

ENSAYO PENETROMÉTRICO DPSH

PENETRO P-1

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

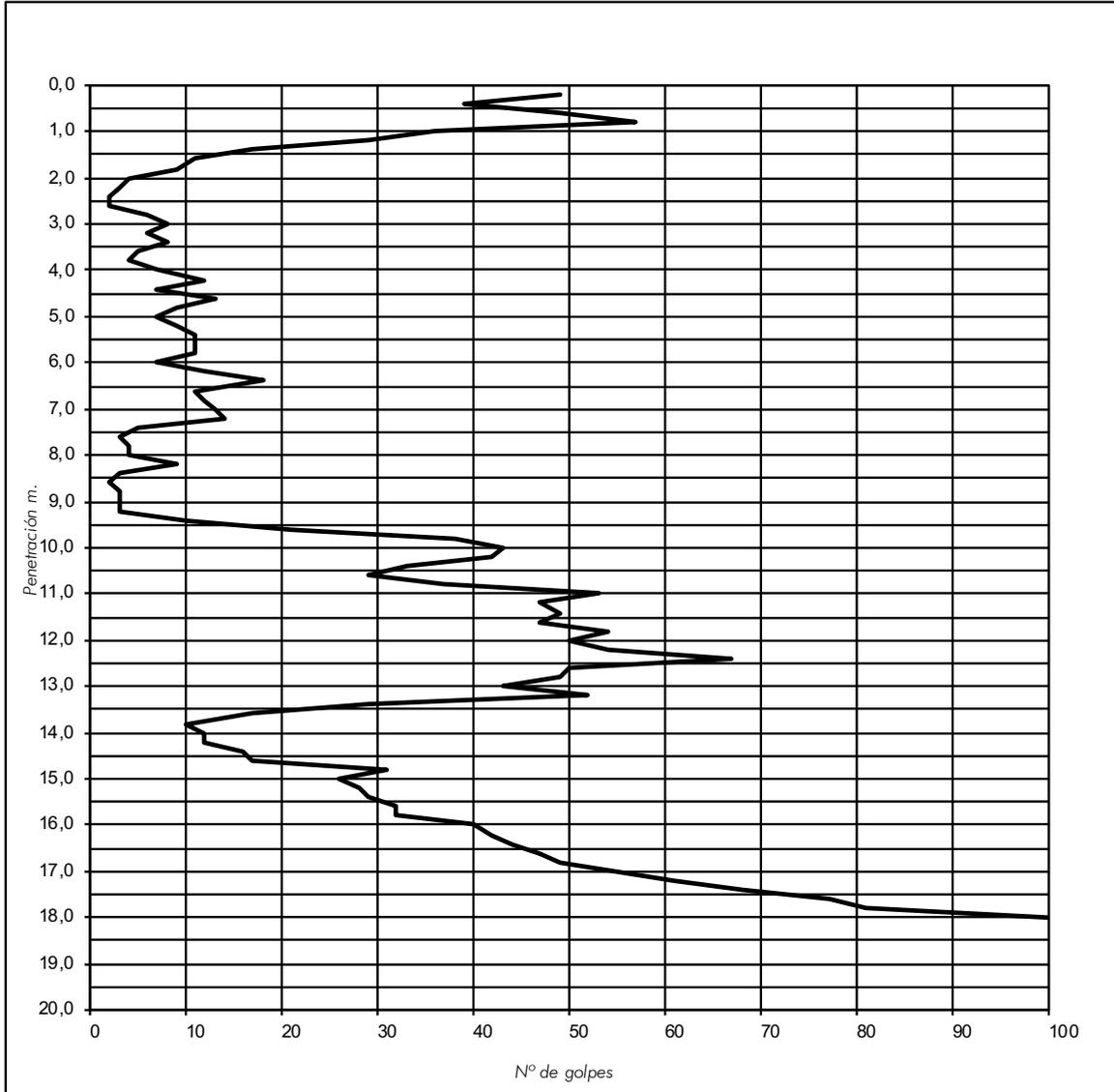
OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACIÓN PENETROS: 27-28/05/24

GRÁFICO DE PENETRACIÓN



Sevilla, a 5 de junio de 2024

Mª José Berdugo Álvarez
Directora Téc.Lab. Sevilla
Lda. CC. Geológicas

Codexsa
Ingeniería y Control S.L.
C.I.F.: B-41559287

Tomás Monteagudo Camacho
Responsable de ensayos
Ldo. en CC. Geológicas

LISTADO DEL GOLPEO

PENETRO P-1

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACION PENETROS: 27-28/05/24

Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)	Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)
0,2	49	10,2	42
0,4	39	10,4	33
0,6	49	10,6	29
0,8	57	10,8	37
1,0	36	11,0	53
1,2	29	11,2	47
1,4	17	11,4	49
1,6	11	11,6	47
1,8	9	11,8	54
2,0	4	12,0	50
2,2	3	12,2	54
2,4	2	12,4	67
2,6	2	12,6	50
2,8	6	12,8	49
3,0	8	13,0	43
3,2	6	13,2	52
3,4	8	13,4	29
3,6	5	13,6	17
3,8	4	13,8	10
4,0	7	14,0	12
4,2	12	14,2	12
4,4	7	14,4	16
4,6	13	14,6	17
4,8	9	14,8	31
5,0	7	15,0	26
5,2	9	15,2	28
5,4	11	15,4	29
5,6	11	15,6	32
5,8	11	15,8	32
6,0	7	16,0	40
6,2	12	16,2	42
6,4	18	16,4	44
6,6	11	16,6	47
6,8	12	16,8	49
7,0	13	17,0	55
7,2	14	17,2	61
7,4	5	17,4	68
7,6	3	17,6	77
7,8	4	17,8	81
8,0	4	18,0	100
8,2	9		
8,4	3		
8,6	2		
8,8	3		
9,0	3		
9,2	3		
9,4	10		
9,6	21		
9,8	38		
10,0	43		

ENSAYO PENETROMÉTRICO DPSH

PENETRO P-2

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

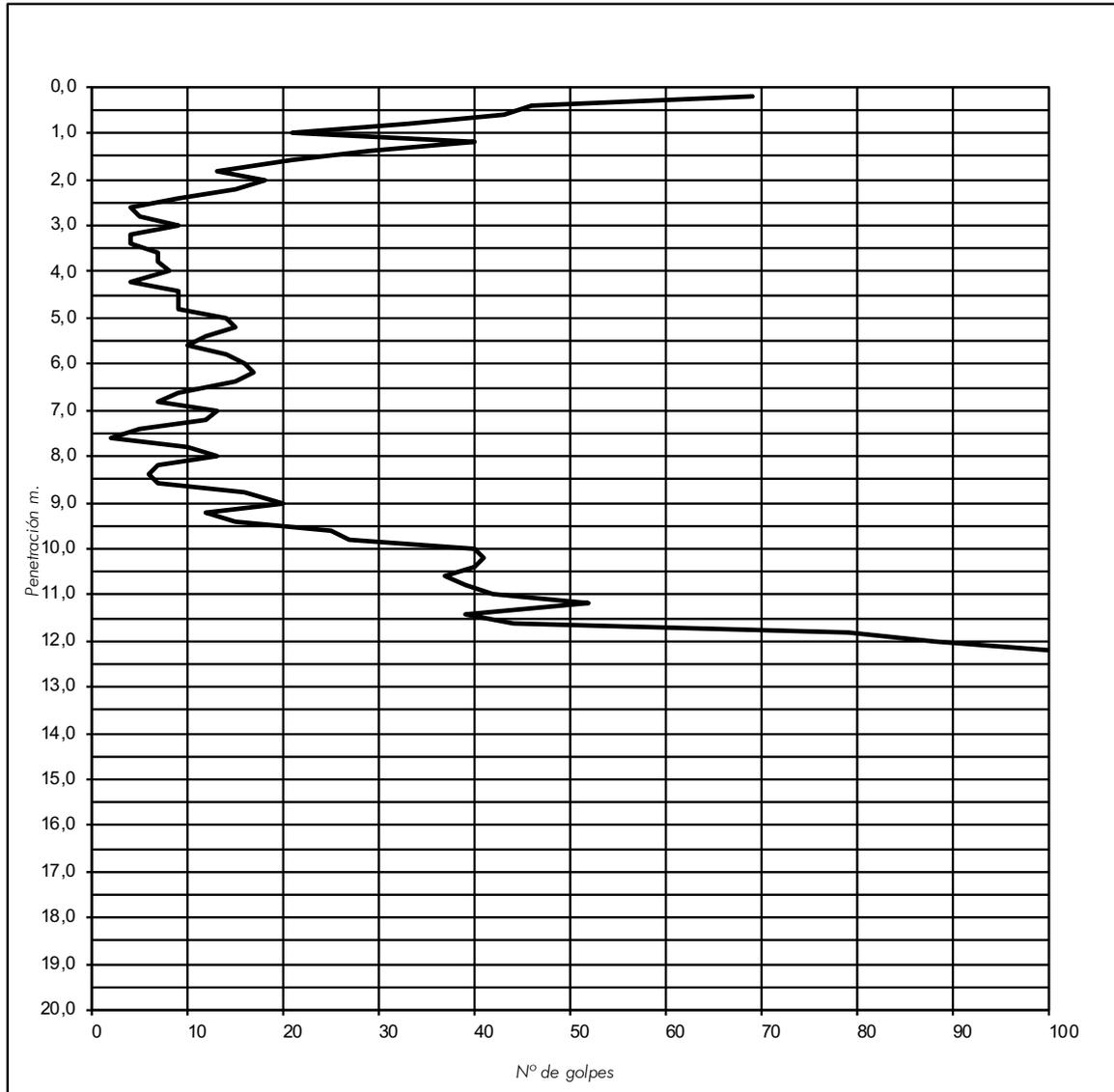
OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACIÓN PENETROS: 27-28/05/24

GRÁFICO DE PENETRACIÓN



Sevilla, a 5 de junio de 2024

Mª José Berdugo Álvarez
Directora Téc.Lab. Sevilla
Lda. CC. Geológicas

Codexsa
Ingeniería y Control S.L.
C.I.F.:B-41559287

Tomás Monteagudo Camacho
Responsable de ensayos
Ldo. en CC. Geológicas

LISTADO DEL GOLPEO

PENETRO P-2

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACION PENETROS: 27-28/05/24

Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)	Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)
0,2	69	10,2	41
0,4	46	10,4	40
0,6	43	10,6	37
0,8	33	10,8	39
1,0	21	11,0	42
1,2	40	11,2	52
1,4	29	11,4	39
1,6	21	11,6	44
1,8	13	11,8	79
2,0	18	12,0	88
2,2	15	12,2	100
2,4	9		
2,6	4		
2,8	5		
3,0	9		
3,2	4		
3,4	4		
3,6	7		
3,8	7		
4,0	8		
4,2	4		
4,4	9		
4,6	9		
4,8	9		
5,0	14		
5,2	15		
5,4	12		
5,6	10		
5,8	14		
6,0	16		
6,2	17		
6,4	15		
6,6	9		
6,8	7		
7,0	13		
7,2	12		
7,4	5		
7,6	2		
7,8	10		
8,0	13		
8,2	7		
8,4	6		
8,6	7		
8,8	16		
9,0	20		
9,2	12		
9,4	15		
9,6	25		
9,8	27		
10,0	40		

ENSAYO PENETROMÉTRICO DPSH

PENETRO P-3

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

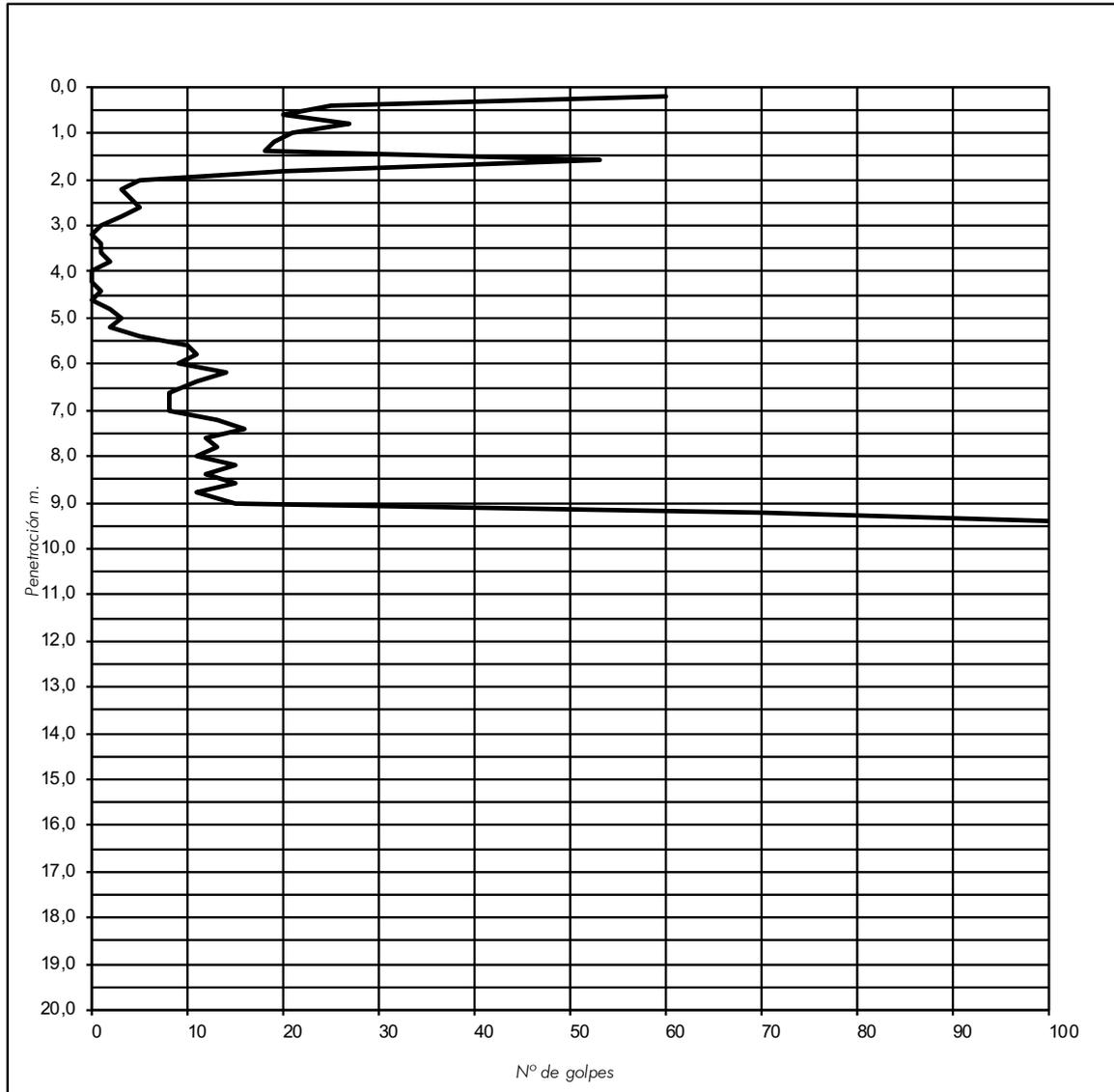
OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACIÓN PENETROS: 27-28/05/24

GRÁFICO DE PENETRACIÓN



Sevilla, a 5 de junio de 2024

Mª José Berdugo Álvarez
Directora Téc.Lab. Sevilla
Lda. CC. Geológicas

Codexsa
Ingeniería y Control S.L.
C.I.F.: B-41559287

Tomás Monteagudo Camacho
Responsable de ensayos
Ldo. en CC. Geológicas

LISTADO DEL GOLPEO

PENETRO P-3

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACION PENETROS: 27-28/05/24

Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)	Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)
0,2	60		
0,4	25		
0,6	20		
0,8	27		
1,0	21		
1,2	19		
1,4	18		
1,6	53		
1,8	20		
2,0	5		
2,2	3		
2,4	4		
2,6	5		
2,8	3		
3,0	1		
3,2	0		
3,4	1		
3,6	1		
3,8	2		
4,0	0		
4,2	0		
4,4	1		
4,6	0		
4,8	2		
5,0	3		
5,2	2		
5,4	5		
5,6	10		
5,8	11		
6,0	9		
6,2	14		
6,4	11		
6,6	8		
6,8	8		
7,0	8		
7,2	13		
7,4	16		
7,6	12		
7,8	13		
8,0	11		
8,2	15		
8,4	12		
8,6	15		
8,8	11		
9,0	15		
9,2	70		
9,4	100		

ENSAYO PENETROMÉTRICO DPSH

PENETRO P-4

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

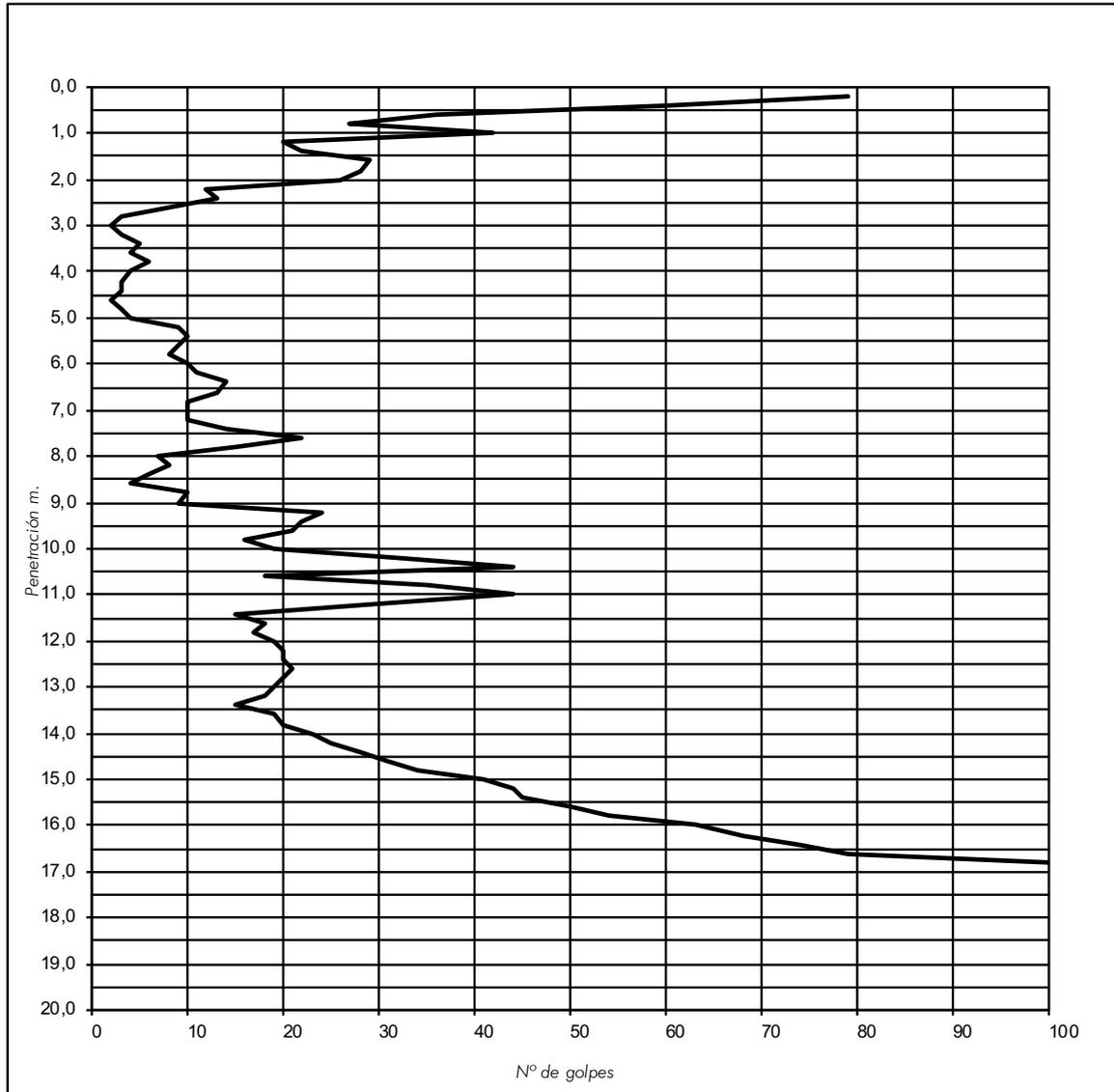
OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACIÓN PENETROS: 27-28/05/24

GRÁFICO DE PENETRACIÓN



Sevilla, a 5 de junio de 2024

Mª José Berdugo Álvarez
Directora Téc.Lab. Sevilla
Lda. CC. Geológicas

Codexsa
Ingeniería y Control S.L.
C.I.F.:B-41559287

Tomás Monteagudo Camacho
Responsable de ensayos
Ldo. en CC. Geológicas

LISTADO DEL GOLPEO

PENETRO P-4

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACION PENETROS: 27-28/05/24

Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)	Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)
0,2	79	10,2	32
0,4	60	10,4	44
0,6	36	10,6	18
0,8	27	10,8	35
1,0	42	11,0	44
1,2	20	11,2	31
1,4	22	11,4	15
1,6	29	11,6	18
1,8	28	11,8	17
2,0	26	12,0	19
2,2	12	12,2	20
2,4	13	12,4	20
2,6	8	12,6	21
2,8	3	12,8	20
3,0	2	13,0	19
3,2	3	13,2	18
3,4	5	13,4	15
3,6	4	13,6	19
3,8	6	13,8	20
4,0	4	14,0	23
4,2	3	14,2	25
4,4	3	14,4	28
4,6	2	14,6	31
4,8	3	14,8	34
5,0	4	15,0	41
5,2	9	15,2	44
5,4	10	15,4	45
5,6	9	15,6	50
5,8	8	15,8	54
6,0	10	16,0	63
6,2	11	16,2	68
6,4	14	16,4	74
6,6	13	16,6	79
6,8	10	16,8	100
7,0	10		
7,2	10		
7,4	14		
7,6	22		
7,8	15		
8,0	7		
8,2	8		
8,4	6		
8,6	4		
8,8	10		
9,0	9		
9,2	24		
9,4	22		
9,6	21		
9,8	16		
10,0	19		

ENSAYO PENETROMÉTRICO DPSH

PENETRO P-5

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

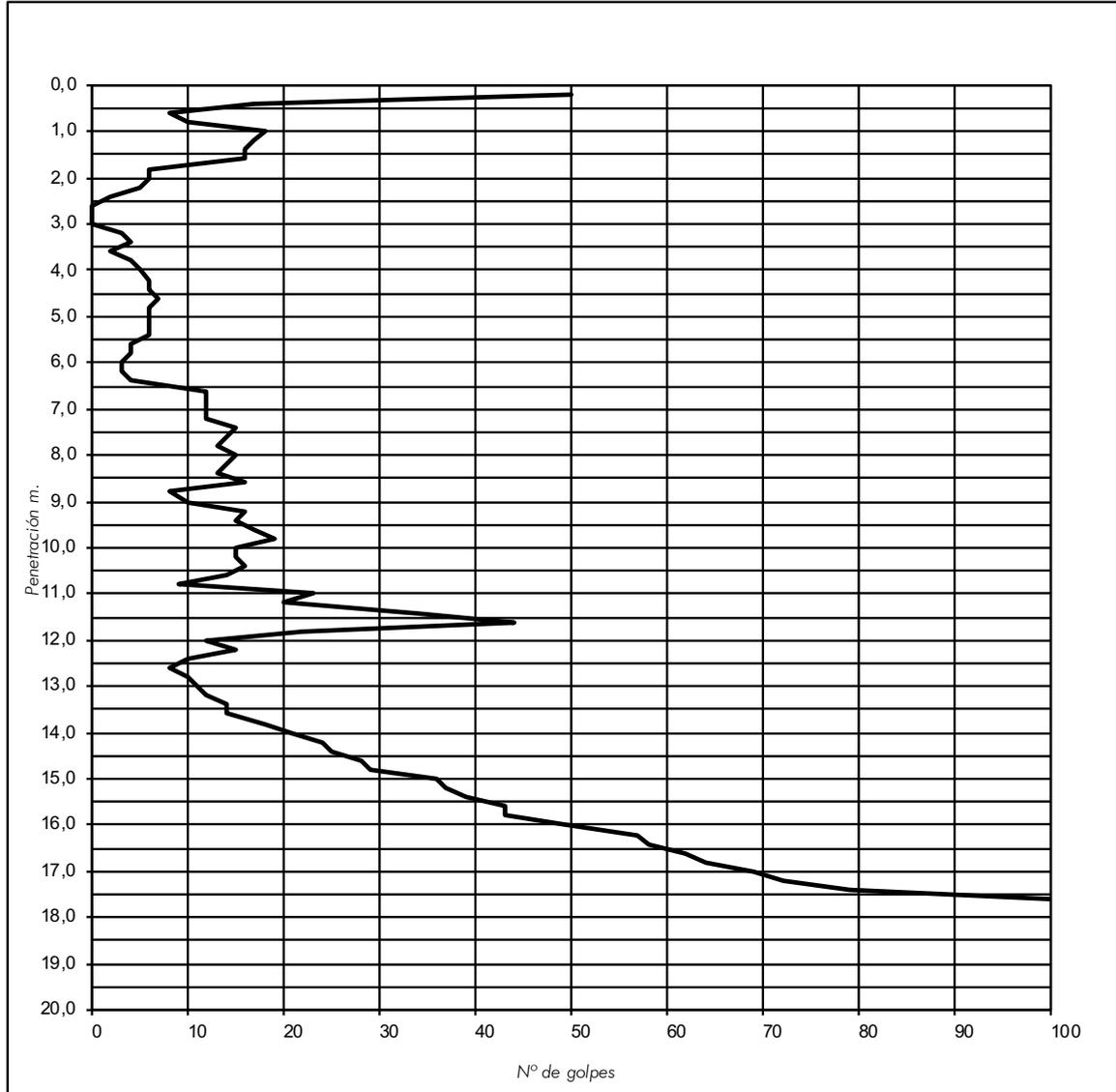
OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACIÓN PENETROS: 27-28/05/24

GRÁFICO DE PENETRACIÓN



Sevilla, a 5 de junio de 2024

Mª José Berdugo Álvarez
Directora Téc.Lab. Sevilla
Lda. CC. Geológicas

Codexsa
Ingeniería y Control S.L.
C.I.F.:B-41559287

Tomás Monteagudo Camacho
Responsable de ensayos
Ldo. en CC. Geológicas

LISTADO DEL GOLPEO

PENETRO P-5

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACION PENETROS: 27-28/05/24

Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)	Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)
0,2	50	10,2	15
0,4	17	10,4	16
0,6	8	10,6	14
0,8	10	10,8	9
1,0	18	11,0	23
1,2	17	11,2	20
1,4	16	11,4	34
1,6	16	11,6	44
1,8	6	11,8	22
2,0	6	12,0	12
2,2	5	12,2	15
2,4	2	12,4	10
2,6	0	12,6	8
2,8	0	12,8	10
3,0	0	13,0	11
3,2	3	13,2	12
3,4	4	13,4	14
3,6	2	13,6	14
3,8	4	13,8	18
4,0	5	14,0	21
4,2	6	14,2	24
4,4	6	14,4	25
4,6	7	14,6	28
4,8	6	14,8	29
5,0	6	15,0	36
5,2	6	15,2	37
5,4	6	15,4	39
5,6	4	15,6	43
5,8	4	15,8	43
6,0	3	16,0	49
6,2	3	16,2	57
6,4	4	16,4	58
6,6	12	16,6	62
6,8	12	16,8	64
7,0	12	17,0	69
7,2	12	17,2	72
7,4	15	17,4	79
7,6	14	17,6	100
7,8	13		
8,0	15		
8,2	14		
8,4	13		
8,6	16		
8,8	8		
9,0	10		
9,2	16		
9,4	15		
9,6	17		
9,8	19		
10,0	15		

ENSAYO PENETROMÉTRICO DPSH

PENETRO P-6

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

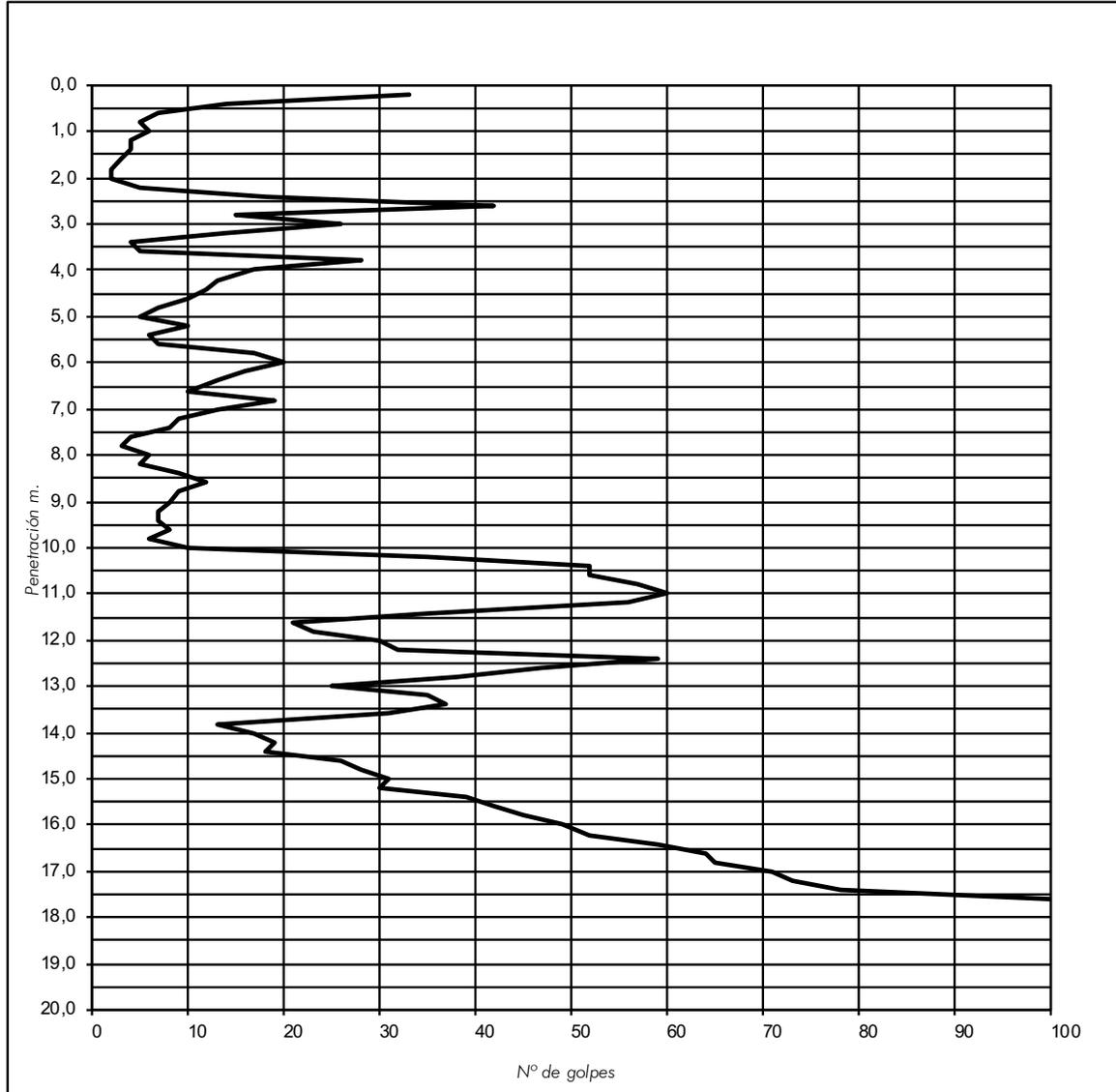
OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACIÓN PENETROS: 27-28/05/24

GRÁFICO DE PENETRACIÓN



Sevilla, a 5 de junio de 2024

Mª José Berdugo Alvarez
Directora Téc.Lab. Sevilla
Lda. CC. Geológicas

Codexsa
Ingeniería y Control S.L.
C.I.F.: B-41559287

Tomás Monteagudo Camacho
Responsable de ensayos
Ldo. en CC. Geológicas

LISTADO DEL GOLPEO

PENETRO P-6

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACION PENETROS: 27-28/05/24

Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)
0,2	33
0,4	14
0,6	7
0,8	5
1,0	6
1,2	4
1,4	4
1,6	3
1,8	2
2,0	2
2,2	5
2,4	18
2,6	42
2,8	15
3,0	26
3,2	14
3,4	4
3,6	5
3,8	28
4,0	17
4,2	13
4,4	12
4,6	10
4,8	7
5,0	5
5,2	10
5,4	6
5,6	7
5,8	17
6,0	20
6,2	16
6,4	13
6,6	10
6,8	19
7,0	13
7,2	9
7,4	8
7,6	4
7,8	3
8,0	6
8,2	5
8,4	9
8,6	12
8,8	9
9,0	8
9,2	7
9,4	7
9,6	8
9,8	6
10,0	10

Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)
10,2	35
10,4	52
10,6	52
10,8	57
11,0	60
11,2	56
11,4	35
11,6	21
11,8	23
12,0	30
12,2	32
12,4	59
12,6	47
12,8	38
13,0	25
13,2	35
13,4	37
13,6	31
13,8	13
14,0	17
14,2	19
14,4	18
14,6	26
14,8	28
15,0	31
15,2	30
15,4	39
15,6	42
15,8	45
16,0	49
16,2	52
16,4	59
16,6	64
16,8	65
17,0	71
17,2	73
17,4	78
17,6	100

ENSAYO PENETROMÉTRICO DPSH

PENETRO P-7

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

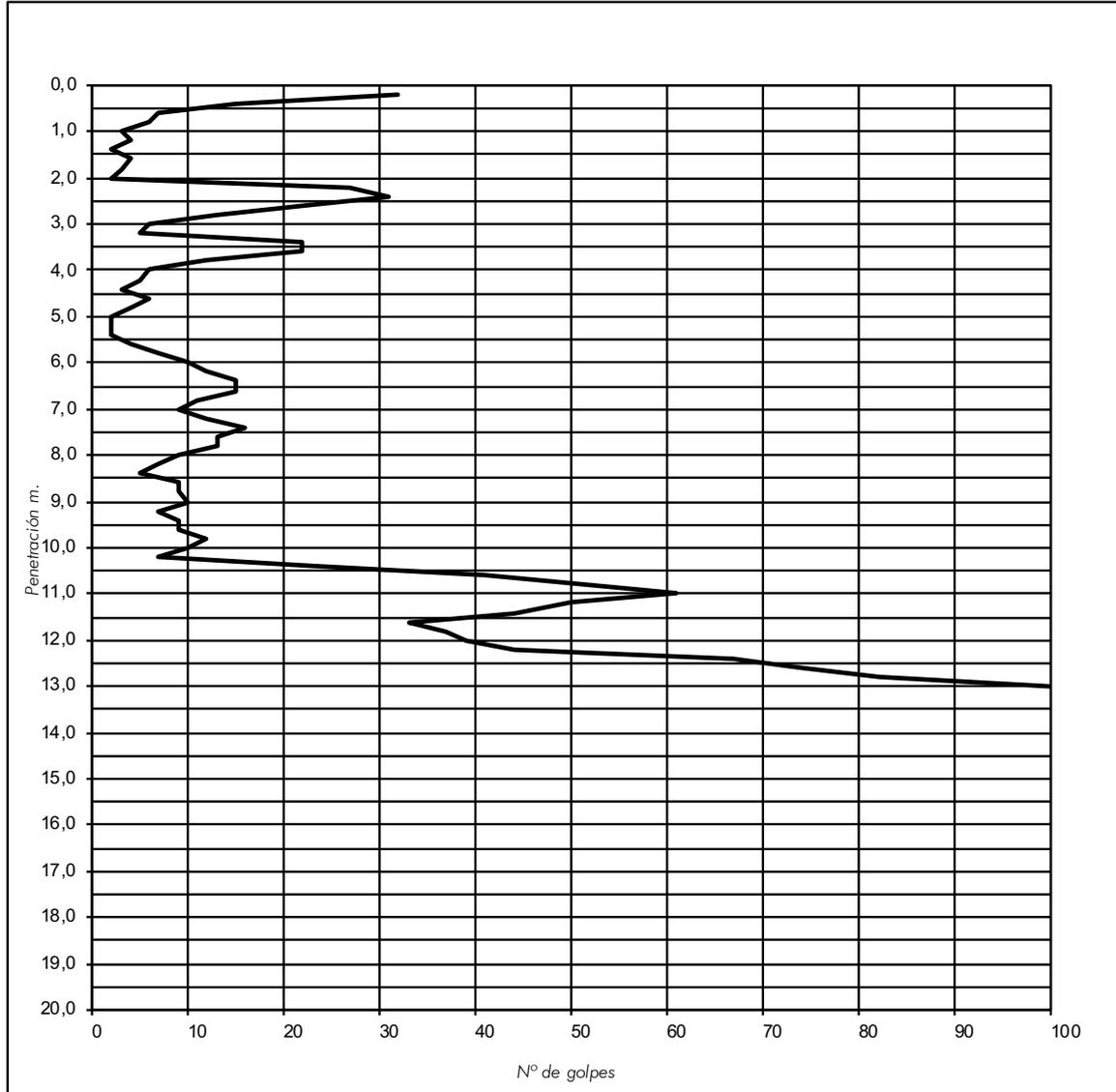
OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACIÓN PENETROS: 27-28/05/24

GRÁFICO DE PENETRACIÓN



Sevilla, a 5 de junio de 2024

Mª José Berdugo Álvarez
Directora Téc.Lab. Sevilla
Lda. CC. Geológicas

Codexsa
Ingeniería y Control S.L.
C.I.F.: B-41559287

Tomás Monteagudo Camacho
Responsable de ensayos
Ldo. en CC. Geológicas

LISTADO DEL GOLPEO

PENETRO P-7

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACION PENETROS: 27-28/05/24

Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)
0,2	32
0,4	15
0,6	7
0,8	6
1,0	3
1,2	4
1,4	2
1,6	4
1,8	3
2,0	2
2,2	27
2,4	31
2,6	22
2,8	13
3,0	6
3,2	5
3,4	22
3,6	22
3,8	12
4,0	6
4,2	5
4,4	3
4,6	6
4,8	4
5,0	2
5,2	2
5,4	2
5,6	4
5,8	7
6,0	10
6,2	12
6,4	15
6,6	15
6,8	11
7,0	9
7,2	12
7,4	16
7,6	13
7,8	13
8,0	9
8,2	7
8,4	5
8,6	9
8,8	9
9,0	10
9,2	7
9,4	9
9,6	9
9,8	12
10,0	10

Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)
10,2	7
10,4	23
10,6	41
10,8	51
11,0	61
11,2	50
11,4	44
11,6	33
11,8	37
12,0	39
12,2	44
12,4	67
12,6	74
12,8	82
13,0	100

ENSAYO PENETROMÉTRICO DPSH

PENETRO P-8

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

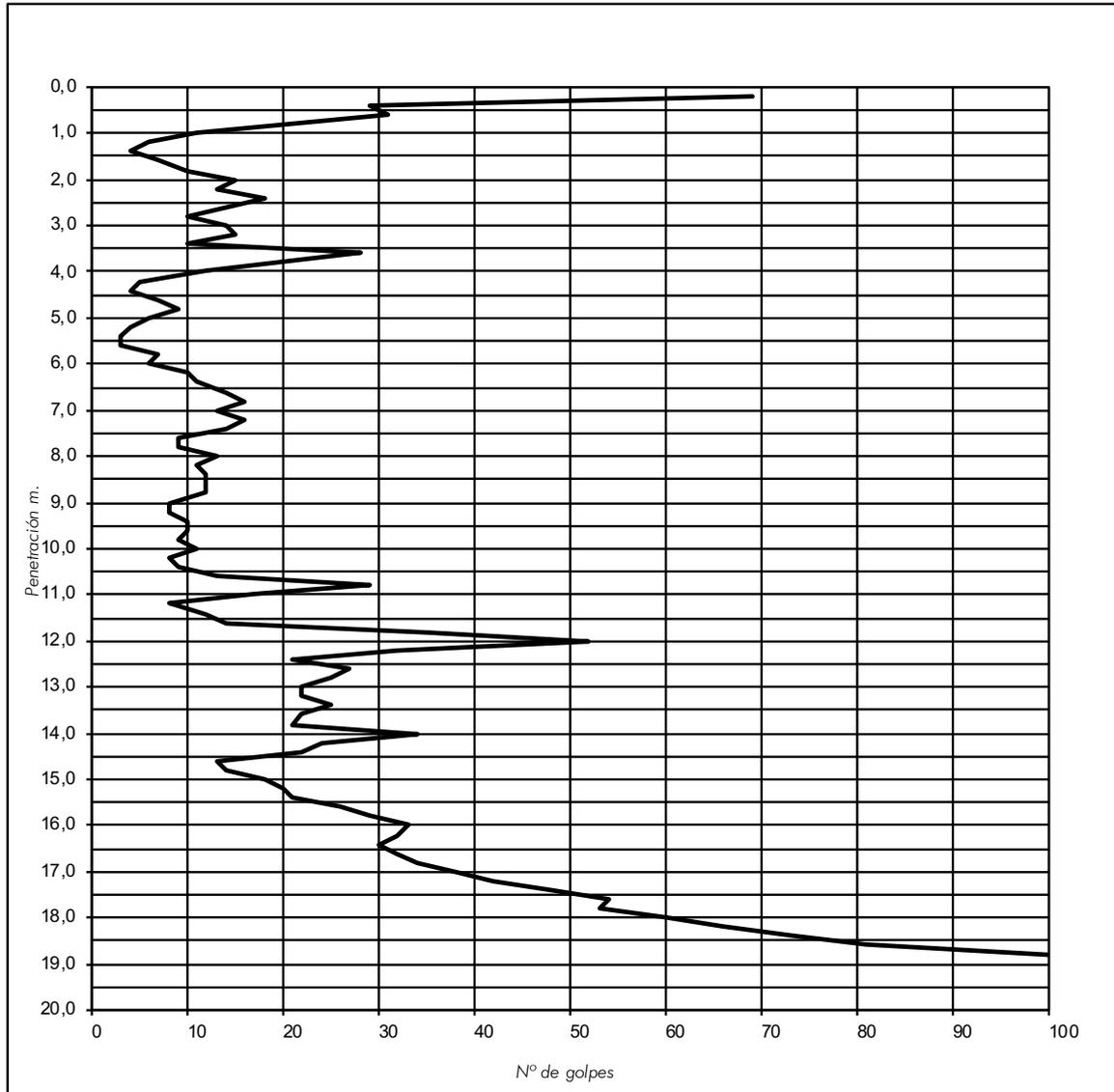
OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACIÓN PENETROS: 27-28/05/24

GRÁFICO DE PENETRACIÓN



Sevilla, a 5 de junio de 2024

Mª José Berdugo Álvarez
Directora Téc.Lab. Sevilla
Lda. CC. Geológicas

Codexsa
Ingeniería y Control S.L.
C.I.F.: B-41559287

Tomás Monteagudo Camacho
Responsable de ensayos
Ldo. en CC. Geológicas

LISTADO DEL GOLPEO

PENETRO P-8

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACION PENETROS: 27-28/05/24

Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)
0,2	69
0,4	29
0,6	31
0,8	21
1,0	11
1,2	6
1,4	4
1,6	7
1,8	10
2,0	15
2,2	13
2,4	18
2,6	14
2,8	10
3,0	14
3,2	15
3,4	10
3,6	28
3,8	20
4,0	12
4,2	5
4,4	4
4,6	7
4,8	9
5,0	6
5,2	4
5,4	3
5,6	3
5,8	7
6,0	6
6,2	10
6,4	11
6,6	14
6,8	16
7,0	13
7,2	16
7,4	14
7,6	9
7,8	9
8,0	13
8,2	11
8,4	12
8,6	12
8,8	12
9,0	8
9,2	8
9,4	10
9,6	10
9,8	9
10,0	11

Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)
10,2	8
10,4	9
10,6	13
10,8	29
11,0	17
11,2	8
11,4	12
11,6	14
11,8	35
12,0	52
12,2	32
12,4	21
12,6	27
12,8	25
13,0	22
13,2	22
13,4	25
13,6	22
13,8	21
14,0	34
14,2	24
14,4	22
14,6	13
14,8	14
15,0	18
15,2	20
15,4	21
15,6	26
15,8	29
16,0	33
16,2	32
16,4	30
16,6	32
16,8	34
17,0	38
17,2	42
17,4	48
17,6	54
17,8	53
18,0	60
18,2	66
18,4	73
18,6	81
18,8	100

ENSAYO PENETROMÉTRICO DPSH

PENETRO P-9

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

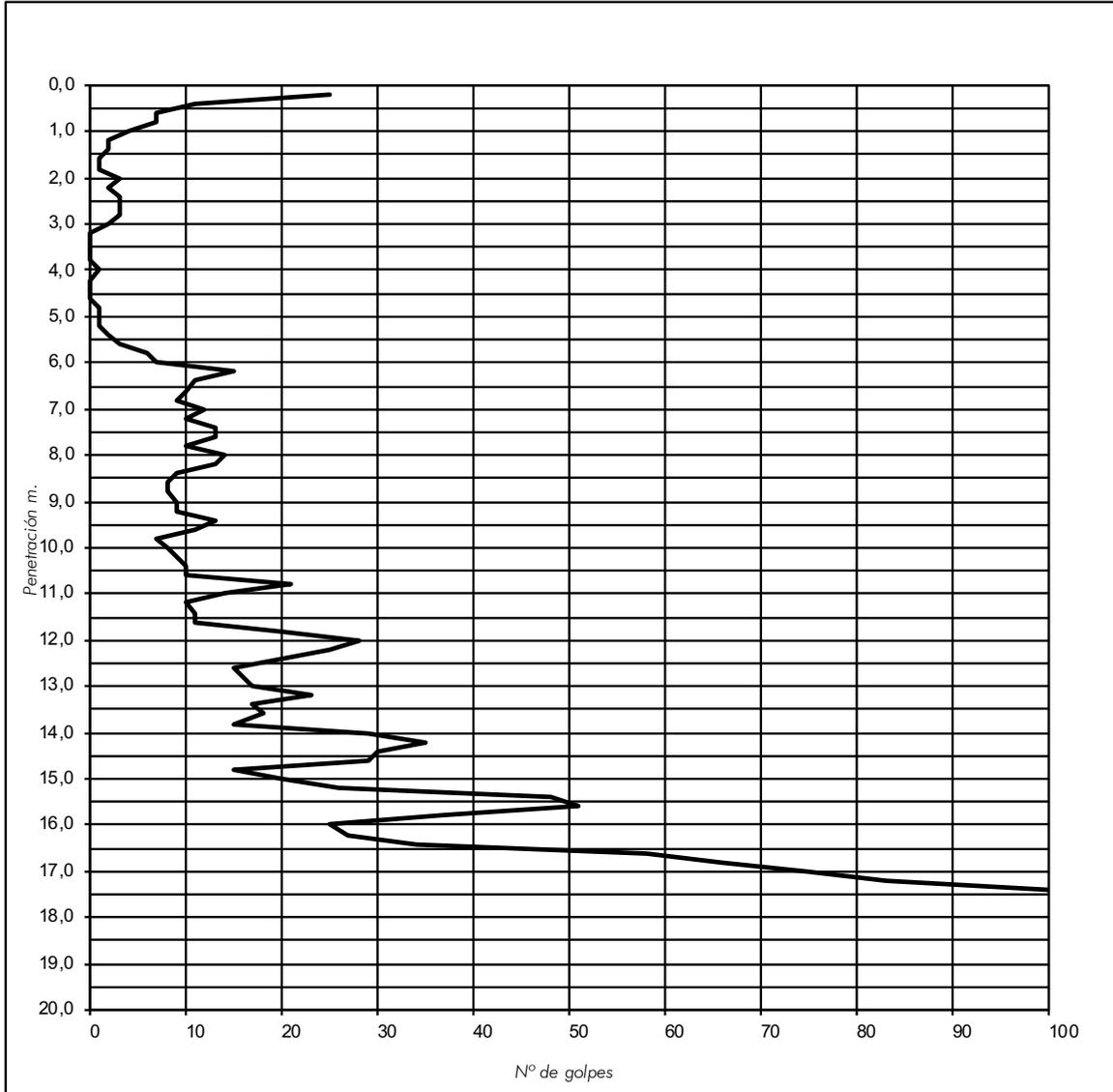
OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACIÓN PENETROS: 27-28/05/24

GRÁFICO DE PENETRACIÓN



Sevilla, a 5 de junio de 2024

Mª José Berdugo Alvarez
Directora Téc.Lab. Sevilla
Lda. CC. Geológicas

Codexsa
Ingeniería y Control S.L.
C.I.F.:B-41559287

Tomás Monteagudo Camacho
Responsable de ensayos
Ldo. en CC. Geológicas

LISTADO DEL GOLPEO

PENETRO P-9

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACION PENETROS: 27-28/05/24

Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)
0,2	25
0,4	11
0,6	7
0,8	7
1,0	4
1,2	2
1,4	2
1,6	1
1,8	1
2,0	3
2,2	2
2,4	3
2,6	3
2,8	3
3,0	2
3,2	0
3,4	0
3,6	0
3,8	0
4,0	1
4,2	0
4,4	0
4,6	0
4,8	1
5,0	1
5,2	1
5,4	2
5,6	3
5,8	6
6,0	7
6,2	15
6,4	11
6,6	10
6,8	9
7,0	12
7,2	10
7,4	13
7,6	13
7,8	10
8,0	14
8,2	13
8,4	9
8,6	8
8,8	8
9,0	9
9,2	9
9,4	13
9,6	11
9,8	7
10,0	8

Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)
10,2	9
10,4	10
10,6	10
10,8	21
11,0	14
11,2	10
11,4	11
11,6	11
11,8	20
12,0	28
12,2	25
12,4	20
12,6	15
12,8	16
13,0	17
13,2	23
13,4	17
13,6	18
13,8	15
14,0	29
14,2	35
14,4	30
14,6	29
14,8	15
15,0	20
15,2	26
15,4	48
15,6	51
15,8	37
16,0	25
16,2	27
16,4	34
16,6	58
16,8	66
17,0	75
17,2	83
17,4	100

ENSAYO PENETROMÉTRICO DPSH

PENETRO P-10

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

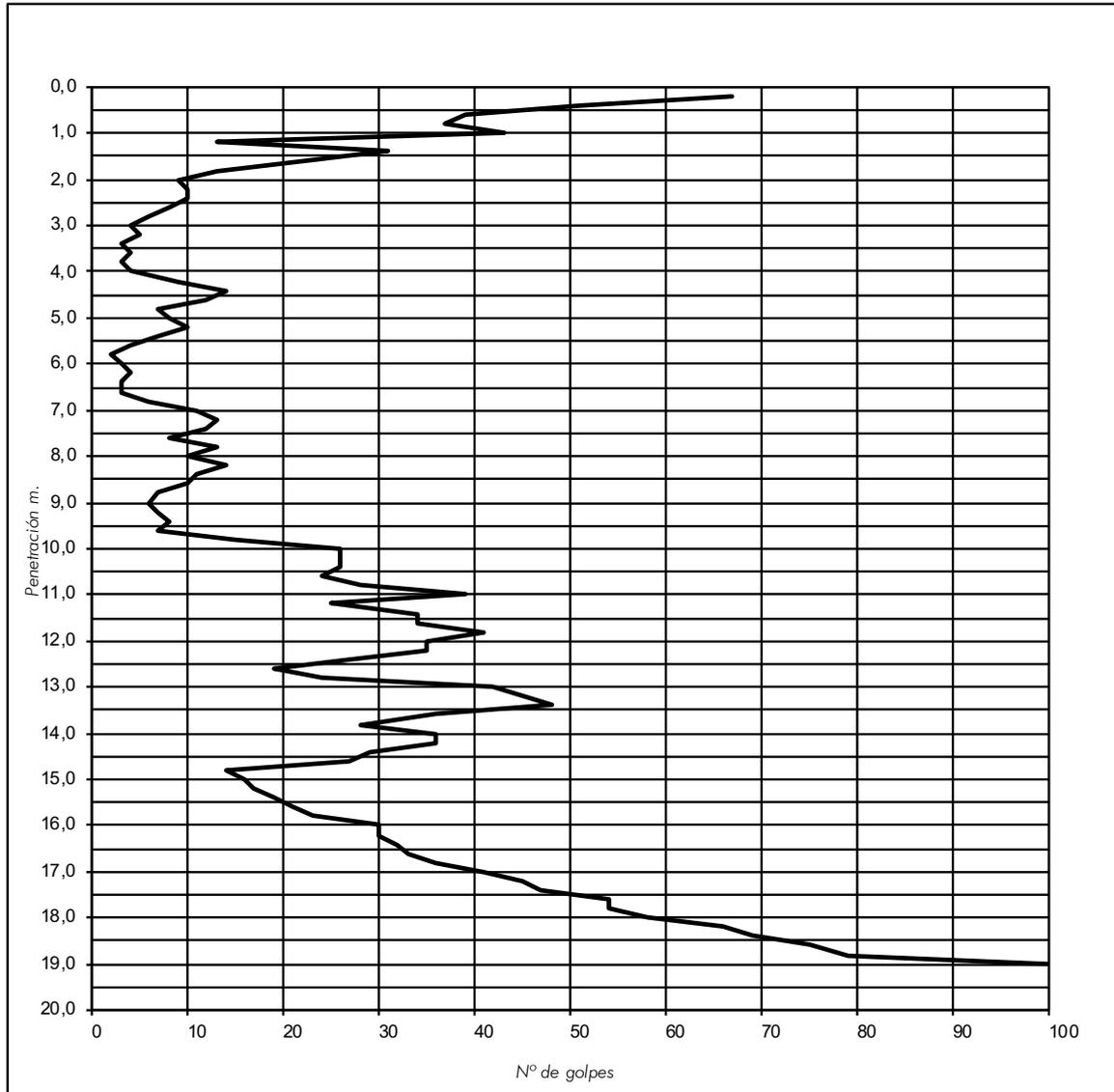
OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACIÓN PENETROS: 27-28/05/24

GRÁFICO DE PENETRACIÓN



Sevilla, a 5 de junio de 2024

Mª José Berdugo Álvarez
Directora Téc.Lab. Sevilla
Lda. CC. Geológicas

Codexsa
Ingeniería y Control S.L.
C.I.F.:B-41559287

Tomás Monteagudo Camacho
Responsable de ensayos
Ldo. en CC. Geológicas

LISTADO DEL GOLPEO

PENETRO P-10

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACION PENETROS: 27-28/05/24

Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)	Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)
0,2	67	10,2	26
0,4	51	10,4	26
0,6	39	10,6	24
0,8	37	10,8	28
1,0	43	11,0	39
1,2	13	11,2	25
1,4	31	11,4	34
1,6	23	11,6	34
1,8	13	11,8	41
2,0	9	12,0	35
2,2	10	12,2	35
2,4	10	12,4	27
2,6	8	12,6	19
2,8	6	12,8	24
3,0	4	13,0	42
3,2	5	13,2	45
3,4	3	13,4	48
3,6	4	13,6	36
3,8	3	13,8	28
4,0	4	14,0	36
4,2	9	14,2	36
4,4	14	14,4	29
4,6	12	14,6	27
4,8	7	14,8	14
5,0	8	15,0	16
5,2	10	15,2	17
5,4	7	15,4	19
5,6	4	15,6	21
5,8	2	15,8	23
6,0	3	16,0	30
6,2	4	16,2	30
6,4	3	16,4	32
6,6	3	16,6	33
6,8	6	16,8	36
7,0	11	17,0	41
7,2	13	17,2	45
7,4	12	17,4	47
7,6	8	17,6	54
7,8	13	17,8	54
8,0	10	18,0	58
8,2	14	18,2	66
8,4	11	18,4	69
8,6	10	18,6	75
8,8	7	18,8	79
9,0	6	19,0	100
9,2	7		
9,4	8		
9,6	7		
9,8	15		
10,0	26		

ENSAYO PENETROMÉTRICO DPSH

PENETRO P-11

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

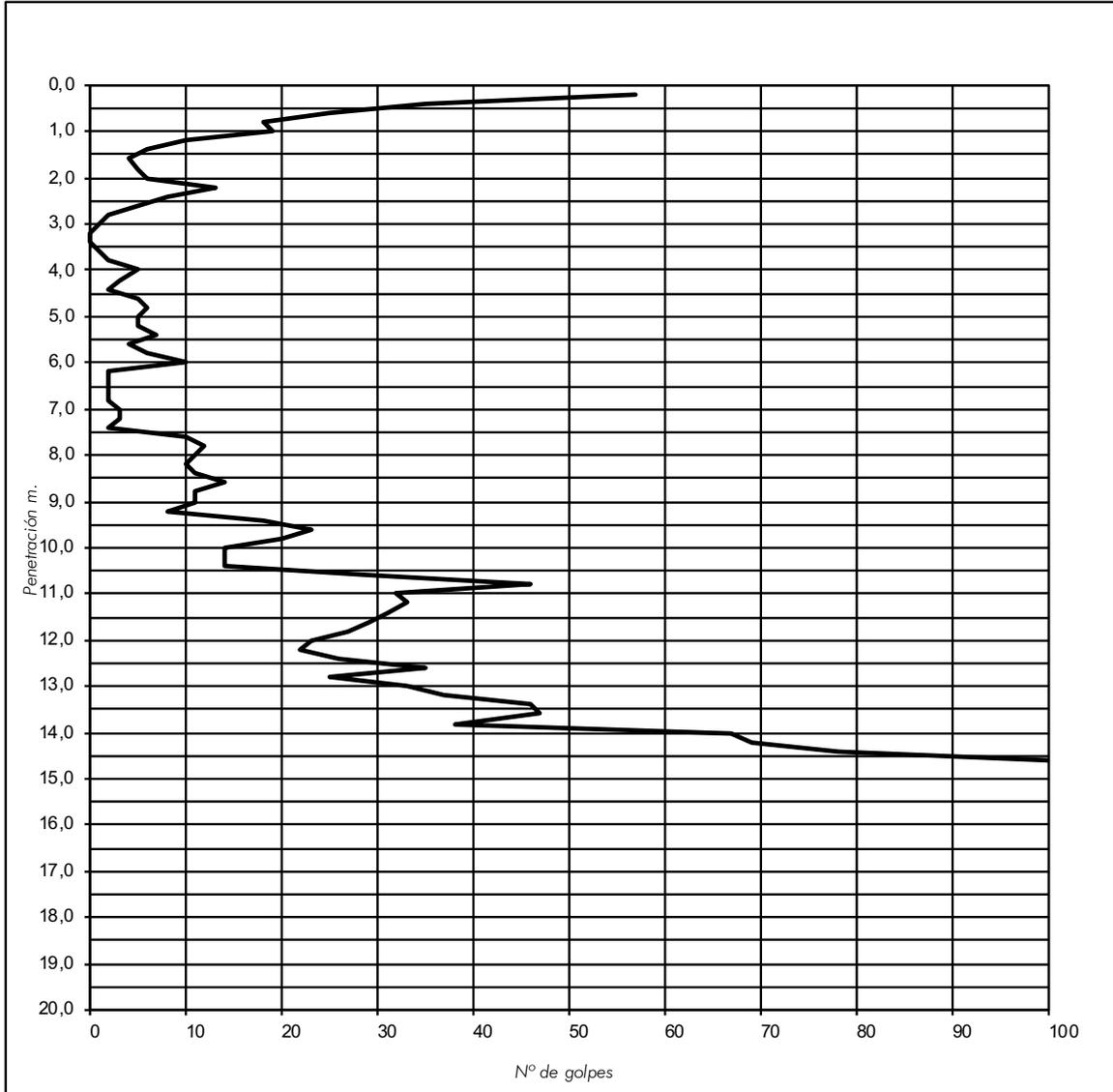
OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACIÓN PENETROS: 27-28/05/24

GRÁFICO DE PENETRACIÓN



Sevilla, a 5 de junio de 2024

Mª José Berdugo Álvarez
Directora Téc.Lab. Sevilla
Lda. CC. Geológicas

Codexsa
Ingeniería y Control S.L.
C.I.F.: B-41559287

Tomás Monteagudo Camacho
Responsable de ensayos
Ldo. en CC. Geológicas

LISTADO DEL GOLPEO

PENETRO P-11

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACION PENETROS: 27-28/05/24

Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)
0,2	57
0,4	35
0,6	25
0,8	18
1,0	19
1,2	10
1,4	6
1,6	4
1,8	5
2,0	6
2,2	13
2,4	8
2,6	5
2,8	2
3,0	1
3,2	0
3,4	0
3,6	1
3,8	2
4,0	5
4,2	3
4,4	2
4,6	5
4,8	6
5,0	5
5,2	5
5,4	7
5,6	4
5,8	6
6,0	10
6,2	2
6,4	2
6,6	2
6,8	2
7,0	3
7,2	3
7,4	2
7,6	10
7,8	12
8,0	11
8,2	10
8,4	11
8,6	14
8,8	11
9,0	11
9,2	8
9,4	18
9,6	23
9,8	20
10,0	14

Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)
10,2	14
10,4	14
10,6	29
10,8	46
11,0	32
11,2	33
11,4	31
11,6	29
11,8	27
12,0	23
12,2	22
12,4	26
12,6	35
12,8	25
13,0	33
13,2	37
13,4	46
13,6	47
13,8	38
14,0	67
14,2	69
14,4	78
14,6	100

ENSAYO PENETROMÉTRICO DPSH

PENETRO P-12

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

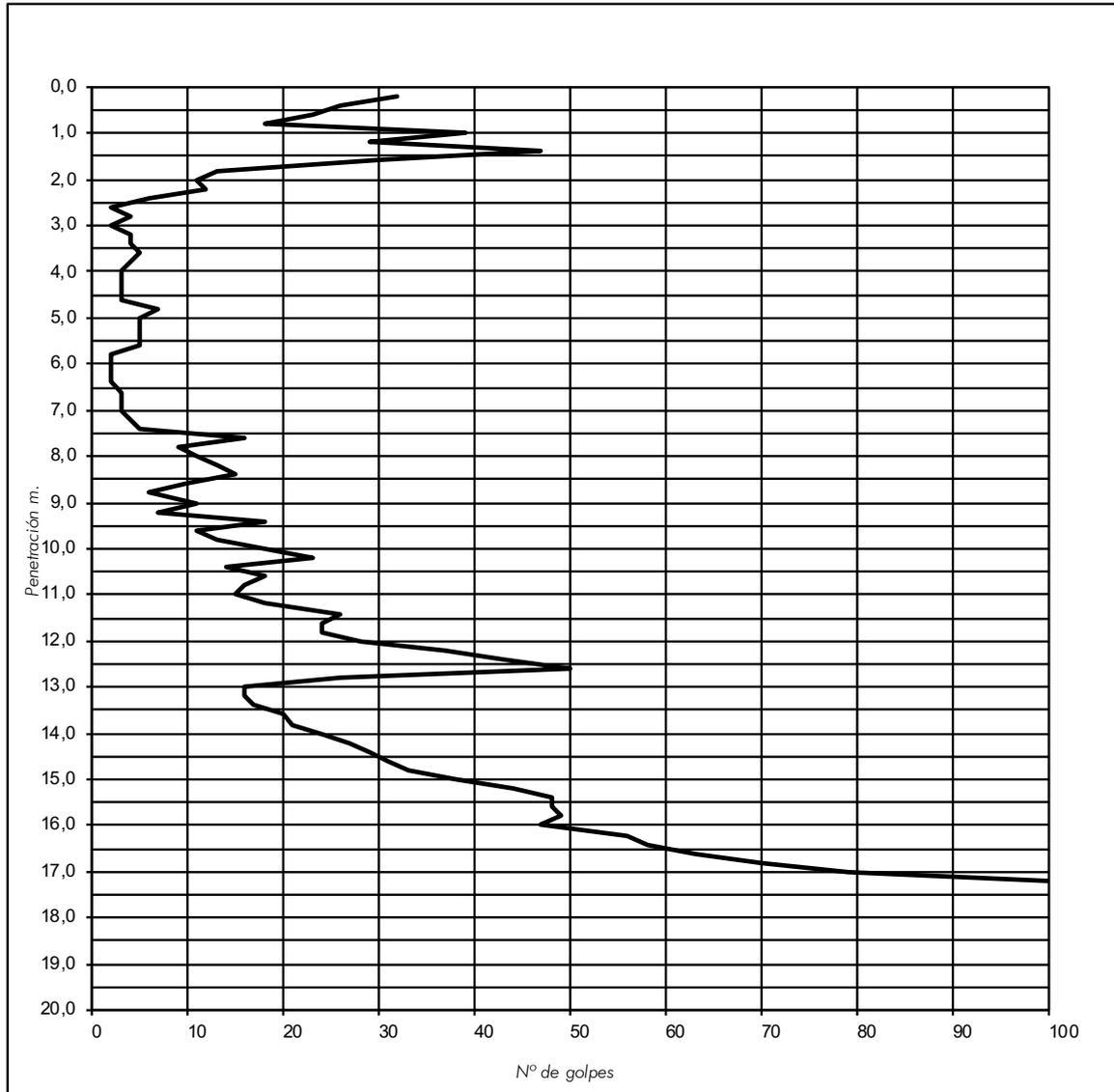
OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACIÓN PENETROS: 27-28/05/24

GRÁFICO DE PENETRACIÓN



Sevilla, a 5 de junio de 2024

Mª José Berdugo Álvarez
Directora Téc.Lab. Sevilla
Lda. CC. Geológicas

Codexsa
Ingeniería y Control S.L.
C.I.F.: B-41559287

Tomás Monteagudo Camacho
Responsable de ensayos
Ldo. en CC. Geológicas

LISTADO DEL GOLPEO

PENETRO P-12

PETICIONARIO : ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A

OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.

N/REF.: GT.2017/87

LOCALIZACIÓN Según plano

FECHA REALIZACION PENETROS: 27-28/05/24

Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)	Profundidad (m.)	Golpes N ₂₀ (nº)
0,2	32	10,2	23
0,4	26	10,4	14
0,6	23	10,6	18
0,8	18	10,8	16
1,0	39	11,0	15
1,2	29	11,2	18
1,4	47	11,4	26
1,6	30	11,6	24
1,8	13	11,8	24
2,0	11	12,0	28
2,2	12	12,2	37
2,4	6	12,4	43
2,6	2	12,6	50
2,8	4	12,8	26
3,0	2	13,0	16
3,2	4	13,2	16
3,4	4	13,4	17
3,6	5	13,6	20
3,8	4	13,8	21
4,0	3	14,0	24
4,2	3	14,2	27
4,4	3	14,4	29
4,6	3	14,6	31
4,8	7	14,8	33
5,0	5	15,0	38
5,2	5	15,2	44
5,4	5	15,4	48
5,6	5	15,6	48
5,8	2	15,8	49
6,0	2	16,0	47
6,2	2	16,2	56
6,4	2	16,4	58
6,6	3	16,6	63
6,8	3	16,8	70
7,0	3	17,0	79
7,2	4	17,2	100
7,4	5		
7,6	16		
7,8	9		
8,0	11		
8,2	13		
8,4	15		
8,6	10		
8,8	6		
9,0	11		
9,2	7		
9,4	18		
9,6	11		
9,8	13		
10,0	18		

PETICIONARIO: ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla. Nº REFERENCIA: GT. 2024/7		<h2 style="margin: 0;">SONDEO S-1</h2>
TESTIFICADO POR: Iñáqui Rosso (Geólogo) SONDISTA: Antonio Macías LOCALIZACIÓN: Según plano		
		TIPO DE SONDA: TP50/400 FECHA EJECUCIÓN: 27/05/24

LITOLÓGICA / POTENCIA	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	MUESTREO			N_{60}	Testigo Recuperado m	Nivel Freatico m	TIPO DE PERFORACIÓN												
								TIPO CORONA			TIPO BATERÍA									
		TIPO	PROFUNDIDAD	GOPEO				76	86	101	76	86	101	Simple	Doble					
0	0,08	Aglomerado.																		
1		Subbase tipo albero: Arenas y areniscas, con algo de finos de color amarilleno.																		
2	4,22																			
3			MI-1	3,00-3,60	6-7-9-15		0,50													
			SPT-1	3,60-4,20	6-3-2-2	5	0,60													
4																				
5	1,3	Relleno: gravas poligénicas, de tamaño cm.																		
6																				
7	2	Arenas de grano fino a medio de color marrón-grisáceas, con indicios de finos (floja).	MI-2	6,40-7,00	4-7-9-12		0,60													
			SPT-2	7,00-7,60	3-4-5-4	9	0,60													
8																				
9	2,2	Arenas arcillosas de grano fino muy fino y de color gris verdoso oscuro.																		
			MI-3	9,10-9,70	3-7-7-11		0,00													
			SPT-3	9,70-10,30	15-16-15-16	31	0,60													
10	3,5	Gravas arenosas de color marrón grisáceo.																		

PETICIONARIO: ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla. Nº REFERENCIA: GT. 2024/7						SONDEO S-1							
TESTIFICADO POR: Iñiqui Rosso (Geólogo) SONDISTA: Antonio Macias LOCALIZACIÓN: Según plano						TIPO DE SONDA: TP50/400 FECHA EJECUCIÓN: 27/05/24							
LITOLÓGICA / POTENCIA	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	MUESTREO			N _r	Testigo Recuperado	Nivel Frático	TIPO DE PERFORACIÓN					
								TIPO CORONA			TIPO BATERÍA		
		TIPO	PROFUNDIDAD	GOPEO									
			76	86	101	76	86	101	Simple	Doble			
10	Continúa el nivel anterior.												
11	Los cantos son de naturaleza poligénica (generalmente melanocráticos, con bastantes cuarcitas oscuras y algunas claras), de tamaño cm, con bordes redondeados y subredondeados (medianamente densa-densa).	SPT-4	12,00-12,60	16-21-13-17	34	0,60							
12													
13													
14													
15		MI-4	15,30-15,90	9-17-26-31		0,50							
16		SPT-5	15,90-16,50	9-17-26-31	43	0,60							
17	Arcillas con limos de color gris-verdoso oscuro. Presentan de forma dispersa lentes (1-3 mm) de unas arenas de grano muy fino grisáceos oscuros y con finos de tono crema. Firme-muy firme.												
18													
19		MI-5	19,00-19,60	13-25-31-43		0,54							
20		SPT-6	19,60-20,20	6-8-10-14	18	0,60							
	Fin del sondeo: 20,20 m												

Observaciones:

PETICIONARIO: ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A						SONDEO S-2								
OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.														
Nº REFERENCIA: GT. 2024/7														
TESTIFICADO POR: Iñaki Rosso (Geólogo)						TIPO DE SONDA: TP50/400								
SONDISTA: Antonio Macías						FECHA EJECUCIÓN: 28-30/05/24								
LOCALIZACIÓN: Según plano														
LITOLÓGICA / POTENCIA	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	MUESTREO			N _r	Testigo Recuperado	Nivel F _{redr}	TIPO DE PERFORACIÓN						
								TIPO CORONA			TIPO			
		TIPO	PROFUNDIDAD	GOLPEO				WIDIA	DIAMANTE		BATERÍA			
							76	86	101	76	86	101	Simple	Doble
0	0,06 0,54	Aglomerado. Zahorra.												
1	1,2	Subbase tipo albero: arenas y areniscas con algo de finos de color amarillentos.												
2	0,5	Gravas gruesas.												
3	0,9	Arenas limosas de color marrón con pasadas grisáceas.	MI-1	3,30-3,90	3-5-6-6	0,50								
			SPT-1	3,90-4,50	4-2-4-7	0,60								
4	1,6	Arenas arcillosas de color grisáceo.												
5	1,3	Arenas de grano fino a medio de color marrón ocre.												
6			MI-2	6,00-6,60	8-16-23-23	0,42								
			SPT-2	6,60-7,20	17-12-9-10	0,60								
7														
8	3,9	Arenas-gravosas y gravas-arenosas, de color marrón grisáceo oscuro. Los cantos son de naturaleza poligénico, de tamaño mm-cm y con bordes redondeados y subredondeados.												
9			SPT-3	9,00-9,60	21-14-18-12	0,50								
10														

PETICIONARIO: ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A				SONDEO S-2									
OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.				TIPO DE SONDA: TP50/400									
Nº REFERENCIA: GT. 2024/7				FECHA EJECUCIÓN: 28-30/05/24									
TESTIFICADO POR: Iñaki Rosso (Geólogo)				SONDISTA: Antonio Macías									
LOCALIZACIÓN: Según plano													
LITOLOGÍA / POTENCIA	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	MUESTREO			N ₆₀	Testigo Recuperado m	Nivel Freatico m	TIPO DE PERFORACIÓN					
		TIPO	PROFUNDIDAD	GOLPEO				TIPO CORONA			TIPO		
								WIDIA	DIAMANTE		BATERÍA		
76	86	101	76	86	101	Simple	Doble						
10	Continúa el nivel anterior.												
11	Gravas-arenosas, de color grisáceo y marrón-grisáceo oscuras. Los cantos son de naturaleza poligénica (generalmente clastos melanocráticos, con cuarcitas claras y oscuras), de tamaño cm con bordes redondeados y subredondeados.												
12		SPT-4	12,20-12,80	12-10-15-8	25	0,50							
13													
14													
15		MI-3	15,00-15,60	10-17-32-41		0,50							
16		SPT-5	15,60-16,20	5-8-11-14	9	0,60							
17	Arcillas con limos de color gris verdoso oscuro. Se observa de forma dispersa conchas finas de tono crema y lentes (1-2 mm) de unas arenas de grano muy fino y de color grisáceo oscuro.												
18													
19		MI-4	19,20-19,80	11-20-31-35		0,55							
20		SPT-6	19,80-20,40	7-8-11-13	19	0,60							
	Fin del sondeo: 20,20 m												

Observaciones:

PETICIONARIO: ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A				SONDEO S-3																	
OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla.																					
Nº REFERENCIA: GT. 2024/7																					
TESTIFICADO POR: Iñáqui Rosso (Geólogo)				TIPO DE SONDA: TP50/400																	
SONDISTA: Antonio Macias				FECHA EJECUCIÓN: 30/05/24																	
LOCALIZACIÓN: Según plano																					
LITOLÓGICA / POTENCIA	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	MUESTREO			N_{60}	Testigo Recuperado	Nivel Freatico	TIPO DE PERFORACIÓN													
								TIPO CORONA			TIPO BATERÍA										
		TIPO	PROFUNDIDAD	GOPEO				76	86	101	76	86	101	Simple	Doble						
0	Aglomerado. Zahorra.																				
0,08																					
0,22																					
1	Subbase tipo albero: arenas y areniscas con indicios a algo de finos de color amarillento.																				
1,7																					
2	Arenas-limosas marrones con mezcla albero.																				
0,3																					
0,4	Arcillas marrones con algo de arenas.																				
3		MI-1	3,00-3,60	4-6-7-8		0,40															
		SPT-1	3,60-4,20	3-2-2-2	4	0,60															
4	Arenas-limo-arcillosas de color marrón oscuro.																				
2,4																					
5																					
6	Arenas de grano fino a medio de color marrón grisáceo con bastante gravilla con bordes redondeados y subredondeados de naturaleza poligénica e indicios de finos.	MI-2	6,00-6,60	12-20-11-10		0,42															
		SPT-2	6,60-7,20	6-5-6-11	11	0,60															
7																					
3,5																					
8																					
9	Gravas arenosas con indicios de finos de color marrón grisáceo. Los cantos son de naturaleza poligénica (generalmente melanocráticas, con algunas cuarcitas claras) de tamaño cm y con bordes redondeados y subredondeados.	SPT-3	9,00-9,90	14-12-9-10	21	0,40															
3,9																					
10																					

PETICIONARIO: ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla. Nº REFERENCIA: GT. 2024/7 TESTIFICADO POR: Iñiqui Rosso (Geólogo) SONDISTA: Antonio Macias LOCALIZACIÓN: Según plano	SONDEO S-3
TIPO DE SONDA: TP50/400 FECHA EJECUCIÓN: 30/05/24	

LITOLÓGICA / POTENCIA	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	MUESTREO			N. _o	Testigo Recuperado	Nivel Frédrico	TIPO DE PERFORACIÓN					
								TIPO CORONA			TIPO		
								WIDIA		DIAMANTE		BATERÍA	
		TIPO	PROFUNDIDAD	GOLPEO				76	86	101	76	86	101
10	Continúa el nivel anterior.												
11													
12													
13													
14		MI-3	13,50-14,10	8-12-18-20		0,53							
15		SPT-4	14,10-14,70	5-6-8-10	14	0,60							
16	Arcillas con limos de color gris verdosas oscuras. Se observan restos de conchas finas de forma dispersa. Firme a muy firme.												
17	7,5	MI-4	16,80-17,40	8-10-19-23		0,57							
18		SPT-5	17,40-18,00	4-6-8-10	14	0,60							
19													
20	Fin del sondeo: 20,00 m	TP-1	18,60-19,00			0,30							

Observaciones:

PETICIONARIO: ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla. Nº REFERENCIA: GT. 2024/7			SONDEO S-4											
TESTIFICADO POR: Iñiqui Rosso (Geólogo)			TIPO DE SONDA: TP50/400											
SONDISTA: Antonio Macias			FECHA EJECUCIÓN: 31/05/24											
LOCALIZACIÓN: Según plano														
LITOLÓGICA / POTENCIA	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	MUESTREO			N_{60}	Testigo Recuperado	Nivel Freatico	TIPO DE PERFORACIÓN						
								TIPO CORONA			TIPO			
		TIPO	PROFUNDIDAD	GOPEO				WIDIA			DIAMANTE			BATERÍA
							76	86	101	76	86	101	Simple	Doble
0	Hormigón.													
0.4	Albero amarillento con gravas.													
0.6														
1	Zahorra grisácea con cantos de mayor tamaño a muro.													
1														
2														
2	Subbase tipo albero: arenas y areniscas amarillentas con indicios a algo de finos.	MI-1	3,00-3,60	8-7-14-9		0,00								
3		SPT-1	3,60-4,20	2-5-3-3	8	0,40								
2.7														
4														
5	Arenas marrones oscuras de grano fino.													
0.2														
6	Arenas de grano fino a medio, de color marrón grisáceo con más o menos gravilla redondeada.	MI-2	6,00-6,60	15-9-12-13		0,42								
6		SPT-2	6,60-7,20	6-7-9-10	16	0,60								
7														
4.4														
8														
9	Gravas arenosas de grano medio a gruesa y color marrón grisáceo.	MI-3	9,00-9,60	12-25-21-18		0,40								
9		SPT-3	9,00-9,90	7-8-10-9	18	0,60								
5														
10														

PETICIONARIO: ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla. Nº REFERENCIA: GT. 2024/7 TESTIFICADO POR: Iñaki Rosso (Geólogo) SONDISTA: Antonio Macias LOCALIZACIÓN: Según plano		<h2 style="margin: 0;">SONDEO S-4</h2> TIPO DE SONDA: TP50/400 FECHA EJECUCIÓN: 31/05/24
--	--	---

LITOLOGIA / POTENCIA	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	MUESTREO			N _r	Testigo Recuperado m	Nivel Frío m	TIPO DE PERFORACIÓN					
								TIPO CORONA			TIPO BATERÍA		
								WIDIA		DIAMANTE			
		TIPO	PROFUNDIDAD	GOPEO				76	86	101	76	86	101
10	Continúa el nivel anterior.												
11	Los cantos son de naturaleza poligénica de tamaño 1-8 cm con bordes redondeados y subredondeados.												
12		SPT-4	12,00-12,60	24-21-14-23	35	0,40							
13													
14	De 13,50 a 14,30 m el tamaño de las gravas sube a 3-7 cm.												
15		MI-4	14,70-15,30	7-10-17,22		0,60							
15		SPT-5	15,30-15,90	6-7-12-12	19	0,60							
16													
17	Arcillas con limos de color gris verdoso oscuro. Presencia de restos de conchas finas y de color crema de forma dispersa.												
17	5,7												
18		MI-5	18,00-18,60	7-10-17-22		0,60							
18		SPT-6	18,60-19,20	6-7-12-12	19	0,60							
19	Presencia de lentes dispersas de una arena de grano muy fino y color grisáceo oscuro.												
20	Fin del sondeo: 20,00 m												

Observaciones:

PETICIONARIO: ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla. Nº REFERENCIA: GT. 2024/7 TESTIFICADO POR: Iñaki Rosso (Geólogo) SONDISTA: Antonio Macias LOCALIZACIÓN: Según plano	<h2 style="margin:0;">SONDEO S-5</h2>
TIPO DE SONDA: TP50/400	FECHA EJECUCIÓN: 31/05/24

LITOLOGIA / POTENCIA	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	MUESTREO			N _r	Testigo Recuperado m	Nivel Fractico m	TIPO DE PERFORACIÓN							
								TIPO CORONA			TIPO BATERÍA				
								WIDIA			DIAMANTE			Simple	Doble
		TIPO	PROFUNDIDAD	GOPEO				76	86	101	76	86	101		
10	Continua el nivel anterior.														
11															
12	Gravas silíceas de color marrón claro con matriz arcillosa y cantos mm y cm subredondados de cuarzo.	SPT-4	12,00-12,60	12-12-14-22	26	0,40									
13															
14															
15															
16	Arcillas gris-verdosas masivas.	MI-3	13,80-14,40	8-14-23-26		0,48									
17		SPT-5	14,40-15,00	4-7-9-10	16										
18															
19															
20															
	Fin del sondeo: 20,40 m	MI-4	16,80-17,40	8-14-30-34		0,54									
		SPT-6	17,40-18,00	5-6-8-11	14										

Observaciones:



PETICIONARIO: ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla. Nº REFERENCIA: GT. 2024/7 TESTIFICADO POR: Iñiqui Rosso (Geólogo) SONDISTA: Antonio Macias LOCALIZACIÓN: Según plano						SONDEO S-6							
LITOLOGIA / POTENCIA	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	MUESTREO			N_{60}	Testigo Recuperado	Nivel Freatico	TIPO DE PERFORACIÓN					
								TIPO CORONA			TIPO		
		TIPO	PROFUNDIDAD	GOPEO				WIDIA			DIAMANTE		
				76	86	101	76	86	101	Simple	Doble		
0	Relleno: firme de cantera con gravas centimétricas calcáreas angulosas.												
0.2													
1	Limos amarillentos con pasadas algo más cementadas de calcareniras amarillentas.												
1.8													
2	Limo arcilloso gris negras masivas con restos de limos amarillos y cantos cm y dm calcaeos.	MI-1	3,30-3,90	5-4-6-8		0,56							
3	Limo gris negros.	SPT-1	3,90-4,50	2-1-1-2	2	0,60							
0.9													
4	Arcillas marrón rojizo con tramos de limos amarillentos.												
1.8													
5	Arenas marrón grisáceos con algo de arcillas.	MI-2	6,00-6,60	2-2-3-7		0,60							
6		SPT-2	6,60-7,20	2-4-6-7	10	0,55							
1.5													
7	Arenas gruesas con gravas marrón grisáceos.	MI-3	9,00-9,60	4-6-9-8		0,47							
3.8		SPT-3	9,60-10,20	3-3-3-19	6	0,00							
8													
9													
10													

PETICIONARIO: ESTADIO LA CARTUJA DE SEVILLA S.A OBRA: Remodelación Estadio La Cartuja, Sevilla. Nº REFERENCIA: GT. 2024/7 TESTIFICADO POR: Iñiqui Rosso (Geólogo) SONDISTA: Antonio Macias LOCALIZACIÓN: Según plano	SONDEO S-6
TIPO DE SONDA: TP50/400 FECHA EJECUCIÓN: 04/06/24	

LITOLOGIA / POTENCIA	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	MUESTREO			N_{60}	Testigo Recuperado m	Nivel Fractico m	TIPO DE PERFORACIÓN							
								TIPO CORONA			TIPO BATERÍA				
								WIDIA			DIAMANTE				
		TIPO	PROFUNDIDAD	GOPEO				76	86	101	76	86	101	Simple	Doble
10	Continua el nivel anterior.														
11	Nivel de arcillas marrón rojizo de unos 10 cm de potencia.														
12		SPT-4	12,00-12,60	6-6-4-5	10	0,20									
13	Arenas gruesas con gravas marrón grisáceo que presenta numerosos cantos decimétricos subangulosos.														
14															
15	Gravas con matriz arcillosos marrón rojizo.														
16															
17	Limos grises masivos.	MI-4	16,50-17,10	8-12-21-29		0,53									
18		SPT-5	17,10-17,70	4-6-9-10	15	0,60									
19															
20		MI-5	18,50-19,10	9-12-23-27		0,60									
20		SPT-6	19,10-20,10	5-5-9-11	14	0,60									
	Fin del sondeo: 20,10 m														

Observaciones: