

Folha de Cálculo para a Viga A2 (Bernardo 2003 [10])

	A				B				C				E				F				G				H				I				J				K				M				N				l			
e2	e1	g 2l	erro e1	erro g2l e1	et	g lt	niu 12	torsion	e 2b	e 1b	e lb	e tb	beta (graus)	qsi	e 2sb	s 2 [Pa]	e 1sb	s 1 [Pa]	tau 2l	td [m]	A0	p0	ro l	ro t	f sl [Pa]	f st [Pa]	erro e1	erro g2l	tau lt	T [Nm]	teta [rad]																					
-0,0035	0,0127	-0,00157	-1,82547	1,91714	0,003815	0,005385	0,0162		1,52	-0,0035	0,00738	0,00116	0,00273	2,76772611	0,37514	-0,007	-1E+07	0,01476	1E+06	-7E+05	0,106599	0,24344	1,9736	0,00663	0,00589	231000000	533939051	-1,825467	1,91714	7644626	396771	0,0656667																				
0	-0,0035	0,0223	-0,00017	-0,00709	0,00464	0,009314	0,009486	0,0258	1,52	-0,0035	0,01698	0,00665	0,00683	0,1909831	0,29958	-0,007	-1E+07	0,03396	753123	-40524	0,071672	0,27913	2,11331	0,00921	0,00877	578639211	598563211	-0,007092	0,00464	6078668,1	243219	0,0976667																				
1	-0,003	0,021	-6,6E-05	-0,00893	-0,00476	0,008967	0,009033	0,024	1,52	-0,003	0,01644	0,00669	0,00675	0,0787815	0,30526	-0,006	-1E+07	0,03288	762568	-17899	0,066667	0,28444	2,13333	0,00981	0,00942	582517187	602401646	-0,008934	-0,00476	6508764,8	246851	0,09																				
2	-0,0025	0,0192	0	-0,00841	1	0,00835	0,00835	0,0217	1,52	-0,0025	0,0154	0,00645	0,00645	0	0,31503	-0,005	-1E+07	0,0308	782006	0	0,061983	0,28946	2,15207	0,01046	0,01014	584436734	604482156	-0,008405	1	6952908,1	249496	0,0806667																				
3	-0,002	0,017	0	0,007097	1	0,0075	0,0075	0,019	1,52	-0,002	0,01396	0,00598	0,00598	0	0,32853	-0,004	-1E+07	0,02792	812082	0	0,057143	0,29469	2,17143	0,01124	0,011	585135780	605759161	0,007097	1	7384350,5	248700	0,07																				
4	-0,0015	0,014	0	0,008343	1	0,00625	0,00625	0,0155	1,52	-0,0015	0,01172	0,00511	0,00511	0	0,35345	-0,003	-1E+07	0,02344	868349	0	0,052941	0,29927	2,18824	0,01204	0,01187	583050939	604164081	0,008343	1	7904454,2	250475	0,0566667																				
5	-0,001	0,0101	0	-0,00118	1	0,00455	0,00455	0,0111	1,52	-0,001	0,00858	0,00379	0,00379	0	0,40042	-0,002	-2E+07	0,01716	977681	0	0,049587	0,30295	2,20165	0,01278	0,01267	577796641	599327897	-0,001181	1	8474757,8	254625	0,0403333																				
6	-0,0005	0,006	0	-0,00644	1	0,00275	0,00275	0,0065	2,03	-0,0005	0,004985	0,00224	0,00224	0	0,48718	-0,001	-1E+07	0,00997	1E+06	0	0,042857	0,31041	2,22857	0,0146	0,01466	448500000	448500000	-0,006441	1	7802911,2	207607	0,0233333																				
7	-0,00025	0,00305	0	0,000745	1	0,0014	0,0014	0,0033	1,112	-0,00025	0,002772	0,00126	0,00126	0	0,58049	-5E-04	-9E+06	0,005544	1E+06	0	0,042254	0,31108	2,23099	0,0148	0,01487	252200000	252200000	0,000745	1	5220632,5	137243	0,0118333																				
8	-0,0001	0,00089	0	-0,00498	1	0,000395	0,000395	0,00099	0,4286	-0,0001	0,000847	0,00037	0,00037	0	0,72853	-2E-04	-4E+06	0,0016943	2E+06	0	0,055046	0,29698	2,17982	0,01162	0,01141	74714000	74714000	-0,004981	1	3064362,9	100188	0,0363333																				
9	-0,00009	0,0007	0	0,003551	1	0,000305	0,000305	0,00079	0,3674	-0,00009	0,000667	0,00029	0,00029	0	0,74897	-2E-04	-4E+06	0,0013339	2E+06	0	0,061364	0,29013	2,15455	0,01055	0,01024	57693400	57693400	0,003551	1	2956949,7	105287	0,0029333																				
10	-0,00008	0,00039	0	0,000109	1	0,000155	0,000155	0,00047	0,2654	-0,00008	0,000369	0,00014	0,00014	0	0,78693	-2E-04	-3E+06	0,0007375	3E+06	0	0,087273	0,26289	2,05091	0,00779	0,0072	28876800	28876800	0,000109	1	2960584,6	135850	0,0018333																				
11	-0,00007	9,2E-05	0	0,001159	1	1,09E-05	1,09E-05	0,00016	0,1674324	-0,00007	8,01E-05	5,1E-06	5,1E-06	0	0,82978	-1E-04	-3E+06	0,0001603	3E+06	0	0,1067	0,24334	1,9732	0,00663	0,00589	1013973,2	1013973,2	0,001159	1	2787836,1	144772	0,0006562																				
12	-6,5E-05	8,1E-05	0	0,001568	1	7,77E-06	7,77E-06	0,00015	0,1652802	-6,5E-05	6,98E-05	2,4E-06	2,4E-06	0	0,83145	-1E-04	-3E+06	0,0001396	3E+06	0	0,1067	0,24334	1,9732	0,00663	0,00589	478678,7	478678,7	0,001568	1	2596335,3	134827	0,00059																				
13	-0,00005	6E-05	0	-0,00892	1	5,05E-06	5,05E-06	0,00011	0,16343264	-0,00005	5,19E-05	9,6E-07	9,6E-07	0	0,83435	-1E-04	-2E+06	0,0001038	2E+06	0	0,1067	0,24334	1,9732	0,00663	0,00589	192436,8	192436,8	-0,008919	1	2009020,4	104328	0,0004464																				
14	-4,5E-05	5,4E-05	0	0,003758	1	4,58E-06	4,58E-06	9,9E-05	0,16311202	-4,5E-05	4,68E-05	9,1E-07	9,1E-07	0	0,83519	-9E-05	-2E+06	9,363E-05	2E+06	0	0,1067	0,24334	1,9732	0,00663	0,00589	181295,91	181295,91	0,003758	1	1811288,3	94060	0,000402																				
15	-0,00003	33,16785	1	-0,000015	-1,5E-05	0,00003			0,1498	-0,00003	-4,49E-06	-1,7E-05	-1,7E-05	0	0,84373	-6E-05	-1E+06	-8,99E-06	-173773	0	0,1067	0,24334	1,9732	0,00663	0,00589	-3449400	-3449400	33,16785	1	520491,88	27029	0,0001216																				
16	-0,00002	33,26085	1	-0,00001	-0,00001	0,00002			0,1532	-0,00002	-3,06E-06	-1,2E-05	-1,2E-05	0	0,84349	-4E-05	-812630	-6,13E-06	-118478	0	0,1067	0,24334	1,9732	0,00663	0,00589	-2306400	-2306400	33,26085	1	347075,85	18024	8,109E-05																				
17	-0,00001	33,35335	1	-0,000005	-5E-06	0,00001			0,1566	-0,00001	-1,57E-06	-5,8E-06	-5,8E-06	0	0,84324	-2E-05	-407712	-3,13E-06	-60554	0	0,1067	0,24334	1,9732	0,00663	0,00589	-1156600	-1156600	33,35335	1	173578,95	9013,9	4,054E-05																				
18	-0,00001	33,35335	1	-0,000005	-5E-06	0,00001			0,1566	-0,00001	-1,57E-06	-5,8E-06	-5,8E-06	0	0,84324	-2E-05	-407712	-3,13E-06	-60554	0	0,1067	0,24334	1,9732	0,00663	0,00589	-1156600	-1156600	33,35335	1	173578,95	9013,9	4,054E-05																				
19	-0,00001	33,35335	1	-0,000005	-5E-06	0,00001			0,1566	-0,00001	-1,57E-06	-5,8E-06	-5,8E-06	0	0,84324	-2E-05	-407712	-3,13E-06	-60554	0	0,1067	0,24334	1,9732	0,00663	0,00589	-1156600	-1156600	33,35335	1	173578,95	9013,9	4,054E-05																				
20	-0,00001	33,35335	1	-0,000005	-5E-06	0,00001			0,1566	-0,00001	-1,57E-06	-5,8E-06	-5,8E-06	0	0,84324	-2E-05	-407712	-3,13E-06	-60554	0	0,1067	0,24334	1,9732	0,00663	0,00589	-1156600	-1156600	33,35335	1	173578,95	9013,9	4,054E-05																				
21	-0,00001	33,35335	1	-0,000005	-5E-06	0,00001			0,1566	-0,00001	-1,57E-06	-5,8E-06	-5,8E-06	0	0,84324	-2E-05	-407712	-3,13E-06	-60554	0	0,1067	0,24334	1,9732	0,00663	0,00589	-1156600	-1156600	33,35335	1	173578,95	9013,9	4,054E-05																				
22	-0,00001	33,35335	1	-0,000005	-5E-06	0,00001			0,1566	-0,00001	-1,57E-06	-5,8E-06	-5,8E-06	0	0,84324	-2E-05	-407712	-3,13E-06	-60554	0	0,1067	0,24334	1,9732	0,00663	0,00589	-1156600	-1156600	33,35335	1	173578,95	9013,9	4,054E-05																				
23	-0,00001	33,35335	1	-0,000005	-5E-06	0,00001			0,1566	-0,00001	-1,57E-06	-5,8E-06	-5,8E-06	0	0,84324	-2E-05	-407712	-3,13E-06	-60554	0	0,1067	0,24334	1,9732	0,00663	0,00589	-1156600	-1156600	33,35335	1	173578,95	9013,9	4,054E-05																				
24	-0,00001	33,35335	1	-0,000005	-5E-06	0,00001			0,1566	-0,00001	-1,57E-06	-5,8E-06	-5,8E-06	0	0,84324	-2E-05	-407712	-3,13E-06	-60554	0	0,1067	0,24334	1,9732	0,00663	0,00589	-1156600	-1156600	33,35335	1	173578,95	9013,9	4,054E-05																				
25	-0,00001	33,35335	1	-0,000005	-5E-06	0,00001			0,1566	-0,00001	-1,57E-06	-5,8E-06	-5,8E-06	0	0,84324	-2E-05	-407712	-3,13E-06	-60554	0	0,1067	0,24334	1,9732	0,00663	0,00589	-1156600	-1156600	33,35335	1	173578,95	9013,9	4,054E-05																				
26	-0,00001	33,35335	1	-0,000005	-5E-06	0,00001			0,1566	-0,00001	-1,57E-06	-5,8E-06	-5,8E-06	0	0,84324	-2E-05	-407712	-3,13E-06	-60554	0	0,1067	0,24334	1,9732	0,00663	0,00589	-1156600	-1156600	33,35335	1	173578,95	9013,9	4,054E-05																				
27	-0,00001	33,35335	1	-0,000005	-5E-06	0,00001			0,1566	-0,00001	-1,57E-06	-5,8E-06	-5,8E-06	0	0,84324	-2E-05	-407712	-3,13E-06	-60554	0	0,1067	0,24334	1,9732	0,00663	0,00589	-1156600	-1156600	33,35335	1	173578,95	9013,9	4,054E-05																				
28	-0,00001	33,35335	1	-0,000005	-5E-06	0,00001			0,1566	-0,00001	-1,57E-06	-5,8E-06	-5,8E-06	0	0,84324	-2E-05	-407712	-3,13E-06	-60554	0	0,1067	0,24334	1,9732	0,00663	0,00589	-1156600																										