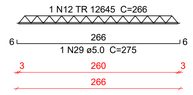
VT212a (9 unidades)
(L212)
ESC 1:50



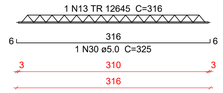
VT213a (33 unidades)
(L213)
ESC 1:50



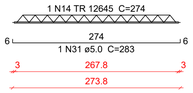
VT214a (16 unidades)
(L214)
ESC 1:50



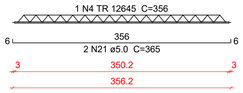
VT216a (9 unidades)
(L216)
ESC 1:50



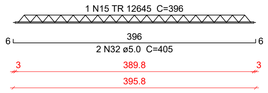
VT217a (15 unidades)
(L217)
ESC 1:50



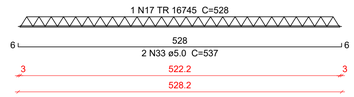
VT218a (19 unidades)
(L218)
ESC 1:50



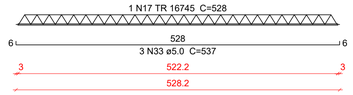
VT219a (19 unidades)
(L219)
ESC 1:50



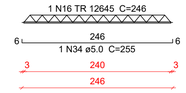
VT220a (7 unidades)
(L220)
ESC 1:50



VT220b (9 unidades)
(L220)
ESC 1:50



VT221a (12 unidades)
(L221)
ESC 1:50



Relação do aço

9xVT202a	15xVT203a	11xVT204a
15xVT205a	15xVT206a	11xVT207a
2xVT208a	16xVT208b	3xVT209a
8xVT209b	3xVT210a	13xVT210b
6xVT211a	9xVT212a	33xVT213a
16xVT214a	9xVT216a	15xVT217a
19xVT218a	19xVT219a	7xVT220a
9xVT220b	12xVT221a	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 12645	24	281	6744
	2	TR 12645	22	351	7722
	3	TR 12645	15	371	5565
	4	TR 12645	34	356	12104
	5	TR 12645	18	476	8568
	6	TR 12645	3	176	528
	7	TR 12645	11	166	1826
	8	TR 12645	13	431	5603
	9	TR 12645	6	91	546
	10	TR 12645	9	336	3024
	11	TR 12645	33	286	9438
	12	TR 12645	16	266	4256
	13	TR 12645	9	316	2844
	14	TR 12645	15	274	4110
	15	TR 12645	19	396	7524
	16	TR 12645	12	246	2952
	17	TR 16745	16	528	8448
	18	5.0	24	290	6960
	19	5.0	33	360	11880
	20	5.0	30	380	11400
	21	5.0	53	365	19345
	22	5.0	50	485	24250
	23	5.0	3	185	555
	24	5.0	11	175	1925
	25	5.0	39	440	17160
	26	5.0	6	100	600
	27	5.0	9	345	3105
	28	5.0	33	295	9735
	29	5.0	16	275	4400
	30	5.0	9	325	2925
	31	5.0	15	283	4245
	32	5.0	38	405	15390
	33	5.0	41	537	22017
	34	5.0	12	255	3060

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	TR 12645	833.6	816
	TR 16745	84.5	95.9
	5.0	1589.6	269.5

PESO TOTAL (kg)	
CA60	1181.4

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

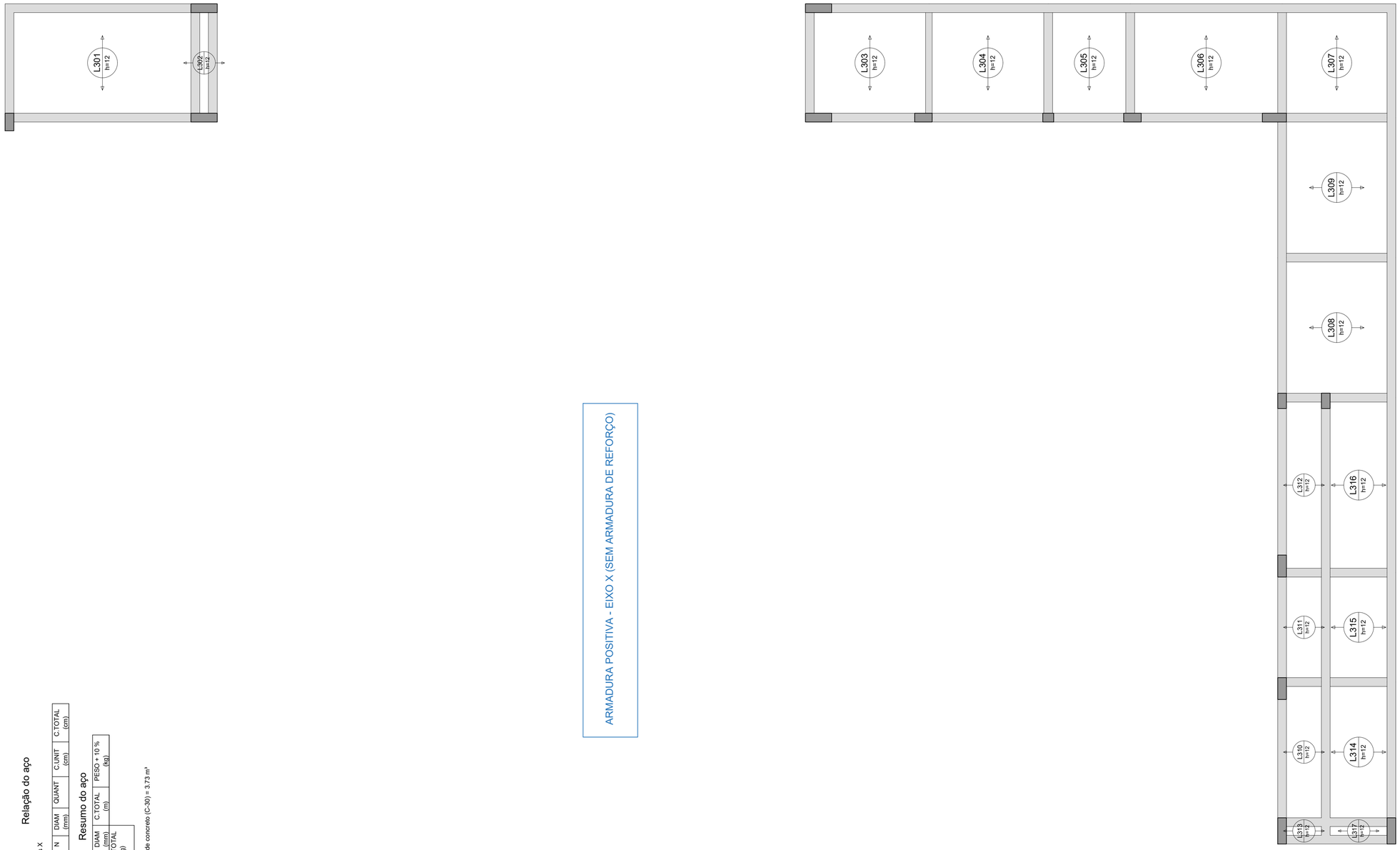
1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02

PROJETO

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE
DETALHES: DETALHAMENTO DAS VIGOTAS TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1

ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS	QUADRA:	DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES	LOTE: AREA REM.	FOLHA: 19/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG	ZONA: ZOB	



Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA 2 (Eixo X)

escala 1:50

ARMADURA POSITIVA - EIXO X (SEM ARMADURA DE REFORÇO)

Relação do aço

Positivos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
PESO TOTAL (kg)			

Volume de concreto (C-30) = 3.73 m³

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado

– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento

– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02

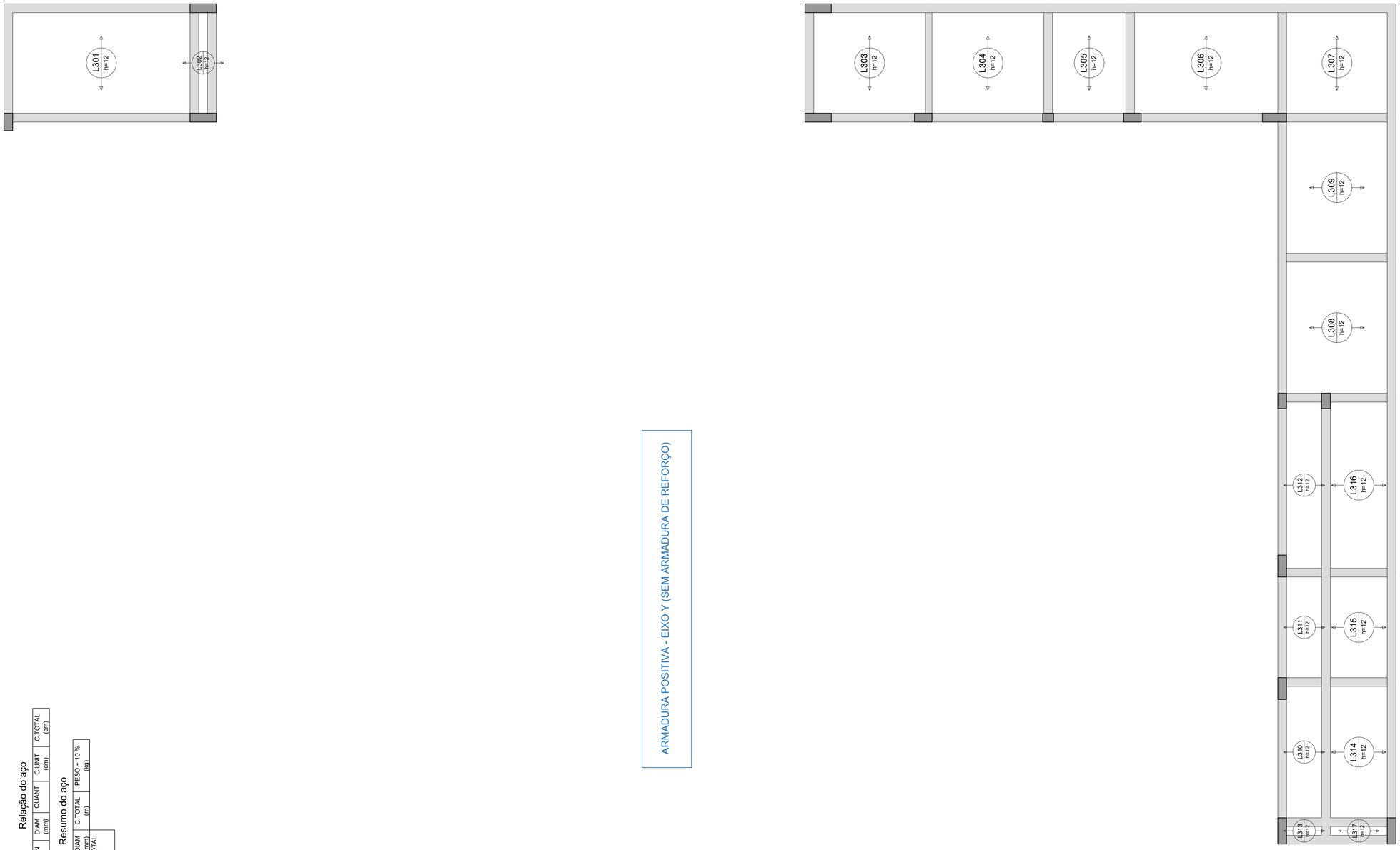
PROJETO

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL

CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE

DETALHES: ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 2 ARMADURA POSITIVA - EIXO X (SEM ARMADURA DE REFORÇO)

ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS	QUADRA:	DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES	LOTE: AREA REM.	FOLHA: 20/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG	ZONA: ZOB	



Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA 2 (Eixo Y)

escala 1:50

ARMADURA POSITIVA - EIXO Y (SEM ARMADURA DE REFORÇO)

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
PESO TOTAL (kg)			

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado

– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento

– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02

PROJETO

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL

CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE

DETALHES: ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 2 ARMADURA POSITIVA - EIXO Y (SEM ARMADURA DE REFORÇO)

ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS	QUADRA:	DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES	LOTE: AREA REM.	FOLHA: 21/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG	ZONA: ZOB	

Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:50

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
PESO TOTAL (kg)			

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90') E Y (0') , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02

PROJETO

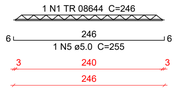
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL

CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE

DETALHES: PLANTAS DAS VIGOTAS DAS LAJES TRELIÇADASPLANTAS DAS VIGOTAS DAS LAJES TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURANÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2

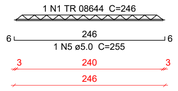
ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS	QUADRA:	DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES	LOTE: AREA REM.	FOLHA: 22/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG	ZONA: ZOB	

VT301a (10 unidades)
(L301)
ESC 1:50

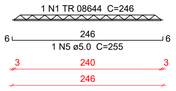


VT302a (5 unidades)
(L302)
ESC 1:50

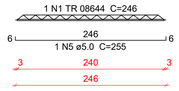
VT303a (7 unidades)
(L303)
ESC 1:50



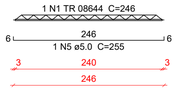
VT304a (7 unidades)
(L304)
ESC 1:50



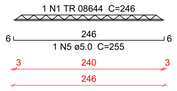
VT305a (4 unidades)
(L305)
ESC 1:50



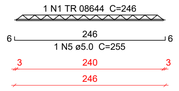
VT306a (8 unidades)
(L306)
ESC 1:50



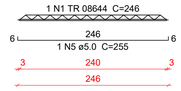
VT307a (5 unidades)
(L307)
ESC 1:50



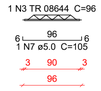
VT308a (7 unidades)
(L308)
ESC 1:50



VT309a (7 unidades)
(L309)
ESC 1:50



VT310a (7 unidades)
(L310)
ESC 1:50

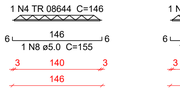


VT311a (5 unidades)
(L311)
ESC 1:50

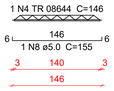
VT312a (9 unidades)
(L312)
ESC 1:50

VT313a (1 unidades)
(L313)
ESC 1:50

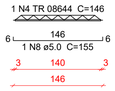
VT314a (7 unidades)
(L314)
ESC 1:50



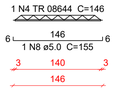
VT315a (5 unidades)
(L315)
ESC 1:50



VT316a (9 unidades)
(L316)
ESC 1:50



VT317a (1 unidades)
(L317)
ESC 1:50



Relação do aço

10xVT301a	5xVT302a	7xVT303a
7xVT304a	4xVT305a	8xVT306a
5xVT307a	7xVT308a	7xVT309a
7xVT310a	5xVT311a	9xVT312a
VT313a	7xVT314a	5xVT315a
9xVT316a	VT317a	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 08644	55	246	13530
	2	TR 08644	5	36	180
	3	TR 08644	22	96	2112
	4	TR 08644	22	146	3212
	5	5.0	55	255	14025
	6	5.0	5	45	225
	7	5.0	22	105	2310
	8	5.0	22	155	3410

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	TR 08644	190.4	153.9
	5.0	199.7	33.9

PESO TOTAL (kg)	
CA60	187.7

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

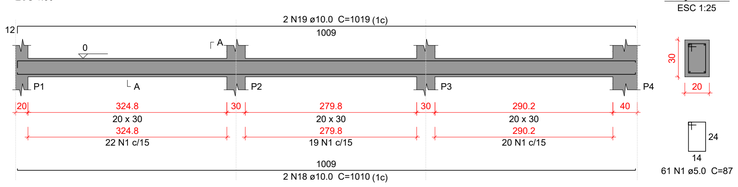
NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

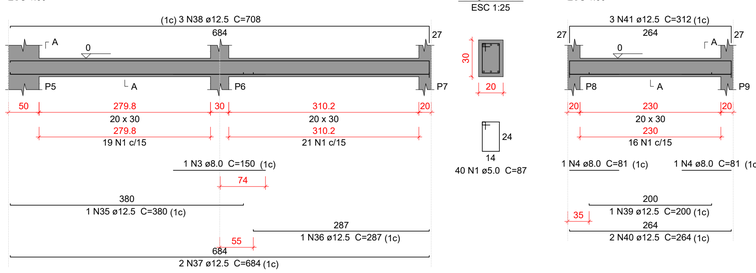
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA
CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI
CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02

PROJETO
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE
DETALHES: DETALHAMENTO DAS VIGOTAS TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2
ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS
QUADRA:
DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES
LOTE: AREA REM.
FOLHA: 23/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG
ZONA: ZOB

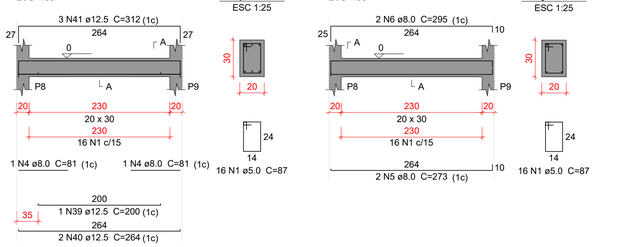
VB101
ESC 1:50



VB102
ESC 1:50

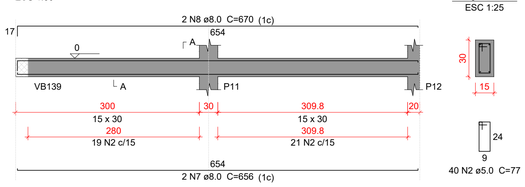


VB103
ESC 1:50

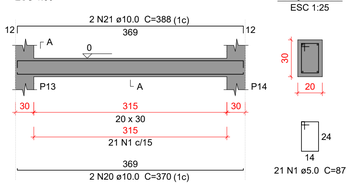


VB104
ESC 1:50

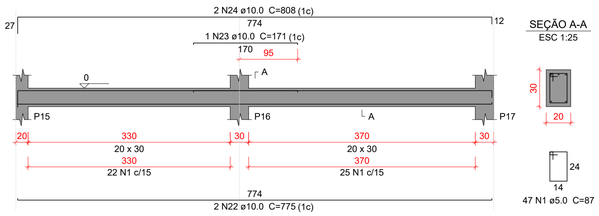
VB105
ESC 1:50



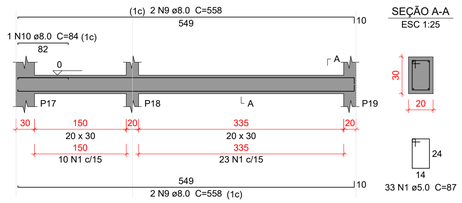
VB106
ESC 1:50



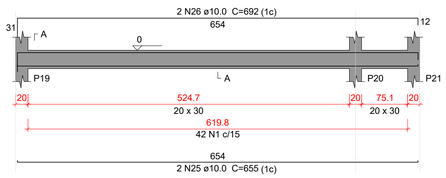
VB107
ESC 1:50



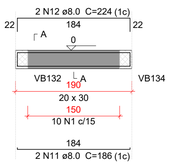
VB108
ESC 1:50



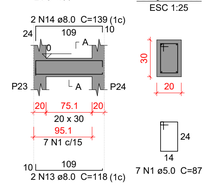
VB109
ESC 1:50



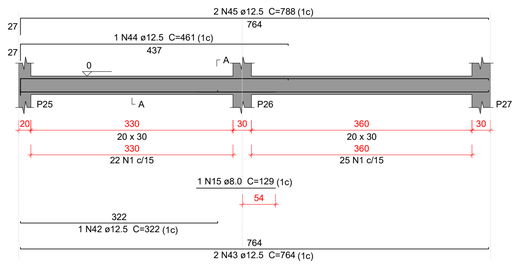
VB110
ESC 1:50



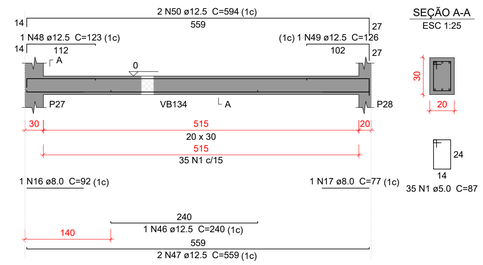
VB111
ESC 1:50



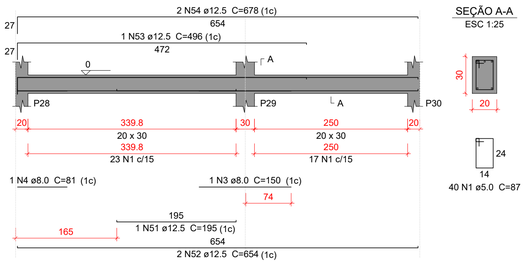
VB112
ESC 1:50



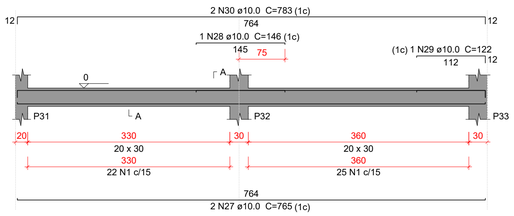
VB113
ESC 1:50



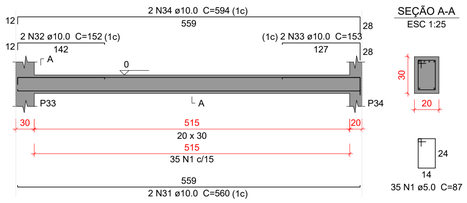
VB114
ESC 1:50



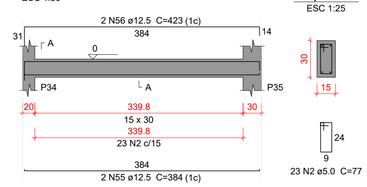
VB115
ESC 1:50



VB116
ESC 1:50



VB117
ESC 1:50



Relação do aço

VB101	VB102	VB103
VB104	VB105	VB106
VB107	VB108	VB109
VB110	VB111	VB112
VB113	VB114	VB115
VB116	VB117	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	497	87	43239
	2	5.0	63	77	4851
CA50	3	8.0	2	150	300
	4	8.0	3	81	243
	5	8.0	2	273	546
	6	8.0	2	295	590
	7	8.0	2	656	1312
	8	8.0	2	670	1340
	9	8.0	4	558	2232
	10	8.0	1	84	84
	11	8.0	2	186	372
	12	8.0	2	224	448
	13	8.0	2	118	236
	14	8.0	2	139	278
	15	8.0	1	129	129
	16	8.0	1	92	92
	17	8.0	1	77	77
	18	10.0	2	1010	2020
	19	10.0	2	1019	2038
	20	10.0	2	370	740
	21	10.0	2	388	776
	22	10.0	2	775	1550
	23	10.0	1	171	171
	24	10.0	2	808	1616
	25	10.0	2	655	1310
	26	10.0	2	692	1384
	27	10.0	2	765	1530
	28	10.0	1	146	146
	29	10.0	1	122	122
	30	10.0	2	783	1566
	31	10.0	2	560	1120
	32	10.0	2	152	304
	33	10.0	2	153	306
	34	10.0	2	594	1188
	35	12.5	1	380	380
	36	12.5	1	287	287
	37	12.5	2	684	1368
	38	12.5	3	708	2124
	39	12.5	1	200	200
	40	12.5	2	264	528
	41	12.5	3	312	936
	42	12.5	1	322	322
	43	12.5	2	764	1528
	44	12.5	1	461	461
	45	12.5	2	788	1576
	46	12.5	1	240	240
	47	12.5	2	559	1118
	48	12.5	1	123	123
	49	12.5	1	126	126
	50	12.5	2	594	1188
	51	12.5	1	195	195
	52	12.5	2	654	1308
	53	12.5	1	496	496
	54	12.5	2	678	1356
	55	12.5	2	384	768
	56	12.5	2	423	846

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	82.8	35.9
	10.0	178.9	121.3
	12.5	174.8	185.2
CA60	5.0	480.9	81.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	342.4		
CA60	81.5		

Volume de concreto (C-30) = 4.78 m³
Área de forma = 65.2 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

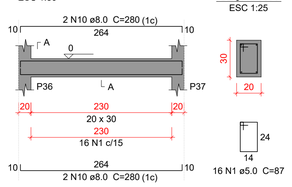
1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02

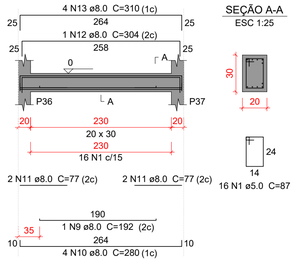
PROJETO

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE
DETALHES: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO
ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS
QUADRA:
DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES
LOTE: AREA REM.
FOLHA: 24/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG
ZONA: ZOB

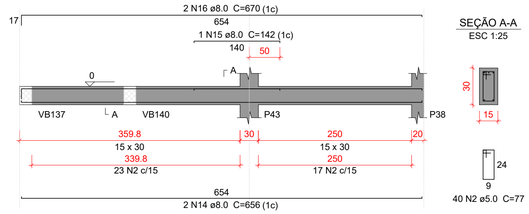
VB118
ESC 1:50



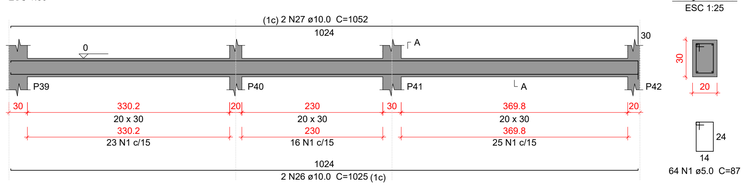
VB119
ESC 1:50



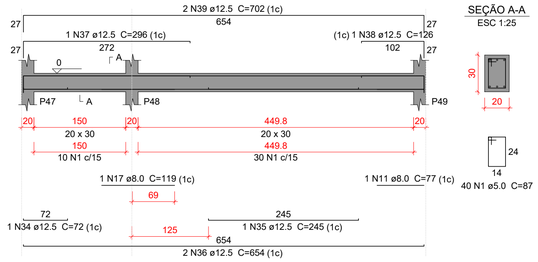
VB120
ESC 1:50



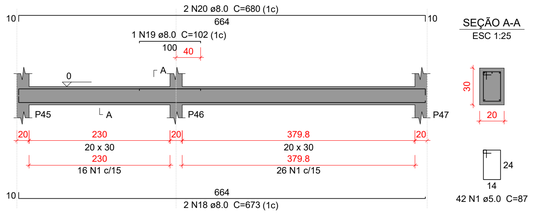
VB121
ESC 1:50



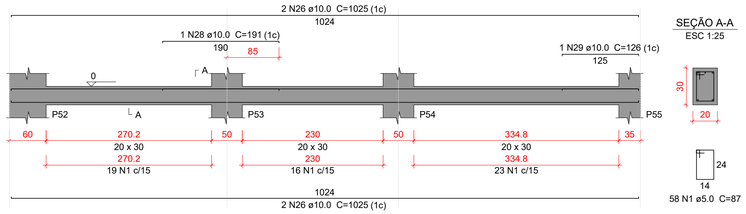
VB122
ESC 1:50



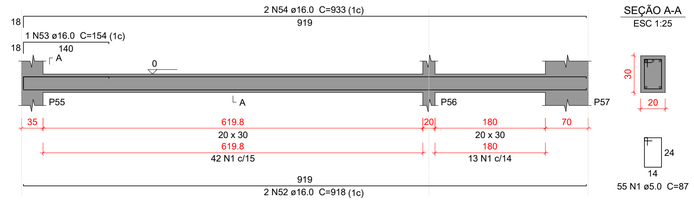
VB123
ESC 1:50



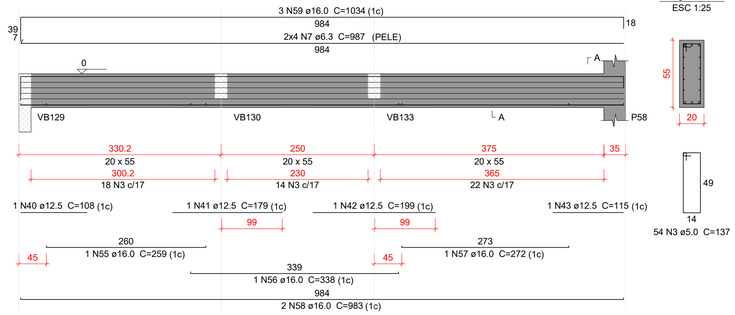
VB124
ESC 1:50



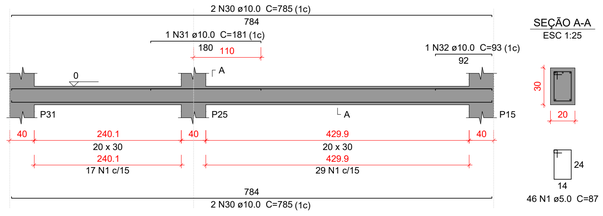
VB125
ESC 1:50



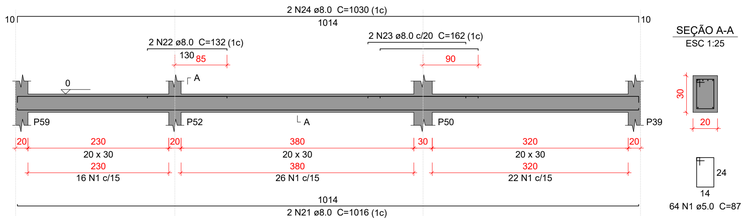
VB126
ESC 1:50



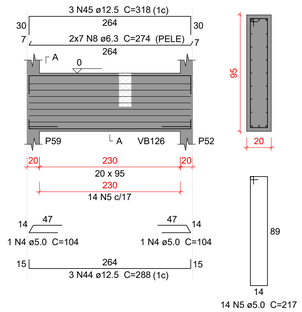
VB127
ESC 1:50



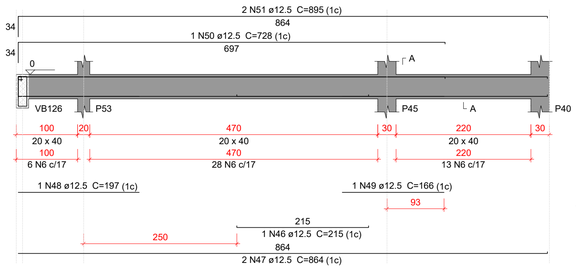
VB128
ESC 1:50



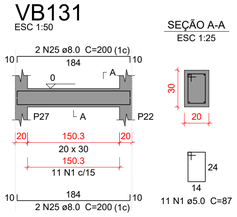
VB129
ESC 1:50



VB130
ESC 1:50



VB131
ESC 1:50



Relação do aço

VB118	VB119	VB120
VB121	VB122	VB123
VB124	VB125	VB126
VB127	VB128	VB129
VB130	VB131	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	412	87	35844
	2	5.0	40	77	3080
	3	5.0	54	137	7398
	4	5.0	2	104	208
	5	5.0	14	217	3038
	6	5.0	47	107	5029
CA50	7	6.3	8	987	7896
	8	6.3	14	274	3836
	9	8.0	1	192	192
	10	8.0	8	280	2240
	11	8.0	5	77	385
	12	8.0	1	304	304
	13	8.0	4	310	1240
	14	8.0	2	656	1312
	15	8.0	1	142	142
	16	8.0	2	670	1340
	17	8.0	1	119	119
	18	8.0	2	673	1346
	19	8.0	1	102	102
	20	8.0	2	680	1360
	21	8.0	2	1016	2032
	22	8.0	2	132	264
	23	8.0	2	162	324
	24	8.0	2	1030	2060
	25	8.0	4	200	800
	26	10.0	6	1025	6150
	27	10.0	2	1052	2104
	28	10.0	1	191	191
	29	10.0	1	126	126
	30	10.0	4	785	3140
	31	10.0	1	181	181
	32	10.0	1	93	93
	33	10.0	1	139	139
	34	12.5	1	72	72
	35	12.5	1	245	245
	36	12.5	2	654	1308
	37	12.5	1	296	296
	38	12.5	1	126	126
	39	12.5	2	702	1404
	40	12.5	1	108	108
	41	12.5	1	179	179
	42	12.5	1	199	199
	43	12.5	1	115	115
	44	12.5	3	288	864
	45	12.5	3	318	954
	46	12.5	1	215	215
	47	12.5	2	864	1728
	48	12.5	1	197	197
	49	12.5	1	166	166
	50	12.5	1	728	728
	51	12.5	2	895	1790
	52	16.0	2	918	1836
	53	16.0	1	154	154
	54	16.0	2	933	1866
	55	16.0	1	259	259
	56	16.0	1	338	338
	57	16.0	1	272	272
	58	16.0	2	983	1966
	59	16.0	3	1034	3102

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	117.4	31.6
	8.0	155.7	67.5
	10.0	121.3	82.2
	12.5	107	113.3
	16.0	98	170
CA60	5.0	546	92.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	464.7
CA60	92.6

Volume de concreto (C-30) = 5.97 m³
Área de forma = 77.32 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

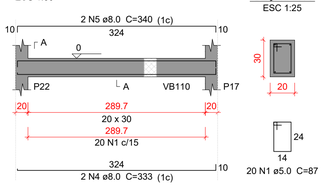
(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

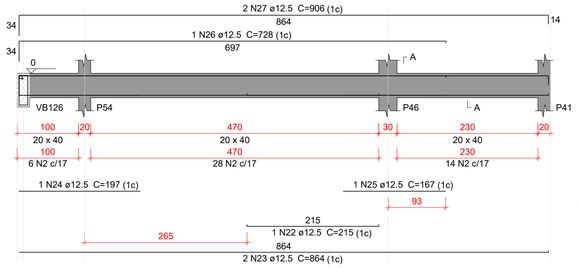
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02
PROJETO — TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE	
DETALHES: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO	
ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS	QUADRA: / DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES	LOTE: AREA REM. / FOLHA: 25/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG	ZONA: ZOB

VB132
ESC 1:50

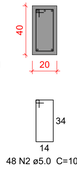


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB133
ESC 1:50

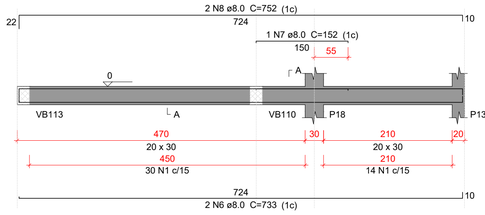


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



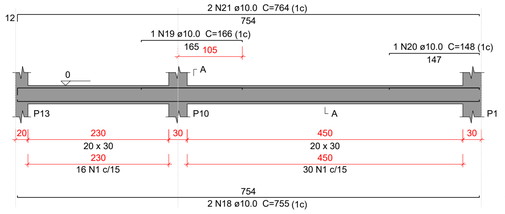
SUSPENSÃO VB126
ESC 1:25

VB134
ESC 1:50



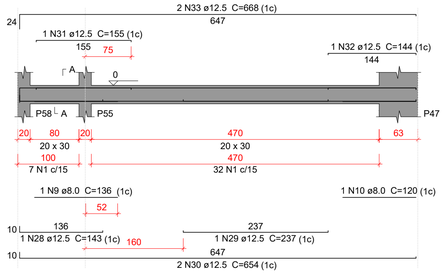
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB135
ESC 1:50



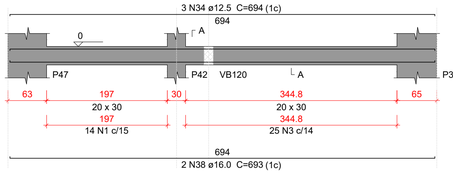
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB136
ESC 1:50



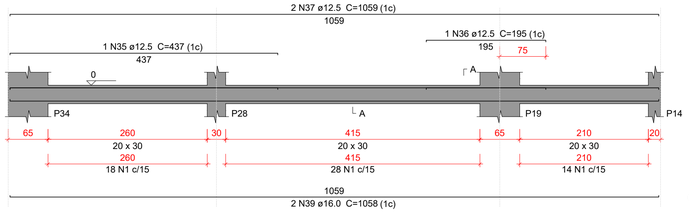
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB137
ESC 1:50



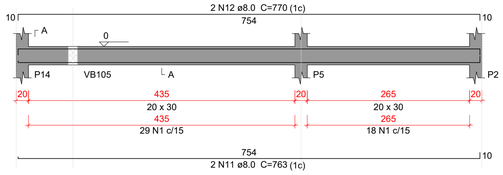
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB138
ESC 1:50



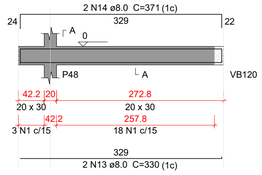
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB139
ESC 1:50



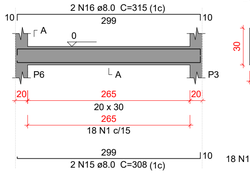
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB140
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB141
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Relação do aço

VB132 VB133 VB134
VB135 VB136 VB137
VB138 VB139 VB140
VB141

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	309	87	26883
	2	5.0	48	107	5136
CA50	3	6.3	25	88	2200
	4	8.0	2	333	666
	5	8.0	2	340	680
	6	8.0	2	733	1466
	7	8.0	1	152	152
	8	8.0	2	752	1504
	9	8.0	1	136	136
	10	8.0	1	120	120
	11	8.0	2	763	1526
	12	8.0	2	770	1540
	13	8.0	2	330	660
	14	8.0	2	371	742
	15	8.0	2	308	616
	16	8.0	2	315	630
	17	10.0	1	139	139
	18	10.0	2	755	1510
	19	10.0	1	166	166
	20	10.0	1	148	148
	21	10.0	2	764	1528
	22	12.5	1	215	215
	23	12.5	2	864	1728
	24	12.5	1	197	197
	25	12.5	1	167	167
	26	12.5	1	728	728
	27	12.5	2	906	1812
	28	12.5	1	143	143
	29	12.5	1	237	237
	30	12.5	2	654	1308
	31	12.5	1	155	155
	32	12.5	1	144	144
	33	12.5	2	668	1336
	34	12.5	3	694	2082
	35	12.5	1	437	437
	36	12.5	1	195	195
	37	12.5	2	1059	2118
	38	16.0	2	693	1386
	39	16.0	2	1058	2116

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	22	5.9
	8.0	104.4	45.3
	10.0	35	23.7
	12.5	130.1	137.8
	16.0	35.1	60.8
CA60	5.0	320.2	54.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	273.5
CA60	54.3

Volume de concreto (C-30) = 3.59 m³
Área de forma = 47.49 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

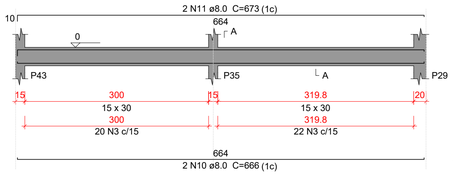
(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

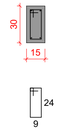
1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02
PROJETO — TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE	
DETALHES: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO	
ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS	QUADRA: / DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES	LOTE: AREA REM. / FOLHA: 26/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG	ZONA: ZOB

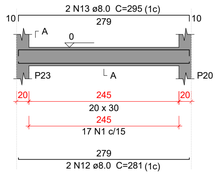
VB142
ESC 1:50



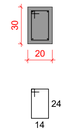
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



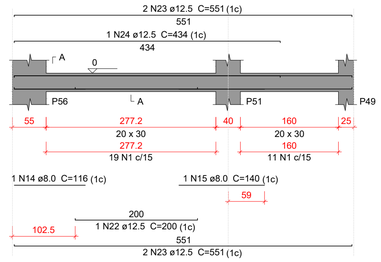
VB143
ESC 1:50



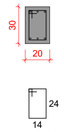
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



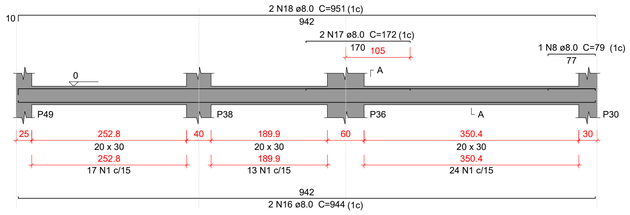
VB144
ESC 1:50



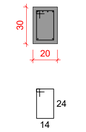
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



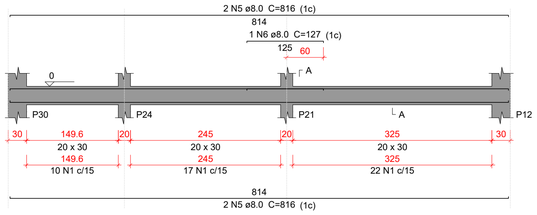
VB145
ESC 1:50



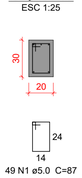
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



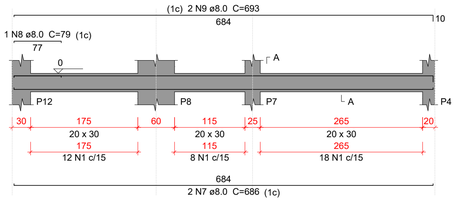
VB146
ESC 1:50



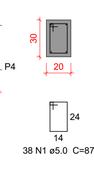
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



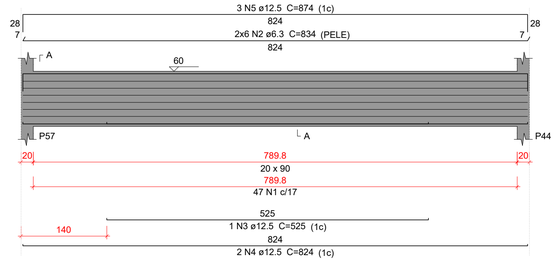
VB147
ESC 1:50



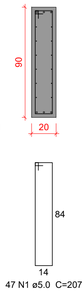
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VB148
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VB142 VB143 VB144
VB145 VB146 VB147
VB148

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	188	87	16356
	3	5.0	42	77	3234
	1	**5.0**	**47**	**207**	**9729**
CA50	**2**	**6.3**	**12**	**834**	**10008**
	5	8.0	4	816	3264
	6	8.0	1	127	127
	7	8.0	2	686	1372
	8	8.0	2	79	158
	9	8.0	2	693	1386
	10	8.0	2	666	1332
	11	8.0	2	673	1346
	12	8.0	2	281	562
	13	8.0	2	295	590
	14	8.0	1	116	116
	15	8.0	1	140	140
	16	8.0	2	944	1888
	17	8.0	2	172	344
	18	8.0	2	951	1902
	22	12.5	1	200	200
	23	12.5	4	551	2204
	24	12.5	1	434	434
	3	**12.5**	**1**	**525**	**525**
	4	**12.5**	**2**	**824**	**1648**
	5	**12.5**	**3**	**874**	**2622**

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	100.1	26.9
	8.0	145.3	63.1
	12.5	76.4	80.9
CA60	5.0	293.2	49.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	170.9
CA60	49.7

Volume de concreto (C-30) = 3.35 m³
Área de forma = 41.96 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90') E Y (0') , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

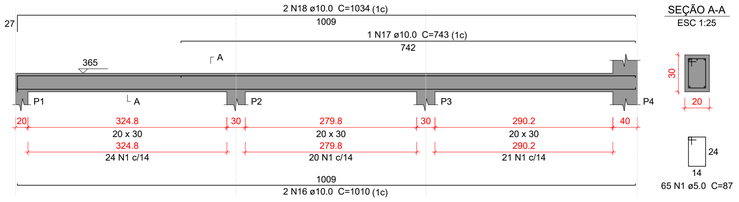
1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA
CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI
CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02

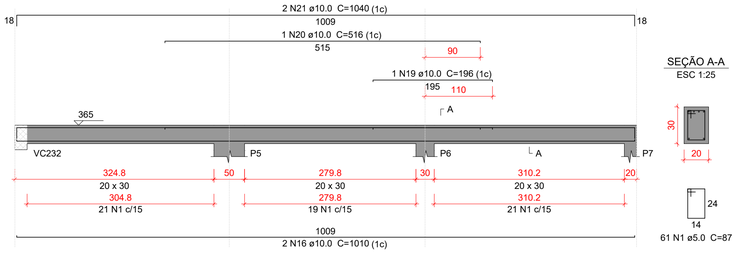
PROJETO

TITULO: PROJETO ESTRUTURAL
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE
DETALHES: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO
ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS
QUADRA:
DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES
LOTE: AREA REM.
FOLHA: 27/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG
ZONA: ZOB

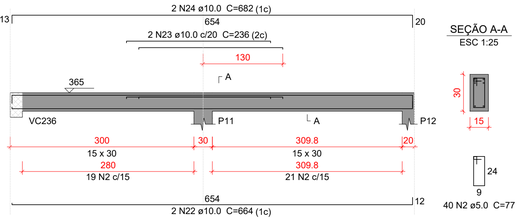
VC201
ESC 1:50



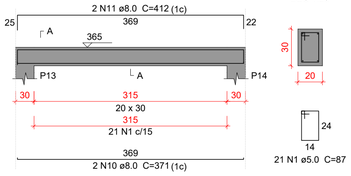
VC202
ESC 1:50



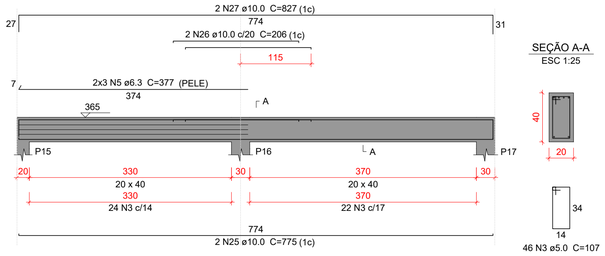
VC203
ESC 1:50



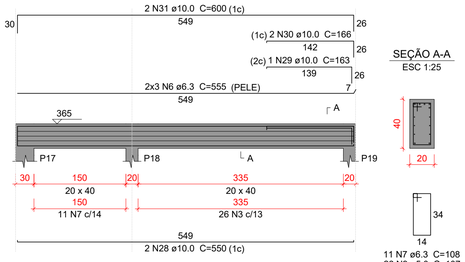
VC204
ESC 1:50



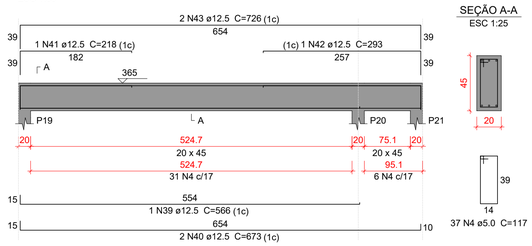
VC205
ESC 1:50



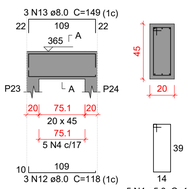
VC206
ESC 1:50



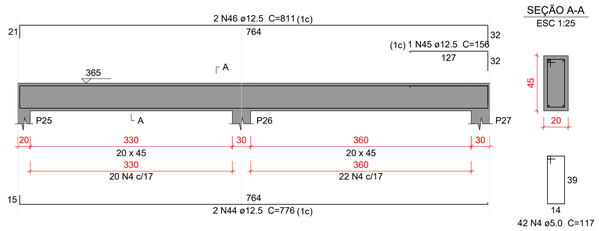
VC207
ESC 1:50



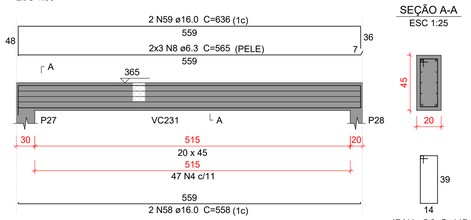
VC208
ESC 1:50



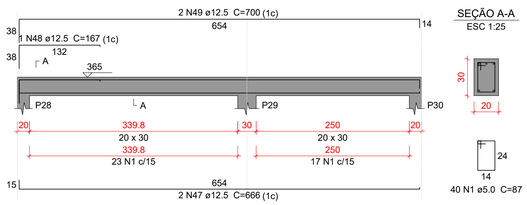
VC209
ESC 1:50



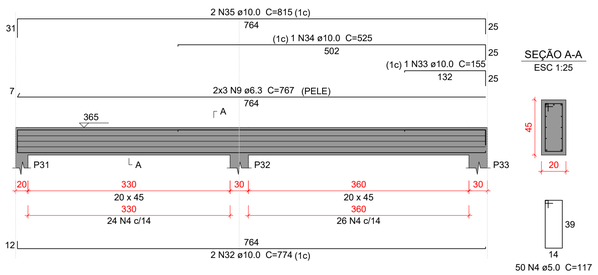
VC210
ESC 1:50



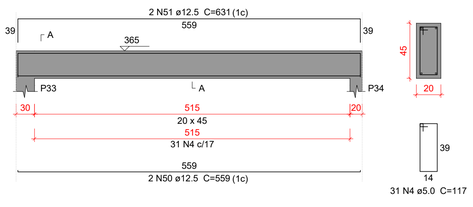
VC211
ESC 1:50



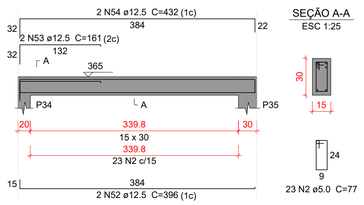
VC212
ESC 1:50



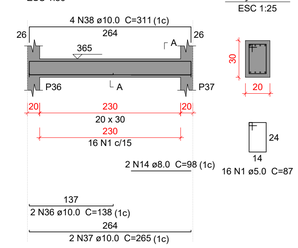
VC213
ESC 1:50



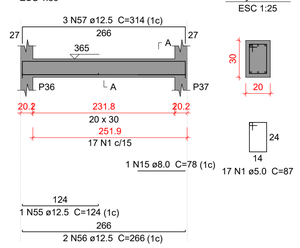
VC214
ESC 1:50



VC215
ESC 1:50



VC216
ESC 1:50



Relação do aço

VC201	VC202	VC203
VC204	VC205	VC206
VC207	VC208	VC209
VC210	VC211	VC212
VC213	VC214	VC215
VC216		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	220	87	19140
	2	5.0	63	77	4851
	3	5.0	72	107	7704
	4	5.0	212	117	24804
CA50	5	6.3	6	377	2262
	6	6.3	6	555	3330
	7	6.3	11	108	1188
	8	6.3	6	565	3390
	9	6.3	6	767	4602
	10	8.0	2	371	742
	11	8.0	2	412	824
	12	8.0	3	118	354
	13	8.0	3	149	447
	14	8.0	2	98	196
	15	8.0	1	78	78
	16	10.0	4	1010	4040
	17	10.0	1	743	743
	18	10.0	2	1034	2068
	19	10.0	1	196	196
	20	10.0	1	516	516
	21	10.0	2	1040	2080
	22	10.0	2	664	1328
	23	10.0	2	236	472
	24	10.0	2	682	1364
	25	10.0	2	775	1550
	26	10.0	2	206	412
	27	10.0	2	827	1654
	28	10.0	2	550	1100
	29	10.0	1	163	163
	30	10.0	2	166	332
	31	10.0	2	600	1200
	32	10.0	2	774	1548
	33	10.0	1	155	155
	34	10.0	1	525	525
	35	10.0	2	815	1630
	36	10.0	2	138	276
	37	10.0	2	265	530
	38	10.0	4	311	1244
	39	12.5	1	566	566
	40	12.5	2	673	1346
	41	12.5	1	218	218
	42	12.5	1	293	293
	43	12.5	2	726	1452
	44	12.5	2	776	1552
	45	12.5	1	156	156
	46	12.5	2	811	1622
	47	12.5	2	666	1332
	48	12.5	1	167	167
	49	12.5	2	700	1400
	50	12.5	2	559	1118
	51	12.5	2	631	1262
	52	12.5	2	396	792
	53	12.5	2	161	322
	54	12.5	2	432	864
	55	12.5	1	124	124
	56	12.5	2	266	532
	57	12.5	3	314	942
	58	16.0	2	558	1116
	59	16.0	2	636	1272

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	147.8	39.8
	8.0	26.5	11.5
	10.0	251.3	170.4
	12.5	160.6	170.2
	16.0	23.9	41.5
CA60	5.0	565	95.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	433.3
CA60	95.8

Volume de concreto (C-30) = 6.05 m³
Área de forma = 52.9 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

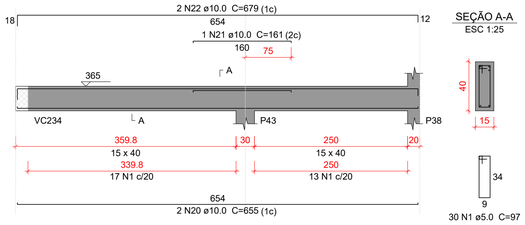
NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

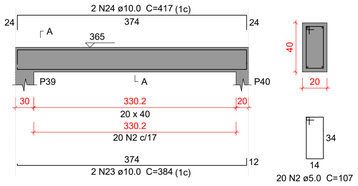
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA
CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI
CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02

PROJETO
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE
DETALHES: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1
ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS
QUADRA:
DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES
LOTE: AREA REM.
FOLHA: 28/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG
ZONA: ZOB

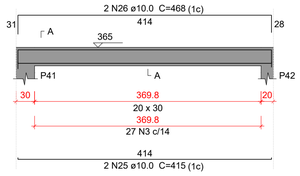
VC217
ESC 1:50



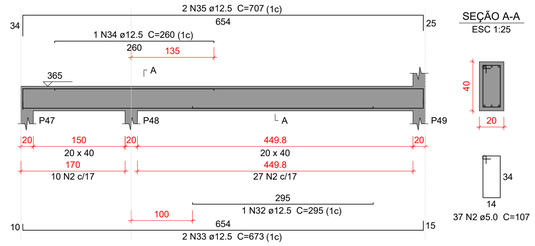
VC218
ESC 1:50



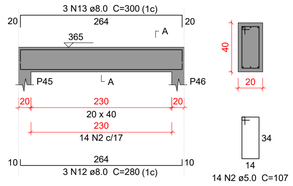
VC219
ESC 1:50



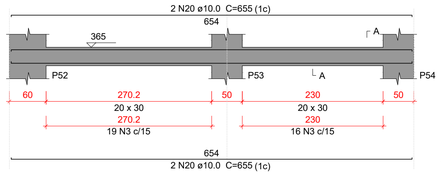
VC220
ESC 1:50



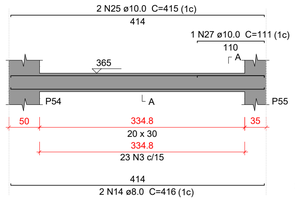
VC221
ESC 1:50



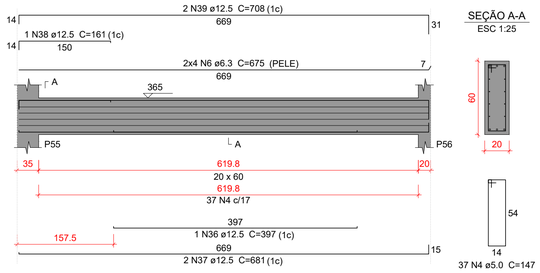
VC222
ESC 1:50



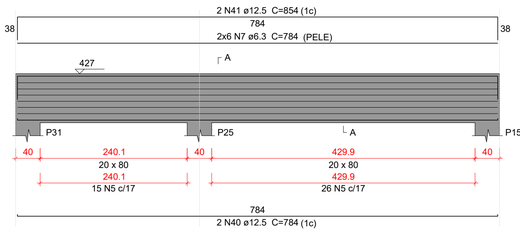
VC223
ESC 1:50



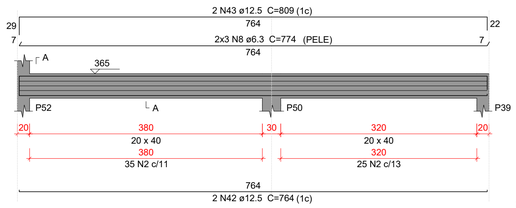
VC224
ESC 1:50



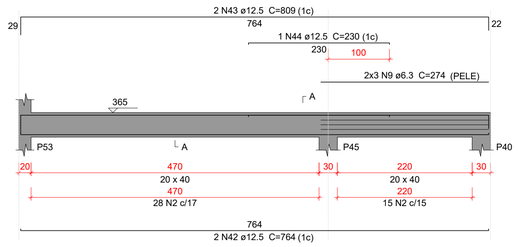
VC225
ESC 1:50



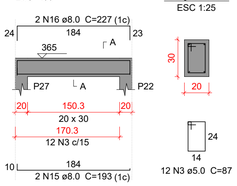
VC226
ESC 1:50



VC227
ESC 1:50



VC228
ESC 1:50



Relação do aço

VC217	VC218	VC219
VC220	VC221	VC222
VC223	VC224	VC225
VC226	VC227	VC228
VC229	VC230	VC231
VC232		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	30	97	2910
	2	5.0	268	107	28676
	3	5.0	147	87	12789
	4	5.0	37	147	5439
	5	5.0	41	187	7667
CA50	6	6.3	8	675	5400
	7	6.3	12	784	9408
	8	6.3	6	774	4644
	9	6.3	6	274	1644
	10	6.3	6	280	1680
	11	6.3	6	757	4542
	12	8.0	3	280	840
	13	8.0	3	300	900
	14	8.0	2	416	832
	15	8.0	2	193	386
	16	8.0	2	227	454
	17	8.0	2	326	652
	18	8.0	1	131	131
	19	8.0	2	362	724
	20	10.0	6	655	3930
	21	10.0	1	161	161
	22	10.0	2	679	1358
	23	10.0	2	384	768
	24	10.0	2	417	834
	25	10.0	4	415	1660
	26	10.0	2	468	936
	27	10.0	1	111	111
	28	10.0	1	246	246
	29	10.0	2	755	1510
	30	10.0	2	196	392
	31	10.0	2	803	1606
	32	12.5	1	295	295
	33	12.5	2	673	1346
	34	12.5	1	260	260
	35	12.5	2	707	1414
	36	12.5	1	397	397
	37	12.5	2	681	1362
	38	12.5	1	161	161
	39	12.5	2	708	1416
	40	12.5	2	784	1568
	41	12.5	2	854	1708
	42	12.5	4	764	3056
	43	12.5	4	809	3236
	44	12.5	1	230	230
	45	12.5	2	776	1552
	46	12.5	1	240	240
	47	12.5	2	810	1620
	48	12.5	1	285	285
	49	12.5	2	494	988
	50	12.5	1	178	178
	51	12.5	2	541	1082

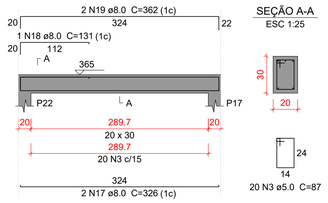
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	273.2	73.5
	8.0	49.2	21.4
	10.0	135.2	91.6
	12.5	224	237.3
CA60	5.0	574.9	97.5

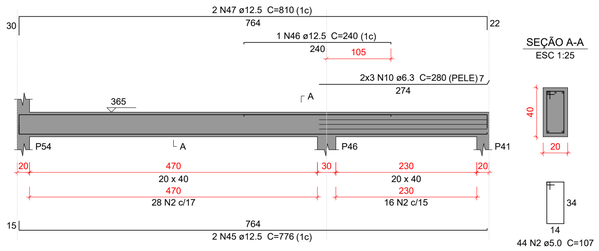
PESO TOTAL (kg)	
CA50	423.8
CA60	97.5

Volume de concreto (C-30) = 6.58 m³
Área de forma = 60.23 m²

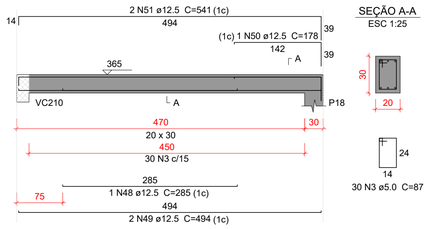
VC229
ESC 1:50



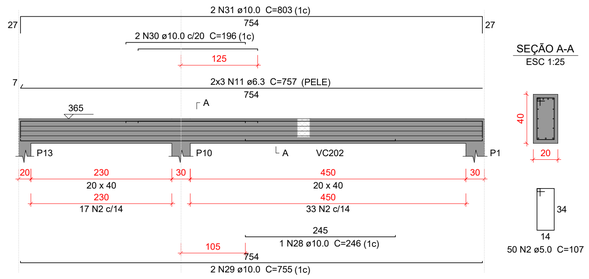
VC230
ESC 1:50



VC231
ESC 1:50



VC232
ESC 1:50



Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90') E Y (0') , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

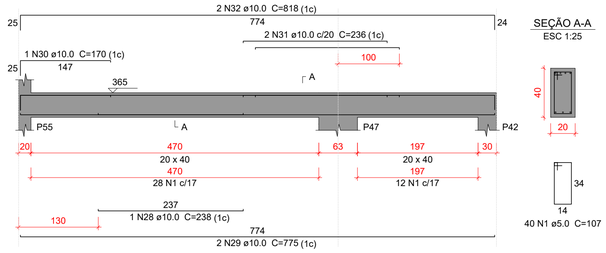
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02

PROJETO

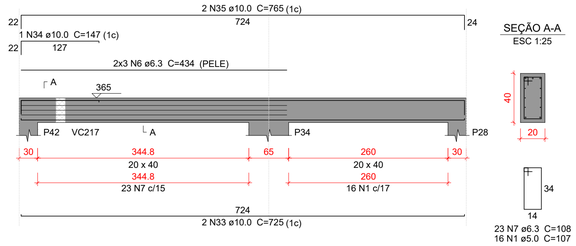
TITULO: PROJETO ESTRUTURAL
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE
DETALHES: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1

ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS	QUADRA:	DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES	LOTE: AREA REM.	FOLHA: 29/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG	ZONA: ZOB	

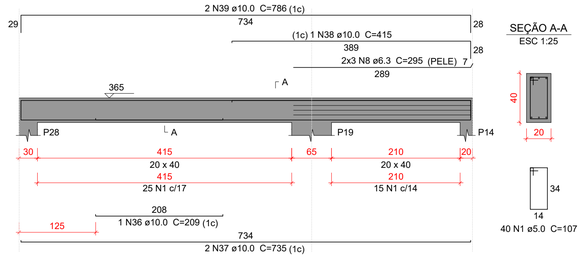
VC233
ESC 1:50



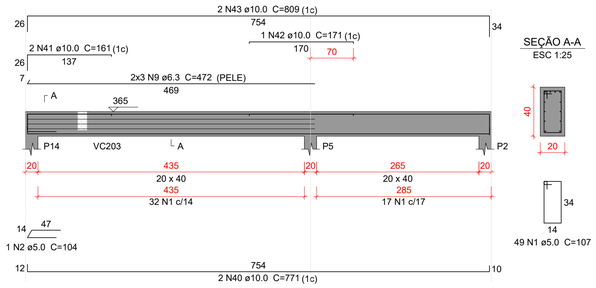
VC234
ESC 1:50



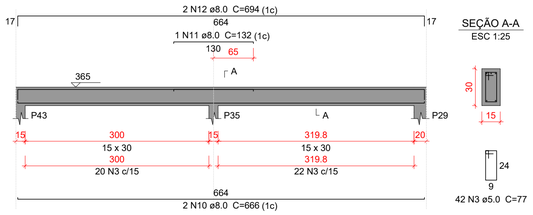
VC235
ESC 1:50



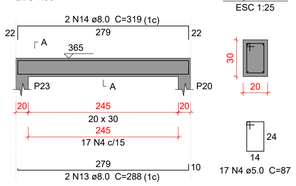
VC236
ESC 1:50



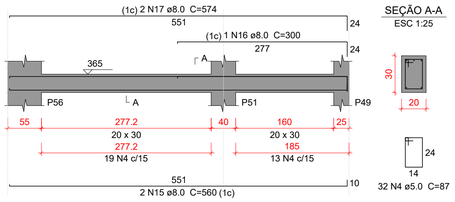
VC237
ESC 1:50



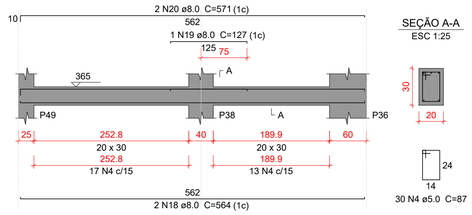
VC238
ESC 1:50



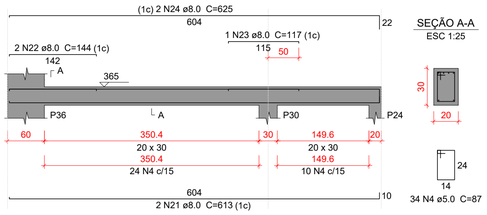
VC239
ESC 1:50



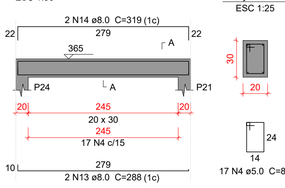
VC240
ESC 1:50



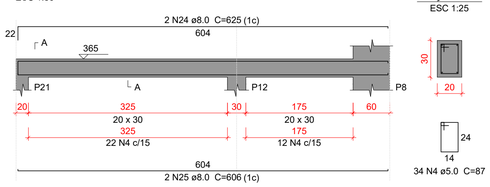
VC241
ESC 1:50



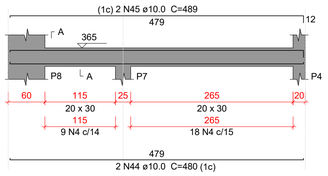
VC242
ESC 1:50



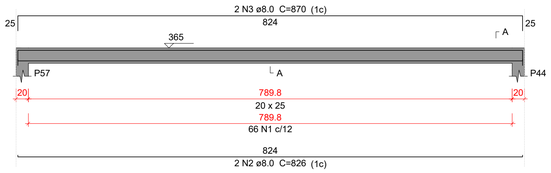
VC243
ESC 1:50



VC244
ESC 1:50



VC245
ESC 1:50



Relação do aço

VC233	VC234	VC235
VC236	VC237	VC238
VC239	VC240	VC241
VC242	VC243	VC244
VC245		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	145	107	15515
	2	5.0	1	104	104
	3	5.0	42	77	3234
	4	5.0	191	87	16617
	1	**5.0**	**66**	**77**	**5082**
CA50	6	6.3	6	434	2604
	7	6.3	23	108	2484
	8	6.3	6	295	1770
	9	6.3	6	472	2832
	10	8.0	2	666	1332
	11	8.0	1	132	132
	12	8.0	2	694	1388
	13	8.0	4	288	1152
	14	8.0	4	319	1276
	15	8.0	2	560	1120
	16	8.0	1	300	300
	17	8.0	2	574	1148
	18	8.0	2	564	1128
	19	8.0	1	127	127
	20	8.0	2	571	1142
	21	8.0	2	613	1226
	22	8.0	2	144	288
	23	8.0	1	117	117
	24	8.0	4	625	2500
	25	8.0	2	606	1212
	2	**8.0**	**2**	**826**	**1652**
	3	**8.0**	**2**	**870**	**1740**
	28	10.0	1	238	238
	29	10.0	2	775	1550
	30	10.0	1	170	170
	31	10.0	2	236	472
	32	10.0	2	818	1636
	33	10.0	2	725	1450
	34	10.0	1	147	147
	35	10.0	2	765	1530
	36	10.0	1	209	209
	37	10.0	2	735	1470
	38	10.0	1	415	415
	39	10.0	2	786	1572
	40	10.0	2	771	1542
	41	10.0	2	161	322
	42	10.0	1	171	171
	43	10.0	2	809	1618
	44	10.0	2	480	960
	45	10.0	2	489	978

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	96.9	26.1
	8.0	189.8	82.4
	10.0	164.5	111.6
CA60	5.0	405.6	68.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	220
CA60	68.8

Volume de concreto (C-30) = 4.42 m³
Área de forma = 42.89 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

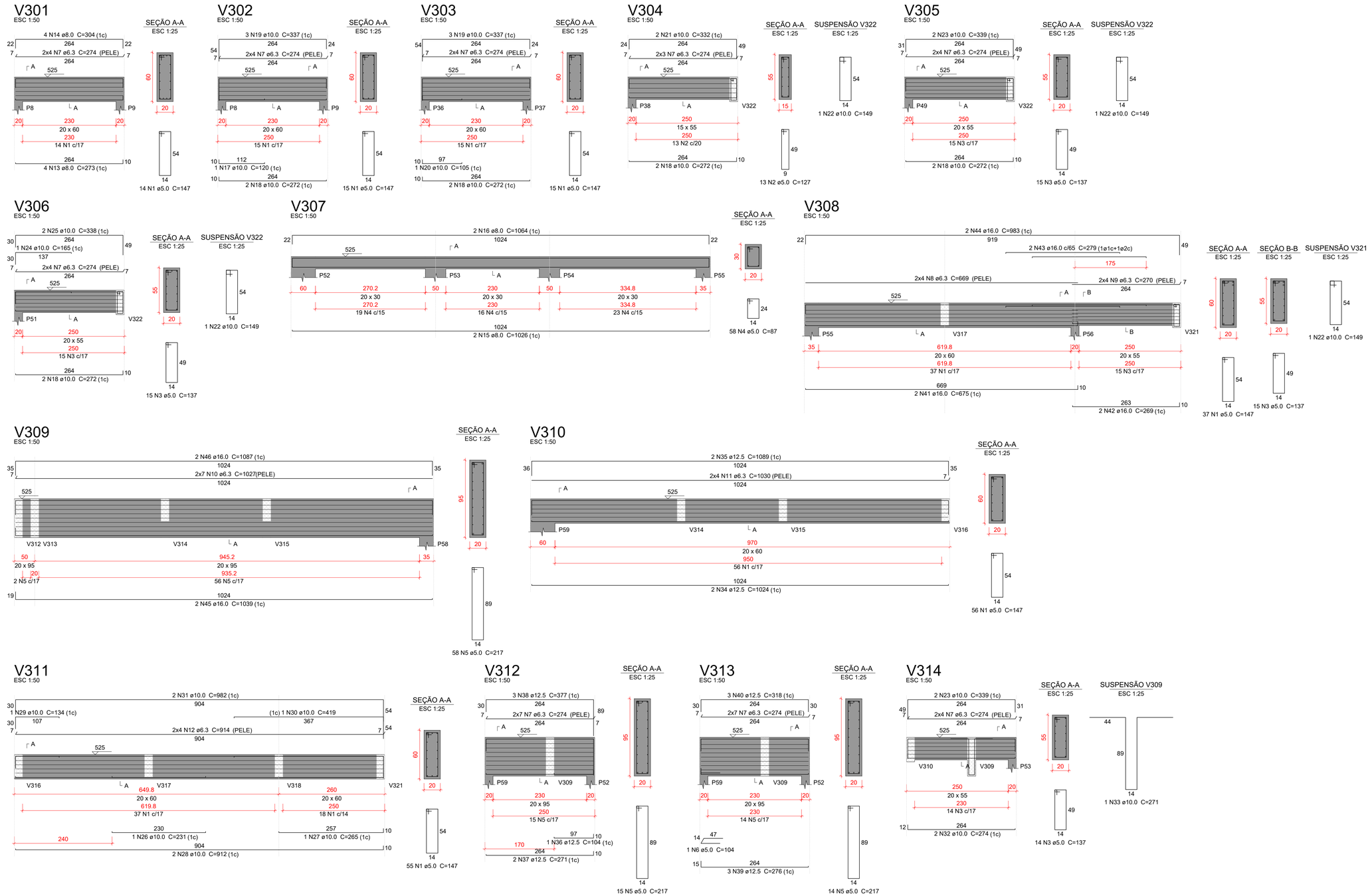
LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02
PROJETO — TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE	
DETALHES: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1	
ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS	QUADRA: / DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES	LOTE: AREA REM. / FOLHA: 30/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG	ZONA: ZOB



Relação do aço

V301	V302	V303
V304	V305	V306
V307	V308	V309
V310	V311	V312
V313	V314	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	192	147	28224
	2	5.0	13	127	1651
	3	5.0	59	137	8083
	4	5.0	58	87	5046
	5	5.0	87	217	18879
	6	5.0	1	104	104
CA50	7	6.3	82	274	22468
	8	6.3	8	669	5352
	9	6.3	8	270	2160
	10	6.3	14	1027	14378
	11	6.3	8	1030	8240
	12	6.3	8	914	7312
	13	8.0	4	273	1092
	14	8.0	4	304	1216
	15	8.0	2	1026	2052
	16	8.0	2	1064	2128
	17	10.0	1	120	120
	18	10.0	10	272	2720
	19	10.0	6	337	2022
	20	10.0	1	105	105
	21	10.0	2	332	664
	22	10.0	4	149	596
	23	10.0	4	339	1356
	24	10.0	1	165	165
	25	10.0	2	338	676
	26	10.0	1	231	231
	27	10.0	1	265	265
	28	10.0	2	912	1824
	29	10.0	1	134	134
	30	10.0	1	419	419
	31	10.0	2	982	1964
	32	10.0	2	274	548
	33	10.0	1	271	271
	34	12.5	2	1024	2048
	35	12.5	2	1089	2178
	36	12.5	1	104	104
	37	12.5	2	271	542
	38	12.5	3	377	1131
	39	12.5	3	276	828
	40	12.5	3	318	954
	41	16.0	2	675	1350
	42	16.0	2	269	538
	43	16.0	2	279	558
	44	16.0	2	983	1966
	45	16.0	2	1039	2078
	46	16.0	2	1087	2174

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	599.1	161.3
	8.0	64.9	28.2
	10.0	140.8	95.5
	12.5	77.9	82.5
	16.0	86.7	150.4
CA60	5.0	619.9	105.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	517.8
CA60	105.1

Volume de concreto (C-30) = 8.32 m³
Área de forma = 85.72 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

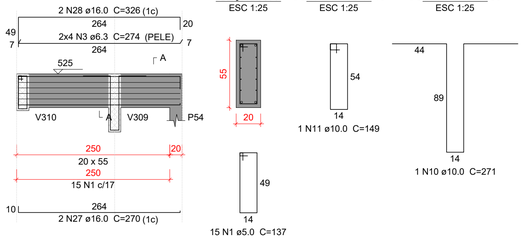
– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

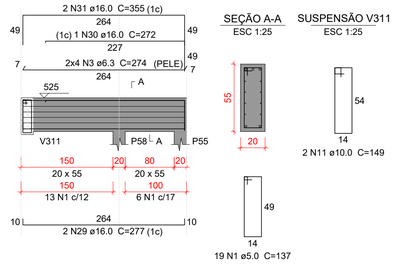
1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02
PROJETO — TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE	
DETALHES: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2	
ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS	QUADRA: / DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES	LOTE: AREA REM. / FOLHA: 31/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG	ZONA: ZOB

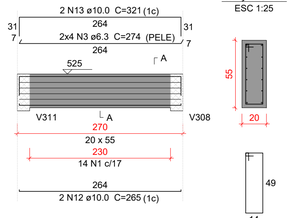
V315
ESC 1:50



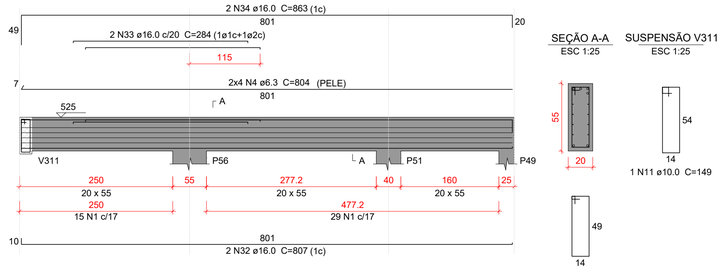
V316
ESC 1:50



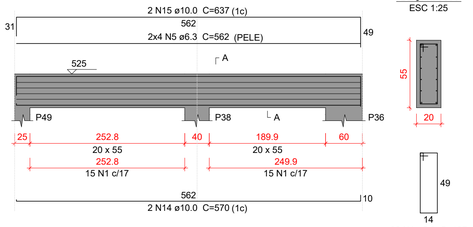
V317
ESC 1:50



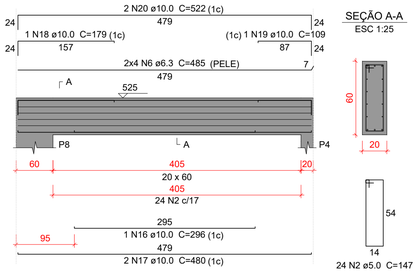
V318
ESC 1:50



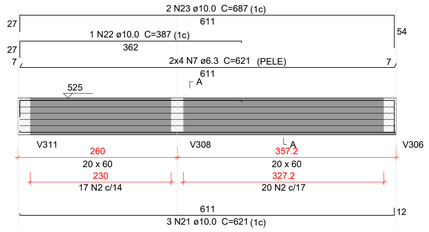
V319
ESC 1:50



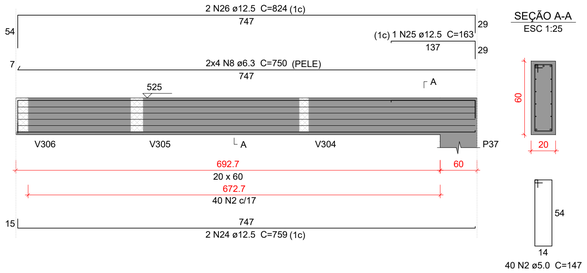
V320
ESC 1:50



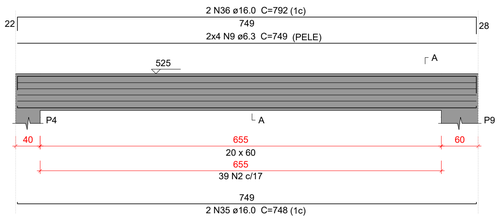
V321
ESC 1:50



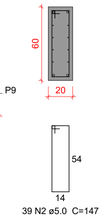
V322
ESC 1:50



V323
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

V315	V316	V317
V318	V319	V320
V321	V322	V323

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	122	137	16714
	2	5.0	140	147	20580
CA50	3	6.3	24	274	6576
	4	6.3	8	804	6432
	5	6.3	8	562	4496
	6	6.3	8	485	3880
	7	6.3	8	621	4968
	8	6.3	8	750	6000
	9	6.3	8	749	5992
	10	10.0	1	271	271
	11	10.0	4	149	596
	12	10.0	2	265	530
	13	10.0	2	321	642
	14	10.0	2	570	1140
	15	10.0	2	637	1274
	16	10.0	1	296	296
	17	10.0	2	480	960
	18	10.0	1	179	179
	19	10.0	1	109	109
	20	10.0	2	522	1044
	21	10.0	3	621	1863
	22	10.0	1	387	387
	23	10.0	2	687	1374
	24	12.5	2	759	1518
	25	12.5	1	163	163
	26	12.5	2	824	1648
	27	16.0	2	270	540
	28	16.0	2	326	652
	29	16.0	2	277	554
	30	16.0	1	272	272
	31	16.0	2	355	710
	32	16.0	2	807	1614
	33	16.0	2	284	568
	34	16.0	2	863	1726
	35	16.0	2	748	1496
	36	16.0	2	792	1584

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	383.5	103.2
	10.0	106.7	72.3
	12.5	33.3	35.3
	16.0	97.2	168.7
CA60	5.0	373	63.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	379.5
CA60	63.2

Volume de concreto (C-30) = 4.81 m³
Área de forma = 50.27 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90') E Y (0') , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

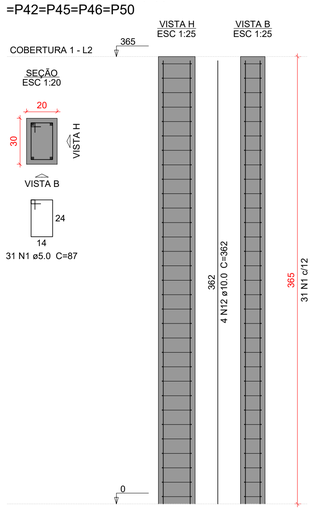
1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02

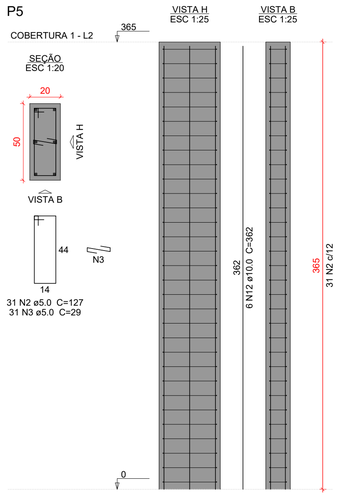
PROJETO

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL		
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE		
DETALHES: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2		
ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS	QUADRA:	DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES	LOTE: AREA REM.	FOLHA: 32/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG	ZONA: ZOB	

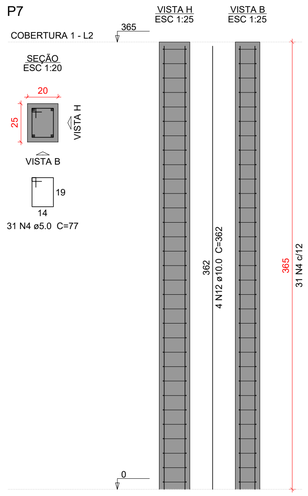
P1=P2=P3=P6=P10=P12=
=P13=P14=P16=P17=P22=
=P26=P27=P28=P29=P30=
=P32=P33=P39=P40=P41=
=P42=P45=P46=P50



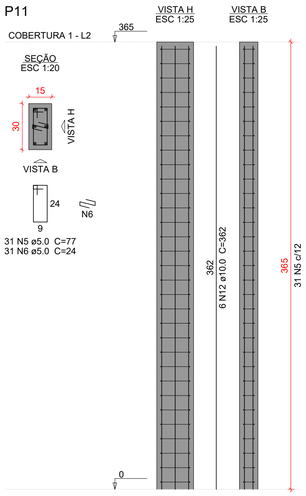
P5



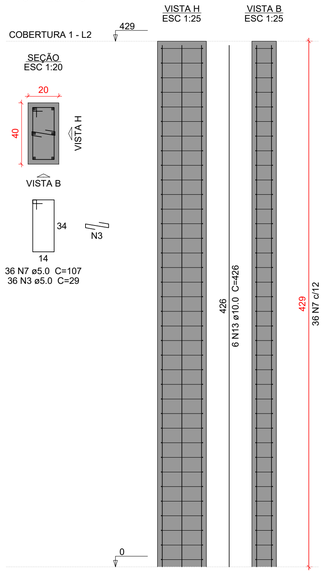
P7



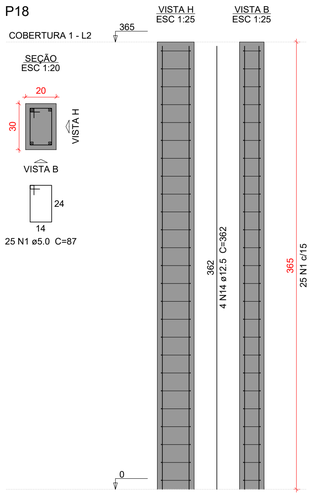
P11



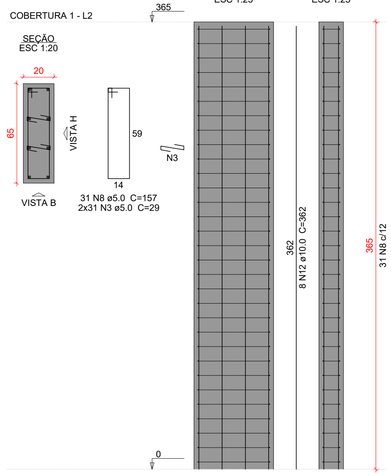
P15=P25=P31



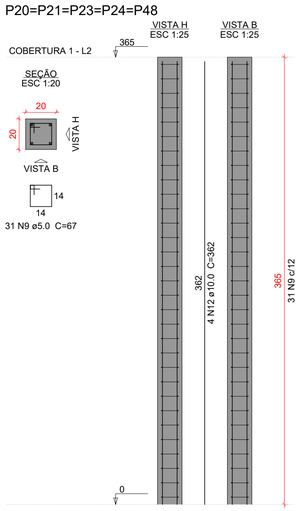
P18



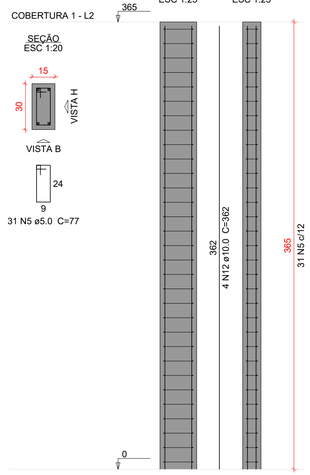
P19=P34



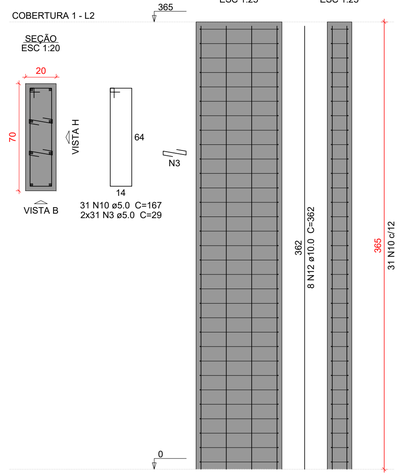
P20=P21=P23=P24=P48



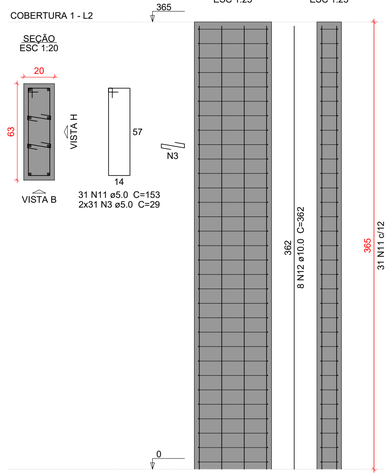
P35=P43



P44=P57



P47



Relação do aço

25xP1	P5	P7
P11	3xP15	P18
2xP19	5xP20	2xP35
2xP44	P47	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	800	87	69600
	2	5.0	31	127	3937
	3	5.0	449	29	13021
	4	5.0	31	77	2387
	5	5.0	93	77	7161
	6	5.0	31	24	744
	7	5.0	108	107	11556
	8	5.0	62	157	9734
	9	5.0	155	67	10385
	10	5.0	62	167	10354
	11	5.0	31	153	4743
CA50	12	10.0	184	362	66608
	13	10.0	18	426	7668
	14	12.5	4	362	1448

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	742.8	503.7
	12.5	14.5	15.3
CA60	5.0	1436.3	243.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	519.1
CA60	243.5

Volume de concreto (C-30) = 10.92 m³
Área de forma = 174.8 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90') E Y (0') , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

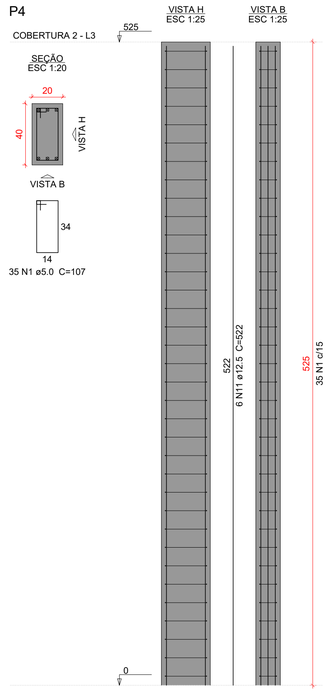
NOTAS 3 : GERAIS

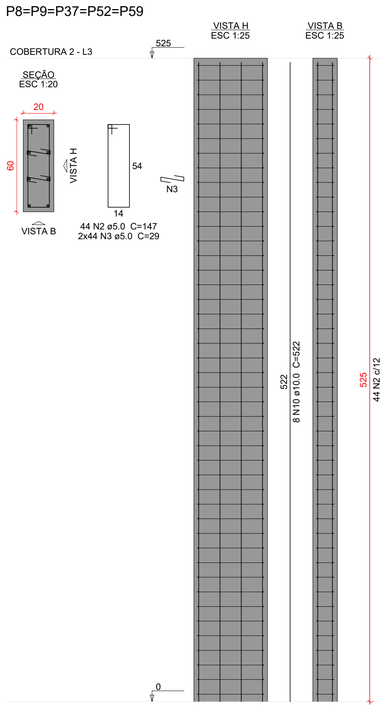
1 – Dimensões em Centimetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng' resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

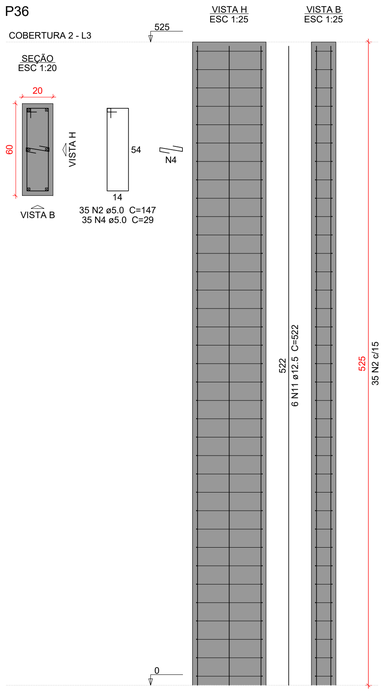
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02

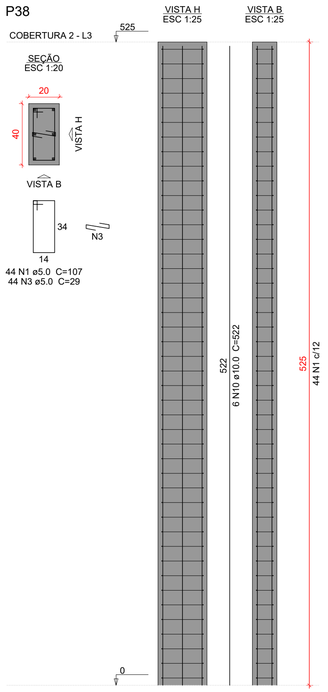
PROJETO

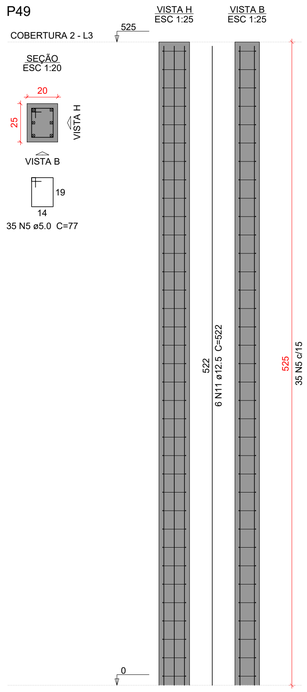
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE
DETALHES: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL TÉRREO AO NÍVEL COBERTURA 1
ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS
QUADRA:
DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES
LOTE: AREA REM.
FOLHA: 33/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG
ZONA: ZOB

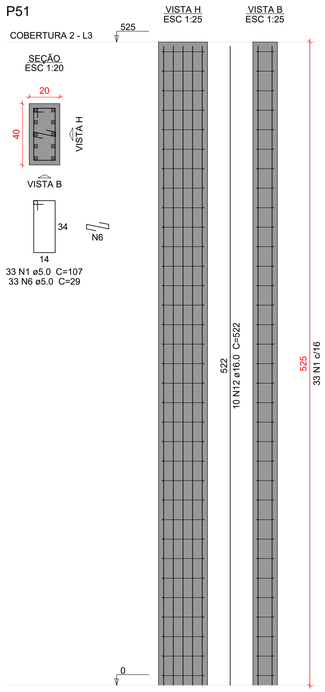












Relação do aço

P4	5xP8	P36
P38	P49	P51
2xP53	P55	P56
P58		

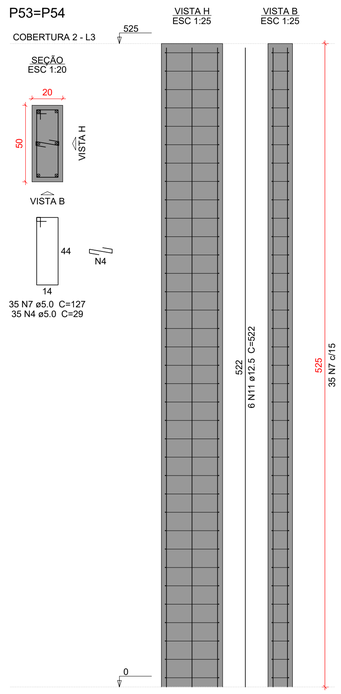
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	112	107	11984
	2	5.0	255	147	37485
	3	5.0	484	29	14036
	4	5.0	140	29	4060
	5	5.0	35	77	2695
	6	5.0	66	29	1914
	7	5.0	70	127	8890
	8	5.0	77	97	7469
	9	5.0	35	137	4795
CA50	10	10.0	50	522	26100
	11	12.5	36	522	18792
	12	16.0	16	522	8352

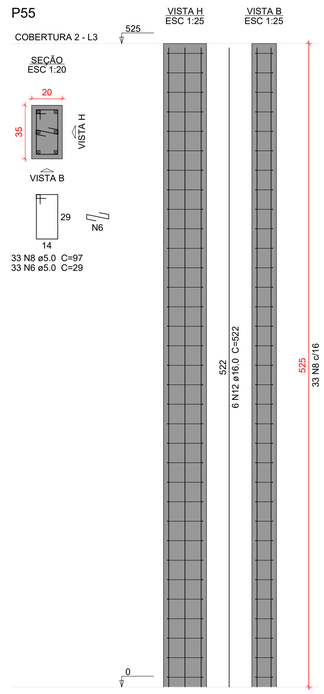
Resumo do aço

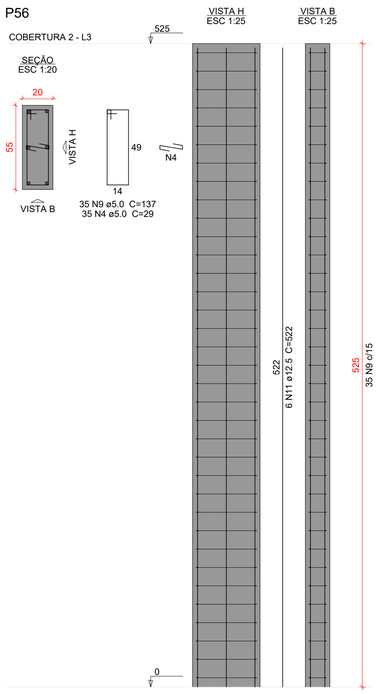
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	261	177
	12.5	188	199.1
	16.0	83.6	145
CA60	5.0	933.3	158.2

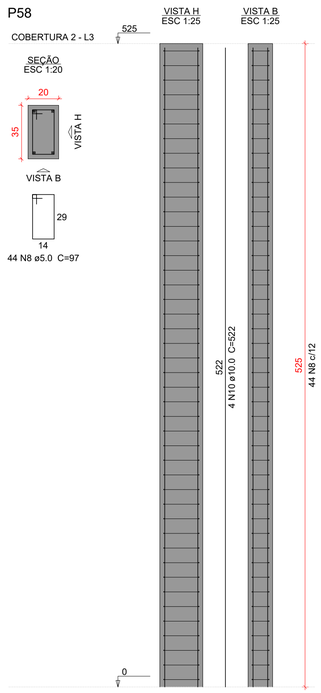
PESO TOTAL (kg)	
CA50	521.1
CA60	158.2

Volume de concreto (C-30) = 7.67 m³
Área de forma = 108.15 m²









Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELEN PATRICIA FONSECA COSTA	CREA/CAU MG: 326.546/D
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAI	CNPJ/CPF: 18.192.898/0001-02
PROJETO — TITULO: PROJETO ESTRUTURAL	
CATEGORIA DE USO: UBS - VILA FELIZ CIDADE	
DETALHES: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL TÉRREO AO NÍVEL COBERTURA 2	
ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ RODRIGUES DOS SANTOS	QUADRA: / DATA: 01/04/2025
BAIRRO: CONJ. HAB. DR LUIZ RENNÓ MENDES	LOTE: AREA REM. / FOLHA: 34/34
CIDADE: SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG	ZONA: ZOB