



Ciudad de Catamarca, 14 de junio de 2024

Auditoría Ambiental (suelo): Obrador SUPERCEMENTO S.A.I.C. – ELEPRINT S.A. U.T.E.

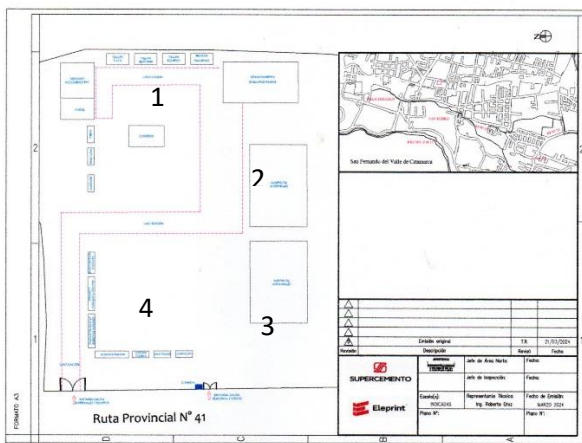
Fecha de extracción de las muestras, 15 de mayo de 2024.

El predio auditado se encuentra en la localidad de Valle Viejo, sobre Ruta Provincial N° 41, entre calles Del Deporte y Pje. Amistad.

Con el fin de realizar la línea de base de contaminación en los suelos del predio y siguiendo el plano de la ubicación futura de los distintos sectores, se procedió a realizar cuatro pozos de muestreo, con pala vizcachera, barreta y con pala común, extrayéndose 3 muestras de cada uno, obteniéndose 12 (doce) muestras de suelo en total, a -0,30 m, -0,60 m y -0,90 m de profundidad.

Es muy importante destacar que, al momento del muestreo, la parcela presenta efectos de actividad antrópica previa, tal vez corrales de animales. El perfil del suelo es homogéneo, tratándose de un suelo rústico sin desarrollo húmico, continuando hasta los 0,90 m con un horizonte limoarenosos finos color pardo grisáceo. No se detectó la presencia de NAPA hasta la profundidad explorada.

Croquis de ubicación de los puntos de muestreo



Referencias:

1, 2, 3 y 4: Sectores muestreados.

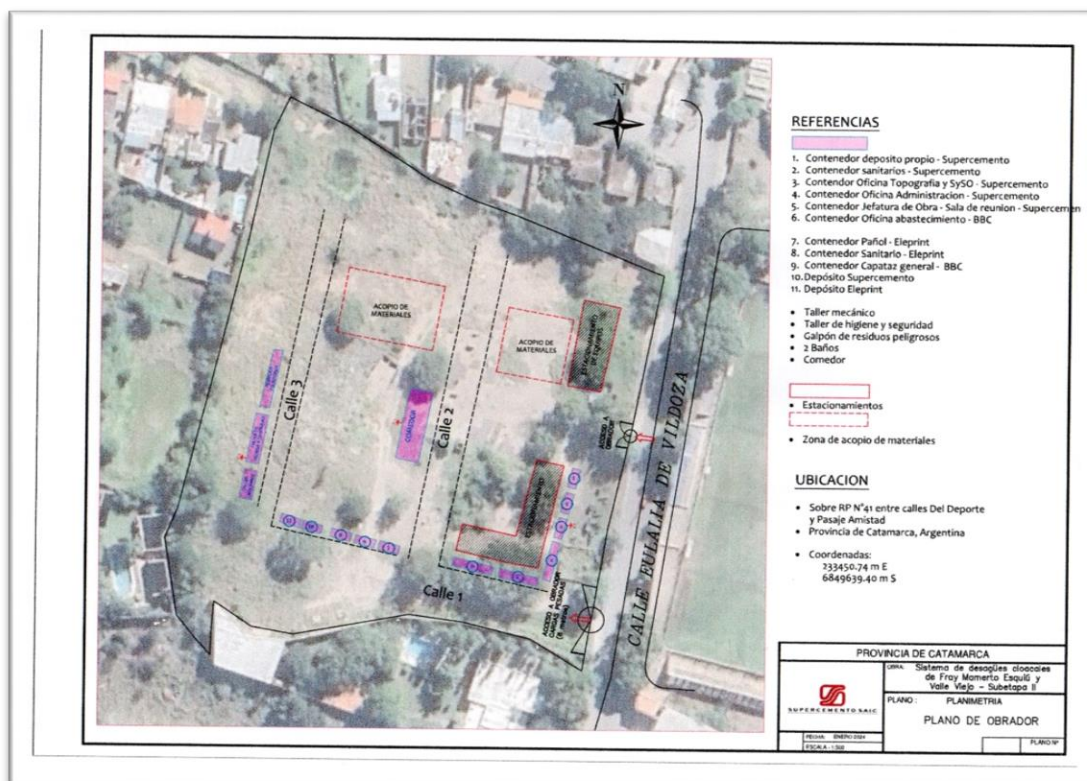
LOSPOZOS

Juan Ángel García, Geólogo - Cel. (0381) 154 058865

lospozostucuman@gmail.com - Calle 11 N° 161, Villa Mariano Moreno - Las Talitas, Tucumán



Ubicación del Predio



ENCUADRE CON LA NORMATIVA VIGENTE

A solicitud de la empresa, los elementos contaminantes investigados en suelo y agua (si es que estuviera presente), mediante los respectivos análisis específicos a que se someten las muestras, son:

✓ **Hidrocarburos totales**

✓ **Aceites y materias grasa**

Debido a que la legislación nacional de Residuos Peligrosos Ley Nacional N° 24051, no tiene límites definidos para los parámetros PTH y GRASAS y ACEITES y ante la inexistencia de una normativa provincial en ese sentido, es norma generalizada y aceptada, el tomar como referencia a la **LISTA HOLANDESA**, para el análisis comparativo de hidrocarburos totales.

LOSPOZOS

Juan Ángel García, Geólogo - Cel. (0381) 154 058865

lospozostucuman@gmail.com - Calle 11 N° 161, Villa Mariano Moreno - Las Talitas, Tucumán



LISTA HOLANDESA

HIDROCARBUROS TOTALES (valores límites de referencia)

VALORES	HIDROCARBUROS TOTALES (mg/kg)
De referencia	50
De remediación	5000

CONTAMINANTE	SUELO (mg/kg) sustancia seca			AGUA SUBTERRANEA (ug/l)		
	A	B	C	A	B	C
CATEGORÍA						
PLOMO (Pb)	50	150	600	20	50	200
CROMO (Cr)	100	250	800	20	50	200
NIQUEL (Ni)	50	100	500	20	50	200
COBRE (Cu)	50	100	500	20	50	200
CINC (Zn)	200	500	3000	50	200	800
ARSENICO (As)	20	30	50	10	30	100
CADMIO (Cd)	1	5	20	1	2,5	10
BARIO (Ba)	200	400	2000	50	100	500
MERCURIO (Hg)	0,5	2	10	0,2	0,5	2
BENCENO	0,001	0,5	5	0,2	1	5
ETILBENCENO	0,05	5	50	0,5	20	60
TOLUENO	0,05	3	30	0,5	15	50
XILENO	0,05	5	50	0,5	20	60
FENOL	0,02	1	10	0,5	15	50
PCB'S (totales)	0,05	1	10	0,01	0,2	1
CLOROFENOLES (totales)	0,01	1	10	0,01	0,2	1
HC alifáticos (totales)	0,1	7	70	1	15	70
CLOROBENZENOL (totales)	0,05	2	20	0,02	1	5

A Categoría de referencia

B Categoría para iniciar investigación

C Categoría para iniciar tareas de saneamiento y remediación

La Ley Nacional Nº 24051 de Residuos Peligrosos, establece los niveles guía de calidad de suelo, referido a la contaminación con hidrocarburos:

LEY 24051 DE RESIDUOS PELIGROSOS

ELEMENTOS CONTAMINANTES	MEDIOS AFECTADOS		
	AGRICOLA	RESIDENCIAL	INDUSTRIAL
BENCENO	0,05 µg/g	0,5 µg/g	5 µg/g
TOLUENO	0,1 µg/g	3 µg/g	30 µg/g
XILENO	0,1 µg/g	5 µg/g	50 µg/g

LOSPOZOS

Juan Ángel García, Geólogo - Cel. (0381) 154 058865

lospozostucuman@gmail.com - Calle 11 Nº 161, Villa Mariano Moreno - Las Talitas, Tucumán



NORMA MEXICANA “NOM-138-SEMANART/SS-2003”

Parámetro	Unidades	Tipo de Uso del Suelo	Límite Máximo Permissible Para Fracción Pesada
Aceite y Grasas	Mg/Kg	Industrial	6,000 ⁽¹⁾
		Agrícola	3,000 ⁽²⁾
		Residencial	3,000 ⁽³⁾

⁽¹⁾ Límite Máximo permissible para fracción pesada, uso de suelo industrial

⁽²⁾ Límite Máximo permissible para fracción pesada, uso de suelo agrícola

⁽³⁾ Límite Máximo permissible para fracción pesada, uso de suelo residencial

Nota: para suelos de uso agrícola, incluye suelo forestal, recreativo y de conservación.
Asimismo, el suelo industrial incluye el uso para suelos comerciales

CUADROS COMPARATIVOS PARA CADA MUESTRA ANALIZADA EN ZONA DE ESTUDIO, ENTRE LOS PARÁMETROS ANALIZADOS Y LA NORMATIVA VIGENTE:

MUESTRAS (POZO 1)

Parámetro	unidad	Valor obtenido	Valor límite de referencia
PTH	mg/kg	<0,5	5000
TOG	mg/kg	<0,5	5000

MUESTRAS (POZO 2)

Parámetro	unidad	Valor obtenido	Valor límite de referencia
PTH	mg/kg	<25	5000
TOG	mg/kg	<25	5000

LOSPOZOS

Juan Ángel García, Geólogo - Cel. (0381) 154 058865

lospozostucuman@gmail.com - Calle 11 N° 161, Villa Mariano Moreno - Las Talitas, Tucumán



MUESTRAS (POZO 3)

Parámetro	unidad	Valor obtenido	Valor límite de referencia
PTH	mg/kg	<25	5000
TOG	mg/kg	<025	5000

MUESTRAS (POZO 4)

Parámetro	unidad	Valor obtenido	Valor límite de referencia
PTH	mg/kg	<25	5000
TOG	mg/kg	<25	5000

Geol. Mag. Juan Ángel García

MP 0161

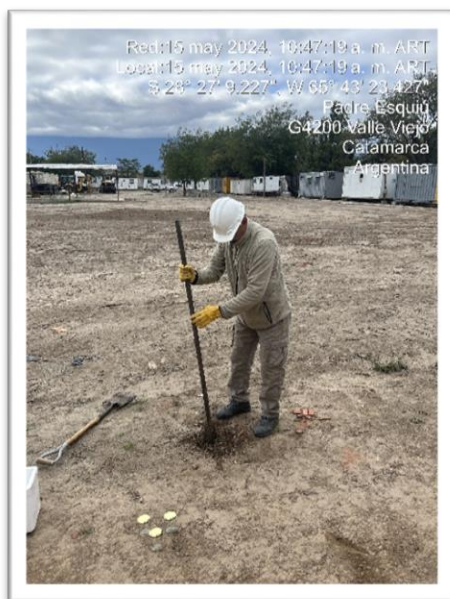
LOSPOZOS

Juan Ángel García, Geólogo - Cel. (0381) 154 058865
lospozostucuman@gmail.com - Calle 11 N° 161, Villa Mariano Moreno - Las Talitas, Tucumán

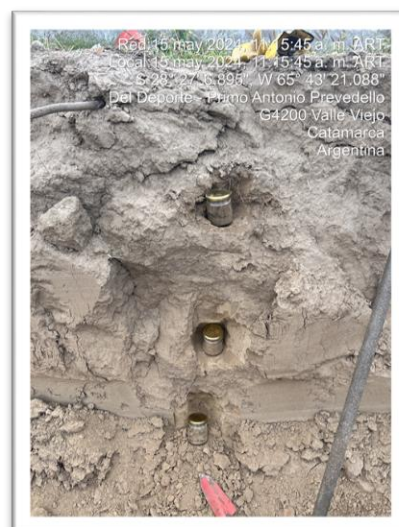
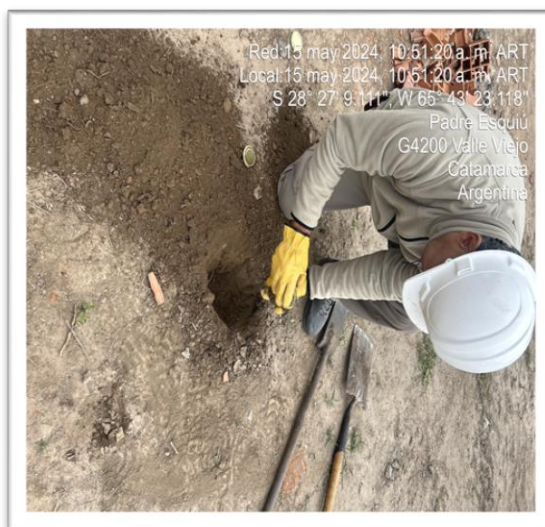


Anexo Fotográfico

MUESTRAS POZO 1 y 2



MUESTRAS POZO 3 Y 4



LOSPOZOS

Juan Ángel García, Geólogo - Cel. (0381) 154 058865
lospozostucuman@gmail.com - Calle 11 N° 161, Villa Mariano Moreno - Las Tandas, Tucumán

INFORME DE LABORATORIO**PROTOCOLOS N°: 0237-E**
/38-39-40-41-42-43-44-45-
46-47-48**Solicitante: SUPERCEMENTO S.A.I.C. - Eleprint S.A.U.T.E.**
3 de Febrero 2750; Piso: 2 Dpto: -S:- T:- M:-
1428 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires**Determinación: Hidrocarburos Totales de Petróleo****Tipo de Muestra: Sólida - Suelo****Punto de Muestreo: 12 muestras obtenidas a distintas profundidades en excavación****Fecha de Muestreo: 15/05/2024**

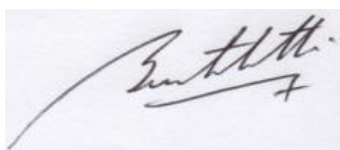
Muestra N°	VALORES ENCONTRADOS	LIMITES MAXIMOS	TECNICA EMPLEADA
P1 – M1 – 0,30 – 237	< 25 mg/Kg MS	NE	EPA 5021A/3510C/8015C
P1 – M2 – 0,60 – 238	< 25 mg/Kg MS	NE	EPA 5021A/3510C/8015C
P1 – M3 – 0,90 – 239	< 25 mg/Kg MS	NE	EPA 5021A/3510C/8015C
P2 – M1 – 0,30 – 240	< 25 mg/Kg MS	NE	EPA 5021A/3510C/8015C
P2 – M2 – 0,60 – 241	< 25 mg/Kg MS	NE	EPA 5021A/3510C/8015C
P2 – M3 – 0,90 – 242	< 25 mg/Kg MS	NE	EPA 5021A/3510C/8015C
P3 – M1 – 0,30 – 243	< 25 mg/Kg MS	NE	EPA 5021A/3510C/8015C
P3 – M2 – 0,60 – 244	< 25 mg/Kg MS	NE	EPA 5021A/3510C/8015C
P3 – M3 – 0,90 – 245	< 25	NE	EPA 5021A/3510C/8015C

	mg/Kg MS		
P4 – M1 – 0,30 – 246	< 25 mg/Kg MS	NE	EPA 5021A/3510C/8015C
P4 – M2 – 0,60 – 247	< 25 mg/Kg MS	NE	EPA 5021A/3510C/8015C
P4 – M3 – 0,90 – 248	< 25 mg/Kg MS	NE	EPA 5021A/3510C/8015C

Ref: 25 = Límite de cuantificación
Mg/Kg MS = Miligramo por Kg de materia seca
NE = No especifica

Observaciones: Todos los valores se encuentran por debajo del Límite de Cuantificación.

Muestra extraída e identificada por el Solicitante.



Lic. Mario Bortolotti
M.P. 69511