

Nº de Referencia: S-23/078450	Registrada en: AGQ Lambda	Cliente (^): OSD Consultoría Integral S.A.
Análisis: CR02-00001756-14	Centro Análisis: AGQ Lambda	Domicilio (^): Cartago, El Guarco, Tejar Tejar del Guarco, Cartago
Tipo Muestra: SUELOS	Fecha Recepción: 27/11/2023	Contrato: QSP-LA231000002
Fecha Inicio: 27/11/2023	Fecha Fin: 14/12/2023	Cliente 3º(^):----
Descripción(^): Z3-P2 No se detectan hidrocarburos. Recuperacion por rotacion		

Fecha/Hora Muestreo: 26/11/2023	Muestreado por: *Cliente (^)
---------------------------------	------------------------------

Los resultados reflejados en el presente informe se refieren únicamente a la muestra tal como es recibida en el laboratorio y sometida a ensayo. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, tanto la asociada a la toma de muestras realizada por él como a otros datos descriptivos, marcados con (^) y que se encuentran fuera de nuestro alcance de Acreditación.

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA	PNT	Lim Cuantif/ Detec (#)
THMs						
*26 Bromodichlorometano	< 0,010	mg/kg PS	±20%		IT-383 / EPA 8260 D	0,010 mg/kg PS
*26 Bromoformo	< 0,010	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,010 mg/kg PS
*26 Clorodibromometano	< 0,010	mg/kg PS	±20%		IT-383 / EPA 8260 D	0,010 mg/kg PS
*26 Cloroformo	< 0,01	mg/kg PS	±20%		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
Metales Totales						
*26 Aluminio	26.685	mg/kg PS	±5.337		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	1,0 mg/kg PS
*26 Antimonio	< 0,040	mg/kg PS	-		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	0,040 mg/kg PS
*26 Arsénico	17,0	mg/kg PS	±2,0		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	0,040 mg/kg PS
*26 Bario	124	mg/kg PS	±24		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	0,10 mg/kg PS
*26 Berilio	< 0,10	mg/kg PS	-		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	0,10 mg/kg PS
*26 Boro	< 2,0	mg/kg PS	-		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	2,0 mg/kg PS
*26 Cadmio	0,073	mg/kg PS	±0,0073		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	0,040 mg/kg PS
*26 Calcio	7.249	mg/kg PS	±1.740		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	200 mg/kg PS

(#) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual detectamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

Nº de Referencia: S-23/078450

Descripción(^): Z3-P2 No se detectan hidrocarburos. Recuperacion por rotacion

Tipo Muestra: SUELOS

Fecha Fin: 14/12/2023

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA	PNT	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales						
*26 Cobalto	19	mg/kg PS	±4,3		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	0,04 mg/kg PS
*26 Cobre	99,0	mg/kg PS	±9,9		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	0,040 mg/kg PS
*26 Cromo	8,37	mg/kg PS	±1,8		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	0,040 mg/kg PS
*26 Estaño	1,81	mg/kg PS	±0,36		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	0,040 mg/kg PS
*26 Estroncio	87,5	mg/kg PS	±23		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	0,040 mg/kg PS
* Fósforo	420	mg/kg PS	±84		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	5,00 mg/kg PS
*26 Hierro	50.245	mg/kg PS	±10.049		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	0,40 mg/kg PS
*26 Litio	9,5	mg/kg PS	±2,1		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	2,0 mg/kg PS
*26 Magnesio	11.206	mg/kg PS	±2.017		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	200 mg/kg PS
*26 Manganeso	1.608	mg/kg PS	±273		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	0,040 mg/kg PS
*26 Mercurio	0,08	mg/kg PS	±0,021		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	0,04 mg/kg PS
*26 Molibdeno	44,1	mg/kg PS	±7,1		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	0,040 mg/kg PS
*26 Níquel	23,3	mg/kg PS	±3,7		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	0,040 mg/kg PS

Nº de Referencia: S-23/078450

Descripción(^): Z3-P2 No se detectan hidrocarburos. Recuperacion por rotacion

Tipo Muestra: SUELOS

Fecha Fin: 14/12/2023

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA	PNT	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales						
*26 Plata	< 0,40	mg/kg PS	-		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	0,40 mg/kg PS
*26 Plomo	3,05	mg/kg PS	±0,61		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	0,040 mg/kg PS
*26 Potasio	1.401	mg/kg PS	±252		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	200 mg/kg PS
*26 Selenio	4,5	mg/kg PS	±1,0		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	0,40 mg/kg PS
* Silicio	3.069	mg/kg PS	±276		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	125 mg/kg PS
*26 Sodio	1.532	mg/kg PS	±322		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	200 mg/kg PS
*26 Talio	< 0,040	mg/kg PS	-		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	0,040 mg/kg PS
*26 Titanio	1.021	mg/kg PS	±204		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	0,20 mg/kg PS
*26 Vanadio	141	mg/kg PS	±30		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	0,040 mg/kg PS
*26 Zinc	100	mg/kg PS	±21		IT-399 SM 3125 Ed 23/ EPA200.8/ EPA 6020 B	0,40 mg/kg PS
Hidrocarburos						
*13 Hidrocarburos Alifáticos >C10-C12	< 5,00	mg/kg PS	-		TNRCC 1005 / TNRCC 1006	5,00 mg/kg PS
*13 Hidrocarburos Alifáticos >C12-C16	< 5,00	mg/kg PS	-		TNRCC 1005 / TNRCC 1006	5,00 mg/kg PS
*13 Hidrocarburos Alifáticos >C16-C21	< 5,00	mg/kg PS	-		TNRCC 1005 / TNRCC 1006	5,00 mg/kg PS

Nº de Referencia: S-23/078450

Descripción(^): Z3-P2 No se detectan hidrocarburos. Recuperacion por rotacion

Tipo Muestra: SUELOS

Fecha Fin: 14/12/2023

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA	PNT	Lim Cuantif/ Detec (#)
Hidrocarburos						
*13 Hidrocarburos Alifáticos >C21-C35	< 5,00	mg/kg PS	-		TNRCC 1005 / TNRCC 1006	5,00 mg/kg PS
*13 Hidrocarburos Alifáticos >C6-C8	< 5,00	mg/kg PS	-		TNRCC 1005 / TNRCC 1006	5,00 mg/kg PS
*13 Hidrocarburos Alifáticos >C8-C10	< 5,00	mg/kg PS	-		TNRCC 1005 / TNRCC 1006	5,00 mg/kg PS
* Hidrocarburos Alifáticos C5-C6	< 5,0	mg/kg PS	-		TNRCC 1005 / TNRCC 1006	5,0 mg/kg PS
*13 Hidrocarburos Aromáticos >C10-C12	< 5,00	mg/kg PS	-		TNRCC 1005 / TNRCC 1006	5,00 mg/kg PS
*13 Hidrocarburos Aromáticos >C12-C16	< 5,00	mg/kg PS	-		TNRCC 1005 / TNRCC 1006	5,00 mg/kg PS
*13 Hidrocarburos Aromáticos >C16-C21	< 5,00	mg/kg PS	-		TNRCC 1005 / TNRCC 1006	5,00 mg/kg PS
*13 Hidrocarburos Aromáticos >C21-C35	< 5,00	mg/kg PS	-		TNRCC 1005 / TNRCC 1006	5,00 mg/kg PS
*13 Hidrocarburos Aromáticos >C7-C8	< 5,00	mg/kg PS	-		TNRCC 1005 / TNRCC 1006	5,00 mg/kg PS
*13 Hidrocarburos Aromáticos >C8-C10	< 5,00	mg/kg PS	-		TNRCC 1005 / TNRCC 1006	5,00 mg/kg PS
HAPs						
Acenafteno	< 0,05	mg/kg PS	-		IT-382 / EPA 8270 E	0,05 mg/kg PS
Acenaftileno	< 0,05	mg/kg PS	-		IT-382 / EPA 8270 E	0,05 mg/kg PS
Antraceno	< 0,05	mg/kg PS	-		IT-382 / EPA 8270 E	0,05 mg/kg PS
Benzo (a) antraceno	< 0,05	mg/kg PS	-		IT-382 / EPA 8270 E	0,05 mg/kg PS
Benzo (a) pireno	< 0,05	mg/kg PS	-		IT-382 / EPA 8270 E	0,05 mg/kg PS
Benzo (b) fluoranteno	< 0,05	mg/kg PS	-		IT-382 / EPA 8270 E	0,05 mg/kg PS
Benzo (g,h,i) perileno	< 0,05	mg/kg PS	-		IT-382 / EPA 8270 E	0,05 mg/kg PS
Benzo (k) fluoranteno	< 0,05	mg/kg PS	-		IT-382 / EPA 8270 E	0,05 mg/kg PS
Criseno	< 0,05	mg/kg PS	-		IT-382 / EPA 8270 E	0,05 mg/kg PS
Dibenzo (a,h) antraceno	< 0,05	mg/kg PS	-		IT-382 / EPA 8270 E	0,05 mg/kg PS
Fenantreno	< 0,05	mg/kg PS	-		IT-382 / EPA 8270 E	0,05 mg/kg PS

Nº de Referencia: S-23/078450

Descripción(^): Z3-P2 No se detectan hidrocarburos. Recuperacion por rotacion

Tipo Muestra: SUELOS

Fecha Fin: 14/12/2023

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA	PNT	Lim Cuantif/ Detec (#)
HAPs						
Fluoranteno	< 0,05	mg/kg PS	-		IT-382 / EPA 8270 E	0,05 mg/kg PS
Fluoreno	< 0,05	mg/kg PS	-		IT-382 / EPA 8270 E	0,05 mg/kg PS
HAPs (Suma)	< 0,05	mg/kg PS	-		IT-382 / EPA 8270 E	0,05 mg/kg PS
Indeno (1,2,3-cd) pireno	< 0,05	mg/kg PS	-		IT-382 / EPA 8270 E	0,05 mg/kg PS
Pireno	< 0,05	mg/kg PS	-		IT-382 / EPA 8270 E	0,05 mg/kg PS
COVs						
*26 1,1,1,2-Tetracloroetano	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 1,1,1-Tricloroetano	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 1,1,2,2-Tetracloroetano	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 1,1,2-Tricloroetano	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 1,1-Dicloroetano	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 1,1-Dicloroeteno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 1,1-Dicloropropeno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 1,2,3-Triclorobenceno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 1,2,3-Tricloropropano	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 1,2,4-Triclorobenceno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 1,2,4-Trimetilbenceno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 1,2-Dibromo-3-cloropropano	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 1,2-Dibromoetano	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 1,2-Diclorobenceno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 1,2-Dicloroetano	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 1,2-Dicloropropano	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 1,3,5-Trimetilbenceno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 1,3-Cis-Dicloropropeno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 1,3-Diclorobenceno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 1,3-Dicloropropano	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 1,3-Trans-Dicloropropeno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 1,4-Diclorobenceno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 2,2-Dicloropropano	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 2-Clorotolueno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 Bromobenceno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS

Nº de Referencia: S-23/078450

Descripción(^): Z3-P2 No se detectan hidrocarburos. Recuperacion por rotacion

Tipo Muestra: SUELOS

Fecha Fin: 14/12/2023

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA	PNT	Lim Cuantif/ Detec (#)
COVs						
*26 Cis-1,2-Dicloroeteno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 Clorobenceno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 Dibromometano	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 Estireno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 Hexaclorobutadieno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 Isopropilbenceno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 Naftaleno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 n-Butilbenceno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 n-Propilbenceno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 p-Isopropiltolueno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 Sec-Butilbenceno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 Terc-Butilbenceno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 Tetracloroeteno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 Tetracloruro de Carbono	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 Trans-1,2-Dicloroeteno	< 0,01	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,01 mg/kg PS
*26 VOC's	< 0,010	mg/kg PS	-		IT-383 / EPA 8260 D	0,010 mg/kg PS
BTEX						
*26 Benceno	< 0,010	mg/kg PS	±20%		IT-383 / EPA 8260 D	0,010 mg/kg PS
*26 Etilbenceno	< 0,010	mg/kg PS	±20%		IT-383 / EPA 8260 D	0,010 mg/kg PS
*26 m,p-Xileno	< 0,010	mg/kg PS	±20%		IT-383 / EPA 8260 D	0,010 mg/kg PS
*26 o-xileno	< 0,010	mg/kg PS	±20%		IT-383 / EPA 8260 D	0,010 mg/kg PS
*26 Tolueno	< 0,010	mg/kg PS	±20%		IT-383 / EPA 8260 D	0,010 mg/kg PS
PCBs						
*26 PCB Nº 101	< 0,0100	mg/kg PS	-		IT-446 / EPA 8270 E	0,0100 mg/kg PS
*26 PCB Nº 118	< 0,0100	mg/kg PS	-		IT-446 / EPA 8270 E	0,0100 mg/kg PS
*26 PCB Nº 138	< 0,0100	mg/kg PS	-		IT-446 / EPA 8270 E	0,0100 mg/kg PS
*26 PCB Nº 153	< 0,0100	mg/kg PS	-		IT-446 / EPA 8270 E	0,0100 mg/kg PS
*26 PCB Nº 180	< 0,0100	mg/kg PS	-		IT-446 / EPA 8270 E	0,0100 mg/kg PS
*26 PCB Nº 28	< 0,0100	mg/kg PS	-		IT-446 / EPA 8270 E	0,0100 mg/kg PS
*26 PCB Nº 52	< 0,0100	mg/kg PS	-		IT-446 / EPA 8270 E	0,0100 mg/kg PS
*26 PCBs (Suma)	< 0,0100	mg/kg PS	-		IT-446 / EPA 8270 E	0,0100 mg/kg PS

N° de Referencia: S-23/078450

Descripción(^): Z3-P2 No se detectan hidrocarburos. Recuperacion por rotacion

Tipo Muestra: SUELOS

Fecha Fin: 14/12/2023

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Los resultados emitidos, no han sido corregidos con valores de recuperación. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(26) Parametro Acreditado por IAS n° TL-1036 y reconocido por ECA n° ECA-RECA-020-2023

(*) Información completa relativa a los ensayos está a disposición del cliente.

(*) Parametro no Acreditado por ECA n° LE-002



Pamela Badilla Escalante
Química N.I. 2997



Anthony Crisanto Ramirez
Mendez
Químico N.I. 3101



Liliana Dedios Alegria
CQP-824

FECHA EMISIÓN: 14/12/2023

OBSERVACIONES (*):

Atencion: Karol

N° de Referencia: S-23/078450

Descripción(^): Z3-P2 No se detectan hidrocarburos. Recuperacion por rotacion

Tipo Muestra: SUELOS

Fecha Fin: 14/12/2023

AGQ Lambda S.A. reporta sus resultados a partir del Límite de cuantificación LC (Lim Cuantif/). PSF vigente No.988 vence 05/04/24. Los parámetros acreditados por IAS están homologados por ECA-RECA-020-2023, vence el 01/02/24. AGQ Lambda S.A. report results based on the LC quantification limit (Lim Quantif/). Current PSF No.988 expires 02/01/24. The parameters accredited by IAS are approved by ECA-RECA-020-2023, expires on 03/13/24