

OPTION 1 -- FREE FIELD ANALYSIS FOR APR1400 Profile 1

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 1

1 2 5.0 0.02 0.125 1172.9

2 2 5.0 0.02 0.125 1195.8

3 2 5.0 0.02 0.125 1218.5

4 2 5.0 0.02 0.125 1241.1

5 3 5.0 0.02 0.125 1263.6

6 3 5.0 0.02 0.125 1285.9

7 3 5.0 0.02 0.125 1308.2

8 3 5.0 0.02 0.125 1330.3

9 3 5.0 0.02 0.125 1352.3

10 3 5.0 0.02 0.125 1374.3

11 4 5.0 0.02 0.125 1396.0

12 4 5.0 0.02 0.125 1417.7

13 4 5.0 0.02 0.125 1439.3

14	4	5.0	0.02	0.125	1460.7
15	4	5.0	0.02	0.125	1482.1
16	4	5.0	0.02	0.125	1503.3
17	4	5.0	0.02	0.125	1524.4
18	4	5.0	0.02	0.125	1545.4
19	4	5.0	0.02	0.125	1566.2
20	4	5.0	0.02	0.125	1587.0
21	4	5.0	0.02	0.125	1607.6
22	4	5.0	0.02	0.125	1628.2
23	4	5.0	0.02	0.125	1648.6
24	4	5.0	0.02	0.125	1668.9
25	5	5.0	0.02	0.125	1689.1
26	5	5.0	0.02	0.125	1709.1
27	5	5.0	0.02	0.125	1729.1
28	5	5.0	0.02	0.125	1748.9
29	5	5.0	0.02	0.125	1768.6
30	5	5.0	0.02	0.125	1788.3
31	5	5.0	0.02	0.125	1807.7
32	5	5.0	0.02	0.125	1827.1
33	5	5.0	0.02	0.125	1846.4
34	5	5.0	0.02	0.125	1865.5
35	5	5.0	0.02	0.125	1884.6
36	5	5.0	0.02	0.125	1903.5
37	5	5.0	0.02	0.125	1922.3
38	5	5.0	0.02	0.125	1941.0
39	5	5.0	0.02	0.125	1959.5
40	5	5.0	0.02	0.125	1978.0
41	5	10.0	0.02	0.130	2925.5
42	5	10.0	0.02	0.130	2961.7

43	5	10.0	0.02	0.130	2997.5
44	5	10.0	0.02	0.130	3032.8
45	5	10.0	0.02	0.130	3067.6
46	6	10.0	0.02	0.130	3102.0
47	6	10.0	0.02	0.130	3135.9
48	6	10.0	0.02	0.130	3169.4
49	6	10.0	0.02	0.130	3202.4
50	6	10.0	0.02	0.130	3234.9
51	6	10.0	0.02	0.130	3267.0
52	6	10.0	0.02	0.130	3298.6
53	6	10.0	0.02	0.130	3329.8
54	6	10.0	0.02	0.130	3360.5
55	6	10.0	0.02	0.130	3390.8
56	6	10.0	0.02	0.130	3420.5
57	6	10.0	0.02	0.130	3449.9
58	6	10.0	0.02	0.130	3478.7
59	6	10.0	0.02	0.130	3507.1
60	6	10.0	0.02	0.130	3535.1
61	6	10.0	0.02	0.130	3562.6
62	6	10.0	0.02	0.130	3589.6
63	6	10.0	0.02	0.130	3616.2
64	6	10.0	0.02	0.130	3642.3
65	6	10.0	0.02	0.130	3667.9
66	6	10.0	0.02	0.130	3693.1
67	6	10.0	0.02	0.130	3717.8
68	6	10.0	0.02	0.130	3742.1
69	6	10.0	0.02	0.130	3765.9
70	6	10.0	0.02	0.130	3789.2
71	9	20.0	0.02	0.135	5778.4

72	9	20.0	0.02	0.135	5822.3
73	9	20.0	0.02	0.135	5864.4
74	9	20.0	0.02	0.135	5904.7
75	9	20.0	0.02	0.135	5943.1
76	9	20.0	0.02	0.135	5979.6
77	9	20.0	0.02	0.135	6014.4
78	9	20.0	0.02	0.135	6047.3
79	9	20.0	0.02	0.135	6078.3
80	9	20.0	0.02	0.135	6107.5
81	9	20.0	0.02	0.135	6134.9
82	9	20.0	0.02	0.135	6160.4
83	9	20.0	0.02	0.135	6184.1
84	9	20.0	0.02	0.135	6206.0
85	9	20.0	0.02	0.135	6226.0
86	9	20.0	0.02	0.135	6244.1
87	9	20.0	0.02	0.135	6260.5
88	9	20.0	0.02	0.135	6275.0
89	9	20.0	0.02	0.135	6287.6
90	9	20.0	0.02	0.135	6298.4
91	9	20.0	0.02	0.135	6307.4
92	9	20.0	0.02	0.135	6314.5
93	9	20.0	0.02	0.135	6319.8
94	9	20.0	0.02	0.135	6323.3
95	9	20.0	0.02	0.135	6324.9
96	1		0.004	0.155	9200.0