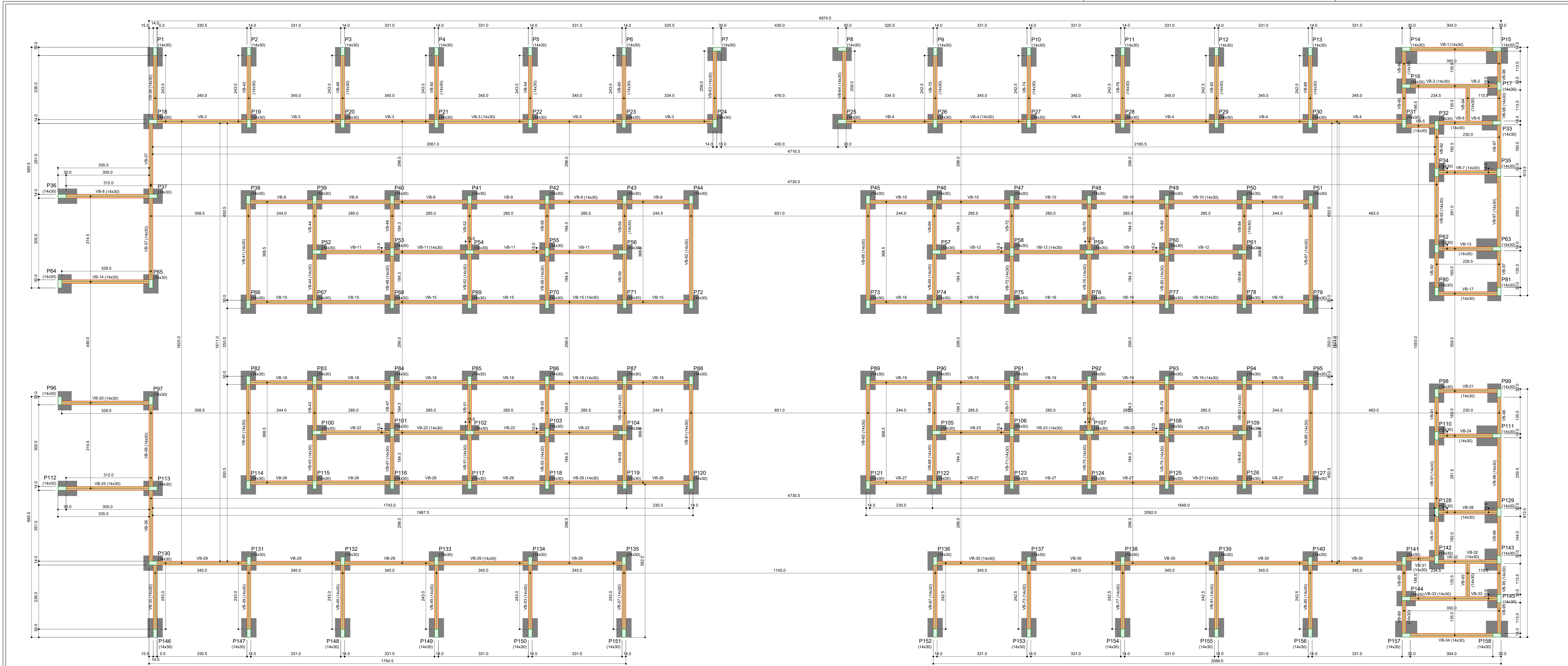




Planta de localização
escala 1:120

Nome		Seção	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Piso (tf/m)	Mx Máximo (tf.m)	My Máximo (tf.m)	Fx Máximo (tf)	Fy Máximo (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h1 / h2 (cm)	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47	P48	P49	P50	P51	P52	P53	P54	P55	P56	P57	P58	P59	P60	P61	P62	P63	P64	P65	P66	P67	P68	P69	P70	P71	P72	P73	P74	P75	P76	P77	P78	P79	P80	P81	P82	P83	P84	P85	P86	P87	P88	P89	P90	P91	P92	P93	P94	P95	P96	P97	P98	P99	P100	P101	P102	P103	P104	P105	P106	P107	P108	P109	P110	P111	P112	P113	P114	P115	P116	P117	P118	P119	P120	P121	P122	P123	P124	P125	P126	P127	P128	P129	P130	P131	P132	P133	P134	P135	P136	P137	P138	P139	P140	P141	P142	P143	P144	P145	P146	P147	P148	P149	P150	P151	P152	P153	P154	P155	P156	P157	P158	P159	P160	P161	P162	P163	P164	P165	P166	P167	P168	P169	P170	P171	P172	P173	P174	P175	P176	P177	P178	P179	P180	P181	P182	P183	P184	P185	P186	P187	P188	P189	P190	P191	P192	P193	P194	P195	P196	P197	P198	P199	P200	P201	P202	P203	P204	P205	P206	P207	P208	P209	P210	P211	P212	P213	P214	P215	P216	P217	P218	P219	P220	P221	P222	P223	P224	P225	P226	P227	P228	P229	P230	P231	P232	P233	P234	P235	P236	P237	P238	P239	P240	P241	P242	P243	P244	P245	P246	P247	P248	P249	P250	P251	P252	P253	P254	P255	P256	P257	P258	P259	P260	P261	P262	P263	P264	P265	P266	P267	P268	P269	P270	P271	P272	P273	P274	P275	P276	P277	P278	P279	P280	P281	P282	P283	P284	P285	P286	P287	P288	P289	P290	P291	P292	P293	P294	P295	P296	P297	P298	P299	P300	P301	P302	P303	P304	P305	P306	P307	P308	P309	P310	P311	P312	P313	P314	P315	P316	P317	P318	P319	P320	P321	P322	P323	P324	P325	P326	P327	P328	P329	P330	P331	P332	P333	P334	P335	P336	P337	P338	P339	P340	P341	P342	P343	P344	P345	P346	P347	P348	P349	P350	P351	P352	P353	P354	P355	P356	P357	P358	P359	P360	P361	P362	P363	P364	P365	P366	P367	P368	P369	P370	P371	P372	P373	P374	P375	P376	P377	P378	P379	P380	P381	P382	P383	P384	P385	P386	P387	P388	P389	P390	P391	P392	P393	P394	P395	P396	P397	P398	P399	P400	P401	P402	P403	P404	P405	P406	P407	P408	P409	P410	P411	P412	P413	P414	P415	P416	P417	P418	P419	P420	P421	P422	P423	P424	P425	P426	P427	P428	P429	P430	P431	P432	P433	P434	P435	P436	P437	P438	P439	P440	P441	P442	P443	P444	P445	P446	P447	P448	P449	P450	P451	P452	P453	P454	P455	P456	P457	P458	P459	P460	P461	P462	P463	P464	P465	P466	P467	P468	P469	P470	P471	P472	P473	P474	P475	P476	P477	P478	P479	P480	P481	P482	P483	P484	P485	P486	P487	P488	P489	P490	P491	P492	P493	P494	P495	P496	P497	P498	P499	P500	P501	P502	P503	P504	P505	P506	P507	P508	P509	P510	P511	P512	P513	P514	P515	P516	P517	P518	P519	P520	P521	P522	P523	P524	P525	P526	P527	P528	P529	P530	P531	P532	P533	P534	P535	P536	P537	P538	P539	P540	P541	P542	P543	P544	P545	P546	P547	P548	P549	P550	P551	P552	P553	P554	P555	P556	P557	P558	P559	P560	P561	P562	P563	P564	P565	P566	P567	P568	P569	P570	P571	P572	P573	P574	P575	P576	P577	P578	P579	P580	P581	P582	P583	P584	P585	P586	P587	P588	P589	P590	P591	P592	P593	P594	P595	P596	P597	P598	P599	P600	P601	P602	P603	P604	P605	P606	P607	P608	P609	P610	P611	P612	P613	P614	P615	P616	P617	P618	P619	P620	P621	P622	P623	P624	P625	P626	P627	P628	P629	P630	P631	P632	P633	P634	P635	P636	P637	P638	P639	P640	P641	P642	P643	P644	P645	P646	P647	P648	P649	P650	P651	P652	P653	P654	P655	P656	P657	P658	P659	P660	P661	P662	P663	P664	P665	P666	P667	P668	P669	P670	P671	P672	P673	P674	P675	P676	P677	P678	P679	P680	P681	P682	P683	P684	P685	P686	P687	P688	P689	P690	P691	P692	P693	P694	P695	P696	P697	P698	P699	P700	P701	P702	P703	P704	P705	P706	P707	P708	P709	P710	P711	P712	P713	P714	P715	P716	P717	P718	P719	P720	P721	P722	P723	P724	P725	P726	P727	P728	P729	P730	P731	P732	P733	P734	P735	P736	P737	P738	P739	P740	P741	P742	P743	P744	P745	P746	P747	P748	P749	P750	P751	P752	P753	P754	P755	P756	P757	P758	P759	P760	P761	P762	P763	P764	P765	P766	P767	P768	P769	P770	P771	P772	P773	P774	P775	P776	P777	P778	P779	P780	P781	P782	P783	P784	P785	P786	P787	P788	P789	P790	P791	P792	P793	P794	P795	P796	P797	P798	P799	P800	P801	P802	P803	P804	P805	P806	P807	P808	P809	P810	P811	P812	P813	P814	P815	P816	P817	P818	P819	P820	P821	P822	P823	P824	P825	P826	P827	P828	P829	P830	P831	P832	P833	P834	P835	P836	P837	P838	P839	P840	P841	P842	P843	P844	P845	P846	P847	P848	P849	P850	P851	P852	P853	P854	P855	P856	P857	P858	P859	P860	P861	P862	P863	P864	P865	P866	P867	P868	P869	P870	P871	P872	P873	P874	P875	P876	P877	P878	P879	P880	P881	P882	P883	P884	P885	P886	P887	P888	P889	P890	P891	P892	P893	P894	P895	P896	P897	P898	P899	P900	P901	P902	P903	P904	P905	P906	P907	P908	P909	P910	P911	P912	P913	P914	P915	P916	P917	P918	P919	P920	P921	P922	P923	P924	P925	P926	P927	P928	P929	P930	P931	P932	P933	P934	P935	P936	P937	P938	P939	P940	P941	P942	P943	P944	P945	P946	P947	P948	P949	P950	P951	P952	P953	P954	P955	P956	P957	P958	P959	P960	P961	P962	P963	P964	P965	P966	P967	P968	P969	P970	P971	P972	P973	P974	P975	P976	P977	P978	P979	P980	P981	P982	P983	P984	P985	P986	P987	P988	P989	P990	P991	P992	P993	P994	P995	P996	P997	P998	P999	P1000	P1001	P1002	P1003	P1004	P1005	P1006	P1007	P1008	P1009	P1010	P1011	P1012	P1013	P1014	P1015	P1016	P1017	P1018	P1019	P1020	P1021	P1022	P1023	P1024	P1025	P1026	P1027	P1028	P1029	P1030	P1031	P1032	P1033	P1034	P1035	P1036	P1037	P1038	P1039	P1040	P1041	P1042	P1043	P1044	P1045	P1046	P1047	P1048	P1049	P1050	P1051	P1052	P1053	P1054	P1055	P1056	P1057	P1058	P1059	P1060	P1061	P1062	P1063	P1064	P1065	P1066	P1067	P1068	P1069	P1070	P1071	P1072	P1073	P1074	P1075	P1076	P1077	P1078	P1079	P1080	P1081	P1082	P1083	P1084	P1085	P1086	P1087	P1088	P1089	P1090	P1091	P1092	P1093	P1094	P1095	P1096	P1097	P1098	P1099	P1100	P1101	P1102	P1103	P1104	P1105	P1106	P1107	P1108	P1109	P1110	P1111	P1112	P1113	P1114	P1115	P1116	P1117	P1118	P1119	P1120	P1121	P1122	P1123	P1124	P1125	P1126	P1127	P1128	P1129	P1130	P1131	P1132	P1133	P1134	P1135	P1136	P1137	P1138	P1139	P1140	P1141	P1142	P1143	P1144	P1145	P1146	P1147	P1148	P1149	P1150	P1151	P1152	P1153	P1154	P1155	P1156	P1157	P1158	P1159	P1160	P1161	P1162	P1163	P1164	P1165	P1166	P1167	P1168	P1169	P1170	P1171	P1172	P1173	P1174	P1175	P1176	P1177	P1178	P1179	P1180	P1181	P1182	P1183	P1184	P1185	P1186	P1187	P1188	P1189	P1190	P1191	P1192	P1193	P1194	P1195	P1196	P1197	P1198	P1199	P1200	P1201	P1202	P1203	P1204	P1205	P1206	P1207	P1208	P1209	P1210	P1211	P1212	P1213	P1214	P1215	P1216	P1217	P1218	P1219	P1220	P1221	P1222	P1223	P1224	P1225	P1226	P1227	P1228	P1229	P1230	P1231	P1232	P1233	P1234	P1235	P1236	P1237	P1238	P1239	P1240	P1241	P1242	P1243	P1244	P1245	P1246	P1247	P1248	P1249	P1250	P1251	P1252	P1253	P1254	P1255	P1256	P1257	P1258	P1259	P1260	P1261	P1262	P1263	P1264	P1265	P1266	P1267	P1268	P1269	P1270	P1271	P1272	P1273	P1274	P1275	P1276	P1277	P1278	P1279	P1280	P1281	P1282	P1283	P1284	P1285	P1286	P1287	P1288	P1289	P1290	P1291	P1292	P1293	P1294	P1295	P1296	P1297	P1298	P1299	P1300	P1301	P1302	P1303	P1304	P1305	P1306	P1307	P1308	P1309	P1310	P1311	P1312	P1313	P1314	P1315	P1316	P1317	P1318	P1319	P1320	P1321	P1322	P1323	P1324	P1325	P1326	P1327	P1328	P1329	P1330	P1331	P1332	P1333	P1334	P1335	P1336	P1337	P1338	P1339	P1340	P1341	P1342	P1343	P1344	P1345	P1346	P1347	P1348	P1349	P1350	P1351	P1352	P1353	P1354	P1355	P1356	P1357	P1358	P1359	P1360	P1361	P1362	P1363	P1364	P1365	P1366	P1367	P1368	P1369	P1370	P1371	P1372	P1373	P1374	P1375	P1376	P1377	P1378	P1379	P1380	P1381	P1382	P1383	P1384	P1385	P1386	P1387	P1388	P1389	P1390	P1391	P1392	P1393	P1394	P1395	P1396	P1397	P1398	P1399	P1400	P1401	P1402	P1403	P1404	P1405	P1406	P1407	P1408	P1409	P1410	P1411	P1412	P1413	P1414	P1415	P1416	P1417	P1418	P1419	P1420	P1421	P1422	P1423	P1424	P1425	P1426	P1427	P1428	P1429	P1430	P1431	P1432	P1433	P1434	P1435	P1436	P1437	P1438	P1439	P1440	P1441	P1442	P1443	P1444	P1445	P1446	P1447	P1448	P1449	P1450	P1451	P1452	P1453	P1454	P1455	P1456	P1457	P1458	P1459
------	--	-------	--------	--------	-----------------	-----------------	-------------	------------------	------------------	----------------	----------------	-------------	-------------	--------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



Forma do pavimento BALDRAME N-(000)

escala 1:100

Vigas				Pilares			
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível	Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível
VB-1	14x30	0	0	P1	14x30	0	0
VB-2	14x30	0	0	P2	14x30	0	0
VB-3	14x30	0	0	P3	14x30	0	0
VB-4	14x30	0	0	P4	14x30	0	0
VB-5	14x30	0	0	P5	14x30	0	0
VB-6	14x30	0	0	P6	14x30	0	0
VB-7	14x30	0	0	P7	14x30	0	0
VB-8	14x30	0	0	P8	14x30	0	0
VB-9	14x30	0	0	P9	14x30	0	0
VB-10	14x30	0	0	P10	14x30	0	0
VB-11	14x30	0	0	P11	14x30	0	0
VB-12	14x30	0	0	P12	14x30	0	0
VB-13	14x30	0	0	P13	14x30	0	0
VB-14	14x30	0	0	P14	14x30	0	0
VB-15	14x30	0	0	P15	14x30	0	0
VB-16	14x30	0	0	P16	14x30	0	0
VB-17	14x30	0	0	P17	14x30	0	0
VB-18	14x30	0	0	P18	14x30	0	0
VB-19	14x30	0	0	P19	14x30	0	0
VB-20	14x30	0	0	P20	14x30	0	0
VB-21	14x30	0	0	P21	14x30	0	0
VB-22	14x30	0	0	P22	14x30	0	0
VB-23	14x30	0	0	P23	14x30	0	0
VB-24	14x30	0	0	P24	14x30	0	0
VB-25	14x30	0	0	P25	14x30	0	0
VB-26	14x30	0	0	P26	14x30	0	0
VB-27	14x30	0	0	P27	14x30	0	0
VB-28	14x30	0	0	P28	14x30	0	0
VB-29	14x30	0	0	P29	14x30	0	0
VB-30	14x30	0	0	P30	14x30	0	0
VB-31	14x30	0	0	P31	14x30	0	0
VB-32	14x30	0	0	P32	14x30	0	0
VB-33	14x30	0	0	P33	14x30	0	0
VB-34	14x30	0	0	P34	14x30	0	0
VB-35	14x30	0	0	P35	14x30	0	0
VB-36	14x30	0	0	P36	14x30	0	0
VB-37	14x30	0	0	P37	14x30	0	0
VB-38	14x30	0	0	P38	14x30	0	0
VB-39	14x30	0	0	P39	14x30	0	0
VB-40	14x30	0	0	P40	14x30	0	0
VB-41	14x30	0	0	P41	14x30	0	0
VB-42	14x30	0	0	P42	14x30	0	0
VB-43	14x30	0	0	P43	14x30	0	0
VB-44	14x30	0	0	P44	14x30	0	0
VB-45	14x30	0	0	P45	14x30	0	0
VB-46	14x30	0	0	P46	14x30	0	0
VB-47	14x30	0	0	P47	14x30	0	0
VB-48	14x30	0	0	P48	14x30	0	0
VB-49	14x30	0	0	P49	14x30	0	0
VB-50	14x30	0	0	P50	14x30	0	0
VB-51	14x30	0	0	P51	14x30	0	0

Características dos materiais			
fk	Ec	ft	Abatimento
300	28584	29	3,00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda das vigas e paredes

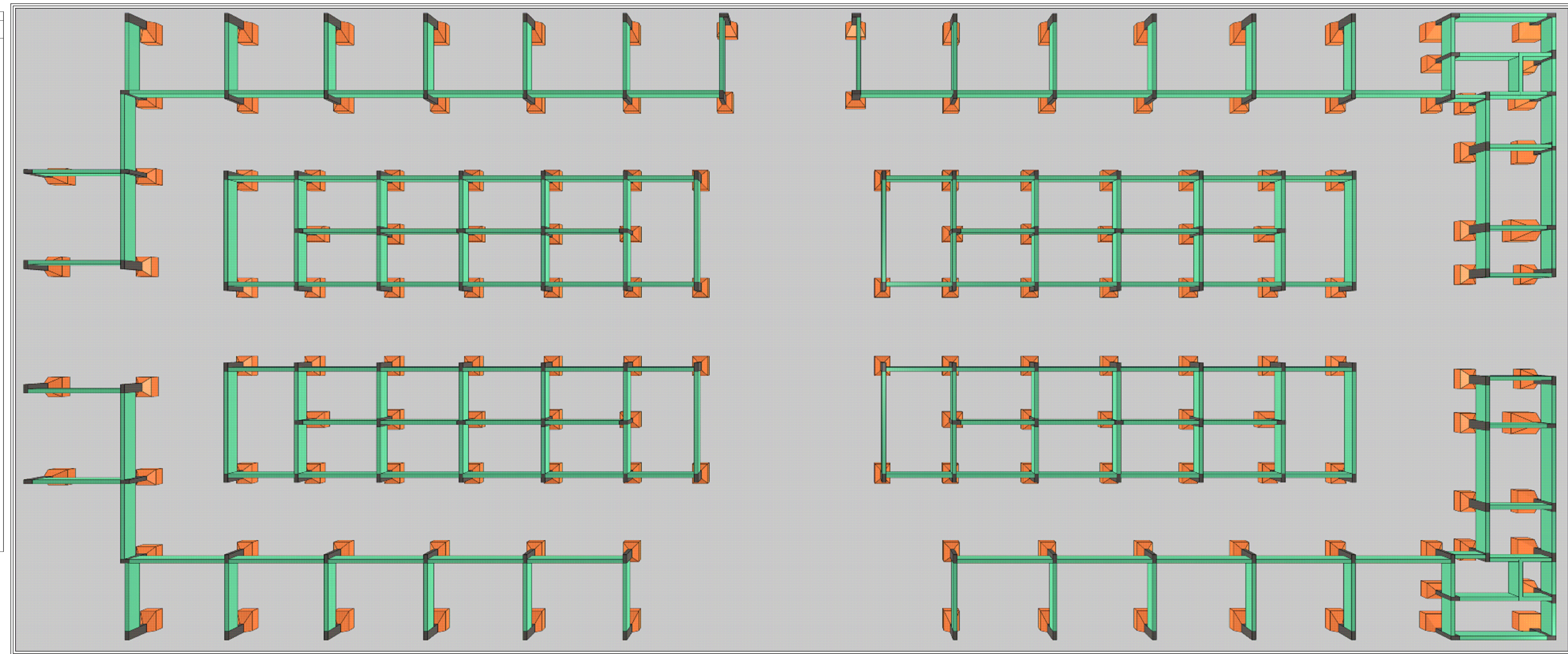
Viga

Legenda dos pilares

Pilar que passa

Pilar com mudança de seção

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível	Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível	Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível
P1	14x30	0	0	P51	14x30	0	0	P101	14x30	0	0
P2	14x30	0	0	P52	14x30	0	0	P102	14x30	0	0
P3	14x30	0	0	P53	14x30	0	0	P103	14x30	0	0
P4	14x30	0	0	P54	14x30	0	0	P104	14x30	0	0
P5	14x30	0	0	P55	14x30	0	0	P105	14x30	0	0
P6	14x30	0	0	P56	14x30	0	0	P106	14x30	0	0
P7	14x30	0	0	P57	14x30	0	0	P107	14x30	0	0
P8	14x30	0	0	P58	14x30	0	0	P108	14x30	0	0
P9	14x30	0	0	P59	14x30	0	0	P109	14x30	0	0
P10	14x30	0	0	P60	14x30	0	0	P110	14x30	0	0
P11	14x30	0	0	P61	14x30	0	0	P111	14x30	0	0
P12	14x30	0	0	P62	14x30	0	0	P112	14x30	0	0
P13	14x30	0	0	P63	14x30	0	0	P113	14x30	0	0
P14	14x30	0	0	P64	14x30	0	0	P114	14x30	0	0
P15	14x30	0	0	P65	14x30	0	0	P115	14x30	0	0
P16	14x30	0	0	P66	14x30	0	0	P116	14x30	0	0
P17	14x30	0	0	P67	14x30	0	0	P117	14x30	0	0
P18	14x30	0	0	P68	14x30	0	0	P118	14x30	0	0
P19	14x30	0	0	P69	14x30	0	0	P119	14x30	0	0
P20	14x30	0	0	P70	14x30	0	0	P120	14x30	0	0
P21	14x30	0	0	P71	14x30	0	0	P121	14x30	0	0
P22	14x30	0	0	P72	14x30	0	0	P122	14x30	0	0
P23	14x30	0	0	P73	14x30	0	0	P123	14x30	0	0
P24	14x30	0	0	P74	14x30	0	0	P124	14x30	0	0
P25	14x30	0	0	P75	14x30	0	0	P125	14x30	0	0
P26	14x30	0	0	P76	14x30	0	0	P126	14x30	0	0
P27	14x30	0	0	P77	14x30	0	0	P127	14x30	0	0
P28	14x30	0	0	P78	14x30	0	0	P128	14x30	0	0
P29	14x30	0	0	P79	14x30	0	0	P129	14x30	0	0
P30	14x30	0	0	P80	14x30	0	0	P130	14x30	0	0
P31	14x30	0	0	P81	14x30	0	0	P131	14x30	0	0
P32	14x30	0	0	P82	14x30	0	0	P132	14x30	0	0
P33	14x30	0	0	P83	14x30	0	0	P133	14x30	0	0
P34	14x30	0	0	P84	14x30	0	0	P134	14x30	0	0
P35	14x30	0	0	P85	14x30	0	0	P135	14x30	0	0
P36	14x30	0	0	P86	14x30	0	0	P136	14x30	0	0
P37	14x30	0	0	P87	14x30	0	0	P137	14x30	0	0
P38	14x30	0	0	P88	14x30	0	0	P138	14x30	0	0
P39	14x30	0	0	P89	14x30	0	0	P139	14x30	0	0
P40	14x30	0	0	P90	14x30	0	0	P140	14x30	0	0
P41	14x30	0	0	P91	14x30	0	0	P141	14x30	0	0
P42	14x30	0	0	P92	14x30	0	0	P142	14x30	0	0
P43	14x30	0	0	P93	14x30	0	0	P143	14x30	0	0
P44	14x30	0	0	P94	14x30	0	0	P144	14x30	0	0
P45	14x30	0	0	P95	14x30	0	0	P145	14x30	0	0
P46	14x30	0	0	P96	14x30	0	0	P146	14x30	0	0
P47	14x30	0	0	P97	14x30	0	0	P147	14x30	0	0
P48	14x30	0	0	P98	14x30	0	0	P148	14x30	0	0
P49	14x30	0	0	P99	14x30	0	0	P149	14x30	0	0
P50	14x30	0	0	P100	14x30	0	0	P150	14x30	0	0
P51	14x30	0	0	P101	14x30	0	0	P151	14x30	0	0
P52	14x30	0	0	P102	14x30	0	0	P152	14x30	0	0
P53	14x30	0	0	P103	14x30	0	0	P153	14x30	0	0
P54	14x30	0	0	P104	14x30	0	0	P154	14x30	0	0
P55	14x30	0	0	P105	14x30	0	0	P155	14x30	0	0
P56	14x30	0	0	P106	14x30	0	0	P156	14x30	0	0
P57	14x30	0	0	P107	14x30	0	0	P157	14x30	0	0
P58	14x30	0	0	P108	14x30	0	0	P158	14x30	0	0
P59	14x30	0	0	P109	14x30	0	0				
P60	14x30	0	0	P110	14x30	0	0				



MUNICÍPIO DE CORUMBÁ

Secretaria Municipal de Infraestrutura, Habitação e Serviços Públicos

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBJETO: REFORMA E READEQUAÇÃO

OBRA: MERCADO MUNICIPAL E PRAÇA URUGUAIÁ

MUNICÍPIO: CORUMBÁ - MS

LOCAL: RUA 13 DE JUNHO, S/N. CENTRO

CONTEÚDO:

FORMA PAVIMENTO BALDRAME NÍVEL (000)

QUADRA DE ÁREAS:

ÁREA DO TERRENO: 000,00 M²

EXISTENTE

ÁREA CONSTRUIDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

À CONSTRUIR

ÁREA CONSTRUIDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

A DEMOLIR

EXISTENTE - DEMOLIÇÃO + CONSTRUÇÃO

ÁREA CONSTRUIDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

TOTAL: _____ M²

APROVAÇÃO DO SOLICITANTE:

APROVAÇÃO SEINFRA:

MUNICÍPIO DE CORUMBÁ

Secretaria de Infraestrutura, Habitação e Serviços Públicos

PROJETO APROVADO

Corumbá, _____ de _____

DEMAIS APROVAÇÕES:

RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO FUPHAN:

AUTORIA DO PROJETO:

EDUARDO JORGE

Assinado de forma digital por EDUARDO JORGE CAMILO0379558

CAMIL0379558170

0170

135046-0400

Engº Civil Eduardo Jorge Camilo

CREA MS 19836/D

AC7

CONSTRUTORA

ESCALA:

1:100

DATA:

26/07/2023

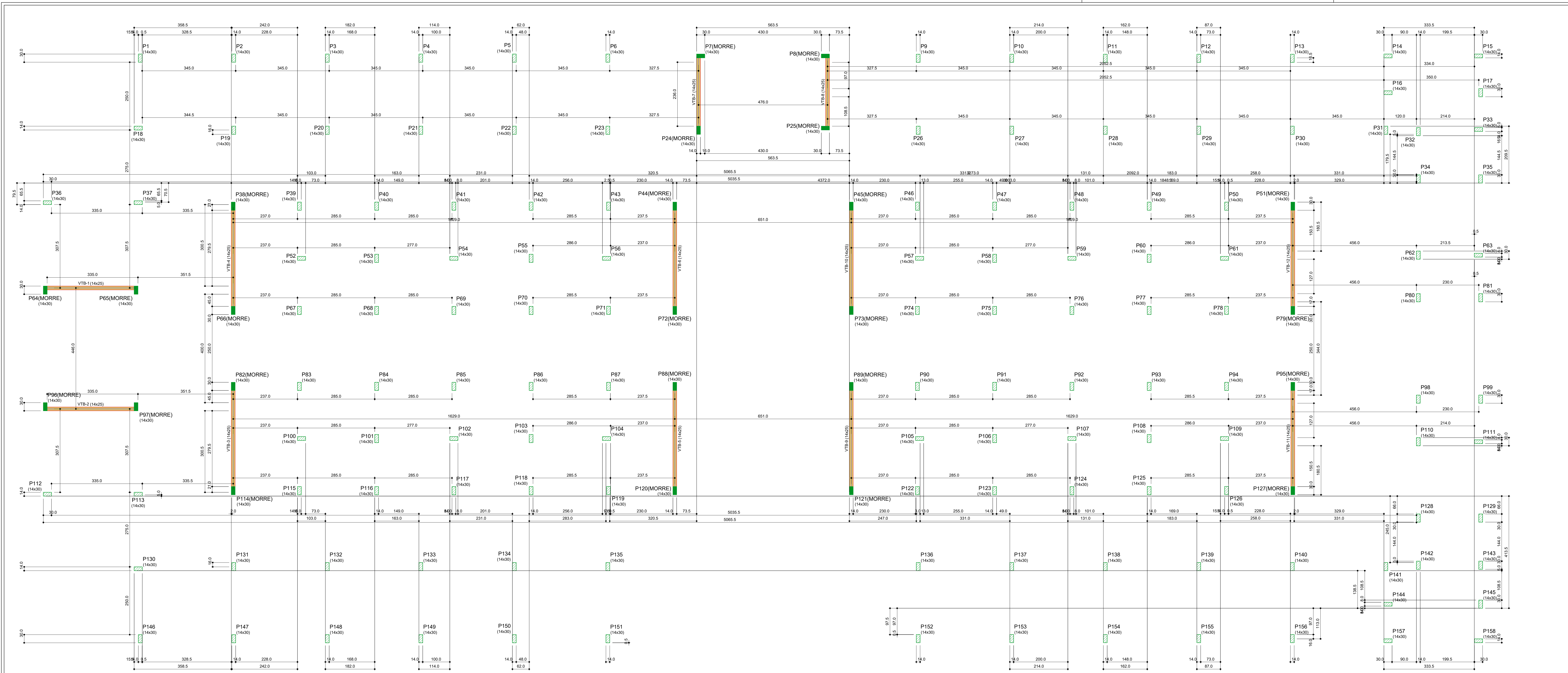
DESENHO:

EDUARDO

PRANCHA:

02/11

FORMATO A0(1189x1617mm)



Forma do pavimento BALCÃO (N-110)

escala 1:100

Vigas				Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VTB-1	14x25	0	110	P1	14x30	0	0
VTB-2	14x25	0	110	P2	14x30	0	0
VTB-3	14x25	0	110	P3	14x30	0	0
VTB-4	14x25	0	110	P4	14x30	0	0
VTB-5	14x25	0	110	P5	14x30	0	0
VTB-6	14x25	0	110	P6	14x30	0	0
VTB-7	14x25	0	110	P7	14x30	0	0
VTB-8	14x25	0	110	P8	14x30	0	0
VTB-9	14x25	0	110	P9	14x30	0	0
VTB-10	14x25	0	110	P10	14x30	0	0
VTB-11	14x25	0	110	P11	14x30	0	0
VTB-12	14x25	0	110	P12	14x30	0	0

Pilares				Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	14x30	0	0	P101	14x30	0	0
P2	14x30	0	0	P102	14x30	0	0
P3	14x30	0	0	P103	14x30	0	0
P4	14x30	0	0	P104	14x30	0	0
P5	14x30	0	0	P105	14x30	0	0
P6	14x30	0	0	P106	14x30	0	0
P7	14x30	0	0	P107	14x30	0	0
P8	14x30	0	0	P108	14x30	0	0
P9	14x30	0	0	P109	14x30	0	0
P10	14x30	0	0	P110	14x30	0	0
P11	14x30	0	0	P111	14x30	0	0
P12	14x30	0	0	P112	14x30	0	0
P13	14x30	0	0	P113	14x30	0	0
P14	14x30	0	0	P114	14x30	0	0
P15	14x30	0	0	P115	14x30	0	0
P16	14x30	0	0	P116	14x30	0	0
P17	14x30	0	0	P117	14x30	0	0
P18	14x30	0	0	P118	14x30	0	0
P19	14x30	0	0	P119	14x30	0	0
P20	14x30	0	0	P120	14x30	0	0
P21	14x30	0	0	P121	14x30	0	0
P22	14x30	0	0	P122	14x30	0	0
P23	14x30	0	0	P123	14x30	0	0
P24	14x30	0	0	P124	14x30	0	0
P25	14x30	0	0	P125	14x30	0	0
P26	14x30	0	0	P126	14x30	0	0
P27	14x30	0	0	P127	14x30	0	0
P28	14x30	0	0	P128	14x30	0	0
P29	14x30	0	0	P129	14x30	0	0
P30	14x30	0	0	P130	14x30	0	0
P31	14x30	0	0	P131	14x30	0	0
P32	14x30	0	0	P132	14x30	0	0
P33	14x30	0	0	P133	14x30	0	0
P34	14x30	0	0	P134	14x30	0	0
P35	14x30	0	0	P135	14x30	0	0
P36	14x30	0	0	P136	14x30	0	0
P37	14x30	0	0	P137	14x30	0	0
P38	14x30	0	0	P138	14x30	0	0
P39	14x30	0	0	P139	14x30	0	0
P40	14x30	0	0	P140	14x30	0	0
P41	14x30	0	0	P141	14x30	0	0
P42	14x30	0	0	P142	14x30	0	0
P43	14x30	0	0	P143	14x30	0	0
P44	14x30	0	0	P144	14x30	0	0
P45	14x30	0	0	P145	14x30	0	0
P46	14x30	0	0	P146	14x30	0	0
P47	14x30	0	0	P147	14x30	0	0
P48	14x30	0	0	P148	14x30	0	0
P49	14x30	0	0	P149	14x30	0	0
P50	14x30	0	0	P150	14x30	0	0
P51	14x30	0	0	P151	14x30	0	0
P52	14x30	0	0	P152	14x30	0	0
P53	14x30	0	0	P153	14x30	0	0
P54	14x30	0	0	P154	14x30	0	0
P55	14x30	0	0	P155	14x30	0	0
P56	14x30	0	0	P156	14x30	0	0
P57	14x30	0	0	P157	14x30	0	0
P58	14x30	0	0	P158	14x30	0	0

Pilar que morre

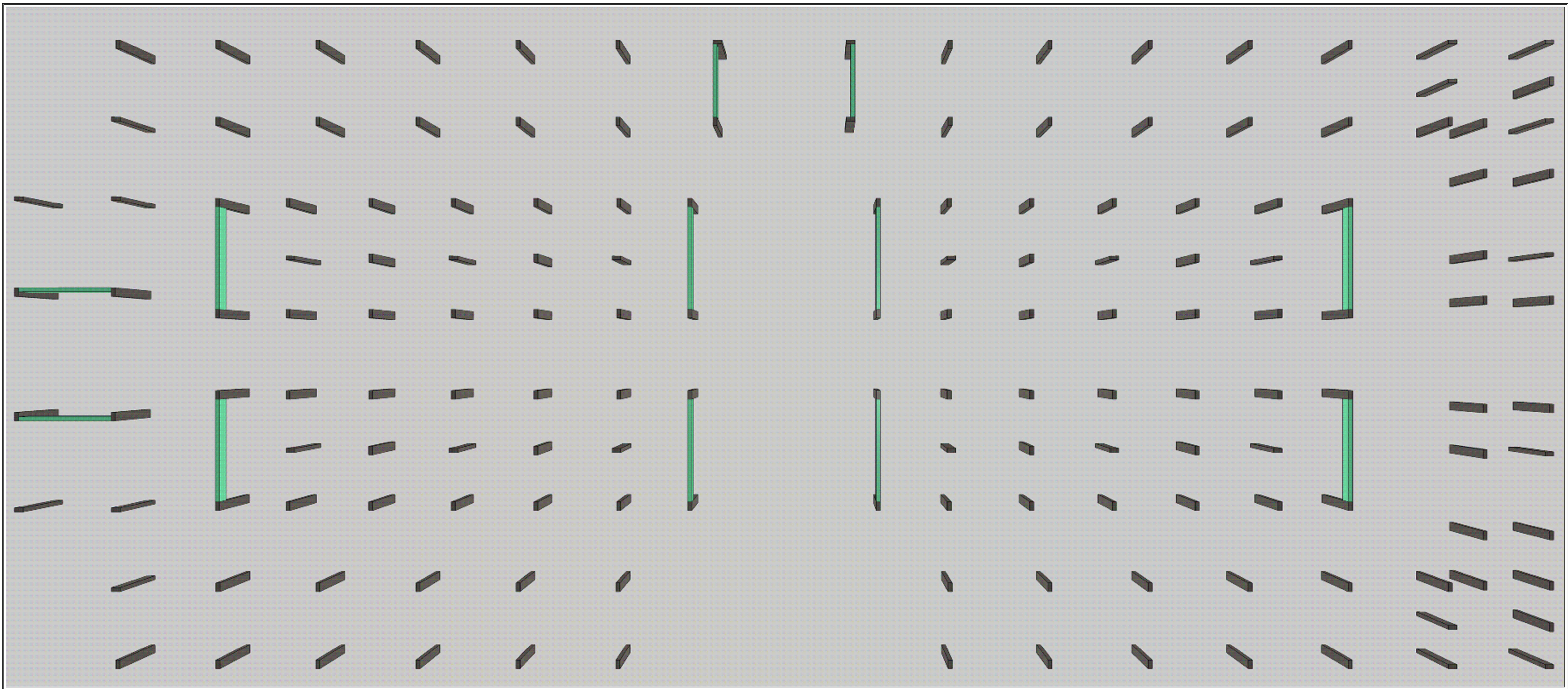
Pilar que passa

Legenda dos pilares

Legenda das vigas e paredes

Características dos materiais				Abatimento	
fck	Ecc	σ _{yk}	σ _{yk}	cm	cm
30	25034	29	29	5,00	5,00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm



MUNICÍPIO DE CORUMBÁ

Secretaria Municipal de Infraestrutura, Habitação e Serviços Públicos

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBJETO: REFORMA E READEQUAÇÃO

OBRA: MERCADO MUNICIPAL E PRAÇA URUGUAIÁ

MUNICÍPIO: CORUMBÁ - MS

LOCAL: RUA 13 DE JUNHO, S/N, CENTRO

CONTEÚDO:

FORMA PAVIMENTO BALCÃO NÍVEL (110)

QUADRA DE ÁREAS:

ÁREA DO TERRENO: 000,00 M²

EXISTENTE:

ÁREA CONSTRUÍDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

À CONSTRUIR:

ÁREA CONSTRUÍDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

A DEMOUIR:

EXISTENTE - DEMOLIÇÃO - CONSTRUÇÃO

ÁREA CONSTRUÍDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

TOTAL: _____ M²

APROVAÇÃO DO SOLICITANTE:

APROVAÇÃO SEMFRA:

MUNICÍPIO DE CORUMBÁ

Secretaria de Infraestrutura, Habitação e Serviços Públicos

PROJETO APROVADO

Corumbá, _____ de _____

DEMAIS APROVAÇÕES:

RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO FUPHAN:

AUTORIA DO PROJETO:

EDUARDO JORGE

CAMILLO0379558

0170

Engº Civil Eduardo Jorge Camilo

CREA/MS 198300

Assinado de forma digital por EDUARDO JORGE CAMILO0379558 em 26/07/2023 às 15:11:19 -04'00'

AC7

CONSTRUTORA

ESCALA:

1:100

DATA:

26/07/2023

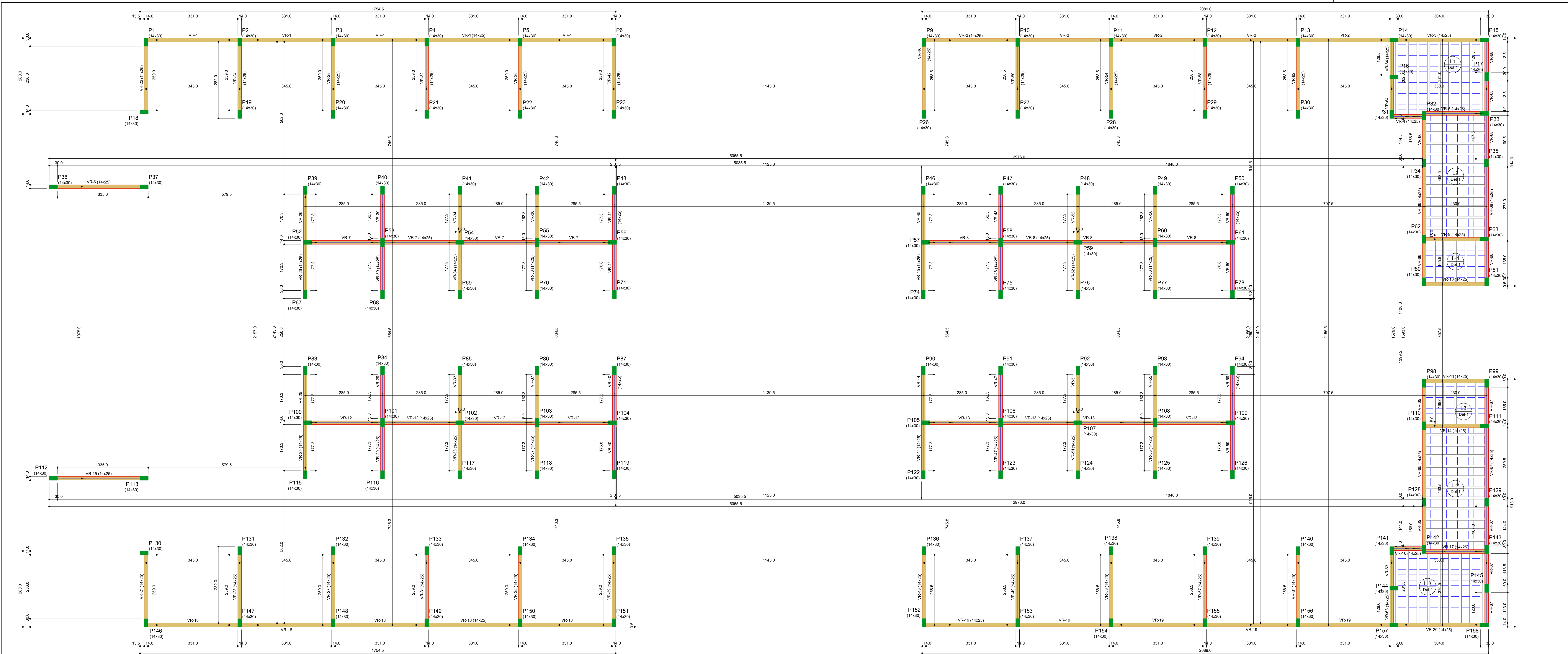
DESENHO:

EDUARDO

PRANCHA:

03/11

FORMATO A0(1189x841mm)

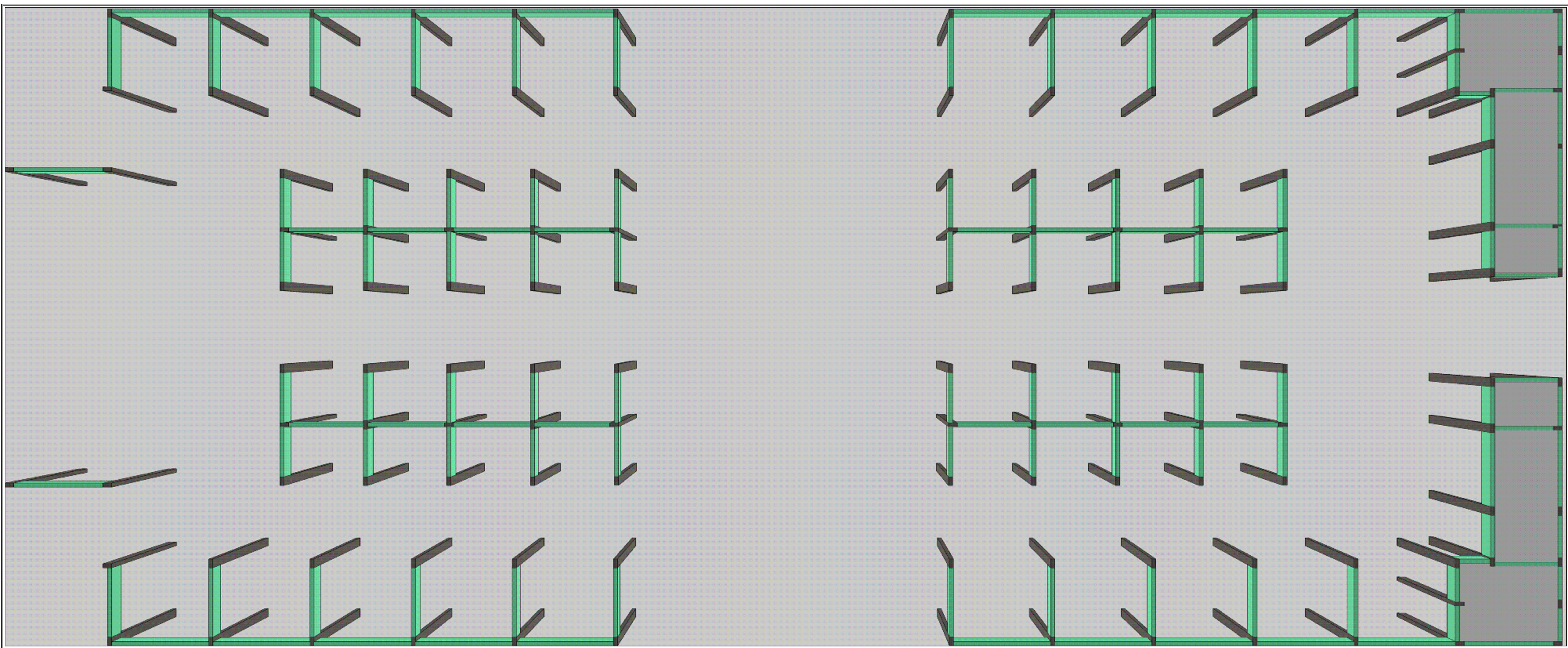


Forma do pavimento RESPALDO N-(300)

escala 1:100

Vigas				Pilares			
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
VR-1	14x30	0	300	P1	14x30	0	300
VR-2	14x30	0	300	P2	14x30	0	300
VR-3	14x30	0	300	P3	14x30	0	300
VR-4	14x30	0	300	P4	14x30	0	300
VR-5	14x30	0	300	P5	14x30	0	300
VR-6	14x30	0	300	P6	14x30	0	300
VR-7	14x30	0	300	P7	14x30	0	300
VR-8	14x30	0	300	P8	14x30	0	300
VR-9	14x30	0	300	P9	14x30	0	300
VR-10	14x30	0	300	P10	14x30	0	300
VR-11	14x30	0	300	P11	14x30	0	300
VR-12	14x30	0	300	P12	14x30	0	300
VR-13	14x30	0	300	P13	14x30	0	300
VR-14	14x30	0	300	P14	14x30	0	300
VR-15	14x30	0	300	P15	14x30	0	300
VR-16	14x30	0	300	P16	14x30	0	300
VR-17	14x30	0	300	P17	14x30	0	300
VR-18	14x30	0	300	P18	14x30	0	300
VR-19	14x30	0	300	P19	14x30	0	300
VR-20	14x30	0	300	P20	14x30	0	300
VR-21	14x30	0	300	P21	14x30	0	300
VR-22	14x30	0	300	P22	14x30	0	300
VR-23	14x30	0	300	P23	14x30	0	300
VR-24	14x30	0	300	P24	14x30	0	300
VR-25	14x30	0	300	P25	14x30	0	300
VR-26	14x30	0	300	P26	14x30	0	300
VR-27	14x30	0	300	P27	14x30	0	300
VR-28	14x30	0	300	P28	14x30	0	300
VR-29	14x30	0	300	P29	14x30	0	300
VR-30	14x30	0	300	P30	14x30	0	300
VR-31	14x30	0	300	P31	14x30	0	300
VR-32	14x30	0	300	P32	14x30	0	300
VR-33	14x30	0	300	P33	14x30	0	300
VR-34	14x30	0	300	P34	14x30	0	300
VR-35	14x30	0	300	P35	14x30	0	300
VR-36	14x30	0	300	P36	14x30	0	300
VR-37	14x30	0	300	P37	14x30	0	300
VR-38	14x30	0	300	P38	14x30	0	300
VR-39	14x30	0	300	P39	14x30	0	300
VR-40	14x30	0	300	P40	14x30	0	300
VR-41	14x30	0	300	P41	14x30	0	300
VR-42	14x30	0	300	P42	14x30	0	300
VR-43	14x30	0	300	P43	14x30	0	300
VR-44	14x30	0	300	P44	14x30	0	300
VR-45	14x30	0	300	P45	14x30	0	300
VR-46	14x30	0	300	P46	14x30	0	300
VR-47	14x30	0	300	P47	14x30	0	300
VR-48	14x30	0	300	P48	14x30	0	300
VR-49	14x30	0	300	P49	14x30	0	300
VR-50	14x30	0	300	P50	14x30	0	300
VR-51	14x30	0	300	P51	14x30	0	300
VR-52	14x30	0	300	P52	14x30	0	300
VR-53	14x30	0	300	P53	14x30	0	300
VR-54	14x30	0	300	P54	14x30	0	300
VR-55	14x30	0	300	P55	14x30	0	300
VR-56	14x30	0	300	P56	14x30	0	300
VR-57	14x30	0	300	P57	14x30	0	300
VR-58	14x30	0	300	P58	14x30	0	300
VR-59	14x30	0	300	P59	14x30	0	300
VR-60	14x30	0	300	P60	14x30	0	300
VR-61	14x30	0	300	P61	14x30	0	300
VR-62	14x30	0	300	P62	14x30	0	300
VR-63	14x30	0	300	P63	14x30	0	300
VR-64	14x30	0	300	P64	14x30	0	300
VR-65	14x30	0	300	P65	14x30	0	300
VR-66	14x30	0	300	P66	14x30	0	300
VR-67	14x30	0	300	P67	14x30	0	300
VR-68	14x30	0	300	P68	14x30	0	300

Detalhe 1 (esc. 1:30)



MUNICÍPIO DE CORUMBÁ

Secretaria Municipal de Infraestrutura, Habitação e Serviços Públicos

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBJETO: REFORMA E READEQUAÇÃO

OBRA: MERCADO MUNICIPAL E PRAÇA URUGUAIÁ

MUNICÍPIO: CORUMBÁ - MS

LOCAL: RUA 13 DE JUNHO, S/N. CENTRO

CONTEÚDO:

FORMA PAVIMENTO RESPALDO NÍVEL (300)

QUADRA DE ÁREAS:

ÁREA DO TERRENO: 000,00 M²

EXISTENTE:

ÁREA CONSTRUIDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

A DEMOLIR:

ÁREA CONSTRUIDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

TOTAL: _____ M²

APROVAÇÃO DO SOLICITANTE:

APROVAÇÃO SEINFRA:

MUNICÍPIO DE CORUMBÁ

Secretaria de Infraestrutura, Habitação e Serviços Públicos

PROJETO APROVADO

Corumbá, _____ de _____

DEMAIS APROVAÇÕES:

RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO FUPHAN:

AUTORIA DO PROJETO:

EDUARDO JORGE

Assinado de forma digital por EDUARDO JORGE

CAMILE0379558

0170

Engº Civil Eduardo Jorge Camilo

CREA-MS 198300

AC7

CONSTRUTORA

ESCALA:

1:100

DATA:

26/07/2023

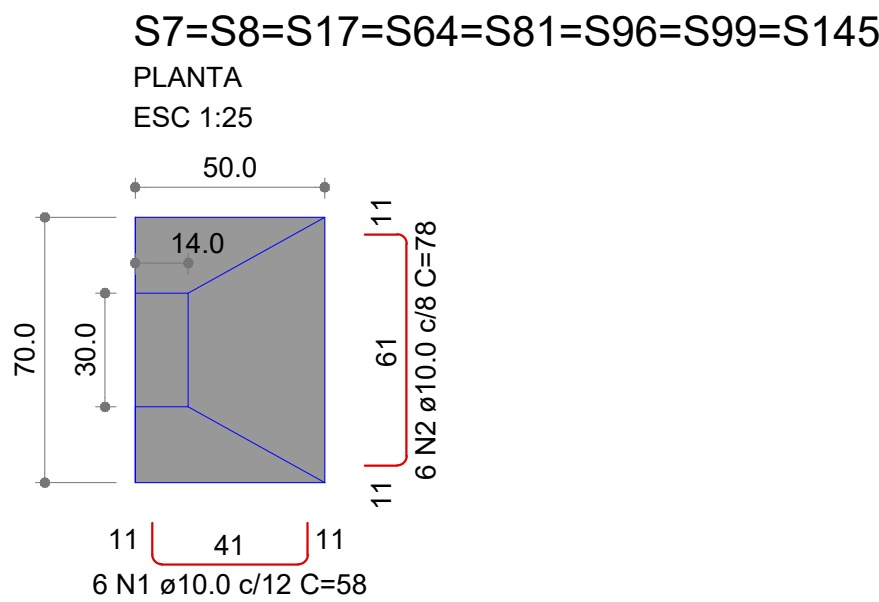
DESENHO:

EDUARDO

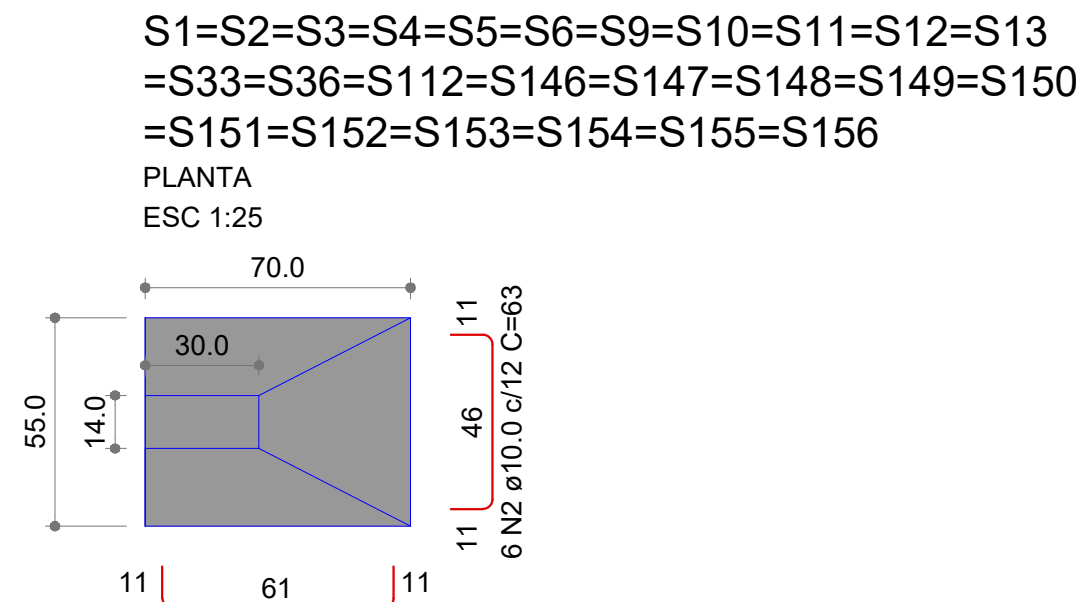
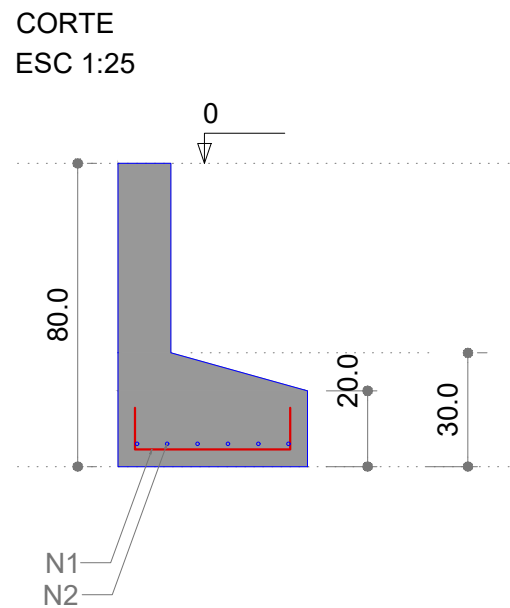
PRANCHA:

04/11

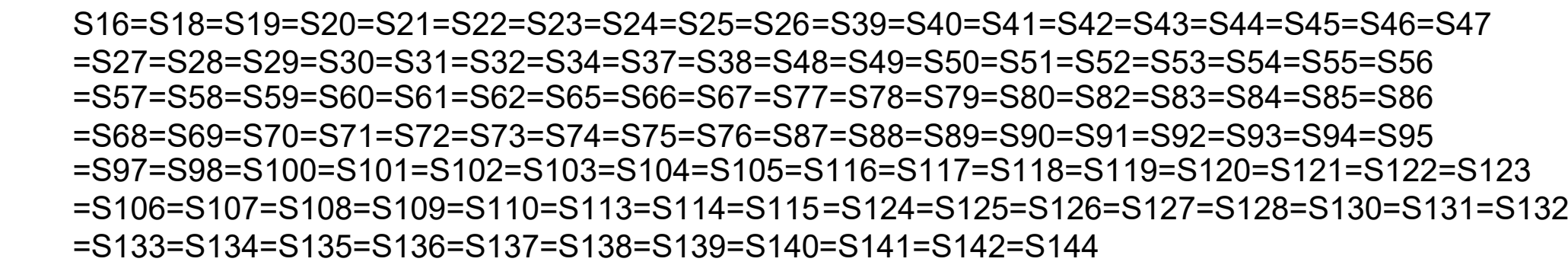
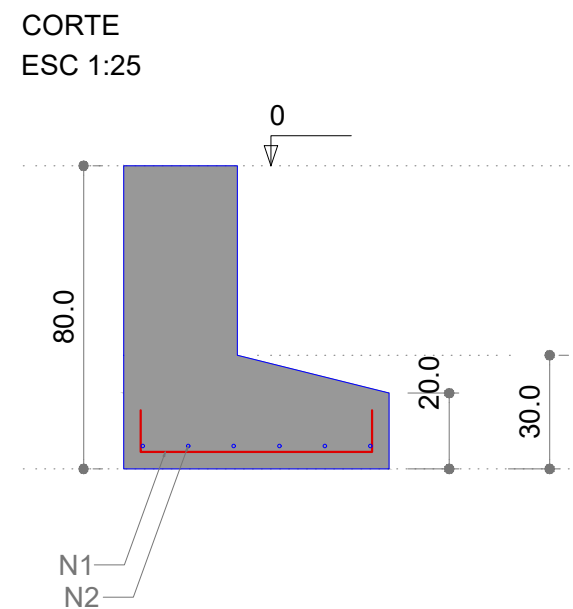
FORMATO A0(1189x841mm)



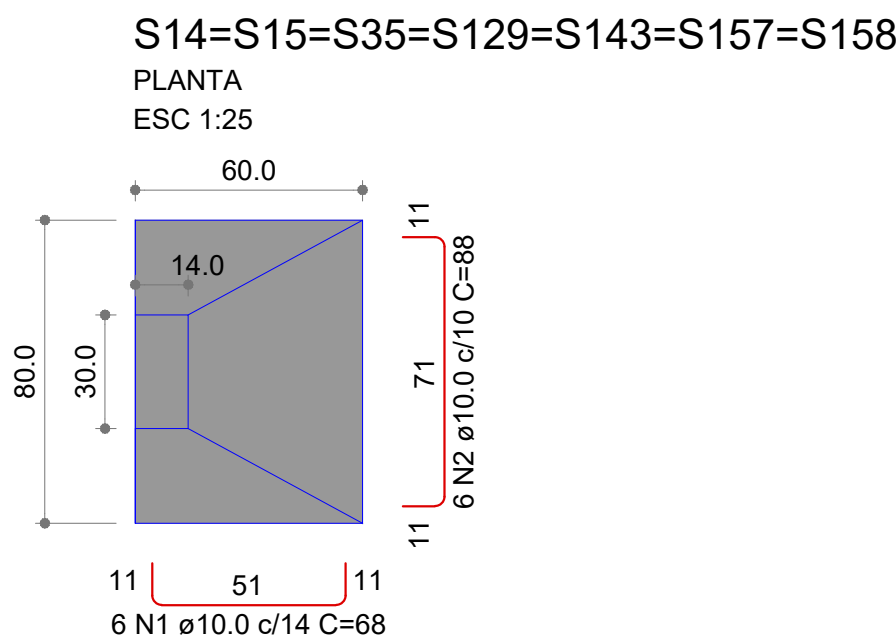
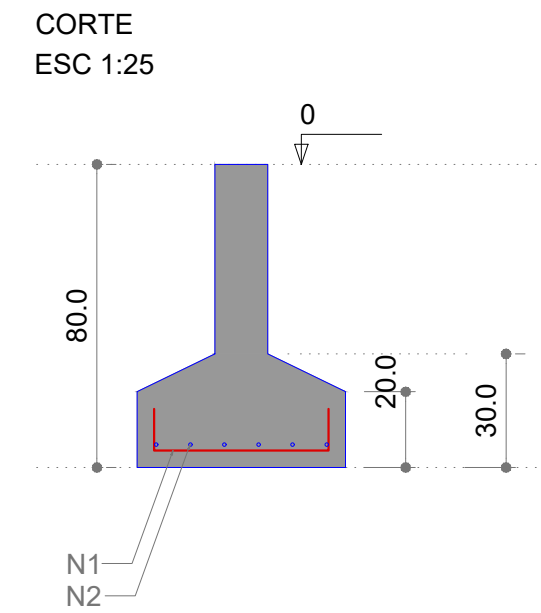
Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



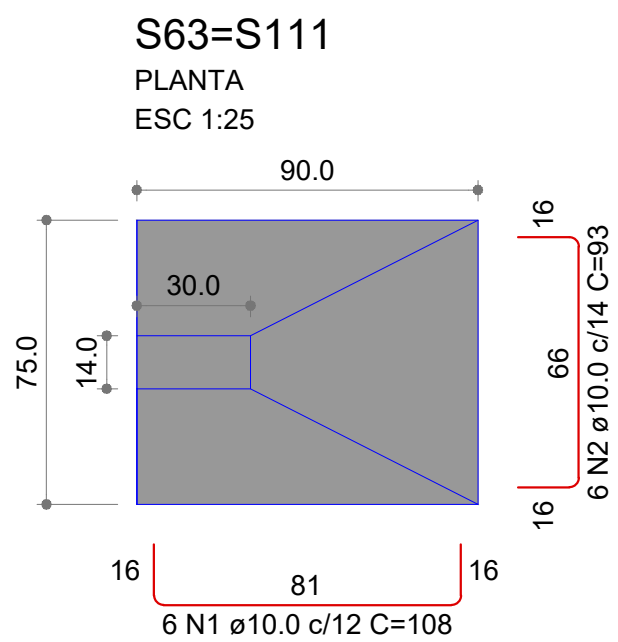
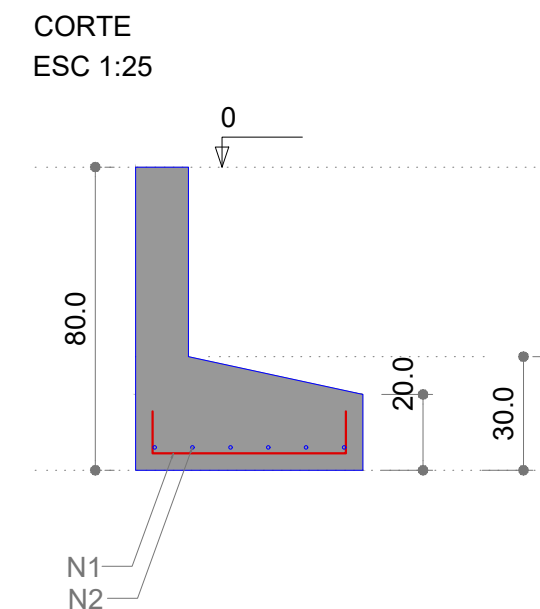
Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



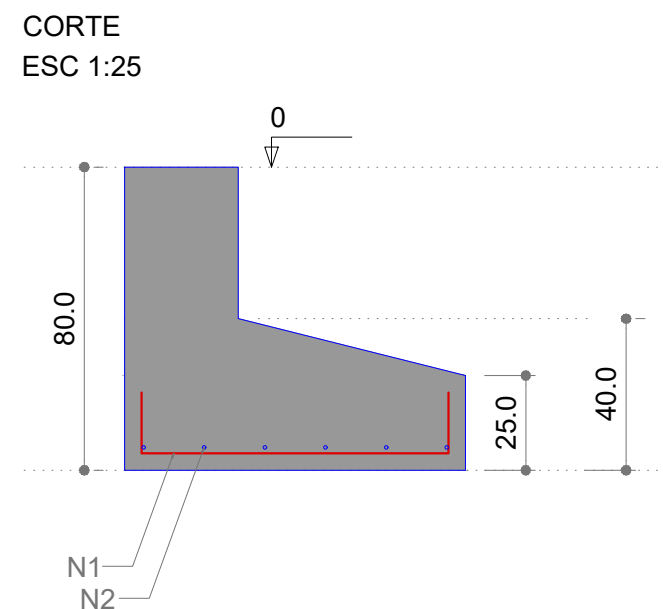
Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

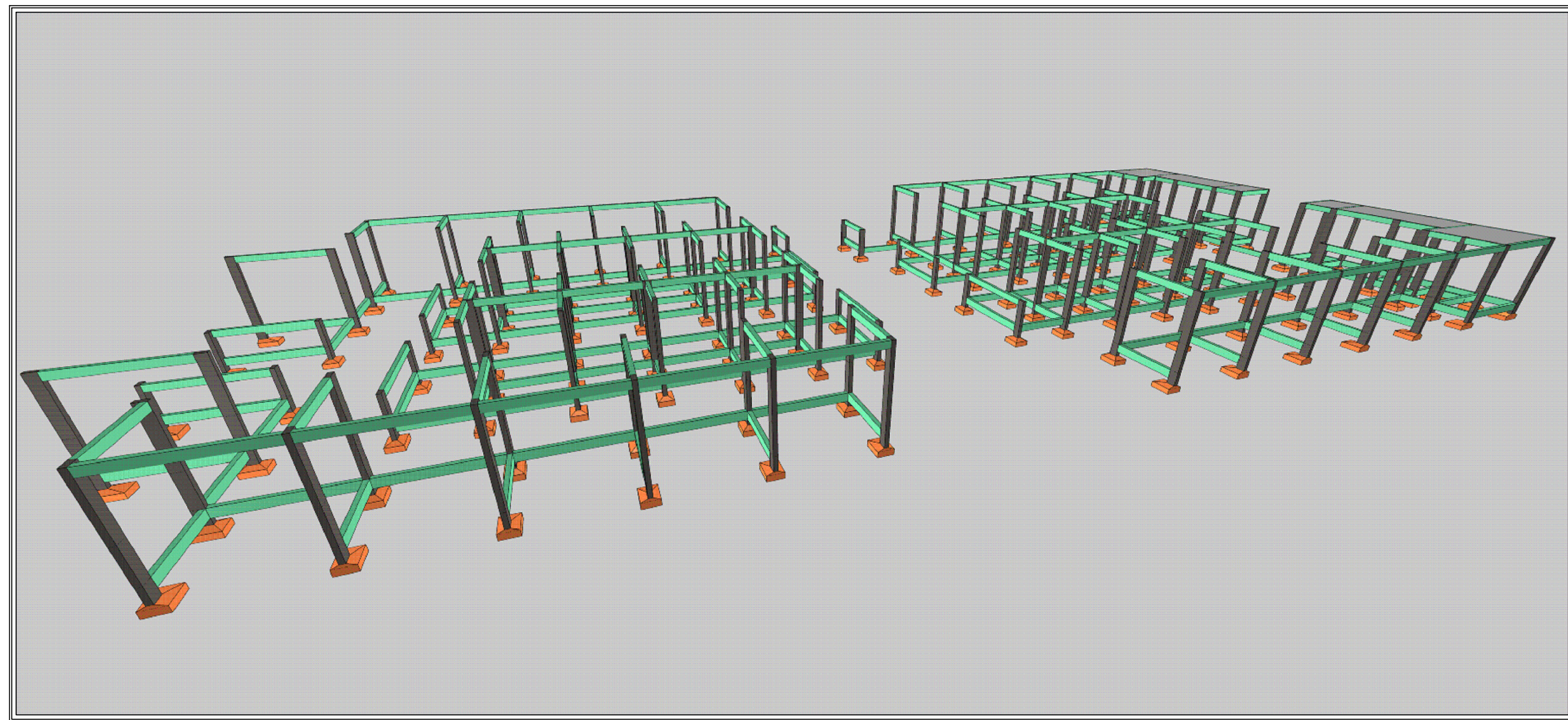


RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
25xS1	CA50	1	10.0	150	78	11700
	CA50	2	10.0	150	63	9450
116xS100	CA50	1	10.0	696	63	43848
	CA50	2	10.0	696	78	54288
2xS111	CA50	1	10.0	12	108	1296
	CA50	2	10.0	12	93	1116
7xS129	CA50	1	10.0	42	68	2856
	CA50	2	10.0	42	88	3696
8xS145	CA50	1	10.0	48	58	2784
	CA50	2	10.0	48	78	3744

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	1347.8	124	914.1
PESO TOTAL (kg)				
Volume de concreto (C-30) = 15.41 m³				
Área de forma = 82.63 m²				



MUNICÍPIO DE CORUMBÁ

Secretaria Municipal de Infraestrutura, Habitação e Serviços Públicos

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBJETO: REFORMA E READEQUAÇÃO

OBRA: MERCADO MUNICIPAL E PRAÇA URUGUAIA

MUNICÍPIO: CORUMBÁ - MS

LOCAL: RUA 13 DE JUNHO, S/N, CENTRO

CONTEÚDO:

DET. ARMAÇÃO FUNDAÇÃO EM SAPATAS ISOLADAS E DIVISA

QUADRA DE ÁREAS:

ÁREA DO TERRENO: 000.00 M²

EXISTENTE

ÁREA CONSTRUIDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

À CONSTRUIR

ÁREA CONSTRUIDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

À DEMOLIR

ÁREA CONSTRUIDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

EXISTENTE - DEMOLIÇÃO + CONSTRUÇÃO

ÁREA CONSTRUIDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

TOTAL: _____ M²

APROVAÇÃO DO SOLICITANTE:

APROVAÇÃO SEINFRA:

DEMAIS APROVAÇÕES:

RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO FUPHAN:

AUTORIA DO PROJETO:

EDUARDO JORGE
CAMILO:03795580
170
Engº Civil Eduardo Jorge Camilo
CREA MS 19838/D

Assinado de forma digital por
EDUARDO JORGE
CAMILO:03795580170
Data: 2023.08.04 13:52:41
-0400-

AC7
CONSTRUTORA

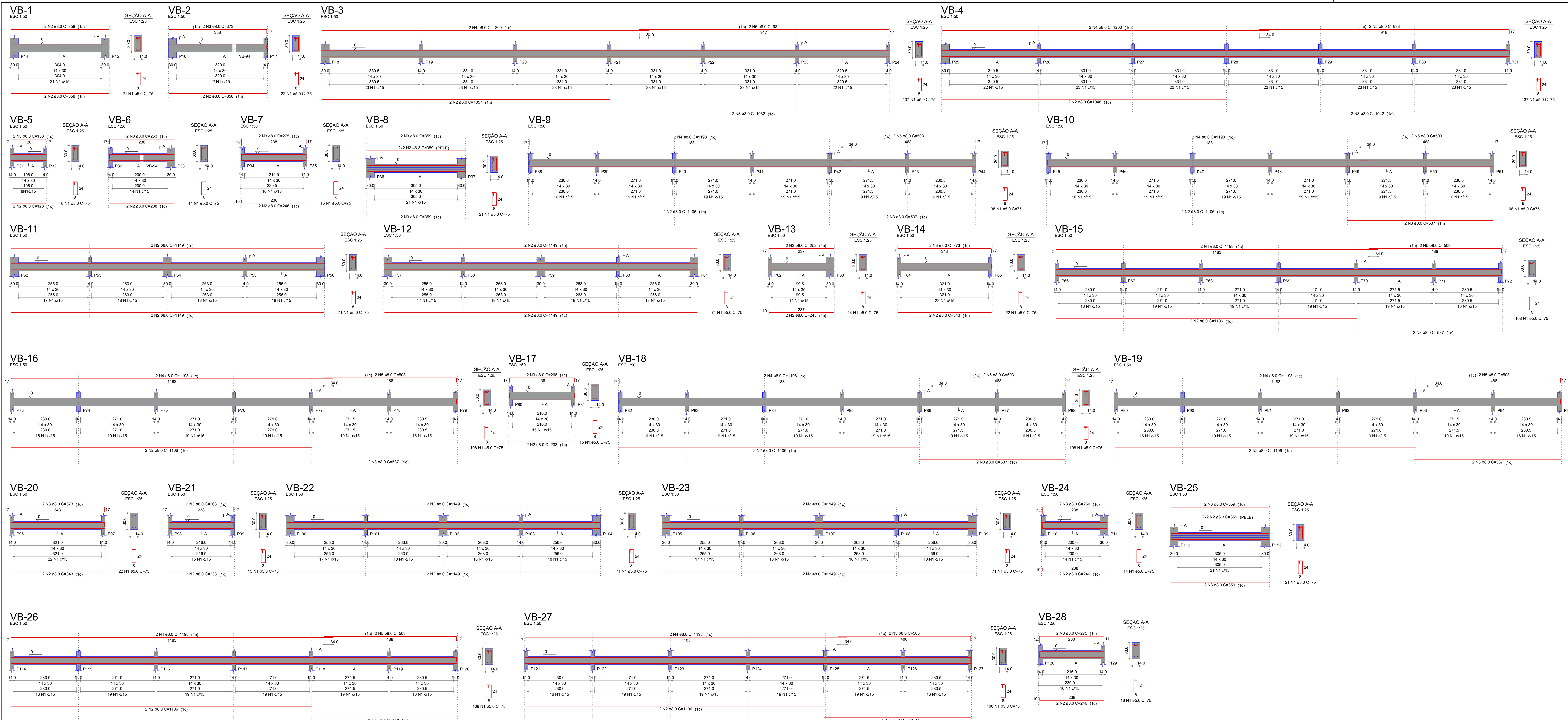
ESCALA: 1:100

DATA: 26/07/2023

DESENHO: EDUARDO

PRANCHA: 05/11

FORMATO A1 (841x594mm)



RELAÇÃO DO AÇO													
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VB-1	CA50	1	5.0	21	75	1575	VB-16	CA50	1	5.0	108	75	8100
	CA50	2	8.0	4	358	1432		CA50	1	8.0	2	1198	2396
	CA50	1	5.0	22	75	1650		CA50	3	8.0	2	537	1074
VB-2	CA50	2	8.0	2	398	716		CA50	4	8.0	2	1188	2386
	CA50	3	8.0	2	373	746		CA50	5	8.0	2	503	1006
	CA50	1	5.0	137	75	10275	VB-17	CA50	1	5.0	15	75	1125
	CA50	2	8.0	2	1007	2114		CA50	2	8.0	2	238	476
	CA50	3	8.0	2	1032	2064		CA50	3	8.0	2	289	538
	CA50	4	8.0	2	1200	2400	VB-18	CA50	1	5.0	108	75	8100
	CA50	5	8.0	2	932	1864		CA50	2	8.0	2	1108	2212
VB-4	CA50	1	5.0	137	75	10275		CA50	3	8.0	2	537	1074
	CA50	2	8.0	2	1048	2096		CA50	4	8.0	2	1198	2396
	CA50	3	8.0	2	1042	2084	VB-19	CA50	5	8.0	2	503	1006
	CA50	4	8.0	2	1200	2400		CA50	1	5.0	108	75	8100
	CA50	5	8.0	2	932	1864		CA50	2	8.0	2	537	1074
	CA50	1	5.0	137	75	10275		CA50	3	8.0	2	1198	2396
VB-5	CA50	2	8.0	2	138	276		CA50	4	8.0	2	1198	2396
	CA50	3	8.0	2	138	276		CA50	5	8.0	2	503	1006
	CA50	1	5.0	14	75	1050	VB-20	CA50	1	5.0	22	75	1650
	CA50	2	8.0	2	233	466		CA50	3	8.0	2	373	746
	CA50	3	8.0	2	233	466		CA50	1	5.0	15	75	1125
	CA50	1	5.0	16	75	1200	VB-21	CA50	2	8.0	2	238	476
	CA50	2	8.0	2	246	492		CA50	3	8.0	2	289	538
	CA50	3	8.0	2	246	492		CA50	1	5.0	71	75	5325
	CA50	1	5.0	21	75	1575	VB-22	CA50	2	8.0	2	1198	2396
	CA50	2	8.0	2	1108	2212		CA50	3	8.0	2	1108	2212
	CA50	3	8.0	4	359	1436	VB-23	CA50	1	5.0	71	75	5325
	CA50	4	8.0	2	537	1074		CA50	2	8.0	2	1108	2212
	CA50	1	5.0	108	75	8100	VB-24	CA50	1	5.0	14	75	1050
	CA50	2	8.0	2	1108	2212		CA50	3	8.0	2	246	492
	CA50	3	8.0	2	1198	2396	VB-25	CA50	5	8.0	2	289	538
	CA50	4	8.0	2	503	1006		CA50	1	5.0	21	75	1575
	CA50	1	5.0	108	75	8100	VB-26	CA50	2	6.3	4	359	1436
	CA50	2	8.0	2	1108	2212		CA50	3	8.0	4	359	1436
	CA50	3	8.0	2	537	1074		CA50	1	5.0	108	75	8100
	CA50	4	8.0	2	1198	2396		CA50	2	8.0	2	1108	2212
	CA50	5	8.0	2	503	1006		CA50	3	8.0	2	537	1074
	CA50	1	5.0	71	75	5325	VB-27	CA50	4	8.0	2	1198	2396
	CA50	2	8.0	4	1149	4596		CA50	5	8.0	2	503	1006
	CA50	3	8.0	2	238	476		CA50	1	5.0	108	75	8100
	CA50	1	5.0	14	75	1050	VB-28	CA50	2	8.0	2	1108	2212
	CA50	2	8.0	2	245	490		CA50	3	8.0	2	1198	2396
	CA50	3	8.0	2	252	504		CA50	4	8.0	2	503	1006
	CA50	1	5.0	22	75	1650	VB-29	CA50	1	5.0	16	75	1200
	CA50	2	8.0	2	343	686		CA50	2	8.0	2	246	492
	CA50	3	8.0	2	1108	2212		CA50	3	8.0	2	275	550
	CA50	4	8.0	2	537	1074							
	CA50	5	8.0	2	503	1006							

RESUMO DO AÇO					
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (Kg)	
CA50	6.3	28.8	97	7.8	
CA50	8.0	1050.8	97	458.1	
CA60	8.0	1247.3	115	211.4	
PESO TOTAL (kg)					
Volume de concreto (C-30) = 10.03 m³					
Área de forma = 176.94 m²					
CA50	463.8				
CA60	211.4				

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)
CA50	6.3	28.8	4
CA50	8.0	1050.8	97
CA60	5.0	1247.3	115
PESO TOTAL (kg)			
CA50	463.8	Volume de concreto (C-30) = 10.03 m³	
CA60	211.4	Área de forma = 176.94 m²	

MUNICÍPIO DE CORUMBÁ

Secretaria Municipal de Infraestrutura, Habitação e Serviços Públicos

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBJETO: REFORMA E READEQUAÇÃO

OBRA: MERCADO MUNICIPAL E PRAÇA URUGUAIÁ

MUNICÍPIO: CORUMBÁ - MS

LOCAL: RUA 13 DE JUNHO, S/N, CENTRO

CONTEÚDO:

DET. ARMAÇÃO VIGAS BALDRAMES 1 - VB-01 a VB-28

QUADRA DE ÁREAS:

ÁREA DO TERRENO: 000.00 M²

EXISTENTE

ÁREA CONSTRUIDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

À CONSTRUIR

ÁREA CONSTRUIDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

A DEMOLIR

EXISTENTE - DEMOLIÇÃO + CONSTRUÇÃO

ÁREA CONSTRUIDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

TOTAL: _____ M²

APROVAÇÃO DO SOLICITANTE:

APROVAÇÃO SEINFRA:

DEMAIS APROVAÇÕES:

RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO FUPHAN:

AUTORIA DO PROJETO:

EDUARDO JORGE

CAMILLO0379558

0170

Engº Civil Eduardo Jorge Camilo

CREA MS 19836/D

ESCALA:

DATA:

DESENHO:

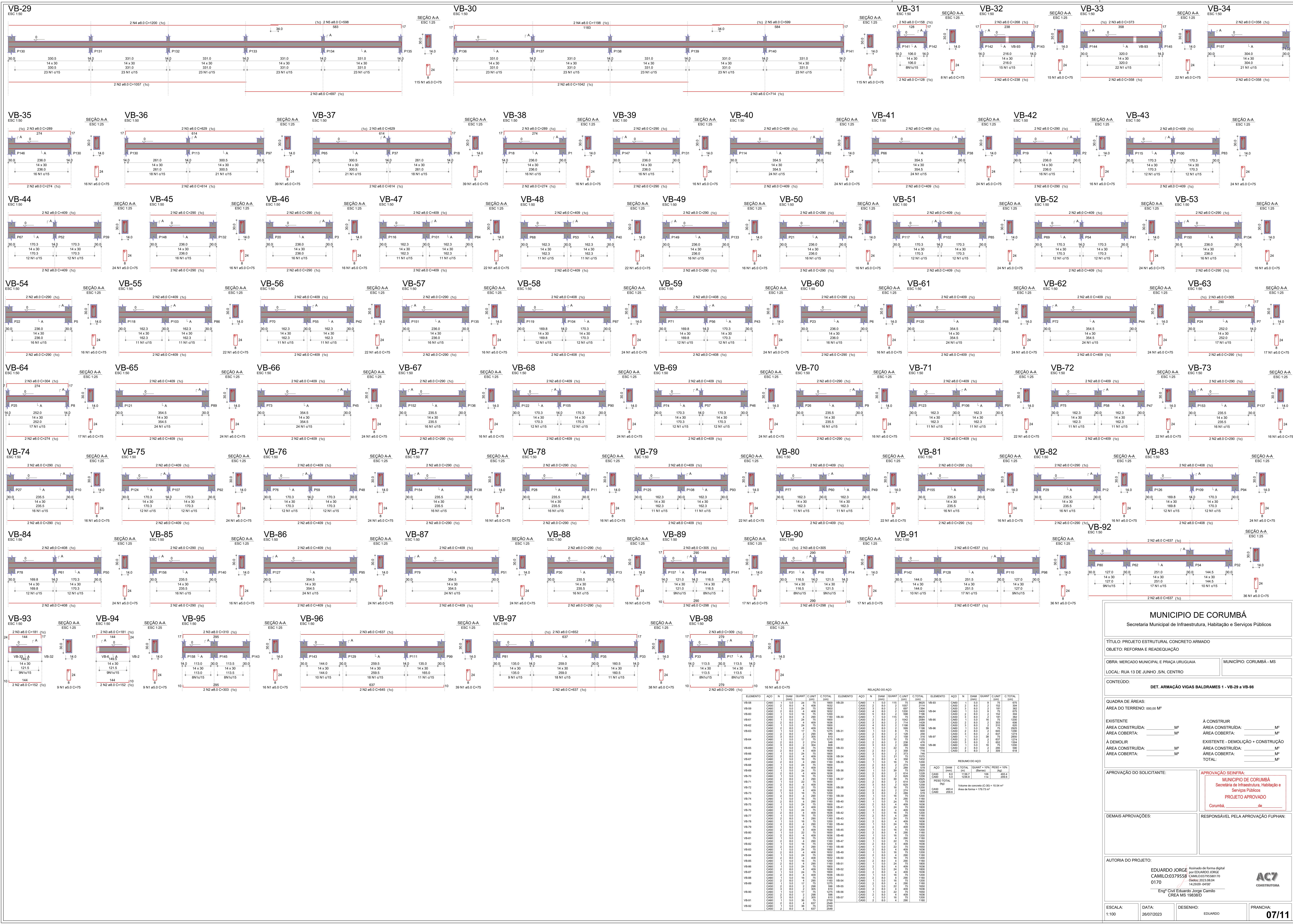
PRANCHA:

1:100

26/07/2023

EDUARDO

06/11



MUNICÍPIO DE CORUMBÁ

Secretaria Municipal de Infraestrutura, Habitação e Serviços Públicos

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBJETO: REFORMA E READEQUAÇÃO

OBRA: MERCADO MUNICIPAL E PRAÇA URUGUAIÁ

MUNICÍPIO: CORUMBÁ - MS

LOCAL: RUA 13 DE JUNHO, S/N, CENTRO

CONTEÚDO:

DET. ARMAÇÃO VIGAS BALDRAMES 1 - VB-29 a VB-98

QUADRA DE ÁREAS:

ÁREA DO TERRENO: 000,00 M²

EXISTENTE

ÁREA CONSTRUIDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

À CONSTRUIR

ÁREA CONSTRUIDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

A DEMOLIR

EXISTENTE - DEMOLIÇÃO + CONSTRUÇÃO

ÁREA CONSTRUIDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

APROVAÇÃO DO SOLICITANTE:

APROVAÇÃO SEINFRA:

DEMAIS APROVAÇÕES:

RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO FUPHAN:

AUTORIA DO PROJETO:

EDUARDO JORGE Assinado de forma digital por EDUARDO JORGE
CAMIL00379558 CAMIL00379558170
0170 Data: 2023.04.04 14:29:09 -0400
Engº Civil Eduardo Jorge Camillo
CREA/MS 198940

ESCALA:

DATA:

DESENHO:

PRANCHA:

1:100

26/07/2023

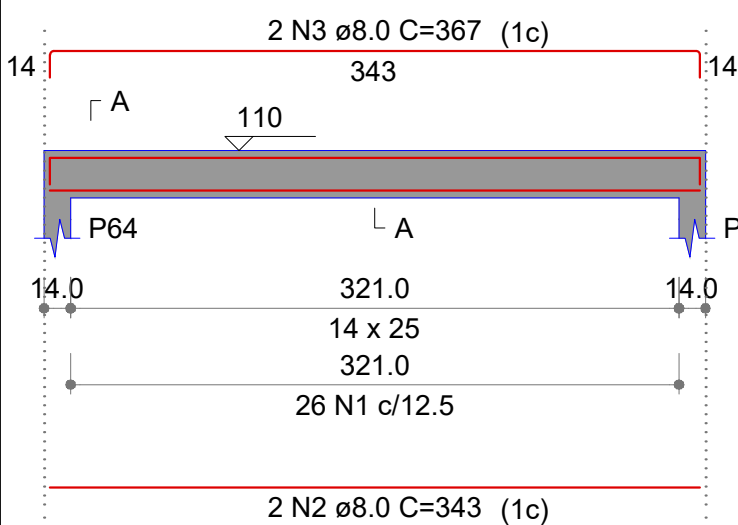
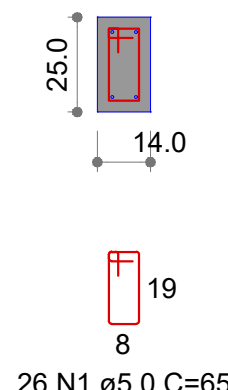
EDUARDO

07/11

FORMATO A0 (160x110mm)

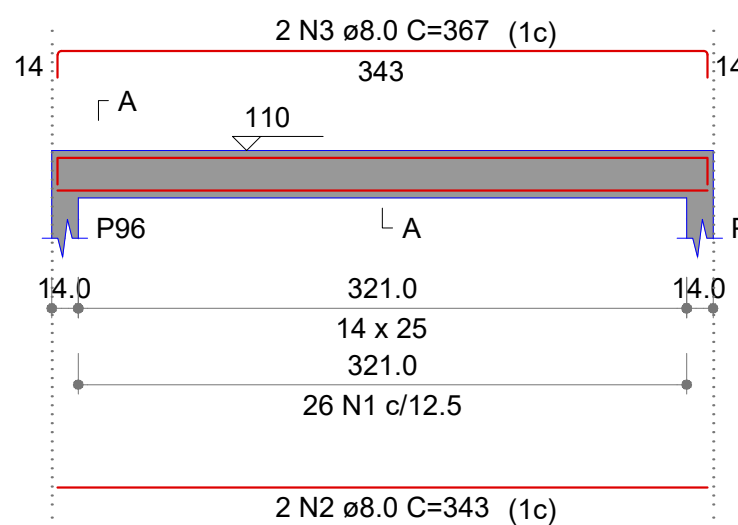
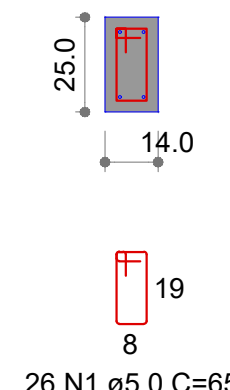
VTB-1

ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

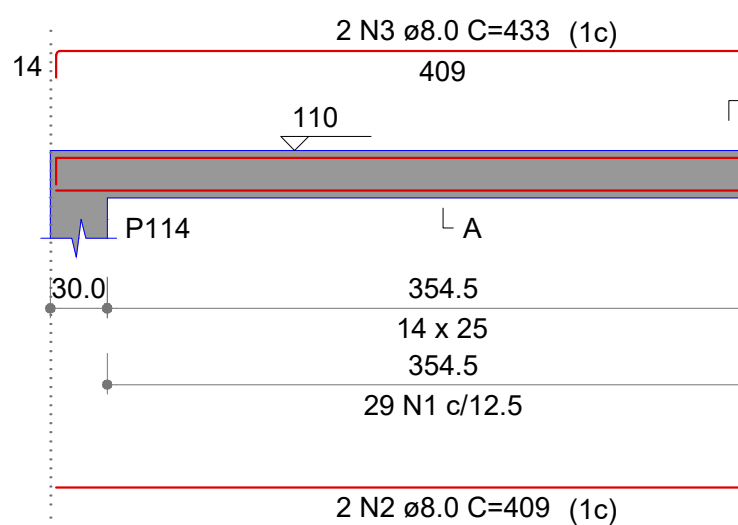
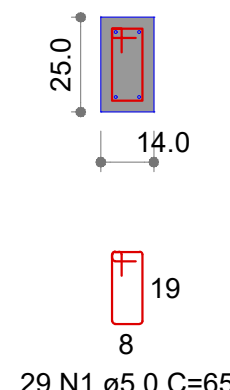
VTB-2

ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

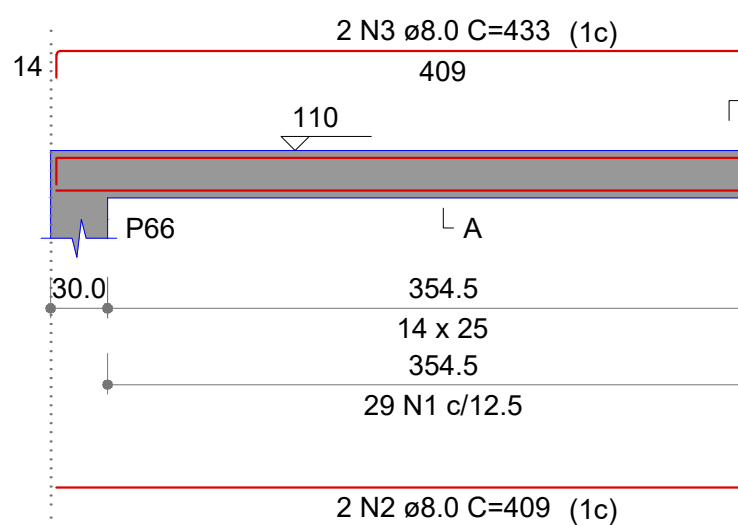
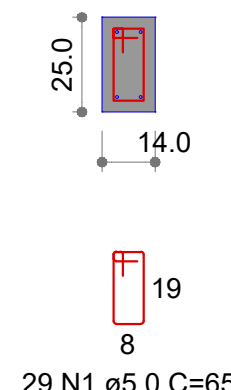
VTB-3

ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

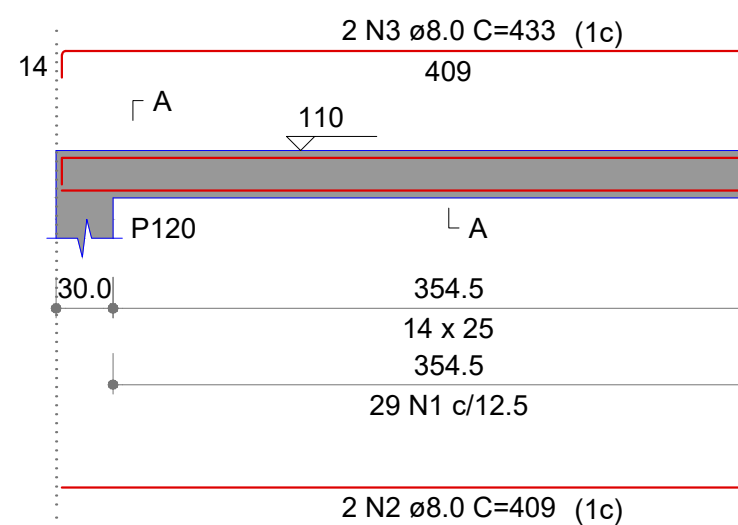
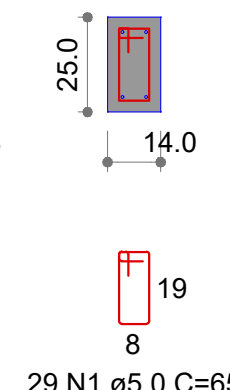
VTB-4

ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

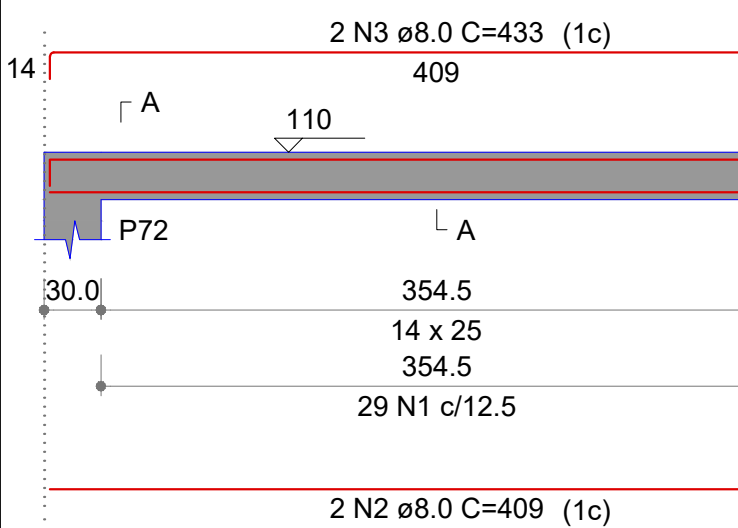
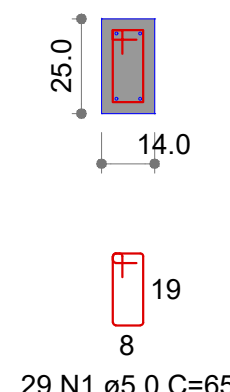
VTB-5

ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

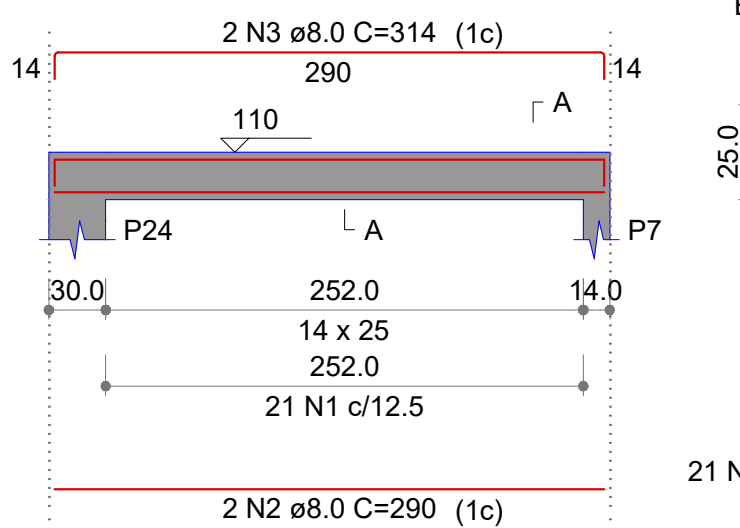
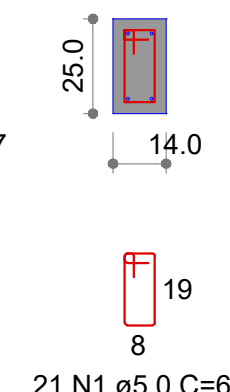
VTB-6

ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

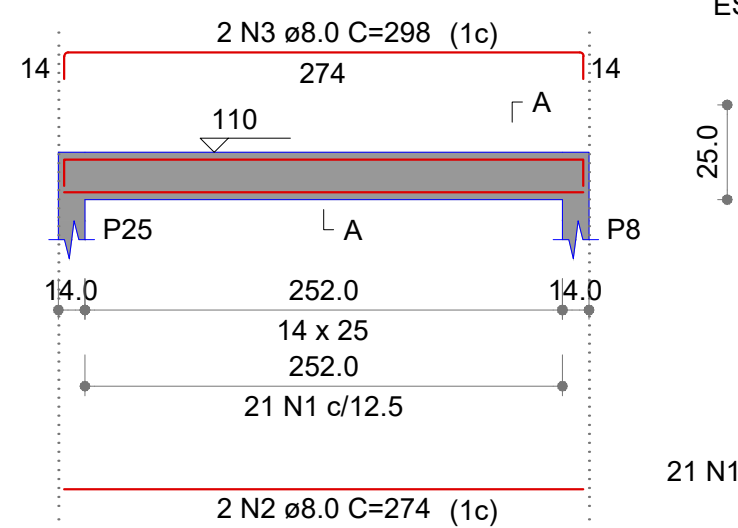
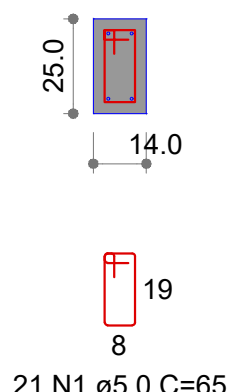
VTB-7

ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

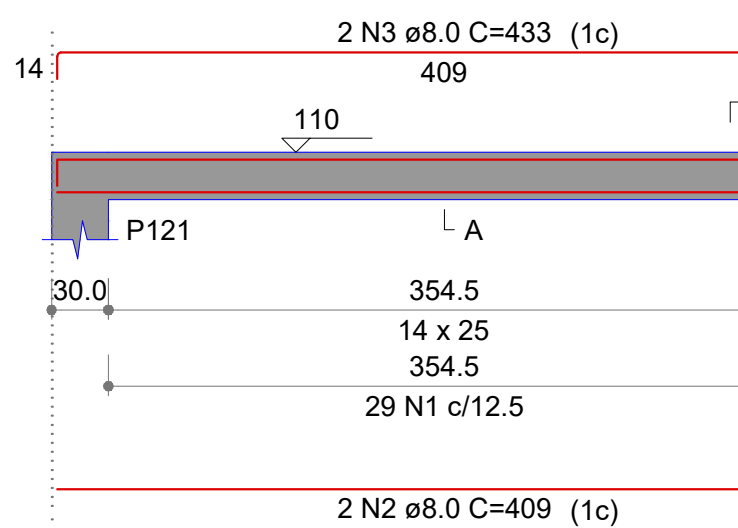
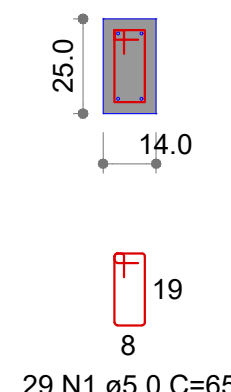
VTB-8

ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

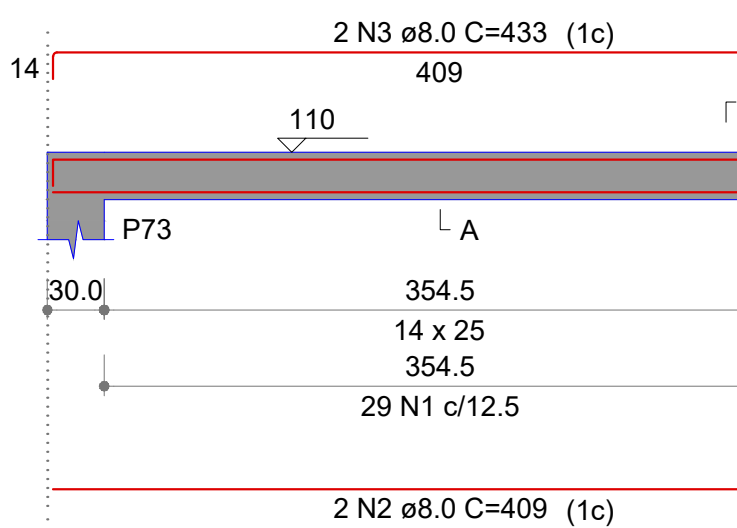
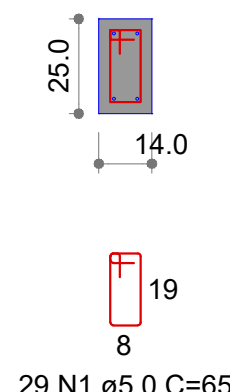
VTB-9

ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

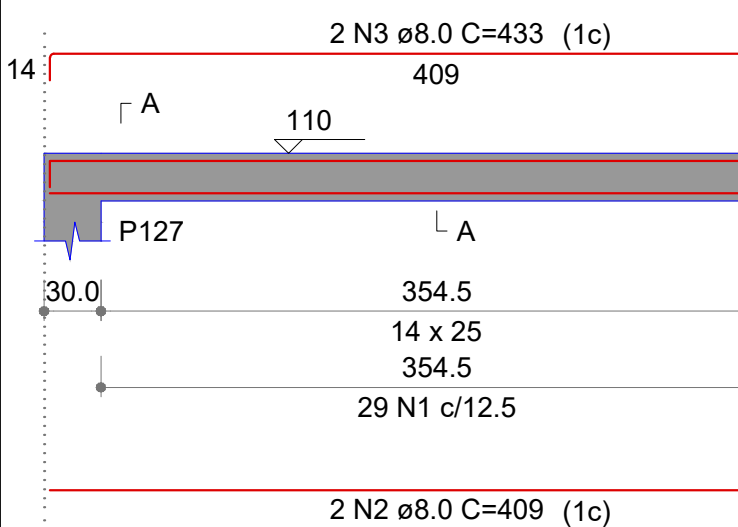
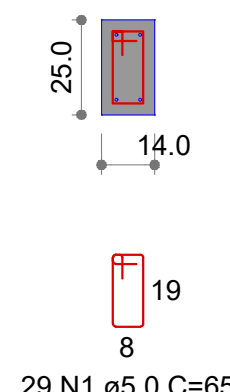
VTB-10

ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

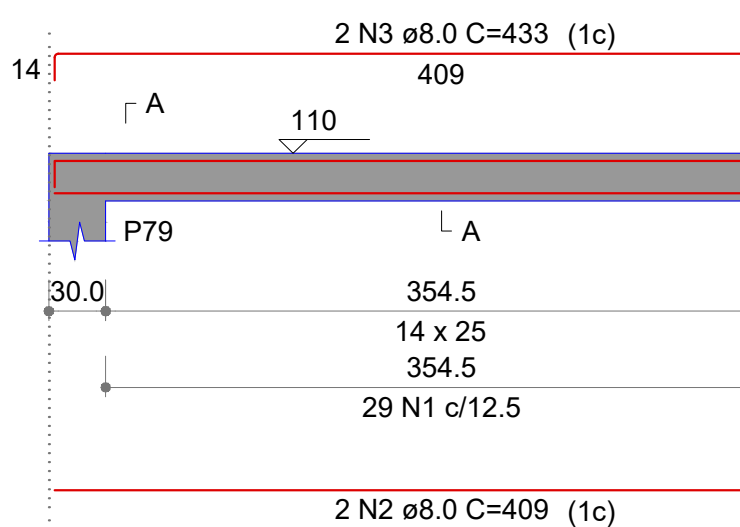
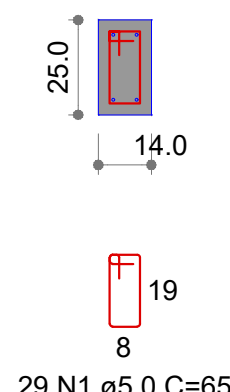
VTB-11

ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VTB-12

ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VTB-1	CA60	1	5.0	26	65	1690
	CA50	2	8.0	2	343	686
	CA50	3	8.0	2	367	734
VTB-2	CA60	1	5.0	26	65	1690
	CA50	2	8.0	2	343	686
	CA50	3	8.0	2	367	734
VTB-3	CA60	1	5.0	29	65	1885
	CA50	2	8.0	2	409	818
	CA50	3	8.0	2	433	866
VTB-4	CA60	1	5.0	29	65	1885
	CA50	2	8.0	2	409	818
	CA50	3	8.0	2	433	866
VTB-5	CA60	1	5.0	29	65	1885
	CA50	2	8.0	2	409	818
	CA50	3	8.0	2	433	866
VTB-6	CA60	1	5.0	29	65	1885
	CA50	2	8.0	2	409	818
	CA50	3	8.0	2	433	866
VTB-7	CA60	1	5.0	21	65	1365
	CA50	2	8.0	2	290	580
	CA50	3	8.0	2	314	628
VTB-8	CA60	1	5.0	21	65	1365
	CA50	2	8.0	2	274	548
	CA50	3	8.0	2	298	596
VTB-9	CA60	1	5.0	29	65	1885
	CA50	2	8.0	2	409	818
	CA50	3	8.0	2	433	866
VTB-10	CA60	1	5.0	29	65	1885
	CA50	2	8.0	2	409	818
	CA50	3	8.0	2	433	866
VTB-11	CA60	1	5.0	29	65	1885
	CA50	2	8.0	2	409	818
	CA50	3	8.0	2	433	866
VTB-12	CA60	1	5.0	29	65	1885
	CA50	2	8.0	2	409	818
	CA50	3	8.0	2	433	866

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	186.6	18	81
CA60	5.0	211.9	20	35.9
PESO TOTAL (kg)		Volume de concreto (C-30) = 1.39 m³		
		Área de forma = 25.48 m²		
CA50	81			
CA60	35.9			

MUNICÍPIO DE CORUMBÁ

Secretaria Municipal de Infraestrutura, Habitação e Serviços Públicos

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBJETO: REFORMA E READEQUAÇÃO

OBRA: MERCADO MUNICIPAL E PRAÇA URUGUAIA

MUNICÍPIO: CORUMBÁ - MS

LOCAL: RUA 13 DE JUNHO, S/N, CENTRO

CONTEÚDO:

DET. ARMAÇÃO VIGAS TRAVAMENTO DO BALCÃO NÍVEL (110)

QUADRA DE ÁREAS:

ÁREA DO TERRENO: 000.00 M²

EXISTENTE

ÁREA CONSTRUIDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

À CONSTRUIR

ÁREA CONSTRUIDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

À DEMOLIR

ÁREA CONSTRUIDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

EXISTENTE - DEMOLIÇÃO + CONSTRUÇÃO

ÁREA CONSTRUIDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

TOTAL: _____ M²

APROVAÇÃO DO SOLICITANTE:

APROVAÇÃO SEINFRA:

MUNICÍPIO DE CORUMBÁ
Secretaria de Infraestrutura, Habitação e
Serviços Públicos
PROJETO APROVADO
Corumbá, _____ de _____

DEMAIS APROVAÇÕES:

RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO FUPHAN:

AUTORIA DO PROJETO:

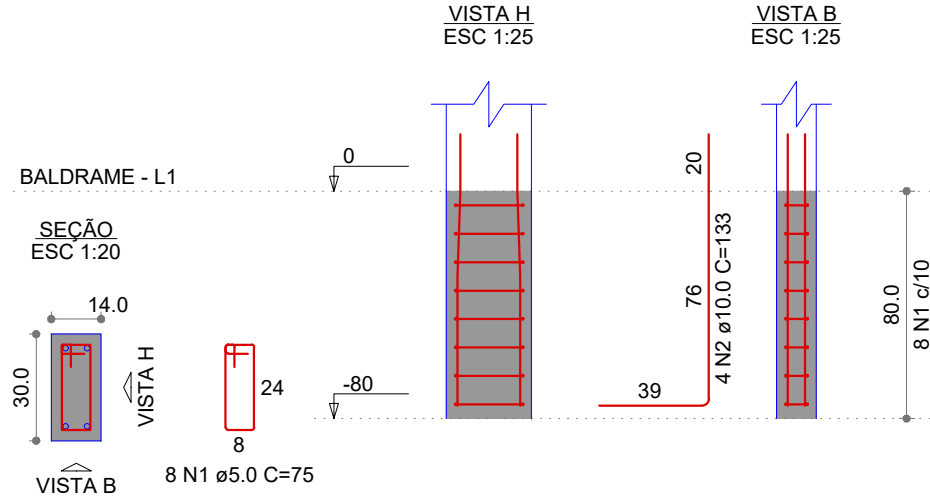
EDUARDO JORGE
CAMILLO:0379558
0170
Engº Civil Eduardo Jorge Camilo
CREA MS 19838/D

Assinado de forma digital
por EDUARDO JORGE
CAMILLO:03795580170
Data: 2023.08.04 14:30:40
+0100

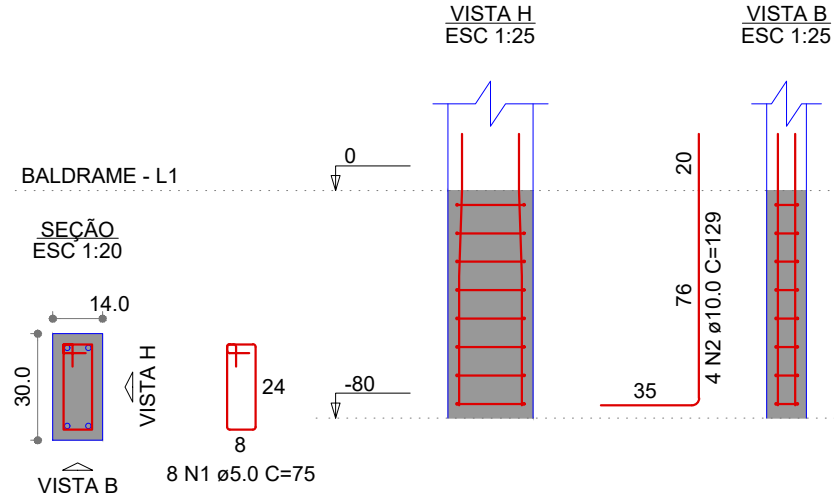
AC7
CONSTRUTORA

ESCALA:
1:100DATA:
26/07/2023DESENHO:
EDUARDOPRANCHA:
08/11

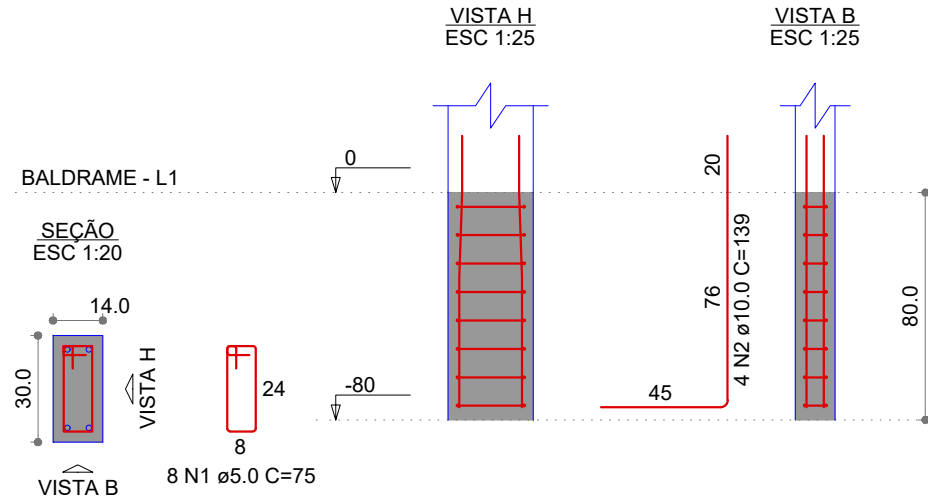
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P9=P10=
=P11=P12=P13=P33=P36=P112=
=P146=P147=P148=P149=P150=
=P151=P152=P153=P154=P155=
=P156



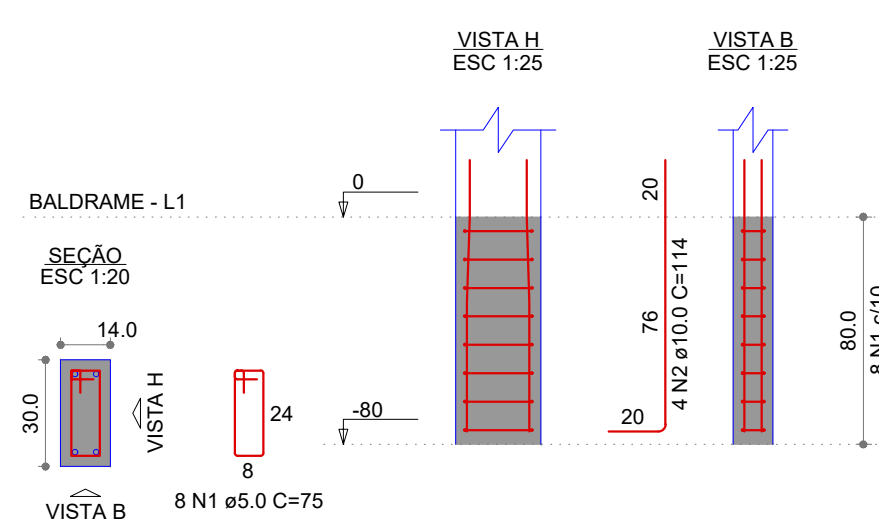
P7=P8=P17=P64=P81=P96=P99



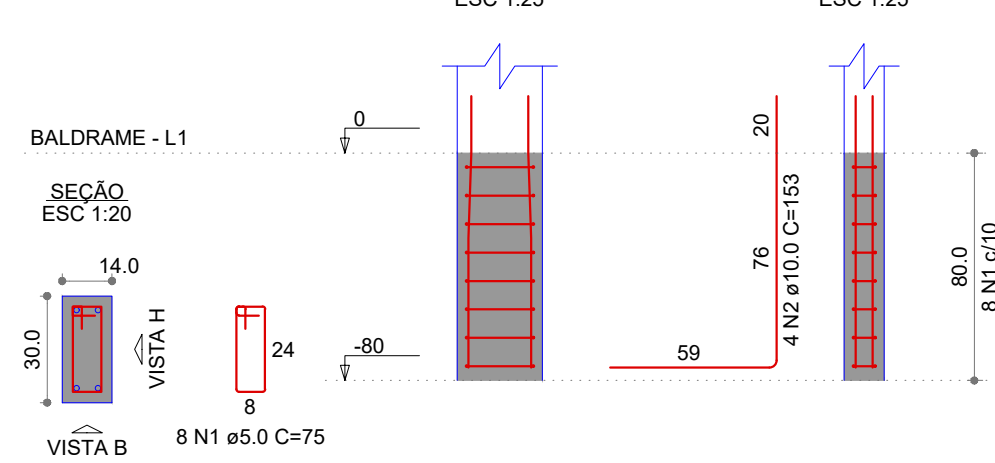
P14=P15=P35=P129=P143=P145
=P157=P158



P16=P18=P19=P20=P21=P22=P38=P39=P40=P41=P42=P43=
=P23=P24=P25=P26=P27=P28= P44=P45=P46=P47=P48=P49=
=P29=P30=P31=P32=P34=P37= P50=P51=P52=P53=P54=P55=
=P56=P57=P58=P59=P60=P61=P76=P77=P78=P79=P80=P82=
=P62=P65=P66=P67=P68=P69=P83=P84=P85=P86=P87=P88=
=P70=P71=P72=P73=P74=P75=P89=P90=P91=P92=P93=P94=
=P95=P97=P98=P100=P101=P114=P115=P116=P117=P118=
=P102=P103=P104=P105=P106=P119=P120=P121=P122=P123=
=P107=P108=P109=P110=P113=P124=P125=P126=P127=P128=
=P130=P131=P132=P133=P134=P135=P136=P137=P138=P139=
=P140=P141=P142=P144



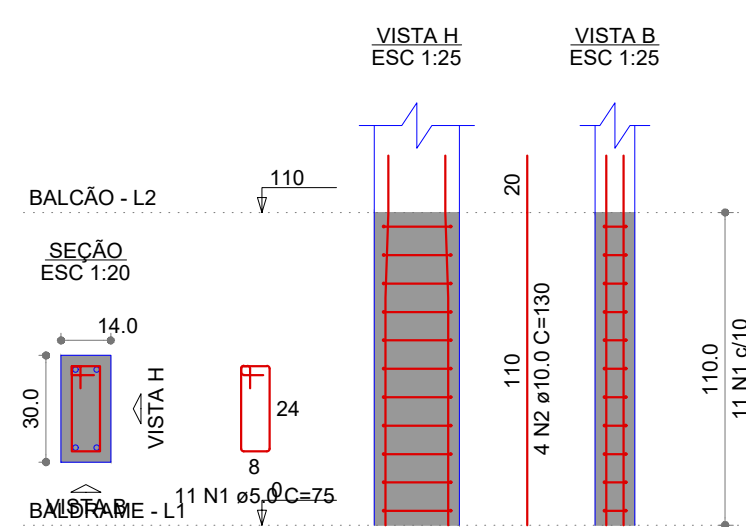
P63=P111



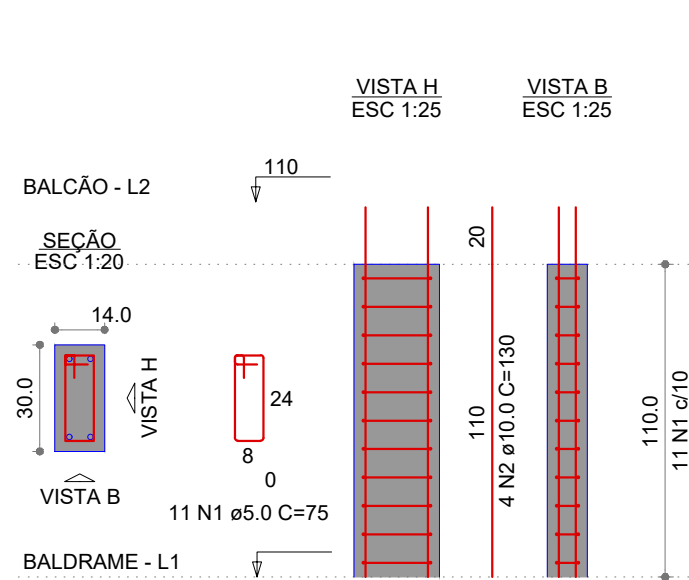
RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
134xP1	CA60	1	5.0	1474	75
24xP7	CA50	2	10.0	536	130
	CA60	1	5.0	264	75
	CA50	2	10.0	96	130

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	821.6	557.2
CA60	5.0	1303.5	221
PESO TOTAL (kg)		Volume de concreto (C-30) = 7.30 m³	
CA50	557.2	Área de forma = 152.94 m²	
CA60	221		

P1=P2=P3=P4=P5=P6=P9=P10=P11=P12=P13=P14=P15=P16=P17=P18=P19=P20=P21=P22=
=P23=P26=P27=P28=P29=P30=P31=P32=P33=P34=P35=P36=P37=P39=P40=P41=P42=P43=
=P46=P47=P48=P49=P50=P52=P53=P54=P55=P56=P57=P58=P59=P60=P61=P62=P63=P67=
=P68=P69=P70=P71=P74=P75=P76=P77=P78=P80=P81=P83=P84=P85=P86=P87=P90=P91=
=P92=P93=P94=P98=P99=P100=P101=P102=P103=P104=P105=P106=P107=P108=P109=P110=
=P111=P112=P113=P115=P116=P117=P118=P119=P122=P123=P124=P125=P126=P128=P129=
=P130=P131=P132=P133=P134=P135=P136=P137=P138=P139=P140=P141=P142=P143=P144=
=P145=P146=P147=P148=P149=P150=P151=P152=P153=P154=P155=P156=P157=P158



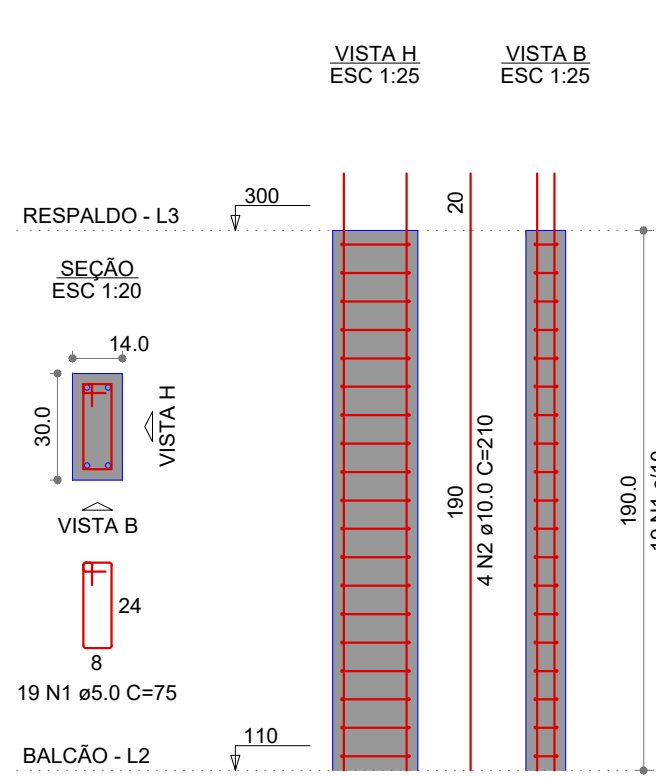
P7=P8=P24=P25=P38=P44=P45=P51=P64=P65=P66=P72=P73=
=P79=P82=P88=P89=P95=P96=P97=P114=P120=P121=P127



RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
25xP1	CA60	1	5.0	200	75
	CA50	2	10.0	100	133
7xP7	CA60	1	5.0	56	75
	CA50	2	10.0	28	129
7xP14	CA60	1	5.0	56	75
	CA50	2	10.0	28	139
116xP16	CA60	1	5.0	928	75
	CA50	2	10.0	464	114
2xP63	CA60	1	5.0	16	75
	CA50	2	10.0	8	153
P145	CA60	1	5.0	8	23
	CA60	2	5.0	8	75
	CA50	3	10.0	6	129

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	757	70
CA60	5.0	949.8	88
PESO TOTAL (kg)		Volume de concreto (C-30) = 3.31 m³	
CA50	513.4	Área de forma = 69.34 m²	
CA60	161		

P1=P2=P3=P4=P5=P6=P9=P10=P11=P12=P13=P14=P15=P16=P17=
P18=P19=P20=P21=P22=P23=P26=P27=P28=P29=P30=P31=
=P32=P33=P34=P35=P36=P37=P39=P40=P41=P42=P43=P46=
=P47=P48=P49=P50=P52=P53=P54=P55=P56=P57=P58=P59=
=P60=P61=P62=P63=P67=P68=P69=P70=P71=P74=P75=P76=
=P77=P78=P80=P81=P83=P84=P85=P86=P87=P90=P91=P92=
=P93=P94=P98=P99=P100=P101=P102=P103=P104=P105=
=P106=P107=P108=P109=P110=P111=P112=P113=P115=
=P116=P117=P118=P119=P122=P123=P124=P125=P126=
=P128=P129=P130=P131=P132=P133=P134=P135=P136=
=P137=P138=P139=P140=P141=P142=P143=P144=P145=
=P146=P147=P148=P149=P150=P151=P152=P153=P154=
=P155=P156=P157=P158



RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
134xP1	CA60	1	5.0	2546	75
	CA50	2	10.0	536	210

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	1125.6	104	763.4
CA60	5.0	1909.5	176	323.8
PESO TOTAL (kg)		Volume de concreto (C-30) = 10.69 m³		
CA50	763.4	Área de forma = 224.05 m²		
CA60	323.8			

MUNICÍPIO DE CORUMBÁ

Secretaria Municipal de Infraestrutura, Habitação e Serviços Públicos

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBJETO: REFORMA E READEQUAÇÃO

OBRA: MERCADO MUNICIPAL E PRAÇA URUGUAIA

MUNICÍPIO: CORUMBÁ - MS

LOCAL: RUA 13 DE JUNHO, S/N, CENTRO

CONTEÚDO:

DET. ARMAÇÃO PILARES EM PRUMADA

QUADRA DE ÁREAS:

ÁREA DO TERRENO: 000.00 M²

EXISTENTE

ÁREA CONSTRUIDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

À CONSTRUIR

ÁREA CONSTRUIDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

À DEMOLIR

ÁREA CONSTRUIDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

EXISTENTE - DEMOLIÇÃO + CONSTRUÇÃO

ÁREA CONSTRUIDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

TOTAL: _____ M²

APROVAÇÃO DO SOLICITANTE:

APROVAÇÃO SEINFRA:

MUNICÍPIO DE CORUMBÁ

Secretaria de Infraestrutura, Habitação e Serviços Públicos

PROJETO APROVADO

Corumbá, _____ de _____

DEMAIS APROVAÇÕES:

RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO FUPHAN:

AUTORIA DO PROJETO:

EDUARDO JORGE

CAMILLO:0379558

0170

Engº Civil Eduardo Jorge Camilo

CREA MS 19838/D

Assinado de forma digital por EDUARDO JORGE CAMILO:03795580170

Dados: 2023.08.04 14:35:02 -04'00'

AC7

CONSTRUTORA

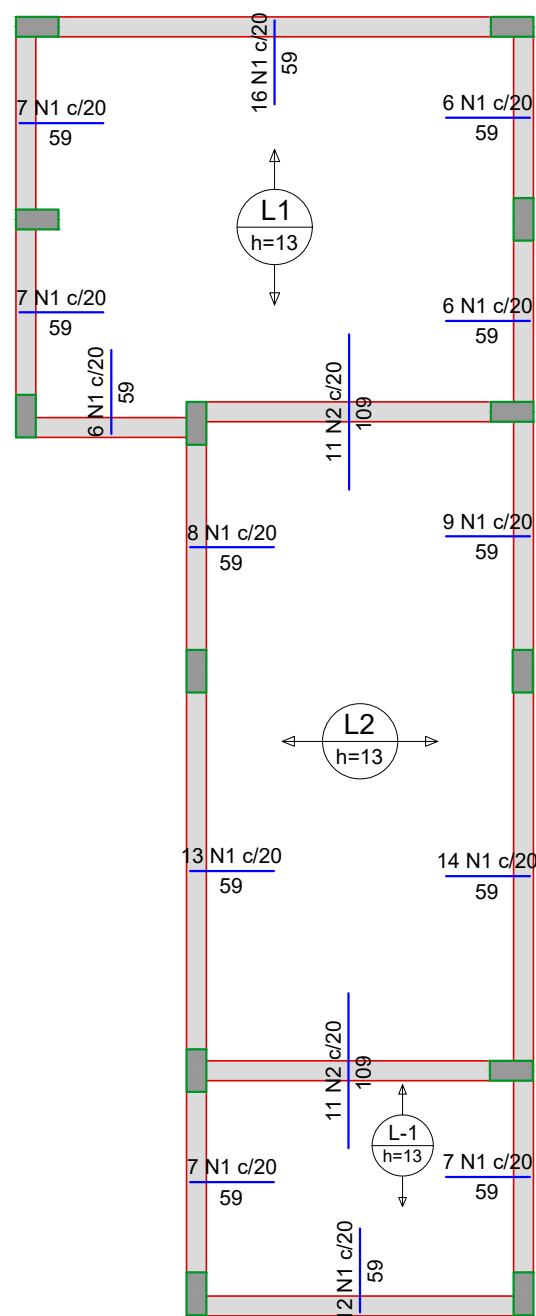
ESCALA: 1:100

DATA: 26/07/2023

DESENHO: EDUARDO

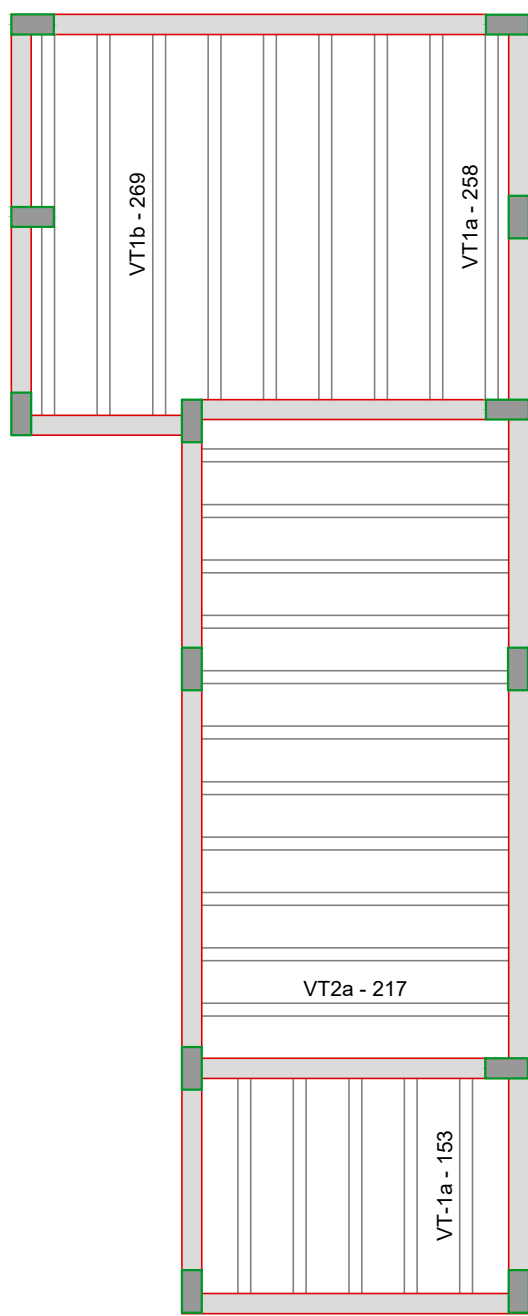
PRANCHA: 10/11

FORMATO A1 (841x594mm)

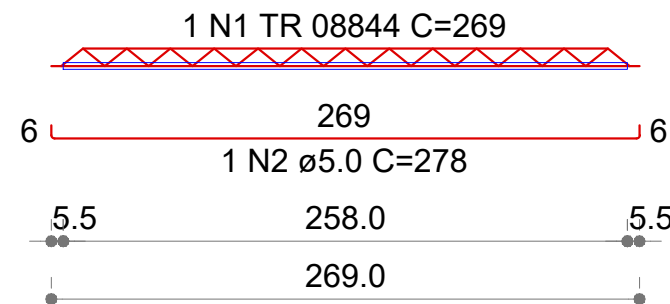


RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Negativos	CA60	1	5.0	235	59	13865
	CA60	2	5.0	45	109	4905

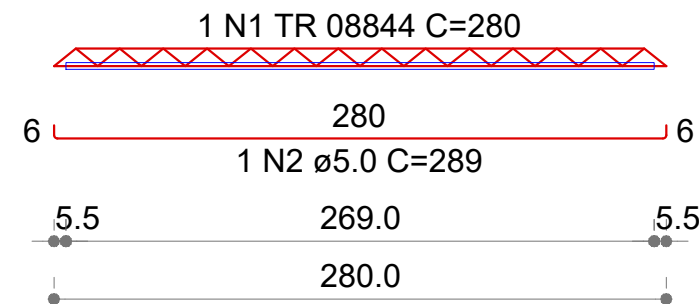
RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	187.7	18	31.8
PESO TOTAL (kg)		Volume de concreto (C-30) = 2.66 m³ Área de forma = 0.00 m²		
CA60	31.8			



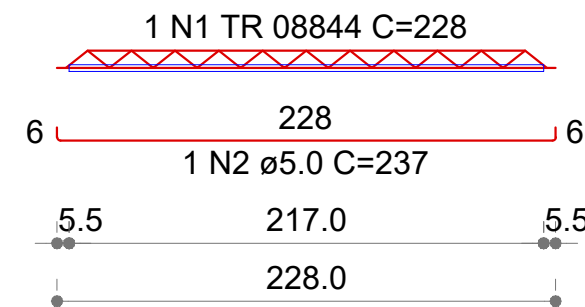
VT1a (6 unidades)
(L1)
ESC 1:50



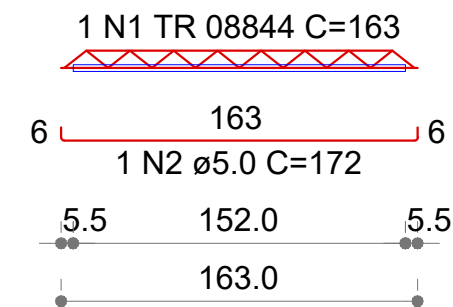
VT1b (3 unidades)
(L1)
ESC 1:50



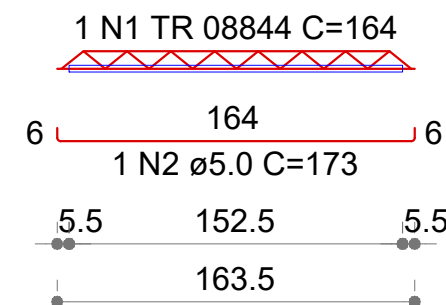
VT2a (11 unidades)
(L2)
ESC 1:50



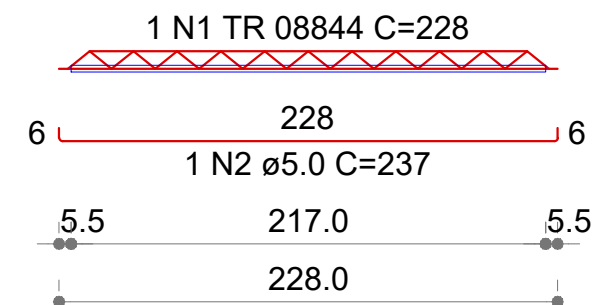
VT3a (5 unidades)
(L3)
ESC 1:50



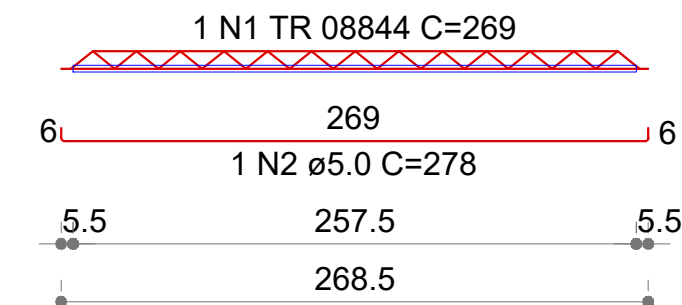
VT-1a (5 unidades)
(L-1)
ESC 1:50



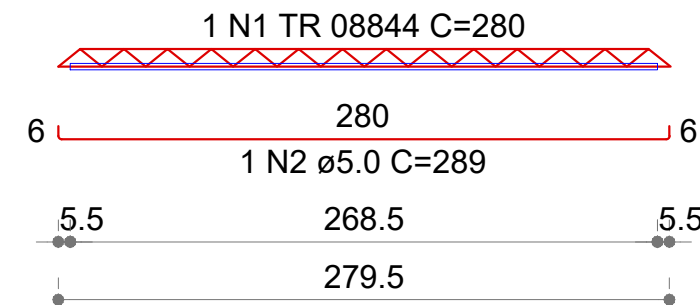
VT-2a (11 unidades)
(L-2)
ESC 1:50



VT-3a (6 unidades)
(L-3)
ESC 1:50



VT-3b (3 unidades)
(L-3)
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
6xVT1a	CA60	1	TR 08844	6	269	1614
3xVT1b	CA60	2	TR 08844	6	278	1668
11xVT2a	CA60	1	TR 08844	11	228	2508
5xVT3a	CA60	2	TR 08844	5	163	815
5xVT-1a	CA60	2	TR 08844	5	172	860
11xVT-2a	CA60	1	TR 08844	11	228	2508
6xVT-3a	CA60	2	TR 08844	6	278	1668
3xVT-3b	CA60	2	TR 08844	3	289	867

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	120.1	12	20.4
TR 08844		115.6	-	115.3
PESO TOTAL (kg)		Volume de concreto (C-30) = 0.00 m³		
CA60	135.7	Área de forma = 0.00 m²		

Armação negativa das lajes do pavimento RESPALDO

escala 1:50

Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:50

MUNICIPIO DE CORUMBÁ

Secretaria Municipal de Infraestrutura, Habitação e Serviços Públicos

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBJETO: REFORMA E READEQUAÇÃO

OBRA: MERCADO MUNICIPAL E PRAÇA URUGUAIA

MUNICÍPIO: CORUMBÁ - MS

LOCAL: RUA 13 DE JUNHO, S/N, CENTRO

CONTEÚDO:

DET. ARMAÇÃO DA LAJE TRELIÇADA NÍVEL (300)

QUADRA DE ÁREAS:

ÁREA DO TERRENO: 000,00 M²

EXISTENTE

ÁREA CONSTRUÍDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

À CONSTRUIR

ÁREA CONSTRUÍDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

À DEMOLIR

ÁREA CONSTRUÍDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

EXISTENTE - DEMOLIÇÃO + CONSTRUÇÃO

ÁREA CONSTRUÍDA: _____ M²

ÁREA COBERTA: _____ M²

TOTAL: _____ M²

APROVAÇÃO DO SOLICITANTE:

APROVAÇÃO SEINFRA:

DEMAIS APROVAÇÕES:

RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO FUPHAN:

AUTORIA DO PROJETO:

EDUARDO JORGE CAMILO:03795580170 0170

Assinado de forma digital por EDUARDO JORGE CAMILO:03795580170 Dados: 2023.08.04 14:35:59 -04'00'

Engº Civil Eduardo Jorge Camilo CREA MS 19838/D

AC7 CONSTRUTORA

ESCALA: 1:100

DATA: 26/07/2023

DESENHO: EDUARDO

PRANCHA: 11/11

FORMATO A1 (841x594mm)



**MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO E CRITÉRIOS DE PROJETO
ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO
ANTIGO MERCADO PRAÇA URUGUAIA – CORUMBÁ-MS**

1. INTRODUÇÃO

O presente Memorial tem o objetivo de orientar o desenvolvimento do projeto estrutural e a execução da obra de acordo com as normas vigentes com relação à estrutura de concreto. A execução da obra deverá acompanhar rigorosamente o projeto. Qualquer alteração deverá ser introduzida no projeto e comunicada ao projetista responsável. No projeto apresentado, entre as medidas tomadas em escalas e determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

2. NORMAS

O relatório apresentado foi desenvolvido, entre outras, com base nas seguintes normas, que deverão ser obedecidas na execução e fornecimento dos materiais e serviços. Normas Técnicas Brasileiras da ABNT:

- **NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento;**
- **NBR 6120 – Cargas para cálculo de estruturas de edificações;**
- **NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações – Procedimento;**
- **NBR 6123 – Forças devidas ao vento em edificações – Procedimento;**
- **NBR 8681 – Ações e Segurança das Estruturas;**
- **NBR 14859 – Lajes pré-fabricadas de concreto.**

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1. Locação da obra

A locação deverá ser executada de maneira que obedeça ao projeto, verificando todas as dimensões indicadas e interferências no local. A locação consistirá em definir a exata posição da obra dentro do terreno, de acordo com as plantas de localização, observando-se os níveis e cotas do projeto arquitetônico.

3.2. Limpeza do terreno e demolição

Deverá ser realizada a limpeza do terreno e a retirada de qualquer obstáculo que impossibilite a perfeita locação da obra. Estes serviços serão realizados de forma a deixar completamente livres os espaços tanto da obra, como os acessos necessários à locomoção, transporte e depósito de materiais da construção.

4. MATERIAIS EMPREGADOS

Todo o material empregado na obra deverá ser aprovado pelo Responsável Técnico antes de começar a ser utilizado. No caso de substituição de materiais ou serviços que constam nesta especificação, deverá ser apresentado justificativa para a sua utilização além de composição dos serviços e preços, permitindo assim a comparação com material e/ou serviços semelhantes. Deverá ser verificado em conjunto com o Responsável técnico pela obra as cotas de implantação da obra, locação da fundação e níveis das formas antes da execução. As quantidades de materiais constantes em cada prancha são indicativas, devendo ser verificadas e aceitas antes do início da execução da obra e para fins de orçamento e compra de material.

4.1 Critérios para durabilidade

Classe de agressividade ambiental adotada:

Pavimento	Classe de agressividade ambiental	Agressividade	Risco de deterioração da estrutura
Todos	II	moderada	pequeno

4.2 Propriedades do concreto

Características do concreto:

fck (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)	fct (kgf/cm ²)	Abatimento (cm)	Coefficiente de dilatação térmica (/°C)
300	268384	29	5.00	0.00001

4.3 Propriedades do aço

Características do aço:

Categoria	Massa específica (kgf/m ³)	Módulo de elasticidade (kgf/cm ²)	f _{yk} (kgf/cm ²)
CA50	7850	2100000	5000
CA60	7850	2100000	6000

4.4 Cobrimentos das armaduras

Elemento	Cobrimento (cm)		
	Peças externas	Peças internas	Peças em contato com o solo
Vigas	3.00	3.00	3.00
Pilares	3.00	3.00	4.50
Lajes	2.50	-	3.00
Sapatas	-	-	4.50

5. CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico do concreto deverá ser executado por empresa do ramo, com tradição no mercado. Os ensaios deverão constar, no mínimo de:

a) Verificação de trabalhabilidade:

A verificação de trabalhabilidade será feita através de ensaios de consistência, que permitirão constatar, além da consciência do concreto a homogeneidade da massa.

b) Verificação da resistência mecânica:

A verificação normal da resistência será feita de acordo com a Norma Brasileira.

- Esta verificação será através da ruptura dos corpos de prova que deverão ser moldados no local e no momento do lançamento do concreto.
- Deverão ser confeccionados 18 corpos de prova para cada 30m³ (de concretos lançados que serão rompidos nas idades 3, 7 e 28 dias.
- O rompimento no 3º dia de idade nos permite ter uma avaliação prévia da provável resistência no 28º dia).

6. INFRAESTRUTURA

6.1.FUNDAÇÃO

A Sondagem do terreno, não foi fornecida pelo órgão responsável pelo empreendimento. Sendo assim a Tensão Admissível no solo que foi adotado é de 1.6 tf/m², uniforme para todo o terreno. As fundações do referido projeto serão do tipo sapatas isoladas em concreto armado. O concreto a ser usado será fck-30Mpa. As armaduras destinadas às estruturas de concreto obedecerão às especificações de projeto. Após a execução das sapatas de fundação, serão executadas as vigas de baldrame executadas in loco, de acordo com Projeto Executivo, devendo ser empregado para adensamento do concreto vibrador de imersão.

6.2.DEFINIÇÕES

Sapata é um elemento de fundação superficial de concreto armado, dimensionado de modo que as tensões de tração nele produzidas não sejam resistidas pelo concreto, mas sim pelo emprego da armadura. Pode possuir espessura constante ou variável, sendo sua base em planta normalmente quadrada, retangular ou trapezoidal.

6.3. ESCAVAÇÃO MANUAL DAS VALAS

- As escavações para as sapatas e vigas baldrame da fundação deverá considerar 30cm de abertura lateral de cada lado para cálculo de volume de abertura.
- As cavas para fundações e outras partes da obra, previstas abaixo do nível do terreno, serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações, demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de trabalho executado.
- Se forem encontrados materiais estranhos às constituições normais do terreno, deverão ser removidos sem ônus adicional ao preço das escavações, salvo casos excepcionais.

6.4.REGULARIZAÇÃO E APOLOAMENTO FUNDO DAS VALAS

- Após a escavação, o fundo das valas deverá ser regularizado, de acordo com a profundidade constante no projeto de estrutura, para posterior apiloamento de fundo de vala, antes da execução do lastro de concreto.
- Deverá ser executado nivelamento e apiloamento do fundo das valas a fim de corrigir possíveis falhas.

- Na execução os fundos das valas deverão ser abundantemente molhados com a finalidade de localizar possíveis elementos estranhos (raízes de árvores, formigueiros etc.) não aflorados, que serão acusados por percolação de água; após o que deverá ser fortemente apiloado com maço de 30 kg ou compactador mecânico.

6.5.FORMA PARA VIGAS BALDRAMES

A fôrma das vigas baldrames deverão ser em tábua, obedecendo a NBR 6118 ou de chapa compensada tipo, obedecendo a especificações a seguir:

- O cimbramento deverá ser feito com sarrafos 2,5 cm x 5 cm, de forma que não haja desalinhamento e deformação das formas durante a concretagem.
- A emenda da forma deverá estar perfeitamente alinhada e bem fechada, de modo a não haver escoamento do concreto durante a concretagem.
- Os cantos deverão estar perfeitamente travados;
- Após a concretagem as formas deverão ser desmontadas e limpas para aproveitamento futuro.

6.6.ARMAÇÃO DAS FERRAGENS

- A armadura deverá estar convenientemente limpa, isenta de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as escamas eventualmente destacadas por oxidação.
- As armaduras deverão ser executadas mantendo os afastamentos exigidos por Norma, de forma a não sofrer ações de umidade oriunda do terreno.
- As armaduras deverão ser acondicionadas, de maneira a não sofrer agressões de intempéries, colocadas às formas com uso de espaçadores de plástico ou argamassa, conforme espaçamento normatizado
- A armadura deverá estar muito bem-posicionada para que o recobrimento mínimo da armadura seja obedecido, conforme a NBR 6118.
- As emendas de armadura também deverão ser executadas segundo especificações da NBR 6118.

6.7.CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS

- As sapatas e vigas baldrames da fundação deverão ser moldados “in loco” com concreto usinado e recobrimento de armadura conforme projeto estrutural.
- As Sapatas e vigas baldrames deverão ser executados sobre um lastro de concreto magro, com 5 cm de espessura.
- O concreto deverá ser lançado nas formas de acordo com cada situação, com utilização de vibradores de imersão de 35 a 38 mm, evitando a segregação dele.
- A resistência característica do concreto aos 28 dias deverá ser conforme especificado no projeto estrutural.
- O concreto deverá ser bem vibrado, para melhor homogeneização durante o lançamento. Dever-se-á evitar que o vibrador se encoste à forma e a armadura;
- As concretagens só poderão ser executadas mediante conferência e aprovação das armaduras pela fiscalização da CONTRATANTE, sob pena de demolição da estrutura e não aceitação dos serviços.
- Todos os serviços de concretagens deverão obedecer às normas brasileiras pertinentes ao assunto, com retirada de corpo de prova, de acordo com especificado acima.
- Os resultados deverão ser apresentados à fiscalização da CONTRATANTE para avaliação e aprovação.

6.8. IMPERMABILIZAÇÃO

- Sobre as vigas da fundação (baldrame), serão executadas duas camadas com impermeabilizante sendo ele derivado de material asfáltico.
- Deve ser aplicado uma demão no sentido longitudinal e outra no sentido transversal.

6.9. REATERRO E COMPACTAÇÃO

- Após escavadas e concretadas as fundações deverão ser aterradas, em camadas de 20 cm de espessura com apiloamento e umedecimento por meio de soquetes manuais ou mecânicos, com o fim de evitar posteriores fendas, trincas e desníveis por recalque das camadas aterradas.
- O material deverá estar isento de substâncias orgânicas.

7. SUPRAESTRUTURA

- Os pilares e vigas da superestrutura serão executados em concreto armado com Fck de 30MPa.

7.1. FORMAS PARA PILARES E VIGAS

- As formas dos pilares deverão ser executadas em tábua ou chapa de madeira resinada de boa qualidade, de maneira a não ocasionar descolamentos, prejudicando a superfície de concreto.
- Os pilares deverão ser travados de modo a não permitir o aumento da seção de projeto decorrente da concretagem vibrada.
- As formas das cintas-vigas de cobertura serão executadas, utilizando tábua ou chapa de madeira resinada de espessura mínima de 14 mm de boa qualidade para não ocasionar descolamento, prejudicando a superfície do concreto.
- As formas das vigas deverão ser travadas de modo a não permitir a abertura delas, produzindo aumento de seção e derramamento de concreto.
- As formas dos pilares, vigas e lajes deverão ser feitas de modo a permitir, o reaproveitamento das formas remanescentes.
- As Formas deverão ser estanques, solidamente estruturadas e apoiadas. Os materiais para as formas serão previamente aprovados pela Fiscalização, sendo constituído basicamente por Placas chapa de madeira resinada com espessura mínima de 14mm e tábuas de pinho. Em caso da existência de concreto aparente, serão utilizadas chapas de compensado plastificado, com no mínimo 14 mm de espessura.
- Por ocasião do lançamento de concreto nas formas, as superfícies deverão estar isentas de incrustações de argamassa, cimento ou qualquer material estranho que possa contaminar o concreto, ou interferir com o cumprimento das exigências da especificação relativa ao acabamento das superfícies. As frestas deverão estar vedadas para que não se perca nata ou argamassa.
- Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser tratadas com um produto antiaderente, destinado a facilitar a sua desmontagem e que não manche as superfícies de concreto. Cuidados especiais deverão ser tomados para que esse produto não atinja as superfícies que serão futuras juntas de concretagem.
- Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação para evitar a perda de água do concreto, porém não se pode permitir a presença de água excedente na superfície.

7.2.ARMÇÃO DAS FERRAGENS

- As armaduras deverão ser acondicionadas, de maneira a não sofrer agressões de intempéries, colocadas às formas com uso de espaçadores de plástico ou cimento, conforme espaçamento de projeto.
- As armaduras dos pilares deverão obedecer às medidas e alinhamentos de projeto, amarradas umas às outras de modo a garantir a resistência do amarrado, na concretagem.
- As armaduras das vigas deverão obedecer às medidas de projeto, amarradas fortemente umas às outras por meio de pontos de amarrado, evitando que as armaduras se soltem.

7.3.CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS

- O concreto dos pilares deverá ser lançado às formas quando estas estiverem travadas e apuradas, tomando-se o cuidado de não lançar acima de 2m provocando segregação do concreto, prejudicando a resistência e consequentemente a durabilidade.
- O concreto das vigas deverá ser lançado às formas, vibrados de acordo com a necessidade em cada ponto evitando a demora do mangote na viga, provocando segregação do concreto.
- A vibração deverá obedecer ao critério de aparência de nata na superfície, momento no qual deverá ser paralisada naquele ponto. Os vibradores deverão ter o diâmetro de 35 a 38 mm no máximo.
- As vergas e contra-vergas de concreto terão transpasse mínimo de 20 cm, para cada lado e confeccionadas em concreto estrutural, armado a critério da CONTRATADA.

7.4.LAJE PRÉ-MOLDADA

- As lajes serão pré-moldadas, do tipo treliçada, que se compõem de tabelas cerâmicas e vigotas com armaduras em forma de treliça espacial eletro-soldada.
- O fabricante das lajes deverá apresentar, antes do ingresso delas ao canteiro da obra, o projeto estrutural das lajes, contendo todos os detalhes de fabricação e montagem das vigotas e tabelas, bem como do escoramento delas, que deverão ser seguidos rigorosamente.
- Deverá ser apresentada, também, a ART de responsabilidade técnica pelo projeto estrutural e pela execução das lajes no local, sem o que as mesmas não poderão ser depositadas no canteiro da obra.
- Após a concretagem das lajes, elas deverão permanecer em cura por no mínimo 21 dias, o que significa dizer que a superfície das lajes deverá permanecer úmida (saturada) 24 horas por dia durante os 21 dias previstos, de acordo com os procedimentos previstos na NBR.
- O escoramento deverá ser metálico, composto por escoras telescópicas de aço, com regulagem de altura, com rosca de ajuste ou pinos, devendo ter todos os acessórios necessários, tais como pontaletes, ganchos etc.

7.5.ESCORAMENTO

- Deverá obedecer às especificações da NBR-6118, sendo que, nenhuma peça deverá ser concretada sem que haja liberação pela Fiscalização.
- O Escoramento deverá ser feito em estruturas tubulares de aço e/ou pontaletes de eucalipto com no mínimo 12 cm de diâmetro.
- As formas só deverão ser retiradas após o endurecimento satisfatório do concreto. Serão removidas com cuidado, sem choques, a fim de não danificar o concreto.

8. MEMORIAL DE CÁLCULO

8.1. CARREGAMENTO DA ESTRUTURA

- Para o dimensionamento da estrutura utilizamos o efeito de Pavimentos Isolados com vigas contínuas, aplicando-se para o dimensionamento da Estrutura as cargas contidas na NBR 6120 (Cargas para o cálculo de estrutura de edificações), conforme definições abaixo:

a) CARGA PERMANENTE:

- Este tipo de carga é constituído pelo peso próprio da estrutura e pelo peso de todos os elementos construtivos fixos e instalações permanentes.
- Quando forem previstas paredes divisórias, cuja posição não esteja definida no projeto, o cálculo de pisos com suficiente capacidade de distribuição transversal da carga, quando não for feito por processo exato, pode ser feito admitindo, além dos demais carregamentos, uma carga uniformemente distribuída por metro quadrado de piso não menor que um terço do peso por metro linear de parede pronta observando o valor mínimo de 10Kgf/m².

b) CARGA ACIDENTAL:

- É toda aquela que pode atuar sobre a estrutura de edificações em função do seu uso (pessoas, móveis, materiais diversos, veículos etc.).
- Condições peculiares especiais, como os devidos a arquivos, depósitos de materiais, máquinas leves, caixas-fortes etc., não é necessária uma verificação mais exata destes carregamentos, desde que se considere um acréscimo de 0,02 tf/m² no valor da carga accidental.
- As cargas verticais que se consideram atuando nos pisos de edificações, além das que se aplicam em caráter especial referem-se a carregamentos devidos a pessoas, móveis, utensílios e veículos, e são supostas uniformemente distribuídas.

8.2. CARGAS DE CÁLCULO CONSIDERADA PARA O DIMENSIONAMENTO

a) Permanente (g)

- | | |
|---|---|
| - Alvenaria de Tijolos Furados | - Peso específico: 1.30 tf/m ³ |
| - Argamassa (reboco, emboço e chapisco) | - Peso específico: 1.90 tf/m ³ |
| - Concreto Simples | - Peso específico: 2.40 tf/m ³ |
| - Concreto Armado | - Peso específico: 2.50 tf/m ³ |

b) Carga Acidental (q)

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| - Laje de Técnica para barrilete | - Carga 0,10 tf/m ² |
| - Carga extra barrilete | - Carga 1,10 tf/m ² |

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

9.1. AÇO

- Para cada carregamento de aço que chegue à obra, não serão aceitas barras oxidadas, mesmo que parcialmente.
- Os espaçadores para as armaduras serão confeccionados com argamassa de cimento e areia no mesmo traço do concreto, munidos de arames para fixação na armação.
- Uma vez iniciada a concretagem as armaduras não poderão, em hipótese alguma, ser remanejadas.
- Todas as tubulações que trespasssem o concreto (reservatório, vigas, lajes e pilares) deverão ser colocadas quando da concretagem, sendo que, todos os tubos devem ser de parede reforçada.

A. ARMAZENAMENTO DO AÇO

- As barras de aço e as armaduras nos depósitos apoiar-se-ão sobre vigas ou toras de madeira, colocadas sobre o terreno previamente drenado para evitar a corrosão do material e deformações em barras já preparadas para a montagem.

B. LIMPEZA DO AÇO

- Antes de serem introduzidas as formas, as barras de aço deverão ser convenientemente limpas, retirando-as as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

C. CORTE E DOBRA

- Todos os cortes e dobramentos serão executados de acordo com a prática usual, a frio, rigorosamente de acordo com o projeto estrutural e obedecendo as Normas Técnicas.

D. EMENDAS DAS BARRAS

- As emendas das barras de aço para armaduras serão executadas de acordo com o indicado nos desenhos de detalhamento.
- Às emendas só poderão ser localizadas e executadas conforme a Norma Brasileira.

E. MONTAGEM DAS BARRAS

- A armadura deve ser montada no interior das formas, na posição indicada no projeto e de modo que se mantenha firme durante o lançamento do concreto, conservando-se inalteradas as distâncias entre si e das faces internas das formas.
- Os espaçamentos deverão estar de acordo com as Normas Técnicas.

F. PROTEÇÃO DAS BARRAS

- Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviços devem ser dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras da sua posição correta dentro da forma.
- Caso haja deslocamento da armadura de sua posição original dentro da forma, esta deverá ser corrigida.

9.2. CONCRETO

- O concreto não poderá ser lançado sem o prévio aviso para o fiscal e a conferência de formas e ferragens sob pena de demolição, sem ônus para a CONTRATANTE.
- O concreto a ser aplicado em toda a obra é definido nos desenhos do projeto estrutural através de sua tensão característica de compressão; não sendo admitido concreto com resistência inferior a 25 MPA.

- A Contratada deverá entregar a fiscalização, ao término da obra, o laudo de aceitação da estrutura em concreto armado da mesma.
- As peças de concreto não poderão sofrer interrupções de concretagem por mais de 20 minutos, sendo proibido misturar o concreto aplicado.
- No caso de desvios de forma na concretagem ou que se verifiquem após a desforma, os serviços serão demolidos e refeitos, sem ônus para a CONTRATANTE.

A. LANÇAMENTO

- O concreto será lançado o mais próximo possível de sua posição final nas formas, de modo que o escoamento da massa e consequentemente segregação seja reduzida ao mínimo.
- O concreto será espalhado rapidamente, de modo que preencha os cantos e ângulos das formas e os espaços entre as armaduras e peças embutidas.
- A colocação será feita com velocidade tal que o concreto subjacente não tenha iniciado sua pega.

B. ADENSAMENTO E VIBRAÇÃO

- Cada camada de concreto será levada a uma vibração de forma a não deixar nichos ou vazios no interior das peças.
- Deverá ser evitada uma vibração excessiva, que cause a segregação da nata e tendência a provocar presença indesejável de água na superfície.
- O vibrador será operado numa posição quase vertical, deixando que o cabeçote penetre sob a ação no próprio peso.
- A sequência da aplicação de vibração será linear em um único sentido, mantendo-se uma distância uniforme entre os diversos pontos de imersão, distância variável unicamente em função da capacidade de cada vibrador, cruzando-se levemente os sucessivos bolsões de influência do aparelho.
- Os vibradores serão do tipo de imersão, operando por ação elétrica ou pneumática. O equipamento de vibração será previsto em quantidade e potência unitária, para adensar adequadamente o concreto.

C. CURA DE PROTEÇÃO DO CONCRETO

- Todas as superfícies serão curadas por meios úmidos.
- As superfícies do topo de paredes e pilares em formas serão umedecidas, cobrindo-se com material saturado suficientemente para impedir avarias causadas pelo ato. Essas superfícies, as de declive acentuado e as verticais, serão mantidas completas e continuamente úmidas antes da remoção das formas, aplicando-se água nas superfícies que não receberão formas e deixando a água descer entre estas e as faces de concreto.
- Devem-se manter as formas úmidas, ao ponto de saturação.
- As formas serão retiradas somente após a cura ser completada, a ponto de não causar efeitos contrários aos esperados.

D. DESFORMA

- A desforma só será executada quando a estrutura apresentar a resistência necessária para suportar seu peso próprio e as cargas adicionais.

10. CONCLUSÃO

- As estruturas de concreto deverão ser executadas de acordo com as linhas, níveis e dimensões que figuram no projeto.
- O concreto empregado deverá ter a resistência à compressão igual ou superior ao valor indicado para cada parte da obra.
- Para execução das fundações e estruturas, deverão ser seguidos o projeto e a norma NBR-14931.
- O concreto somente deverá ser lançado nas formas após verificação das armaduras, inclusive quanto aos cobrimentos indicados no projeto, emendas, limpeza e liberada pela FISCALIZAÇÃO. Também, por ocasião da concretagem todos os embutidos, como os eletrodutos já deverão estar posicionados conforme os respectivos projetos.
- Qualquer concretagem somente deverá ser iniciada após rigoroso exame pela FISCALIZAÇÃO dos escoramentos, cimbrês, formas, armadura, espaçadores, chumbadores e circunstâncias locais que possam vir afetar a qualidade das estruturas.
- As concretagens deverão ser interrompidas durante a ocorrência de chuva que possam vir a alterar o fator água-cimento do concreto.
- O concreto será adensado por vibradores até a densidade máxima praticável, mediante processos que provoquem a saída de ar, facilitem o arranjo interno dos agregados e melhorem o contato do concreto com as formas e as armaduras, devendo ser evitadas vibrações excessivas que possam causar segregação do concreto.
- A cura do concreto deverá ser feita por 7 dias, usando-se película protetora OU aspersão de água e após ter cessado a pega, o endurecimento e atingido a resistência do concreto, deverão ser retiradas às formas e os escoramentos, conforme as condições preconizadas pela NBR-14931.

EDUARDO JORGE CAMILO:03795580170
0170

Assinado de forma digital
por EDUARDO JORGE
CAMILO:03795580170
Dados: 2023.08.04 13:36:43
-04'00'

EDUARDO JORGE CAMILO
Engenheiro Civil Crea MS 19838/D