ANEXO I - Medições
PROJETO: Projeto de Estabilidade
ESTRUTURA: Centro de Promoção de Produtos Locais e Tradicionais – Santulhão, Vimioso

1. Barras de betão

Cota 0 Totais

	Aço		Betão		Cofragem		Totais
	kg	€	m³	€	m²	€	€
Pilares	3006,07	3817,77	13,719	1209,59	148,720	1290,89	6318,25
Totais	3006,07	3817,77	13,719	1209,59	148,720	1290,89	6318,25

Aço	Armadura longitudinal		Armadura estribos		Totais	
Diâmetro(ø)	kg	€	kg	€	kg	€
8	0,00	0,00	537,57	682,74	537,57	682,74
16	1671,48	2122,81	0,00	0,00	1671,48	2122,81
20	797,02	1012,22	0,00	0,00	797,02	1012,22
Totais	2468,50	3135,03	537,57	682,74	3006,07	3817,77

Cota 288 Totais

	Aço		Betão		Cofragem		Totais
	kg	€	m³	€	m²	€	€
Pilares	100,07	127,10	0,591	52,10	5,466	47,45	226,65
Vigas	203,86	258,90	1,962	161,41	19,620	545,05	965,36
Diagonais	123,38	156,69	0,823	67,71	8,231	228,65	453,05
Totais	427,31	542,69	3,376	281,22	33,317	821,15	1645,06

Aço	Armadura longitudinal		Armadura estribos		Totais	
Diâmetro(ø)	kg	€	kg	€	kg	€
6	0,00	0,00	36,45	46,29	36,45	46,29
8	0,00	0,00	19,04	24,19	19,04	24,19
12	290,79	369,30	0,00	0,00	290,79	369,30
16	26,36	33,48	0,00	0,00	26,36	33,48
20	54,67	69,43	0,00	0,00	54,67	69,43
Totais	371,82	472,21	55,49	70,48	427,31	542,69

Cota 326 Totais

	Aço		Betão		Cofragem		Totais
	kg	€	m³	€	m²	€	€
Pilares	120,86	153,49	0,432	38,09	4,350	37,76	229,34
Vigas	45,05	57,21	0,437	35,95	4,365	121,26	214,42
Totais	165,91	210,70	0,869	74,04	8,715	159,02	443,76

Aço	Armadura longitudinal		Armadura estribos		Totais	
Diâmetro(ø)	kg	€	kg	€	kg	€
6	0,00	0,00	5,61	7,12	5,61	7,12
8	0,00	0,00	14,07	17,87	14,07	17,87
12	39,44	50,09	0,00	0,00	39,44	50,09
16	7,23	9,18	0,00	0,00	7,23	9,18
20	99,56	126,44	0,00	0,00	99,56	126,44
Totais	146,23	185,71	19,68	24,99	165,91	210,70

Cota 341 Totais

	Aço		Betão		Cofragem		Totais
	kg	€	m³	€	m²	€	€
Pilares	79,57	101,06	0,398	35,09	3,430	29,78	165,93
Vigas	113,98	144,76	0,706	58,08	7,065	196,27	399,11
Totais	193,55	245,82	1,104	93,17	10,495	226,05	565,04

Aço	Armadura longitudinal		Armadura estribos		Totais	
Diâmetro(ø)	kg	€	kg	€	kg	€
6	0,00	0,00	8,88	11,28	8,88	11,28
8	0,00	0,00	12,73	16,17	12,73	16,17
12	63,76	80,98	0,00	0,00	63,76	80,98
16	76,52	97,18	0,00	0,00	76,52	97,18
20	31,66	40,21	0,00	0,00	31,66	40,21
Totais	171,94	218,37	21,61	27,45	193,55	245,82

Cota 358 Totais

	Aço		Betão		Cofragem		Totais
	kg	€	m³	€	m²	€	€
Pilares	61,39	77,98	0,455	40,11	6,048	52,50	170,59
Vigas	236,10	299,84	2,417	198,84	24,165	671,30	1169,98
Diagonais	94,38	119,87	0,868	71,42	8,684	241,24	432,53
Totais	391,87	497,69	3,740	310,37	38,897	965,04	1773,10

Aço	Armadura longitudinal		Armadura estribos		Totais	
Diâmetro(ø)	kg	€	kg	€	kg	€
6	0,00	0,00	42,29	53,71	42,29	53,71
8	0,00	0,00	15,26	19,39	15,26	19,39
12	288,19	366,00	0,00	0,00	288,19	366,00
16	46,13	58,59	0,00	0,00	46,13	58,59
Totais	334,32	424,59	57,55	73,10	391,87	497,69

Cota 380 Totais

	Aço		Betão		Cofragem		Totais
	kg	€	m³	€	m²	€	€
Pilares	93,29	118,48	0,388	34,21	3,322	28,83	181,52
Vigas	292,97	372,07	3,146	258,82	23,068	640,83	1271,72
Totais	386,26	490,55	3,534	293,03	26,390	669,66	1453,24

Aço	Armadura longitudinal		Armadura estribos		Totais	
Diâmetro(ø)	kg	€	kg	€	kg	€
6	0,00	0,00	55,84	70,92	55,84	70,92
8	0,00	0,00	17,26	21,92	17,26	21,92
12	237,13	301,15	0,00	0,00	237,13	301,15
16	76,03	96,56	0,00	0,00	76,03	96,56
Totais	313,16	397,71	73,10	92,84	386,26	490,55

Cota 403 Totais

	Aço		Betão		Cofragem		Totais
	kg	€	m³	€	m²	€	€
Pilares	125,10	158,88	1,062	93,66	14,184	123,12	375,66

	Aço		Betão		Cofragem		Totais
	kg	€	m³	€	m²	€	€
Vigas	210,40	267,21	2,916	239,89	26,730	742,57	1249,67
Diagonais	359,43	456,48	3,184	261,95	29,198	811,12	1529,55
Totais	694,93	882,57	7,162	595,50	70,112	1676,81	3154,88

Aço	Armadura longitudinal		Armadura estribos		Totais	
Diâmetro(ø)	kg	€	kg	€	kg	€
6	0,00	0,00	50,31	63,90	50,31	63,90
8	0,00	0,00	36,66	46,56	36,66	46,56
12	337,45	428,56	0,00	0,00	337,45	428,56
16	190,77	242,28	0,00	0,00	190,77	242,28
20	79,74	101,27	0,00	0,00	79,74	101,27
Totais	607,96	772,11	86,97	110,46	694,93	882,57

Cota 406 Totais

	Aço		Betão		Cofragem		Totais
	kg	€	m³	€	m²	€	€
Pilares	233,88	297,05	0,839	73,98	8,886	77,14	448,17
Vigas	157,05	199,46	1,553	127,76	15,525	431,28	758,50
Totais	390,93	496,51	2,392	201,74	24,411	508,42	1206,67

Aço	Armadura longitudinal		Armadura estribos		Totais	
Diâmetro(ø)	kg	€	kg	€	kg	€
6	0,00	0,00	19,62	24,92	19,62	24,92
8	0,00	0,00	27,89	35,43	27,89	35,43
12	137,43	174,54	0,00	0,00	137,43	174,54
16	16,03	20,36	0,00	0,00	16,03	20,36
20	189,96	241,26	0,00	0,00	189,96	241,26
Totais	343,42	436,16	47,51	60,35	390,93	496,51

Cota 480 Totais

	Aço		Betão		Cofragem		Totais
	kg	€	m³	€	m²	€	€
Pilares	13,65	17,33	0,108	9,52	1,440	12,50	39,35
Totais	13,65	17,33	0,108	9,52	1,440	12,50	39,35

Aço	Armadura longitudinal		Armadura estribos		Totais	
Diâmetro(ø)	kg	€	kg	€	kg	€
8	0,00	0,00	3,93	4,99	3,93	4,99
16	9,72	12,34	0,00	0,00	9,72	12,34
Totais	9,72	12,34	3,93	4,99	13,65	17,33

Cota 505 Totais

	Aço		Betão		Cofragem		Totais
	kg	€	m³	€	m²	€	€
Pilares	11,72	14,88	0,114	10,05	1,330	11,54	36,47
Vigas	15,68	19,91	0,004	0,33	0,033	0,92	21,16
Diagonais	53,04	67,36	0,633	52,08	5,802	161,18	280,62
Totais	80,44	102,15	0,751	62,46	7,165	173,64	338,25

Aço	Armadura longitudinal		Armadura estribos		Totais	
Diâmetro(ø)	kg	€	kg	€	kg	€
6	0,00	0,00	5,31	6,74	5,31	6,74
8	0,00	0,00	3,63	4,61	3,63	4,61
12	51,91	65,93	0,00	0,00	51,91	65,93
16	8,09	10,27	0,00	0,00	8,09	10,27
20	11,50	14,60	0,00	0,00	11,50	14,60
Totais	71,50	90,80	8,94	11,35	80,44	102,15

Cota 556 Totais

	Aço		Betão		Cofragem		Totais
	kg	€	m³	€	m²	€	€
Pilares	39,12	49,68	0,240	21,18	3,168	27,48	98,34
Vigas	201,79	256,28	2,916	239,89	26,730	742,57	1238,74
Totais	240,91	305,96	3,156	261,07	29,898	770,05	1337,08

Aço	Armadura longitudinal		Armadura estribos		Totais	
Diâmetro(ø)	kg	€	kg	€	kg	€
6	0,00	0,00	22,36	28,40	22,36	28,40
8	0,00	0,00	10,50	13,32	10,50	13,32
12	179,43	227,88	0,00	0,00	179,43	227,88
16	28,62	36,36	0,00	0,00	28,62	36,36
Totais	208,05	264,24	32,86	41,72	240,91	305,96

Totais

Cota	Aço		Betão		Cofragem		Totais
	kg	€	m³	€	m²	€	€
0	3006,07	3817,77	13,719	1209,59	148,720	1290,89	6318,25
288	427,31	542,69	3,376	281,22	33,317	821,15	1645,06
326	165,91	210,70	0,869	74,04	8,715	159,02	443,76
341	193,55	245,82	1,104	93,17	10,495	226,05	565,04
358	391,87	497,69	3,740	310,37	38,897	965,04	1773,10
380	386,26	490,55	3,534	293,03	26,390	669,66	1453,24
403	694,93	882,57	7,162	595,50	70,112	1676,81	3154,88
406	390,93	496,51	2,392	201,74	24,411	508,42	1206,67
480	13,65	17,33	0,108	9,52	1,440	12,50	39,35
505	80,44	102,15	0,751	62,46	7,165	173,64	338,25
556	240,91	305,96	3,156	261,07	29,898	770,05	1337,08
Totais	5991,83	7609,74	39,911	3391,71	399,560	7273,23	18274,68

Aço	Armadura longitudinal		Armadura estribos		Totais	
Diâmetro(ø)	kg	€	kg	€	kg	€
6	0,00	0,00	246,67	313,28	246,67	313,28
8	0,00	0,00	698,54	887,19	698,54	887,19
12	1625,53	2064,43	0,00	0,00	1625,53	2064,43
16	2156,98	2739,41	0,00	0,00	2156,98	2739,41
20	1264,11	1605,43	0,00	0,00	1264,11	1605,43
Totais	5046,62	6409,27	945,21	1200,47	5991,83	7609,74

Aço total por tipo de varão

Diâmetro(ø)	Pilares		Vigas		Diagonais		Totais	
	kg	€	kg	€	kg	€	kg	€
6	0,00	0,00	190,28	241,66	56,39	71,62	246,67	313,28
8	698,54	887,19	0,00	0,00	0,00	0,00	698,54	887,19
12	0,00	0,00	1233,76	1566,88	391,77	497,55	1625,53	2064,43
16	2013,31	2556,95	41,34	52,50	102,33	129,96	2156,98	2739,41
20	1172,87	1489,56	11,50	14,60	79,74	101,27	1264,11	1605,43
Totais	3884,72	4933,70	1476,88	1875,64	630,23	800,40	5991,83	7609,74

2. Barras de madeira

Tipos de madeira

Tipo de madeira	Resistência à flexão (MPa)
LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	32

Vigas

N	Tipo de madeira	Série	Perfil	Comprimento(cm)	Vol-un(m3)	Total(m3)
2	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	60	0,00840	0,01680
1	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	63	0,00882	0,00882
2	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	120	0,01680	0,03360
1	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	127	0,01778	0,01778
1	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	150	0,02100	0,02100
2	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	180	0,02520	0,05040
1	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	190	0,02660	0,02660
1	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	213	0,02982	0,02982
7	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	230	0,03220	0,22540
2	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	240	0,03360	0,06720
1	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	253	0,03542	0,03542
1	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	277	0,03878	0,03878
2	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	300	0,04200	0,08400
1	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	317	0,04438	0,04438
1	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	330	0,04620	0,04620
1	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	340	0,04760	0,04760
2	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	360	0,05040	0,10080
7	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	392	0,05488	0,38416
6	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	393	0,05502	0,33012
1	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	403	0,05642	0,05642
2	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	420	0,05880	0,11760
1	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	467	0,06538	0,06538
19	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	485	0,06790	1,29010
7	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	525	0,07350	0,51450
104	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x180	485	0,08730	9,07920

N	Tipo de madeira	Série	Perfil	Comprimento(cm)	Vol-un(m3)	Total(m3)
26	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x180	490	0,08820	2,29320

Diagonais

N	Tipo de madeira	Série	Perfil	Comprimento(cm)	Vol-un(m3)	Total(m3)
32	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	140x240	60	0,02016	0,64512
13	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	140x240	63	0,02117	0,27521
6	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	140x240	64	0,02150	0,12900
8	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	140x240	85	0,02856	0,22848
1	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	140x240	87	0,02923	0,02923
5	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	140x240	89	0,02990	0,14950
2	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	140x240	91	0,03058	0,06116
1	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	140x240	123	0,04133	0,04133
32	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	MARQ	200x600	58	0,06960	2,22720
76	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	MARQ	200x600	59	0,07080	5,38080

Totais de cada perfil

Material	Série	Perfil	Peso(kg)
LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x140	3,65288
LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	100x180	11,37240
LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	BILA	140x240	1,55903
LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	MARQ	200x600	7,60800

Totais

	LAMINADA HOMOGÉNEA GL32H	Totais
Vigas	15,02528	15,02528
Diagonais	9,16703	9,16703
Totais	24,19231	24,19231

3. Fundações

	Aço		Betão		Betão reg.		Cofragem		Totais
	kg	€	m³	€	m³	€	m²	€	€
Lintéis	1154,71	1466,43	6,552	539,05	2,104	173,10	50,296	1397,21	3575,79
Sapatas	999,90	1269,86	19,574	1876,80	4,010	384,49			3531,15
Totais	2154,61	2736,29	26,126	2415,85	6,114	557,59	50,296	1397,21	7106,94

Lintéis

Aço	Armadura longitudinal		Armadura estribos		Totais	
Diâmetro(ø)	kg	€	kg	€	kg	€
8	0,00	0,00	149,35	189,65	149,35	189,65
16	1005,36	1276,78	0,00	0,00	1005,36	1276,78
Totais	1005,36	1276,78	149,35	189,65	1154,71	1466,43

Sapatas

Aço	Armadura longitudinal		Armadura estribos		Totais	
Diâmetro(ø)	kg	€	kg	€	kg	€
12	427,85	543,36	0,00	0,00	427,85	543,36
16	572,05	726,50	0,00	0,00	572,05	726,50
Totais	999,90	1269,86	0,00	0,00	999,90	1269,86

4. Lajes maciças

Plano 380

Laje	Betão(m³)	S.Laje(m²)	S.Vigas(m²)	S.Total(m²)
LM1	19,357	77,43	12,58	90,01

Armadura base

Aço	Armadura longitudinal	
Diâmetro(ø)	kg	€
12	1310,40	1664,21
Totais	1310,40	1664,21

Armadura de distribuição

Armadura de reforços

Aço	Armadura longitudinal		Armadura estribos		Totais	
Diâmetro(ø)	kg	€	kg	€	kg	€
8	0,00	0,00	1,94	2,46	1,94	2,46
12	215,25	273,37	0,00	0,00	215,25	273,37
16	200,35	254,44	0,00	0,00	200,35	254,44
20	16,67	21,17	0,00	0,00	16,67	21,17
Totais	432,27	548,98	1,94	2,46	434,21	551,44

Armadura de ábacos e punçoamento

5. Paredes resistentes

Paredes resistentes.

Plano	Área	Volume	Aço		Betão		Betão reg.		Cofragem		Totais
	m²	m³	kg	€	m³	€	m³	€	m²	€	€
XY-01585	59,28	11,856	2751,00	3493,77	21,216	2034,19	1,560	149,57	120,080	2401,60	7929,56
Totais	59,28	11,856	2751,00	3493,77	21,216	2034,19	1,560	149,57	120,080	2401,60	7929,56

Sapatas

Aço	Armadura longitudinal	
Diâmetro(ø)	kg	€
12	57,91	73,55
16	873,35	1109,15
Totais	931,26	1182,70

Paredes resistentes

Aço	Armadura longitudinal		Armadura estribos		Totais	
Diâmetro(ø)	kg	€	kg	€	kg	€
6	0,00	0,00	98,58	125,20	98,58	125,20
12	488,93	620,94	0,00	0,00	488,93	620,94
16	1232,23	1564,93	0,00	0,00	1232,23	1564,93
Totais	1721,16	2185,87	98,58	125,20	1819,74	2311,07

6. Total de medições

	Aço nervurado	Betão	Betão pobre	Cofragem	Madeira	Superfície	
						Lajes	Paredes de betão
	kg	m³	m³	m²	m³	m²	m²
Barras	5991,83	39,911		399,560	24,19231		
Fundação	2154,61	26,126	6,114	50,296			
Lajes maciças	1744,61	19,357				90,01	
Paredes resistentes	2751,00	21,216	1,560	120,080			59,28
Totais	12642,05	106,610	7,674		24,19231	90,01	59,28

ARTUR MIGUEL MARQUES PIRES
Assinado de forma digital por ARTUR MIGUEL MARQUES PIRES
Dados: 2020.06.02 10:45:17 +01'00'