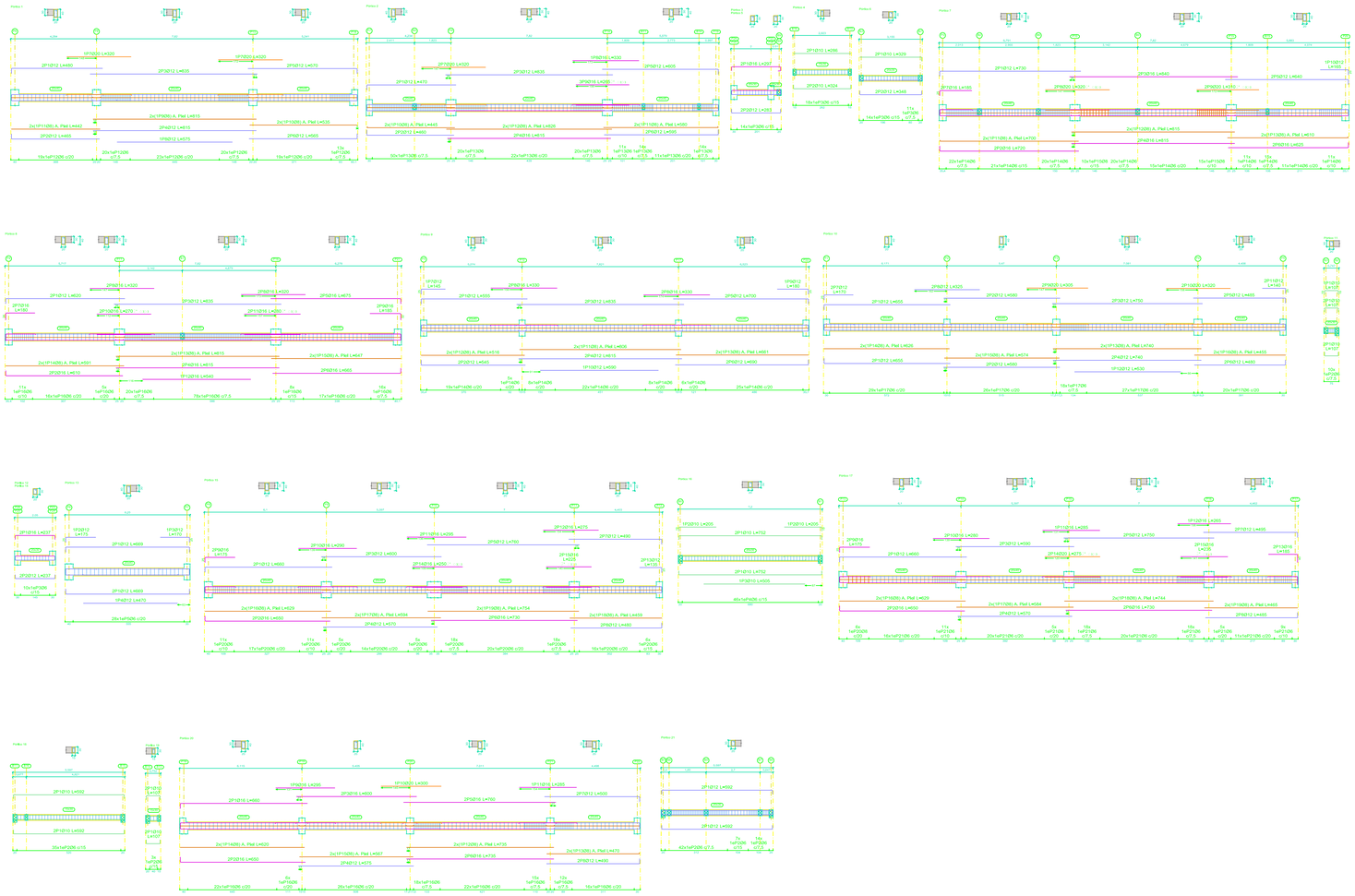
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1,15 (kg)
Pórtico 1	1	Ø12	2	455	455	910	8,1
	2	Ø12	2	440	465	930	8,3
	3	Ø12	2	835	835	1670	14,8
	4	Ø12	2	815	815	1630	14,5
	5	Ø12	2	545	570	1140	10,1
	6	Ø12	2	540	565	1130	10,0
	7	Ø20	2	320	320	640	15,8
	8	Ø12	1	573	573	570	5,1
	9	Ø8	2	815	815	1630	6,4
	10	Ø8	2	535	535	1070	4,2
	11	Ø8	2	442	442	884	3,5
	12	Ø6	114	10	100	12084	26,8
					Total+10%		140,8
Pórtico 2	1	Ø12	2	445	470	940	8,3
	2	Ø12	2	439	460	920	8,2
	3	Ø12	2	830	830	1670	14,8
	4	Ø16	2	815	815	1630	25,7
	5	Ø12	2	680	805	1210	10,7
	6	Ø12	2	575	595	1190	10,6
	7	Ø20	2	320	320	640	15,8
	8	Ø16	1	330	330	330	5,2
	9	Ø16	3	265	265	795	12,5
	10	Ø6	2	439	445	890	3,5
	11	Ø6	2	574	580	1160	4,6
	12	Ø6	2	826	826	1652	6,5
	13	Ø6	162	10	106	17172	38,1
					Total+10%		181,0
Pórtico 3=Pórtico 5	1	Ø16	2	205	207	104	5,4
	2	Ø12	2	240	263	566	5,0
	3	Ø6	14	10	86	1204	2,7
					Total+10%		16,8
					(x2)		37,6
Pórtico 4	1	Ø12	2	299	299	603	3,5
	2	Ø12	2	288	324	648	4,0
	3	Ø6	18	10	76	1368	3,0
					Total+10%		11,8
Pórtico 6	1	Ø12	2	310	329	658	4,1
	2	Ø12	2	310	348	696	6,2
	3	Ø6	20	10	86	2150	4,8
					Total+10%		16,6
Pórtico 7	1	Ø12	2	705	730	1460	13,0
	2	Ø16	2	695	720	1440	22,7
	3	Ø16	2	840	840	1680	26,5
	4	Ø16	2	815	815	1630	25,7
	5	Ø12	1	635	640	1280	11,4
	8	Ø16	2	600	625	1250	19,7
	7	Ø16	2	160	185	370	5,8
	8	Ø20	2	320	320	640	15,8
	9	Ø20	2	310	310	620	15,3
	10	Ø12	1	140	165	165	1,5
	11	Ø6	2	694	700	1400	5,5
	12	Ø6	2	815	815	1630	6,4
	13	Ø6	2	804	810	1220	4,8
	14	Ø6	146	10	106	15476	34,3
	15	Ø6	20	10	109	2725	10,8
					Total+10%		241,1
Pórtico 8	1	Ø12	2	595	620	1240	11,0
	2	Ø16	2	580	610	1220	19,3
	3	Ø12	2	830	830	1670	14,8
	4	Ø16	2	815	815	1630	25,7
	5	Ø16	2	650	675	1350	21,3
	6	Ø16	2	645	665	1330	21,0
	7	Ø16	2	180	180	360	5,7
	8	Ø16	4	320	320	1280	20,2
	9	Ø16	2	153	185	370	5,8
	10	Ø16	2	270	270	540	8,5
	11	Ø16	2	260	260	560	8,8
	12	Ø16	1	540	540	540	8,5
	13	Ø6	2	815	815	1630	6,4
	14	Ø6	2	591	591	1182	4,7
	15	Ø6	2	643	647	1294	5,1
	16	Ø6	171	10	106	18126	40,2
					Total+10%		249,7
Pórtico 9	1	Ø12	2	530	555	1110	9,9
	2	Ø12	2	520	545	1090	9,7
	3	Ø12	2	830	830	1670	14,8
	4	Ø12	2	810	815	1630	14,5
	5	Ø12	2	675	700	1400	12,4
	6	Ø12	2	665	690	1390	12,3
	7	Ø12	1	135	145	145	1,3
	8	Ø16	4	330	330	1320	20,8
	9	Ø12	1	155	180	180	1,6
	10	Ø12	1	590	590	590	5,2
	11	Ø8	2	806	806	1612	6,4
	12	Ø6	2	516	516	1032	4,1
	13	Ø6	2	667	661	1322	5,2
	14	Ø6	93	10	106	9858	21,9
					Total+10%		154,1
Pórtico 10	1	Ø12	4	630	655	2620	23,3
	2	Ø12	4	580	580	2320	20,6
	3	Ø12	2	750	750	1500	13,3
	4	Ø12	2	740	740	1480	13,1
	5	Ø12	2	465	485	970	8,6
	6	Ø12	2	455	480	960	8,5
	7	Ø12	2	145	170	340	3,0
	8	Ø12	2	325	325	650	5,8
	9	Ø20	2	305	305	610	15,0
	10	Ø20	2	320	320	640	15,8
	11	Ø12	2	115	140	280	2,5
	12	Ø12	1	530	530	530	4,7
	13	Ø8	2	740	740	1480	5,8
	14	Ø8	2	626	626	1252	4,9
	15	Ø8	2	574	574	1148	4,5
	16	Ø6	2	455	455	910	3,6
	17	Ø6	120	10	106	12720	28,2
					Total+10%		186,3
Pórtico 11	1	Ø10	5	88	107	535	3,3
	2	Ø6	10	10	86	860	1,9
					Total+10%		5,7
Pórtico 12=Pórtico 14	1	Ø16	2	195	237	474	7,5
	2	Ø12	2	195	237	474	4,2
	3	Ø6	10	10	86	860	1,9
					Total+10%		16,0
					(x2)		32,0
Pórtico 13	1	Ø12	4	615	669	2676	23,8
	2	Ø12	1	150	175	175	1,6
	3	Ø12	1	145	170	170	1,5
	4	Ø12	1	470	470	470	4,2
	5	Ø6	28	10	106	2968	6,6
					Total+10%		41,5
Pórtico 16	1	Ø16	4	714	752	3008	16,5
	2	Ø16	2	190	205	410	2,3
	3	Ø16	1	505	505	505	3,1
	4	Ø6	48	10	86	3956	8,8
					Total+10%		36,2

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1,15 (kg)
Pórtico 15	1	Ø12	2	635	660	1320	11,7
	2	Ø16	2	625	650	1300	20,5
	3	Ø12	2	600	600	1200	10,7
	4	Ø12	2	570	570	1140	10,1
	5	Ø12	2	760	760	1520	13,5
	6	Ø16	2	730	730	1460	23,0
	7	Ø12	2	655	655	990	8,7
	8	Ø12	2	495	480	960	8,5
	9	Ø12	2	130	175	350	3,1
	10	Ø16	2	290	290	580	9,2
	11	Ø16	2	295	295	590	9,3
	12	Ø16	2	275	275	550	8,7
	13	Ø12	2	130	135	270	2,4
	14	Ø16	2	250	250	500	7,9
	15	Ø16	2	225	225	450	7,1
	16	Ø8	2	629	629	1258	5,0
	17	Ø6	2	594	594	1188	4,7
	18	Ø6	2	488	455	918	3,6
	19	Ø6	7	754	754	1508	6,0
	20	Ø6	141	10	106	14946	33,2
					Total+10%		230,2
Pórtico 17	1	Ø12	2	635	660	1320	11,7
	2	Ø16	2	625	650	1300	20,5
	3	Ø12	2	590	590	1180	10,5
	4	Ø12	2	570	570	1140	10,1
	5	Ø12	2	750	750	1500	13,3
	6	Ø16	2	730	730	1460	23,0
	7	Ø12	2	470	495	990	8,8
	8	Ø12	2	460	485	970	8,6
	9	Ø16	2	160	175	350	5,5
	10	Ø16	1	280	290	580	8,8
	11	Ø16	1	285	285	285	4,5
	12	Ø16	1	265	265	265	4,2
	13	Ø16	2	180	185	370	5,8
	14	Ø20	2	270	275	550	13,6
	15	Ø16	2	235	235	470	7,4
	16	Ø8	2	629	629	1258	5,0
	17	Ø6	2	564	564	1168	4,6
	18	Ø6	7	744	744	1488	5,9
	19	Ø6	1	465	465	930	3,7
	20	Ø6	9	10	109	934	2,6
	21	Ø6	133	10	106	14098	31,3
					Total+10%		230,3
Pórtico 18	1	Ø10	4	554	592	2368	14,6
	2	Ø6	36	10	76	2660	5,9
					Total+10%		22,6
Pórtico 19	1	Ø10	4	88	107	428	2,6
	2	Ø6	5	10	76	228	0,5
					Total+10%		3,4
Pórtico 20	1	Ø16	2	635	660	1320	20,8
	2	Ø16	2	625	650	1300	20,5
	3	Ø16	2	600	600	1200	18,9
	4	Ø12	2	575	575	1150	10,2
	5	Ø16	2	760	760	1520	24,0
	6	Ø16	2	735	735	1470	23,2
	7	Ø12	2	500	500	1000	8,9
	8	Ø12	2	465	490	980	8,7
	9	Ø16	1	295	295	295	4,7
	10	Ø20	1	300	300	300	7,4
	11	Ø16	1	265	265	265	4,5
	12	Ø8	2	735	735	1470	5,8
	13	Ø8	2	464	470	940	3,7
	14	Ø8	2	620	620	1240	4,9
	15	Ø6	2	567	567	1134	4,5
	16	Ø6	137	10	106	14522	32,2
					Total+10%		223,2
Pórtico 21	1	Ø12	4	554	592	2368	21,0
	2	Ø6	63	10	86	5418	12,0
					Total+10%		36,3
					Ø6:		372,9
					Ø8:		183,5
					Ø10:		61,9
					Ø12:		653,1
					Ø16:		693,8
					Ø20:		126,0
					Total:		2091,2



planta baja
Despiece de vigas
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
Escala pórticos 1:100
Escala secciones 1:100
Escala huecos 1:100

Resumen Acero Plano de pórticos		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1,15	Ø6	1527,4	373	
	Ø8	422,8	184	
	Ø10	91,3	62	
	Ø12	668,8	653	
	Ø16	399,9	694	
	Ø20	46,4	126	2092

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

PROYECTO :
DISEÑO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO PARA DEPARTAMENTOS EN EL BARRIO LAS PANOSAS

CARACTER :
DESIECE DE VIGAS DEL PLANTA BAJA

DOCENTE :
ING. CARRASCO ARNOLD PAUL DENNIS.

UNIVERSITARIO:
HURTADO CACERES JOSUE

ESCALA:
1 : 100

LAMINA:
13/22

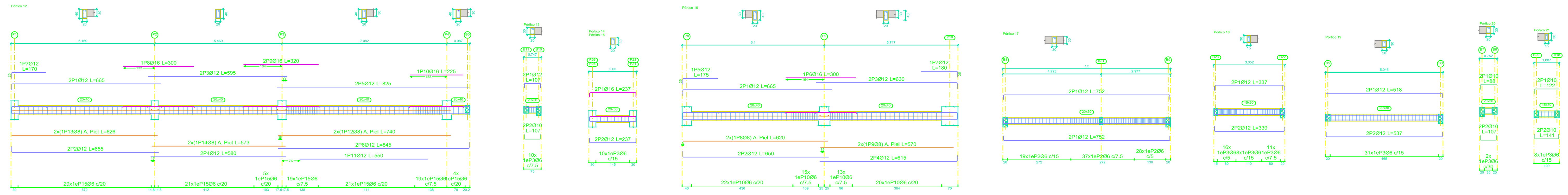
VoBo

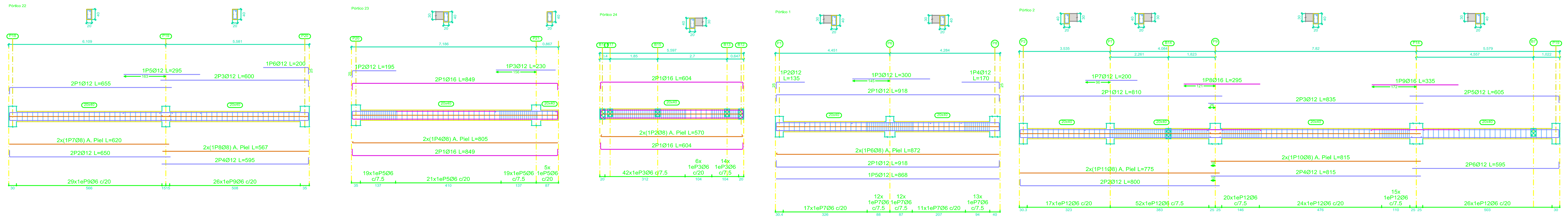
GRUPO: IV

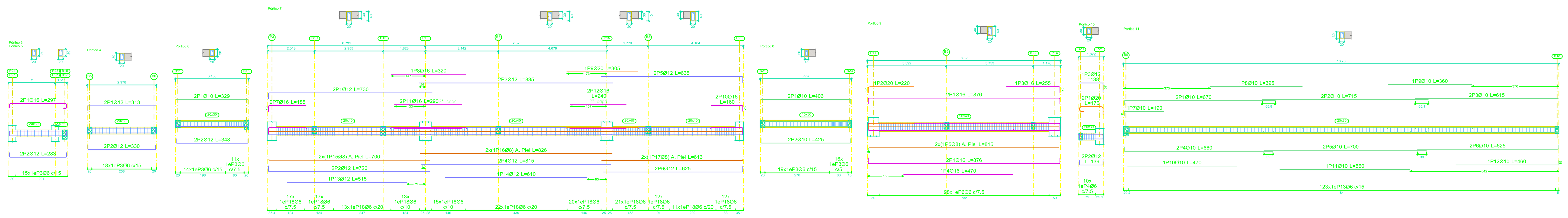
FECHA: JULIO DE 2022

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 1	1	Ø12	4	25 / 868 / 25	918	3672	32.6
	2	Ø12	1	25 / 110	135	135	1.2
	3	Ø12	1	300	300	300	2.7
	4	Ø12	1	145 / 25	170	170	1.5
	5	Ø12	1	868	868	868	7.7
	6	Ø8	2	6 / 866	872	1744	6.9
	7	Ø6	65	33 × 13 (6)	106	6890	15.3
						Total+10%:	74.7
Pórtico 2	1	Ø12	2	25 / 785	810	1620	14.4
	2	Ø12	2	25 / 775	800	1600	14.2
	3	Ø12	2	835	835	1670	14.8
	4	Ø12	2	815	815	1630	14.5
	5	Ø12	2	580 / 25	605	1210	10.7
	6	Ø12	2	570 / 25	595	1190	10.6
	7	Ø12	1	200	200	200	1.8
	8	Ø16	1	295	295	295	4.7
	9	Ø16	1	335	335	335	5.3
	10	Ø8	2	815	815	1630	6.4
	11	Ø8	2	775	775	1550	6.1
	12	Ø6	154	33 × 13 (6)	106	16324	36.2
						Total+10%:	153.7
Pórtico 3=Pórtico 5	1	Ø16	2	19 / 245 / 21 / 12	297	594	9.4
	2	Ø12	2	19 / 245 / 19	283	566	5.0
	3	Ø6	15	23 × 13 (6)	86	1290	2.9
						Total+10%: (x2):	19.0 38.0
Pórtico 4	1	Ø12	2	21 / 292	313	626	5.6
	2	Ø12	2	19 / 292 / 19	330	660	5.9
	3	Ø6	18	23 × 13 (6)	86	1548	3.4
						Total+10%:	16.4
Pórtico 6	1	Ø10	2	310 / 19	329	658	4.1
	2	Ø12	2	19 / 310 / 19	348	696	6.2
	3	Ø6	25	23 × 13 (6)	86	2150	4.8
						Total+10%:	16.6
Pórtico 7	1	Ø12	2	25 / 705	730	1460	13.0
	2	Ø12	2	25 / 695	720	1440	12.8
	3	Ø12	2	835	835	1670	14.8
	4	Ø12	2	815	815	1630	14.5
	5	Ø12	2	610 / 25	635	1270	11.3
	6	Ø12	2	600 / 25	625	1250	11.1
	7	Ø16	2	25 / 160	185	370	5.8
	8	Ø16	1	320	320	320	5.1
	9	Ø20	1	305	305	305	7.5
	10	Ø16	2	135 / 25	160	320	5.1
	11	Ø16	2	290	290	580	9.2
	12	Ø16	2	240	240	480	7.6
	13	Ø12	1	515	515	515	4.6
	14	Ø12	1	610	610	610	5.4
	15	Ø8	2	6 / 694	700	1400	5.5
	16	Ø8	2	826	826	1652	6.5
	17	Ø8	2	607 / 6	613	1226	4.8
	18	Ø6	173	33 × 13 (6)	106	18338	40.7
						Total+10%:	203.8
Pórtico 8	1	Ø10	2	387 / 19	406	812	5.0
	2	Ø10	2	19 / 387 / 19	425	850	5.2
	3	Ø6	35	23 × 8 (6)	76	2660	5.9
						Total+10%:	17.7
Pórtico 9	1	Ø16	4	25 / 826 / 25	876	3504	55.3
	2	Ø20	1	25 / 195	220	220	5.4
	3	Ø16	1	230 / 25	255	255	4.0
	4	Ø16	1	470	470	470	7.4
	5	Ø8	2	815	815	1630	6.4
	6	Ø6	98	33 × 13 (6)	106	10388	23.1
						Total+10%:	111.8
Pórtico 10	1	Ø20	2	21 / 18 / 101 / 35	175	350	8.6
	2	Ø12	2	19 / 101 / 19	139	278	2.5
	3	Ø12	1	101 / 37	138	138	1.2
	4	Ø6	10	23 × 13 (6)	86	860	1.9
						Total+10%:	15.6
Pórtico 11	1	Ø10	2	19 / 651	670	1340	8.3
	2	Ø10	2	715	715	1430	8.8
	3	Ø10	2	615	615	1230	7.6
	4	Ø10	2	19 / 641	660	1320	8.1
	5	Ø10	2	700	700	1400	8.6
	6	Ø10	2	606 / 19	625	1250	7.7
	7	Ø10	1	19 / 171	190	190	1.2
	8	Ø10	1	395	395	395	2.4
	9	Ø10	1	360	360	360	2.2
	10	Ø10	1	470	470	470	2.9
	11	Ø10	1	560	560	560	3.5
	12	Ø10	1	441 / 19	460	460	2.8
	13	Ø6	123	23 × 13 (6)	86	10578	23.5
						Total+10%:	96.4
Pórtico 12	1	Ø12	2	25 / 640	665	1330	11.8
	2	Ø12	2	25 / 630	655	1310	11.6
	3	Ø12	2	595	595	1190	10.6
	4	Ø12	2	580	580	1160	10.3
	5	Ø12	2	825	825	1650	14.6
	6	Ø12	2	820 / 25	845	1690	15.0
	7	Ø12	1	25 / 145	170	170	1.5
	8	Ø16	1	300	300	300	4.7
	9	Ø16	2	320	320	640	10.1
	10	Ø16	1	225	225	225	3.6
	11	Ø12	1	550	550	550	4.9
	12	Ø8	2	740	740	1480	5.8
	13	Ø8	2	626	626	1252	4.9
	14	Ø8	2	573	573	1146	4.5
	15	Ø6	118	33 × 13 (6)	106	12508	27.8
						Total+10%:	155.9
Pórtico 13	1	Ø12	2	19 / 69 / 19	107	214	1.9
	2	Ø10	2	19 / 69 / 19	107	214	1.3
	3	Ø6	10	23 × 13 (6)	86	860	1.9
						Total+10%:	5.6
Pórtico 14=Pórtico 15	1	Ø16	2	19 / 199 / 19	237	474	7.5
	2	Ø12	2	19 / 199 / 19	237	474	4.2
	3	Ø6	10	23 × 13 (6)	86	860	1.9
						Total+10%: (x2):	15.0 30.0
Pórtico 16	1	Ø12	2	25 / 640	665	1330	11.8
	2	Ø12	2	25 / 625	650	1300	11.5
	3	Ø12	2	605 / 25	630	1260	11.2
	4	Ø12	2	590 / 25	615	1230	10.9
	5	Ø12	1	25 / 150	175	175	1.6
	6	Ø16	1	300	300	300	4.7
	7	Ø12	1	155 / 25	180	180	1.6
	8	Ø8	2	620	620	1240	4.9
	9	Ø8	2	570	570	1140	4.5
	10	Ø6	70	33 × 13 (6)	106	7420	16.5
						Total+10%:	87.1
Pórtico 17	1	Ø12	4	19 / 714 / 19	752	3008	26.7
	2	Ø6	84	23 × 13 (6)	86	7224	16.0
						Total+10%:	47.0

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 18	1	Ø12	2	19 / 299 / 19	337	674	6.0
	2	Ø12	2	21 / 299 / 19	339	678	6.0
	3	Ø6	35	23 × 8 (6)	76	2660	5.9
						Total+10%:	19.7
Pórtico 19	1	Ø12	2	499 / 19	518	1036	9.2
	2	Ø12	2	19 / 499 / 19	537	1074	9.5
	3	Ø6	31	23 × 13 (6)	86	2666	5.9
						Total+10%:	27.1
Pórtico 20	1	Ø10	2	19 / 69	88	176	1.1
	2	Ø10	2	19 / 69 / 19	107	214	1.3
	3	Ø6	2	23 × 13 (6)	86	172	0.4
						Total+10%:	3.1
Pórtico 21	1	Ø10	2	19 / 103	122	244	1.5
	2	Ø10	2	19 / 103 / 19	141	282	1.7
	3	Ø6	8	23 × 8 (6)	76	608	1.3
						Total+10%:	5.0
Pórtico 22	1	Ø12	2	25 / 630	655	1310	11.6
	2	Ø12	2	25 / 625	650	1300	11.5
	3	Ø12	2	575 / 25	600	1200	10.7
	4	Ø12	2	570 / 25	595	1190	10.6
	5	Ø12	1	295	295	295	2.6
	6	Ø12	1	175 / 25	200	200	1.8
	7	Ø8	2	620	620	1240	4.9
	8	Ø8	2	567	567	1134	4.5
	9	Ø6	55	33 × 13 (6)	106	5830	12.9
						Total+10%:	78.2
Pórtico 23	1	Ø16	4	25 / 799 / 25	849	3396	53.6
	2	Ø12	1	25 / 170	195	195	1.7
	3	Ø12	1	230	230	230	2.0
	4	Ø8	2	6 / 799	805	1610	6.4
	5	Ø6	64	33 × 13 (6)	106	6784	15.1
						Total+10%:	86.7
Pórtico 24	1	Ø16	4	25 / 554 / 25	604	2416	38.1
	2	Ø8	2	8 / 554 / 8	570	1140	4.5
	3	Ø6	62	33 × 13 (6)	106	6572	14.6
						Total+10%:	62.9
						Ø6:	311.0
						Ø8:	96.5
						Ø10:	93.7
						Ø12:	544.2
						Ø16:	283.9
						Ø20:	23.7
						Total:	1353.0







mesanine
Despiece de vigas
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
Escala pórticos 1:100
Escala secciones 1:100
Escala huecos 1:100

Resumen Acero Plano de pórticos		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø6	1273.4	311	
	Ø8	222.1	96	
	Ø10	138.6	94	
	Ø12	557.2	544	
	Ø16	163.4	284	
	Ø20	8.8	24	1353

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

PROYECTO :

DISEÑO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO PARA DEPARTAMENTOS EN EL BARRIO LAS PANOSAS

CARACTER :

DESIECE DE VIGAS DEL MESANINE

DOCENTE :

ING. CARRASCO ARNOLD PAUL DENNIS.

UNIVERSITARIO:

HURTADO CACERES JOSUE

ESCALA: 1 : 100

LAMINA: 14/22

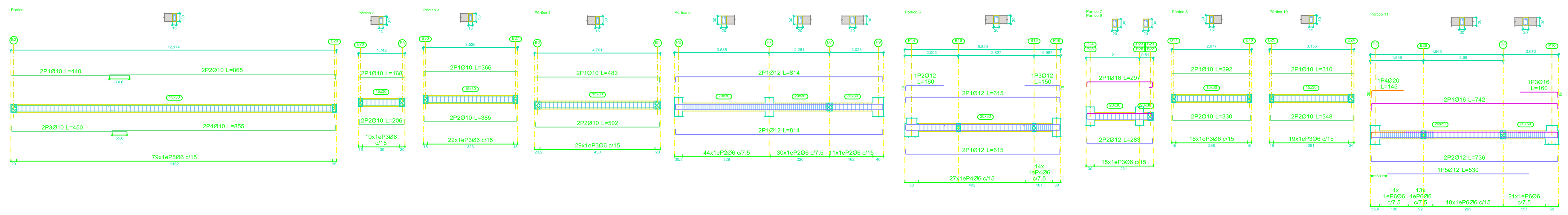
VoBo

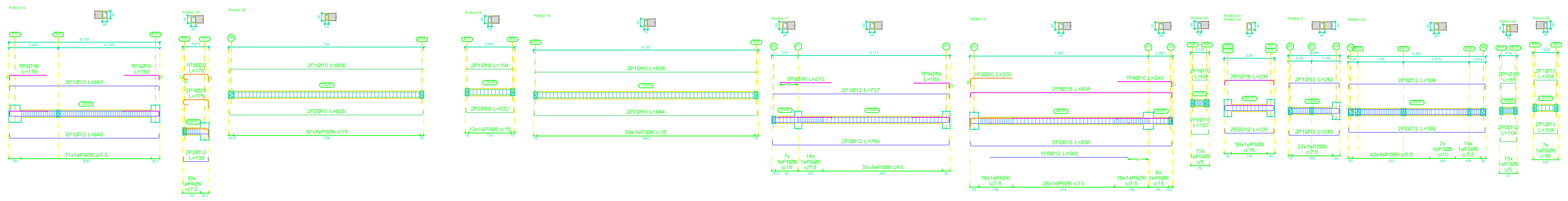
GRUPO: IV

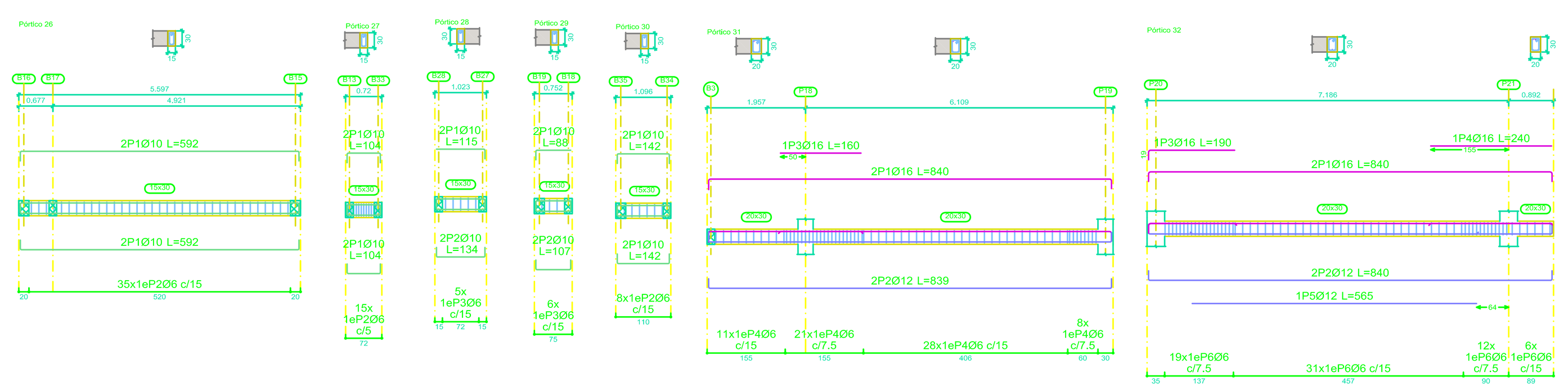
FECHA: JULIO DE 2022

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 1	1	Ø10	2	440	440	880	5.4
	2	Ø10	2	846 – 19	865	1730	10.7
	3	Ø10	2	19 – 431	450	900	5.5
	4	Ø10	2	836 – 19	855	1710	10.5
	5	Ø6	79	6 / 23 / 8	76	6004	13.3
						Total+10%:	49.9
Pórtico 2	1	Ø10	2	168	168	336	2.1
	2	Ø10	2	19 – 168 – 19	206	412	2.5
	3	Ø6	10	6 / 23 / 8	76	760	1.7
						Total+10%:	6.9
Pórtico 3	1	Ø10	2	19 – 347	366	732	4.5
	2	Ø10	2	19 – 347 – 19	385	770	4.7
	3	Ø6	22	6 / 23 / 8	76	1672	3.7
						Total+10%:	14.2
Pórtico 4	1	Ø10	2	464 – 19	483	966	6.0
	2	Ø10	2	19 – 464 – 19	502	1004	6.2
	3	Ø6	29	6 / 23 / 8	76	2204	4.9
						Total+10%:	18.8
Pórtico 5	1	Ø12	4	19 – 776 – 19	814	3256	28.9
	2	Ø6	85	6 / 23 / 13	86	7310	16.2
						Total+10%:	49.6
Pórtico 6	1	Ø12	4	19 – 577 – 19	615	2460	21.8
	2	Ø12	1	19 – 141	160	160	1.4
	3	Ø12	1	131 – 19	150	150	1.3
	4	Ø6	41	6 / 23 / 13	86	3526	7.8
						Total+10%:	35.5
Pórtico 7=Pórtico 9	1	Ø16	2	19 – 245 – 21 / 12	297	594	9.4
	2	Ø12	2	19 – 245 – 19	283	566	5.0
	3	Ø6	15	6 / 23 / 13	86	1290	2.9
						Total+10%: (x2):	19.0 38.0
Pórtico 8	1	Ø10	2	292	292	584	3.6
	2	Ø10	2	19 – 292 – 19	330	660	4.1
	3	Ø6	18	6 / 23 / 8	76	1368	3.0
						Total+10%:	11.8
Pórtico 10	1	Ø10	2	310	310	620	3.8
	2	Ø10	2	19 – 310 – 19	348	696	4.3
	3	Ø6	19	6 / 23 / 8	76	1444	3.2
						Total+10%:	12.4
Pórtico 11	1	Ø16	2	25 – 698 – 19	742	1484	23.4
	2	Ø12	2	19 – 698 – 19	736	1472	13.1
	3	Ø16	1	141 – 19	160	160	2.5
	4	Ø20	1	25 – 120	145	145	3.6
	5	Ø12	1	530	530	530	4.7
	6	Ø6	66	6 / 23 / 13	86	5676	12.6
						Total+10%:	65.9
Pórtico 12	1	Ø12	4	19 – 607 – 19	645	2580	22.9
	2	Ø16	1	19 – 151	170	170	2.7
	3	Ø16	1	141 – 19	160	160	2.5
	4	Ø6	71	6 / 23 / 13	86	6106	13.6
						Total+10%:	45.9
Pórtico 13	1	Ø20	2	21 / 18 – 101 – 35	175	350	8.6
	2	Ø12	2	19 – 101 – 19	139	278	2.5
	3	Ø20	1	21 / 18 – 101 – 30	170	170	4.2
	4	Ø6	10	6 / 23 / 13	86	860	1.9
						Total+10%:	18.9
Pórtico 14	1	Ø10	2	19 – 787	806	1612	9.9
	2	Ø10	2	19 – 787 – 19	825	1650	10.2
	3	Ø6	51	6 / 23 / 8	76	3876	8.6
						Total+10%:	31.6
Pórtico 15	1	Ø10	2	194	194	388	2.4
	2	Ø10	2	19 – 194 – 19	232	464	2.9
	3	Ø6	12	6 / 23 / 8	76	912	2.0
						Total+10%:	8.0
Pórtico 16	1	Ø10	2	906	906	1812	11.2
	2	Ø10	2	19 – 906 – 19	944	1888	11.6
	3	Ø6	59	6 / 23 / 8	76	4484	10.0
						Total+10%:	36.1
Pórtico 17	1	Ø12	2	718 – 19	737	1474	13.1
	2	Ø12	2	19 – 718 – 19	756	1512	13.4
	3	Ø16	1	210	210	210	3.3
	4	Ø16	1	145 – 20	165	165	2.6
	5	Ø6	54	6 / 23 / 13	86	4644	10.3
						Total+10%:	47.0
Pórtico 18	1	Ø16	2	19 – 818 – 21	858	1716	27.1
	2	Ø12	2	19 – 818 – 19	856	1712	15.2
	3	Ø20	1	35 – 170	205	205	5.1
	4	Ø16	1	219 – 21	240	240	3.8
	5	Ø12	1	560	560	560	5.0
	6	Ø6	72	6 / 23 / 13	86	6192	13.7
						Total+10%:	76.9
Pórtico 19	1	Ø10	2	69	69	138	0.9
	2	Ø10	2	19 – 69 – 19	107	214	1.3
	3	Ø6	15	6 / 23 / 8	76	1140	2.5
						Total+10%:	5.2
Pórtico 20=Pórtico 22	1	Ø16	2	19 – 199 – 19	237	474	7.5
	2	Ø12	2	19 – 199 – 19	237	474	4.2
	3	Ø6	10	6 / 23 / 13	86	860	1.9
						Total+10%: (x2):	15.0 30.0
Pórtico 21	1	Ø12	4	19 – 204 – 19	242	968	8.6
	2	Ø6	22	6 / 23 / 13	86	1892	4.2
						Total+10%:	14.1
Pórtico 23	1	Ø12	2	19 – 554 – 21	594	1188	10.5
	2	Ø12	2	19 – 554 – 19	592	1184	10.5
	3	Ø6	63	6 / 23 / 13	86	5418	12.0
						Total+10%:	36.3
Pórtico 24	1	Ø10	2	19 – 66	85	170	1.0
	2	Ø10	2	19 – 66 – 19	104	208	1.3
	3	Ø6	15	6 / 23 / 8	76	1140	2.5
						Total+10%:	5.3
Pórtico 25	1	Ø10	4	19 – 96 – 19	134	536	3.3
	2	Ø6	7	6 / 23 / 8	76	532	1.2
						Total+10%:	5.0
Pórtico 26	1	Ø10	4	19 – 554 – 19	592	2368	14.6
	2	Ø6	35	6 / 23 / 8	76	2660	5.9
						Total+10%:	22.6
Pórtico 27	1	Ø10	4	19 – 66 – 19	104	416	2.6
	2	Ø6	15	6 / 23 / 8	76	1140	2.5
						Total+10%:	5.6

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 31	1	Ø16	2	21 – 801 – 19	840	1680	26.5
	2	Ø12	2	19 – 801 – 19	839	1678	14.9
	3	Ø16	1	160	160	160	2.5
	4	Ø6	68	6 / 23 / 13	86	5848	13.0
						Total+10%:	62.6
Pórtico 32	1	Ø16	2	19 – 802 – 19	840	1680	26.5
	2	Ø12	2	19 – 802 – 19	840	1680	14.9
	3	Ø16	1	19 – 171	190	190	3.0
	4	Ø16	1	240	240	240	3.8
	5	Ø12	1	565	565	565	5.0
	6	Ø6	68	6 / 23 / 13	86	5848	13.0
						Total+10%:	72.8
Pórtico 30	1	Ø10	4	19 – 104 – 19	142	568	3.5
	2	Ø6	8	6 / 23 / 8	76	608	1.3
						Total+10%:	5.3
Pórtico 29	1	Ø10	2	19 – 69	88	176	1.1
	2	Ø10	2	19 – 69 – 19	107	214	1.3
	3	Ø6	6	6 / 23 / 8	76	456	1.0
						Total+10%:	3.7
Pórtico 28	1	Ø10	2	96 – 19	115	230	1.4
	2	Ø10	2	19 – 96 – 19	134	268	1.7
	3	Ø6	5	6 / 23 / 8	76	380	0.8
						Total+10%:	4.3
						Ø6:	215.8
						Ø10:	171.7
						Ø12:	248.8
						Ø16:	180.3
						Ø20:	23.6
						Total:	840.2







planta 1
Despiece de vigas
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
Escala pórticos 1:100
Escala secciones 1:100
Escala huecos 1:100

Resumen Acero Plano de pórticos		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø6	884.0	216	
	Ø10	253.2	172	
	Ø12	254.9	249	
	Ø16	103.9	180	
	Ø20	8.7	24	841

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

PROYECTO :
DISEÑO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO PARA DEPARTAMENTOS EN EL BARRIO LAS PANOSAS

CARACTER : DESIECE DE VIGAS DEL PISO 1

DOCENTE : ING. CARRASCO ARNOLD PAUL DENNIS.

UNIVERSITARIO: HURTADO CACERES JOSUE

ESCALA: 1 : 100

LAMINA: 15/22

VoBo

GRUPO: IV

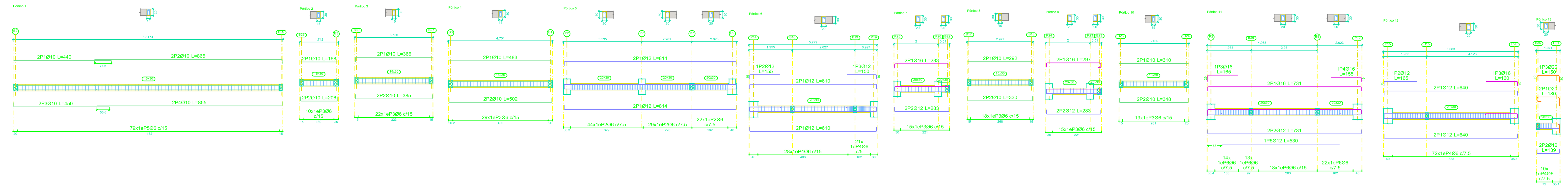
FECHA: JULIO DE 2022

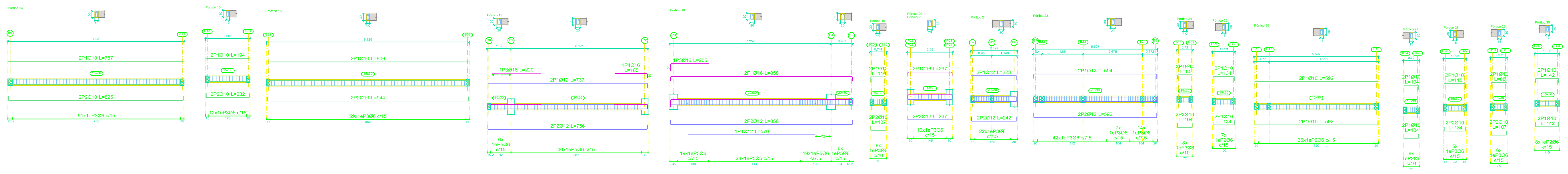
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 1	1	Ø10	2	440	440	880	5.4
	2	Ø10	2	846 / 19	865	1730	10.7
	3	Ø10	2	19 / 431	450	900	5.5
	4	Ø10	2	836 / 19	855	1710	10.5
	5	Ø6	79	23 × 8 (6)	76	6004	13.3
						Total+10%:	49.9
Pórtico 2	1	Ø10	2	168	168	336	2.1
	2	Ø10	2	19 / 168 / 19	206	412	2.5
	3	Ø6	10	23 × 8 (6)	76	760	1.7
						Total+10%:	6.9
Pórtico 3	1	Ø10	2	19 / 347	366	732	4.5
	2	Ø10	2	19 / 347 / 19	385	770	4.7
	3	Ø6	22	23 × 8 (6)	76	1672	3.7
						Total+10%:	14.2
Pórtico 4	1	Ø10	2	464 / 19	483	966	6.0
	2	Ø10	2	19 / 464 / 19	502	1004	6.2
	3	Ø6	29	23 × 8 (6)	76	2204	4.9
						Total+10%:	18.8
Pórtico 5	1	Ø12	4	19 / 776 / 19	814	3256	28.9
	2	Ø6	95	23 × 13 (6)	86	8170	18.1
						Total+10%:	51.7
Pórtico 6	1	Ø12	4	19 / 572 / 19	610	2440	21.7
	2	Ø12	1	19 / 136	155	155	1.4
	3	Ø12	1	131 / 19	150	150	1.3
	4	Ø6	49	23 × 13 (6)	86	4214	9.4
						Total+10%:	37.2
Pórtico 7	1	Ø16	2	19 / 245 / 19	283	566	8.9
	2	Ø12	2	19 / 245 / 19	283	566	5.0
	3	Ø6	15	23 × 13 (6)	86	1290	2.9
						Total+10%:	18.5
Pórtico 8	1	Ø10	2	292	292	584	3.6
	2	Ø10	2	19 / 292 / 19	330	660	4.1
	3	Ø6	18	23 × 8 (6)	76	1368	3.0
						Total+10%:	11.8
Pórtico 9	1	Ø16	2	19 / 245 / 21 / 12	297	594	9.4
	2	Ø12	2	19 / 245 / 19	283	566	5.0
	3	Ø6	15	23 × 13 (6)	86	1290	2.9
						Total+10%:	19.0
Pórtico 10	1	Ø10	2	310	310	620	3.8
	2	Ø10	2	19 / 310 / 19	348	696	4.3
	3	Ø6	19	23 × 8 (6)	76	1444	3.2
						Total+10%:	12.4
Pórtico 11	1	Ø16	2	19 / 693 / 19	731	1462	23.1
	2	Ø12	2	19 / 693 / 19	731	1462	13.0
	3	Ø16	1	29 / 136	165	165	2.6
	4	Ø16	1	136 / 19	155	155	2.4
	5	Ø12	1	530	530	530	4.7
	6	Ø6	67	23 × 13 (6)	86	5762	12.8
						Total+10%:	64.5
Pórtico 12	1	Ø12	4	19 / 602 / 19	640	2560	22.7
	2	Ø12	1	19 / 146	165	165	1.5
	3	Ø16	1	141 / 19	160	160	2.5
	4	Ø6	72	23 × 13 (6)	86	6192	13.7
						Total+10%:	44.4
Pórtico 13	1	Ø20	2	21 / 18 / 101 / 40	180	360	8.9
	2	Ø12	2	19 / 101 / 19	139	278	2.5
	3	Ø20	1	19 / 101 / 30	150	150	3.7
	4	Ø6	10	23 × 13 (6)	86	860	1.9
						Total+10%:	18.7
Pórtico 14	1	Ø10	2	787	787	1574	9.7
	2	Ø10	2	19 / 787 / 19	825	1650	10.2
	3	Ø6	51	23 × 8 (6)	76	3876	8.6
						Total+10%:	31.4
Pórtico 15	1	Ø10	2	194	194	388	2.4
	2	Ø10	2	19 / 194 / 19	232	464	2.9
	3	Ø6	12	23 × 8 (6)	76	912	2.0
						Total+10%:	8.0
Pórtico 16	1	Ø10	2	906	906	1812	11.2
	2	Ø10	2	19 / 906 / 19	944	1888	11.6
	3	Ø6	59	23 × 8 (6)	76	4484	10.0
						Total+10%:	36.1
Pórtico 17	1	Ø12	2	718 / 19	737	1474	13.1
	2	Ø12	2	19 / 718 / 19	756	1512	13.4
	3	Ø16	1	220	220	220	3.5
	4	Ø16	1	146 / 19	165	165	2.6
	5	Ø6	46	23 × 13 (6)	86	3956	8.8
						Total+10%:	45.5
Pórtico 18	1	Ø16	2	19 / 818 / 21	858	1716	27.1
	2	Ø12	2	19 / 818 / 19	856	1712	15.2
	3	Ø16	1	34 / 171	205	205	3.2
	4	Ø12	1	570	570	570	5.1
	5	Ø6	72	23 × 13 (6)	86	6192	13.7
						Total+10%:	70.7
Pórtico 19	1	Ø10	2	21 / 69 / 21	110	220	1.4
	2	Ø10	2	19 / 69 / 19	107	214	1.3
	3	Ø6	8	23 × 8 (6)	76	608	1.3
						Total+10%:	4.4
Pórtico 20=Pórtico 22	1	Ø16	2	19 / 199 / 19	237	474	7.5
	2	Ø12	2	19 / 199 / 19	237	474	4.2
	3	Ø6	10	23 × 13 (6)	86	860	1.9
						Total+10%: (x2):	15.0 30.0
Pórtico 21	1	Ø12	2	204 / 19	223	446	4.0
	2	Ø12	2	19 / 204 / 19	242	484	4.3
	3	Ø6	22	23 × 13 (6)	86	1892	4.2
						Total+10%:	13.8
Pórtico 23	1	Ø12	2	19 / 554 / 21	594	1188	10.5
	2	Ø12	2	19 / 554 / 19	592	1184	10.5
	3	Ø6	63	23 × 13 (6)	86	5418	12.0
						Total+10%:	36.3
Pórtico 24	1	Ø10	2	19 / 66	85	170	1.0
	2	Ø10	2	19 / 66 / 19	104	208	1.3
	3	Ø6	8	23 × 8 (6)	76	608	1.3
						Total+10%:	4.0
Pórtico 25	1	Ø10	4	19 / 96 / 19	134	536	3.3
	2	Ø6	7	23 × 8 (6)	76	532	1.2
						Total+10%:	5.0
Pórtico 26	1	Ø10	4	19 / 554 / 19	592	2368	14.6
	2	Ø6	35	23 × 8 (6)	76	2660	5.9
						Total+10%:	22.6
Pórtico 27	1	Ø10	4	19 / 66 / 19	104	416	2.6
	2	Ø6	8	23 × 8 (6)	76	608	1.3
						Total+10%:	4.3

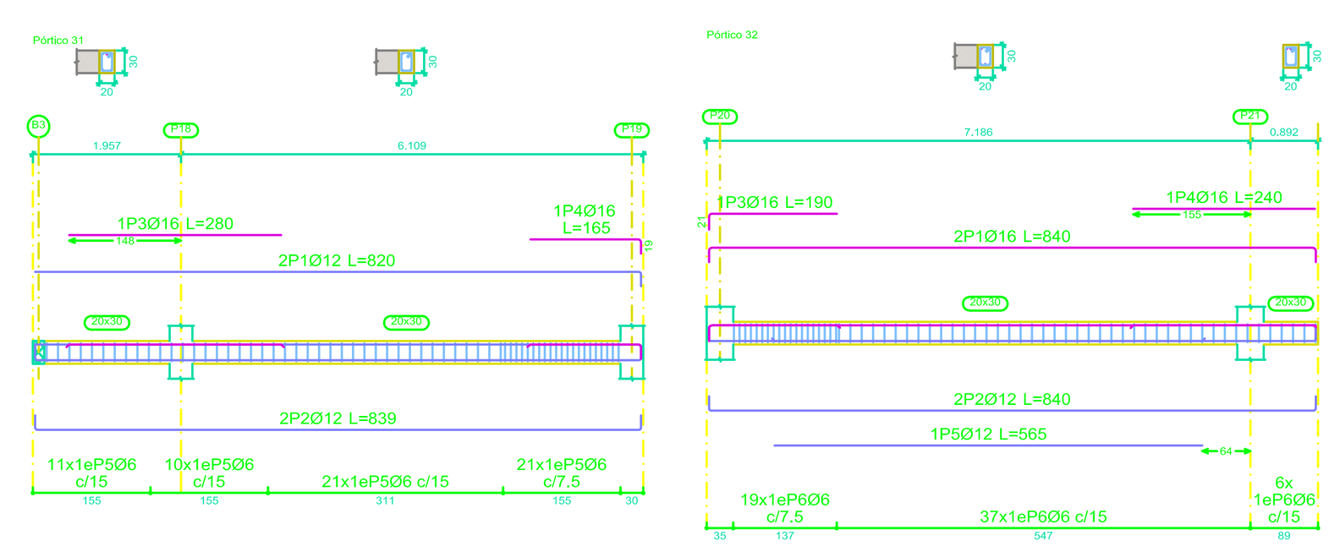
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 28	1	Ø10	2	96 / 19	115	230	1.4
	2	Ø10	2	19 / 96 / 19	134	268	1.7
	3	Ø6	5	23 × 8 (6)	76	380	0.8
						Total+10%:	4.3
Pórtico 29	1	Ø10	2	19 / 69	88	176	1.1
	2	Ø10	2	19 / 69 / 19	107	214	1.3
	3	Ø6	6	23 × 8 (6)	76	456	1.0
						Total+10%:	3.7
Pórtico 30	1	Ø10	4	19 / 104 / 19	142	568	3.5
	2	Ø6	8	23 × 8 (6)	76	608	1.3
						Total+10%:	5.3
Pórtico 31	1	Ø12	2	801 / 19	820	1640	14.6
	2	Ø12	2	19 / 801 / 19	839	1678	14.9
	3	Ø16	1	280	280	280	4.4
	4	Ø16	1	146 / 19	165	165	2.6
	5	Ø6	63	23 × 13 (6)	86	5418	12.0
						Total+10%:	53.4
Pórtico 32	1	Ø16	2	19 / 802 / 19	840	1680	26.5
	2	Ø12	2	19 / 802 / 19	840	1680	14.9
	3	Ø16	1	21 / 169	190	190	3.0
	4	Ø16	1	240	240	240	3.8
	5	Ø12	1	565	565	565	5.0
	6	Ø6	62	23 × 13 (6)	86	5332	11.8
						Total+10%:	71.5
						Ø6: Ø10: Ø12: Ø16: Ø20: Total:	211.8 172.1 265.8 154.7 13.9 818.3

planta 2
Despiece de vigas
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
Escala pórticos 1:100
Escala secciones 1:100
Escala huecos 1:100

Resumen Acero Plano de pórticos		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø6	868.9	212	
	Ø10	253.6	172	
	Ø12	272.1	266	
	Ø16	89.1	155	
	Ø20	5.1	14	819







UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

PROYECTO :

DISEÑO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO PARA DEPARTAMENTOS EN EL BARRIO LAS PANOSAS

CARACTER : DESIECE DE VIGAS DEL PISO 2

DOCENTE : ING. CARRASCO ARNOLD PAUL DENNIS.

UNIVERSITARIO: HURTADO CACERES JOSUE

ESCALA: 1 : 100

LAMINA: 16/22

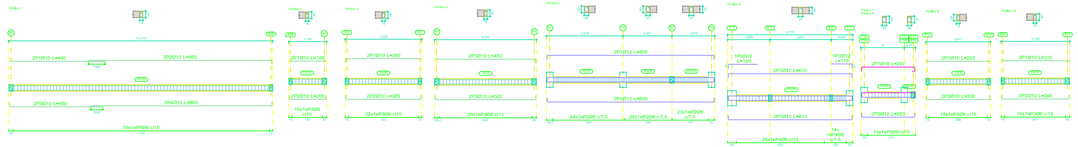
VoBo

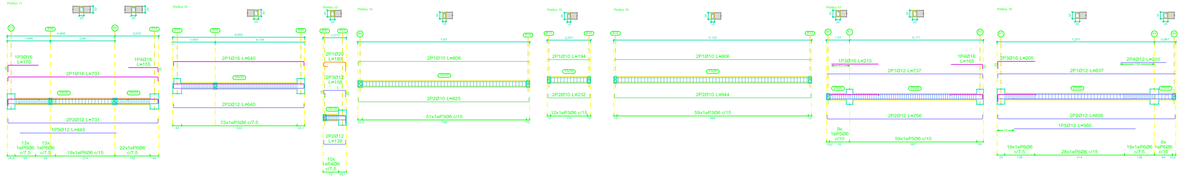
GRUPO: IV

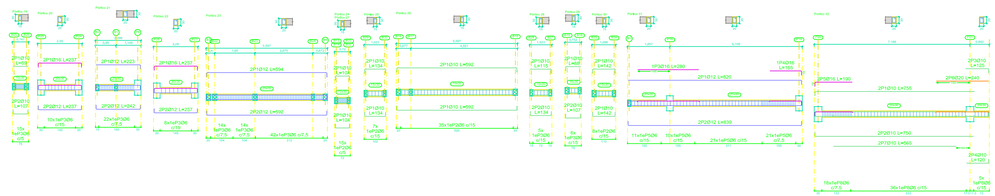
FECHA: JULIO DE 2022

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1,15 (kg)
Pórtico 1	1	Ø10	2	440	440	880	5.4
	2	Ø10	2	846	865	1730	10.7
	3	Ø10	2	431	450	900	5.5
	4	Ø10	2	846	855	1710	10.5
	5	Ø6	70	70	6054	13.3	
					Total+10%		49.9
Pórtico 2	1	Ø10	2	168	168	336	2.1
	2	Ø10	2	198	206	412	2.5
	3	Ø6	10	70	780	1.7	
					Total+10%		6.9
Pórtico 3	1	Ø10	2	347	366	732	4.5
	2	Ø10	2	347	385	770	4.7
	3	Ø6	22	70	1672	3.7	
					Total+10%		14.2
Pórtico 4	1	Ø10	2	464	483	966	6.0
	2	Ø10	2	464	502	1004	6.2
	3	Ø6	29	70	2204	4.9	
					Total+10%		18.8
Pórtico 5	1	Ø12	4	771	809	3236	26.7
	2	Ø6	96	86	8256	16.3	
					Total+10%		51.7
Pórtico 6	1	Ø12	4	872	610	2440	21.7
	2	Ø12	1	126	155	155	1.4
	3	Ø12	1	97	118	118	1.0
	4	Ø6	42	86	3612	8.0	
					Total+10%		35.3
Pórtico 7=Pórtico 9	1	Ø16	2	205	297	594	9.4
	2	Ø12	2	245	283	566	5.0
	3	Ø6	15	80	1290	2.9	
					Total+10%		19.0
					GAD		58.0
Pórtico 8	1	Ø10	2	250	250	564	3.6
	2	Ø10	2	250	330	660	4.1
	3	Ø6	18	70	1368	3.0	
					Total+10%		11.8
Pórtico 10	1	Ø10	2	310	310	620	3.8
	2	Ø10	2	310	348	696	4.3
	3	Ø6	19	70	1444	3.2	
					Total+10%		12.4
Pórtico 11	1	Ø16	2	693	731	1462	23.1
	2	Ø12	2	693	731	1462	13.0
	3	Ø16	1	160	170	170	2.7
	4	Ø16	1	136	150	150	2.4
	5	Ø12	1	445	445	445	4.0
	6	Ø6	47	80	5762	12.8	
					Total+10%		63.8
Pórtico 12	1	Ø16	2	602	640	1280	20.2
	2	Ø12	2	602	640	1280	11.4
	3	Ø6	72	86	6192	13.7	
					Total+10%		45.8
Pórtico 13	1	Ø20	2	180	180	360	8.9
	2	Ø12	2	101	139	278	2.5
	3	Ø12	2	156	156	316	2.8
	4	Ø6	10	86	860	1.9	
					Total+10%		17.7
Pórtico 14	1	Ø10	2	787	908	1812	9.9
	2	Ø10	2	787	825	1650	10.2
	3	Ø6	61	70	5676	8.6	
					Total+10%		31.6
Pórtico 15	1	Ø10	2	184	194	388	2.4
	2	Ø10	2	184	232	464	2.9
	3	Ø6	12	76	912	2.0	
					Total+10%		8.0
Pórtico 16	1	Ø10	2	909	909	1912	11.2
	2	Ø10	2	909	944	1888	11.6
	3	Ø6	59	76	4484	10.0	
					Total+10%		36.1
Pórtico 17	1	Ø12	2	718	737	1474	13.1
	2	Ø12	2	718	756	1512	13.4
	3	Ø16	1	215	215	215	3.4
	4	Ø16	1	150	165	165	2.6
	5	Ø6	88	86	5848	13.0	
					Total+10%		50.1
Pórtico 18	1	Ø12	2	818	837	1674	14.9
	2	Ø12	2	818	856	1712	15.2
	3	Ø16	2	172	205	410	6.5
	4	Ø12	2	210	210	420	3.7
	5	Ø12	1	500	560	560	5.0
	6	Ø6	72	86	6192	13.7	
					Total+10%		64.9
Pórtico 19	1	Ø10	2	69	69	138	0.9
	2	Ø10	2	86	107	214	1.3
	3	Ø6	15	76	1140	2.5	
					Total+10%		5.2
Pórtico 20	1	Ø16	1	180	237	474	7.5
	2	Ø12	2	189	237	474	4.2
	3	Ø6	10	86	960	1.9	
					Total+10%		15.0
Pórtico 21	1	Ø12	2	205	220	440	4.0
	2	Ø12	2	204	242	484	4.3
	3	Ø6	22	86	1892	4.2	
					Total+10%		13.9
Pórtico 22	1	Ø16	1	180	237	474	7.5
	2	Ø12	2	189	237	474	4.2
	3	Ø6	8	86	688	1.5	
					Total+10%		14.3
Pórtico 23	1	Ø12	2	554	594	1188	10.5
	2	Ø12	2	554	592	1184	10.5
	3	Ø6	70	86	6020	13.4	
					Total+10%		37.8
Pórtico 24=Pórtico 27	1	Ø10	4	86	104	416	2.6
	2	Ø6	15	76	1140	2.5	
					Total+10%		5.6
					GAD		11.2
Pórtico 25	1	Ø10	4	86	134	536	3.3
	2	Ø6	7	76	532	1.2	
					Total+10%		5.0
Pórtico 26	1	Ø10	4	554	592	2368	14.6
	2	Ø6	35	76	2660	5.9	
					Total+10%		22.8
Pórtico 28	1	Ø10	2	96	115	230	1.4
	2	Ø10	2	96	134	268	1.7
	3	Ø6	5	76	380	0.8	
					Total+10%		4.3

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1,15 (kg)
Pórtico 29	1	Ø10	2	88	88	176	1.1
	2	Ø10	2	88	107	214	1.3
	3	Ø6	6	76	456	1.0	
					Total+10%		3.7
Pórtico 30	1	Ø10	4	104	142	568	3.5
	2	Ø6	8	76	608	1.3	
					Total+10%		5.3
Pórtico 31	1	Ø12	2	801	820	1640	14.6
	2	Ø12	2	801	839	1678	14.9
	3	Ø16	1	280	280	280	4.4
	4	Ø16	1	160	165	165	2.6
	5	Ø6	63	86	5418	12.0	
					Total+10%		53.4
Pórtico 32	1	Ø10	3	736	755	1510	9.3
	2	Ø10	2	731	750	1500	9.2
	3	Ø10	2	106	125	250	1.5
	4	Ø10	2	101	120	240	1.5
	5	Ø16	2	111	190	380	6.0
	6	Ø20	2	240	240	480	11.8
	7	Ø10	2	565	565	1130	7.0
	8	Ø6	59	86	5074	11.3	
					Total+10%		63.4
					Ø6		219.6
					Ø10		299.9
					Ø12		252.0
					Ø16		118.4
					Ø20		22.7
					Total		816.2







planta 3
Despiece de vigas
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
Escala pórticos 1:100
Escala secciones 1:100
Escala huecos 1:100

Resumen Acero Plano de pórticos		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø6	900,3	220	
	Ø10	299,9	203	
	Ø12	257,8	252	
	Ø16	68,2	118	
	Ø20	8,4	23	816

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

PROYECTO :
DISEÑO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO PARA DEPARTAMENTOS EN EL BARRIO LAS PANOSAS

CARACTER :
DESIECE DE VIGAS DEL PISO 3

DOCENTE :
ING. CARRASCO ARNOLD PAUL DENNIS.

UNIVERSITARIO:
HURTADO CACERES JOSUE

ESCALA:
1 : 100

LAMINA:
17/22

VoBo

GRUPO: IV

FECHA: JULIO DE 2022