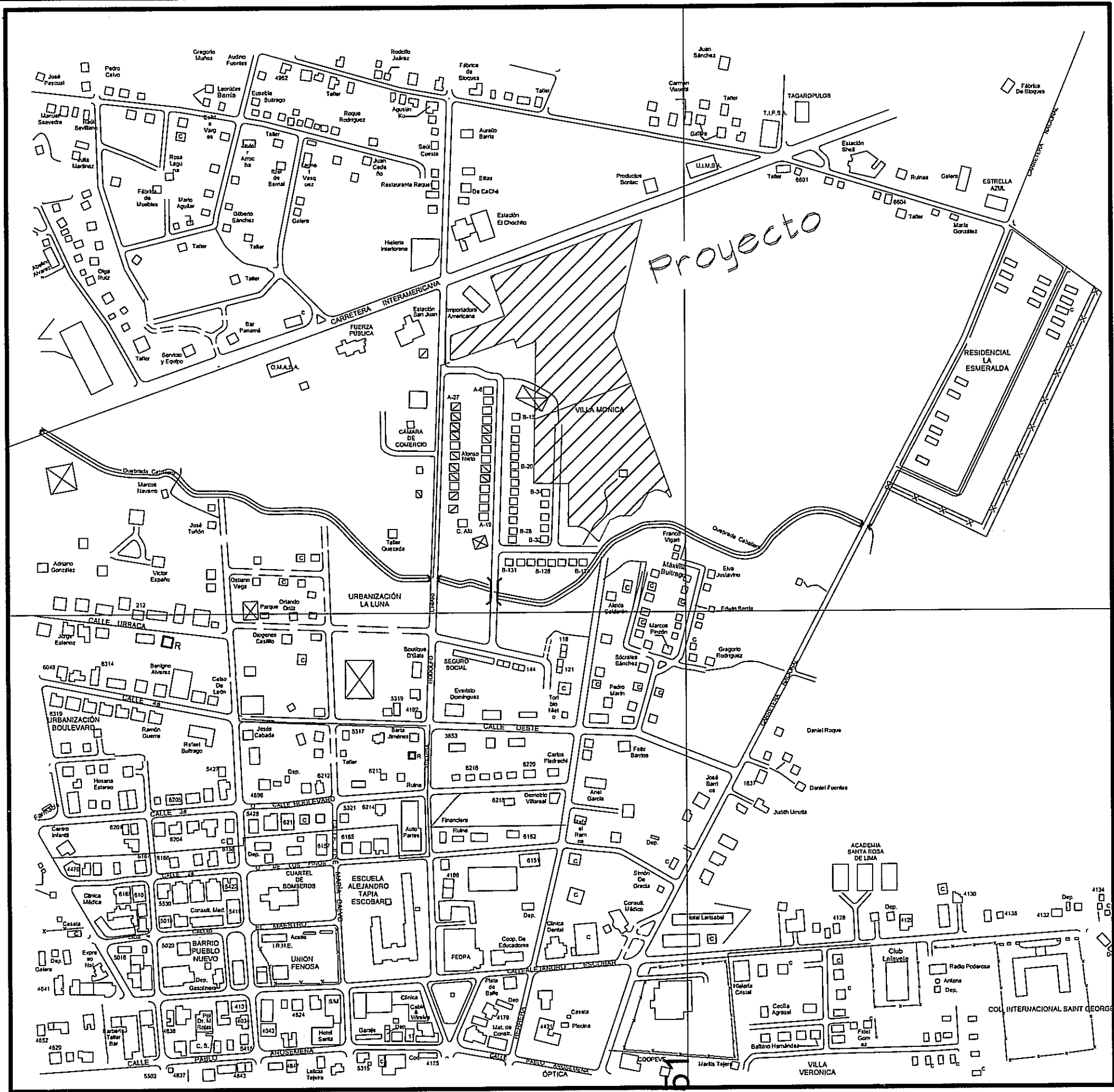




UBICACION REGIONAL
ESCALA 1:5000

PROYECTO: POLICLINICA DR. MANUEL DE JESUS ROJAS
CLIENTE: RIVA, S.A.

INGENIEROS GERMÁN ALEMAN
INGENIERO CIVIL
Ley 10 del 20 de Enero 1995.
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

4 DESCRIPCION DE LOS ESTRATOS
Los principales estratos encontrados en el sitio fueron los siguientes:

Suelo Residual
El suelo residual está formado por la descomposición de la roca predominante en el sitio. Así, este estrato se presenta como arcilla, arcilla limosa, limo arenoso y limo arcilloso.

El substrato de suelo residual arcilla se encontró en las perforaciones H01, H02, H03, H04, H05 y H06. Este material se caracteriza por su color rojo, vetas cremas, consistencia media firme a firme, y plasticidad alta.

El substrato de suelo residual arcilla limosa se encontró en las perforaciones H01 y H02. Este material se caracteriza por su color crema, vetas rojas, consistencia firme, y plasticidad media.

El substrato de suelo residual limo arcilloso se encontró en las perforaciones H01, H02, H03 y H04. Este material se caracteriza por su color rojo con vetas cremas y consistencia muy firme.

El substrato de suelo residual limo arenoso se encontró en las perforaciones H01, H02, H03, H04, H05 y H06. Este material se caracteriza por su color crema.

Roca Meteorizada
La roca meteorizada del área corresponde a una roca sedimentaria de la formación Río Hato. Este estrato se abarcó en las perforaciones H02 y H05.

Roca Sana
La roca sana que se encontró en el área corresponde a una roca sedimentaria de la formación Río Hato, esta presenta un índice de calidad de la masa de roca (RQD) entre 40 y 85%. Este estrato se encontró entre 10.50 a 16.00 metros de profundidad por debajo del nivel actual del terreno.



PROYECTO: POLICLINICA DR. MANUEL DE JESUS ROJAS
CLIENTE: RIVA, S.A.

INGENIEROS GERMÁN ALEMAN
INGENIERO CIVIL
Ley 10 del 20 de Enero 1995.
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

5 RECOMENDACIONES
La estructura propuesta consiste en la construcción de un edificio de el cual contará con planta baja más un nivel.

5.1 Zapatas
Se puede dimensionar la estructura propuesta sobre zapatas. Las zapatas deben ser desplazadas a una profundidad de 1.50 metros debajo de la superficie actual del terreno, y se deben dimensionar para una capacidad de soporte de 20,000 kg/m².

El fondo de las excavaciones para las zapatas deberá ser completamente horizontal, encontrarse en un solo material geológico y estar libre de escombros y suelos reblandecidos, antes del vaciado.

Las columnas deberán conectarse a nivel de cimentación con un refuerzo de vigas sistemas rígidas que aseguren un asentamiento uniforme del sistema cimientos - vigas sísmicas.

5.2 Perfil Sísmico Del Sitio
El perfil del sitio se clasifica como tipo D, de acuerdo con la edición 2004 del Reglamento Estructural Panameño (REP-2004).

El valor ponderado de penetración se calculó utilizando la siguiente fórmula, de acuerdo con las recomendaciones del Reglamento Estructural Panameño (REP-2004):

$$N = \frac{\sum d_i}{\sum (d_i/N_i)}$$

donde:
d = Espesor de los estratos / N = Valor de N (golpes por pie), de la prueba de penetración estándar. / N = Valor ponderado de penetración estándar.

PROYECTO: POLICLINICA DR. MANUEL DE JESUS ROJAS
CLIENTE: RIVA, S.A.

INGENIEROS GERMÁN ALEMAN
INGENIERO CIVIL
Ley 10 del 20 de Enero 1995.
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

3 ALCANCE DEL ESTUDIO
Para este proyecto realizamos seis (6) perforaciones con equipo mecánico. Las perforaciones se extendieron hasta la profundidad necesaria para identificar los materiales geológicos que inciden sobre el diseño de los cimientos del proyecto. A intervalos convenientes se realizaron pruebas de penetración estándar, para cuantificar la consistencia de los suelos en sitio. En la Figura 3-1, se muestra la localización de las perforaciones junto con las secciones geológicas.

Basándose en el alcance de la exploración que acordamos con ustedes, podemos considerar que las recomendaciones emitidas en este informe son de carácter final. En el resto del informe se brindan mayores detalles al respecto.

Figura 3-1. Localización de las Perforaciones

INGENIEROS GERMÁN ALEMAN
INGENIERO CIVIL
Ley 10 del 20 de Enero 1995.
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PROYECTO: POLICLINICA DR. MANUEL DE JESUS ROJAS
CLIENTE: RIVA, S.A.

Figura 3-1. Clasificación del Tipo de Perfil de Suelo

Perfil	H01	H02	H03	H04	H05	H06
1. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	0.00 - 1.50	0.00 - 1.50	0.00 - 1.50	0.00 - 1.50	0.00 - 1.50	0.00 - 1.50
2. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	1.50 - 2.50	1.50 - 2.50	1.50 - 2.50	1.50 - 2.50	1.50 - 2.50	1.50 - 2.50
3. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	2.50 - 3.50	2.50 - 3.50	2.50 - 3.50	2.50 - 3.50	2.50 - 3.50	2.50 - 3.50
4. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	3.50 - 4.50	3.50 - 4.50	3.50 - 4.50	3.50 - 4.50	3.50 - 4.50	3.50 - 4.50
5. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	4.50 - 5.50	4.50 - 5.50	4.50 - 5.50	4.50 - 5.50	4.50 - 5.50	4.50 - 5.50
6. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	5.50 - 6.50	5.50 - 6.50	5.50 - 6.50	5.50 - 6.50	5.50 - 6.50	5.50 - 6.50
7. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	6.50 - 7.50	6.50 - 7.50	6.50 - 7.50	6.50 - 7.50	6.50 - 7.50	6.50 - 7.50
8. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	7.50 - 8.50	7.50 - 8.50	7.50 - 8.50	7.50 - 8.50	7.50 - 8.50	7.50 - 8.50
9. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	8.50 - 9.50	8.50 - 9.50	8.50 - 9.50	8.50 - 9.50	8.50 - 9.50	8.50 - 9.50
10. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	9.50 - 10.50	9.50 - 10.50	9.50 - 10.50	9.50 - 10.50	9.50 - 10.50	9.50 - 10.50
11. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	10.50 - 11.50	10.50 - 11.50	10.50 - 11.50	10.50 - 11.50	10.50 - 11.50	10.50 - 11.50
12. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	11.50 - 12.50	11.50 - 12.50	11.50 - 12.50	11.50 - 12.50	11.50 - 12.50	11.50 - 12.50
13. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	12.50 - 13.50	12.50 - 13.50	12.50 - 13.50	12.50 - 13.50	12.50 - 13.50	12.50 - 13.50
14. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	13.50 - 14.50	13.50 - 14.50	13.50 - 14.50	13.50 - 14.50	13.50 - 14.50	13.50 - 14.50
15. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	14.50 - 15.50	14.50 - 15.50	14.50 - 15.50	14.50 - 15.50	14.50 - 15.50	14.50 - 15.50
16. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	15.50 - 16.50	15.50 - 16.50	15.50 - 16.50	15.50 - 16.50	15.50 - 16.50	15.50 - 16.50
17. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	16.50 - 17.50	16.50 - 17.50	16.50 - 17.50	16.50 - 17.50	16.50 - 17.50	16.50 - 17.50
18. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	17.50 - 18.50	17.50 - 18.50	17.50 - 18.50	17.50 - 18.50	17.50 - 18.50	17.50 - 18.50
19. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	18.50 - 19.50	18.50 - 19.50	18.50 - 19.50	18.50 - 19.50	18.50 - 19.50	18.50 - 19.50
20. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	19.50 - 20.50	19.50 - 20.50	19.50 - 20.50	19.50 - 20.50	19.50 - 20.50	19.50 - 20.50
21. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	20.50 - 21.50	20.50 - 21.50	20.50 - 21.50	20.50 - 21.50	20.50 - 21.50	20.50 - 21.50
22. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	21.50 - 22.50	21.50 - 22.50	21.50 - 22.50	21.50 - 22.50	21.50 - 22.50	21.50 - 22.50
23. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	22.50 - 23.50	22.50 - 23.50	22.50 - 23.50	22.50 - 23.50	22.50 - 23.50	22.50 - 23.50
24. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	23.50 - 24.50	23.50 - 24.50	23.50 - 24.50	23.50 - 24.50	23.50 - 24.50	23.50 - 24.50
25. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	24.50 - 25.50	24.50 - 25.50	24.50 - 25.50	24.50 - 25.50	24.50 - 25.50	24.50 - 25.50
26. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	25.50 - 26.50	25.50 - 26.50	25.50 - 26.50	25.50 - 26.50	25.50 - 26.50	25.50 - 26.50
27. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	26.50 - 27.50	26.50 - 27.50	26.50 - 27.50	26.50 - 27.50	26.50 - 27.50	26.50 - 27.50
28. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	27.50 - 28.50	27.50 - 28.50	27.50 - 28.50	27.50 - 28.50	27.50 - 28.50	27.50 - 28.50
29. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	28.50 - 29.50	28.50 - 29.50	28.50 - 29.50	28.50 - 29.50	28.50 - 29.50	28.50 - 29.50
30. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	29.50 - 30.50	29.50 - 30.50	29.50 - 30.50	29.50 - 30.50	29.50 - 30.50	29.50 - 30.50
31. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	30.50 - 31.50	30.50 - 31.50	30.50 - 31.50	30.50 - 31.50	30.50 - 31.50	30.50 - 31.50
32. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	31.50 - 32.50	31.50 - 32.50	31.50 - 32.50	31.50 - 32.50	31.50 - 32.50	31.50 - 32.50
33. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	32.50 - 33.50	32.50 - 33.50	32.50 - 33.50	32.50 - 33.50	32.50 - 33.50	32.50 - 33.50
34. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	33.50 - 34.50	33.50 - 34.50	33.50 - 34.50	33.50 - 34.50	33.50 - 34.50	33.50 - 34.50
35. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	34.50 - 35.50	34.50 - 35.50	34.50 - 35.50	34.50 - 35.50	34.50 - 35.50	34.50 - 35.50
36. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	35.50 - 36.50	35.50 - 36.50	35.50 - 36.50	35.50 - 36.50	35.50 - 36.50	35.50 - 36.50
37. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	36.50 - 37.50	36.50 - 37.50	36.50 - 37.50	36.50 - 37.50	36.50 - 37.50	36.50 - 37.50
38. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	37.50 - 38.50	37.50 - 38.50	37.50 - 38.50	37.50 - 38.50	37.50 - 38.50	37.50 - 38.50
39. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	38.50 - 39.50	38.50 - 39.50	38.50 - 39.50	38.50 - 39.50	38.50 - 39.50	38.50 - 39.50
40. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	39.50 - 40.50	39.50 - 40.50	39.50 - 40.50	39.50 - 40.50	39.50 - 40.50	39.50 - 40.50
41. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	40.50 - 41.50	40.50 - 41.50	40.50 - 41.50	40.50 - 41.50	40.50 - 41.50	40.50 - 41.50
42. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	41.50 - 42.50	41.50 - 42.50	41.50 - 42.50	41.50 - 42.50	41.50 - 42.50	41.50 - 42.50
43. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	42.50 - 43.50	42.50 - 43.50	42.50 - 43.50	42.50 - 43.50	42.50 - 43.50	42.50 - 43.50
44. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	43.50 - 44.50	43.50 - 44.50	43.50 - 44.50	43.50 - 44.50	43.50 - 44.50	43.50 - 44.50
45. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	44.50 - 45.50	44.50 - 45.50	44.50 - 45.50	44.50 - 45.50	44.50 - 45.50	44.50 - 45.50
46. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	45.50 - 46.50	45.50 - 46.50	45.50 - 46.50	45.50 - 46.50	45.50 - 46.50	45.50 - 46.50
47. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	46.50 - 47.50	46.50 - 47.50	46.50 - 47.50	46.50 - 47.50	46.50 - 47.50	46.50 - 47.50
48. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	47.50 - 48.50	47.50 - 48.50	47.50 - 48.50	47.50 - 48.50	47.50 - 48.50	47.50 - 48.50
49. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	48.50 - 49.50	48.50 - 49.50	48.50 - 49.50	48.50 - 49.50	48.50 - 49.50	48.50 - 49.50
50. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	49.50 - 50.50	49.50 - 50.50	49.50 - 50.50	49.50 - 50.50	49.50 - 50.50	49.50 - 50.50
51. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	50.50 - 51.50	50.50 - 51.50	50.50 - 51.50	50.50 - 51.50	50.50 - 51.50	50.50 - 51.50
52. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	51.50 - 52.50	51.50 - 52.50	51.50 - 52.50	51.50 - 52.50	51.50 - 52.50	51.50 - 52.50
53. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	52.50 - 53.50	52.50 - 53.50	52.50 - 53.50	52.50 - 53.50	52.50 - 53.50	52.50 - 53.50
54. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	53.50 - 54.50	53.50 - 54.50	53.50 - 54.50	53.50 - 54.50	53.50 - 54.50	53.50 - 54.50
55. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	54.50 - 55.50	54.50 - 55.50	54.50 - 55.50	54.50 - 55.50	54.50 - 55.50	54.50 - 55.50
56. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	55.50 - 56.50	55.50 - 56.50	55.50 - 56.50	55.50 - 56.50	55.50 - 56.50	55.50 - 56.50
57. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	56.50 - 57.50	56.50 - 57.50	56.50 - 57.50	56.50 - 57.50	56.50 - 57.50	56.50 - 57.50
58. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	57.50 - 58.50	57.50 - 58.50	57.50 - 58.50	57.50 - 58.50	57.50 - 58.50	57.50 - 58.50
59. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	58.50 - 59.50	58.50 - 59.50	58.50 - 59.50	58.50 - 59.50	58.50 - 59.50	58.50 - 59.50
60. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	59.50 - 60.50	59.50 - 60.50	59.50 - 60.50	59.50 - 60.50	59.50 - 60.50	59.50 - 60.50
61. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	60.50 - 61.50	60.50 - 61.50	60.50 - 61.50	60.50 - 61.50	60.50 - 61.50	60.50 - 61.50
62. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	61.50 - 62.50	61.50 - 62.50	61.50 - 62.50	61.50 - 62.50	61.50 - 62.50	61.50 - 62.50
63. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	62.50 - 63.50	62.50 - 63.50	62.50 - 63.50	62.50 - 63.50	62.50 - 63.50	62.50 - 63.50
64. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	63.50 - 64.50	63.50 - 64.50	63.50 - 64.50	63.50 - 64.50	63.50 - 64.50	63.50 - 64.50
65. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	64.50 - 65.50	64.50 - 65.50	64.50 - 65.50	64.50 - 65.50	64.50 - 65.50	64.50 - 65.50
66. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	65.50 - 66.50	65.50 - 66.50	65.50 - 66.50	65.50 - 66.50	65.50 - 66.50	65.50 - 66.50
67. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	66.50 - 67.50	66.50 - 67.50	66.50 - 67.50	66.50 - 67.50	66.50 - 67.50	66.50 - 67.50
68. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	67.50 - 68.50	67.50 - 68.50	67.50 - 68.50	67.50 - 68.50	67.50 - 68.50	67.50 - 68.50
69. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	68.50 - 69.50	68.50 - 69.50	68.50 - 69.50	68.50 - 69.50	68.50 - 69.50	68.50 - 69.50
70. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	69.50 - 70.50	69.50 - 70.50	69.50 - 70.50	69.50 - 70.50	69.50 - 70.50	69.50 - 70.50
71. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	70.50 - 71.50	70.50 - 71.50	70.50 - 71.50	70.50 - 71.50	70.50 - 71.50	70.50 - 71.50
72. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	71.50 - 72.50	71.50 - 72.50	71.50 - 72.50	71.50 - 72.50	71.50 - 72.50	71.50 - 72.50
73. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	72.50 - 73.50	72.50 - 73.50	72.50 - 73.50	72.50 - 73.50	72.50 - 73.50	72.50 - 73.50
74. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	73.50 - 74.50	73.50 - 74.50	73.50 - 74.50	73.50 - 74.50	73.50 - 74.50	73.50 - 74.50
75. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	74.50 - 75.50	74.50 - 75.50	74.50 - 75.50	74.50 - 75.50	74.50 - 75.50	74.50 - 75.50
76. SUELO RESIDUAL, ARCILLA ROJA CON VETAS CREMA	75.50 - 76.50	75.50 - 76.50	75.50 - 76.			