AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
P409					
50A	1	16	10	458	4580
50A	2	16	2	408	816
50A	3	16	12	148	1776
60B	4	5	42	132	5544
60B	5	5	21	168	3528
50A	6	12.5	10	362	3620
50A	7	12.5	2	322	644
60B	8	5	21	168	3528
50A	9	10	7	480	3360
50A	10	10	7	448	3136
50A	11	10	7	110	770
60B	12	5	74	118	8732
60B	13	5	37	180	6660
60B	14	5	37	33	1221
50A	15	10	36	318	11448
60B	16	5	198	120	23760
60B	17	5	99	158	15642
50A	18	10	12	322	3864
60B	19	5	42	130	5460
P410/P411 (X2)					
50A	1	25	20	585	11700
50A	2	25	24	508	12192
50A	3	6.3	96	125	12000
50A	4	6.3	48	161	7728
50A	5	20	20	384	7680
50A	6	20	8	322	2576
60B	7	5	76	110	8360
60B	8	5	38	170	6460
60B	9	5	130	28	3640
50A	10	16	20	498	9960
50A	11	16	12	448	5376
60B	12	5	138	126	17388
50A	13	12.5	20	326	6520
50A	14	12.5	4	286	1144
60B	15	5	376	120	45120
60B	16	5	188	158	29704
50A	17	10	48	318	15264
50A	18	10	24	322	7728
P412					
50A	1	25	10	585	5850
50A	2	25	14	508	7112
50A	3	6.3	48	103	4944
50A	4	6.3	48	119	5712
50A	5	6.3	48	31	1488
50A	6	20	12	384	4608
50A	7	20	2	322	644
60B	8	5	38	110	4180
60B	9	5	19	170	3230
60B	10	5	19	28	532
50A	11	20	10	510	5100
50A	12	20	2	448	896
60B	13	5	50	122	6100
60B	14	5	40	158	6320
50A	15	16	10	336	3360
50A	16	16	2	286	572
60B	17	5	30	122	3660
50A	18	12.5	10	326	3260
50A	19	12.5	2	286	572
60B	20	5	82	158	12956
50A	21	10	12	318	3816
50A	22	10	12	466	5592
60B	23	5	164	120	19680
P413					
50A	1	25	12	175	2100
50A	2	25	10	485	4850
50A	3	25	2	408	816
50A	4	6.3	48	125	6000
50A	5	6.3	24	161	3864
50A	6	20	10	384	3840
50A	7	20	6	322	1932
60B	8	5	126	126	15876
60B	9	5	84	28	2352
50A	10	16	10	498	4980
50A	11	16	6	448	2688
50A	12	12.5	10	326	3260
50A	13	12.5	2	286	572
60B	14	5	134	120	16080
60B	15	5	67	158	10586
50A	16	10	20	318	6360
50A	17	10	4	286	1144
50A	18	10	8	466	3728
60B	19	5	78	124	9672
P415					
50A	1	20	22	170	3740
50A	2	20	20	460	9200
50A	3	20	2	398	796
60B	4	5	46	132	6072
60B	5	5	46	168	7728
50A	6	20	10	384	3840
50A	7	20	10	322	3220
60B	8	5	38	140	5320
60B	9	5	19	160	3040
60B	10	5	76	33	2508
50A	11	16	6	498	2988
50A	12	16	6	448	2688
60B	13	5	46	132	6072
50A	14	12.5	10	326	3260
50A	15	12.5	2	286	572
60B	16	5	188	120	22560
60B	17	5	94	158	14852
50A	18	10	24	318	7632
50A	19	10	12	322	3864
50A	20	12.5	6	118	708
P417					
50A	1	25	16	185	2960
50A	2	25	14	475	6650
50A	3	25	2	398	796
50A	4	6.3	69	141	9729
50A	5	6.3	65	36	2340
50A	6	25	10	399	3990
50A	7	25	4	322	1288
50A	8	6.3	38	123	4674
50A	9	6.3	19	185	3515
50A	10	20	12	448	5376
50A	11	16	12	96	1152
60B	12	5	52	132	6864
60B	13	5	26	168	4368
50A	14	16	10	336	3360
50A	15	16	2	286	572
60B	16	5	30	122	3660
60B	17	5	15	158	2370
50A	18	12.5	10	326	3260
50A	19	12.5	2	286	572
60B	20	5	70	158	11060
50A	21	10	12	318	3816
50A	22	10	12	322	3864
60B	23	5	140	120	16800
P418					
50A	1	25	20	195	3900
50A	2	25	20	465	9300
50A	3	6.3	84	143	12012
50A	4	6.3	42	163	6846
50A	5	25	12	399	4788
50A	6	25	8	322	2576
50A	7	25	12	448	5376
50A	8	20	12	120	1440
50A	9	6.3	52	135	7020
50A	10	6.3	26	171	4446
50A	11	20	32	348	11136
50A	12	20	4	286	1144
50A	13	6.3	28	125	3500
50A	14	6.3	14	161	2254
50A	15	6.3	56	125	7000
50A	16	25	6	150	900
50A	17	6.3	14	163	2282
50A	18	25	12	466	5592
50A	19	6.3	52	125	6500
50A	20	6.3	26	161	4186
50A	21	6.3	14	163	2282
P414					
50A	1	10	12	374	4488
50A	2	10	4	342	1368
50A	3	10	16	97	1552
60B	4	5	84	126	10584
60B	5	5	56	28	1568
50A	6	10	12	480	5760
60B	7	5	296	120	35520
60B	8	5	148	158	23384
50A	9	10	36	318	11448
50A	10	10	12	466	5592

RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	4803	768
50A	6.3	1203	301
50A	10	1156	728
50A	12.5	280	280
50A	16	449	718
50A	20	672	1679
50A	25	927	3709
Peso Total	60B =		768 kg
Peso Total	50A =		7415 kg

PAVIMENTO: Lance 1
RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	91	15
50A	6.3	319	80
50A	16	72	115
50A	20	137	343
50A	25	626	2502
Peso Total	60B =		15 kg
Peso Total	50A =		3040 kg

PAVIMENTO: 2o SUB
RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	99	16
50A	6.3	316	79
50A	25	57	227
Peso Total	60B =		16 kg
Peso Total	50A =		306 kg

PAVIMENTO: 1o SUB
RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	641	103
50A	6.3	174	44
50A	10	74	47
50A	12.5	43	43
50A	20	283	709
50A	25	126	506
Peso Total	60B =		103 kg
Peso Total	50A =		1347 kg

PAVIMENTO: TERREO
RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	925	148
50A	6.3	115	29
50A	10	130	82
50A	12.5	7	7
50A	16	298	477
50A	20	128	320
50A	25	54	215
Peso Total	60B =		148 kg
Peso Total	50A =		1130 kg

PAVIMENTO: SLOJA
RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	614	98
50A	6.3	58	14
50A	10	76	48
50A	12.5	153	153
50A	16	79	126
50A	20	41	101
Peso Total	60B =		98 kg
Peso Total	50A =		443 kg

PAVIMENTO: 1o PAV
RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	724	116
50A	6.3	58	14
50A	10	229	144
50A	12.5	77	77
50A	20	41	101
Peso Total	60B =		116 kg
Peso Total	50A =		337 kg

PAVIMENTO: 2o PAV
RESUMO AÇO CA 50-60

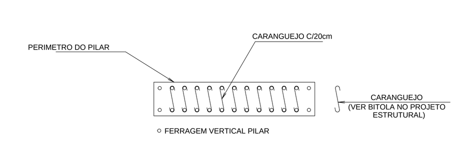
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	764	122
50A	6.3	58	14
50A	10	304	192
50A	20	42	104
50A	25	9	36
Peso Total	60B =		122 kg
Peso Total	50A =		346 kg

PAVIMENTO: 3o PAV
RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	944	151
50A	6.3	107	27
50A	10	342	216
50A	25	56	224
Peso Total	60B =		151 kg
Peso Total	50A =		466 kg

DETALHE GENERICO "CARANGUEJO" NOS PILARES

NOTA:
NO TRECHO A SER EXECUTADO DEVERA SER COLOCADO UMA UNIDADE DO CARANGUEJO A CADA 20cm NO ENCONTRO VIGA/PILAR E COM A MESMA BITOLA DA FERRAGEM DO ESTRIBO ESPECIFICADO EM PROJETO.



COBRIMENTO DA ARMADURA:

- LAJES = 2,0 cm
- VIGAS E PILARES = 2,5 cm
- BLOCOS,BALDRAMES E CONTENCOES (FACE EM CONTATO COM A TERRA) = 3,0 cm

1. ESSES COBRIMENTOS DEVERAO SER GARANTIDOS COM O USO DE ESPACADORES OU PASTILHAS.
COBRIMENTOS ESPECIFICOS EM CONTRARIO AOS VALORES INDICADOS ACIMA, ESTAO INDICADOS NOS DESENHOS DE FORMAS DOS PAVIMENTOS.

NORMAS UTILIZADAS:

NBR-6118/2003 - PROJETO E EXECUCAO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
NBR-6120/1980 - CARGAS PARA O CALCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICACOES

INDICE:

P409 AP P415, P417 E P418

FCK= 35 MPa
EC = 28 GPa (MODULO DE ELASTICIDADE SECANTE AOS 28 DIAS).
A/C = 0,65 (FATOR AGUA CIMENTO)

REV	DATA	DESCRICAO
1	02/09/2014	NUMERACAO FINAL
0	17/08/2012	EMISSAO INICIAL

Simetria Engenharia
simetria PROJETOS ESTRUTURAIS
SIA QUADRA 4C No 51 SALAS 201 a 203
BRASILIA-DF CEP: 71200-045
PABX: (0XX61) 3036-9633
simetria@simetria.eng.br

PROJETO ESTRUTURAL

CLIENTE: GENT INCORPORADORA LTDA
OBRA: ED. RESIDENCIAL/COMERCIAL PAINEIRAS — No OBRA: XXX
ENDERECO OBRA: RUA 30 NORTE LOTE 03 - RUA DAS PAINEIRAS - AGUAS CLARAS DF
DESCRICAO: ARMACAO DOS PILARES - JUNTA D - EMBASAMENTO (04/05) — DESENHO No: BL4 013-052
DESENHISTA: TQS/ PRISCILLA — DATA: 17/08/2012 — ESCALA: 1:50 — UNIDADE: CM — No PROJ. SIMETRIA: 478
ARQUIVO PLT: 478 -EST-BL4- 013-052 -R01 -PIL.PLT
PROPRIETARIO: — RESPONSAVEL TECNICO:
RESPONSAVEL TECNICO PELO PROJETO ESTRUTURAL
SIMETRIA ENGENHARIA E PROJETOS S/C LTDA
CREA:2725/RF

SIMETRIA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA PL C:\TQSWIN\478 - COSMOPOLITAN - EMBAS - JUNTA D\PILARES ALTERADOS 2\PIL02.PLT 02/09/2014 07:47:34