

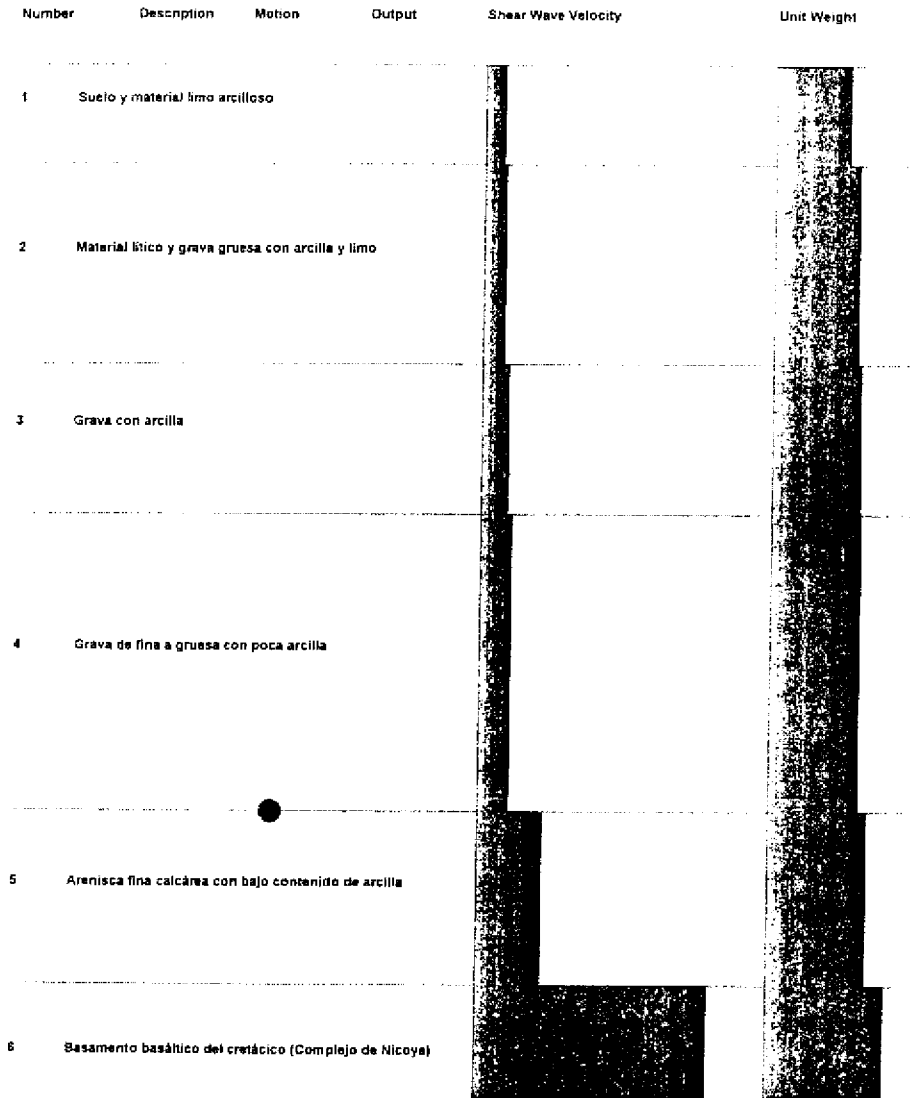
**TERCER GRUPO DE ESTUDIO
(7 POZOS UBICADOS EN LAS HOJAS TEMPISQUE, TALOLINGA Y
MATAMBÚ)**

ProShake Report

Soil Profile

Profile Name TAL-122
Water Table 4.6 m
Number of Layers 6

TAL-122



Layer Number	Material Name	Thickness (m)	Unit Weight (kN/m ³)	Gmax (MPa)	Vs (m/sec)	Modulus Curve	Damping Curve
1	Suelo y material limo arcilloso	4.0	15.1	61.6	200.0	Clay (Seed and Sun 1989)	Clay (Idriss 1990)
2	Material litico y grava gruesa con arcilla y limo	8.0	17.3	89.5	225.0	Gravel (Seed et al)	Gravel (Seed et al)
3	Grava con arcilla	6.0	17.9	142.7	280.0	Gravel (Seed et al)	Gravel (Seed et al)
4	Grava de fina a gruesa con poca arcilla	12.0	18.2	202.5	330.0	Gravel (Seed et al)	Gravel (Seed et al)
5	Arenisca fina calcarea con bajo contenido de arcilla	7.0	20.1	934.3	675.0	Soft Rock(Kudo 1991)	Soft Rock(Kudo 1991)
6	Basamento basáltico del cretácico (Complejo de Nicoya)	Infinite	23.9	14243.4	2415.0	Rock	Rock

Input Motion

Number of Motions: 2
Number of Iterations: 10
Strain Ratio: 0.65
Tolerance: 2.00%

File Name	No of Acc. Values	Max. Acc. (g)	Time Step (sec)	Cutoff Freq. (Hz)	No of Fourier Terms	Layer	Outcrop
C:\PROGRA~1\PROSHAKE\CACHI EQ	3393	0.144	0.020	20.00	4096	5	No
C:\PROGRA~1\PROSHAKE\YERBA EQ	2000	0.065	0.020	20.00	2048	5	No

Layers Locations

Layer No	Depth (m)	Outcrop
1	0.00	Yes
2	4.00	No
3	12.00	No
4	18.00	No
5	30.00	No
6	37.00	No

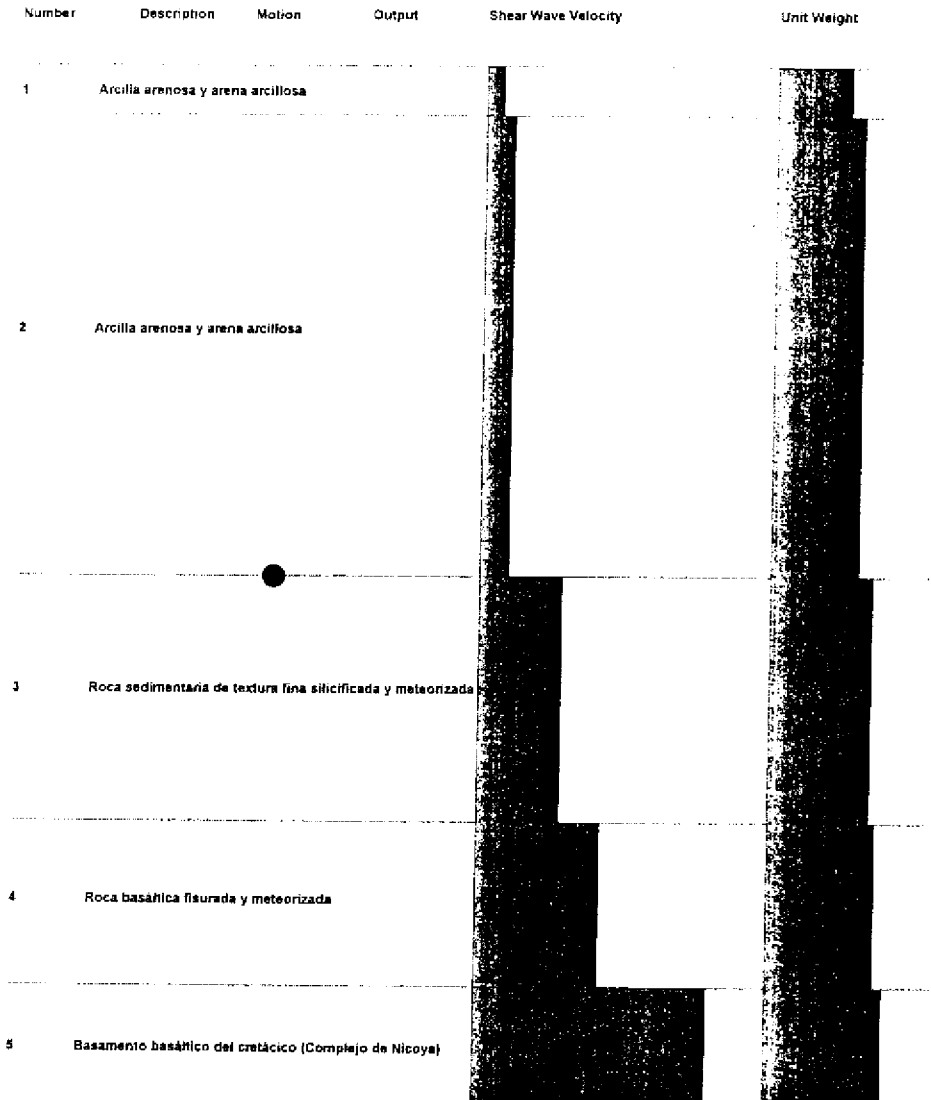
GRUPO A

ProShake Report

Soil Profile

Profile Name: TE-9
Water Table: 1.83 m
Number of Layers: 5

TE-9



Layer Number	Material Name	Thickness (m)	Unit Weight (kN/m ³)	Gmax (MPa)	Vs (m/sec)	Modulus Curve	Damping Curve
1	Arcilla arenosa y arena arcillosa	1.8	15.2	50.1	180.0	Clay (Seed and Sun 1989)	Clay (Idriss 1990)
2	Arcilla arenosa y arena arcillosa	17.1	18.0	165.4	300.0	Clay (Seed and Sun 1989)	Clay (Idriss 1990)
3	Roca sedimentaria de textura fina silicificada y meteorizada	9.1	20.9	1646.4	880.0	Soft Rock (Kudo 1991)	Soft Rock (Kudo 1991)
4	Roca basáltica fisurada y meteorizada	6.1	22.00	3787.8	1300.0	Rock (Idriss)	Rock (Idriss)
5	Basamento basáltico del cretácico (Complejo de Nicoya)	Infinite	24.0	14438.9	2430.0	Rock	Rock

Input Motion

Number of Motions: 2
Number of Iterations: 10
Strain Ratio: 0.65
Tolerance: 2.00%

File Name	No of Acc.	Max. Acc.	Time Step	Cutoff Freq.	No of Fourier	Layer	Outcrop
	Values	(g)	(sec)	(Hz)	Terms		
C:\PROGRA~1\PROSHAKE\CACHI EQ	3393	0.144	0.020	20.00	4096	3	No
C:\PROGRA~1\PROSHAKE\YERBA EQ	2000	0.065	0.020	20.00	2048	3	No

Layers Locations

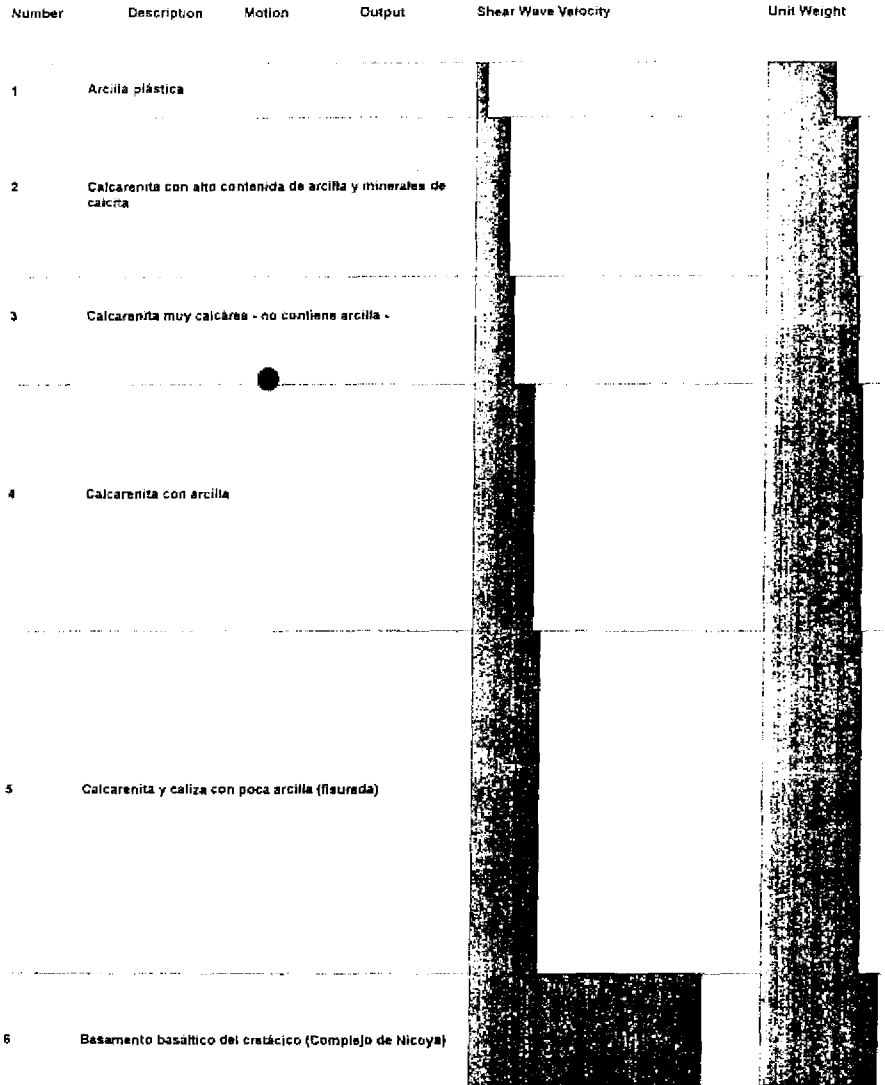
Layer No	Depth (m)	Outcrop
1	0.00	Yes
2	1.83	No
3	18.90	No
4	28.04	No
5	34.14	No

ProShake Report

Soil Profile

Profile Name: TAL-126
Water Table: 2.5 m
Number of Layers: 6

TAL-126



Layer Number	Material Name	Thickness (m)	Unit Weight (kN/m ³)	Gmax (MPa)	Vs (m/sec)	Modulus Curve	Damping Curve
1	Arcilla plastica	3.0	14.0	20.5	120.0	Clay - PI=10-20 (Sun et al.)	Clay - Average (Sun et al.)
2	Calcarenita con alto contenida de arcilla y minerales de calcita	8.6	18.4	222.8	345.0	Sand (Seed & Idriss) - Average	Sand (Seed & Idriss) - Average
3	Calcarenita muy calcarea - no contiene arcilla -	5.8	18.8	330.9	415.0	Sand (Seed & Idriss) - Average	Sand (Seed & Idriss) - Average
4	Calcarenita con arcilla	13.4	19.9	806.2	630.0	Soft Rock(Kudo 1991)	Soft Rock(Kudo 1991)
5	Calcarenita y caliza con poca arcilla - fisurada -	18.6	20.2	1009.8	700.0	Soft Rock(Kudo 1991)	Soft Rock(Kudo 1991)
6	Basamento basaltico del cretacoico (Complejo de Nicoya)	Infinite	23.9	14243.4	2415.0	Rock	Rock

Input Motion

Number of Motions: 2
Number of Iterations: 10
Strain Ratio: 0.65
Tolerance: 2.00%

File Name	No of Acc. Values	Max. Acc. (g)	Time Step (sec)	Cutoff Freq. (Hz)	No of Fourier Terms	Layer	Outcrop
C:\PROGRA~1\PROSHAKE\CACHI EQ	3393	0.144	0.020	20.00	4096	4	No
C:\PROGRA~1\PROSHAKE\YERBA EQ	2000	0.065	0.020	20.00	2048	4	No

Layers Locations

Layer No	Depth (m)	Outcrop
1	0.00	Yes
2	2.99	No
3	11.58	No
4	17.37	No
5	30.78	No
6	49.38	No

ProShake Report

Soil Profile

Profile Name: MT-76
 Water Table: 5.9 m
 Number of Layers: 14

MT-76

Number	Description	Material	Output	Shear Wave Velocity	Unit Weight
1	Suelo con alto contenido de materia orgánica				
2	Arcilla muy plástica con clastos heterogéneos				
3	Arenisca calcárea con mineral de calcita poco fisurada y bajo contenido de arcilla				
4	Arenisca calcárea con mayor fisuración que la anterior y menor contenido de arcilla				
5	Arenisca calcárea con mineral de calcita relleno de fisuras, mayor fisuración que la anterior-				
6	Arenisca calcárea con mayor contenido de arcilla y menor fisuración				
7	Arenisca calcárea con vetas de calcita y con alto contenido de arcilla				
8	Arenisca calcárea con mayor contenido de arcilla que la anterior				
9	Arenisca calcárea con mayor fisuración que la anterior y alto contenido de arcilla				
10	Arenisca calcárea poco fisurada y estratificada				
11	Arenisca calcárea fisurada y con poca arcilla				
12	Arenisca calcárea muy fisurada				
13	Arenisca calcárea muy fisurada y con material lívido grueso				
14	Basamento basáltico del cretácico (Complejo de Nicoya)				

Layer Number	Material Name	Thickness (m)	Unit Weight (kN/m ³)	Gmax (MPa)	Vs (m/sec)	Modulus Curve	Damping Curve
1	Suelo con alto contenido de materia organica	3.0	14.9	49.2	180.0	Clay (Seed and Sun 1989)	Clay (Idriss 1990)
2	Arcilla muy plastica con diastos heterogeneos	7.0	17.2	77.2	210.0	Clay - PI=20-40 (Sun et al)	Clay Upper Bound (Sun et al)
3	Arenisca calcarea con mineral de calcita poco fisurada y bajo contenido de arcilla	7.0	19.5	594.0	546.0	Soft Rock(Kudo 1991)	Soft Rock(Kudo 1991)
4	Arenisca calcarea con mayor fisuración que la anterior y menor contenido de arcilla	7.3	19.8	739.8	605.0	Soft Rock(Kudo 1991)	Soft Rock(Kudo 1991)
5	Arenisca calcarea con mineral de calcita relleno de fisuras -mayor fisuración que la anterior-	25.6	20.2	978.7	690.0	Soft Rock(Kudo 1991)	Soft Rock(Kudo 1991)
6	Arenisca calcarea con mayor contenido de arcilla y menor fisuración	4.9	20.4	1124.1	736.0	Soft Rock(Kudo 1991)	Soft Rock(Kudo 1991)
7	Arenisca calcarea con vetas de calcita y con alto contenido de arcilla	10.7	20.4	1190.1	756.0	Soft Rock(Kudo 1991)	Soft Rock(Kudo 1991)
8	Arenisca calcarea con mayor contenido de arcilla que la anterior	3.4	20.0	867.8	652.0	Soft Rock(Kudo 1991)	Soft Rock(Kudo 1991)
9	Arenisca calcarea con mayor fisuración que la anterior y alto contenido de arcilla	6.2	20.1	949.1	680.0	Soft Rock(Kudo 1991)	Soft Rock(Kudo 1991)
10	Arenisca calcarea poco fisurada y estratificada	12.0	20.6	1343.1	800.0	Soft Rock(Kudo 1991)	Soft Rock(Kudo 1991)
11	Arenisca calcarea fisurada y con poca arcilla	6.7	20.6	1397.3	815.0	Soft Rock(Kudo 1991)	Soft Rock(Kudo 1991)
12	Arenisca calcarea muy fisurada	12.8	20.7	1433.9	825.0	Soft Rock(Kudo 1991)	Soft Rock(Kudo 1991)
13	Arenisca calcarea muy fisurada y con material litico grueso	15.2	20.7	1528.0	850.0	Rock (Idriss)	Rock (Idriss)
14	Basamento basáltico del cretácico (Complejo de Nicoya)	Infinite	23.9	14243.4	2415.0	Rock	Rock

Input Motion

Number of Motions: 2
Number of Iterations: 10
Strain Ratio: 0.65
Tolerance: 2.00%

File Name	No of Acc. Values	Max. Acc. (g)	Time Step (sec)	Cutoff Freq. (Hz)	No of Fourier Terms	Layer	Outcrop
C:\PROGRA-1\PROSHAKE\CACHI EQ	3393	0.144	0.020	20.00	4096	3	No
C:\PROGRA-1\PROSHAKE\YERBA EQ	2000	0.065	0.020	20.00	2048	3	No

Layers Locations

Layer No	Depth (m)	Outcrop
1	0.00	Yes
2	3.05	No
3	10.06	No
4	17.07	No
5	24.38	No
6	50.00	No
7	54.86	No
8	65.53	No
9	68.90	No
10	75.00	No
11	87.17	No
12	93.88	No
13	106.70	No
14	121.92	No

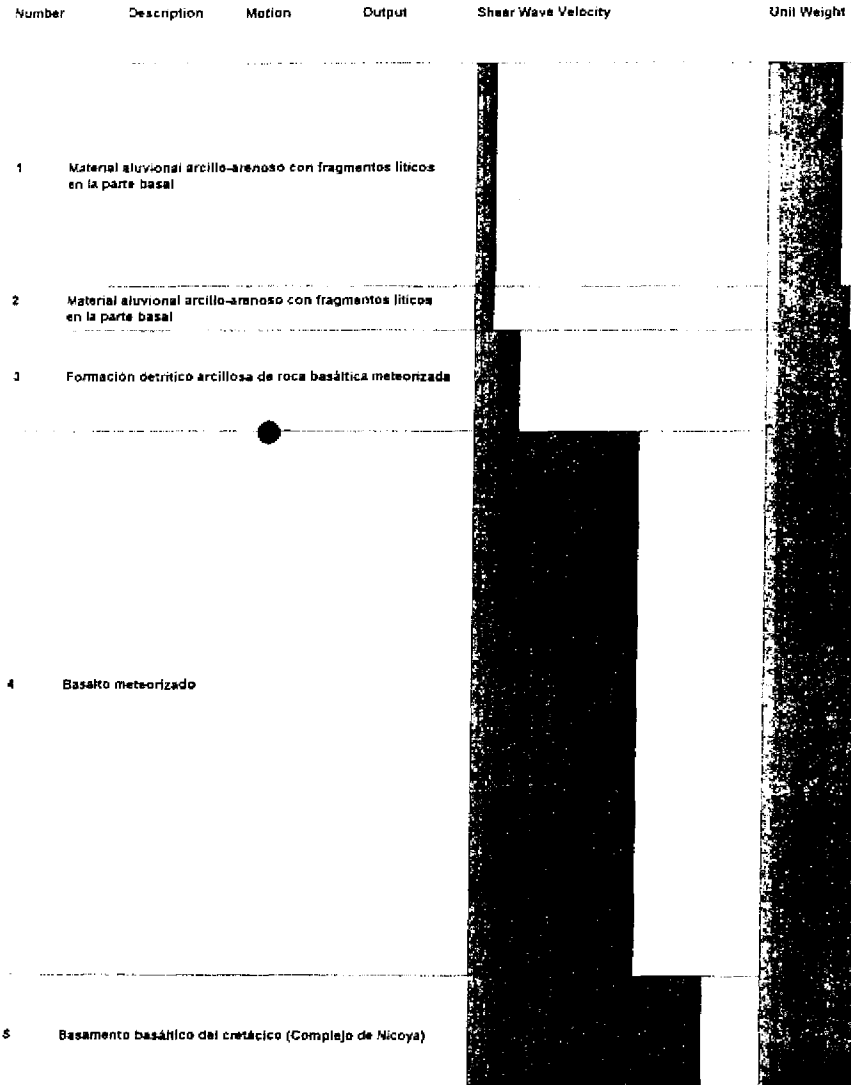
GRUPO B

ProShake Report

Soil Profile

Profile Name TE-14
Water Table 6.10 m
Number of Layers 5

TE-14



Layer Number	Material Name	Thickness (m)	Unit Weight (kN/m ³)	Gmax (MPa)	Vs (m/sec)	Modulus Curve	Damping Curve
1	Materia: aluvional arcillo-arenoso con fragmentos liticos en la parte basal	6.1	15.3	75.7	220.0	Clay (Seed and Sun 1989)	Clay (Idriss 1990)
2	Materia: aluvional arcillo-arenoso con fragmentos liticos en la parte basal	1.2	17.2	77.2	210.0	Clay (Seed and Sun 1989)	Clay (Idriss 1990)
3	Formacion detritico arcillosa de roca basaltica meteorizada	2.8	19.2	461.2	485.0	Soft Rock(Kudo 1991)	Soft Rock(Kudo 1991)
4	Basalto meteorizado	15.0	22.2	6759.9	1730.0	Rock (Idriss)	Rock (Idriss)
5	Basamento basaltico del cretacico (Complejo de Nicoya)	Infinite	24.0	14438.9	2430.0	Rock	Rock

Input Motion

Number of Motions: 2
Number of Iterations: 10
Strain Ratio: 0.65
Tolerance: 2.00%

File Name	No of Acc. Values	Max. Acc. (g)	Time Step (sec)	Cutoff Freq (Hz)	No of Fourier Terms	Layer	Outcrop
C:\PROGRA~1\PROSHAKE\CACHI.EQ	3393	0.144	0.020	20.00	4096	4	No
C:\PROGRA~1\PROSHAKE\YERBA.EQ	2000	0.065	0.020	20.00	2048	4	No

Layers Locations

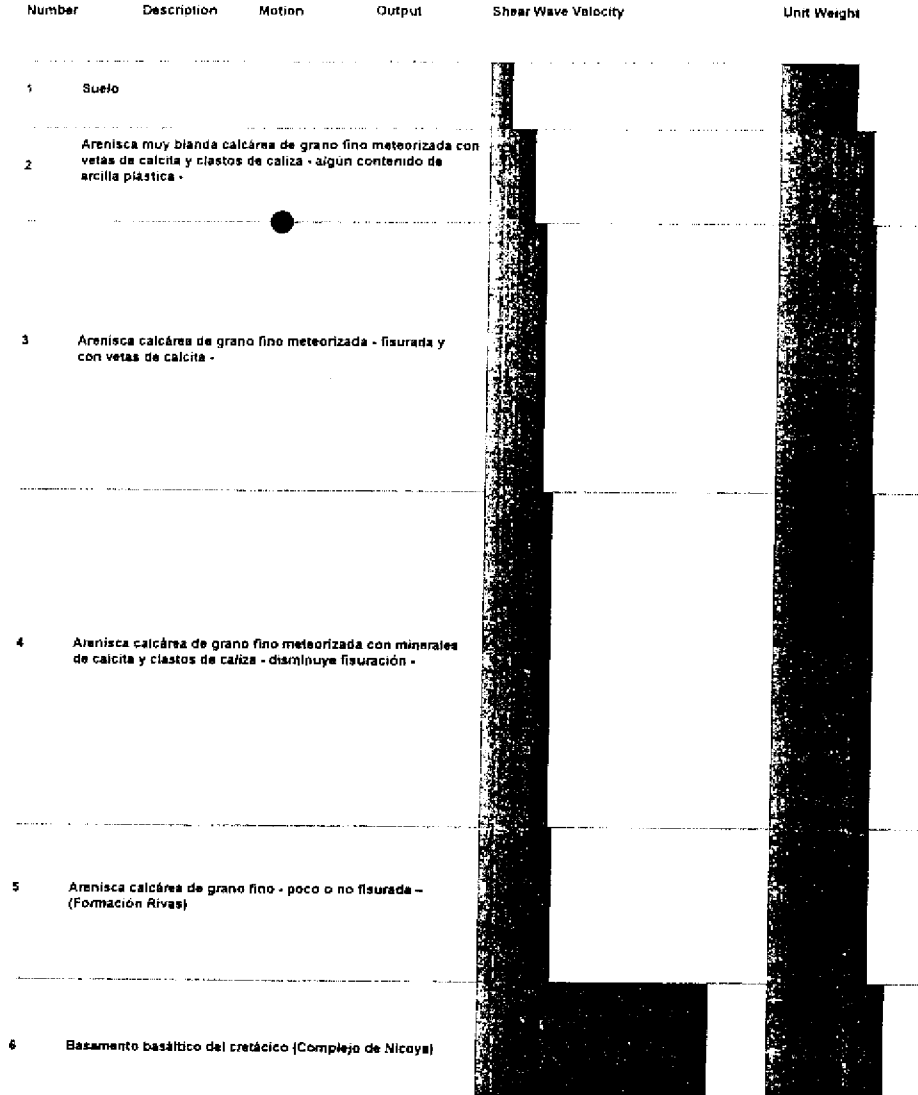
Layer No	Depth (m)	Outcrop
1	0.00	Yes
2	6.10	No
3	7.31	No
4	10.06	No
5	25.06	No

ProShake Report

Soil Profile

Profile Name: TAL-127
Water Table: 4.9 m
Number of Layers: 6

TAL-127



Layer Number	Material Name	Thickness (m)	Unit Weight (kN/m ³)	Gmax (MPa)	Vs (m/sec)	Modulus Curve	Damping Curve
1	Suelo	5.0	15.5	83.3	230.0	Clay (Seed and Sun 1989)	Clay (Idriss 1990)
2	Arenisca muy blanda calcarea de grano fino meteorizada con vetas de calcita y clastos de caliza - algún contenido de arcilla plástica -	7.0	19.2	451.3	480.0	Sand (Seed & Idriss) - Average	Sand (Seed & Idriss) - Average
3	Arenisca calcárea de grano fino meteorizada - fisurada y con vetas de calcita -	20.0	19.9	766.0	615.0	Soft Rock(Kudo 1991)	Soft Rock(Kudo 1991)
4	Arenisca calcárea de grano fino meteorizada con minerales de calcita y clastos de caliza - disminuye fisuración -	25.0	20.3	1056.1	715.0	Soft Rock(Kudo 1991)	Soft Rock(Kudo 1991)
5	Arenisca calcárea de grano fino - poco o no fisurada - (Formación Rivas)	11.6	20.5	1221.0	765.0	Rock (Idriss)	Rock (Idriss)
6	Basamento basáltico del cretácico (Complejo de Nicoya)	Infinite	23.9	14243.4	2415.0	Rock	Rock

Input Motion

Number of Motions 2
Number of Iterations 10
Strain Ratio 0.65
Tolerance 2.00%

File Name	No of Acc. Values	Max. Acc. (g)	Time Step (sec)	Cutoff Freq. (Hz)	No of Fourier Terms	Layer	Outcrop
C:\PROGRA~1\PROSHAKE\CACHI EQ	3393	0.144	0.020	20.00	4096	3	No
C:\PROGRA~1\PROSHAKE\YERBA EQ	2000	0.065	0.020	20.00	2048	3	No

Layers Locations

Layer No	Depth (m)	Outcrop
1	0.00	Yes
2	5.00	No
3	12.01	No
4	32.01	No
5	57.01	No
6	68.59	No

ProShake Report

Soil Profile

Profile Name: MT-75

Water Table: 5.5 m

Number of Layers: 8

MT-75

Number	Description	Motion	Output	Shear Wave Velocity	Unit Weight
1	Grava con arcilla (20%)				
2	Arenisca calcárea meteorizada y fisurada con poca arcilla (clastos de lava y calcita)				
3	Arenisca calcárea con alto contenido de arcilla y poco fisurada				
4	Arenisca calcárea con menor contenido de arcilla y menor fisuración				
5	Arenisca calcárea fisurada con poca arcilla				
6	Arenisca calcárea fisurada con minerales de calcita y algo de arcilla				
7	Arenisca calcárea fisurada con alto contenido de minerales de calcita				
8	Basamento basáltico cretácico (Complejo de Nicoya)				

Layer Number	Material Name	Thickness (m)	Unit Weight (kN/m ³)	Gmax (Mpa)	Vs (m/sec)	Modulus Curve	Damping Curve
1	Grava con arcilla (20%)	6.1	16.3	169.8	320.0	Gravel (Seed et al.)	Gravel (Seed et al.)
2	Arenisca calcarea meteorizada y fisurada con poca arcilla (clastos de lava y calcita)	12.2	19.5	557.7	530.0	Sand (Seed & Idriss) - Average	Sand (Seed & Idriss) - Average
3	Arenisca calcarea con alto contenido de arcilla y poco fisurada	12.5	19.9	806.2	630.0	Soft Rock(Kudo 1991)	Soft Rock(Kudo 1991)
4	Arenisca calcarea con menor contenido de arcilla y menor fisuración	8.8	20.1	949.1	680.0	Soft Rock(Kudo 1991)	Soft Rock(Kudo 1991)
5	Arenisca calcarea fisurada con poca arcilla	13.7	20.3	1072.6	720.0	Soft Rock(Kudo 1991)	Soft Rock(Kudo 1991)
6	Arenisca calcarea fisurada con minerales de calcita y algo de arcilla	4.6	20.4	1153.4	745.0	Soft Rock(Kudo 1991)	Soft Rock(Kudo 1991)
7	Arenisca calcarea fisurada con alto contenido de minerales de calcita	3.0	20.4	1186.9	755.0	Rock (Idriss)	Rock (Idriss)
8	Basamento basaltico cretacico (Complejo de Nicoya)	Infinte	23.9	14243.4	2415.0	Rock	Rock

Input Motion

Number of Motions: 2
Number of Iterations: 10
Strain Ratio: 0.65
Tolerance: 2.00%

File Name	No of Acc. Values	Max. Acc. (g)	Time Step (sec)	Cutoff Freq. (Hz)	No of Founer Terms	Layer	Outcrop
C:\PROGRA~1\PROSHAKE\CACHI.EQ	3393	0.144	0.020	20.00	4096	3	No
C:\PROGRA~1\PROSHAKE\YERBA.EQ	2000	0.065	0.020	20.00	2048	3	No

Layers Locations

Layer No	Depth (m)	Outcrop
1	0.00	Yes
2	6.10	No
3	18.29	No
4	30.78	No
5	39.62	No
6	53.34	No
7	57.91	No
8	60.96	No