

OPTION 1 -- FREE FIELD ANALYSIS FOR APR1400 Profile 5

1

10

10 1. UNITY.MOD: CONSTANT MODULUS CURVE

0.0001 0.000316 0.001 0.00316 0.01 0.0316 0.1 0.316

1.0 3.0

1.0 1.0 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00

1.00 1.00

10 1. UNITY DAMPING CURVE

0.0001 0.000316 0.001 0.00316 0.01 0.0316 0.1 0.316

1.0 3.0

1.0 1.0 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00

1.00 1.00

10 2. EPRI(1993): EPRI GENERIC SAND G/Gmax; 0 - 20 FT (6.096 M)

0.0001 0.000316 0.001 0.00316 0.01 0.0316 0.1 0.316

1.0 3.0

1.0 1.0 0.98 0.914 0.75 0.509 0.27 0.116

0.04 0.02

10 2. EPRI(1993): EPRI GENERIC SAND DAMPING, ORIGINAL; 0 - 20 FT.

0.0001 0.000316 0.001 0.00316 0.01 0.0316 0.1 0.316

1.0 3.0

1.4 1.5 1.8 2.80 5.0 9.3 15.3 21.9

27.0 30.0

10 3. EPRI(1993): EPRI GENERIC SAND G/Gmax; 21 - 50 FT.(15.24 M)

0.0001 0.000316 0.001 0.00316 0.01 0.0316 0.1 0.316

1.0 3.0

1.0 1.0 0.99 0.946 0.82 0.608 0.36 0.165

0.06 0.03

10 3. EPRI(1993): EPRI GENERIC SAND DAMPING, ORIGINAL; 21 - 50 FT.

0.0001 0.000316 0.001 0.00316 0.01 0.0316 0.1 0.316  
1.0 3.0  
1.2 1.2 1.4 2.1 3.6 7.0 12.4 19.1  
24.9 28.0

10 4. EPRI(1993): EPRI GENERIC SAND G/Gmax; 51 - 120 FT.(36.57 M)

0.0001 0.000316 0.001 0.00316 0.01 0.0316 0.1 0.316  
1.0 3.0  
1.0 1.0 1.00 0.97 0.87 0.68 0.43 0.22  
0.09 0.05

10 4. EPRI(1993): EPRI GENERIC SAND DAMPING; 51 - 120 FT.

0.0001 0.000316 0.001 0.00316 0.01 0.0316 0.1 0.316  
1.0 3.0  
1.0 1.0 1.2 1.64 2.8 5.49 10.2 16.5  
22.9 27.0

10 5. EPRI(1993): EPRI GENERIC SAND G/Gmax; 121 - 250 FT. (76.20 M)

0.0001 0.000316 0.001 0.00316 0.01 0.0316 0.1 0.316  
1.0 3.0  
1.0 1.0 1.00 0.98 0.90 0.74 0.50 0.27  
0.12 0.07

10 5. EPRI(1993): EPRI GENERIC SAND DAMPING; 121 - 250 FT.

0.0001 0.000316 0.001 0.00316 0.01 0.0316 0.1 0.316  
1.0 3.0  
0.8 0.9 1.0 1.33 2.2 4.36 8.6 14.61  
21.2 25.0

10 6. EPRI(1993): EPRI GENERIC SAND G/Gmax; 251 - 500 FT. (152.39 M)

0.0001 0.000316 0.001 0.00316 0.01 0.0316 0.1 0.316  
1.0 3.0  
1.0 1.0 1.00 0.988 0.93 0.791 0.57 0.321  
0.15 0.09

10 6. EPRI(1993): EPRI GENERIC SAND DAMPING; 251 - 500 FT.

0.0001 0.000316 0.001 0.00316 0.01 0.0316 0.1 0.316

1.0 3.0

0.7 0.8 0.8 1.12 1.8 3.53 7.1 12.78

19.3 23.0

10 7. EPRI(1993): EPRI GENERIC SAND G/Gmax; 501 - 1000 FT.

0.0001 0.000316 0.001 0.00316 0.01 0.0316 0.1 0.316

1.0 3.0

1.0 1.0 1.00 0.99 0.95 0.852 0.65 0.41

0.20 0.10

10 7. EPRI(1993): EPRI GENERIC SAND DAMPING; 501 - 1000 FT.

0.0001 0.000316 0.001 0.00316 0.01 0.0316 0.1 0.316

1.0 3.0

0.6 0.6 0.6 0.81 1.2 2.5 5.3 10.27

16.7 20.1

10 8. G/Gmax, Silva (1996) soft rock 0-20 ft

0.000100 0.000316 0.001000 0.003160 0.010000 0.031600 0.100000 0.316000

1.000000 3.000000

1.000 1.000 0.990 0.910 0.720 0.460 0.230 0.100

0.027 0.010

10 8. damping, Silva (1996) soft rock 0-20 ft

0.000100 0.000316 0.001000 0.003160 0.010000 0.031600 0.100000 0.316000

1.000000 3.000000

3.300 3.300 3.800 4.900 7.800 12.250 19.000 24.750

29.500 33.500

10 9. G/Gmax, Silva (1996) soft rock 20+ ft

0.000100 0.000316 0.001000 0.003160 0.010000 0.031600 0.100000 0.316000

1.000000 3.000000

1.000 1.000 1.000 1.000 0.950 0.825 0.575 0.340

0.145 0.030

10 9. damping, Silva (1996) soft rock 20+ ft

0.000100 0.000316 0.001000 0.003160 0.010000 0.031600 0.100000 0.316000

1.000000 3.000000

3.100 3.100 3.100 3.250 4.100 5.900 10.000 15.300

22.250 28.400

8 10. SHEAR MODULUS RATIO OF ROCK (Idriss)

.0001 .0003 .001 .003 .01 .03 .1 1.0

1.0 1.0 .9875 .9525 .9000 .8100 .7250 .5500

5 10. DAMPING RATIO OF ROCK (Idriss)

.0001 .001 .01 .1 1.0

.40 .80 1.5 3.0 4.6

10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

OPTION 2 -- SOIL PROFILE

2

1 96 APR1400 - Profile 5

1 8 5.0 0.02 0.135 4047.9

2 8 5.0 0.02 0.135 4070.8

3 8 5.0 0.02 0.135 4093.5

4 8 5.0 0.02 0.135 4116.1

5 9 5.0 0.02 0.135 4138.6

6 9 5.0 0.02 0.135 4160.9

7 9 5.0 0.02 0.135 4183.2

8 9 5.0 0.02 0.135 4205.3

9 9 5.0 0.02 0.135 4227.3

10 9 5.0 0.02 0.135 4249.3

11 9 5.0 0.02 0.135 4271.0

12 9 5.0 0.02 0.135 4292.7

13 9 5.0 0.02 0.135 4314.3

14	9	5.0	0.02	0.135	4335.7
15	9	5.0	0.02	0.135	4357.1
16	9	5.0	0.02	0.135	4378.3
17	9	5.0	0.02	0.135	4399.4
18	9	5.0	0.02	0.135	4420.4
19	9	5.0	0.02	0.135	4441.2
20	9	5.0	0.02	0.135	4462.0
21	10	5.0	0.02	0.145	6782.6
22	10	5.0	0.02	0.145	6803.2
23	10	5.0	0.02	0.145	6823.6
24	10	5.0	0.02	0.145	6843.9
25	10	5.0	0.02	0.145	6864.1
26	10	5.0	0.02	0.145	6884.1
27	10	5.0	0.02	0.145	6904.1
28	10	5.0	0.02	0.145	6923.9
29	10	5.0	0.02	0.145	6943.6
30	10	5.0	0.02	0.145	6963.3
31	10	5.0	0.02	0.145	6982.7
32	10	5.0	0.02	0.145	7002.1
33	10	5.0	0.02	0.145	7021.4
34	10	5.0	0.02	0.145	7040.5
35	10	5.0	0.02	0.145	7059.6
36	10	5.0	0.02	0.145	7078.5
37	10	5.0	0.02	0.145	7097.3
38	10	5.0	0.02	0.145	7116.0
39	10	5.0	0.02	0.145	7134.5
40	10	5.0	0.02	0.145	7153.0
41	10	10.0	0.02	0.145	7180.5
42	10	10.0	0.02	0.145	7216.7

43	10	10.0	0.02	0.145	7252.5
44	10	10.0	0.02	0.145	7287.8
45	10	10.0	0.02	0.145	7322.6
46	10	10.0	0.02	0.145	7357.0
47	10	10.0	0.02	0.145	7390.9
48	10	10.0	0.02	0.145	7424.4
49	10	10.0	0.02	0.145	7457.4
50	10	10.0	0.02	0.145	7489.9
51	10	10.0	0.02	0.145	7522.0
52	10	10.0	0.02	0.145	7553.6
53	10	10.0	0.02	0.145	7584.8
54	10	10.0	0.02	0.145	7615.5
55	10	10.0	0.02	0.145	7645.8
56	10	10.0	0.02	0.145	7675.5
57	10	10.0	0.02	0.145	7704.9
58	10	10.0	0.02	0.145	7733.7
59	10	10.0	0.02	0.145	7762.1
60	10	10.0	0.02	0.145	7790.1
61	10	10.0	0.02	0.145	7817.6
62	10	10.0	0.02	0.145	7844.6
63	10	10.0	0.02	0.145	7871.2
64	10	10.0	0.02	0.145	7897.3
65	10	10.0	0.02	0.145	7922.9
66	10	10.0	0.02	0.145	7948.1
67	10	10.0	0.02	0.145	7972.8
68	10	10.0	0.02	0.145	7997.1
69	10	10.0	0.02	0.145	8020.9
70	10	10.0	0.02	0.145	8044.2
71	1	20.0	0.02	0.155	9200.0

72	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
73	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
74	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
75	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
76	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
77	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
78	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
79	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
80	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
81	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
82	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
83	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
84	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
85	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
86	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
87	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
88	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
89	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
90	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
91	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
92	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
93	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
94	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
95	1	20.0	0.02	0.155	9200.0
96			0.004	0.155	9200.0