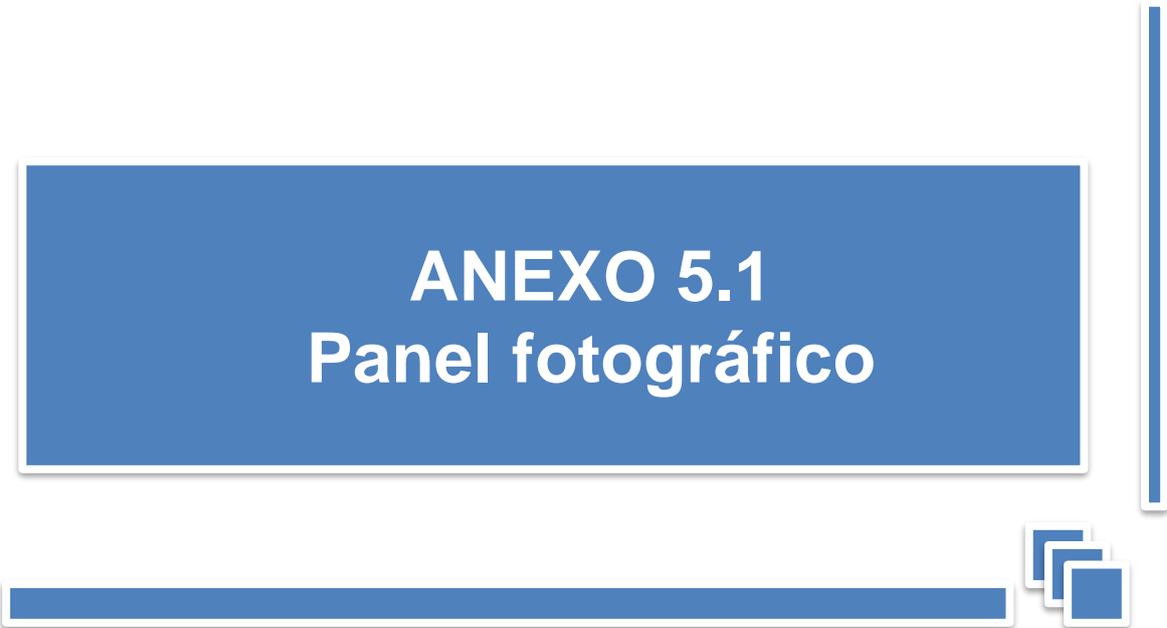




ANEXO 05 MUESTREO DE SEDIMENTOS

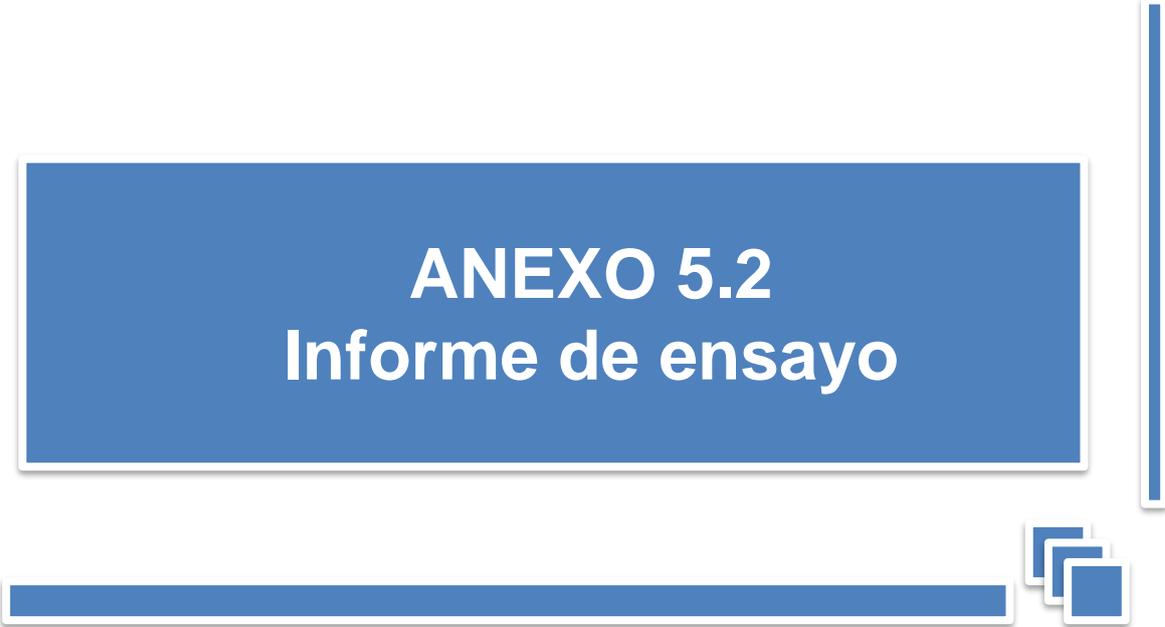


ANEXO 5.1

Panel fotográfico

	Foto N° 001			
	Estación de monitoreo		SED-III-01	
	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17L			
	Este:	485 142	Norte:	9 459 323
	Ubicación:	Agua arriba de la Línea de Flujo de Recolección de 6", con reducción de 6" a 3" en el tramo del cauce del río		
	Fecha:	19/09/2022		
	Descripción			
Identificación de estación de monitoreo SED-III-01				

	Foto N° 002			
	Estación de monitoreo		SED-III-02	
	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17L			
	Este:	485 053	Norte:	9 459 239
	Ubicación:	Agua abajo de la Línea de Flujo de Recolección de 6", con reducción de 6" a 3" en el tramo del cauce del río		
	Fecha:	19/09/2022		
	Descripción			
Toma de muestra de sedimentos de la estación SED-III-02				



ANEXO 5.2

Informe de ensayo

INFORME DE ENSAYO N°: IE-22-16776

N° Id.: 0000060453

I. DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: UNNA ENERGIA S.A.
2.-DIRECCIÓN	: AV. PETIT THOUARS NRO. 4957 MIRAFLORES- LIMA-LIMA
3.-PROYECTO	: PLAN AMBIENTAL DETALLADO DEL LOTE III
4.-PROCEDENCIA	: DISTRITO DE VICHAYAL, PROVINCIA DE PAITA, DEPARTAMENTO DE PIURA
5.-SOLICITANTE	: BIOGEA CONSULTORES S.A.C.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: 0000004659-2022-0000
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREADO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2022-10-10

II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: Suelos
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 2
2.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA	: 2022-09-23
3.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2022-09-23 al 2022-10-10


Liz Y. Quispe Quispe
Jefe de Laboratorio
CIP N° 211662

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados. No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R. L. Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. Su adulteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales en la materia.

SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca 1877,
Bellavista, Callao P (+511)
7175810 / Anexo 112 Cel.:
940 598 572
www.Alab.com.pe

SEDE AREQUIPA:

Mz. E Lt.9 COOP SIDSUR
P (+073) 616843
Cel.: 932646642
www.Alab.com.pe

SEDE PIURA:

Calle Los Ébanos Mz G LT 17 Urb.
Miraflores II Etapa - Ref. Costado
del colegio San Ignacio de Loyola. P
(+073) 542335 Cel.: 919 475 133
www.Alab.com.pe

INFORME DE ENSAYO N°: IE-22-16776

N° Id.: 0000060453

III. MÉTODOS Y REFERENCIAS

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Metales Totales en suelos ICP MS ⁽¹⁾	EPA METHOD 6020B, Rev.2, 2014/EPA METHOD 3050B Rev. 2, 1996. (VALIDADO - Aplicado fuera del alcance: B, Ca, Ce, Fe, K, Li, Mg, Mo, Na, P, Si, Sn, Sr, Ti, Bi, U, Th). 2020.	METALES TOTALES: Ag, Al, As, Ba, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn, Hg, B, Ca, Ce, Fe, K, Li, Mg, Mo, Na, P, Si, Sn, Sr, Ti, Bi, U, Th. Inductively coupled plasma-mass spectrometry / Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils.

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

⁽¹⁾ Los resultados obtenidos corresponde a métodos que han sido acreditados por el INACAL - DA**SEDE PRINCIPAL**Av. Guardia Chalaca 1877,
Bellavista, Callao P (+511)
7175810 / Anexo 112 Cel.:
940 598 572
www.Alab.com.pe**SEDE AREQUIPA:**Mz. E Lt.9 COOP SIDSUR
P (+073) 616843
Cel.: 932646642
www.Alab.com.pe**SEDE PIURA:**Calle Los Ébanos Mz G LT 17 Urb.
Miraflores II Etapa - Ref. Costado
del colegio San Ignacio de Loyola. P
(+073) 542335 Cel.: 919 475 133
www.Alab.com.pe

INFORME DE ENSAYO N°: IE-22-16776

N° Id.: 0000060453

IV. RESULTADOS

ITEM				1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:				M-22-50863	M-22-50864
CÓDIGO DEL CLIENTE:				SED-III-01	SED-III-02
COORDENADAS:				E:0485142	E:0485053
UTM WGS 84:				N:9459323	N:9459239
PRODUCTO:				SUELOS	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:				I-OPE-1.12 MUESTREO DE SUELOS, LODOS Y SEDIMENTOS	
FECHA y HORA DE MUESTREO :				19-09-2022 15:00	19-09-2022 15:20
ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	RESULTADOS	
Metales Totales en suelos					
ICP MS					
Aluminio (*)	mg/Kg	0,10	0,30	6 445,37	6 363,56
Antimonio (*)	mg/Kg	0,06	0,20	<0,20	<0,20
Arsénico (*)	mg/Kg	0,02	0,10	<0,10	<0,10
Bario (*)	mg/Kg	0,01	0,03	29,45	23,52
Berilio (*)	mg/Kg	0,01	0,03	<0,03	<0,03
Bismuto (*)	mg/Kg	0,06	0,20	25,81	22,26
Boro (*)	mg/Kg	0,03	0,10	<0,10	<0,10
Cadmio (*)	mg/Kg	0,005	0,020	1,480	1,306
Calcio (*)	mg/Kg	0,1	0,4	6 824,3	5 730,0
Cerio (*)	mg/Kg	0,04	0,10	7,77	6,45
Cobalto (*)	mg/Kg	0,05	0,20	6,22	5,96
Cobre (*)	mg/Kg	0,005	0,020	4,718	5,332
Cromo (*)	mg/Kg	0,01	0,03	8,24	6,23
Estaño (*)	mg/Kg	0,03	0,10	<0,10	<0,10
Estroncio (*)	mg/Kg	0,05	0,20	32,68	28,01
Fosforo (*)	mg/Kg	0,04	0,10	1 005,94	582,35
Hierro (*)	mg/Kg	0,06	0,20	24 020,20	17 219,65

(*) Los resultados obtenidos corresponde a métodos que han sido acreditados por el INACAL - DA

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

SEDE PRINCIPAL

 Av. Guardia Chalaca 1877,
 Bellavista, Callao P (+511)
 7175810 / Anexo 112 Cel.:
 940 598 572
www.Alab.com.pe
SEDE AREQUIPA:

 Mz. E Lt.9 COOP SIDSUR
 P (+073) 616843
 Cel.: 932646642
www.Alab.com.pe
SEDE PIURA:

 Calle Los Ébanos Mz G LT 17 Urb.
 Miraflores II Etapa - Ref. Costado
 del colegio San Ignacio de Loyola. P
 (+073) 542335 Cel.: 919 475 133
www.Alab.com.pe

INFORME DE ENSAYO N°: IE-22-16776

N° Id.: 0000060453

ITEM				1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:				M-22-50863	M-22-50864
CÓDIGO DEL CLIENTE:				SED-III-01	SED-III-02
COORDENADAS:				E:0485142	E:0485053
UTM WGS 84:				N:9459323	N:9459239
PRODUCTO:				SUELOS	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:				I-OPE-1.12 MUESTREO DE SUELOS, LODOS Y SEDIMENTOS	
FECHA y HORA DE MUESTREO:				19-09-2022 15:00	19-09-2022 15:20
ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	RESULTADOS	
Litio (*)	mg/Kg	0,003	0,010	3,526	4,046
Magnesio (*)	mg/Kg	0,06	0,20	3 727,02	3 209,17
Manganeso (*)	mg/Kg	0,01	0,03	266,33	224,04
Mercurio (*)	mg/Kg	0,01	0,04	<0,04	<0,04
Molibdeno (*)	mg/Kg	0,03	0,10	<0,10	<0,10
Niquel (*)	mg/Kg	0,01	0,04	6,13	6,59
Plata (*)	mg/Kg	0,03	0,10	<0,10	<0,10
Plomo (*)	mg/Kg	0,05	0,20	<0,20	<0,20
Potasio (*)	mg/Kg	0,30	1,00	449,24	430,54
Selenio (*)	mg/Kg	0,05	0,20	<0,20	<0,20
Silicio (*)	mg/Kg	0,02	0,07	242,33	256,32
Sodio (*)	mg/Kg	0,03	0,10	662,80	499,28
Talio (*)	mg/Kg	0,01	0,04	<0,04	<0,04
Titanio (*)	mg/Kg	0,03	0,10	635,42	467,00
Torio (*)	mg/Kg	0,01	0,03	<0,03	<0,03
Uranio (*)	mg/Kg	0,01	0,03	<0,03	<0,03
Vanadio (*)	mg/Kg	0,01	0,04	55,06	37,65
Zinc (*)	mg/Kg	0,01	0,02	29,54	29,79

(*) Los resultados obtenidos corresponde a métodos que han sido acreditados por el INACAL - DA

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

"FIN DE DOCUMENTO"

SEDE PRINCIPAL

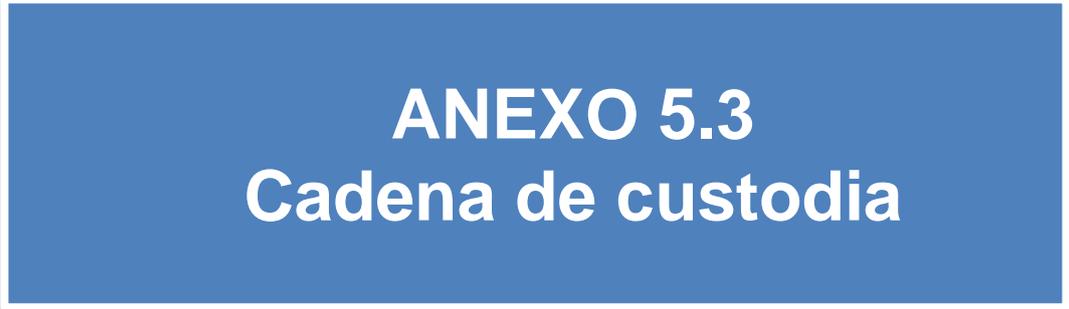
Av. Guardia Chalaca 1877,
Bellavista, Callao P (+511)
7175810 / Anexo 112 Cel.:
940 598 572
www.Alab.com.pe

SEDE AREQUIPA:

Mz. E Lt.9 COOP SIDSUR
P (+073) 616843
Cel.: 932646642
www.Alab.com.pe

SEDE PIURA:

Calle Los Ébanos Mz G LT 17 Urb.
Miraflores II Etapa - Ref. Costado
del colegio San Ignacio de Loyola. P
(+073) 542335 Cel.: 919 475 133
www.Alab.com.pe



ANEXO 5.3

Cadena de custodia





CADENA DE CUSTODIA - MATRIZ SUELO, LODO Y SEDIMENTO

L: F-0PE-1.12.1
R: 01
I.V.: 2020-Feb-13

Datos del cliente

Razón Social: **UNNA ENERGIA S.A**
 Persona de contacto: **ROXANA HUAMAN** Correo / Teléfono:
 Nombre del proyecto: **PLAN AMBIENTAL DETALLADO DEL HOTEL**

Orden de servicio: **22-4659** Pág 01 de 01
 Plan de Monitoreo: **22-1358**
 Informe de ensayo: **1E-22-16776 / CC-22-35642**
 Procedencia o lugar de muestreo: **UICHAYAL, PAITA, PIURA**

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA						PARAMETROS DE ENSAYO												OBSERVACIONES			
Item	Punto de muestreo / Estación	Código de laboratorio	Muestreo	Tipo de Muestra (Suelo, Lodo, Sedimento)	Ubicación	N° de frascos															
					Coordenadas (UTM)	V	P	B													
1	SED-III 01	50863	F: 19-09-22 H: 15:00	SEDIMENTO	N: 9459323 E: 485142	0	0	1													MONITOREO BAJO RETRIBUCION SUPERVICION DEL CLIENTE
2	SED-III 02	50864	F: 19-09-22 H: 15:20	SEDIMENTO	N: 9459239 E: 485053	0	0	1													
3	DC-22-4659	50865	F: 19-09-22 H: 15:20	SEDIMENTO	N: 9459239 E: 485053	0	0	1													
4			F: H:		N: E:																
5			F: H:		N: E:																
6			F: H:		N: E:																
7			F: H:		N: E:																
8			F: H:		N: E:																
9			F: H:		N: E:																

Descripción de equipos utilizados:		
Item	Código interno del equipo	Nombre de equipo
1	EM-0PE-505	GPS
2	—	KIT DE SUELO

Muestreado por:	Cliente:
Nombre: J. Valdez	Roxana Huaman Quispe
Fecha: 20-09-22	20-09-22
Firma: <i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>



Leyenda	
V: Vidrio	T° amb. : Temperatura ambiente
P: Plástico	T° refr. : Temperatura de refrigeración
B: Bolsa	C : Conforme
N: Norte	NC : No conforme
E: Este	F : Fecha
	H : Hora

Muestreado por: ALAB Cliente

Observaciones / Comentarios



ANEXO 5.4

Acreditación del laboratorio



Certificado



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Acreditación

La Dirección de Acreditación del Instituto Nacional de Calidad – INACAL, en el marco de la Ley N° 30224, **OTORGA** el presente certificado de Renovación de la Acreditación al:

ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

Laboratorio de Ensayo

Prolongación Zarumilla. Mz D2 Lt 3, Asociación Daniel Alcides Carrión, distrito de Bellavista, provincia constitucional del Callao, departamento de Lima

Con base en la norma

NTP-ISO/IEC 17025:2017 Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración

Facultándolo a emitir Informes de Ensayo con Símbolo de Acreditación. En el alcance de la acreditación otorgada que se detalla en el DA-acr-06P-21F que forma parte integral del presente certificado llevando el mismo número del registro indicado líneas abajo.

Fecha de Renovación: 26 de julio de 2019

Fecha de Vencimiento: 25 de julio de 2023

ESTELA CONTRERAS JUGO
Directora, Dirección de Acreditación - INACAL

Cédula N° : 0547-2019/INACAL-DA
Contrato N° : Adenda al Contrato de Acreditación
N°025-16/INACAL-DA
Registro N° : LE-096

Fecha de emisión: 24 de julio de 2019

El presente certificado tiene validez con su correspondiente Alcance de Acreditación y cédula de notificación dado que el alcance puede estar sujeto a ampliaciones, reducciones, actualizaciones y suspensiones temporales. El alcance y vigencia debe confirmarse en la página web www.inacal.gob.pe/acreditacion/categoria/acreditados al momento de hacer uso del presente certificado.

La Dirección de Acreditación del INACAL es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral (MLA) del Inter American Accreditation Cooperation (IAAC) e International Accreditation Forum (IAF) y del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo con la International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).