



# **CARACTERIZACIÓN PLANIALTIMÉTRICA Y DE LAS CONDICIONES FÍSICOQUÍMICAS DE LOS SEDIMEN- TOS Y SUELOS DEL FONDO DEL CAUCE DEL TRAMO RECTIFICADO MATANZA – RIACHUELO**

## **INFORME de Avance**

### **Etapas 3**

**TRABAJOS DE LABORATORIO – DETERMINACIONES GRANULOMÉTRICAS Y  
ANÁLISIS QUÍMICOS DE MUESTRAS EXTRAÍDAS SEGÚN PROGRAMA COMPLE-  
TO Y PROGRAMA REDUCIDO**

**ACUMAR**

**JUNIO 2016**

<b>Rev.</b>	<b>Fecha</b>	<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
03	Junio 2016	Sebastián J. Sgoifo	M. Eugenia Werlen	Alfredo Ruiz

## TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción.....	4
2. Metodologías.....	4
2.1. Ensayos Analíticos.....	4
2.2. Ensayo Granulométricos.....	5
3. Resultados.....	16
3.1. Ensayos Analíticos.....	16
3.2. Ensayos Granulométricos.....	16
3.2.1. RESULTADOS: SONDEO S1.....	18
3.2.2. RESULTADOS: SONDEO S2.....	19
3.2.3. RESULTADOS: SONDEO S3.....	20
3.2.4. RESULTADOS: SONDEO S4.....	21
3.2.5. RESULTADOS: SONDEO S5.....	22
3.2.6. RESULTADOS: SONDEO S6.....	23
3.2.7. RESULTADOS: SONDEO S7.....	24
3.2.8. RESULTADOS: SONDEO S8.....	25
3.2.9. RESULTADOS: SONDEO S9.....	26
3.2.10. RESULTADOS: SONDEO S10.....	27
3.2.11. RESULTADOS: SONDEO S11.....	28
3.2.12. RESULTADOS: SONDEO S12.....	29
3.2.13. RESULTADOS: SONDEO S13.....	30
3.2.14. RESULTADOS: SONDEO S14.....	31
3.2.15. RESULTADOS: SONDEO S15.....	32
3.2.16. RESULTADOS: SONDEO S16.....	33
3.2.17. RESULTADOS: SONDEO S17.....	34
3.2.18. RESULTADOS: SONDEO S18.....	35
3.2.19. RESULTADOS: SONDEO S19.....	36
3.2.20. RESULTADOS: SONDEO S20.....	37
3.2.21. RESULTADOS: SONDEO S21.....	38
3.2.22. RESULTADOS: SONDEO S22.....	39
3.2.23. RESULTADOS: SONDEO S23.....	40
3.2.24. RESULTADOS: SONDEO S24.....	41

3.2.25.	RESULTADOS: SONDEO S25 .....	42
3.2.26.	RESULTADOS: SONDEO S26 .....	43
3.2.27.	RESULTADOS: SONDEO S27 .....	44
3.2.28.	RESULTADOS: SONDEO S28 .....	45
3.2.29.	RESULTADOS: SONDEO S29 .....	46
3.2.30.	RESULTADOS: SONDEO S30 .....	47
3.2.31.	RESULTADOS: SONDEO S31 .....	48
3.2.32.	RESULTADOS: SONDEO S32 .....	49
3.2.33.	RESULTADOS: SONDEO S33 .....	50
3.2.34.	RESULTADOS: SONDEO S34 .....	51
3.2.35.	RESULTADOS: SONDEO S35 .....	52
3.2.36.	RESULTADOS: SONDEO S36 .....	53
3.2.37.	RESULTADOS: SONDEO S37 .....	54
3.2.38.	RESULTADOS: SONDEO S38 .....	55
3.2.39.	RESULTADOS: SONDEO S39 .....	56
3.2.40.	RESULTADOS: SONDEO S40 .....	57
3.2.41.	RESULTADOS: SONDEO S41 .....	58
3.2.42.	RESULTADOS: SONDEO S42 .....	59
3.2.43.	RESULTADOS: SONDEO S43 .....	60
3.2.44.	RESULTADOS: SONDEO S44 .....	61
3.2.45.	RESULTADOS: SONDEO S45 .....	62
3.2.46.	RESULTADOS: SONDEO S46 .....	63
3.2.47.	RESULTADOS: SONDEO S47 .....	64
3.2.48.	RESULTADOS: SONDEO S48 .....	65
3.2.49.	RESULTADOS: SONDEO S49 .....	66
3.2.50.	RESULTADOS: SONDEO S50 .....	67
3.2.51.	RESULTADOS: SONDEO S51 .....	68
3.2.52.	RESULTADOS: SONDEO S52 .....	69

## 1. INTRODUCCIÓN

En este informe se presentan los resultados de los análisis químicos y granulométricos realizados a 269 muestras de sedimento/suelo extraídas en 52 sondeos del cauce del tramo rectificado del Matanza Riachuelo.

## 2. METODOLOGÍAS

### 2.1. Ensayos Analíticos

Las determinaciones analíticas de parámetros químicos se realizaron en el laboratorio CORPLAB.

En la Tabla 2.1 se presentan los parámetros químicos indicándose para cada uno de ellos la metodología analítica empleada y el límite de cuantificación y detección.

Parámetro	Límite de Cuantificación	Unidad	Metodología de Análisis
pH	0.01	UpH	EPA 9045 D
Materia seca	0.01	%	SM 2540G
Humedad	0.01	%	SM 2540G
Arsénico (As)	2.3	mg/k ps	EPA 6010 C
Compuestos fenólicos totales	0.5	mg/k ps	EPA 9065
Sulfuros	1.0	mg/k ps	EPA 9030 B
Sulfatos	5.0	mg/k ps	USDA -6L1A
Cianuros totales	0.1	mg/k ps	EPA 9010
ORP	---	mV	SM 2580 B
Materia orgánica	0.01	%	Walkley-Black adaptada
Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP)	15.0	mg/k ps	EPA 418.1
<b>PCB</b>			
PCB - TOTALES	0.01	mg/k ps	EPA 8082
<b>BTEX</b>			
Benceno	0.05	mg/k ps	EPA 5021 / 8260
Tolueno	0.05	mg/k ps	EPA 5021 / 8260
Etilbenceno	0.05	mg/k ps	EPA 5021 / 8260
m,p-Xilenos	0.05	mg/k ps	EPA 5021 / 8260
o-Xileno	0.05	mg/k ps	EPA 5021 / 8260
Xilenos (Totales)	0.05	mg/k ps	EPA 5021 / 8260
<b>HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLINUCLEADOS (PAH'S) Total 10</b>			
Antraceno	0.10	mg/k ps	EPA 8270
Benzo(a)antraceno	0.10	mg/k ps	EPA 8270
Benzo(k)fluoranteno	0.10	mg/k ps	EPA 8270
Benzo(a)pireno	0.10	mg/k ps	EPA 8270

Parámetro	Límite de Cuantificación	Unidad	Metodología de Análisis
Benzo[g,h,i]perileno	0.10	mg/k ps	EPA 8270
Criseno	0.10	mg/k ps	EPA 8270
Fenantreno	0.10	mg/k ps	EPA 8270
Fluoranteno	0.10	mg/k ps	EPA 8270
Indeno[1,2,3-cd]pireno	0.10	mg/k ps	EPA 8270
Naftaleno	0.10	mg/k ps	EPA 8270
<b>PESTICIDAS ORGANO CLORADOS (POC)</b>			
Aldrin	1.00	mg/k ps	EPA 8081 B
Dieldrin	1.00	mg/k ps	EPA 8081 B
Endosulfan I	1.00	mg/k ps	EPA 8081 B
Endosulfan II	1.00	mg/k ps	EPA 8081 B
Hexaclorobenceno	0.10	mg/k ps	EPA 8081 B / EPA 8270
gama-BHC (Lindano)	1.00	mg/k ps	EPA 8081 B
<b>PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (POP)</b>			
Diazinon	1.00	mg/k ps	EPA 8270
Malation	1.00	mg/k ps	EPA 8270
Paration	1.00	mg/k ps	EPA 8270
Metil Paration	1.00	mg/k ps	EPA 8270
Dimetoato	1.00	mg/k ps	EPA 8270
Phorate	1.00	mg/k ps	EPA 8270
Terbufos	1.00	mg/k ps	EPA 8270
Temefos	1.00	mg/k ps	EPA 8271
Metilasinfos	1.00	mg/k ps	EPA 8272
<b>METALES TOTALES</b>			
Cadmio (Cd)	0.18	mg/k ps	EPA 6010 C
Cobre (Cu)	0.27	mg/k ps	EPA 6010 C
Cromo Total (Cr)	0.10	mg/k ps	EPA 6010 C
Mercurio	0.10	mg/k ps	EPA 7471 B
Níquel (Ni)	0.32	mg/k ps	EPA 6010 C
Plomo (Pb)	0.70	mg/k ps	EPA 6010 C
Zinc (Zn)	0.23	mg/k ps	EPA 6010 C

Tabla 2.1: Parámetros químicos analizados en laboratorio

## 2.2. Ensayo Granulométricos

En el laboratorio se recibieron 269 muestras de sedimento/suelo. En la tabla se presenta el orden de recepción, la identificación de campo y codificación interna del laboratorio:

ORDEN	ID MUESTRA CAMPO	ID MUESTRA INTERNO
1	S16 - SUP	E1
2	S16 - 0-0.85M	E2
3	S16-0.85-1.70M	E3
4	S16-1.70-2.50M	E4
5	S15-SUP	E5
6	S15-0-0.85M	E6
7	S15-0.85-1.70M	E7
8	S15-1.70-2.55M	E8
9	S14-SUP	E9
10	S14-0.-0.85M	E10
11	S14-0.85-1.70M	E11
12	S14-1.70-2.55M	E12
13	S13-SUP	E13
14	S13-0.085M	E14
15	S13-0.85-1.27M	E15
16	S13-1.27-1.70M	E16
17	S13-1.70-2.55M	E17
18	S12-SUP	E18
19	S12-0.-0.85M	E19
20	S12-0.85-1.27M	E20
21	S12-1.27-1.70M	E21
22	S12-1.70-2.12M	E22
23	S12-2.12-2.55M	E23
24	S3-SUP	E24
25	S3-0-050M	E25
26	S3-050-1M	E26
27	S3-1-1.50M	E27
28	S3-1.50-2.0M	E28
29	S3-2-2.50M	E29
30	S3-2.50-3M	E30
31	S11-SUP	E31
32	S11-0-1M	E32
33	S11-1-1.50M	E33
34	S11-1.50-2.0M	E34
35	S11-2.0-2.50M	E35
36	S11-2.50-3.0M	E36

ORDEN	ID MUESTRA CAMPO	ID MUESTRA INTERNO
37	S10-SUP	E37
38	S10-0-0.50M	E38
39	S10-0.50-1M	E39
40	S10-1-1.50M	E40
41	S10-1.50-2.0M	E41
42	S10-2.0-3.0M	E42
43	S9-SUP	E43
44	S9-0-1.0M	E44
45	S9-1.0-1.50M	E45
46	S9-1.50-2.0M	E46
47	S9-2.0-2.50M	E47
48	S9-2.50-3.0M	E48
49	S8-SUP	E49
50	S8-0.1.0M	E50
51	S8-1.0-1.50M	E51
52	S8-1.50-2.0M	E52
53	S8-2.0-3.0M	E53
54	S7-SUP	E54
55	S7-0-0.50M	E55
56	S7-0.50-1.0M	E56
57	S7-1.0-1.50M	E57
58	S7-1.50-2.0M	E58
59	S7-2.0-3.0M	E59
60	S6-SUP	E60
61	S6-0-0.50M	E61
62	S6-0.50-1.0M	E62
63	S6-1.0-1.50M	E63
64	S6-1.50-2.0M	E64
65	S6-2.0-3.0M	E65
66	S5-SUP	E66
67	S5-0-1.0M	E67
68	S5-1.0-1.50M	E68
69	S5-1.50-2.0M	E69
70	S5-2.0-2.50M	E70
71	S5-2.50-3.0M	E71
72	S4-SUP	E72

ORDEN	ID MUESTRA CAMPO	ID MUESTRA INTERNO
73	S4-0.050M	E73
74	S4-0.50-1.0M	E74
75	S4-1.0-1.50M	E75
76	S4-1.50-2.0M	E76
77	S4-2.0-2.50M	E77
78	S4-2.50-3.0M	E78
79	S2-SUP	E79
80	S2-0-0.50M	E80
81	S2-0.50-1.0M	E81
82	S2-1.0-1.50M	E82
83	S2-1.50-2.0M	E83
84	S2-2.0-2.50M	E84
85	S2-2.50-3.0M	E85
86	S1-SUP	E86
87	S1-0-0.50M	E87
88	S1-0.50-1.0M	E88
89	S1-1-1.50M	E89
90	S1-1.50-2.0M	E90
91	S1-2.0-3.0M	E91
92	S17-SUP	E92
93	S17-0-0.50M	E93
94	S17-0.50-1.0M	E94
95	S17-1.0-2.0M	E95
96	S17-2.0-3.0M	E96
97	S18-SUP	E97
98	S18-0-0.50M	E98
99	S18-0.50-1.0M	E99
100	S18-1.0-2.0M	E100
101	S18-2.0-3.0M	E101
102	S19-SUP	E102
103	S19-0-1.0M	E103
104	S19-1.0-1.50M	E104
105	S19-1.50-2.0M	E105
106	S19-2.0-2.50M	E106
107	S19-2.50-3.0M	E107
108	S20-SUP	E108



ORDEN	ID MUESTRA CAMPO	ID MUESTRA INTERNO
109	S20-0-0.50	E109
110	S20-0.50-1.0M	E110
111	S20-1.0-1.50M	E111
112	S20-1.50-2.0M	E112
113	S20-2.0-2.50M	E113
114	S20-2.50-3.0M	E114
115	S21-SUP	E115
116	S21-0-1.0M	E116
117	S21-1.0-2.0M	E117
118	S21-2.0-3.0M	E118
119	S22-SUP	E119
120	S22-0-1.0M	E120
121	S22-1.0-1.50M	E121
122	S22-1.50-2.0M	E122
123	S22-2.0-2.50M	E123
124	S22-2.50-3.0M	E124
125	S23-SUP	E125
126	S23-0-0.50M	E126
127	S23-0.50-1.0M	E127
128	S23-1.0-1.50M	E128
129	S23-1.50-2.0M	E129
130	S23-2.0-2.50M	E130
131	S23-2.50-3.0M	E131
132	S24-SUP	E132
133	S24-0-0.50M	E133
134	S24-0.50-1.0M	E134
135	S24-1.0-2.0M	E135
136	S24-2.0-2.50M	E136
137	S24-2.50-3.0M	E137
138	S25-SUP	E138
139	S25-0-0.50	E139
140	S25-0.50-1.0M	E140
141	S25-1.0-1.50M	E141
142	S25-1.50-2.0M	E142
143	S25-2.0-3.0M	E143
144	S26-SUP	E144

ORDEN	ID MUESTRA CAMPO	ID MUESTRA INTERNO
145	S26-0-0.50M	E145
146	S26-0.50-1.0M	E146
147	S26-1.0-2.0M	E147
148	S26-2.0-3.0M	E148
149	S27-SUP	E149
150	S27-0-0.50M	E150
151	S27-0.50-1.0M	E151
152	S27-1.0-2.0M	E152
153	S27-2.0-2.50M	E153
154	S27-2.50-3.0M	E154
155	S28-SUP	E155
156	S28-0-0.50M	E156
157	S28-0.50-1.0M	E157
158	S28-1.0-1.50M	E158
159	S28-1.50-2.0M	E159
160	S28-2-2.50	E160
161	S28-2.50-3.0M	E161
162	S29-SUP	E162
163	S29-0.050M	E163
164	S29-0.50-1.0M	E164
165	S29-1.0-2.0M	E165
166	S29-2.0-2.50M	E166
167	S29-2.50-3.0M	E167
168	S30-SUP	E168
169	S30-0-0.50	E169
170	S30-0.50-1.0M	E170
171	S30-1.0-1.50M	E171
172	S30-1.50-2.0M	E172
173	S30-2.0-2.50M	E173
174	S30-2.50-3.0M	E174
175	S31-SUP	E175
176	S31-0-1.0M	E176
177	S31-1-1.50M	E177
178	S31-1.50-2.0M	E178
179	S31-2-2.50M	E179
180	S31-2.50-3.0M	E180

ORDEN	ID MUESTRA CAMPO	ID MUESTRA INTERNO
181	S32-SUP	E181
182	S32-0-1.0	E182
183	S32-1-1.50M	E183
184	S32-1.50-2.0M	E184
185	S32-2.0-2.50M	E185
186	S32-2.50-3.0M	E186
187	S33-SUP	E187
188	S33-0-1.0M	E188
189	S33-1.0-2.0M	E189
190	S33-2.0-2.50M	E190
191	S33-2.50-3.0M	E191
192	S34-SUP	E192
193	S34-0-1.0M	E193
194	S34-1.0-2.0M	E194
195	S34-2.0-3.0M	E195
196	S35-SUP	E196
197	S35-0-1.0M	E197
198	S35-1.0-1.50M	E198
199	S35-1.50-2.0M	E199
200	S35-2.0-2.50	E200
201	S35-2.50-3.0	E201
202	S50-SUP	E240
203	S50-0-0.50M	E241
204	S50-0.50-1.0M	E242
205	S50-1.0-2.0M	E243
206	S51-SUP	E244
207	S51-0-1.0M	E245
208	S51-1.0-2.0M	E246
209	S52-SUP	E247
210	S52-0-1.0M	E248
211	S52-1.0-2.0M	E249
212	S42-SUP	E250
213	S42-0.0-1.0M	E251
214	S42-1.0-2.0M	E252
215	S42-2.0-2.5M	E253
216	S43-SUP	E254

ORDEN	ID MUESTRA CAMPO	ID MUESTRA INTERNO
217	S43-0.0-0.50M	E255
218	S43-0.50-1.0M	E256
219	S43-1.0-2.0M	E257
220	S43-2.0-2.50M	E258
221	S48-SUP	E275
222	S48-0.0-0.50M	E276
223	S48-0.50-1.0M	E277
224	S48-1.0-2.0M	E278
225	S48-2.0-2.50M	E279
226	S49-SUP	E280
227	S49-0.0-1.0M	E281
228	S36SUP	E282
229	S36-0.0-1.0M	E283
230	S36-1.0-1.50M	E284
231	S36-1.50-2.0M	E285
232	S36-2.0-2.50M	E286
233	S36-2.50-3.0M	E287
234	37-SUP	E288
235	S37-0.0-1.0M	E289
236	S37-1.0-2.0M	E290
237	S37-2.0-2.50M	E291
238	S37-2.50-3.0M	E292
239	S38-SUP	E293
240	S38-0.0-1.0M	E294
241	S38-1.0-2.0M	E295
242	S38-2.0-2.50M	E296
243	S38-2.50-3.0M	E297
244	S39-SUP	E298
245	S39-0.0-1.0	E299
246	S39-1.0-1.50M	E300
247	S39-1.50-2.0M	E301
248	S39-2.0-3.0M	E302
249	S40-SUP	E303
250	S40-0.0-1.0	E304
251	S40-1.0-1.50M	E305
252	S40-1.50-2.0M	E306

ORDEN	ID MUESTRA CAMPO	ID MUESTRA INTERNO
253	S40-2.0-2.50M	E307
254	S40-2.50-3.0M	E308
255	S41-SUP	E309
256	S41-0.0-1.0M	E310
257	S41-1.0-2.0M	E311
258	S41-2.0-2.50M	E312
259	S44-SUP	E313
260	S44-0.0-1.0M	E314
261	S45-SUP	E315
262	S45-0.0-0.50M	E316
263	S45-0.050-1.0M	E317
264	S46-SUP	E318
265	S46-0.0-0.50M	E319
266	S46-0.050-1.0M	E320
267	S47-SUP	E321
268	S47-0.0-0.50M	E322
269	S47-0.50-1.0M	E323

Tabla 2.2: Codificación de muestras

Para determinar los valores promedios de fracción gruesa y fina pasante y la distribución granulométrica del sedimento/suelo de cada una de las muestras, se aplicó conjuntamente las técnicas de tamizado vía seca y pipeteo, tomando como referencias generales los lineamientos y pautas establecidas en las normas:

- ASTM D422-63 – Standard Test Method for particle-size analysis of soil.
- IRAM 1501 – PRATE I – Tamices de Ensayos - Definiciones
- IRAM 1501 – PARTE II – Tamices de Ensayo. Telas de tejido.
- ASTM E11-IRAM 1501 – PARTE IV - Tamices de ensayo. Método de ensayo de tamizado. Directivas generales
- IRAM 1505 – Agregados – Análisis granulométricos
- ISO 13317-1 – Determination of particle size distribution by gravitational liquid sedimentation methods – Part 1: General principles and guidelines
- ISO 13317-2 – Determination of particle size distribution by gravitational liquid sedimentation methods – Part 2: Fixed pipette method

Todas las muestras fueron tratadas de igual manera siguiendo el procedimiento que se detalla a continuación.

Una vez recibida la muestra en el laboratorio, se retiró todo el sedimento del recipiente contenedor y se colocó en una bandeja plástica para realizar las observaciones de identificación y caracterización, tal como se indica:

1. Condición de recepción de muestra,
2. Tipo de material predominante de la muestra en húmedo,
3. Presencia de elementos antrópicos,
4. Existencia de agua sobrenadante – determinación de variables físico-químicas

Posteriormente, toda la muestra se colocó en una bandeja metálica de acero inoxidable y se llevó a estufa a una temperatura menor a los 40 °C hasta lograr la sequedad total.

Una vez seca la muestra se tomó una pequeña porción de la muestra total y sobre esta se ensayaron reacciones de identificación para determinar la presencia de materia orgánica y carbonatos, necesario para el posterior tratamiento de desagregación química.

En todas las muestras las reacciones de identificación fueron positivas para la presencias de materia orgánica y negativa para la presencia de carbonatos.

Para acondicionar la muestra a ensayar, de la muestra seca original mortereada manualmente y homogenizada se tomó una porción representativa de aproximadamente 600 g. esta muestra se colocó en un vaso de precipitado y se hidrató por 24 h agregando agua bidestilada hasta humedecer toda el sedimento. De manera periódica durante este tiempo la muestra se agitó y con ayuda de una espátula se desarmaron los grumos de sedimento formados. Dadas las características de estos grumos la hidratación no logró disgregar el sedimento.

Transcurrido este tiempo, se comenzó a tratar la muestra para eliminar la materia orgánica presente. Inicialmente se agregó una alícuota de 10 mL de peróxido de hidrógeno al 30% V/V y se agitó manualmente a fin de lograr un buen contacto entre el reactivo y el sedimento y disminuir la temperatura debido a la exotermia de la reacción. Transcurridas 2 horas desde el inicio del tratamiento, se agregó otra alícuota de 10 mL de peróxido de hidrógeno de igual concentración y se debó actuar durante 24 horas a temperatura ambiente.

Dado que en todas las muestras se encontró elementos extraños tales como: vidrio, cascotes, restos de ramas y hojas, restos de elementos metálicos tales como clavos, alambre, pedazos de elementos plásticos tales como bolsas, gomas, trozos de madera, trozos de huesos, cabellos, trozos de tela, fue necesario eliminarlos. Por tanto, se tamizó la muestra en húmedo utilizando un tamiz N° 5 (4.00 mm).

El material retenido en el tamiz N° 5 se lavó con agua bidestilada. El material pasante se recogió en un vaso de precipitado y se llevó a un baño de maría a 40 °C durante 24 h con agitación periódica.

Nuevamente, se agregó una alícuota de 10 mL de peróxido de hidrógeno, se dejó actuar por 24 h con agitación manual periódica y en un baño de María a 40 °C, y se repitió el proceso de limpieza manual por tamizado usando un tamiz N° 8 (2.36 mm).

Eliminado los elementos antrópicos, se continuó con el proceso de eliminación de materia orgánica.

Nuevamente se agregó una alícuota de 10 mL de peróxido de hidrógeno al 30 %v/v y se llevó a un baño de María a 45 °C agitando la muestra periódicamente y agregándole agua bidestilada para evitar la sequedad por evaporación.

Esta etapa se repitió entre 8 y 10 veces hasta verificar que no había reacción con el agregado de peróxido de hidrógeno.

Una vez finalizada la etapa de eliminación de materia orgánica la muestra se lavó con agua bidestilada y se evaporó el agua sobrenadante hasta obtener una muestra con características lodosa, es decir una masa de sedimento-agua espesa. La muestra ya tratada se volcó en una bandeja metálica y se llevó a estufa a 40 °C hasta la sequedad total.

Una vez seca la muestra, se retiró de la estufa y se mortereó manualmente hasta disgregar todos los gránulos formados por efecto del secado.

La muestra de sedimento disgregada, se homogeneizó y se tomó una cantidad necesaria para analizarla mediante las técnicas de tamizado mecánico vía seca y pipeteo.

Para el tamizado mecánico se utilizó la serie de tamices N° 10 (2.0 mm), N° 14 (1.4 mm), N° 18 (1.0 mm), N° 35 (0.5 mm), N° 50 (0.30 mm), N° 60 (0.25 mm), N° 80 (0.18 mm), N° 100 (0.15 mm), N° 120 (0.125 mm), N° 140 (0.106 mm), N° 200 (0.075 mm) y N° 230 (0.063 mm), los cuales cumplen con la norma ASTM E-11/IRAM 1501. La muestra se tamizó empleando un equipo tamizador marca Zonytest modelo EJ2000, modo de funcionamiento Rop Up por un intervalo de tiempo de 20 minutos.

Del total de la fracción pasante el tamiz N° 230 (0.0625 mm), se tomaron 5,0 g, aproximadamente, para realizar el ensayo granulométrico del pipeteo.

Primeramente la masa se colocó en un vaso de precipitado y se le adicionó entre 250 mL y 300 mL de agua bidestilada para que se hidrate durante 12 horas. Luego se le agregó una alícuota de 5 mL de una solución del agente dispersante hexametáfosfato de sodio al 4,75 % y se dejó actuar durante 8 horas. Durante este tiempo se agitó periódicamente a fin de lograr un buen contacto entre dispersante y sedimento.

Pasado este tiempo, la muestra se trasvasó a un vaso de agitación y se agitó con un agitador mecánicamente a altas revoluciones (10000 r.p.m.) durante 5 minutos. La solución agitada se trasvasó a una probeta graduada de 1 L de capacidad, se enrasó con agua bidestilada y se agitó manualmente utilizando un agitador plano perforado durante 2 minutos. Por último, antes de comenzar el ensayo de pipeteo, se tapó la probeta con un tapón y se agitó la solución haciendo girar manualmente la probeta 180 ° respecto a la posición vertical, durante un minuto.

Inmediatamente se colocó la probeta en posición vertical, en el lugar definitivo de ensayo, se inició el cronómetro y dio inicio el ensayo. Los tiempos de extracción seleccionados fueron a 1 minuto 26 segundos (86 segundos), 2 minutos 53 segundos (173 segundos), 5 minutos 46 segundos (346 segundos), 7 minutos 46 segundos (466 segundos), 15 minutos 25 segundos (925 segundos), 31 minutos (1860 segundos), 1 hora 1 minuto 39 segundos (3699 segundos), 4 horas 6 minutos 39 segundos (14799 segundos), 12 horas 30 minutos (46680 segundos) y 72 horas (259200 segundos). Las profundidades de extracción de muestra seleccionadas fueron 150 mm para las tres prime-

ras extracciones, 100 mm para la cuarta extracción y 5 mm para las restantes. En todos los casos el volumen de muestra extraído fue de 20 mL utilizando una pipeta de 25 mL de capacidad. Durante el ensayo luego de cada extracción se midió la temperatura de la solución.

Las muestras obtenidas, en cada una de las extracciones, se colocaron en vasos de precipitados de vidrio templado previamente parados e identificado y se llevaron a estufa a 113 °C durante aproximadamente 24 h. Posteriormente, los vasos de precipitado conteniendo la muestra se retiraron de estufa y se colocaron en desecadores hasta alcanzar temperatura ambiente de laboratorio. En estas condiciones cada uno de los vasos de precipitado, conteniendo la muestra seca, se pesó utilizando balanzas analíticas de precisión marca OHAUS, modelo AS200 y marca DENVER, modelo APX200, ambas de capacidad de 200.0 g a 0.1 mg. Al peso seco de masa contenido en cada vaso, se le asoció el tiempo transcurrido desde el inicio del ensayo el cual esta asociado a un tamaño de partícula definido.

Con los resultados obtenidos para el ensayos de tamizado vía seca y para el pipeteo se calcularon los porcentajes de material pasante y se construyeron las tablas y gráficas granulométricas.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Ensayos Analíticos

De las 269 muestras enviadas al laboratorio, 191 muestras se analizaron con programa completo de análisis y 78 con programa reducido.

En el **ANEXO I – Resultados Analíticos**, se presentan los resultados analíticos de laboratorio, asimismo se incluyen los datos de calidad de agua superficial medidos in situ durante las tareas de sondeo y extracción de muestras de suelo/sedimento.

En el **ANEXO II – Protocolos de Análisis de Laboratorio**, se presentan los protocolos escaneados de laboratorio.

#### 3.2. Ensayos Granulométricos

De las 269 muestras recibidas, 10 de ellas no fueron analizadas debido a que luego de la etapa inicial de secado y de tratamiento químico de eliminación de materia orgánica la cantidad de muestra fue insuficiente para ser ensayada. El número total de muestras ensayadas fue de 259.

Se detallan a continuación las muestras en las cuales se fue posible realizar los ensayos correspondientes:

- SONDEO S9: CORTE: S9-SUP
- SONDEO S15: CORTE: S15-SUP
- SONDEO S16: CORTE: S16-SUP
- SONDEO S18: CORTE: S18-SUP



- SONDEO S20: CORTE: S20-SUP
- SONDEO S23: CORTE: S23-SUP
- SONDEO S25: CORTE: S25-SUP
- SONDEO S27: CORTE: S27-SUP
- SONDEO S34: CORTE: S34-SUP
- SONDEO S51: CORTE: S51-SUP

La muestra S10-SUP correspondiente al sondeo S10, solo se analizó por tamizado.

Todas las muestras recibidas presentaron una coloración negra - grisácea, con un fuerte olor a putrefacción y derivados de hidrocarburos, con una consistencia pastosa al tacto y en algunas se observó iridiscencia efecto de la presencia de sustancias aceitosas/grasosas.

Para eliminar la materia orgánica se emplearon entre 120 mL y 200 mL de peróxido por muestra.

En general las muestras de sedimento recibidas presentaron un tamaño de grano comprendido entre arena fina a muy fina, limo y arcilla.

Los colores Munsell de las muestras de sedimento seco tratado fueron gray, light olive brown, light brownish gray, light yellowish brown, grayich Brown.

En el **ANEXO III – Granulometría** se presenta los 52 archivos en formato Excel contenido la siguiente información:

- Tablas de fracciones granulométricas - Escala Wentworth – Udden
- Tabla distribución granulométrica por corte
- Graficas de tamizados y pipeteo por corte y por sondeo

### 3.2.1. RESULTADOS: SONDEO S1

Tabla N° 1: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S1- Clasificación según Escala Wentworth

Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S1		---
			Superficial	0.0-0.5	0.5-1.0	1.0-1.5	1.5-2.0	2.0-3.0	
			S1_S TPS_E86/16	S1_0-0.5 TPS_E87/16	S1_0.5-1 TPS_E88/16	S1_1-1.5 TPS_E89/16	S1_1.5-2 TPS_E90/16	S1_2-3 TPS_E91/16	
			PC	PR	PC	PR	PC	PC	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	6.3	4.0	13.4	8.0	13.8	9.1	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	7.1	6.4	12.7	14.1	10.7	12.6	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	2.3	2.1	3.4	4.4	3.6	4.2	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	2.1	1.9	3.9	4.0	3.5	3.9	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	82.2	85.7	66.7	69.5	68.4	70.2	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---

### 3.2.2. RESULTADOS: SONDEO S2

Tabla Nº 2: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S2 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S2		
			Superficial	0.0-0.5	0.5-1.0	1.0-1.5	1.5-2.0	2.0-2.5	2.5-3.0
			S2_S TPS_E79/16	S2_0-0.5 TPS_E80/16	S2_0.5-1 TPS_E81/16	S2_1-1.5 TPS_E82/16	S2_1.5-2.0 TPS_E83/16	S2_2-2.5 TPS_E84/16	S2_2.5-3 TPS_E85/16
			PC	PR	PC	PR	PC	PR	PC
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	4.90	2.56	4.15	2.81	5.51	5.57	14.16
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	2.17	2.84	6.22	2.95	5.77	3.71	13.88
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	0.65	0.84	2.04	0.95	1.89	1.17	4.64
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	0.73	0.77	1.88	0.89	1.67	1.04	4.46
diámetro > 62.5 um	Arena	%	91.56	92.99	85.71	92.41	85.16	88.51	62.86
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

### 3.2.3. RESULTADOS: SONDEO S3

Tabla Nº 3: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S3 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S3			
			Superficial	0.0-0.5	0.5-1.0	1.0-1.5	1.5-2.0	2.0-2.5	2.5-3.0	
			S3_S_ TPS_E24/16	S3_0-0.5_ TPS_E25/16	S3_0.5-1_ TPS_E26/16	S3_1-1.5_ TPS_E27/16	S3_1.5-2_ TPS_E28/16	S3_2-2.5_ TPS_E29/16	S3_2.5-3_ TPS_E30/16	
			PC	PR	PC	PR	PC	PR	PC	
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	10.4	8.4	13.9	6.1	12.6	12.8	15.4	
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	15.0	6.9	15.1	6.5	15.9	11.8	14.5	
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	4.8	2.4	5.9	2.2	5.3	4.3	5.1	
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	4.5	2.3	5.3	2.0	4.8	3.8	4.9	
diámetro > 62.5 um	Arena	%	65.3	80.1	59.9	83.2	61.4	67.3	60.1	
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	

### 3.2.4. RESULTADOS: SONDEO S4

Tabla Nº 4: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S4 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO S4						
			Superficial	0-0.5	0.5-1.0	1.0-1.5	1.5-2.0	2.0-2.5	2.5-3.0
			S4_S_TPS_ E72/16	S4_0-0.5 _TPS_E73/16	S4_0.5-1_ TPS_E74/16	S4_1-1.5_ TPS_E75/16	S4_1.5-2_ TPS_E76/16	S4_2-2.5_ TPS_E77/16	S4_2.5-3_ TPS_E78/16
			PC	PR	PC	PR	PC	PR	PC
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	14.8	11.1	14.9	8.0	9.7	16.9	14.2
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	12.3	9.7	20.6	8.1	8.6	13.7	14.4
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	4.3	3.4	5.7	2.5	1.6	2.6	5.0
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	4.0	3.2	5.3	2.3	2.7	4.4	4.8
diámetro > 62.5 um	Arena	%	64.6	72.7	53.4	79.0	77.4	62.5	61.5
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

### 3.2.5. RESULTADOS: SONDEO S5

Tabla N° 5: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S5 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S5		---
			Superficial	0.0-1.0	1.0-1.5	1.5-2.0	2.0-2.5	2.5-3.0	
			S5_S_TPS_ E66/16	S5_0-1_TPS_ E67/16	S5_1- 1.5_TPS_ E68/16	S5_1.5-2 _TPS_E69/16	S5_2-2.5 _TPS_E70/16	S5_2.5-3 TPS_E71/16	
			PC	PC	PR	PC	PR	PC	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	5.16	2.52	4.30	4.49	2.63	2.79	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	6.00	1.62	4.48	5.52	1.42	1.20	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	1.91	0.47	1.43	1.79	0.40	0.33	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	1.78	0.51	1.40	1.68	0.42	0.30	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	85.15	94.88	88.40	86.52	95.14	95.37	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---

### 3.2.6. RESULTADOS: SONDEO S6

Tabla N° 6: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S6 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula a	Clase	Unidad	SONDEO				S6			---
			Superficial	0.0-0.50	0.50-1.0	1.0-1.50	1.50-2.0	2.0-3.0	---	
			S6_S_TPS_E60/16	S6_0- 0.5_TPS_E61/16	S6_0.5- 1_TPS_E62/16	S6_1- 1.5_TPS_E63/16	S6_1,5- 2_TPS_E64/16	S6_2- 3_TPS_E65/16	---	
			PC	PR	PC	PR	PC	PC	---	
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	3.5	11.0	6.7	13.4	4.5	10.2	---	
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	2.5	10.3	7.7	16.0	3.7	6.8	---	
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	0.7	3.3	2.4	5.3	0.9	2.5	---	
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	0.6	3.1	2.1	4.9	1.2	2.4	---	
diámetro > 62.5 um	Arena	%	92.7	72.3	81.1	60.4	89.8	78.2	---	
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---	

### 3.2.7. RESULTADOS: SONDEO S7

Tabla N° 7: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S7 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO			S7			---
			Superficial	0.0-0.50	0.50-1.0	1.0-1.50	1.5-2.0	2.0-3.0	
			S7_S_TPS_E54/16	S7_0- 0,5_TPS_E55/16	S7_0,5- 1_TPS_E560/16	S7_1- 1,5_TPS_E57/16	S7_1,5- 2_TPS_E58/16	S7_2- 3_TPS_E59/16	
			PC	PR	PC	PR	PC	PC	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	13.8	20.0	18.7	11.1	14.8	11.3	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	15.0	21.0	11.9	19.1	15.1	13.5	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	5.0	7.3	4.5	6.5	5.1	4.6	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	4.5	7.0	4.6	6.2	4.3	4.3	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	61.7	44.7	60.3	57.2	60.8	66.2	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---



### 3.2.8. RESULTADOS: SONDEO S8

Tabla N° 8: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S8 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO					S8	
			Superficial	0,0-1.0	1,0-1.50	1.50-2,0	2.0-3.0	---	---
			S8_S_TPS_E49/16	S8_0- 1_TPS_E50/16	S8_1- 1,50_TPS_E51/16	S8_1,5- 2_TPS_E52/16	S8_2- 3_TPS_E53/16	---	---
			PC	PC	PR	PC	PC	---	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	7.1	15.4	3.2	4.6	2.4	---	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	8.3	11.3	1.7	3.4	2.7	---	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	2.5	3.2	0.5	1.1	0.8	---	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	2.3	3.8	0.5	0.9	0.8	--	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	79.8	66.3	94.1	90.0	93.3	--	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---	---

### 3.2.9. RESULTADOS: SONDEO S9

Tabla N° 9: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S9 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO			S9			---
			Superficial	0,0-1.0	1,0-1.50	1.50-2,0	2,0-2.50	2.50-3,0	
			---	S9_0.0-1.0_ TPS_E44/16	S9_1.0-1.50_ TPS_E45/16	S9_1.50-2.0_ TPS_E46/16	S9_2.0-2.50_ TPS_E47/16	S9_2.50-3_ TPS_E48/16	
			---	PC	PR	PC	PR	PC	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	---	3.6	7.8	10.3	7.0	4.5	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	---	2.4	7.3	8.1	5.3	3.4	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	---	0.7	2.4	2.8	1.8	1.2	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	---	0.8	2.5	2.8	1.8	1.1	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	---	92.5	80.1	75.9	84.2	89.8	---
			---	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---

### 3.2.10.RESULTADOS: SONDEO S10

Tabla Nº 10: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S10 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S10		----
			Superficial	0-0.50	0.50-1	1-1.50	1.50-2.0	2.0-3.0	
			S10_S_ TPS_E37/16	S10_0-0.5_ TPS_E38/16	S10_0.5-1_ TPS_E39/16	S10_1-1.5_ TPS_E40/16	S10_1.5-2_ TPS_E41/16	S10_2-3_ TPS_E42/16	
			PC	PR	PC	PR	PC	PC	----
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	---	15.7	7.6	16.5	17.8	9.0	-----
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	----	10.8	4.0	10.3	12.0	4.0	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	---	3.7	1.3	3.4	3.9	1.4	----
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	---	3.1	1.1	2.9	3.2	1.3	----
diámetro > 62.5 um	Arena	%	99.5	66.8	86.0	67.0	63.1	84.3	---
			99.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---

### 3.2.11.RESULTADOS: SONDEO S11

Tabla N° 11: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S11 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S11		
			Superficial	0-1.0	1-1.50	1.50-2.0	2-2.50	2.50-3.0	---
			s11_Sup_TPS_E31	s11_0-1_TPS_E32	S11_1-1.50_TPS_E33	S11_1.50-2_TPS_E34	S11_2-2.50_TPS_E35	S11_2.50-3_TPS_E36	---
			PC	PC	PR	PC	PR	PC	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	16.74	12.17	8.41	10.63	10.90	13.75	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	13.46	9.91	5.32	8.38	9.08	8.04	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	4.67	3.38	1.94	2.78	3.14	3.04	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	4.44	2.91	1.88	2.67	3.03	2.98	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	60.69	71.63	82.45	75.54	73.85	72.19	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---

### 3.2.12.RESULTADOS: SONDEO S12

Tabla Nº 12: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S12 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S12		---
			Superficial	0-0.85	0.85-1.27	1.27-1.70	1.70-2.12	2.12-2.55	
			S12_SUP_TPS_E18	S12_0-0.85_E19	S12-0.85-1.27_E20	S12_1.27-1.70_E21	S12_1.70-2.12_E22	S12_2.12-2.55_E23	
			PC	PC	PR	PC	PR	PC	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	6.09	6.73	8.47	11.98	13.63	5.78	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	9.28	6.30	8.79	8.68	10.09	3.98	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	3.09	2.22	2.82	3.14	3.56	1.43	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	2.90	2.17	2.65	3.09	3.36	1.33	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	78.64	82.58	77.27	73.11	69.37	87.48	---
			100.00	100.00	100.00	100.00	100.01	100.00	---

### 3.2.13.RESULTADOS: SONDEO S13

Tabla Nº 13: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S13 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO					S13	
			Superficial	0-0.85	0.85-1.27	1.27-1.70	1.70-2.55	---	----
			S13_Sup_TPS_E13	S13_0-0.85_TPS_E14	S13_0.85-1.27_E15	S13_1.27-1.70_TPS_E16	S13_1.70-2.55_TPS_E17	---	----
			PC	PC	PR	PC	PC	---	----
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	7.5	5.9	5.9	3.3	1.8	----	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	8.6	9.8	7.1	3.0	2.8	-----	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	2.7	3.1	2.4	0.9	0.8	-----	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	2.5	2.8	2.2	0.9	0.8	----	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	78.7	78.5	82.5	92.0	93.8	----	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---	----

### 3.2.14.RESULTADOS: SONDEO S14

Tabla Nº 14: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S14 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S14		
			Superficial	0-0.85	0.85-1.70	1.70-2.55	---	----	---
			S14_Sup_TPS_E9	S14_0-0.85_TPS_E10	S14_0.85-1.70_TPS_E11	S14_1.70-2.55_TPS_E12	---	----	---
			PC	PC	PC	PC	---	----	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	9.6	6.9	12.1	3.5	----	---	----
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	8.5	9.0	15.2	2.3	----	---	----
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	3.0	3.0	5.4	0.7	----	---	----
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Gueso	%	2.8	2.7	4.8	0.6	----	---	----
diámetro > 62.5 um	Arena	%	76.2	78.5	62.5	93.0	----	---	----
			100.0	100.0	100.0	100.0	----	----	---

### 3.2.15.RESULTADOS: SONDEO S15

Tabla Nº 15: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S15 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO			S15			
			Superficial	0-0.85	0.85-1.70	1.70-2.55	---	---	---
			---	S15_0- 0.85_TPS_E6	S15_0.85- 1.70_TPS_E7	S15_1.70- 2.55_TPS_E8	---	---	---
			---	PC	PC	PC	---	---	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	----	11.2	13.5	16.0	----	---	----
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	----	6.9	10.3	10.4	----	---	----
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	----	2.3	3.5	3.6	----	----	----
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	---	2.3	3.4	3.6	----	----	----
diámetro > 62.5 um	Arena	%	---	77.3	69.3	66.4	---	----	---
			---	100.0	100.0	100.0	---	---	----



### 3.2.16.RESULTADOS: SONDEO S16

Tabla Nº 16: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S16- Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S16		
			Superficial	0-0.85	0.85-1.70	1.70-2.55	---	---	---
			----	S16_0- 0.85_TPS_E2	S16_0.85- 1.80_TPS_E3	S16_1.70- 2.55_TPS_E4	---	---	---
			----	PC	Pc	PC	---	---	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	----	4.4	1.6	4.0	---	---	----
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	---	4.0	2.3	4.8	---	---	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	---	1.3	0.7	1.4	---	---	----
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	---	1.2	0.7	1.3	---	---	----
diámetro > 62.5 um	Arena	%	---	89.2	94.7	88.5	---	---	----
			---	100.0	100.0	100.0	---	---	---

### 3.2.17.RESULTADOS: SONDEO S17

Tabla Nº 17: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S17 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO					S17	
			Superficial	0-0.50	0.50-1.0	1.0-2.0	2.0-3.0	---	----
			S17_SUP_TPS_E92	S17_0-0.5_TPS_E93	S17_0.5-1.0_TPS_E94	S17_1.0-2.0_TPS_E95	S17_2.0-3.0_TPS_E96	---	----
			PC	PR	PC	PC	PC	---	----
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	3.7	14.8	32.9	29.6	21.5	---	----
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	2.8	13.3	17.9	21.4	20.7	---	----
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	0.9	4.5	5.6	6.6	6.1	---	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	0.9	4.2	5.7	6.8	5.8	---	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	91.7	63.1	38.0	35.7	46.0	---	----
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---	----

### 3.2.18.RESULTADOS: SONDEO S18

Tabla Nº 18: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S18 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S18		
			Superficial	0-0.50	0.50-1.0	1.0-2.0	2.0-3.0	---	---
			---	S18_0- 0.50_TPS_E98	S18_0.50-1- TPS_E99	S18_1- 2_TPS_E100	S18_2- 3_TPS_E101	---	---
			---	PR	PC	PC	PC	---	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	---	14.4	9.2	8.2	9.8	----	----
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	---	10.3	9.0	5.5	6.4	----	----
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	---	3.6	2.9	1.8	2.1	----	----
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	---	3.4	2.6	1.8	2.1	----	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	---	68.3	76.3	82.8	79.7	---	----
			---	100.0	100.0	100.0	100.0	---	---

### 3.2.19.RESULTADOS: SONDEO S19

Tabla Nº 19: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S19 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO					S19	
			Superficial	0-1.0	1-1.50	1.50-2.0	2-2.50	2.50-3.0	---
			S19_S_TPS_E102	S19_0-1_TPS_E103	S19_1-1.50_TPS_E104	S19_1.50-2_TPS_E105	S19_2-2.50_TPS_E106	S19_2.50-3_TPS_E107	---
			PC	PC	PR	PC	PR	PC	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	19.4	24.0	24.1	23.4	14.8	24.1	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	23.7	18.7	14.1	19.0	13.1	21.0	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	7.8	5.9	4.7	5.9	4.5	6.4	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	7.0	5.8	4.5	5.7	4.2	6.4	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	42.0	45.5	52.7	46.1	63.4	42.2	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---

### 3.2.20.RESULTADOS: SONDEO S20

Tabla Nº 20: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S20 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S20		
			Superficial	0.0-0.5	0.5-1.0	1.0-1.5	1.5-2.0	2.0-2.5	2.5-3.0
			---	S20_0- 0.5_TPS_E10 9	S20_0.5- 1.0_TPS_e11 0	S20_1- 1.5_TPS_E11 1	S20_1.5- 2.0_TPS_E11 2	S20_2- 2.5_TPS_E113	S20_2.5_3.0 _TPS_E114
			---	PR	PC	PR	PC	PR	PC
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	---	22.6	22.5	36.0	28.4	36.1	30.4
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	---	24.4	23.5	24.1	24.9	20.4	24.6
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	---	7.3	7.0	7.4	7.6	6.1	7.7
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grue- so	%	---	7.0	7.3	8.1	7.7	6.4	7.8
diámetro > 62.5 um	Arena	%	---	38.8	39.8	24.4	31.5	31.0	29.6
			---	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

### 3.2.21.RESULTADOS: SONDEO S21

Tabla Nº 21: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S21 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S21		
			Superficial	0,0-1,0	1,0-2,0	2,0-3,0	---	---	---
			S21_SUP_TPS_E115	S21_0-1_TPS_E116	S21_1-2_TPS_E117	S21_2-3_TPS_E18	---	---	---
			PC	PC	PC	PC	---	---	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	13.5	14.8	15.4	16.1	---	---	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	13.0	13.0	12.1	13.0	---	---	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	4.1	4.6	3.9	4.8	---	---	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Gueso	%	3.9	4.3	3.9	4.8	---	---	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	65.6	63.3	64.7	61.3	---	---	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	---	---	---

### 3.2.22.RESULTADOS: SONDEO S22

Tabla Nº 22: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S22 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO			S22			---
			Superficial	0-1.0	1-1.50	1.50-2	2-2.50	2.50-3.0	
			S22_SUP_TPS_E119	s22_0- 1.0_TPS_E120	S22_1- 1.50_TPS_E121	S22_1.50- 2.0_TPS_E122	S22_2- 2.50_TPS_E123	S22_2.50- 3.0_TPS_E124	
			PC	PC	PR	PC	PR	PC	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	3.5	3.8	36.3	27.6	2.9	8.0	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	2.7	3.4	21.3	25.7	2.3	4.9	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	0.9	1.1	6.5	7.6	0.9	1.6	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	0.8	1.1	6.6	7.7	0.7	1.6	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	92.1	90.7	29.3	31.5	93.2	84.0	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---

### 3.2.23.RESULTADOS: SONDEO S23

Tabla Nº 23: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S23 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO S23						
			Superficial	0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0	2,0-2,5	2,5-3,0
			---	S23_0- 0.50_TPS_E126	S23_0.50- 1.0_TPS_E127	S23_1.0- 1.50_TPS_E128	S23_1.50- 2.0_TPS_E129	S23_2.0- 2.50_TPS_E130	S23_2.50- 3.0_TPS_E131
			---	PR	PC	PR	PC	PR	PC
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	---	21.1	15.0	15.1	14.5	25.6	27.0
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	---	22.4	19.4	14.9	12.9	21.9	22.9
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	---	7.0	6.0	4.5	4.0	7.0	7.2
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Gruoso	%	---	6.9	6.0	4.6	4.3	6.8	7.1
diámetro > 62.5 um	Arena	%	---	42.6	53.6	60.9	64.4	38.7	35.9
			---	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0



### 3.2.24.RESULTADOS: SONDEO S24

Tabla Nº 24: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S24 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S24		---
			Superficial	0.5-1.0	1.0-2.0	2.0-2.5	2.5-3.0		
			S24_S TPS_E132/16	S24_0-0.5 TPS_E133/16	S24_0.5-1 TPS_E134/16	S24_1-2 TPS_E135/16	S24_2-2.5 TPS_E136/16	S24_2.5-3 TPS_E137/16	
			PC	PR	PC	PR	PC	PC	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	37.9	24.6	28.9	23.3	18.8	27.9	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	23.3	19.6	21.3	23.6	21.4	19.8	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	7.0	5.9	6.5	6.8	6.5	6.0	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	7.6	6.0	6.5	6.8	5.9	5.9	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	24.3	44.0	36.9	39.6	47.5	40.4	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---

### 3.2.25.RESULTADOS: SONDEO S25

Tabla Nº 25: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S25 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO					---	
			Superficial	0.0-0.5	0.5-1.0	1.0-1.5	1.5-2.0		2.0-3.0
			---	S25_0-0.5_ TPS_E139/16	S25_0.5-1_ TPS_E140/16	S25_1-1.5_ TPS_E141/16	S25_1.5-2_ TPS_E142/16		S25_2-3_ TPS_E143/16
			---	PR	PC	PR	PC	PC	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	---	10.5	23.7	36.7	23.8	21.5	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	---	7.0	20.4	22.7	19.1	21.1	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	---	2.1	6.4	7.2	5.9	6.8	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	---	2.5	6.4	7.5	5.5	6.8	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	---	78.0	43.1	25.9	45.7	43.8	---
			---	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---

### 3.2.26.RESULTADOS: SONDEO S26

Tabla Nº 26: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S26 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO					S26	
			Superficial	0.0-0.5	0.5-1.0	1.0-2.0	2.0-3.0	---	---
			S26_S TPS_E144/16	S26_0-0.5 TPS_E145/16	S26_0.5-1 TPS_E146/16	S26_1-2 TPS_E147/16	S26_2-3 TPS_E148/16	---	---
			PC	PR	PC	PC	PC	---	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	2.4	10.0	8.6	9.3	10.3	---	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	2.7	6.9	6.9	7.0	7.4	---	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	0.8	2.3	3.0	2.2	2.3	---	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	0.8	2.2	2.2	2.1	2.3	---	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	93.3	78.6	79.3	79.5	77.7	---	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---	---

### 3.2.27.RESULTADOS: SONDEO S27

Tabla Nº 27: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S27 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO					---	
			Superficial	0.0-0.5	0.5-1.0	1.0-2.0	2.0-2.5		2.5-3.0
			---	S27_0-0.5_ TPS_E150/16	S27_0-0.5_ TPS_E151/16	S27_1-1_ TPS_E152/16	S27_2-2.5_ TPS_E153/16		S27_2.5-3_ TPS_E154/16
			---	PR	PC	PC	PR	PC	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	---	12.5	11.6	15.5	15.1	22.9	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	---	14.2	10.3	14.7	14.6	18.4	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	---	4.4	3.2	4.6	4.6	5.8	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	---	4.1	3.0	4.4	4.4	6.0	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	---	64.9	72.0	60.9	61.3	46.9	---
			---	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---

### 3.2.28.RESULTADOS: SONDEO S28

Tabla Nº 28: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S28 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S28		
			Superficial	0-0.50	0.50-1.0	1.0-1.50	1.50-2.0	2-2.50	2.50-3.0
			S28_S_ TPS_E155/16	S28_0-0.5_ TPS_E156/16	S28_0.5-1_ TPS_E157/16	S28_1-1.5_ TPS_E158/16	S28_1.5-2_ TPS_E159/16	S28_2-2.5_ TPS_E160/16	S28_2.5-3_ TPS_E161/16
			PC	PR	PC	PR	PC	PR	PC
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	22.7	14.2	16.7	16.5	19.4	16.5	6.9
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	18.4	13.6	12.0	10.5	13.0	13.5	6.8
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	6.4	5.3	3.8	3.5	4.1	4.1	2.1
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	6.2	4.2	3.8	3.5	4.2	3.4	2.1
diámetro > 62.5 um	Arena	%	46.4	62.7	63.7	65.9	59.4	62.5	82.1
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

### 3.2.29.RESULTADOS: SONDEO S29

Tabla Nº 29: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S29- Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S29		---
			Superficial	0-0.50	0.50-1.0	1.0-2.0	2.0-2.5	2.5-3.0	
			S29_S_ TPS_E162/16	S29_0-0.5_ TPS_E163/16	S29_0.5-1_ TPS_E164/16	S29_1-1.5_ TPS_E165/16	S29_2-2.5_ TPS_E166/16	S29_2.5-3.0_ TPS_E167/16	
			PC	PR	PC	PC	PR	PC	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	13.8	11.1	17.2	13.5	14.1	18.0	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	12.0	6.9	12.8	9.9	18.8	18.6	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	4.2	2.4	5.0	3.6	6.4	6.0	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	3.9	2.4	4.8	3.4	5.7	5.5	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	66.1	77.2	60.2	69.6	55.1	51.8	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---

### 3.2.30.RESULTADOS: SONDEO S30

Tabla Nº 30: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S30 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S30		
			Superficial	0.0-0.5	0.5-1.0	1.0-1.5	1.5-2.0	2.0-2.5	2.5-3.0
			S30_S_ TPS_E168/16	S30_0-0.5_ TPS_E169/16	S30_0.5-1_ TPS_E170/16	S30_1-1.5_ TPS_E171/16	S30_1.5-2_ TPS_E172/16	S30_2-2.5_ TPS_E173/16	S30_2.5-3_ TPS_E174/16
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	3.5	6.1	10.2	13.5	14.4	13.8	8.8
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	2.6	5.0	10.0	11.1	9.5	11.6	7.7
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	0.9	1.7	3.5	3.9	3.4	4.0	2.5
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	0.9	1.7	3.3	3.8	3.3	3.2	2.4
diámetro > 62.5 um	Arena	%	92.2	85.7	73.0	67.8	69.5	67.4	78.6
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

### 3.2.31.RESULTADOS: SONDEO S31

Tabla Nº 31: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S31 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S31		---
			Superficial	0.0-1.0	1.0-1.5	1.5-2.0	2.0-2.5	2.5-3.0	
			S31_S_ TPS_E175/16	S31_0-1_ TPS_E176/16	S31_1-1.5_ TPS_E177/16	S31_1.5-2_ TPS_E178/16	S31_2-2.5_ TPS_E179/16	S31_2.5-3_ TPS_E180/16	
			PC	PC	PR	PC	PR	PC	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	4.8	22.0	15.3	21.6	22.4	28.6	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	2.4	16.8	16.2	22.5	16.4	16.2	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	0.8	5.7	5.4	7.2	5.8	5.5	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	0.8	5.5	4.8	6.7	5.5	5.3	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	91.2	49.9	58.3	42.0	49.9	44.3	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---



### 3.2.32.RESULTADOS: SONDEO S32

Tabla Nº 32: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S32 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S32		---
			Superficial	0.0-1.0	1.0-1.5	1.5-2.0	2.0-2.50	2.50-3.0	
			S32_S_ TPS_E181/16	S32_0-1_ TPS_E182/16	S32_1-1.5_ TPS_E183/16	S32_1.5-2_ TPS_E184/16	S32_2-2.5_ TPS_E185/16	S32_2.5-3_ TPS_E186/16	
			PC	PC	PR	PC	PR	PC	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	25.1	12.2	13.2	12.0	14.9	11.7	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	21.0	13.0	8.8	16.1	16.4	11.8	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	7.2	4.2	3.0	5.5	5.5	3.9	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	6.9	3.9	2.8	10.8	5.1	3.5	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	39.7	66.8	72.2	55.7	58.1	69.1	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---

### 3.2.33.RESULTADOS: SONDEO S33

Tabla Nº 33: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S33 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S33		
			Superficial	0.0-1.0	1.0-2.0	2.0-2.5	2.5-3.0	---	---
			S33_S TPS_E187/16	S33_0-1 TPS_E188/16	S33_1-2 TPS_E189/16	S33_2-2.5 TPS_190/16	S33_2.5-3 TPS_191/16	---	---
			PC	PC	PC	PR	PC	---	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	12.8	12.5	16.0	15.0	12.5	---	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	9.1	13.0	10.6	15.6	21.7	---	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	3.1	4.4	3.6	5.2	6.9	---	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	2.9	4.1	3.6	4.9	5.6	---	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	72.1	66.1	66.2	59.4	53.3	---	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---	---

### 3.2.34.RESULTADOS: SONDEO S34

Tabla Nº 34: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S34 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO			S34			
			Superficial	0.0-1.0	1.0-2.0	2.0-3.0	---	---	---
			---	S34 0-1_ TPS_É193/16	S34 1-2_ TPS_É194/16	S34 2-3_ TPS_É195/16	---	---	---
			---	PC	PC	PC	---	---	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	---	21.5	12.2	6.1	---	---	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	---	10.7	9.3	8.9	---	---	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	---	3.6	3.0	2.8	---	---	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	---	3.0	6.2	2.1	---	---	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	---	61.2	69.3	80.1	---	---	---
			---	100.0	100.0	100.0	---	---	---

### 3.2.35.RESULTADOS: SONDEO S35

Tabla Nº 35: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S35 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S35		---
			Superficial	0.0-1.0	1.0-1.50	1.50-2.0	2.0-2.50	2.50-3.0	
			S35_S_ TPS_E196/16	S35_0-1_ TPS_E197/16	S35_1-1.5_ TPS_E198/16	S35_1.5-2_ TPS_E199/16	S35_2-2.5_ TPS_E200/16	S35_2.5-3_ TPS_E201/16	
			PC	PC	PR	PC	PR	PC	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	13.6	12.0	9.9	16.8	9.5	14.1	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	12.9	7.6	6.9	14.1	9.6	8.7	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	4.3	2.4	2.1	4.9	3.0	3.1	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	3.9	2.4	2.2	4.7	2.8	3.0	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	65.4	75.6	79.0	59.5	75.2	71.1	----
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---

### 3.2.36.RESULTADOS: SONDEO S36

Tabla Nº 36: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S36 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S36		---
			Superficial	0-1.0	1.0-1.5	1.5-2.0	2.0-2.5	2.5-3.0	
			S36_S TPS_E282/16	S36_0-1 TPS_E283/16	S36_1-1.5 TPS_E284/16	S36_1.5-2 TPS_E285/16	S36_2-2.5 TPS_E286/16	S36_2.5-3 TPS_E287/16	
			PC	PC	PR	PC	PR	PC	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	23.5	1.0	41.6	33.5	26.9	25.3	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	18.4	0.8	10.5	19.7	14.6	24.6	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	5.8	0.2	4.5	6.2	4.5	7.3	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	5.2	0.2	3.9	4.9	3.7	5.8	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	47.2	97.8	39.5	35.7	50.3	37.1	----
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---

### 3.2.37.RESULTADOS: SONDEO S37

Tabla Nº 37: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S37 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO					S37	
			Superficial	0.0-1.0	1.0-2.0	2.0-2.5	2.5-3.0	---	---
			S37_S_ TPS_E288/16	S37_0-1_ TPS_E289/16	S37_1-2_ TPS_E290/16	S37_1-2_ TPS_E291/16	S37_2_2.5_ TPS_E292/16	---	---
			PC	PC	PC	PR	PC	---	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	17.2	19.1	10.2	20.8	18.4	---	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	18.3	16.5	12.9	14.8	13.4	---	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	6.2	6.3	4.1	5.8	4.2	---	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	5.8	5.8	3.9	5.4	4.0	---	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	52.5	52.3	69.0	53.2	60.0	---	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---	---

### 3.2.38.RESULTADOS: SONDEO S38

Tabla Nº 38: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S38 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO					S38	
			Superficial	0.0-1.0	1.0-2.0	2.0-2.5	2.5-3.0	---	---
			S38_S_ TPS_E293/16	S38_0-1_ TPS_E294/16	S38_1-2_ TPS_E295/16	S38_2-2.5_ TPS_E296/16	S38_2.5-3_ TPS_E297/16	---	---
			PC	PC	PC	PR	PC	---	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	34.1	9.5	13.9	7.6	5.5	---	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	3.3	11.8	9.7	8.1	4.6	---	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	2.0	3.7	2.9	2.6	1.4	---	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	2.6	3.6	3.1	2.5	1.4	---	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	58.1	71.4	70.4	79.2	87.1	---	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---	---

### 3.2.39.RESULTADOS: SONDEO S39

Tabla Nº 39: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S39 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S39		
			Superficial	0.0-1.0	1.0-1.5	1.5-2.0	2.0-3.0	---	---
			S39_S TPS_E298/16	S39_0-1 TPS_E299/16	S39_1-1.5 TPS_E300/16	S39_1.5-2 TPS_E301/16	S39_2-3 TPS_E302/16	---	---
			PC	PC	PR	PC	PC	---	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	16.6	21.4	24.3	16.8	18.2	---	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	11.2	23.5	20.7	17.1	17.0	---	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	3.9	8.1	7.3	6.0	6.0	---	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	3.6	7.4	6.7	5.6	5.8	---	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	64.7	39.6	41.1	54.6	53.0	---	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---	---



### 3.2.40.RESULTADOS: SONDEO S40

Tabla Nº 40: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S40 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S40		---
			Superficial	0.0-1.0	1.0-1.5	1.5-2.0	2.0-2.5	2.5-3.0	
			S40_S TPS_E303/16	S40_0-1 TPS_E304/16	S40_1-1.5 TPS_E305/16	S40_1.5-2 TPS_E306/16	S40_2-2.5 TPS_E307/16	S40_2.5-3 TPS_E308/16	
			PC	PC	PR	PC	PR	PC	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	9.1	27.9	17.2	12.1	15.6	14.9	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	11.2	21.5	20.3	11.7	16.1	15.2	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	4.0	7.5	7.1	3.7	5.4	5.3	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	3.9	7.0	6.7	3.7	4.9	4.9	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	71.9	36.1	48.7	68.8	58.0	59.6	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---

### 3.2.41.RESULTADOS: SONDEO S41

Tabla Nº 41: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S41 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S41		
			Superficial	0.0-1.0	1.0-2.0	2.0-2.5	---	---	---
			S41_S_ TPS_E309/16	S41_0-1_ TPS_E310/16	S41_1-2_ TPS_E311/16	S41_2-2.5_ TPS_E312/16	---	---	---
			PC	PC	PC	PR	---	---	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	12.3	11.1	14.7	19.5	---	---	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	11.4	12.2	9.7	11.4	---	---	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	3.8	3.9	3.1	3.7	---	---	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	3.6	2.7	3.0	3.5	---	---	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	68.9	70.2	69.5	62.0	---	---	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	---	---	---

### 3.2.42.RESULTADOS: SONDEO S42

Tabla Nº 42: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S42 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S42		
			Superficial	0.0-1.0	1.0-2.0	2.0-2.5	---	---	---
			S42_S_ TPS_E250/16	S42_0-1_ TPS_E251/16	S42_1-2_ TPS_E252/16	S42_2-2.5_ TPS_E253/16	---	---	---
			PC	PC	PC	PR	---	---	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	23.5	17.3	25.1	6.3	---	---	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	8.1	18.7	17.9	3.3	---	---	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	2.6	5.8	6.0	1.0	---	---	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	2.2	5.4	4.5	0.9	---	---	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	63.6	52.8	46.5	88.5	---	---	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	---	---	---

### 3.2.43.RESULTADOS: SONDEO S43

Tabla Nº 43: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S43 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO					S43	
			Superficial	0.0-0.5	0.5-1.0	1.0-2.0	2.0-2.5	---	---
			S43_S TPS_E254/16	S43_0-0.5 TPS_E255/16	S43_0.5-1 TPS_E256/16	S43_1-2 TPS_E257/16	S43_2-2.5 TPS_E258/16	---	---
			PC	PR	PC	PC	PR	---	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	15.4	22.1	13.9	15.5	13.9	---	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	17.1	23.4	16.2	16.2	17.1	---	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	5.5	7.7	5.5	5.2	5.5	---	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	5.2	6.9	5.0	4.9	5.0	---	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	56.8	40.0	59.4	58.4	58.6	---	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---	---

### 3.2.44.RESULTADOS: SONDEO S44

Tabla Nº 44: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S44 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO		S44				
			Superficial	0.0-1.0	---	---	---	---	---
			S44_S_ TPS_E313/16	S44_0-1_ TPS_E314/16	---	---	---	---	---
			PC	PC	---	---	---	---	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	21.7	14.0	---	---	---	---	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	21.6	15.6	---	---	---	---	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	7.0	5.2	---	---	---	---	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	6.5	4.5	---	---	---	---	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	43.2	60.7	---	---	---	---	---
			100.0	100.0	---	---	---	---	---

### 3.2.45.RESULTADOS: SONDEO S45

Tabla Nº 45: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S45 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO			S45			
			Superficial	0.0-0.5	0.5-1.0	---	---	---	---
			S45_S_ TPS_E315/16	S45_0-0.5_ TPS_E316/16	S45_0.5-1_ TPS_E316/17	---	---	---	---
			PC	PR	PC	---	---	---	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	21.1	19.4	12.9	---	---	---	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	19.1	15.1	14.2	---	---	---	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	6.7	6.1	4.8	---	---	---	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	6.3	5.8	4.3	---	---	---	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	46.9	53.6	63.8	---	---	---	---
			100.0	100.0	100.0	---	---	---	---

### 3.2.46.RESULTADOS: SONDEO S46

Tabla Nº 46: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S46 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO			S46			
			Superficial	0.0-0.5	0.5-1.0	---	---	---	---
			S46_S_ TPS_E318/16	S46_0-0.5_ TPS_E319/16	S46_0.5-1_ TPS_E320/16	---	---	---	---
			PC	PR	PC	---	---	---	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	27.3	5.8	12.9	---	---	---	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	20.9	14.6	24.2	---	---	---	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	7.8	3.7	7.8	---	---	---	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	7.4	3.3	7.1	---	---	---	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	36.7	72.6	48.0	---	---	---	---
			100.0	100.0	100.0	---	---	---	---

### 3.2.47.RESULTADOS: SONDEO S47

Tabla Nº 47: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S47 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO			S47			
			Superficial	0.0-0.5	0.5-1.0	---	---	---	---
			S47_S TPS_E321/16	S47_0-0.5 TPS_E322/16	S47_0.5-1 TPS_E323/16	---	---	---	---
			PC	PR	PC	---	---	---	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	24.5	16.9	15.9	---	---	---	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	32.3	23.9	14.3	---	---	---	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	10.2	7.6	4.6	---	---	---	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	8.7	7.2	4.4	---	---	---	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	24.2	44.4	60.8	---	---	---	---
			100.0	100.0	100.0	---	---	---	---



### 3.2.48.RESULTADOS: SONDEO S48

Tabla Nº 48: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S48 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO					S48	
			Superficial	0.0-0.5	0.5-1.0	1.0-2.0	2.0-2.5	---	---
			S48_S TPS_E275/16	S48_0-0.5 TPS_E276/16	S48_0.5-1 TPS_E277/16	S48_1-2 TPS_E278/16	S48_2-2.5 TPS_E279/16	---	---
			PC	PR	PC	PC	PR	---	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	13.1	25.2	12.9	15.8	26.9	---	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	12.5	20.5	14.3	25.7	22.0	---	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	4.0	6.5	4.5	8.4	7.2	---	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	3.8	6.2	4.2	7.4	7.0	---	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	66.7	41.6	64.1	42.7	36.9	---	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---	---

### 3.2.49.RESULTADOS: SONDEO S49

Tabla N° 49: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S49 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO		S49				
			Superficial	0.0-1.0	---	---	---	---	---
			S49_S_ TPS_E280/16	S49_0-1_ TPS_E281/16	---	---	---	---	---
			PC	PC	---	---	---	---	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	19.5	24.5	---	---	---	---	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	19.6	23.4	---	---	---	---	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	5.2	7.5	---	---	---	---	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	5.6	7.0	---	---	---	---	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	50.2	37.7	---	---	---	---	---
			100.1	100.1	---	---	---	---	---

### 3.2.50.RESULTADOS: SONDEO S50

Tabla Nº 50: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S50 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO				S50		
			Superficial	0.0-0.5	0.5-1.0	1.0-2.0	---	---	---
			S50_SUP_TPS_E240	S50_0-0.50_TPS_E241	S50_0.50-1.0_TPS_e242	S50_1.0-2.0_TPS_E243	---	---	---
			PC	PR	PC	PC	---	---	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	21.7	15.1	21.6	21.3	---	---	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	18.1	23.0	24.9	16.7	---	---	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	5.9	7.3	8.2	5.4	---	---	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	5.5	6.5	7.3	5.1	---	---	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	48.9	48.1	38.0	51.5	---	---	---
			100.0	100.0	100.0	100.0	---	---	---

### 3.2.51.RESULTADOS: SONDEO S51

Tabla Nº 51: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S51 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO			S51			
			Superficial	0.0-1.0	1.0-2.0	---	---	---	---
			---	S51_0- 0.1_TPS_E245	S51_1.0- 2.0_TPS_E246	---	---	---	---
			---	PC	PC	---	---	---	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	---	23.4	16.3	---	---	---	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	---	21.0	14.0	---	---	---	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Medio	%	---	6.6	4.4	---	---	---	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	---	6.7	4.0	---	---	---	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	---	42.3	61.5	---	---	---	---
			---	100.0	100.0	---	---	---	---

### 3.2.52.RESULTADOS: SONDEO S52

Tabla Nº 52: Distribución de las distintas fracciones granulométricas analizada en cada uno de los cortes del sondeo S52 - Clasificación según Escala Wentworth

Rango Tamaño de Partícula	Clase	Unidad	SONDEO			S52			
			Superficial	0.0-1.0	1.0-2.0	---	---	---	---
			S52_SUP TPS_E247	S52_0- 1.0_TPS_E248	S52_1.0- 2.0_TPS_e249	---	---	---	---
			PC	PC	PC	---	---	---	---
diámetro < 3.9 um	Arcilla	%	20.2	37.6	9.9	---	---	---	---
15.6 um > diámetro > 3.9 um	Limo Fino / Muy Fino	%	24.2	2.9	10.5	---	---	---	---
31.0 um > diámetro > 15.6 um	Limo Me- dio	%	7.8	2.3	3.7	---	---	---	---
62.5 um > diámetro > 31.0 um	Limo Grueso	%	7.2	3.1	3.4	---	---	---	---
diámetro > 62.5 um	Arena	%	40.6	54.1	72.5	---	---	---	---
			100.0	100.0	100.0	---	---	---	---