

**INFORME N° 094-2014-OEFA/DE-SDCA**

PARA : **FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN**
Coordinador de Calidad Ambiental de Agua y Suelo (e)

ASUNTO : Informe del monitoreo de efluentes en el marco de la Supervisión Ambiental Regular a la empresa Energía del Sur S.A. - Centrales Térmicas Ilo 1 e Ilo 21, distrito y provincia de Ilo en el departamento de Moquegua.

REFERENCIA : Memorándum N° 1848-2013-OEFA/DS.

FECHA : San Isidro, **17 FEB. 2014**

Es grato dirigirme a usted, a fin de emitirle el informe del monitoreo de efluentes en el marco de la supervisión ambiental regular a la empresa Energía del Sur S.A. - Centrales Térmicas Ilo 1 e Ilo 21, distrito y provincia de Ilo, departamento de Moquegua, realizado el 25 de junio de 2013.

1. ANTECEDENTE

Mediante Memorándum N° 1848-2013/OEFA-DS, de fecha 19 de junio de 2013, la Dirección de Supervisión del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA solicita a la Dirección de Evaluación el muestreo de efluentes de las Centrales Térmicas Ilo 1 e Ilo 21 de la empresa Energía del Sur S.A. (ENERSUR), ubicada en el distrito y provincia de Ilo, departamento de Moquegua.

2. OBJETIVO

Determinar puntualmente las características físicas y químicas de los efluentes de la Central Térmica Ilo 1 y Central Térmica Ilo 21, de la empresa Energía del Sur S.A. (ENERSUR).

3. GENERALIDADES**Central Térmica Ilo 1**

Está ubicada en la región Moquegua, a 1215,5 Km al sur de la ciudad de Lima. Fue adquirida en 1997 a la empresa Southern Perú Copper Corporation - SPCC bajo un contrato de Power Purchase Agreement - PPA. Luego de su adquisición y con el fin de expandir la Central, se instaló una turbina a gas adicionando 37 MW. La Central Térmica Ilo 1 opera con petróleo residual y diesel 2, contando con una planta de cogeneración. Ilo 1 genera un total de 206,47 MW de potencia efectiva; además, cuenta con dos plantas desalinizadoras que proveen de agua industrial y potable a la operación de la Central y a la empresa Southern Copper Perú.

Central Térmica Ilo 21

Está ubicada en la región Moquegua, ciudad de Ilo, a 1240,5 Km al sur de Lima. La Central Térmica Ilo 21 se empezó a construir en 1998, siendo la única planta en Perú que opera con carbón. Esta central genera un total de 141, 83 MW de potencia efectiva. Las operaciones se inician con la llegada de buques de hasta 85,000 toneladas, que atracan en la plataforma del muelle propio de más de 1 km.

Una característica de esta planta es que en su proceso de combustión de carbón, que luego se convierte en energía, en el cual se utilizan aguas del océano que son recuperadas para ser devueltas al mar; y, también, para ser utilizadas en el riego de áreas contiguas a la central Ilo 21.

Personal participante

El equipo técnico del OEFA estuvo conformado por la Quím. Giovanna Pinto Alcarraz y el Ing. Luis Enrique Anaya López, ambos personal de la Dirección de Evaluación, y el Ing. Alder Chumbimuni Chumbipuma de la Dirección de Supervisión.


Por la empresa ENERSUR, acompañaron durante el muestreo de los efluentes la Ing. Cynthia Mestanza (Jefe Corporativo de Medio Ambiente), el Ing. Marcello Morotte (Asesor de Medio ambiente) y el Ing. Elmer Sánchez (Jefe de Laboratorio).

4. METODOLOGÍA

Puntos de muestreo

Los puntos de muestreo de agua se localizaron en las descargas al mar de la Central Térmica Ilo 1 e Ilo 21 (Tabla 1 y Fotografías 1- 4) y, en la captación del agua de mar de la empresa ENERSUR. (Tabla 2, Fotografía 5-6)

Tabla 1. Ubicación de los puntos de muestreo de efluentes



Puntos de Muestreo	Coordenadas UTM		DESCRIPCIÓN
	(Datum WGS84)		
	Norte	Este	
EF - ILO 1	8063666	249207	Efluente de la Central Térmica Ilo 1, estación PF - Ilo 1.
EF - ILO 21	8033019	267756	Efluente de la Central Térmica Ilo 21.

Fuente: Informe N° 338-2013-OEFA/DE-SDCA

Tabla 2. Ubicación del punto de muestreo de agua superficial



Puntos de Muestreo	Coordenadas UTM		DESCRIPCIÓN
	(Datum WGS84)		
	Norte	Este	
INTAKE	8064064	249029	Captación de agua de mar, aproximadamente a 1,6 Km de Ilo 1.

Fuente: Informe N° 338-2013-OEFA/DE-SDCA

Protocolo de muestreo

El muestreo se realizó tomando como referencia el manual de la Environmental Protection Agency (EPA Handbook for sampling and sample preservation of water and wastewater, 1982), el cual proporciona detalles sobre el muestreo, preservación, técnicas y análisis de efluentes.

Parámetros evaluados

En los efluentes de la empresa Energía del Sur S.A. - Centrales Térmicas Ilo 1 e Ilo 21, se realizó mediciones in situ de temperatura y potencial de hidrógeno (pH), utilizando un equipo potenciómetro previamente calibrado. Asimismo, en la captación de agua se midió la temperatura para establecer la variabilidad respecto a la temperatura de los efluentes de las centrales térmicas.

En los efluentes de la empresa se colectaron muestras para los análisis químicos de sólidos suspendidos totales (SST) y aceites y grasas (A&G). La preservación de las muestras se realizó de acuerdo a las consideraciones del protocolo precitado y las


"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Producción Responsable y del Compromiso Climático"

recomendaciones formuladas por el laboratorio acreditado Servicios Analíticos Generales (SAG) S.A.C., encargado de los ensayos químicos de las muestras colectadas.

Cabe señalar que, en el primer punto de muestreo, EF – ILO 1, se realizó la verificación de los equipos medidores de pH utilizados tanto por el OEFA como de la empresa, empleando la solución tampón de pH 7. Por su parte en los puntos de muestreo, la empresa ENERSUR colectó muestras para los análisis respectivos. Sin embargo, las muestras de aceites y grasas, tomadas por parte de la referida empresa, fueron colectadas en frascos de vidrio transparente.

Los métodos de ensayos utilizados por el laboratorio Servicios Analíticos Generales S.A.C. se detallan en la Tabla 3.

Tabla 3. Métodos utilizados por el laboratorio Servicios Analíticos Generales. S.A.C.



ANÁLISIS	MÉTODO
Aceites & Grasas	EPA – 821 – R: 10 – 001 Method 1664 Rev. B. N- Hexane Extractable Material (HMM: Oil and Grase) and Silica Gel Treated N – Hexane Extractable Material (SGT – HEM: Non – polar Material) by Extraction and Gravimetry. 2010
Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D. Solids. Total Suspended Solids Dried at 103 – 105°C

Fuente: Informes de Ensayo N° 071717 – 2013 con Valor Oficial. SAG S.A.C.


5. RESULTADOS

Para la caracterización de los efluentes de la Centrales Térmicas Ilo 1 e Ilo 21, se considera los Niveles Máximos Permisibles para Efluentes Líquidos Producto de las Actividades de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica, aprobados por la R.D. N° 008-97-EM/DGAA.

Central Térmica Ilo 1

En la Tabla 4 se presentan los resultados obtenidos de la muestra analizada en el punto EF-ILO 1, perteneciente a la Central Térmica Ilo 1.

Tabla 4. Resultados físicos químicos del efluente Central Térmica Ilo 1



Código de muestra	Fecha dd/mm/año	Hora	T (°C)	pH (unidades de pH a 25°C)	Aceites & Grasas (mg/L)	SST (mg/L)
EF- ILO 1	25/06/2013	10:25	19,1	7,76	< 1,0	< 3,0
R.D. 008-97 EM/DGAA	LMP en cualquier momento		ΔT máx = +3	>6,0 y < 9,0	20	50

Fuente: Informe N° 338-2013-OEFA/DE-SDCA e Informe de Ensayo N° 0717817-2013 con Valor Oficial, SAG S.A.C.

■ Supera los Niveles Máximos Permisibles para efluentes líquidos producto de las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica R.D. N° 008-97-EM/DGAA.

El potencial de hidrógeno (pH) en la descarga al agua de mar (EF – ILO 1), se encontró en 7,76 unidades de pH y a una temperatura de 19,1 °C. Los aceites y grasas; y, sólidos suspendidos totales, se encontraron menores al límite de cuantificación (L.C.) del método empleado en el laboratorio, siendo menores de 1,00 mg/L y 3,00 mg/L respectivamente. En general, los resultados se encontraron dentro de los valores señalados en la R.D. N° 008-97-EM/DGAA.

Cabe señalar que la temperatura en la captación de agua de mar, en el punto de muestreo Intake, se encontró a 15, 3 °C.

Central Térmica Ilo 21

En la Tabla 5 se presentan los resultados obtenidos de la muestra analizada en el punto EF-ILO 21, perteneciente a la Central Térmica Ilo 21.

Tabla 5. Resultados físicos químicos del efluente de la Central Térmica Ilo 21

Código de muestra	Fecha dd/mm/año	Hora	T (°C)	pH (unidades de pH a 25°C)	Aceites & Grasas (mg/L)	Sólidos Suspendidos Totales (mg/L)
EF- ILO 21	25/06/2013	12:50	23,2	7,69	< 1,0	7,20
R.D. 008-97 EM/DGAA	LMP en cualquier momento		$\Delta T \text{ máx} = +3$	>6,0 y < 9,0	20	50

Fuente: Informe N° 338-2013-OEFA/DE-SDCA e Informe de Ensayo N° 0717817-2013 con Valor Oficial, SAG S.A.C.

Supera los Niveles Máximos Permisibles para efluentes líquidos producto de las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica R.D. N° 008-97-EM/DGAA.



El potencial de hidrógeno (pH) en la descarga al agua de mar (EF – ILO 21), se encontró en 7,69 unidades de pH, con una temperatura de 23,2° C, los aceites y grasas se encontraron menores al límite de cuantificación (L.C.) del método empleado por el laboratorio, siendo menor a 1,00 mg/L, los sólidos suspendidos totales (SST) se encontraron en 7,20 mg/L. En resumen, los resultados obtenidos se encuentran dentro de lo señalado en la R.D. N° 008-97-EM/DGAA.

6. CONCLUSIÓN

Los parámetros de calidad de agua, potencial de hidrógeno (pH), aceites y grasas, sólidos suspendidos totales (SST), evaluados en los efluentes de las Centrales Termoeléctricas Ilo 1 e Ilo 21, de la empresa Energía del Sur S.A., se encontraron dentro de los valores señalados en la R.D. N° 008-97-EM/DGAA.

7. RECOMENDACIÓN

Remitir el presente Informe a la Coordinación de Electricidad de la Dirección de Supervisión del OEFA.

8. ANEXOS

- Fotografías
- Copia de cadena de custodia con sello de recepción del laboratorio acreditado SAG S.A.C.
- Copia del Informe de Ensayo N°071717 – 2013 Con Valor Oficial. SAG. S.A.C.

Es todo cuanto tengo que informar.

Atentamente,

QUIM. GIOVANNA M. PINTO ALCARRAZ
Dirección de evaluación

ING. LUIS E. ANAYA LÓPEZ
Dirección de Evaluación





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Producción Responsable y del Compromiso Climático"

San Isidro, 17 FEB. 2014

Visto el INFORME N° 094 -2014-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, PÓNGASE a consideración de la Subdirección de Calidad Ambiental para los fines correspondientes.



FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN

Coordinador de Calidad Ambiental de Agua y Suelo (e)
Dirección de Evaluación

San Isidro, 17 FEB. 2014

Visto el INFORME N° 094 -2014-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, PÓNGASE a consideración de la Dirección de Evaluación para los fines correspondientes.



PAOLA CHINEN GUIMA

Subdirectora de Calidad Ambiental
Dirección de Evaluación

San Isidro, 17 FEB. 2014

De conformidad con el INFORME que antecede y estando de acuerdo con su contenido APRÚEBESE el INFORME N° 094 -2014-OEFA/DE-SDCA.



DAIANI MORALES CUTI

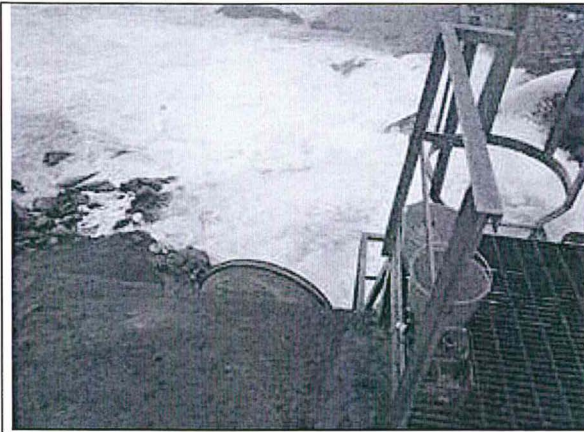
Directora de Evaluación (e)

Handwritten initials

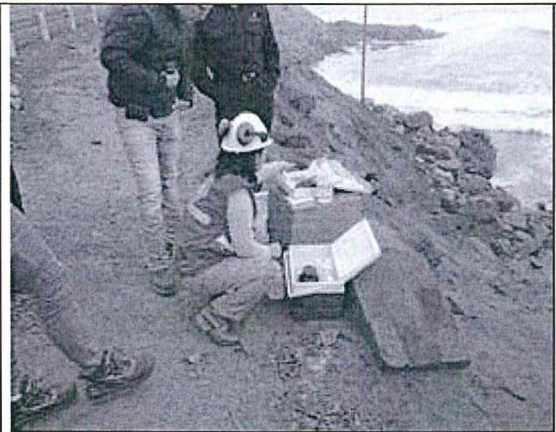
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Producción Responsable y del Compromiso Climático"

ANEXOS

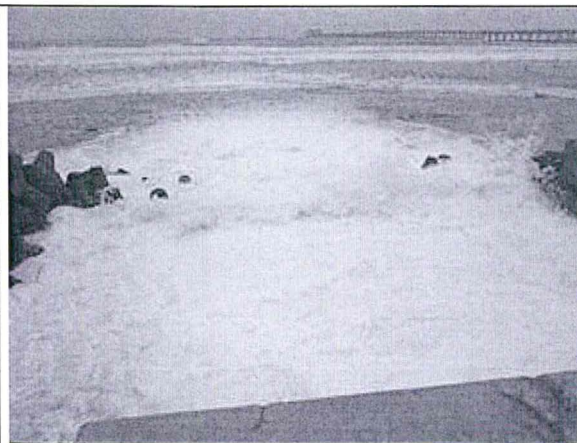
FOTOGRAFIAS



Fotografía 1. Punto de muestreo Descarga al mar (efluente) de la Central Termoeléctrica ILO 1



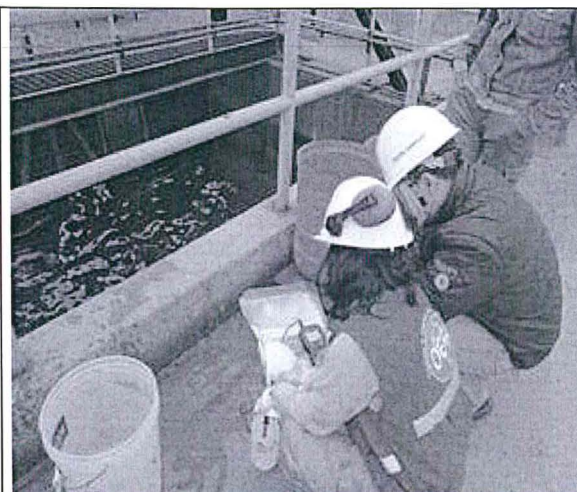
Fotografía 2. Medición in situ en el punto de muestreo EF - ILO 1



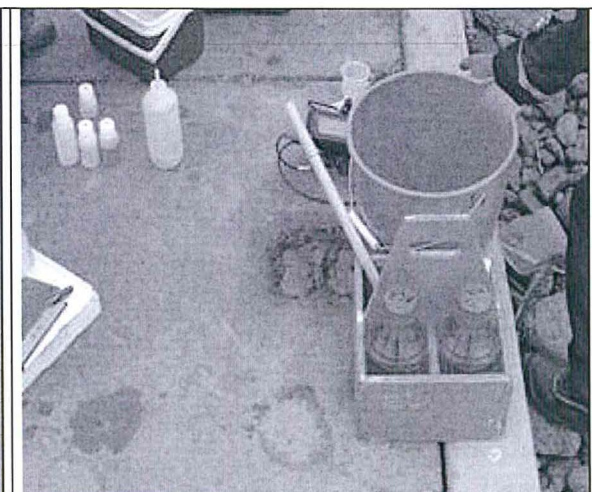
Fotografía 3. Descarga al mar del efluente de la Central Termoeléctrica ILO 21



Fotografía 4. Toma de muestras de agua en el punto de muestreo EF - ILO 21



Fotografía 5. Registro de la Temperatura en la captación de agua de mar de la Empresa Energía Sur (ENESUR)



Fotografía 6. Toma de muestra de agua por parte de la empresa de ENER SUR en el punto de muestreo EF - 21

84/12



ISO 9001 Certified

TEST CERTIFICATE
for the
MODEL NUMBER

H011d

SERIAL NUMBER 121000080128	DATE TESTED 10/25/2012
-------------------------------	---------------------------

	Minimum Limit	Maximum Limit	Actual
KEYPAD TEST			PASS
DISPLAY TEST			PASS
PROBE RECOGNITION			PASS
BATTERY ON CURRENT	0.001 A	0.12 A	0.034 A
BATTERY OFF CURRENT	0.000 A	.0002 A	0.0001 A

Test equipment used for the verification of Hach manufactured instruments is calibrated using standards traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST) standards. Where such standards do not exist, the basis for calibration is documented.

Larry Brew-Quality Manager

Steve Kemper-Test Engineer

TEST CERTIFICATE, part of document 11226-20-HQ0001

FOR TECHNICAL ASSISTANCE, PRICE INFORMATION AND ORDERING:

In the U.S.A. - Call toll-free 800-227-4224

Outside the U.S.A. - Contact the HACH office or distributor serving you.

On the Worldwide Web - www.hach.com; E-mail techhelp@hach.com

HACH COMPANY

WORLD

HEADQUARTERS

Telephone: (970) 669-3050

FAX: (970) 669-2932

Steve

Dieses Informationsblatt enthält Angaben, die ausschließlich für den Export dieses Gerätes in die Volksrepublik China erforderlich sind.

This document contains information which is only required for the export of this instrument into the People's Republic of China.

Ce document contient les informations nécessaires pour l'exportation d'instruments vers la République Populaire de Chine.

本手册只包含出口到中华人民共和国的仪器的必要信息。

Name /名称: Pocket II, DR/8XX, HOXX

部件名称 (Parts)	有毒有害物质或元素 (Hazardous Substance)					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
显示器件/ Display Assembly	X	O	O	O	O	O
标签/ Labeling	O	O	X	O	O	O
印刷电路板/ Printed Circuit Assembly	X	X	X	X	X	X
电线&电缆&接头/ Wire & Cable & Connector	X	O	O	O	O	O
金属零件/ Metal Hardware	X	O	O	O	O	O
光学元件/ Optical components	X	O	O	O	O	O

○ : 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求以下
Indicates that the concentration of the hazardous substance in all homogeneous materials in the parts is below the relevant threshold of the SJ/T11363-2006 standard.

× : 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求
Indicates that the concentration of the hazardous substance of at least one of all homogeneous materials in the parts is above the threshold of the SJ/T11363-2006 standard.

对销售之日的所售产品,本表显示,朗讯供应链的电子产品信息产品可能包含这些物质。注意:在所售产品中可能会也可能不会含有所有所列的部件

This table shows where these substances may be found in the supply chain of "Company" electronic information products, as of the date of sale of the enclosed product. Note that some of the component types listed above may or may not be a part of the enclosed product.

除非另外特别的标注,此标志为针对所涉及产品的环保使用期标志. 某些可更换的零
部件会有一个不同的环保使用期(例如,电池单元模块)贴在其产品上.

此环保使用期限只适用于产品是在产品手册中所规定的条件下工作.

The Environmentally Friendly Use Period (EFUP) for all enclosed products and their parts are per the symbol shown here, unless otherwise marked. Certain field-replaceable parts have a different EFUP (for example, battery modules) and so are marked to reflect such. The Environmentally Friendly Use Period is valid only when the product is operated under the conditions defined in the product manual.



5933100

EUROPE: HACH LANGE

HACH LANGE GMBH - Willstätterstraße 11 - 40549 Düsseldorf - Germany - Phone +49(0)211-5288-143 - info@hach-lange.de

USA and Rest of World:

Hach Company - P.O. Box 389 - Loveland - Colorado - 80539-0389 - USA - Phone 800-227-4224 - Fax: 970-669-2932 - techhelp@hach.com

CALIBRATION TEST CERTIFICATE – Page 1 of 1 – pH Probe

Model	Serial Number	Date-time	Result
PHC10101	122682562023	9/24/2012	PASS

Tested characteristic	Min	Max	Value	
Probe recognition				PASS
Physical inspection				PASS
Reference temperature (°C)	15	30	19.61	PASS
Diff. temperature probe vs ref. (°C)	-0.3	.3	-0.02	PASS
Calibration temperature (°C)	15	35	19.63	PASS
Temperature homogeneity (°C)	-1	1	-0.44	PASS
pH 4 reading (mV)	154	199	177.0	PASS
pH 7 reading (mV)	-18	18	8.28	PASS
pH 10 reading (mV)	-199	-154	-168.72	PASS
Slope (mV) at ambient temp.	-60.84	-55.24	-56.97	PASS
Slope (mV) adjusted to 25°C	-62.0	-56.3	-58.06	PASS
Slope (%)	95	102.5	98.14%	PASS
Response time (pH 7-4 T _{95% sec})	0	20	1.02	PASS
Response time (pH 7-10 T _{95% sec})	0	20	1.06	PASS
pH 4 Stabilization Time (sec)	0	40	1.85	PASS
pH 7 Stabilization Time (sec)	0	40	1.90	PASS
pH 10 Stabilization Time (sec)	0	40	5.21	PASS

	Nominal	Type	Batch number
Buffer 1	4.005 ±0.010 at 25°C	pH4	See note
Buffer 2	7.000 ±0.010 at 25°C	pH7	See note
Buffer 3	10.000 ±0.010 at 25°C	PH10	See note

The quality control test criteria listed above ensures superior electrode performance over the warranted life of the probe when proper storage, calibration, and usage instructions published in the product manual are followed.

The pH standard buffers used during probe testing and initial factory calibration are certified by an accredited independent organization as to their pH value, their uncertainty (k = 2), and are completely traceable to primary standards. IntelliCAL™ probe temperature accuracy is a comparative measurement versus a temperature measurement device that has been calibrated and certified by an accredited external agency.

For Technical Service, Price Information and Ordering in the U.S.A. call toll-free 800-227-4224. Outside the U.S.A. contact the Hach Office or Distributor serving you. On the Worldwide Web visit www.hach.com; E-mail: techhelp@hach.com.

Dieses Informationsblatt enthält Angaben, die ausschließlich für den Export dieses Gerätes in die Volksrepublik China erforderlich sind.

This document contains information which is only required for the export of this instrument into the People's Republic of China.

Ce document contient les informations nécessaires pour l'exportation d'instruments vers la République Populaire de Chine.

本手册只包含出口到中华人民共和国的仪器的必要信息。

Name /名称: GROUP 5 PROBES

部件名称 (Parts)	有毒有害物质或元素 (Hazardous Substance)					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板/ Printed Circuit Assembly	X	X	X	X	X	X
其他电子元件/ Other Electrical	X	O	O	O	O	O
光学元件/ Optical components	O	O	X	O	O	O

○ : 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求以下
 Indicates that the concentration of the hazardous substance in all homogeneous materials in the parts is below the relevant threshold of the SJ/T11363-2006 standard.

× : 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求
 Indicates that the concentration of the hazardous substance of at least one of all homogeneous materials in the parts is above the threshold of the SJ/T11363-2006 standard.

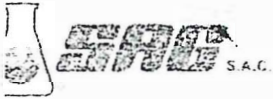
对销售之日的所售产品,本表显示, 朗讯供应链的电子产品信息产品可能包含这些物质。注意:在所售产品中可能会也可能不会含有所有所列的部件
 This table shows where these substances may be found in the supply chain of "Company" electronic information products, as of the date of sale of the enclosed product. Note that some of the component types listed above may or may not be a part of the enclosed product.

除非另外特别的标注,此标志为针对所涉及产品的环保使用期标志. 某些可更换的零部件会有一个不同的环保使用期(例如, 电池单元模块)贴在其产品上.

此环保使用期限只适用于产品是在产品手册中所规定的条件下工作.
 The Environmentally Friendly Use Period (EFUP) for all enclosed products and their parts are per the symbol shown here, unless otherwise marked. Certain field-replaceable parts have a different EFUP (for example, battery modules) and so are marked to reflect such. The Environmentally Friendly Use Period is valid only when the product is operated under the conditions defined in the product manual.



5933800



CADENA DE CUSTODIA DE MONITOREO - DE AGUAS Y SUELOS

FE. 001
Versión 03
FE. 11/2010

Página 1 de 1

Cliente: CEFA Contacto: Graciela Pinto / Los Andes
 Lugar/Empresa/Planta/Proyecto: ENER-SUR - ILC - HCO en A

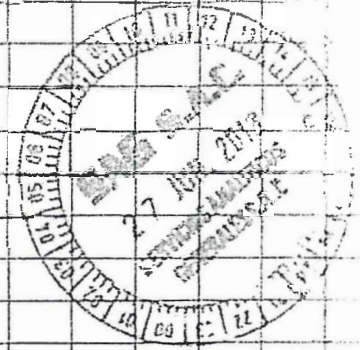
Tel: 990968646

Email: graciela.pinto@cefa.com.pe

MUESTREADO POR SAG

MUESTREADO POR CLIENTE

Fecha/Cotización: <u>2013-11-14-2</u>		PARAMETROS IN SITU				ANALISIS DE LABORATORIO						Nº Informe: <u>71717-2013</u>		
MUESTRO	UNIDAD DE MATRIZ	MUESTRO	MUESTRO	MUESTRO	MUESTRO	MUESTRO	MUESTRO	MUESTRO	MUESTRO	MUESTRO	MUESTRO	MUESTRO	EQUIPO DE MUESTREO	DATOS ADICIONALES
1	Agua	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Agua	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2



Nombre y firma del responsable del muestreo: Graciela Pinto

Obs. del Muestreador:

Integrante del

Representante de

Firma

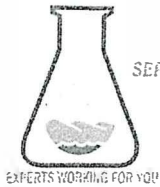
ARCAS

Recibido en laboratorio por

J. P. ...

Día/Hora

...



SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

SAG

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
INDECOPI - SNA
CON REGISTRO N° LE-047



Registro N° LE - 047

INFORME DE ENSAYO N° 071717-2013 CON VALOR OFICIAL

RAZÓN SOCIAL	: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DOMICILIO LEGAL	: CALLE MANUEL GONZALES OLAECHEA 247 LIMA - SAN ISIDRO
SOLICITADO POR	: SRTA. GIOVANNA MIRIAM PINTO A.
REFERENCIA	: ENER - SUR
PROCEDENCIA	: ILO - MOQUEGUA
FECHA DE RECEPCIÓN	: 2013-06-27
FECHA DE INICIO DE ENSAYOS	: 2013-06-27
MUESTREO POR	: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

I. METODOLOGÍA DE ENSAYO:

Ensayo	Método	L.C.	Unidades
Aceites y grasas (HEM)	EPA-821-R-10-001 Method 1664 Rev. B. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry. 2010	1.00	mg/L
Sólidos suspendidos totales (TSS)	SM 2540 D. Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C.	3.0	mg/L

L.C.: Límite de cuantificación del método.


II. RESULTADOS

Producto declarado	Efluente	Efluente
Matriz analizada	Efluente	Efluente
Fecha de muestreo	2013-06-25	2013-06-25
Hora de inicio de muestreo (h)	10:25	12:50
Condiciones de la muestra	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada
Código del Cliente	EF-ILO1	EF-ILO21
Código del Laboratorio	13061056	13061057
Ensayos	Unidades	Resultados
Aceites y grasas (HEM)	mg/L	<1.0
Sólidos suspendidos totales (TSS)	mg/L	<3.0

III. PERIODO DE CONSERVACIÓN DE MUESTRAS:

Ensayo	Tiempo de perecibilidad
TSS	7 días
Aceites y grasas	28 días

Lima, 04 de Julio del 2013


César Antonio Poma Pando
GERENTE GENERAL - SAG S.A.C.
C.O.P. N° 719

Página 1 de 1

Cod: FI 02 / Version: 04 / FE: 04/2012

* El método indicado no ha sido acreditado por INDECOPI/SNA

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SMEWW) APHA-WWA-WEF 22nd Edition 2012 - EPA: U.S. Environmental Protection Agency - ASTM: American Society for Testing and Materials - NTP: Norma Técnica Peruana

OBSERVACIONES: Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento o menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. Solo es válido para las muestras, retenciones en el presente informe. Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio

NOTA: 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

Av Naciones Unidas N° 1565 Chacra Ríos Norte - Lima 91 Perú Central Telefónica: 011-425-7227 / 425-8385 RPO: 894970442 Nextel: 98-109-7133
Website: www.sagperu.com E-mail: sagperu@sagperu.com, laboratorio@sagperu.com

