

OPTION 1 -- FREE FIELD ANALYSIS FOR APR1400 Profile 4

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 4

1 2 5.0 0.02 0.130 1820.0

2 2 5.0 0.02 0.130 1839.8

3 2 5.0 0.02 0.130 1859.6

4 2 5.0 0.02 0.130 1879.2

5 3 5.0 0.02 0.130 1898.8

6 3 5.0 0.02 0.130 1918.2

7 3 5.0 0.02 0.130 1937.6

8 3 5.0 0.02 0.130 1956.8

9 3 5.0 0.02 0.130 1976.0

10 3 5.0 0.02 0.130 1995.0

11 4 5.0 0.02 0.130 2014.0

12 4 5.0 0.02 0.130 2032.8

13 4 5.0 0.02 0.130 2051.6

14	4	5.0	0.02	0.130	2070.2
15	4	5.0	0.02	0.130	2088.8
16	4	5.0	0.02	0.130	2107.2
17	4	5.0	0.02	0.130	2125.6
18	4	5.0	0.02	0.130	2143.8
19	4	5.0	0.02	0.130	2162.0
20	4	5.0	0.02	0.130	2180.0
21	9	5.0	0.02	0.135	3898.0
22	9	5.0	0.02	0.135	3915.8
23	9	5.0	0.02	0.135	3933.6
24	9	5.0	0.02	0.135	3951.2
25	9	5.0	0.02	0.135	3968.8
26	9	5.0	0.02	0.135	3986.2
27	9	5.0	0.02	0.135	4003.6
28	9	5.0	0.02	0.135	4020.8
29	9	5.0	0.02	0.135	4038.0
30	9	5.0	0.02	0.135	4055.0
31	9	5.0	0.02	0.135	4072.0
32	9	5.0	0.02	0.135	4088.8
33	9	5.0	0.02	0.135	4105.6
34	9	5.0	0.02	0.135	4122.2
35	9	5.0	0.02	0.135	4138.8
36	9	5.0	0.02	0.135	4155.2
37	9	5.0	0.02	0.135	4171.6
38	9	5.0	0.02	0.135	4187.8
39	9	5.0	0.02	0.135	4204.0
40	9	5.0	0.02	0.135	4220.0
41	10	10.0	0.02	0.145	6243.9
42	10	10.0	0.02	0.145	6275.4

43	10	10.0	0.02	0.145	6306.5
44	10	10.0	0.02	0.145	6337.2
45	10	10.0	0.02	0.145	6367.5
46	10	10.0	0.02	0.145	6397.4
47	10	10.0	0.02	0.145	6426.9
48	10	10.0	0.02	0.145	6456.0
49	10	10.0	0.02	0.145	6484.7
50	10	10.0	0.02	0.145	6513.0
51	10	10.0	0.02	0.145	6540.9
52	10	10.0	0.02	0.145	6568.4
53	10	10.0	0.02	0.145	6595.5
54	10	10.0	0.02	0.145	6622.2
55	10	10.0	0.02	0.145	6648.5
56	10	10.0	0.02	0.145	6674.4
57	10	10.0	0.02	0.145	6699.9
58	10	10.0	0.02	0.145	6725.0
59	10	10.0	0.02	0.145	6749.7
60	10	10.0	0.02	0.145	6774.0
61	10	10.0	0.02	0.145	6797.9
62	10	10.0	0.02	0.145	6821.4
63	10	10.0	0.02	0.145	6844.5
64	10	10.0	0.02	0.145	6867.2
65	10	10.0	0.02	0.145	6889.5
66	10	10.0	0.02	0.145	6911.4
67	10	10.0	0.02	0.145	6932.9
68	10	10.0	0.02	0.145	6954.0
69	10	10.0	0.02	0.145	6974.7
70	10	10.0	0.02	0.145	6995.0
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