

CAPÍTULO 6

LÍNEA DE BASE AMBIENTAL Y SOCIAL

Parte 3

ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA)

PROYECTO FÉNIX

ÁREA CUENCA MARINA AUSTRAL I

ARGENTINA

Marzo 2023

ÍNDICE

APÉNDICE 2 – DATOS DE LAS CAMPAÑAS DE MONITOREO 2011, 2014, 2017 y 2022.....	6.436
ORGANISMOS BENTONICOS IDENTIFICADOS EN CAMPAÑAS 2011, 2014 y 2017.....	6.436
MUESTRAS DE SEDIMENTOS DE LAS CAMPAÑAS 2011, 2014 Y 2017	6.465
MUESTRAS DE SEDIMENTOS CAMPAÑAS 2011, 2014 Y 2017 (LABORATORIO)	6.485

SIGLAS, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

ACAP	ACUERDO PARA LA CONSERVACION DE ALBATROS Y PETRELES
AE	AREA DE ESTUDIO
AI	AREA DE INFLUENCIA
AICA	AREAS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACION DE LAS AVES
AMP	AREA MARINA PROTEGIDA
AO	AREA OPERATIVA
APN	ADMINISTRACION DE PARQUES NACIONALES
AT	ALTO TOTAL DE VALVA
CADIC	CENTRO AUSTRAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS
CApeCA	CAMARA DE ARMADORES DE PESQUEROS Y CONGELADORES DE LA ARGENTINA
CAPS	CENTRO DE ATENCION PRIMARIA DE SALUD
CEADO	CENTRO ARGENTINO DE DATOS OCEANOGRAFICOS
CEMA	CENTRO DE ESPECIALIDADES MEDICAS AMBULATORIAS
CENPAT	CENTRO NACIONAL PATAGONICO
CEPA	CONSEJO DE EMPRESAS PESQUERAS DE ARGENTINA
CITC	CUOTAS INDIVIDUALES TRANSFERIBLES DE CAPTURA
CONICET	CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS
COPLA	COMISION NACIONAL DEL LIMITE EXTERIOR DE LA PLATAFORMA CONTINENTAL
CR	PELIGRO CRITICO DE EXTINCION
dB	DECIBEL
DD	DATOS INSUFICIENTES
DEF	DICIEMBRE-EBERO-FEBRERO
DNCyFP	DIRECCIÓN NACIONAL DE COORDINACIÓN Y FISCALIZACIÓN PESQUERA
DPOSS	DIRECCION PROVINCIAL DE OBRAS Y SERVICIOS SANITARIOS
EIA	EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
EMUBA	EMPRESA MUNICIPAL DE BARRIDO
EMVs	ECOSISTEMAS MARINOS VULNERABLES
EN	PELIGRO DE EXTINCION
EsIA	ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT (ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL)
EW	EXTINTO EN ESTADO SILVESTRE
EX	EXTINTO
f	FRECUENCIA DE LA ONDA ACUSTICA
GEBCO	GENERAL BATHYMETRIC CHART OF THE OCEANS (CARTA BATIMETRICA GENERAL DE LOS OCEANOS)
GIRSU	GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS
HF	HIGH FREQUENCY (ALTA FRECUENCIA)
IAPG	INSTITUTO ARGENTINO DE PETROLEO Y GAS
IGS	INDICE GONADOSOMATICO

SIGLAS, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

IIMyC	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS Y COSTERAS
INIDEP	INSTITUTO NACIONAL DEL DESARROLLO PESQUERO
IUCN	INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (UNION INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA)
JJA	JUNIO-JULIO-AGOSTO
LC	PREOCUPACION MENOR
LF	LOW FREQUENCY (BAJA FRECUENCIA)
MAM	MARZO-ABRIL-MAYO
MARPOL	CONVENIO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LA CONTAMINACION POR LOS BUQUES
MF	MID FREQUENCY (MEDIA FRECUENCIA)
MLO	DENOMINACION A LAS ÁREAS DE EXPLORACION QUE PERTENECEN A LA CUENCA MALVINAS OESTE (DECRETO 872-18)
NCEP	NATIONAL CENTERS FOR ENVIRONMENTAL PREDICTION (CENTROS NACIONALES DE PREDICCIÓN AMBIENTAL)
NOAA	NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION (OFICINA NACIONAL ADMINISTRACIÓN OCEÁNICA Y ATMOSFÉRICA)
NT	NEARLY THREATENED (CASI AMENAZADA)
OSSE	OBRAS SANITARIAS SOCIEDAD DEL ESTADO
OW	OTARIID PINNIPEDS (PINNIPEDOS OTARIDOS)
PCA	PLATAFORMA CONTINENTAL ARGENTINA
PNA	PREFECTURA NAVAL ARGENTINA
PST	PLANTA DE SEPARACION O TRANSFERENCIA
PTS	PERMANENT THRESHOLD SHIFT (CAMBIO PERMANENTE DE UMBRAL DE AUDICIÓN)
PW	PHOCID PINNIPEDS (PINNIPEDOS POSIDAE)
REGINAVE	REGIMEN DE LA NAVEGACION MARITIMA, FLUVIAL Y LACUSTRE.
SAREM	SOCIEDAD ARGENTINA PARA EL ESTUDIO DE MAMIFEROS
SaYDS	SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE
SBNP	STOCK BONAERENSE NORPATAGONICO
SCPL	SOCIEDAD COOPERATIVA POPULAR LIMITADA
SDP	STOCK DESOVANTE DE PRIMAVERA
SDV	STOCK DESOVANTE DE VERANO
SEL	SOUND EXPOSURE LEVEL (NIVEL DE EXPOSICION SONORA)
SHN	SERVICIO DE HIDROGRAFIA NAVAL
SIG	SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA
SMN	SERVICIO METEREOLÓGICO NACIONAL
SNAMP	SISTEMA NACIONAL DE AREAS MARINAS PROTEGIDAS
SON	SEPTIEMBRE-OCTUBRE-NOVIEMBRE
SPL	NIVEL DE PRESION SONORA
SSH	SUBSECRETARIA DE HIDROCARBUROS
SSP	STOCK SUBPATAGONICO

SIGLAS, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

SSPyA	SUBSECRETARIA DE PESCA Y ACUICULTURA
TI	TAXONES INDICADORES
UM	UNIDADES DE MANEJO
UNMdP	UNIVERSIDAD DE MAR DEL PLATA
UPS	UNIDADES PRACTICAS DE SALINIDAD
VU	VULNERABLE
WCS	WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY (SOCIEDAD DE CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE)
WOD	WORLD OCEAN DATABASE (BASE DE DATOS DEL OCEANO MUNDIAL)
ZEEA	ZONA ECONOMICA EXCLUSIVA ARGENTINA

6 LÍNEA DE BASE AMBIENTAL

APÉNDICE 2 – DATOS DE LAS CAMPAÑAS DE MONITOREO 2011, 2014, 2017 y 2022

ORGANISMOS BENTONICOS IDENTIFICADOS EN CAMPAÑAS 2011, 2014 y 2017

Figura 1. Aspecto general de algunas especies halladas en las muestras. (a) *Tubulipora organisans* (b) *Andreella patagonica*. (c) *Archnopusia monoceros*. (d) *Cellaria malvinensis*. (e) *Fenestrulina dupla*. (f) *Trochita pileus*. (g) *Plumularia setacea*. (h) *Amphiura princeps*. (i) *Amphisbetia operculata*.

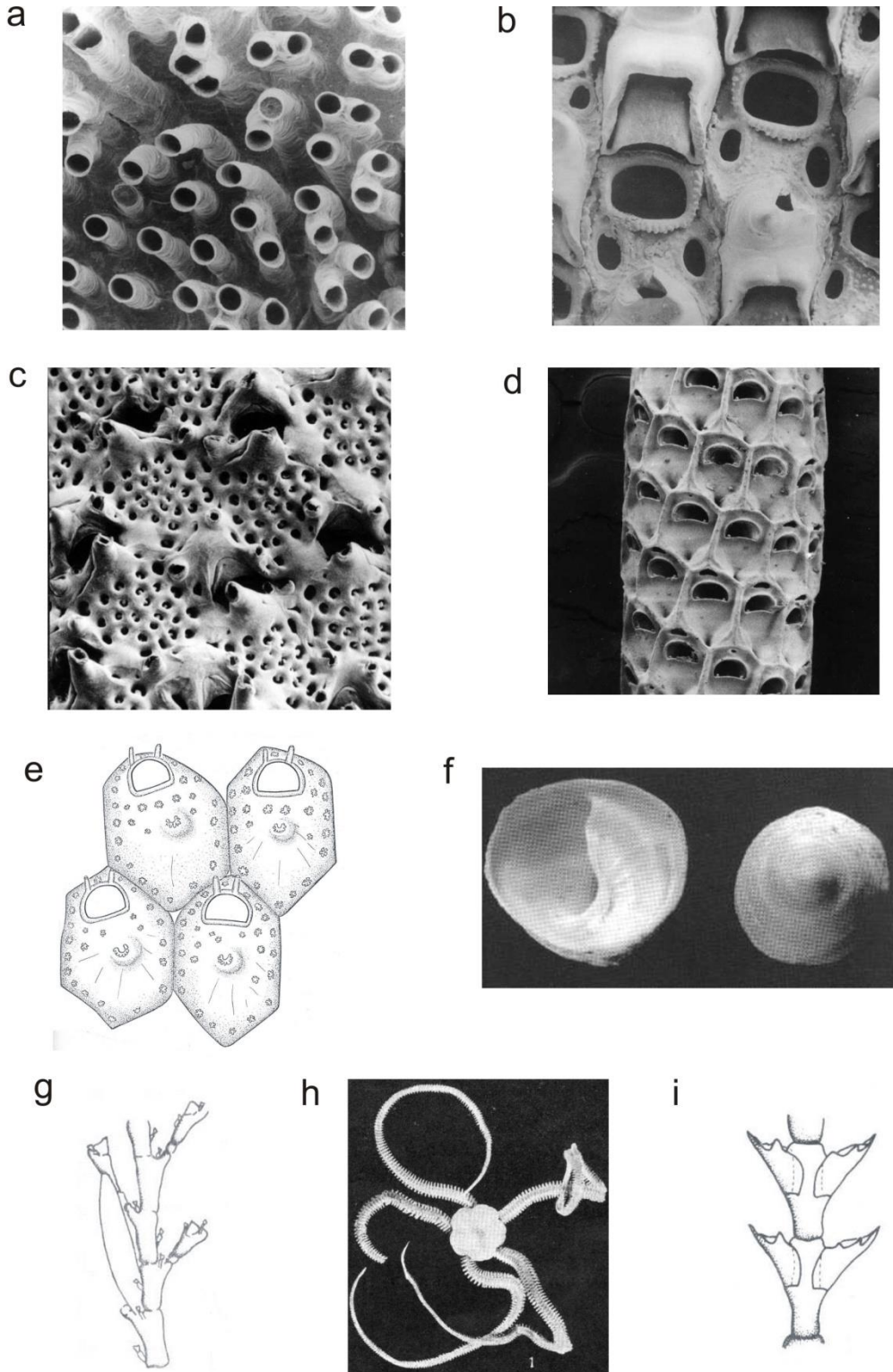


Figura 2. Aspecto general de algunas especies halladas en las muestras. (a) *Chaperiopsis galeata*. (b) *Disporella fimbriata*. (c) *Exochella longirostris*. (d) *Alcyonium sp.* (e) *Golfingia margaritacea*. (f) *Osthimosia bicornis*. (g) *Magellania venosa*. (h) *Osthimosia eatonensis*. (i) *Parasmittina dubitata*.

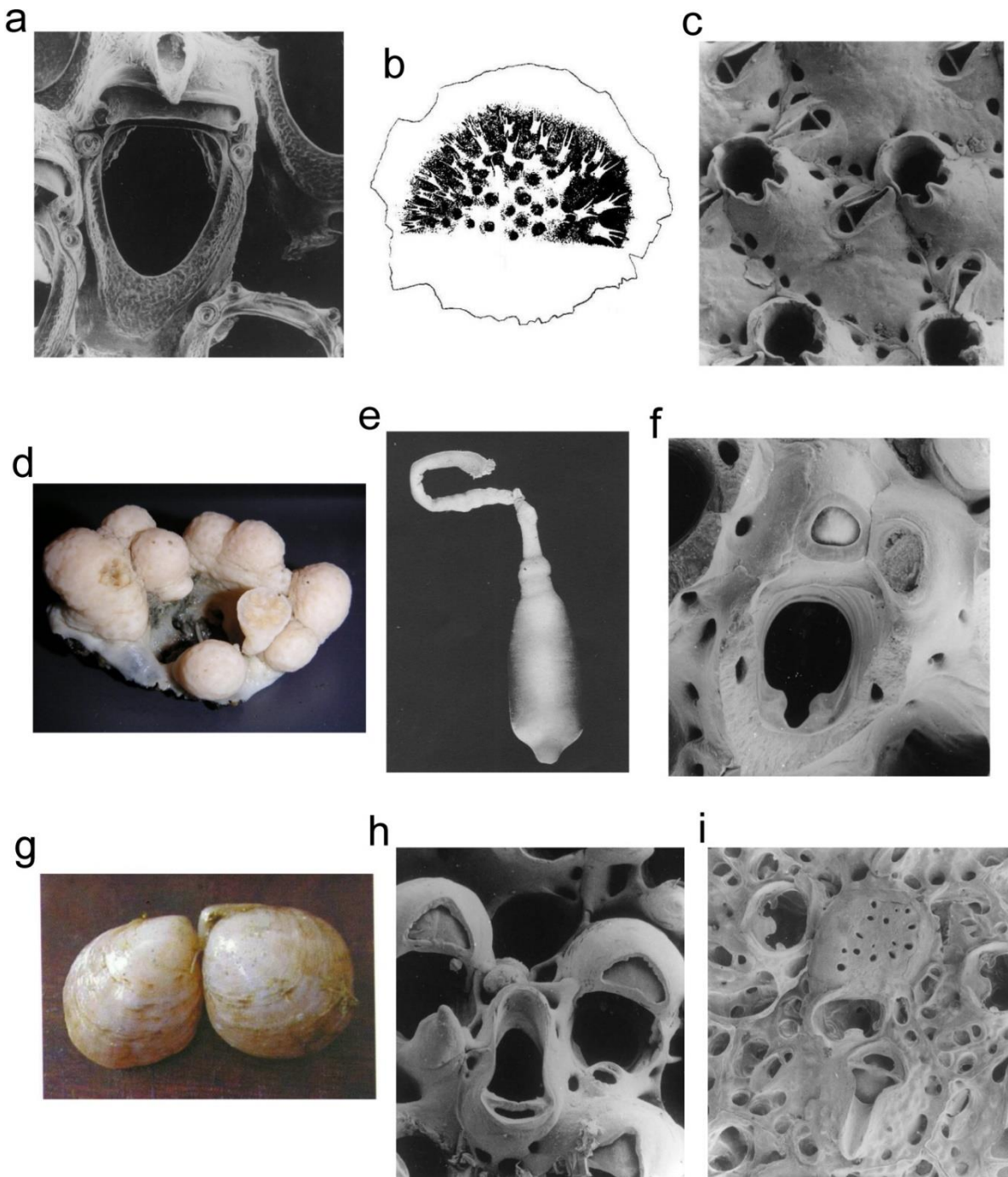


Figura 3. Aspecto general de algunas especies halladas en las muestras. (a) *Eunereis patagonica*. (b) *Tricellaria aculeata*. (c) *Aega* sp. (d) *Abatus cavernosus*. (e) *Peltarion spinosulum*. (f) *Idanthysus armatus*.

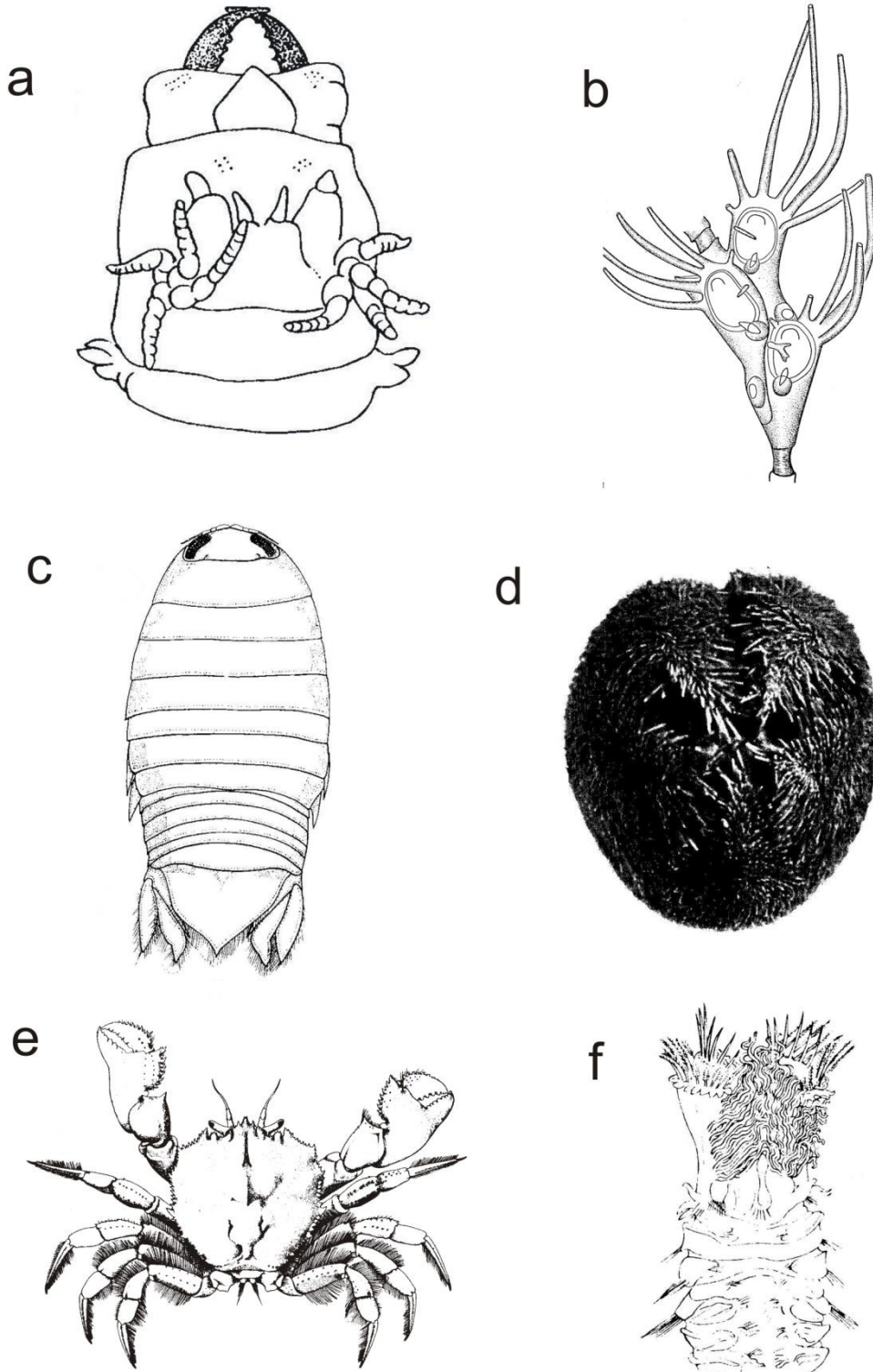


Figura 4. Aspecto general de algunas especies halladas en las muestras. (a) *Amphiura princeps*. (b) *Amphisbetia operculata*. (c) *Andreella patagonica*. (d) *Arachnopusia monoceros*. (e) *Cellaria malvinensis*. (f) *Ogivalia elegans*. (g) *Fenestrulina dupla*. (h) *Sertularella robusta*. (i) *Trochita pileus*. (j) *Plumularia setacea*. (k) *Tubulipora organisans*. (l) *Umbonula alvareziana*.

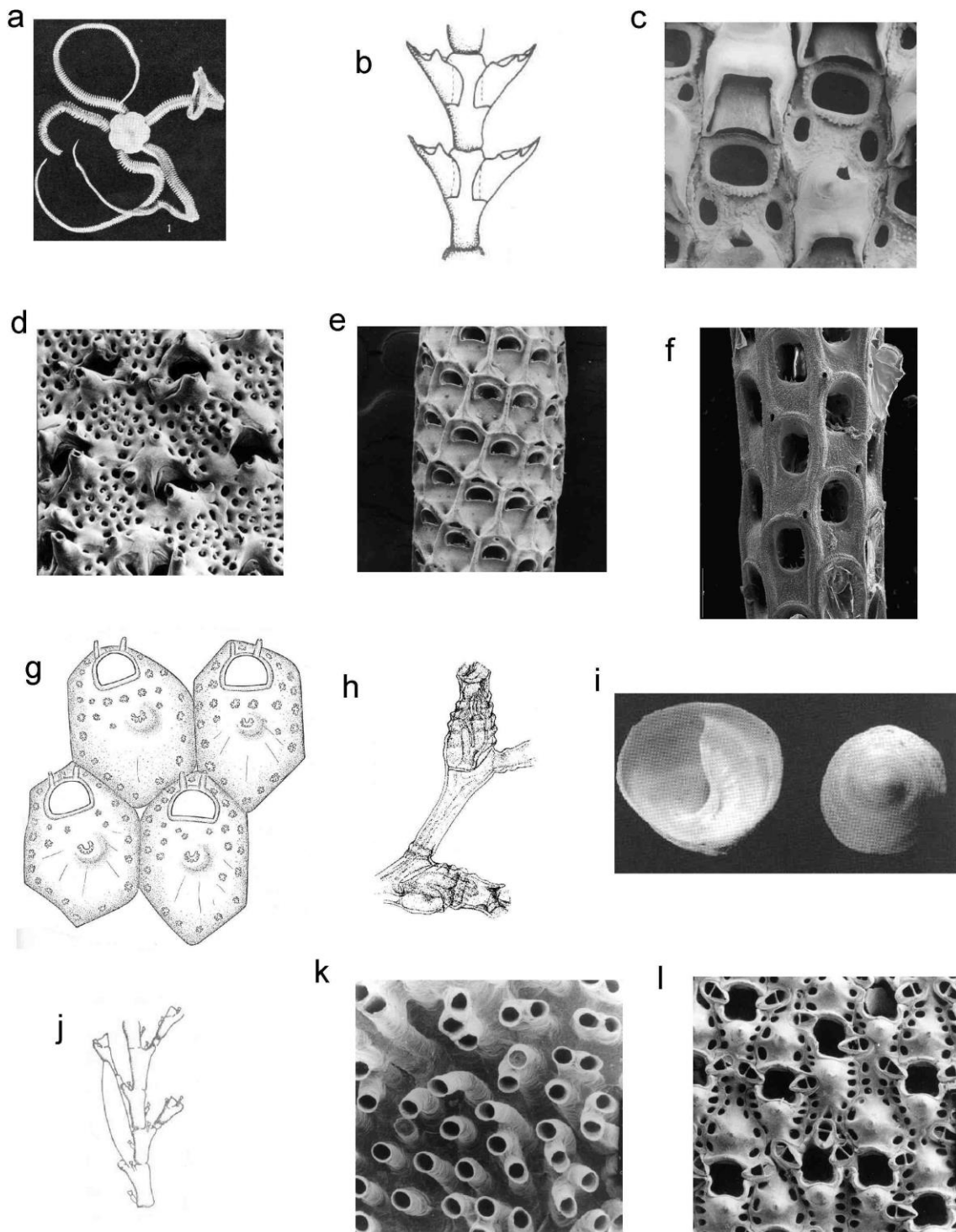


Figura 5. Aspecto general de algunas especies halladas en las muestras. (a) *Chaperiopsis galeata*. (b) *Disporella fimbriata*. (c) *Exochella longirostris*. (d) *Alcyonium* sp. (e) *Adeonella* sp. (f) *Osthimosia bicornis*. (g) *Magellania venosa*. (h) *Osthimosia eatonensis*. (i) *Parasmittina dubitata*.

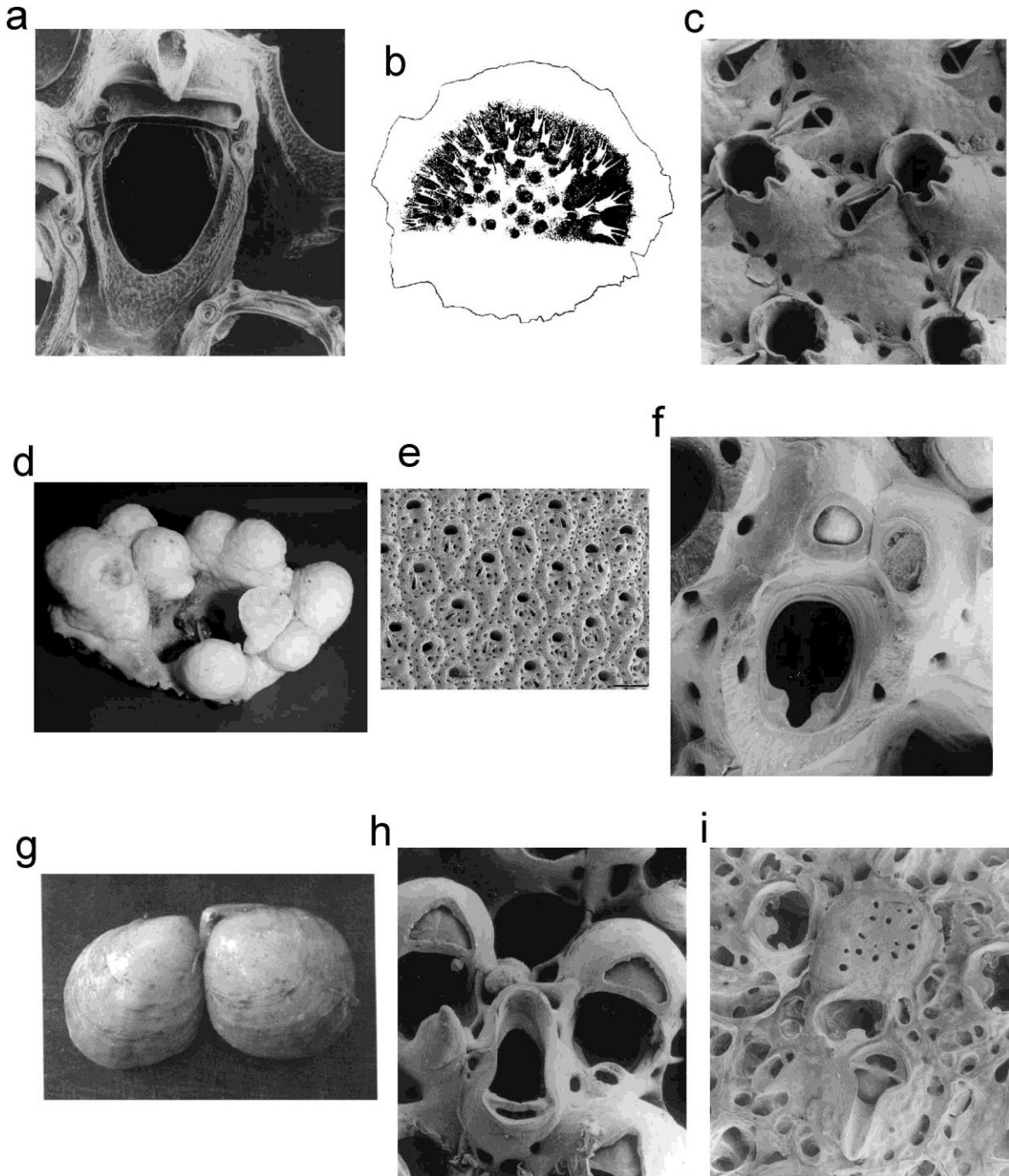


Figura 6. Aspecto general de algunas especies halladas en las muestras. (a) *Eunereis patagonica*. (b) *Tricellaria aculeata*. (c) *Aega* sp. (d) *Peltarion spinosulum*. (e) *Achelia parvula*. (f) *Abatus cavernosus*. (g) *Hemiodema spectabilis*. (h) *Artacama proboscidea*

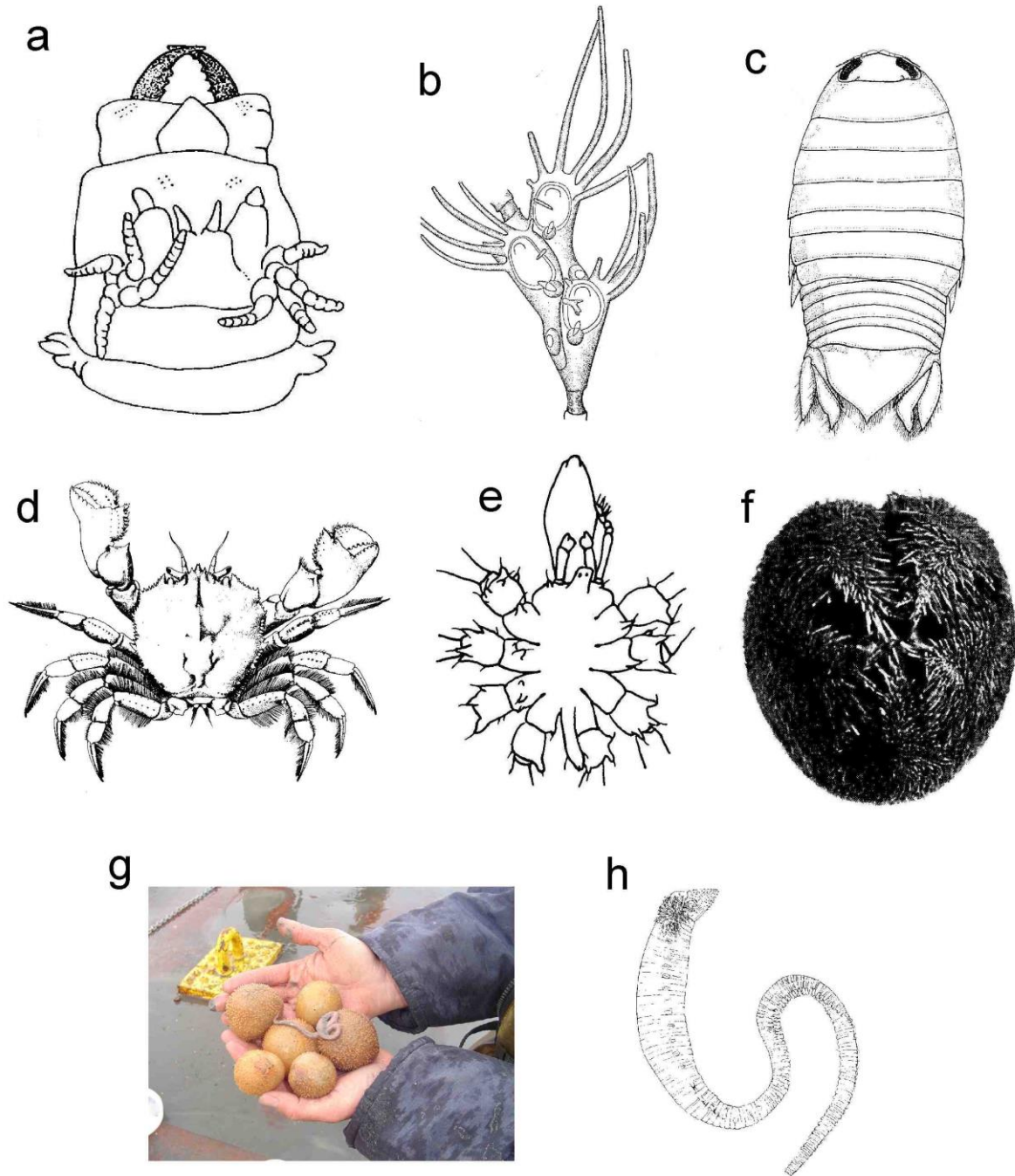


Tabla 1. Número de individuos/colonias por draga en la campaña llevada a cabo en julio de 2014.

	1N	1S	1E	1W	2N	2S	2E	2W	3N	3S	3E	3W	4N	4S	4E	4W
Nemertinos																
Indeterminados	-	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Poliquetos																
<i>Aglaophamus macroura</i>	-	-	-	1	-	2	-	3	-	-	-	2	3	2	-	1
<i>Ampharete kerguelensis</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Cirratulidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
<i>Eunereis patagonica</i>	4	-	1	-	-	-	-	1	-	4	-	4	-	4	4	1
<i>Glycera americana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Goniada gigantea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Idanthyrus armatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
<i>Kinbergonuphis dorsalis</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-	4	-	2	-	-	2	-
Maldanidae	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Ninoe falklandica</i>	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	-
<i>Notomastus latericeus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Notocirrus virginis</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Polynoidae	-	1	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Protolaeospira lebruni</i>	136	98	45	58	159	11	31	174	58	17	-	54	39	62	13	5
<i>Rhynchospio glutaea</i>	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Serpula narconensis</i>	9	21	-	-	8	13	5	10	5	8	3	9	11	14	12	9
Spirorbidae	12	-	42	-	-	-	-	-	422	-	-	-	-	194	-	-
Syllidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Typosyllis prolixa</i>	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hidrozoos																
<i>Amphisbetia operculata</i>	-	7	8	-	1	1	1	2	1	7	3	3	2	2	1	17
<i>Errina antarctica</i>	1	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	3	1	1	8

Tabla 1 continuación. Número de individuos/colonias por draga en la campaña llevada a cabo en julio de 2014.

	1N	1S	1E	1W	2N	2S	2E	2W	3N	3S	3E	3W	4N	4S	4E	4W
<i>Grammaria magellanica</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1
<i>Hebella striata</i>	-	-	-	4	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-
<i>Plumularia setacea</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Sertularella robusta</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Symplectoscyphus magellanicus</i>	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-
<i>Symplectoscyphus subdichotomus</i>	-	1	1	1	-	-	-	1	1	1	-	3	-	-	1	-
Anfípodos																
Indeterminados	-	4	4	8	4	2	-	-	-	-	8	2	2	2	-	9
Tanaidáceos																
<i>Allotanaeis hirsutus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Isópodos																
<i>Aega sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Arcturidae	-	8	-	-	-	2	-	-	-	4	12	-	-	-	-	4
<i>Euvallentinia darwinii</i>	4	-	-	-	4	-	-	2	-	-	4	2	3	6	-	17
<i>Janthopsis laevis</i>	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Valvifera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pycnogónidos																
<i>Austrodecus curtipes</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Callipallene margarita</i>	-	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Poríferos																
Esponja indeterminada	4	4	1	5	-	3	-	7	-	-	-	10	1	6	4	9
<i>Leucaltis nuda</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	8	4	-	-	-	-	-	-

Tabla 1 continuación. Número de individuos/colonias por draga en la campaña llevada a cabo en julio de 2014.

	1N	1S	1E	1W	2N	2S	2E	2W	3N	3S	3E	3W	4N	4S	4E	4W
Ascidias																
Ascidias coloniales indeterminadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Ascidias solitarias indeterminadas	-	4	1	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Didemnidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	5	-
<i>Pyura legumen</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Sycozoa sigillinoides</i>	4	-	-	-	9	2	-	-	1	-	-	-	2	2	4	-
Decápodos																
<i>Peltarion spinosulum</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cirripedios																
<i>Ornathoscalpellum gibberum</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equinodermos																
<i>Abatus cavernosus</i>	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Amphipholis squamata</i>	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Amphiura princeps</i>	5	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Austrocidaris canaliculata</i>	1	-	5	-	8	-	2	-	1	-	-	-	-	1	2	1
<i>Ganeria falklandica</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Ophiomyxa vivipara</i>	-	2	3	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	4	2	2
<i>Pseudechinus magellanicus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pseudocnus dubiosus leoninus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	5	-	2
Braquiópodos																
<i>Magellania venosa</i>	1	7	5	11	-	4	2	5	-	-	7	1	1	2	-	8
<i>Terebratella dorsata</i>	1	-	-	4	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-

Tabla 1 continuación. Número de individuos/colonias por draga en la campaña llevada a cabo en julio de 2014.

	1N	1S	1E	1W	2N	2S	2E	2W	3N	3S	3E	3W	4N	4S	4E	4W
Sipunculos																
<i>Golfingia margaritacea</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	4	-	1	-	-	-	-	-
Indeterminado	-	4	-	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Cnidarios																
<i>Alcyonium sp.</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	4	1	-	2	-
Primnoidae	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stylatula sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Moluscos																
<i>Anatoma conica</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Astarte longirostris</i>	-	-	1	-	1	7	1	3	1	1	8	2	1	1	2	11
<i>Carditopsis flabellum</i>	-	1	1	-	1	-	1	-	-	-	7	-	-	1	-	-
<i>Crenella magellanica</i>	-	1	1	-	-	1	6	-	-	1	-	6	1	2	1	-
<i>Cyclopecten sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Hiatella meridionalis</i>	-	-	5	-	8	1	-	3	-	-	4	-	-	-	3	3
<i>Leptochiton kerguelensis</i>	12	5	4	12	4	-	4	6	8	8	4	2	-	2	-	-
<i>Limatula pygmaea</i>	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	8	2	1	1	1	9
<i>Limopsis hirtella</i>	-	1	1	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Lissarca miliaris</i>	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
<i>Neolepton sp.</i>	-	2	1	1	1	-	1	3	-	3	4	2	1	-	1	5
<i>Philobrya magellanica</i>	-	1	1	-	-	-	-	2	-	3	-	2	-	-	1	-
<i>Pareuthria sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Puncturella conica</i>	-	1	1	5	1	1	1	3	1	1	4	2	2	2	-	3
<i>Trochita pileus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Xymenopsis sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

Tabla 1 continuación. Número de individuos/colonias por draga en la campaña llevada a cabo en julio de 2014.

	1N	1S	1E	1W	2N	2S	2E	2W	3N	3S	3E	3W	4N	4S	4E	4W
Briozoos																
<i>Adeonella sp.</i>	1	1	1	-	-	5	1	6	-	2	-	2	3	2	1	3
<i>Amastigia benemunita</i>	-	8	-	4	-	2	-	-	-	10	-	2	2	-	-	-
<i>Andreella patagonica</i>	-	-	4	-	-	2	-	-	5	11	-	-	-	-	-	-
<i>Andreella uncifera</i>	-	4	-	-	4	4	8	2	4	12	-	-	2	6	-	-
<i>Arachnopusia monoceros</i>	4	5	17	5	8	2	14	4	5	24	4	4	2	4	5	5
<i>Aspidostoma giganteum</i>	-	-	1	-	-	2	-	-	-	4	-	-	-	-	-	3
<i>Beania magellanica</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
<i>Beania maxilla</i>	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bicrisia biciliata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Bientalophora regularis</i>	-	1	7	4	-	2	1	9	4	3	20	4	2	2	3	12
<i>Buffonellodes glabra</i>	25	4	4	4	16	9	6	2	21	28	4	12	-	4	2	-
<i>Buffonellodes simplex</i>	4	15	4	-	8	-	2	2	4	-	-	-	-	4	6	-
<i>Caberea darwinii</i>	-	-	1	-	4	-	-	2	-	4	-	-	-	-	-	1
<i>Callopora deseadensis</i>	4	8	4	-	1	4	2	-	4	-	-	2	-	-	-	1
<i>Calloporina bicristata</i>	29	16	24	25	12	11	5	15	24	29	16	17	10	18	12	25
<i>Calvetia dissimilis</i>	9	8	27	8	4	9	4	6	8	25	41	11	11	-	9	33
<i>Carbasea ovoidea</i>	-	3	-	-	1	-	-	-	-	7	3	-	-	2	-	3
<i>Cellaria malvinensis</i>	-	1	3	-	1	2	1	-	2	4	4	2	1	2	2	8
<i>Cellaria scoresbyi</i>	1	3	1	7	2	-	1	5	8	4	8	6	-	2	3	9
<i>Cellarinella dubia</i>	-	1	1	-	1	2	-	4	3	-	7	-	4	1	1	3
Celleporidae	-	1	9	-	-	6	-	4	1	-	-	-	2	-	-	1
<i>Celleporina bicostata</i>	-	-	-	4	-	-	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-
<i>Chaperiopsis galeata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
<i>Chondriovelum angustilobatum</i>	-	-	-	-	8	-	2	-	-	4	-	2	-	-	-	4

Tabla 1 continuación. Número de individuos/colonias por draga en la campaña llevada a cabo en julio de 2014.

	1N	1S	1E	1W	2N	2S	2E	2W	3N	3S	3E	3W	4N	4S	4E	4W
<i>Crisia sp.</i>	1	-	3	-	-	1	1	1	1	2	-	2	-	-	-	1
<i>Disporella fimbriata</i>	33	8	8	4	8	6	7	5	4	9	12	6	2	16	4	-
<i>Ellisina antarctica</i>	-	-	-	3	-	-	-	-	-	12	-	2	-	-	-	-
<i>Ellisina incrustans</i>	4	4	4	-	-	9	8	2	-	25	12	5	-	4	2	13
<i>Escharella spinosissima</i>	4	5	-	4	8	-	6	-	12	3	4	2	-	2	2	1
<i>Exochella longirostris</i>	16	21	15	9	25	17	7	4	25	23	33	8	6	8	14	13
<i>Fasciculipora ramosa</i>	4	-	8	4	-	2	-	3	4	7	4	-	2	-	3	2
<i>Fenestulina dupla</i>	4	7	8	8	16	6	8	11	12	-	4	5	4	10	8	5
<i>Fenestruilina horrida</i>	-	-	-	5	-	2	-	-	4	4	-	-	2	-	-	-
<i>Foveolaria terrifica</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hippothoa flagellum</i>	-	4	4	-	4	-	2	-	-	-	-	2	-	2	4	5
<i>Hornera sp.</i>	4	3	9	7	9	6	4	14	4	3	9	-	4	4	3	26
<i>Jolietina latimarginata</i>	4	5	9	8	8	4	-	6	4	11	-	2	5	6	2	9
<i>Kenoaplousina fissurata</i>	-	-	3	4	4	2	-	3	11	7	-	-	-	2	-	4
<i>Lacerna hosteensis</i>	33	36	16	17	24	14	12	16	29	25	25	8	-	12	14	5
<i>Menipea flagellifera</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Micropora brevissima</i>	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Microporella hyadesi</i>	41	31	17	11	28	6	14	29	1	13	12	7	8	4	8	23
<i>Microporella personata</i>	21	16	8	12	11	10	4	4	17	7	9	5	2	10	8	3
<i>Neothoa chiloensis</i>	-	4	4	-	-	-	2	2	5	-	-	-	-	-	-	9
<i>Nevianipora milneana</i>	-	1	4	3	1	4	1	6	7	4	8	6	2	1	1	25
<i>Odontoporella adpressa</i>	8	8	4	8	12	6	4	2	11	23	19	9	2	6	2	12
<i>Ogivalia elegans</i>	3	1	4	3	1	2	1	7	4	5	19	5	2	2	1	30
<i>Osthimosia bicornis</i>	7	8	16	3	16	13	4	5	3	-	3	8	1	2	6	4
<i>Osthimosia eatonensis</i>	-	7	-	1	3	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
<i>Osthimosia magna</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	1	-
<i>Parasmittina dubitata</i>	56	32	20	33	28	26	13	30	29	33	29	23	12	20	14	10

Tabla 1 continuación. Número de individuos/colonias por draga en la campaña llevada a cabo en julio de 2014

	1N	1S	1E	1W	2N	2S	2E	2W	3N	3S	3E	3W	4N	4S	4E	4W
<i>Plagioecia dichotoma</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Plagioecia sp.</i>	29	16	28	12	4	8	6	-	15	-	12	4	6	10	4	9
<i>Platonea elegans</i>	13	28	41	-	40	18	22	11	25	49	24	19	27	30	31	25
<i>Pseudidmonea fissurata</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	3	-	-	-	-	1	-
<i>Reteporella magellensis</i>	1	3	4	-	-	6	1	5	4	-	3	1	-	2	1	4
<i>Romancheina labiosa</i>	4	-	-	4	3	-	-	7	4	28	25	6	2	-	-	4
<i>Smittina jullieni</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Smittina lebruni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
<i>Smittina leptodentata</i>	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	4	-	-	2	2	-
<i>Smittina oblita</i>	9	4	7	8	4	2	2	2	8	4	-	7	2	6	4	4
<i>Smittina smittiana</i>	-	4	8	5	-	4	-	-	4	8	3	2	-	2	-	-
<i>Smittoidea pachydermata</i>	-	4	4	-	8	2	-	-	4	-	-	2	-	2	4	8
<i>Smittoidea sigillata</i>	4	4	8	9	12	2	4	2	8	16	-	4	5	6	-	5
<i>Stephanollona longispinata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
<i>Stomatopora eburnea</i>	20	17	-	12	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1
<i>Tricellaria aculeata</i>	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tubulipora sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	1
<i>Valdemunitella lata</i>	-	-	-	-	7	-	2	-	-	-	-	-	-	4	-	-
Abundancia	598	557	530	382	595	315	243	481	873	568	463	351	220	555	259	522
Riqueza específica	47	70	73	49	63	67	50	61	59	57	46	67	54	67	60	74
Biomasa (g)	9.2	10.4	55.7	14.6	25	27.6	0.3	32.1	70	3.3	0.4	3.7	23.3	46.9	10.7	42
Diversidad (Shannon, log_e)	3.05	3.53	3.69	3.46	3.25	3.8	3.43	3	2.5	3.61	3.49	3.69	3.35	2.96	3.63	3.85

Tabla 2. Número de individuos/colonias por draga en la campaña llevada a cabo en diciembre de 2011.

	Z1-I1	Z1-I2	Z1-I3 R1	Z1-I3 R2	Z1-I4	Z1-E1	Z1-E2	Z1-E3	Z1-E4	Z1-E5	Z1-E6	Z1-E7	Z1-E8	Z1-E9	Z1-E10	Z1-E11	Z1-E12	Z1-E13	Z1-E14	Z1-E15 R1	Z1-E15 R2	Z1-E16	
Nemertinos																							
<i>Indeterminados</i>	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	
Poliquetos																							
<i>Aglaophamus macroura</i>	2	-	1	2	2	3	2	1	-	1	-	2	4	-	3	1	1	-	-	-	1	2	
<i>Ampharete kerguelensis</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cirratulidae	-	-	-	-	2	1	1	-	-	3	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	2	1	
<i>Clymenella minor</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Eunereis patagonica</i>	-	-	-	-	1	1	4	2	-	-	-	1	2	-	-	2	-	-	-	1	-	2	
<i>Glycera americana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Goniada gigantea</i>	1	1	-	1	1	-	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Idanthyrus armatus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	
<i>Kinbergonuphis dorsalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Nereididae	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ninoe falklandica</i>	-	-	-	-	1	-	2	-	-	1	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Notomastus latericeus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Opheliidae	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Orbiniidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
Phyllodocidae	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Polynoidae	-	-	2	1	-	1	-	2	-	1	-	-	-	1	1	1	2	2	-	1	2	-	
<i>Protolaeospira lebruni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
<i>Rhynchospio glutaea</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
Sabellidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
<i>Serpula narconensis</i>	1	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	1	2	-	-	-	-	9	1	1	1	-	

Tabla 2 continuación. Número de individuos/colonias por draga en la campaña llevada a cabo en diciembre de 2011.

	Z1-I1	Z1-I2	Z1-I3 R1	Z1-I3 R2	Z1-I4	Z1-E1	Z1-E2	Z1-E3	Z1-E4	Z1-E5	Z1-E6	Z1-E7	Z1-E8	Z1-E9	Z1-E10	Z1-E11	Z1-E12	Z1-E13	Z1-E14	Z1-E15 R1	Z1-E15 R2	Z1-E16
Spionidae	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Syllidae	-	-	-	1	1	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	2	-	1	-	-	-	1
Terebellidae	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Typosyllis prolixa</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hidrozoos																						
<i>Amphisbetia operculata</i>	-	-	1	-	1	-	1	1	-	-	-	1	1	-	1	-	1	-	-	1	-	-
<i>Campanularia sp.</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Errina antarctica</i>	1	-	4	4	1	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	1	3	-	3	-
<i>Filellum sp.</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Grammaria magellanica</i>	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Hebella striata</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Obelia sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plumularia setacea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sertularella robusta</i>	-	1	1	1	1	1	-	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-	1	1	-	1
<i>Symplectoscyphus magellanicus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
<i>Symplectoscyphus subdichotomus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Indeterminado	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Anfípodos																						
Indeterminados	4	6	2	6	8	8	10	3	1	5	-	5	5	3	3	7	8	11	3	1	6	8
Tanaiáceos																						
<i>Allotanais hirsutus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 2 continuación. Número de individuos/colonias por draga en la campaña llevada a cabo en diciembre de 2011.

	Z1-I1	Z1-I2	Z1-I3 R1	Z1-I3 R2	Z1-I4	Z1-E1	Z1-E2	Z1-E3	Z1-E4	Z1-E5	Z1-E6	Z1-E7	Z1-E8	Z1-E9	Z1-E10	Z1-E11	Z1-E12	Z1-E13	Z1-E14	Z1-E15 R1	Z1-E15 R2	Z1-E16	
Isópodos																							
<i>Aega sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arcturidae	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-
<i>Edotia magellanica</i>	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Euvallentinia darwinii</i>	-	-	-	-	-	4	19	5	-	2	-	-	2	-	3	6	1	9	2	-	-	-	-
Idoteidae	-	-	-	-	-	3	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Janthopsis laevis</i>	-	-	-	-	-	-	4	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Joeropsis curvicornis</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2	-	-	-
<i>Serolis gaudichaudii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Cumáceos																							
<i>Diastylis planifrons</i>	-	2	1	1	1	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	1	1	1	-	-	-	1
Pycnogónidos																							
<i>Austrodecus curtipes</i>	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Callipallene margarita</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Poríferos																							
Esponja indeterminada	1	4	-	1	3	1	1	1	-	-	1	-	8	1	-	1	-	1	2	1	-	-	1
<i>Leucaltis nuda</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Spongia sp.</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sycon sp.</i>	-	-	1	-	1	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1

Tabla 2 continuación. Número de individuos/colonias por draga en la campaña llevada a cabo en diciembre de 2011.

	Z1-I1	Z1-I2	Z1-I3 R1	Z1-I3 R2	Z1-I4	Z1-E1	Z1-E2	Z1-E3	Z1-E4	Z1-E5	Z1-E6	Z1-E7	Z1-E8	Z1-E9	Z1-E10	Z1-E11	Z1-E12	Z1-E13	Z1-E14	Z1-E15 R1	Z1-E15 R2	Z1-E16	
Ascidias																							
Ascidias coloniales indet.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	
Ascidias solitarias indet.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	
Didemnidae	-	-	2	1	2	-	10	2	-	-	-	2	3	-	7	3	5	-	-	7	8	-	
Sycozoa sigillinoides	-	-	1	1	1	-	-	-	1	2	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	
Decápodos																							
Peltarion spinosulum	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
Equinodermos																							
Abatus cavernosus	1	1	-	-	1	-	1	-	-	1	2	2	-	1	2	-	-	-	1	-	-	-	
Anasterias sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Amphipholis squamata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
Amphiura princeps	-	-	2	-	-	-	1	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Asterina fimbriata	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
Asteroideo indeterminado	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Austrocidaris canaliculata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	
Chiridota pisanii	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Ganeria falklandica	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
Ophiacantha vivipara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	
Ophiomyxa vivipara	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ophiuroglypha lymani	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
Pseudechinus magellanicus	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	1	1	1	-	-	1	2	-	-	
Pseudocnus dubiosus leoninus	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	
Psolus patagonicus	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	

Tabla 2 continuación. Número de individuos/colonias por draga en la campaña llevada a cabo en diciembre de 2011.

	Z1-I1	Z1-I2	Z1-I3 R1	Z1-I3 R2	Z1-I4	Z1-E1	Z1-E2	Z1-E3	Z1-E4	Z1-E5	Z1-E6	Z1-E7	Z1-E8	Z1-E9	Z1-E10	Z1-E11	Z1-E12	Z1-E13	Z1-E14	Z1-E15 R1	Z1-E15 R2	Z1-E16	
Braquiópodos																							
<i>Magellania venosa</i>	-	2	-	2	1	-	2	2	-	2	2	-	7	1	-	-	3	1	1	-	-	-	
<i>Terebratella dorsata</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sipunculos																							
<i>Golfingia margaritacea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	
Indeterminado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cnidarios																							
<i>Alcyonium sp.</i>	2	1	1	5	1	-	3	1	-	3	-	-	-	2	-	3	4	1	1	-	2	1	
<i>Octocoral incrustante</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Primnoidae	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
Moluscos																							
<i>Adelomelon ancilla</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
<i>Astarte longirostris</i>	2	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	
<i>Callochiton puniceus</i>	1	-	2	-	-	-	-	2	1	2	-	1	2	-	-	-	3	-	-	1	1	-	
<i>Crenella magellanica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Cyclopecten sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Eurhomalea exalbida</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Hiatella meridionalis</i>	1	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	
<i>Leptochiton kerguelensis</i>	3	-	-	-	-	-	1	2	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Limatula pygmaea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	
<i>Limopsis hirtella</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	2	
<i>Lissarca miliaris</i>	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	

Tabla 2 continuación. Número de individuos/colonias por draga en la campaña llevada a cabo en diciembre de 2011.

	Z1-I1	Z1-I2	Z1-I3 R1	Z1-I3 R2	Z1-I4	Z1-E1	Z1-E2	Z1-E3	Z1-E4	Z1-E5	Z1-E6	Z1-E7	Z1-E8	Z1-E9	Z1-E10	Z1-E11	Z1-E12	Z1-E13	Z1-E14	Z1-E15 R1	Z1-E15 R2	Z1-E16	
<i>Lyonsia sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mytilus chilensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Neolepton sp.</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	2	2	-	-	1	-	2	-	2	-	-
<i>Philobrya magellanica</i>	-	-	-	2	-	-	-	2	-	3	-	2	-	1	3	4	-	-	-	1	-	-	-
<i>Puncturella conica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
<i>Tectonatica impervia</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Trochita pileus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Entoproctos																							
<i>Barentsia discreta</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Briozoos																							
<i>Adeonella sp.</i>	2	-	1	2	4	-	-	1	-	-	2	1	-	1	-	-	1	-	1	2	2	1	1
<i>Amastigia benemunita</i>	1	-	1	1	-	1	1	3	-	1	-	3	2	-	2	1	-	-	1	-	-	-	2
<i>Amastigia nuda</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-
<i>Andreella patagonica</i>	-	6	-	-	1	2	1	1	8	1	-	3	5	-	2	3	1	1	4	-	-	-	11
<i>Andreella uncifera</i>	1	-	1	3	2	-	-	2	-	-	-	1	1	-	1	1	9	-	1	-	2	-	-
<i>Arachnopusia monoceros</i>	4	26	4	3	13	43	10	8	32	2	3	8	15	6	9	23	23	5	7	3	9	29	29
<i>Aspidostoma giganteum</i>	-	-	2	1	-	-	-	1	-	-	-	1	2	1	-	2	-	-	-	-	3	-	-
<i>Beania costata</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Beania magellanica</i>	1	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
<i>Beania maxilla</i>	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	1	-	-	-	1
<i>Bicrisia biciliata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Bientalophora regularis</i>	1	-	2	-	-	1	2	1	-	-	-	3	-	2	-	-	1	1	1	1	3	3	3
<i>Buffonellodes glabra</i>	14	39	5	11	21	22	16	3	38	6	1	9	33	4	10	16	56	8	8	-	10	24	24

Tabla 2 continuación. Número de individuos/colonias por draga en la campaña llevada a cabo en diciembre de 2011.

	Z1-I1	Z1-I2	Z1-I3 R1	Z1-I3 R2	Z1-I4	Z1-E1	Z1-E2	Z1-E3	Z1-E4	Z1-E5	Z1-E6	Z1-E7	Z1-E8	Z1-E9	Z1-E10	Z1-E11	Z1-E12	Z1-E13	Z1-E14	Z1-E15 R1	Z1-E15 R2	Z1-E16
<i>Buffonellodes simplex</i>	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-
<i>Caberea darwinii</i>	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	1	1	1	1
<i>Callopora deseadensis</i>	1	1	3	3	-	-	2	1	-	2	-	-	-	1	1	1	1	3	-	2	2	1
<i>Calloporina bicristata</i>	19	8	18	46	21	12	2	-	1	3	-	5	13	3	7	8	35	16	12	-	-	3
<i>Calvetia dissimilis</i>	34	79	11	63	80	35	27	8	41	5	-	28	84	12	12	37	156	13	15	1	32	41
<i>Carbasea ovoidea</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	2	-
<i>Cellaria malvinensis</i>	-	1	2	-	1	1	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	1	3	-	-
<i>Cellaria scoresbyi</i>	-	-	1	1	-	-	-	2	-	1	-	3	2	1	3	-	2	-	-	-	-	1
<i>Cellarinella dubia</i>	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Celleporidae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Celleporina bicostata</i>	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	18
<i>Chaperiopsis galeata</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chondriovelum angustilobatum</i>	-	1	3	1	-	2	-	-	1	1	-	1	1	1	1	-	-	1	1	-	1	1
<i>Crisia sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-
<i>Disporella fimbriata</i>	33	43	10	53	35	13	14	20	10	10	1	11	29	12	7	22	56	4	11	2	11	18
<i>Ellisina antarctica</i>	2	2	-	3	2	3	-	-	7	3	-	2	6	5	1	7	17	1	-	-	-	-
<i>Ellisina incrustans</i>	-	-	2	2	1	-	-	-	-	-	-	2	12	-	-	2	-	-	1	-	2	-
<i>Ellisina incrustans</i>	-	-	2	2	1	-	-	-	-	-	-	2	12	-	-	2	-	-	1	-	2	-
<i>Escharella spinosissima</i>	1	1	1	8	5	2	-	1	1	-	-	2	5	1	4	8	17	3	1	2	5	7
<i>Exochella longirostris</i>	18	28	14	29	16	19	13	13	24	4	1	7	34	13	8	23	57	7	17	-	12	20
<i>Fasciculipora ramosa</i>	3	-	-	6	2	1	1	4	-	1	1	5	5	4	7	9	20	3	-	-	2	3
<i>Fenestulina dupla</i>	4	7	6	13	9	3	7	3	10	4	-	2	15	10	10	23	28	6	6	1	8	15
<i>Fenestulina fritilla</i>	-	-	-	2	-	-	1	1	-	2	-	-	-	1	-	3	-	1	-	-	-	-
<i>Fenestulina horrida</i>	2	1	-	2	1	-	1	-	2	1	-	-	1	-	-	-	3	-	-	1	1	-

Tabla 2 continuación. Número de individuos/colonias por draga en la campaña llevada a cabo en diciembre de 2011.

	Z1-I1	Z1-I2	Z1-I3 R1	Z1-I3 R2	Z1-I4	Z1-E1	Z1-E2	Z1-E3	Z1-E4	Z1-E5	Z1-E6	Z1-E7	Z1-E8	Z1-E9	Z1-E10	Z1-E11	Z1-E12	Z1-E13	Z1-E14	Z1-E15 R1	Z1-E15 R2	Z1-E16	
<i>Fenestulina majuscula</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Foveolaria terrifica</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	4	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galeopsis pentagonus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
<i>Hippochoa flagellum</i>	17	15	11	38	13	4	2	2	-	-	-	2	9	7	11	14	31	7	4	-	1	16	-
<i>Hornera sp.</i>	-	2	-	1	10	5	6	1	4	1	2	4	6	2	2	7	20	1	2	1	4	5	-
<i>Jolietina latimarginata</i>	-	1	2	2	1	1	1	1	-	3	-	5	5	4	1	5	8	1	2	1	2	2	-
<i>Kenoaplousi na fissurata</i>	1	9	-	4	4	5	3	3	9	3	-	3	5	4	5	4	14	3	-	-	5	5	-
<i>Lacerna hosteensis</i>	26	18	15	48	16	11	2	25	8	31	-	25	29	13	21	18	44	8	10	-	25	4	-
<i>Metropieriella galeata</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micropora brevissima</i>	-	-	1	8	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Microporella hyadesi</i>	13	3	43	43	8	7	1	12	2	40	2	21	19	4	5	3	10	1	13	2	6	5	-
<i>Microporella personata</i>	6	3	7	34	7	3	1	6	5	12	-	7	18	4	7	3	15	1	8	-	16	5	-
<i>Neothoa chiloensis</i>	13	24	2	20	6	5	4	4	15	8	-	14	20	10	11	27	47	10	3	-	6	10	-
<i>Nevianipora milneana</i>	3	4	1	1	3	1	7	5	1	1	-	5	2	5	4	15	2	-	-	1	2	1	-
<i>Odontoporella adpressa</i>	2	10	2	12	-	2	-	2	3	1	3	5	7	1	5	9	20	3	1	-	6	-	-
<i>Ogivalia elegans</i>	1	-	2	1	1	-	1	1	-	1	-	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
<i>Orthoporioides erectus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Osthimosia bicornis</i>	1	3	-	1	4	4	9	5	-	1	3	2	16	-	-	-	1	-	-	1	3	1	-
<i>Osthimosia eatonensis</i>	9	13	1	5	2	15	9	7	20	5	2	4	11	3	3	9	6	2	1	1	3	8	-
<i>Osthimosia magna</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Parasmittina dubitata</i>	31	20	17	29	26	13	4	18	7	26	4	12	26	14	22	25	46	12	15	2	18	10	-
<i>Plagioecia sp.</i>	19	-	10	24	13	4	3	13	3	7	1	6	20	4	5	13	26	3	4	-	4	1	-
<i>Platonea elegans</i>	36	66	12	58	58	23	40	15	18	21	1	17	53	17	20	36	115	10	7	2	34	52	-
<i>Reteporella magellensis</i>	-	1	3	3	-	3	-	2	-	6	1	2	5	2	1	1	4	-	-	-	-	1	-
<i>Romanchein a labiosa</i>	2	6	2	8	8	-	1	1	-	-	-	3	11	-	9	6	23	3	3	-	-	-	-
<i>Smittina jullieni</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2	-	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3
<i>Smittina lebruni</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 2 continuación. Número de individuos/colonias por draga en la campaña llevada a cabo en diciembre de 2011.

	Z1-I1	Z1-I2	Z1-I3 R1	Z1-I3 R2	Z1-I4	Z1-E1	Z1-E2	Z1-E3	Z1-E4	Z1-E5	Z1-E6	Z1-E7	Z1-E8	Z1-E9	Z1-E10	Z1-E11	Z1-E12	Z1-E13	Z1-E14	Z1-E15 R1	Z1-E15 R2	Z1-E16
<i>Smittina leptodentata</i>	-	1	-	4	1	1	2	1	-	1	1	-	4	-	2	3	1	1	-	2	2	2
<i>Smittina oblita</i>	7	1	3	17	2	-	-	3	-	4	-	1	11	1	2	-	2	2	-	-	1	-
<i>Smittina smittiana</i>	8	4	-	1	-	1	1	3	1	-	2	5	9	1	4	4	3	3	1	-	8	2
<i>Smittina stigmatophora</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Smittoidea rhynchota</i>	-	3	-	-	3	-	1	-	-	-	-	2	3	2	2	2	5	-	-	-	3	3
<i>Smittoidea sigillata</i>	2	11	1	2	7	4	4	1	3	3	-	6	17	1	2	10	24	2	6	-	5	6
<i>Stephanollona longispinata</i>	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stomatopora eburnea</i>	1	10	1	16	2	1	5	2	-	2	-	2	3	-	5	1	1	-	1	-	-	-
<i>Tricellaria aculeata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Tubulipora organisans</i>	-	1	-	-	-	-	1	1	5	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Valdemunitella lata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Abundancia	367	495	251	670	451	311	304	259	287	293	42	296	646	202	269	460	1005	192	201	72	325	356
Riqueza específica	54	50	56	64	66	58	75	75	35	80	25	73	81	57	58	69	66	53	57	52	63	59
Biomasa (g)	18.9	25.7	15.5	6.5	10.4	2.5	54.0	102.7	0.5	75.5	89.9	94.9	13.4	31.2	57.5	156.3	9.5	17.2	96.8	100.9	89.7	10.2
Diversidad (Shannon, loge)	3.3	3.1	3.4	3.3	3.3	3.3	3.6	3.8	2.9	3.6	3.1	3.7	3.6	3.6	3.6	3.6	3.3	3.5	3.5	3.8	3.5	3.3

Tabla 3 Número de individuos/colonias por draga. Campaña 2017

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S11	S12	S13	Total
Nemertinos													
Indeterminados										4			4
Poliquetos													
<i>Aglaophamus macroura</i>								5			4		9
<i>Artacama proboscidea</i>		4											4
Cirratulidae	4				4								8
<i>Eunereis patagonica</i>								2					2
<i>Goniada gigantea</i>						4							4
Maldanidae												1	1
Nereidae				4						4			8
<i>Ninoe falklandica</i>			1										1
Polynoidae	4		8	5	4			3	4				28
<i>Protolaeospira lebruni</i>				12									12
<i>Serpula narconensis</i>	8	4	4	3	1	5	5	3	4			4	41
Spirorbidae		88	46		12	25	29	57	4		5	4	270
Terebellidae		1		1	4								
<i>Typosyllis prolixa</i>							4						4
Hidrozoos													
<i>Amphisbetia operculata</i>		2		3	1	2		2	1		1	2	14
<i>Errina antarctica</i>		1			1	1		5					8
<i>Plumularia setacea</i>									1		2		3
<i>Sertularella robusta</i>		3		3	2		1	1		1	2	4	17
<i>Symplectoscyphus magellanicus</i>			1										1
<i>Symplectoscyphus subdichotomus</i>		1	1	2	1	1	2		1		1		10

Tabla 3 continuación. Número de individuos/colonias por draga. Campaña 2017

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S11	S12	S13	Total
Anfípodos													
Indeterminados	4		16	9		4	4	3					40
Tanaidáceos													
<i>Allotanais hirsutus</i>				5									5
Isópodos													
<i>Aega sp.</i>										8			8
<i>Euvallentinia darwinii</i>	4	9	8	16				3				4	44
<i>Janthopsis laevis</i>			4	4				2			4		14
<i>Joeropsis curvicornis</i>	4				4								8
Pycnogónidos													
<i>Achelia parvula</i>			4	8									12
<i>Austrodecus curtipes</i>	4	8	4	4		4	4						28
Poríferos													
Esponja indeterminada	21	5	12		2	6		3		8	4	4	65
Ascidias													
Ascidias solitarias indeterminadas		4		4	4					7	4		23
Didemnidae								2					2
<i>Pyura legumen</i>		4			4								8
<i>Sycozoa sigillinoides</i>					4					4			8
Decápodos													
<i>Peltarion spinosulum</i>	4				8	1	4			8	4	4	33

Tabla 3 continuación. Número de individuos/colonias por draga. Campaña 2017

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S11	S12	S13	Total
Cirripedios													
<i>Ornathoscalpellum gibberum</i>					4								4
Equinodermos													
<i>Abatus cavernosus</i>				4							1		5
<i>Amphipholis squamata</i>		4	8	8	9	4			4				37
<i>Amphiura princeps</i>	4			5				5		4	4		22
<i>Asteroidea indet.</i>	4	4			3			2					13
<i>Austrocidaris canaliculata</i>		1						2					3
<i>Chiridota pisanii</i>										4			4
<i>Hemiodema spectabilis</i>					4						1		5
<i>Ophiomyxa vivipara</i>						1		2					3
<i>Pseudechinus magellanicus</i>	4			4		1							9
<i>Pseudocnus dubiosus leoninus</i>		4		1	4	4	1	3					17
<i>Psolus patagonicus</i>										4			4
Braquiópodos													
<i>Magellania venosa</i>	4		16	4	1	1	12			7	8	4	57
<i>Terebratella dorsata</i>										4		3	7
Cnidarios													
<i>Alcyonium sp.</i>		1	4		1	5	1						12
Moluscos													
<i>Anatoma conica</i>						3							3
<i>Astarte longirostris</i>	8	8	8	7	4	12	8	4	4			4	67

Tabla 3 continuación. Número de individuos/colonias por draga. Campaña 2017

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S11	S12	S13	Total
<i>Bivalvia</i> indet.				8	4								12
<i>Callochiton puniceus</i>					4								4
<i>Carditopsis flabellum</i>			12		4	4	4						24
<i>Cerithiopsis caelatum</i>	16	3	4	3		8	4	3				4	45
<i>Crenella magellanica</i>						4	4						8
<i>Hiatella meridionalis</i>	4					3	4						11
<i>Leptochiton kerguelensis</i>	12			4			8				4		28
<i>Limatula pygmaea</i>		5	4	3	4	4		2				6	28
<i>Limopsis hirtella</i>	4	4	4	11	3			2	2			3	33
<i>Philobrya magellanica</i>						4							4
<i>Puncturella conica</i>	8	3	4	6		3	4	3			1	4	36
<i>Tectonatica impervia</i>			4										4
<i>Trochita pileus</i>		7		4				2		4	3	2	22
<i>Xymenopsis</i> sp.						4		1					5
Briozoos													
<i>Adeonella</i> sp.		3	3		3	4		1				3	17
<i>Alderina simplicissima</i>					1								1
<i>Alcyonidium</i> sp.										4			4
<i>Amastigia benemunita</i>		1		7	4	4		8			4		28
<i>Andreella patagonica</i>	4			4			4		16	8	9		45
<i>Andreella uncifera</i>				1			1						2
<i>Arachnopusia globosa</i>				5							4		9
<i>Arachnopusia admiranda</i>						1							1
<i>Arachnopusia monoceros</i>					1	2	9	13	12	124	8	12	181
<i>Aspidostoma giganteum</i>	8		1	5								1	15

Tabla 3 continuación. Número de individuos/colonias por draga. Campaña 2017

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S11	S12	S13	Total
<i>Beania costata</i>					8			2					10
<i>Beania magellanica</i>		8	4				1	4					17
<i>Beania maxilla</i>	4	7		5		5	4	2				4	31
<i>Bicrisia biciliata</i>					1			2					3
<i>Bientalophora regularis</i>	4	4	8	4	4	8	8	4				2	46
<i>Buffonellodes glabra</i>		5	9	9	5	5		7	11		19	12	82
<i>Buffonellodes simplex</i>				1									1
<i>Callopora deseadensis</i>	8	2		4	1	1	4	2					22
<i>Calloporina bicristata</i>	12	2		5	1	5	5	9	4				43
<i>Calvetia dissimilis</i>	21	14	8	29	4	4	9	22	15		4	29	159
<i>Carbasea ovoidea</i>						4	4	1					9
<i>Cellaria malvinensis</i>	4		4	3		2		5		2	4	3	27
<i>Cellaria variabilis</i>	8	3	4	8				3	4		4		34
<i>Cellarinella dubia</i>			4				3					2	9
<i>Chaperiopsis galeata</i>								2					2
<i>Chondriovelum angustilobatum</i>	8					4	4	3					19
<i>Crisia sp.</i>	3			3	1			3					10
<i>Disporella fimbriata</i>	16	1		4	3	1		3	3		4	4	39
<i>Disporella sp.</i>								2					2
<i>Ellisina antarctica</i>				4									4
<i>Ellisina incrustans</i>	12	8		8		13	1	2				4	48
<i>Escharella spinosissima</i>			4	1	1	1	4	7					18
<i>Exochella longirostris</i>	8	1	12	25	2	5	2	9	8	4	5	12	93
<i>Fasciculipora ramosa</i>	4	2	12	4	1	5	5	4					37
<i>Fenestrulina dupla</i>	8		3	5	1		5	13					35
<i>Foveolaria terrifica</i>							8						8

Tabla 3 continuación. Número de individuos/colonias por draga. Campaña 2017

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S11	S12	S13	Total
<i>Galeopsis pentagonus</i>					3								3
<i>Hippothoa flagellum</i>		4	4	13	1	1	9	3					35
<i>Hornera sp.</i>	8	9	8	5	1	5	4	12				8	60
<i>Immergentia patagoniana</i>								2					2
<i>Jolietina latimarginata</i>	12	9	4		5	5	12	5			4		56
<i>Kenoaplousina fissurata</i>									3				3
<i>Lacerna hosteensis</i>	24	6	4	14	3	5	10	4			8		78
<i>Menipea flagellifera</i>			5	1	5			2					13
<i>Microporella hyadesi</i>	21	9	7	11	3	5	4	8			4	11	83
<i>Microporella armata</i>	12	7	4	13	1	5	2	6			8		58
<i>Neothoa chiloensis</i>	8	4	8	10	5	4	5	2			5		51
<i>Nevianipora milneana</i>	4	10	3	4	4	3		11				8	47
<i>Notoplites elongatus</i>			4		6								10
<i>Odontoporella adpressa</i>	16	12	4	11		1	8	2					54
<i>Ogivalia elegans</i>	4	4	6	4	1	1	4	7					31
<i>Osthimosia bicornis</i>	4	1	4	5	1	5	9	5	4	4		8	50
<i>Osthimosia eatonensis</i>					4	1	1	5	19	24	4	16	74
<i>Osthimosia magna</i>	4					4		3					11
<i>Parasmittina dubitata</i>	9	15	9	11	11	17	6	19	9	21	15	8	150
<i>Plagioecia dichotoma</i>		4			4	4	1						13
<i>Plagioecia sp.</i>	4			5	1	5	4	2			8		29
<i>Platonea elegans</i>	18	7		30	7	11	1	23	4		8	25	134
<i>Reteporella magellensis</i>	12	6	12	5	4		4	1				4	48
<i>Romancheina labiosa</i>				1		9	5						15
<i>Smittina jullieni</i>						5				8			13
<i>Smittina monacha</i>			4					3					7

Tabla 3 continuación. Número de individuos/colonias por draga. Campaña 2017

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S11	S12	S13	Total
<i>Smittina oblita</i>	16	4		14	4	5	1				4		48
<i>Smittina smittiana</i>		4	4	3	1		4	3	4				23
<i>Smittina stigmatophora</i>				1	1								2
<i>Smittoidea pachydermata</i>	4	1	11	4		2	1	1	4			8	36
<i>Smittoidea sigillata</i>	4			5	4	5		2	4		4	4	32
<i>Stomatopora eburnea</i>	12												12
<i>Tricellaria aculeata</i>					4								4
<i>Tubulipora organisans</i>										28			28
<i>Tubulipora sp.</i>		4				4	1	6					15
<i>Turbicellepora patagonica</i>							4						4
<i>Umbonula alvareziana</i>		1											1
<i>Valdemunitella lata</i>								3					3
Abundancia	453	360	358	469	231	304	284	395	149	298	190	245	3736
Riqueza específica	54	58	53	72	69	67	58	75	25	24	38	38	
Biomasa (g)	30.48	38.92	15.56	22.53	18.80	592.77	1.12	46.68	2.44	38.08	85.75	5.83	
Diversidad (Shannon, loge)	3.80	3.44	3.68	3.98	4.01	3.93	3.78	3.81	2.94	2.33	3.43	3.32	

MUESTRAS DE SEDIMENTOS DE LAS CAMPAÑAS 2011, 2014 Y 2017

Una foto de cada muestra de las campañas 2011, 2014 y 2017 se adjunta a continuación.

AÑO 2011

Muestra: Z1 E1

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 1



Muestra: Z1 E2

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 2



Muestra: Z1 E3B

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 3



Muestra: Z1 E4

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 4



Muestra: Z1 E5

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 5



Muestra: Z1 E6

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5Y 4/1 (gris)

Foto: 6



Muestra: Z1 E7B

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 7



Muestra: Z1 E8

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 8



Muestra: Z1 E9

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 9



Muestra: Z1 E10

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 10



Muestra: Z1 E11B

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 11



Muestra: Z1 E12

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 12



Muestra: Z1 E13

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 13



Muestra: Z1 E14

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 14



Muestra: Z1 E15

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5Y 4/1 (gris)

Foto: 15



Muestra: Z1 E16

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 16



AÑO 2014

Muestra: 1N

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 17



Muestra: 1E

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 18



Muestra: 1W

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 19



Muestra: 1S

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 20



Muestra: 2N

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 21



Muestra: 2E

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 22



Muestra: 2W

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 23



Muestra: 2S

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 24



Muestra: 3N

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 25



Muestra: 3E

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: Sin foto

Muestra: 3W

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 26



Muestra: 3S

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5G 7/1 (gris verdoso)

Foto: 27



Muestra: 4N

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5Y 4/1 (gris)

Foto: 28



Muestra: 4E

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5Y 4/1 (gris)

Foto: 29



Muestra: 4W

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5Y 4/1 (gris)

Foto: 30



Muestra: 4S

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5Y 4/1 (gris)

Foto: 31



AÑO 2017

Muestra: S1

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5Y 4/1 (gris)

Foto: 32



Muestra: S2

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5Y 4/1 (gris)

Foto: 33



Muestra: S5

Textura: Areno-francoso

Color (Clasificación Munsell): 5Y 4/1 (gris)

Foto: 34



Muestra: S6

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5Y 4/1 (gris)

Foto: 35



Muestra: S7

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5Y 4/1 (gris)

Foto: 36



Muestra: S8

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5Y 4/1 (gris)

Foto: 37



Muestra: S10

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5Y 4/1 (gris)

Foto: 38



Muestra: S13

Textura: Arenoso

Color (Clasificación Munsell): 5Y 4/1 (gris)

Foto: 39




MUESTRAS DE SEDIMENTOS CAMPAÑAS 2011, 2014 Y 2017 (LABORATORIO)

A continuación se presentan los protocolos de las muestras de agua y sedimento realizadas durante los estudios de campo de 2011, 2014 y 2017.

Nota aclaratoria: Dado que durante una misma campaña se muestrearon diferentes sitios de interés de Total Austral, algunos protocolos incluyen sitios que no son de interés al presente estudio.

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
 Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
 Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
 Sede Neuquén: admneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
 Sede Chubut: comriv@induser.com.ar - Tel/fax: (54-0297) 454-8287
 www.induser.com.ar



GRUPO INDUSER S.R.L.
 Confiabilidad y Excelencia,
 nuestra razón de ser.

Protocolo de Análisis Nro: Q 130412

Fecha de Emisión: 23/01/2012

Fecha de Recepción: 12/12/2011

Cliente: EZCURRA Y SCHMIDT S.A.

Dirección Fiscal: Blanco Encalada 1721 P10 E

Localidad: Ciudad.Aut.de Buenos Aires

Muestra Manifestada:

SEDIMENTO - PROYECTO: ESTUDIOS AMBIENTALES OFFSHORE FENIX
 LUGAR: TIERRA DEL FUEGO - FECHA: 05/12/11

- | | | |
|----------|----------|---------|
| • Z1-E1 | • Z1-E12 | • Z1-I3 |
| • Z1-E2 | • Z1-E13 | • Z1-I4 |
| • Z1-E4 | • Z1-E14 | • Z2-E1 |
| • Z1-E6 | • Z1-E15 | • Z2-E2 |
| • Z1-E8 | • Z1-E16 | • Z2-E3 |
| • Z1-E9 | • Z1-I1 | • Z2-I1 |
| • Z1-E10 | • Z1-I2 | |

Cantidad: (20 MUESTRAS)

Tomada Remitida por: EZCURRA Y SCHMIDT S.A.

Análisis Solicitados:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Textura (Hidrómetro de Bouyoucos) • Arena (Hidrómetro de Bouyoucos) • Arcilla (Hidrómetro de Bouyoucos) • Limo (Hidrómetro de Bouyoucos) • Humedad (SM 2540 G) • Materia Orgánica (Walkley & Black) • Carbono Orgánico Total (Walkley & Black) • Nitrogeno Total Kjeldahl (SM 4500-Norg C/NH3 C) • Fósforo Total Digestión ácido/ SM 4500-P C/E • Hidrocarburos Totales (EPA 3550 C/ 418. 1) • Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C6 a C10 EPA 5021 A/ 8015 C • Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C10 a C40 EPA 3550 C/ 8015 C • Benceno (EPA 5021 A/ 8260 C) • Tolueno (EPA 5021 A/ 8260 C) • Etilbenceno (EPA 5021 A/ 8260 C) • m,p-Xileno (EPA 5021 A/ 8260 C) • o-Xileno (EPA 5021 A/ 8260 C) • Naftaleno (EPA 3550 C/ 8310) • Acenafiteno (EPA 3550 C/ 8310) • Acenafteno (EPA 3550 C/ 8310) • Fluoreno (EPA 3550 C/ 8310) • Fenantreno (EPA 3550 C/ 8310) • Antraceno (EPA 3550 C/ 8310) • Fluoranteno (EPA 3550 C/ 8310) • Pireno (EPA 3550 C/ 8310) • Benzo(a)antraceno (EPA 3550 C/ 8310) • Criseno (EPA 3550 C/ 8310) • Benzo(b)fluoranteno (EPA 3550 C/ 8310) • Benzo(k)fluoranteno (EPA 3550 C/ 8310) • Benzo(a)pireno (EPA 3550 C/ 8310) | <ul style="list-style-type: none"> • Dibenzo(a,h)antraceno (EPA 3550 C/ 8310) • Benzo(g,h,i)pireno (EPA 3550 C/ 8310) • Indeno(1,2,3-cd)pireno (EPA 3550 C/ 8310) • Bario (EPA 3050 B/ 7000 B) • Cadmio (EPA 3050 B/ 7000 B) • Cobre (EPA 3050 B/ 7000 B) • Plomo (EPA 3050 B/ 7000 B) • Zinc (EPA 3050 B/ 7000 B) • Mercurio (EPA 7471 B) • Cobalto (EPA 3050 B/ 7000 B) • Níquel (EPA 3050 B/ 7000 B) • Cromo Total (EPA 3050 B/ 7000 B) • Estaño (EPA 3050 B/ 7000 B) • Arsénico (EPA 3050 B/ 7010) • Selenio (EPA 3050 B/ 7010) • Vanadio (EPA 3050 B/ 7000 B) • Aluminio (EPA 3050 B/ 7000 B) • Antimonio (EPA 3050 B/ 7010) • Plata (EPA 3050 B/ 7000 B) • Berilio (EPA 3050 B/ 7000 B) • Manganeso (EPA 3050 B/ 7000 B) • Molibdeno (EPA 3050 B/ 7000 B) • Talio (EPA 3050 B/ 7000 B) GRANULOMETRIA • Residuo por malla 2000 micrones (Tamizado) • Residuo por malla 1000 micrones (Tamizado) • Residuo por malla 500 micrones (Tamizado) • Residuo por malla 250 micrones (Tamizado) • Residuo por malla 105 micrones (Tamizado) • Residuo por malla menor a 105 micrones (Tamizado) |
|---|--|

Página 1 de 7

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
 Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo. pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

FC-5.10-O1-01

REV: 1

Fecha de vigencia: 06/07/05

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: admneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
Sede Chubut: comriv@induser.com.ar - Tel/fax: (54-0297) 454-8287
www.induser.com.ar



Protocolo de Análisis Nro: Q 130412

Fecha de Emisión: 23/01/2012

RESULTADOS:

Parámetros	Unidad	Z1-E1	Z1-E2	Z1-E4	Z1-E6	Z1-E8	Z1-E9	Z1-E10
Textura	---	Arenoso	Arenoso	Arenoso	Arenoso	Arenoso	Arenoso	Arenoso
Arena	% p/p	97.0	93.1	94.8	97.0	87.1	94.8	89.8
Arcilla	% p/p	1.0	3.9	2.2	0.3	2.7	0.6	3.9
Limo	% p/p	2.0	3.0	3.0	2.7	10.2	4.6	6.3
Humedad	% p/p	16.3	25.5	18.0	17.3	26.5	26.3	25.2
Materia Orgánica	% p/p	2.2	5.3	2.5	1.7	3.0	3.0	2.7
Carbono Orgánico Total	% p/p	1.3	3.1	1.4	1.0	1.8	1.7	1.6
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/kg	175	270	240	120	290	254	313
Fósforo Total	mg/kg	210	250	260	270	300	340	250
Hidrocarburos Totales	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Hidroc. Alifáticos Lineales de C6 a C10	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Hidroc. Alifáticos Lineales de C10 a C40	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Benceno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Tolueno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Etilbenceno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
m,p-Xileno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
o-Xileno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Naftaleno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenaftileno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenafteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluoreno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fenantreno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(a)antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Criseno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(a)pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bario	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Cadmio	mg/kg	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5

Página 2 de 7

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser. Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el periodo de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo. pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

FC-5.10-O1-01

REV: 1

Fecha de vigencia: 06/07/05

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
 Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
 Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
 Sede Neuquén: admneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 418-3129
 Sede Chubut: comriv@induser.com.ar - Tel/fax: (54-0297) 454-8287
 www.induser.com.ar



Protocolo de Análisis Nro: Q 130412

Fecha de Emisión: 23/01/2012

Parámetros	Unidad	Z1-E1	Z1-E2	Z1-E4	Z1-E6	Z1-E8	Z1-E9	Z1-E10
Cobre	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Plomo	mg/kg	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0
Zinc	mg/kg	31.5	33.8	33.7	38.1	35.2	37.2	33.0
Mercurio	mg/kg	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Cobalto	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	7.1	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Niquel	mg/kg	9.3	8.3	8.8	11.5	7.5	7.7	7.5
Cromo Total	mg/kg	8.8	8.3	8.4	10.2	9.2	9.2	8.1
Estaño	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Arsénico	mg/kg	< 10.0	< 10.0	< 10.0	< 10.0	< 10.0	< 10.0	< 10.0
Selenio	mg/kg	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0
Vanadio	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Aluminio	mg/kg	6360	8070	8430	8190	7500	8410	7630
Antimonio	mg/kg	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0
Plata	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Berilio	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Manganeso	mg/kg	384	482	321	438	245	284	275
Molibdeno	mg/kg	< 25.0	< 25.0	< 25.0	< 25.0	< 25.0	< 25.0	< 25.0
Talio	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Granulometría	---	---	---	---	---	---	---	---
Residuo por malla 2000 micrones	% p/p	24.1	19.1	7.7	1.1	6.2	4.0	6.1
Residuo por malla 1000 micrones	% p/p	12.7	7.5	31.4	1.1	8.7	5.0	6.7
Residuo por malla 500 micrones	% p/p	32.4	9.8	17.1	60.5	14.6	21.2	20.8
Residuo por malla 250 micrones	% p/p	19.2	10.8	7.1	32.9	21.7	24.6	17.6
Residuo por malla 105 micrones	% p/p	10.4	46.5	31.2	4.3	42.6	41.1	43.5
Residuo por malla menor a 105 micrones	% p/p	1.2	6.3	5.5	0.1	6.2	4.1	5.3

Página 3 de 7

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
 Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo, pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

FC-5.10-O1-01

REV: 1

Fecha de vigencia: 06/07/05

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
 Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
 Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
 Sede Neuquén: admneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
 Sede Chubut: comriv@induser.com.ar - Tel/fax: (54-0297) 454-8287
 www.induser.com.ar



Protocolo de Análisis Nro: Q 130412

Fecha de Emisión: 23/01/2012

Parámetros	Unidad	Z1-E12	Z1-E13	Z1-E14	Z1-E15	Z1-E16	Z1-I1	Z1-I2
Textura	---	Arenoso	Arenoso	Arenoso	Arenoso	Arenoso	Arenoso	Arenoso
Arena	% p/p	91.5	96.4	89.8	90.4	93.7	91.4	91.4
Arcilla	% p/p	2.2	2.2	3.9	2.7	1.0	2.2	2.2
Limo	% p/p	6.3	1.4	6.3	6.9	5.3	6.4	6.4
Humedad	% p/p	22.9	24.5	27.8	27.1	23.1	26.6	22.9
Materia Orgánica	% p/p	2.5	3.3	2.9	3.0	2.1	2.9	2.4
Carbono Orgánico Total	% p/p	1.4	1.9	1.7	1.8	1.2	1.7	1.4
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/kg	256	264	300	248	243	315	170
Fósforo Total	mg/kg	215	330	260	450	570	600	400
Hidrocarburos Totales	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Hidroc. Alifáticos Lineales de C6 a C10	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Hidroc. Alifáticos Lineales de C10 a C40	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Benceno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Tolueno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Etilbenceno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
m,p-Xileno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
o-Xileno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Naftaleno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenafileno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenafteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluoreno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fenantreno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(a)antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Criseno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(a)pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bario	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Cadmio	mg/kg	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5

Página 4 de 7

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
 Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo. pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

FC-5.10-01-01

REV: 1

Fecha de vigencia: 06/07/05

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
 Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
 Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
 Sede Neuquén: admneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
 Sede Chubut: comriv@induser.com.ar - Tel/fax: (54-0297) 454-8287
 www.induser.com.ar



Protocolo de Análisis Nro: Q 130412

Fecha de Emisión: 23/01/2012

Parámetros	Unidad	Z1-E12	Z1-E13	Z1-E14	Z1-E15	Z1-E16	Z1-I1	Z1-I2
Cobre	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Plomo	mg/kg	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0
Zinc	mg/kg	33.2	34.6	35.3	37.4	33.6	36.1	36.4
Mercurio	mg/kg	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Cobalto	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Níquel	mg/kg	6.7	8.1	7.3	7.8	7.8	7.2	8.9
Cromo Total	mg/kg	9.7	9.9	9.3	10.2	8.6	8.8	9.7
Estaño	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Arsénico	mg/kg	< 10.0	< 10.0	< 10.0	< 10.0	< 10.0	< 10.0	< 10.0
Selenio	mg/kg	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0
Vanadio	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Aluminio	mg/kg	9950	7050	6810	8000	6800	7560	7770
Antimonio	mg/kg	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0
Plata	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Berilio	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Manganeso	mg/kg	236	257	245	229	277	263	329
Molibdeno	mg/kg	< 25.0	< 25.0	< 25.0	< 25.0	< 25.0	< 25.0	< 25.0
Talio	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Granulometría	---	---	---	---	---	---	---	---
Residuo por malla 2000 micrones	% p/p	7.6	7.1	8.7	4.4	4.7	8.8	5.3
Residuo por malla 1000 micrones	% p/p	6.7	7.2	9.8	4.5	10.2	7.1	6.3
Residuo por malla 500 micrones	% p/p	24.2	21.6	15.0	16.7	30.7	21.1	27.1
Residuo por malla 250 micrones	% p/p	14.8	11.8	16.2	23.2	20.5	9.0	17.2
Residuo por malla 105 micrones	% p/p	41.8	48.4	46.1	46.5	31.0	49.1	39.2
Residuo por malla menor a 105 micrones	% p/p	4.9	3.9	4.2	4.7	2.9	4.9	4.9

Página 5 de 7

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
 Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo. Pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

FC-5.10-O1-01

REV: 1

Fecha de vigencia: 06/07/05

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
 Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
 Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
 Sede Neuquén: admneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
 Sede Chubut: comrv@induser.com.ar - Tel/fax: (54-0297) 454-8287
 www.induser.com.ar



Protocolo de Análisis Nro: Q 130412

Fecha de Emisión: 23/01/2012

Parámetros	Unidad	Z1-I3	Z1-I4	Z2-E1	Z2-E2	Z2-E3	Z2-I1
Textura	---	Arenoso	Arenoso	Franco-Arenoso	Franco-Arenoso	Franco-Arenoso	Franco-Arenoso
Arena	% p/p	93.1	88.7	72.0	63.9	67.0	72.1
Arcilla	% p/p	0.6	2.7	7.7	12.6	4.4	9.3
Limo	% p/p	6.3	8.6	20.3	23.5	28.6	18.6
Humedad	% p/p	25.6	25.9	23.3	25.5	24.5	20.7
Materia Orgánica	% p/p	2.7	3.4	3.5	1.9	3.8	3.2
Carbono Orgánico Total	% p/p	1.6	1.9	2.0	1.1	2.2	1.8
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/kg	270	275	287	358	362	363
Fósforo Total	mg/kg	430	540	440	490	400	415
Hidrocarburos Totales	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Hidroc. Alifáticos Lineales de C6 a C10	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Hidroc. Alifáticos Lineales de C10 a C40	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Benceno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Tolueno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Etilbenceno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
m,p-Xileno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
o-Xileno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Naftaleno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenaftileno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenafteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluoreno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fenantreno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(a)antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Criseno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(a)pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bario	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Cadmio	mg/kg	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5

Página 6 de 7

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
 Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo, pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

FC-5.10-01-01

REV: 1

Fecha de vigencia: 06/07/05

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: admneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
Sede Chubut: comniv@induser.com.ar - Tel/fax: (54-0297) 454-8287
www.induser.com.ar



Protocolo de Análisis Nro: Q 130412

Fecha de Emisión: 23/01/2012

Parámetros	Unidad	Z1-I3	Z1-I4	Z2-E1	Z2-E2	Z2-E3	Z2-I1
Cobre	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Plomo	mg/kg	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0
Zinc	mg/kg	34.1	34.8	42.5	45.9	45.4	38.8
Mercurio	mg/kg	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Cobalto	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Níquel	mg/kg	7.0	7.7	9.8	10.3	9.4	9.3
Cromo Total	mg/kg	9.3	9.1	7.8	7.7	8.8	7.8
Estaño	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Arsénico	mg/kg	< 10.0	< 10.0	< 10.0	< 10.0	< 10.0	< 10.0
Selenio	mg/kg	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0
Vanadio	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Aluminio	mg/kg	6990	6830	9710	9720	10300	9020
Antimonio	mg/kg	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0
Plata	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Berilio	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Manganeso	mg/kg	259	337	404	381	360	444
Molibdeno	mg/kg	< 25.0	< 25.0	< 25.0	< 25.0	< 25.0	< 25.0
Talio	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Granulometría	---	---	---	---	---	---	---
Residuo por malla 2000 micrones	% p/p	5.3	7.8	27.7	35.3	31.2	27.7
Residuo por malla 1000 micrones	% p/p	7.1	6.4	17.6	22.2	16.8	18.1
Residuo por malla 500 micrones	% p/p	12.8	11.6	20.1	14.5	14.9	17.2
Residuo por malla 250 micrones	% p/p	20.7	19.9	13.7	12.5	11.7	22.8
Residuo por malla 105 micrones	% p/p	47.1	48.1	14.6	10.7	18.1	9.7
Residuo por malla menor a 105 micrones	% p/p	7.0	6.2	6.3	4.8	7.3	4.5

Observación: Los resultados obtenidos se encuentran expresados sobre base seca.



Página 7 de 7

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo. pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

FC-5.10-O1-01

REV: 1

Fecha de vigencia: 06/07/05

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: admneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
Sede Chubut: comriv@induser.com.ar - Tel/fax: (54-0297) 454-8287
www.induser.com.ar



Protocolo de Análisis Nro: Q 130411

Fecha de Emisión: 23/01/2012

Fecha de Recepción: 12/12/2011

Cliente: EZCURRA Y SCHMIDT S.A.

Dirección Fiscal: Blanco Encalada 1721 P10 E Localidad: Ciudad.Aut.de Buenos Aires

Muestra Manifestada:

AGUA SUPERFICIAL - PROYECTO: ESTUDIOS AMBIENTALES OFFSHORE FENIX
LUGAR: TIERRA DEL FUEGO - FECHA: 05/12/11

- Z1-E1
- Z1-E3
- Z1-E5
- Z1-E8
- Z1-E15
- Z1-E16
- Z2-E1
- Z2-E3
- Z2-E4
- Z1-I 2

Cantidad: (10 MUESTRAS)

Tomada Remitida por: EZCURRA Y SCHMIDT S.A.

Análisis Solicitados:

- Clorofila (SM 10200 H)
- Feofitina a (SM 10200 H)
- Ortofosfato (SM 4500-P C)
- Sólidos Suspendidos (SM 2540-D)
- Turbidez (SM 2130-B)
- Hidrocarburos Totales (EPA 418.1)
- Hidroc. Alifáticos Lineales de C6 a C10 (EPA 5021 A/ 8015 C)
- Hidroc. Alifáticos Lineales de C10 a C40 (EPA 3510 C/ 8015 C)
- Benceno (EPA 5021 A/ 8260 C)
- Tolueno (EPA 5021 A/ 8260 C)
- Etilbenceno (EPA 5021 A/ 8260 C)
- m,p-Xileno (EPA 5021 A/ 8260 C)
- o-Xileno (EPA 5021 A/ 8260 C)
- Bario (EPA 3015 A/ 6020 A)
- Cadmio (EPA 3015 A/ 6020 A)
- Cobre (EPA 3015 A/ 6020 A)
- Plomo (EPA 3015 A/ 6020 A)
- Zinc (EPA 3015 A/ 6020 A)
- Mercurio (EPA 7470 A)
- Cobalto (EPA 3015 A/ 6020 A)
- Níquel (EPA 3015 A/ 6020 A)
- Cromo Total (EPA 3015 A/ 6020 A)
- Estaño (EPA 3015 A/ 6020 A)
- Arsénico (EPA 3015 A/ 6020 A)
- Selenio (EPA 3015 A/ 6020 A)
- Vanadio (EPA 3015 A/ 6020 A)
- Aluminio (EPA 3015 A/ 6020 A)
- Antimonio (EPA 3015 A/ 6020 A)
- Plata (EPA 3015 A/ 6020 A)
- Berilio (EPA 3015 A/ 6020 A)
- Manganeseo (EPA 3015 A/ 6020 A)
- Molibdeno (EPA 3015 A/ 6020 A)
- Talio (EPA 3015 A/ 6020 A)
- Salinidad (SM 2510 B)

Página 1 de 3

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo. Pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

FC-5.10-01-01

REV: 1

Fecha de vigencia: 06/07/05

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: admneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
Sede Chubut: comniv@induser.com.ar - Tel/fax: (54-0297) 454-8287
www.induser.com.ar



Protocolo de Análisis Nro: Q 130411

Fecha de Emisión: 23/01/2012

RESULTADOS:

Parámetros	Unidad	Z1-E1	Z1-E3	Z1-E5	Z1-E8	Z1-E15
Clorofila	mg/m ³	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 1.00
Feofitina a	mg/m ³	2.8	2.9	5.2	3.0	2.8
Ortofosfato	mg/l	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0
Sólidos Suspendedos	mg/l	51	31	60	47	64
Turbidez	NTU	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Hidrocarburos Totales	mg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Hidroc. Alifáticos Lineales de C6 a C10	mg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Hidroc. Alifáticos Lineales de C10 a C40	mg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Benceno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Tolueno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Etilbenceno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
m,p-Xileno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
o-Xileno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Bario	mg/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Cadmio	mg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Cobre	mg/l	0.076	0.078	0.087	0.092	0.100
Plomo	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Zinc	mg/l	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Mercurio	mg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Cobalto	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Níquel	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Cromo Total	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Estaño	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Arsénico	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Selenio	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Vanadio	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Aluminio	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Antimonio	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Plata	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Berilio	mg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Manganeso	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Molibdeno	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Talio	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Salinidad	ppt	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0

Página 2 de 3

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo, pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

FC-5.10-O1-01

REV: 1

Fecha de vigencia: 06/07/05

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax (54-11) 4283-4000
 Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
 Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
 Sede Neuquén: admneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
 Sede Chubut: comriv@induser.com.ar - Tel/fax: (54-0297) 454-8287
 www.induser.com.ar



Protocolo de Análisis Nro: Q 130411

Fecha de Emisión: 23/01/2012

Parámetros	Unidad	Z1-E16	Z2-E1	Z2-E3	Z2-E4	Z1- I 2
Clorofila	mg/m ³	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 1.00
Feofitina a	mg/m ³	3.8	3.0	< 1.0	5.6	1.1
Ortofosfato	mg/l	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0
Sólidos Suspendidos	mg/l	68	10	68	68	75
Turbidez	NTU	< 1.0	< 1.0	2.6	6.6	< 1.0
Hidrocarburos Totales	mg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Hidroc. Alifáticos Lineales de C6 a C10	mg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Hidroc. Alifáticos Lineales de C10 a C40	mg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Benceno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Tolueno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Etilbenceno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
m,p-Xileno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
o-Xileno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Bario	mg/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Cadmio	mg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Cobre	mg/l	0.099	0.109	0.103	0.106	0.108
Plomo	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Zinc	mg/l	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Mercurio	mg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Cobalto	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Niquel	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Cromo Total	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Estaño	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Arsénico	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Selenio	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Vanadio	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Aluminio	mg/l	< 0.1	0.6	0.1	0.3	< 0.1
Antimonio	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Plata	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Berilio	mg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Manganeso	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Molibdeno	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Talio	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Salinidad	ppt	33.0	32.6	32.9	32.8	32.8

Observación: Para Arsénico, el límite de cuantificación quedo sujeto en función de los efectos de matriz dada la concentración de sales existente en la muestra.



Página 3 de 3

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del laboratorio. Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de 14 días a partir de la fecha de recepción de las mismas. Pasado este lapso se perderá la validez de los resultados.

FC-5.10-01-01

REV: 1

Fecha de vigencia: 06/07/05

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: adminneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
Sede Chubut: cominva@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0297) 454-8287
www.induser.com.ar



Protocolo de Análisis Nro: Q 183427

Fecha de Emisión: 21/08/2014
Fecha de Recepción: 22/07/2014

Cliente: EZCURRA Y SCHMIDT S.A.

Dirección Fiscal: Blanco Encalada 1721 P10 E

Localidad: Cdad.Aut.de Buenos Aires

Muestra Manifestada: AGUA DE MAR – FECHA: 16/07/14
PROYECTO: CAMPAÑA MARINA TOTAL AUSTRAL S.A.
LUGAR DE MONITOREO: ATLANTICO SUR – FECHA: JULIO 2014
011 / 012 / 004 / 005 / 006 / 007 / 008 / 009 / 001 / 002 / 013 / 014 / 015 / 016 / 017 /
018 / 019 / 020 / 021 / 010 / 003 / 022 / 023 / 024

Cantidad: (24 MUESTRAS)

Tomada Remitida por: EZCURRA Y SCHMIDT S.A.

Análisis Solicitados:

- Turbidez (SM 2130 B) (*)
- Ortofosfato (SM 4500-P C) (*)
- Sólidos Suspendidos (SM 2540-D) (*)
- Hidrocarburos Totales (EPA 418.1) (*)
- Hid. Alifáticos Lineales de C6 a C10 (EPA 5021 A/ 8015 C) (*)
- Hid. Alifáticos Lineales de C10 a C40 (EPA 3510 C/ 8015 C) (*)
- Benceno (EPA 5021 A/ 8260 C)
- Tolueno (EPA 5021 A/ 8260 C)
- Etilbenceno (EPA 5021 A/ 8260 C)
- m,p-Xileno (EPA 5021 A/ 8260 C)
- o-Xileno (EPA 5021 A/ 8260 C)
- Bario (EPA 3015 A/ 6020 A) (*)
- Cadmio (EPA 3015 A/ 6020 A) (*)
- Cobre (EPA 3015 A/ 6020 A) (*)
- Plomo (EPA 3015 A/ 6020 A) (*)
- Zinc (EPA 3015 A/ 6020 A) (*)
- Mercurio (EPA 7470 A) (*)
- Cobalto (EPA 3015 A/ 6020 A) (*)
- Níquel (EPA 3015 A/ 6020 A) (*)
- Cromo Total (EPA 3015 A/ 6020 A) (*)
- Estaño (EPA 3015 A/ 6020 A) (*)
- Arsénico (EPA 3015 A/ 6020 A) (*)
- Selenio (EPA 3015 A/ 6020 A) (*)
- Vanadio (EPA 3015 A/ 6020 A) (*)
- Aluminio (EPA 3015 A/ 6020 A) (*)
- Antimonio (EPA 3015 A/ 6020 A) (*)
- Plata (EPA 3015 A/ 6020 A) (*)
- Berilio (EPA 3015 A/ 6020 A) (*)
- Manganeseo (EPA 3015 A/ 6020 A) (*)
- Molibdeno (EPA 3015 A/ 6020 A) (*)
- Talio (EPA 3015 A/ 6020 A) (*)
- Salinidad (SM 2510 B) (*)

Los ensayos marcados con (*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del O.A.A.

Página 1 de 6

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el periodo de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo, pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

Laboratorio Central: Caselli 1751 – C.P 1832 – Lomas de Zamora (Bs. As.)



REV:1

Fecha de vigencia: 06/07/05

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: adminneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
Sede Chubut: comria@induser.com.ar - Tel/fax: (54-0297) 454-8287
www.induser.com.ar



Protocolo de Análisis Nro: Q 183427

Fecha de Emisión: 21/08/2014

RESULTADOS:

Parámetros	Unidad	011	012	004	005	006
Turbidez	NTU	1.7	1.8	7.5	7.6	7.7
Ortofosfato	mg/l	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0
Sólidos Suspendidos	mg/l	46	74	70	72	85
Hidrocarburos Totales	mg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C6 a C10	mg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C10 a C40	mg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Benceno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Tolueno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Etilbenceno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
m,p-Xileno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
o-Xileno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Bario	mg/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Cadmio	mg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Cobre	mg/l	0.084	0.086	0.099	0.084	0.107
Plomo	mg/l	< 0.025	0.058	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Zinc	mg/l	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Mercurio	mg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Cobalto	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Níquel	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Cromo Total	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Estaño	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Arsénico	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Selenio	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Vanadio	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Aluminio	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Antimonio	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Plata	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Berilio	mg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Manganeso	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Molibdeno	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Talio	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Salinidad	ppt	31.8	31.8	31.4	31.7	31.7

Página 2 de 6

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo, pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

Laboratorio Central: Castelli 1761 – C.P 1832 – Lomas de Zamora (Bs. As.)

FC-5.10-Q1-01

REV:1

Fecha de vigencia: 06/07/05



Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: adminneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
Sede Chubut: comsrv@induser.com.ar - Tel/fax: (54-0297) 454-8287
www.induser.com.ar



GRUPO INDUSER S.R.L.

Confiable y Excelencia,
nuestra razón de ser.

Protocolo de Análisis Nro: Q 183427

Fecha de Emisión: 21/08/2014

Parámetros	Unidad	007	008	009	001	002
Turbidez	NTU	10.8	8.5	14.1	14.3	12.1
Ortofosfato	mg/l	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0
Sólidos Suspendidos	mg/l	78	72	70	82	80
Hidrocarburos Totales	mg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C6 a C10	mg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C10 a C40	mg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Benceno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Tolueno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Etilbenceno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
m,p-Xileno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
o-Xileno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Bario	mg/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Cadmio	mg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Cobre	mg/l	0.090	0.085	0.095	0.092	0.096
Plomo	mg/l	< 0.025	0.165	< 0.025	< 0.025	0.093
Zinc	mg/l	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Mercurio	mg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Cobalto	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Níquel	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Cromo Total	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Estaño	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Arsénico	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Selenio	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Vanadio	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Aluminio	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Antimonio	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Plata	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Berilio	mg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Manganeso	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Molibdeno	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Talio	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Salinidad	ppt	31.5	31.8	31.2	31.1	31.4

Página 3 de 6

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo. Pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

Laboratorio Central: Castelli 1761 – C.P 1832 – Lomas de Zamora (Bs. As.)

FC-5.10-O1-01

REV:1

Fecha de vigencia: 06/07/05



Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: adminnequén@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
Sede Chubut: cominvi@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0297) 454-8287
www.induser.com.ar



GRUPO INDUSER S.R.L.

Confiabilidad y Excelencia,
nuestra razón de ser.

Protocolo de Análisis Nro: Q 183427

Fecha de Emisión: 21/08/2014

Parámetros	Unidad	013	014	015	016	017
Turbidez	NTU	4.1	3.4	2.8	1.8	3.6
Ortofosfato	mg/l	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0
Sólidos Suspendidos	mg/l	76	70	70	60	70
Hidrocarburos Totales	mg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C6 a C10	mg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C10 a C40	mg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Benceno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Tolueno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Etilbenceno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
m,p-Xileno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
o-Xileno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Bario	mg/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Cadmio	mg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Cobre	mg/l	0.099	0.098	0.099	0.085	0.108
Plomo	mg/l	< 0.025	0.071	0.087	< 0.025	< 0.025
Zinc	mg/l	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Mercurio	mg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Cobalto	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Niquel	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Cromo Total	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Estaño	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Arsénico	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Selenio	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Vanadio	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Aluminio	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Antimonio	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Plata	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Berilio	mg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Manganeso	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Molibdeno	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Talio	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Salinidad	ppt	31.7	31.7	31.5	31.7	31.9

Página 4 de 6

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo. pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

Laboratorio Central: Castelli 1761 – C.P 1832 – Lornas de Zamora (Bs. As.)

FC-5.10-Q1-01

REV:1

Fecha de vigencia: 06/07/05



Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: admneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
Sede Chubut: comariv@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0297) 454-8267
www.induser.com.ar



Protocolo de Análisis Nro: Q 183427

Fecha de Emisión: 21/08/2014

Parámetros	Unidad	018	019	020	021	010
Turbidez	NTU	3.9	1.0	4.2	2.9	1.6
Ortofosfato	mg/l	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0
Sólidos Suspendedos	mg/l	72	74	78	73	76
Hidrocarburos Totales	mg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C6 a C10	mg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C10 a C40	mg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Benceno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Tolueno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Etilbenceno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
m,p-Xileno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
o-Xileno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Bario	mg/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Cadmio	mg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Cobre	mg/l	0.085	0.105	0.083	0.095	0.088
Plomo	mg/l	0.138	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Zinc	mg/l	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Mercurio	mg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Cobalto	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Niquel	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Cromo Total	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Estaño	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Arsénico	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Selenio	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Vanadio	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Aluminio	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Antimonio	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Plata	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Berilio	mg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Manganeso	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Molibdeno	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Talio	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Salinidad	ppt	31.6	31.8	31.6	31.5	31.6

Página 5 de 6

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el periodo de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo, pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

Laboratorio Central: Castelli 1761 – C.P 1832 – Lomas de Zamora (Bs. As.)

FC-5.10-O1-01

REV:1

Fecha de vigencia: 06/07/05



Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: admneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
Sede Chubut: comiriv@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0297) 454-8287
www.induser.com.ar



Protocolo de Análisis Nro: Q 183427

Fecha de Emisión: 21/08/2014

Parámetros	Unidad	003	022	023	024
Turbidez	NTU	13.2	7.8	7.6	7.2
Ortofosfato	mg/l	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0
Sólidos Suspendidos	mg/l	84	66	70	64
Hidrocarburos Totales	mg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C6 a C10	mg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C10 a C40	mg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Benceno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Tolueno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Etilbenceno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
m,p-Xileno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
o-Xileno	mg/l	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Bario	mg/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Cadmio	mg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Cobre	mg/l	0.086	0.089	0.095	0.086
Plomo	mg/l	< 0.025	0.055	< 0.025	< 0.025
Zinc	mg/l	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Mercurio	mg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Cobalto	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Niquel	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Cromo Total	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Estaño	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Arsénico	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Selenio	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Vanadio	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Aluminio	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Antimonio	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Plata	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Berilio	mg/l	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Manganeso	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Molibdeno	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Talio	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Salinidad	ppt	31.3	31.4	31.5	31.6

Para los parámetros acreditados:

BTEX – Iniciado: 25/07/14 Finalizado: 06/08/14.



Página 6 de 6

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras referidas en el presente protocolo. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo, pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

Laboratorio Central: Castelli 1761 – C.P 1832 -- Lomas de Zamora (Bs. As.)

FC-5.10-01-01

REV:1

Fecha de vigencia: 06/07/05



Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: adminneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
Sede Chubut: comnrv@induser.com.ar - Tel/fax: (54-0297) 454-8287
www.induser.com.ar



Protocolo de Análisis Nro: Q 183428

Fecha de Emisión: 21/08/2014
Fecha de Recepción: 22/07/2014

Cliente: EZCURRA Y SCHMIDT S.A.

Dirección Fiscal: Blanco Encalada 1721 P10 E

Localidad: Cdad. Aut. de Buenos Aires

Muestra Manifestada: SEDIMENTO MARINO – FECHA: 16/07/14
PROYECTO: CAMPAÑA MARINA TOTAL AUSTRAL S.A.
LUGAR DE MONITOREO: ATLANTICO SUR – FECHA: JULIO 2014
028 / 001 / 025 / 005 / 020 / 012 / 009 / 007 / 006 / 013 / 021 / 011
003 / 004 / 017 / 010 / 008 / 027 / 026 / 002 / 014 / 019 / 015 / 016
024 / 018 / 023 / 022

Cantidad: (28 MUESTRAS)

Tomada Remitida por: EZCURRA Y SCHMIDT S.A.

Análisis Solicitados:

- Granulometría (Tamizado)
- Residuo por malla 2000 micrones (Tamizado)
- Residuo por malla 1000 micrones (Tamizado)
- Residuo por malla 500 micrones (Tamizado)
- Residuo por malla 250 micrones (Tamizado)
- Residuo por malla 105 micrones (Tamizado)
- Residuo por malla menor a 105 micrones (Tamizado)
- Textura (Hidrómetro de Bouyoucos)
- Arena (Hidrómetro de Bouyoucos)
- Arcilla (Hidrómetro de Bouyoucos)
- Limo (Hidrómetro de Bouyoucos)
- Humedad (SM 2540 G)
- Materia Orgánica (Walkley & Black)
- Carbono Orgánico Total (Walkley & Black)
- Nitrógeno Total Kjeldahl (SM 4500-Norg C/NH3 C)
- Fósforo Total (Digestión ácida/ SM 4500-P C/E)
- Hidrocarburos Totales (EPA 3550 C/ 418.1)
- Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C6 a C10 (EPA 5021 A/ 8015 C)
- Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C10 a C40 (EPA 3550 C/ 8015 C)
- Benceno (EPA 5021 A/ 8260 C)
- Tolueno (EPA 5021 A/ 8260 C)
- Etilbenceno (EPA 5021 A/ 8260 C)
- m,p-Xileno (EPA 5021 A/ 8260 C)
- o-Xileno (EPA 5021 A/ 8260 C)
- Naftaleno (EPA 3550 C/ 8310)
- Acenaftileno (EPA 3550 C/ 8310)
- Acenafteno (EPA 3550 C/ 8310)
- Fluoreno (EPA 3550 C/ 8310)
- Fenantreno (EPA 3550 C/ 8310)
- Antraceno (EPA 3550 C/ 8310)
- Fluoranteno (EPA 3550 C/ 8310)
- Pireno (EPA 3550 C/ 8310)
- Benzo(a)antraceno (EPA 3550 C/ 8310)
- Criseno (EPA 3550 C/ 8310)
- Benzo(b)fluoranteno (EPA 3550 C/ 8310)
- Benzo(k)fluoranteno (EPA 3550 C/ 8310)
- Benzo(a)pireno (EPA 3550 C/ 8310)
- Dibenzo(a,h)antraceno (EPA 3550 C/ 8310)
- Benzo(g,h,i)perileno (EPA 3550 C/ 8310)
- Indeno(1,2,3-cd)pireno (EPA 3550 C/ 8310)
- Bario (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Cadmio (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Cobre Total (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Plomo (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Zinc (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Mercurio (EPA 7471 B)
- Cobalto (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Níquel (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Cromo (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Estaño (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Arsénico (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Selenio (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Vanadio (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Aluminio (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Antimonio (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Plata (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Berilio (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Manganeso (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Molibdeno (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Talio (EPA 3050 B/ 6010 C)

Página 1 de 8

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el periodo de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo, pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

Laboratorio Central: Castelli 1761 – C.P 1832 – Lomas de Zamora (Bs. As.)



REV:1

Fecha de vigencia: 06/07/05

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: admneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
Sede Chubut: cominv@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0297) 454-8287
www.induser.com.ar



GRUPO INDUSER S.R.L.
Confiable y Excelente,
nuestra razón de ser.

Protocolo de Análisis Nro: Q 183428

Fecha de Emisión: 21/08/2014

RESULTADOS:

Parámetros	Unidad	028	001	025	005
Granulometría	---	---	---	---	---
Residuo por malla 2000 micrones	% p/p	25.3	24.2	32.6	29.4
Residuo por malla 1000 micrones	% p/p	19.1	21.6	18.4	22.8
Residuo por malla 500 micrones	% p/p	19.5	14.3	19.4	15.0
Residuo por malla 250 micrones	% p/p	15.3	15.4	15.9	13.1
Residuo por malla 105 micrones	% p/p	14.7	17.2	9.5	16.2
Residuo por malla menor a 105 micrones	% p/p	6.1	7.3	4.2	3.5
Textura		Franco-Arenoso	Franco-Arenoso	Franco-Arenoso	Areno-Franco
Arena	% p/p	67.0	66.2	78.3	88.2
Arcilla	% p/p	14.3	14.2	12.2	7.3
Limo	% p/p	18.7	17.6	9.5	4.5
Humedad	% p/p	23.1	25.9	19.9	18.5
Materia Orgánica	% p/p	2.2	3.3	2.6	3.9
Carbono Orgánico Total	% p/p	1.3	1.9	1.5	2.3
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/kg	560	665	480	350
Fósforo Total	mg/kg	830	9.7	730	940
Hidrocarburos Totales	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C6 a C10	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C10 a C40	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benceno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Tolueno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Etilbenceno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
m,p-Xileno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
o-Xileno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Naftaleno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenafileno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenafteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluoreno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fenantreno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(a)antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Crizeno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(a)pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bario	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Cadmio	mg/kg	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Cobre Total	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Plomo	mg/kg	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0
Zinc	mg/kg	31.1	36.4	34.0	35.8
Mercurio	mg/kg	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Cobalto	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Níquel	mg/kg	8.1	9.7	8.7	8.3
Cromo	mg/kg	10.7	14.0	12.5	13.7
Estaño	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Arsénico	mg/kg	< 10.0	< 10.0	< 10.0	< 10.0
Selenio	mg/kg	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0
Vanadio	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100
Aluminio	mg/kg	8240	9520	9020	10400
Antimonio	mg/kg	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0
Plata	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Berilio	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Manganeso	mg/kg	372	403	401	291
Molibdeno	mg/kg	< 25.0	< 25.0	< 25.0	< 25.0
Talio	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0

Página 2 de 8

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el periodo de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo, pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

Laboratorio Central: Castelli 1761 – C.P 1832 – Lomas de Zamora (Bs. As.)



REV:1

Fecha de vigencia: 06/07/05

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: admneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
Sede Chubut: comiv@induser.com.ar - Tel/fax: (54-0297) 454-8287
www.induser.com.ar



GRUPO INDUSER S.R.L.
Confiability and Excellence,
nuestra razón de ser.

Protocolo de Análisis Nro: Q 183428

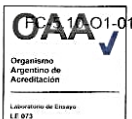
Fecha de Emisión: 21/08/2014

Parámetros	Unidad	020	012	009	007
Granulometría	---	---	---	---	---
Residuo por malla 2000 micrones	% p/p	19.3	0.6	9.3	3.5
Residuo por malla 1000 micrones	% p/p	18.2	1.5	2.6	4.7
Residuo por malla 500 micrones	% p/p	12.0	15.2	8.6	3.3
Residuo por malla 250 micrones	% p/p	17.3	29.6	17.2	22.1
Residuo por malla 105 micrones	% p/p	26.7	52.7	61.4	65.5
Residuo por malla menor a 105 micrones	% p/p	6.5	< 0.5	0.9	0.9
Textura		Franco-Arenoso	Arenoso	Arenoso	Arenoso
Arena	% p/p	82.2	97.0	97.0	97.1
Arcilla	% p/p	18.4	1.8	1.8	2.1
Limo	% p/p	19.4	1.2	1.2	0.8
Humedad	% p/p	42.5	18.0	18.1	18.6
Materia Orgánica	% p/p	2.2	2.8	2.5	3.4
Carbono Orgánico Total	% p/p	1.3	1.6	1.5	2.0
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/kg	1300	230	230	280
Fósforo Total	mg/kg	370	1350	1355	1720
Hidrocarburos Totales	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C6 a C10	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C10 a C40	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Benceno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Tolueno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Etilbenceno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
m,p-Xileno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
o-Xileno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Naftaleno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenaftileno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenafteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluoreno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fenantreno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(a)antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Criseno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(a)pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bario	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Cadmio	mg/kg	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Cobre Total	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Plomo	mg/kg	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0
Zinc	mg/kg	32.2	29.1	25.4	33.4
Mercurio	mg/kg	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Cobalto	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	7.9
Niquel	mg/kg	8.9	8.2	7.0	9.7
Cromo	mg/kg	22.3	15.9	17.6	15.5
Estaño	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Arsénico	mg/kg	< 10.0	< 10.0	< 10.0	18.6
Selenio	mg/kg	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0
Vanadio	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100
Aluminio	mg/kg	8390	7490	7440	9090
Antimonio	mg/kg	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0
Plata	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Berilio	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Manganeso	mg/kg	379	316	259	452
Molibdeno	mg/kg	< 25.0	< 25.0	< 25.0	< 25.0
Talio	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0

Página 3 de 8

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo. pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

Laboratorio Central: Castelli 1761 – C.P 1832 – Lomas de Zamora (Bs. As.)



REV:1

Fecha de vigencia: 06/07/05

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: admneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
Sede Chubut: comariv@induser.com.ar - Tel/fax: (54-0297) 454-8287
www.induser.com.ar



GRUPO INDUSER S.R.L.

Confiability y Excelencia,
nuestra razón de ser.

Protocolo de Análisis Nro: Q 183428

Fecha de Emisión: 21/08/2014

Parámetros	Unidad	006	013	021	011
Granulometría	---	---	---	---	---
Residuo por malla 2000 micrones	% p/p	11.4	3.3	13.1	2.7
Residuo por malla 1000 micrones	% p/p	6.4	6.8	6.6	8.1
Residuo por malla 500 micrones	% p/p	8.9	36.0	7.2	15.1
Residuo por malla 250 micrones	% p/p	27.7	13.8	20.2	23.1
Residuo por malla 105 micrones	% p/p	39.2	34.7	46.1	45.6
Residuo por malla menor a 105 micrones	% p/p	6.4	5.4	6.8	5.4
Textura	---	Areno-Francoso	Arenoso	Areno-Francoso	Arenoso
Arena	% p/p	87.0	88.8	87.2	92.0
Arcilla	% p/p	8.4	5.4	7.1	1.8
Limo	% p/p	4.6	5.8	5.7	6.2
Humedad	% p/p	23.8	18.7	22.6	19.6
Materia Orgánica	% p/p	2.9	1.9	3.1	3.7
Carbono Orgánico Total	% p/p	1.7	1.1	1.8	2.2
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/kg	800	390	740	560
Fósforo Total	mg/kg	110	950	390	74.9
Hidrocarburos Totales	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C6 a C10	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C10 a C40	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Benceno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Tolueno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Etilbenceno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
m,p-Xileno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
o-Xileno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Naftaleno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenaftileno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenafteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluoreno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fenantreno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(a)antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Criseno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(a)pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Dibenz(a,h)antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bario	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Cadmio	mg/kg	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Cobre Total	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Plomo	mg/kg	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0
Zinc	mg/kg	32.4	28.0	25.8	23.8
Mercurio	mg/kg	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Cobalto	mg/kg	7.6	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Níquel	mg/kg	10.1	9.0	6.8	6.3
Cromo	mg/kg	14.4	16.6	23.9	16.8
Estahno	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Arsénico	mg/kg	18.8	< 10.0	< 10.0	< 10.0
Selenio	mg/kg	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0
Vanadio	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100
Aluminio	mg/kg	8740	6850	8260	7080
Antimonio	mg/kg	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0
Plata	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Berilio	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Manganeso	mg/kg	526	357	286	237
Molibdeno	mg/kg	< 25.0	< 25.0	< 25.0	< 25.0
Talio	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0

Página 4 de 8

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el periodo de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo, pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

Laboratorio Central: Castelli 1761 – C.P 1832 – Lomas de Zamora (Bs. As.)



REV:1

Fecha de vigencia: 06/07/05

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: admneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448 3129
Sede Chubut: comrv@induser.com.ar - Tel/fax: (54-0297) 454 8287
www.induser.com.ar



GRUPO INDUSER S.R.L.

Confiability y Excelencia,
nuestra razón de ser.

Protocolo de Análisis Nro: Q 183428

Fecha de Emisión: 21/08/2014

Parámetros	Unidad	003	004	017	010
Granulometría	---	---	---	---	---
Residuo por malla 2000 micrones	% p/p	4,6	1,5	4,1	1,1
Residuo por malla 1000 micrones	% p/p	5,0	4,8	4,7	4,1
Residuo por malla 500 micrones	% p/p	18,9	21,5	21,2	19,3
Residuo por malla 250 micrones	% p/p	44,0	29,2	33,9	31,0
Residuo por malla 105 micrones	% p/p	24,3	38,2	31,8	39,2
Residuo por malla menor a 105 micrones	% p/p	3,2	4,8	4,3	5,3
Textura	---	Arenoso	Arenoso	Arenoso	Arenoso
Árena	% p/p	97,0	92,1	96,5	89,9
Arcilla	% p/p	1,8	2,1	2,3	3,9
Limo	% p/p	1,2	5,8	1,2	6,2
Humedad	% p/p	16,0	19,0	17,5	20,5
Materia Orgánica	% p/p	3,8	4,1	3,6	3,3
Carbono Orgánico Total	% p/p	2,2	2,4	2,1	1,9
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/kg	280	440	435	530
Fósforo Total	mg/kg	180	316	166	850
Hidrocarburos Totales	mg/kg	< 50,0	< 50,0	< 50,0	< 50,0
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C6 a C10	mg/kg	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C10 a C40	mg/kg	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Benceno	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tolueno	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Etilbenceno	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m,p-Xileno	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xileno	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Naftaleno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenafileno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenafteno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoreno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fenantreno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Antraceno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoranteno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Pireno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(a)antraceno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Criseno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(a)pireno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dibenz(a,h)antraceno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Bario	mg/kg	< 50,0	< 50,0	< 50,0	< 50,0
Cadmio	mg/kg	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Cobre Total	mg/kg	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Plomo	mg/kg	< 20,0	< 20,0	< 20,0	< 20,0
Zinc	mg/kg	33,6	36,0	22,7	33,3
Mercurio	mg/kg	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Cobalto	mg/kg	6,1	6,4	< 5,0	6,3
Níquel	mg/kg	9,2	10,4	< 5,0	9,9
Cromo	mg/kg	12,0	13,8	17,1	19,9
Estano	mg/kg	< 50,0	< 50,0	< 50,0	< 50,0
Arsénico	mg/kg	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0
Selenio	mg/kg	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Vanadio	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100
Aluminio	mg/kg	8760	9630	6650	8310
Antimonio	mg/kg	< 20,0	< 20,0	< 20,0	< 20,0
Plata	mg/kg	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Berilio	mg/kg	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Manganeso	mg/kg	346	565	226	385
Molibdeno	mg/kg	< 25,0	< 25,0	< 25,0	< 25,0
Talio	mg/kg	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0

Página 5 de 8

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo. pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

Laboratorio Central: Castelli 1761 – C.P 1832 – Lomas de Zamora (Bs. As.)



REV:1

Fecha de vigencia: 06/07/05

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: admneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
Sede Chubut: comrivi@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0297) 454-8287
www.induser.com.ar



Protocolo de Análisis Nro: Q 183428

Fecha de Emisión: 21/08/2014

Fecha de Recepción: 22/07/2014

Cliente: EZCURRA Y SCHMIDT S.A.

Dirección Fiscal: Blanco Encalada 1721 P10 E

Localidad: Cdad. Aut. de Buenos Aires

Muestra Manifestada: SEDIMENTO MARINO – FECHA: 16/07/14
PROYECTO: CAMPAÑA MARINA TOTAL AUSTRAL S.A.
LUGAR DE MONITOREO: ATLANTICO SUR – FECHA: JULIO 2014
028 / 001 / 025 / 005 / 020 / 012 / 009 / 007 / 006 / 013 / 021 / 011
003 / 004 / 017 / 010 / 008 / 027 / 026 / 002 / 014 / 019 / 015 / 016
024 / 018 / 023 / 022

Cantidad: (28 MUESTRAS)

Tomada Remitida por: EZCURRA Y SCHMIDT S.A.

Análisis Solicitados:

- Granulometría (Tamizado)
- Residuo por malla 2000 micrones (Tamizado)
- Residuo por malla 1000 micrones (Tamizado)
- Residuo por malla 500 micrones (Tamizado)
- Residuo por malla 250 micrones (Tamizado)
- Residuo por malla 105 micrones (Tamizado)
- Residuo por malla menor a 105 micrones (Tamizado)
- Textura (Hidrómetro de Bouyoucos)
- Arena (Hidrómetro de Bouyoucos)
- Arcilla (Hidrómetro de Bouyoucos)
- Limo (Hidrómetro de Bouyoucos)
- Humedad (SM 2540 G)
- Materia Orgánica (Walkley & Black)
- Carbono Orgánico Total (Walkley & Black)
- Nitrógeno Total Kjeldahl (SM 4500-Norg C/NH3 C)
- Fósforo Total (Digestión ácida/ SM 4500-P C/E)
- Hidrocarburos Totales (EPA 3550 C/ 418.1)
- Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C6 a C10 (EPA 5021 A/ 8015 C)
- Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C10 a C40 (EPA 3550 C/ 8015 C)
- Benceno (EPA 5021 A/ 8260 C)
- Tolueno (EPA 5021 A/ 8260 C)
- Etilbenceno (EPA 5021 A/ 8260 C)
- m,p-Xileno (EPA 5021 A/ 8260 C)
- o-Xileno (EPA 5021 A/ 8260 C)
- Naftaleno (EPA 3550 C/ 8310)
- Acenafileno (EPA 3550 C/ 8310)
- Acenafteño (EPA 3550 C/ 8310)
- Fluoreno (EPA 3550 C/ 8310)
- Fenantreno (EPA 3550 C/ 8310)
- Antraceno (EPA 3550 C/ 8310)
- Fluoranteno (EPA 3550 C/ 8310)
- Pireno (EPA 3550 C/ 8310)
- Benzo(a)antraceno (EPA 3550 C/ 8310)
- Criseno (EPA 3550 C/ 8310)
- Benzo(b)fluoranteno (EPA 3550 C/ 8310)
- Benzo(k)fluoranteno (EPA 3550 C/ 8310)
- Benzo(a)pireno (EPA 3550 C/ 8310)
- Dibenzo(a,h)antraceno (EPA 3550 C/ 8310)
- Benzo(g,h,i)perileno (EPA 3550 C/ 8310)
- Indeno(1,2,3-cd)pireno (EPA 3550 C/ 8310)
- Bario (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Cadmio (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Cobre Total (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Plomo (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Zinc (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Mercurio (EPA 7471 B)
- Cobalto (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Níquel (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Cromo (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Estaño (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Arsénico (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Selenio (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Vanadio (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Aluminio (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Antimonio (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Plata (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Berilio (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Manganeso (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Molibdeno (EPA 3050 B/ 6010 C)
- Talio (EPA 3050 B/ 6010 C)

Página 1 de 8

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser. Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo, pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

Laboratorio Central: Castelli 1761 – C.P 1832 – Lomas de Zamora (Bs. As.)



REV:1

Fecha de vigencia: 06/07/05

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: adminneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
Sede Chubut: comrv@induser.com.ar - Tel/fax: (54-0297) 454-8287
www.induser.com.ar



Protocolo de Análisis Nro: Q 183428

Fecha de Emisión: 21/08/2014

RESULTADOS:

Parámetros	Unidad	028	001	025	005
Granulometría	---	---	---	---	---
Residuo por malla 2000 micrones	% p/p	25.3	24.2	32.6	29.4
Residuo por malla 1000 micrones	% p/p	19.1	21.6	18.4	22.8
Residuo por malla 500 micrones	% p/p	19.5	14.3	19.4	15.0
Residuo por malla 250 micrones	% p/p	15.3	15.4	15.9	13.1
Residuo por malla 105 micrones	% p/p	14.7	17.2	9.5	16.2
Residuo por malla menor a 105 micrones	% p/p	6.1	7.3	4.2	3.5
Textura		Franco-Arenoso	Franco-Arenoso	Franco-Arenoso	Areno-Franco
Arena	% p/p	67.0	68.2	78.3	88.2
Arcilla	% p/p	14.3	14.2	12.2	7.3
Limo	% p/p	18.7	17.6	9.5	4.5
Humedad	% p/p	23.1	25.9	19.9	18.5
Materia Orgánica	% p/p	2.2	3.3	2.6	3.9
Carbono Orgánico Total	% p/p	1.3	1.9	1.5	2.3
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/kg	560	665	480	350
Fósforo Total	mg/kg	830	9.7	730	940
Hidrocarburos Totales	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C6 a C10	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C10 a C40	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Benceno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Tolueno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Etilbenceno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
m,p-Xileno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
o-Xileno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Naftaleno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenafileno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenafeno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluoreno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fenantreno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(a)antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Crizeno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(a)pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bario	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Cadmio	mg/kg	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Cobre Total	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Plomo	mg/kg	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0
Zinc	mg/kg	31.1	36.4	34.0	35.8
Mercurio	mg/kg	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Cobalto	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Níquel	mg/kg	8.1	9.7	8.7	8.3
Cromo	mg/kg	10.7	14.0	12.5	13.7
Estaño	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Arsénico	mg/kg	< 10.0	< 10.0	< 10.0	< 10.0
Selenio	mg/kg	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0
Vanadio	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100
Aluminio	mg/kg	8240	9520	9020	10400
Antimonio	mg/kg	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0
Plata	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Berilio	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Manganeso	mg/kg	372	403	401	291
Molibdeno	mg/kg	< 25.0	< 25.0	< 25.0	< 25.0
Talio	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0

Página 2 de 8

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo, pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

Laboratorio Central: Castelli 1761 – C.P 1832 – Lomas de Zamora (Bs. As.)



REV:1

Fecha de vigencia: 06/07/05

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: admneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
Sede Chubut: comriv@induser.com.ar - Tel/fax: (54-0297) 454-8287
www.induser.com.ar



Protocolo de Análisis Nro: Q 183428

Fecha de Emisión: 21/08/2014

Parámetros	Unidad	020	012	009	007
Granulometría	---	---	---	---	---
Residuo por malla 2000 micrones	% p/p	19.3	0.6	9.3	3.5
Residuo por malla 1000 micrones	% p/p	18.2	1.5	2.6	4.7
Residuo por malla 500 micrones	% p/p	12.0	15.2	8.6	3.3
Residuo por malla 250 micrones	% p/p	17.3	29.6	17.2	22.1
Residuo por malla 105 micrones	% p/p	26.7	52.7	61.4	65.5
Residuo por malla menor a 105 micrones	% p/p	6.5	< 0.5	0.9	0.9
Textura		Franco-Arenoso	Arenoso	Arenoso	Arenoso
Árena	% p/p	62.2	97.0	97.0	97.1
Arcilla	% p/p	16.4	1.6	1.9	2.1
Limo	% p/p	19.4	1.2	1.2	0.8
Humedad	% p/p	42.5	18.0	18.1	18.6
Materia Orgánica	% p/p	2.2	2.8	2.5	3.4
Carbono Orgánico Total	% p/p	1.3	1.6	1.5	2.0
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/kg	1300	230	230	280
Fósforo Total	mg/kg	370	1350	1355	1720
Hidrocarburos Totales	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C6 a C10	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C10 a C40	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Benceno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Tolueno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Etilbenceno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
m,p-Xileno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
o-Xileno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Naftaleno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenafileno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenafeno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluoreno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fenantreno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(a)antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Criseno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(a)pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bario	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Cadmio	mg/kg	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Cobre Total	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Plomo	mg/kg	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0
Zinc	mg/kg	32.2	29.1	25.4	33.4
Mercurio	mg/kg	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Cobalto	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	7.9
Niquel	mg/kg	8.9	8.2	7.0	9.7
Cromo	mg/kg	22.3	15.9	17.6	15.5
Estañio	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Arsénico	mg/kg	< 10.0	< 10.0	< 10.0	18.6
Selenio	mg/kg	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0
Vanadio	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100
Aluminio	mg/kg	8390	7490	7440	9090
Antimonio	mg/kg	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0
Plata	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Berilio	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Manganeso	mg/kg	379	316	269	452
Molibdeno	mg/kg	< 25.0	< 25.0	< 25.0	< 25.0
Talio	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0

Página 3 de 8

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo, pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

Laboratorio Central: Castelli 1761 – C.P 1832 – Lomas de Zamora (Bs. As.)



REV:1

Fecha de vigencia: 06/07/05

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: admneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
Sede Chubut: comhv@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0297) 454-8287
www.induser.com.ar



GRUPO INDUSER S.R.L.
Confiable y Excelencia,
nuestra razón de ser.

Protocolo de Análisis Nro: Q 183428

Fecha de Emisión: 21/08/2014

Parámetros	Unidad	006	013	021	011
Granulometría	---	---	---	---	---
Residuo por malla 2000 micrones	% p/p	11.4	3.3	13.1	2.7
Residuo por malla 1000 micrones	% p/p	6.4	6.8	6.6	8.1
Residuo por malla 500 micrones	% p/p	8.9	36.0	7.2	15.1
Residuo por malla 250 micrones	% p/p	27.7	13.8	20.2	23.1
Residuo por malla 105 micrones	% p/p	39.2	34.7	46.1	45.6
Residuo por malla menor a 105 micrones	% p/p	6.4	5.4	6.8	5.4
Textura		Areno-Francoso	Arenoso	Areno-Francoso	Arenoso
Árena	% p/p	87.0	88.8	87.2	92.0
Arcilla	% p/p	8.4	5.4	7.1	1.8
Limo	% p/p	4.6	5.8	5.7	6.2
Humedad	% p/p	23.8	18.7	22.6	19.6
Materia Orgánica	% p/p	2.9	1.9	3.1	3.7
Carbono Orgánico Total	% p/p	1.7	1.1	1.8	2.2
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/kg	800	390	740	560
Fósforo Total	mg/kg	110	950	390	74.9
Hidrocarburos Totales	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C6 a C10	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C10 a C40	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Benceno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Tolueno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Etilbenceno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
m,p-Xileno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
o-Xileno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Naftaleno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenafileno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenafeno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluoreno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fenantreno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(a)antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Criseno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(a)pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(g,h)iperileno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bario	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Cadmio	mg/kg	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Cobre Total	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Plomo	mg/kg	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0
Zinc	mg/kg	32.4	28.0	25.8	23.8
Mercurio	mg/kg	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Cobalto	mg/kg	7.6	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Niquel	mg/kg	10.1	9.0	6.8	6.3
Cromo	mg/kg	14.4	16.6	23.9	16.8
Estano	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Arsénico	mg/kg	18.6	< 10.0	< 10.0	< 10.0
Selenio	mg/kg	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0
Vanadio	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100
Aluminio	mg/kg	8740	8850	8260	7080
Antimonio	mg/kg	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0
Plata	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Berilio	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Manganeso	mg/kg	526	357	285	237
Molibdeno	mg/kg	< 25.0	< 25.0	< 25.0	< 25.0
Talio	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0

Página 4 de 8

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo, pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

Laboratorio Central: Castelli 1761 – C.P 1832 – Lomas de Zamora (Bs. As.)



REV:1

Fecha de vigencia: 06/07/05

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: adminexquén@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
Sede Chubut: comw@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0297) 454-8287
www.induser.com.ar



GRUPO INDUSER S.R.L.
Confiable y Excelencia,
nuestra razón de ser.

Protocolo de Análisis Nro: Q 183428

Fecha de Emisión: 21/08/2014

Parámetros	Unidad	003	004	017	010
Granulometría	---	---	---	---	---
Residuo por malla 2000 micrones	% p/p	4,6	1,5	4,1	1,1
Residuo por malla 1000 micrones	% p/p	5,0	4,8	4,7	4,1
Residuo por malla 500 micrones	% p/p	18,9	21,5	21,2	19,3
Residuo por malla 250 micrones	% p/p	44,0	29,2	33,9	31,0
Residuo por malla 105 micrones	% p/p	24,3	38,2	31,6	39,2
Residuo por malla menor a 105 micrones	% p/p	3,2	4,8	4,3	5,3
Textura	---	Arenoso	Arenoso	Arenoso	Arenoso
Arena	% p/p	97,0	92,1	96,5	89,9
Arcilla	% p/p	1,8	2,1	2,3	3,9
Limo	% p/p	1,2	5,8	1,2	6,2
Humedad	% p/p	16,0	19,0	17,5	20,5
Materia Orgánica	% p/p	3,8	4,1	3,6	3,3
Carbono Orgánico Total	% p/p	2,2	2,4	2,1	1,9
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/kg	280	440	435	530
Fósforo Total	mg/kg	180	316	166	850
Hidrocarburos Totales	mg/kg	< 50,0	< 50,0	< 50,0	< 50,0
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C6 a C10	mg/kg	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C10 a C40	mg/kg	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Benceno	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tolueno	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Etilbenceno	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m,p-Xileno	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xileno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Naftaleno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenafileno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenafeno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoreno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fenantreno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Antraceno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoranteno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Pireno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(a)antraceno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Criseno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(a)pirano	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Bario	mg/kg	< 50,0	< 50,0	< 50,0	< 50,0
Cadmio	mg/kg	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Cobre Total	mg/kg	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Plomo	mg/kg	< 20,0	< 20,0	< 20,0	< 20,0
Zinc	mg/kg	33,6	36,0	22,7	33,3
Mercurio	mg/kg	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Cobalto	mg/kg	6,1	6,4	< 5,0	6,3
Niquel	mg/kg	9,2	10,4	< 5,0	9,9
Cromo	mg/kg	12,0	13,8	17,1	19,9
Estaño	mg/kg	< 50,0	< 50,0	< 50,0	< 50,0
Arsénico	mg/kg	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0
Selenio	mg/kg	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Vanadio	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100
Aluminio	mg/kg	8760	9630	6650	8310
Antimonio	mg/kg	< 20,0	< 20,0	< 20,0	< 20,0
Plata	mg/kg	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Berilio	mg/kg	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Manganeso	mg/kg	346	565	226	385
Molibdeno	mg/kg	< 25,0	< 25,0	< 25,0	< 25,0
Talio	mg/kg	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0

Página 5 de 8

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el periodo de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo, pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

Laboratorio Central: Castelli 1761 – C.P 1632 – Lomas de Zamora (Bs. As.)



REV: 1

Fecha de vigencia: 06/07/05

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: adminneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
Sede Chubut: comnw@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0297) 454-8287
www.induser.com.ar



Protocolo de Análisis Nro: Q 183428

Fecha de Emisión: 21/08/2014

Parámetros	Unidad	008	027	026	002
Granulometría	---	---	---	---	---
Residuo por malla 2000 micrones	% p/p	4,6	15,5	7,8	13,9
Residuo por malla 1000 micrones	% p/p	6,7	11,3	7,1	10,4
Residuo por malla 500 micrones	% p/p	13,8	11,3	29,3	10,4
Residuo por malla 250 micrones	% p/p	22,7	16,7	18,2	14,6
Residuo por malla 105 micrones	% p/p	46,4	39,8	32,7	45,4
Residuo por malla menor a 105 micrones	% p/p	5,8	5,4	4,9	5,3
Textura		Arenoso	Arenoso	Arenoso	Arenoso
Arena	% p/p	88,8	90,5	88,8	88,7
Arcilla	% p/p	3,8	3,8	5,4	3,4
Limo	% p/p	7,4	5,7	5,8	7,9
Humedad	% p/p	21,9	24,2	19,7	21,5
Materia Orgánica	% p/p	2,8	2,1	1,8	3,7
Carbono Orgánico Total	% p/p	1,6	1,2	1,0	2,2
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/kg	420	723	507	600
Fósforo Total	mg/kg	85,4	790	148	66,5
Hidrocarburos Totales	mg/kg	< 50,0	< 50,0	< 50,0	< 50,0
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C6 a C10	mg/kg	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C10 a C40	mg/kg	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Benceno	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tolueno	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Etilbenceno	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m,p-Xileno	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xileno	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Naftaleno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Aconaftileno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenafeno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoreno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fenantreno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Antraceno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoranteno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Pireno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(a)antraceno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Criseno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(a)pireno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Bario	mg/kg	< 50,0	< 50,0	< 50,0	< 50,0
Cadmio	mg/kg	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Cobre Total	mg/kg	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Plomo	mg/kg	< 20,0	< 20,0	< 20,0	< 20,0
Zinc	mg/kg	31,6	35,4	31,5	39,9
Mercurio	mg/kg	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Cobalto	mg/kg	7,3	< 5,0	< 5,0	6,4
Niquel	mg/kg	9,0	8,8	8,2	9,7
Cromo	mg/kg	14,9	13,7	12,7	15,0
Estaño	mg/kg	< 50,0	< 50,0	< 50,0	< 50,0
Arsénico	mg/kg	15,5	< 10,0	< 10,0	< 10,0
Selenio	mg/kg	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Vanadio	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100
Aluminio	mg/kg	8820	9600	8550	9950
Antimonio	mg/kg	< 20,0	< 20,0	< 20,0	< 20,0
Plata	mg/kg	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Berilio	mg/kg	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Manganeso	mg/kg	447	385	385	418
Molibdeno	mg/kg	< 25,0	< 25,0	< 25,0	< 25,0
Talio	mg/kg	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0

Página 6 de 8

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser. Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo. Pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

Laboratorio Central: Castelli 1761 – C.P 1832 – Lomas de Zamora (Bs. As.)



REV:1

Fecha de vigencia: 06/07/05

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: admneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
Sede Chubut: comiv@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0297) 454-8287
www.induser.com.ar



GRUPO INDUSER S.R.L.
Confiable y Excelencia,
nuestra razón de ser.

Protocolo de Análisis Nro: Q 183428

Fecha de Emisión: 21/08/2014

Parámetros	Unidad	014	019	015	016
Granulometría	---	---	---	---	---
Residuo por malla 2000 micrones	% p/p	1.8	2.1	9.2	1.7
Residuo por malla 1000 micrones	% p/p	3.8	3.6	8.5	2.3
Residuo por malla 500 micrones	% p/p	11.4	12.6	18.1	13.3
Residuo por malla 250 micrones	% p/p	41.7	34.9	15.2	39.8
Residuo por malla 105 micrones	% p/p	37.5	41.7	43.3	37.8
Residuo por malla menor a 105 micrones	% p/p	3.8	5.1	5.7	5.1
Textura	---	Arenoso	Arenoso	Arenoso	Arenoso
Arena	% p/p	94.9	93.2	90.5	90.5
Arcilla	% p/p	2.2	2.3	3.7	3.8
Limo	% p/p	2.9	4.5	5.8	5.7
Humedad	% p/p	19.1	19.3	19.1	19.1
Materia Orgánica	% p/p	3.1	2.9	2.2	3.4
Carbono Orgánico Total	% p/p	1.8	1.7	1.3	2.0
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/kg	400	360	390	315
Fósforo Total	mg/kg	210	990	388	70.0
Hidrocarburos Totales	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C6 a C10	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Hidrocarburos Alifáticos Lineales de C10 a C40	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Benceno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Tolueno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Etilbenceno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
m,p-Xileno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
o-Xileno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Naftaleno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenafileno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenafeno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluoreno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fenantreno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(a)antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Criseno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(a)pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bario	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Cadmio	mg/kg	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Cobre Total	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Plomo	mg/kg	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0
Zinc	mg/kg	26.5	22.8	26.0	26.9
Mercurio	mg/kg	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Cobalto	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Niquel	mg/kg	7.7	< 5.0	7.8	7.8
Cromo	mg/kg	17.1	19.1	15.6	17.1
Estaño	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Arsénico	mg/kg	< 10.0	< 10.0	< 10.0	< 10.0
Selenio	mg/kg	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0
Vanadio	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100
Aluminio	mg/kg	7180	6260	7200	7440
Antimonio	mg/kg	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0
Plata	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Berilio	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Manganeso	mg/kg	302	226	310	308
Molibdeno	mg/kg	< 25.0	< 25.0	< 25.0	< 25.0
Talio	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0

Página 7 de 8

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el periodo de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo. Pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

Laboratorio Central: Castelli 1761 – C.P 1832 – Lomas de Zamora (Bs. As.)



REV:1

Fecha de vigencia: 06/07/05

Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: admneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
Sede Chubut: comriv@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0297) 454-8287
www.induser.com.ar



Protocolo de Análisis Nro: Q 183428

Fecha de Emisión: 21/08/2014

Parámetros	Unidad	024	018	023	022
Granulometría	---	---	---	---	---
Residuo por malla 2000 micrones	% p/p	12.4	26.6	19.3	36.5
Residuo por malla 1000 micrones	% p/p	22.2	20.2	20.3	18.6
Residuo por malla 500 micrones	% p/p	35.7	18.2	18.3	16.6
Residuo por malla 250 micrones	% p/p	16.8	17.8	20.0	12.8
Residuo por malla 105 micrones	% p/p	8.7	12.8	14.5	11.0
Residuo por malla menor a 105 micrones	% p/p	4.2	4.4	7.6	4.5
Textura	---	Areno-Francoso	Franco-Arenoso	Franco-Arenoso	Franco-Arenoso
Arena	% p/p	80.4	78.3	67.0	70.5
Arcilla	% p/p	8.4	12.2	18.4	16.7
Limo	% p/p	11.2	9.5	14.6	12.8
Humedad	% p/p	22.5	22.0	29.0	21.9
Materia Orgánica	% p/p	2.4	3.3	3.8	2.8
Carbono Orgánico Total	% p/p	1.4	1.9	2.2	1.6
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/kg	614	567	892	510
Fósforo Total	mg/kg	483	363	1190	260
Hydrocarburos Totales	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Hydrocarburos Alifáticos Lineales de C6 a C10	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Hydrocarburos Alifáticos Lineales de C10 a C40	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Benceno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Tolueno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Etilbenceno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
m,p-Xileno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
o-Xileno	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Naftaleno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenafileno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acenafeno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluoreno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fenantreno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(a)antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Criseno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(a)pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Dibenz(a,h)antraceno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bario	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Cadmio	mg/kg	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Cobre Total	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Plomo	mg/kg	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0
Zinc	mg/kg	26.2	21.9	29.3	25.9
Mercurio	mg/kg	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Cobalto	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Niquel	mg/kg	6.8	< 5.0	7.7	6.7
Cromo	mg/kg	23.5	16.2	22.1	22.7
Estano	mg/kg	< 50.0	< 50.0	< 50.0	< 50.0
Arsénico	mg/kg	< 10.0	< 10.0	< 10.0	< 10.0
Selenio	mg/kg	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0
Vanadio	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100
Aluminio	mg/kg	7940	6060	8610	7750
Antimonio	mg/kg	< 20.0	< 20.0	< 20.0	< 20.0
Plata	mg/kg	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Berilio	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Manganeso	mg/kg	259	229	275	267
Molibdeno	mg/kg	< 25.0	< 25.0	< 25.0	< 25.0
Talio	mg/kg	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0

Observación: Los resultados obtenidos se encuentran expresados sobre base seca.

5IND7140153261a

Lic. Fernando A. Gómez *Página 8 de 8*
Coordinador Gr. Laboratorio
GRUPO INDUSER S.R.L.
M.C.P.O. 5042

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras sin la aprobación escrita del laboratorio. No pueden ser reproducidos sin la autorización del protocolo, pasado este lapso se

Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de validez de la muestra. No se garantiza la disponibilidad de las mismas.

Laboratorio Central: Castelli 1761 – C.F.

REV:1

Fecha de vigencia: 06/07/05



Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
Sede Neuquén: admneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
Sede Chubut: comin@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0297) 454-8287
www.induser.com.ar



Protocolo de Análisis Nro: Q 183429

Fecha de Emisión: 21/08/2014
Fecha de Recepción: 22/07/2014

Cliente: EZCURRA Y SCHMIDT S.A.
Dirección Fiscal: Blanco Encalada 1721 P10 E Localidad: Cdad. Aut. de Buenos Aires
Muestra Manifestada: FILTRO DE ALUMINIO – FECHA: 16/07/14
PROYECTO: CAMPAÑA MARINA TOTAL AUSTRAL S.A.
LUGAR DE MONITOREO: ATLANTICO SUR – FECHA: JULIO 2014
A1S / A1M / A1F / A2S / A2M / A2F / A3S / A3M / A3F / A4S / A4M / A4F
A5S / A5M / A5F / A6S / A6M / A6F / A9S / A9M / A9F / A10S / A10M / A10F
Cantidad: (24 MUESTRAS)
Tomada Remitida por: EZCURRA Y SCHMIDT S.A.
Análisis Solicitados:

- Clorofila (SM 10200 H)
- Feofitina a (SM 10200 H)

Página 1 de 2

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo. pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

Laboratorio Central: Castelli 1761 – C.P. 1832 – Lomas de Zamora (Bs. As.)

FC-5.10-O1-01

REV:1

Fecha de vigencia: 06/07/05



Laboratorio Central: induser@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-11) 4283-4000
 Sede San Juan: administracionsanjuan@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0284) 422-9379
 Sede Salta: coordinacionsalta@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-387) 439-5925
 Sede Neuquén: admneuquen@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0299) 448-3129
 Sede Chubut: comchub@induser.com.ar - Tel/Fax: (54-0297) 454-8287
 www.induser.com.ar



Protocolo de Análisis Nro: Q 183429

Fecha de Emisión: 21/08/2014

RESULTADOS:

Parámetros	Unidad	A1S	A1M	A1F	A2S	A2M	A2F
Clorofila	mg/m ³	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 1.00
Feofitina a	mg/m ³	3.0	2.8	1.7	1.0	< 1.0	< 1.0

Parámetros	Unidad	A3S	A3M	A3F	A4S	A4M	A4F
Clorofila	mg/m ³	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 1.00
Feofitina a	mg/m ³	6.6	3.6	2.6	2.1	2.2	2.9

Parámetros	Unidad	A5S	A5M	A5F	A6S	A6M	A6F
Clorofila	mg/m ³	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 1.00
Feofitina a	mg/m ³	1.4	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0

Parámetros	Unidad	A9S	A9M	A9F	A10S	A10M	A10F
Clorofila	mg/m ³	1.10	< 1.00	< 1.00	3.60	< 1.00	< 1.00
Feofitina a	mg/m ³	7.2	< 1.0	< 1.0	4.4	3.5	3.3

Observación: El volumen muestreado es un dato aportado por el cliente.



Página 2 de 2

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras recibidas o material ensayado. Los mismos no pueden ser reproducidos sin la aprobación escrita del Laboratorio Induser.
 Las muestras serán mantenidas en el laboratorio por el período de 14 días posteriores a la fecha de emisión del protocolo, pasado este lapso se dispondrá de las mismas según normativa vigente.

Laboratorio Central: Castelli 1761 – C.P 1832 – Lomas de Zamora (Bs. As.)

FC-5.10-O1-01

REV:1

Fecha de vigencia: 06/07/05



