



ORDEN DE SERVICIO N° 016-2022

Nombre del Servicio	SERVICIO DE ENSAYO Y/O MUESTREO DE MONITOREO AMBIENTAL SEGUNDO SEMESTRE
Profesional/Empresa	TÉCNICA Y PROYECTOS, S.A. SUCURSAL DEL PERU
RUC	20503028655
Domicilio	AV. 28 DE JULIO NRO. 1044 DPTO. 501 URB. SAN ANTONIO LIMA - LIMA - MIRAFLORES

ALCANCES DEL SERVICIO

I. MONITOREO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CH ZAÑA - SE CAYALTÍ								
1. SERVICIO DE MONITOREO AMBIENTAL- LINEA DE TRANSMISIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA ZAÑA								
COD	PARÁMETRO	MÉTODO	MATRIZ	LDD/LDC (*)	ACREDITADO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/)	PRECIO TOTAL (S/)
730	Ruido ambiental por punto [NA, dB(A)](02 mediciones durante el día: turno diurno y nocturno)	NTP ISO 1996 3:2007 - ACUSTICA	Ruido ambiental RUI-1; RUI-2	---	---	2	150.00	300.00
c-15	Radiaciones no ionizantes (Intensidad de campo eléctrico, intensidad de campo magnético, densidad de flujo magnético) [NA]	R.M. N° 613-2004-MTC-03 Norma técnica sobre Protocolos de Medición de Radiaciones no ionizantes	Radiación No ionizante	---	---	2	150.00	300.00
Sub-Total								600.00

II. MONITOREO DE LA DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL CANAL DE DEMASIAS DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA ZAÑA								
2. SERVICIO DE MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DE AIRE								
COD	PARÁMETRO	MÉTODO	MATRIZ	LDD/LDC (*)	ACREDITADO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/)	PRECIO TOTAL (S/)
1239	Material particulado (PM 10, alto volumen) [A, µg/Std m3]	NTP 900.030 (Rev. 2003) Gestión Ambiental Calidad de aire. Método de referencia para la determinación de material particulado respirable como PM 10 en la atmósfera	Aire	0.5	ISO 17025	1	300.00	300.00
1240	Material particulado PM 2.5 (Bajo volumen)[A, ug/Std m3]	EPA CFR 40 Part 50 Appendix I Reference Method for the determination of fine particulate matter AS PM2.5 in the atmosphere. Ed. 2006	Aire	0.5	ISO 17025	1	350.00	350.00
2385	Dióxido de azufre (SO2)[A, µg/m3]	EPA CFR 40, Appendix A-2 to part 50. (2010)	Aire	13.00	ISO 17025	1	70.00	70.00
2386	Dióxido de nitrógeno (NO2)[A, µg/m3]	ASTM D1607-91 (2018)	Aire	7.73	ISO 17025	1	70.00	70.00
2387	Monóxido de carbono (CO)[A, µg/m3]	PNTE-LTG-56 Rev.1 (Basado en análisis de los contaminantes del Aire de Peter O. Warner) (Validado).	Aire	50.5	ISO 17025	1	70.00	70.00
2388	Ozono (O3)[A, µg/m3]	PNTE-LTG-58 Rev.1 (Basado en Análisis de los Contaminantes del Aire de Peter O. Warner) (Validado).	Aire	0.103	ISO 17025	1	70.00	70.00
2389	Sulfuro de hidrógeno (H2S)[A, µg/m3]	PNTE-LTG-57 Rev.1 (Basado en Análisis de los Contaminantes del Aire de Peter O. Warner) (Validado).	Aire	0.1074	ISO 17025	1	70.00	70.00
507	VOCs Benceno [NA, ug/Std m3]	ASTM3687/Analysis of Organic Compound Vapors Collected by the Activated Charcoal Tube Adsorption Method	Aire	0.0542	---	1	250.00	250.00
2395	Plomo (HV) [A, ug/m3]	EPA Compendium Method IO-3.1; IO-3.5. (1999)	Aire	0.00005	ISO 17025	1	48.00	48.00
1650	Mercurio gaseoso total [A, aire, ug/m3]	PNTE-LTE-04 Rev.1 (Basado en NIOSH Manual of Analytical Methods, 3rd ed., Method 6000). (Validado). 2018	Aire	0.00781	ISO 17025	1	200.00	200.00

C-19	Mediciones meteorológicas [NA]. Dirección del viento, velocidad del viento (m/s), humedad relativa (%), temperatura (°C), presión atmosférica (mm Hg)	ASTM 4480-93 (mediciones meteorológicas)	Aire	---	---	1	200.00	200.00
Sub-Total								1,698.00

Se deberá considerar el monitoreo de Ruido de La Estación R-02 son las mismas coordenadas que la estación RUI-02

3. SERVICIO DE MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DE SUELO

COD	PARÁMETRO	MÉTODO	MATRIZ	LDD/LDC (%)	ACREDITADO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$/)	PRECIO TOTAL (\$/)
C-174	BTEX (benceno, tolueno, etilbenceno, xilenos, naftaleno). [A, mg/kg PS] (**)	EPA 8260 B, rev 2. Dec 1996. EPA 5021 A, rev. 1. jun 2003	Suelo	---	ISO 17025	1	216.00	216.00
848	Benzo(a) pireno [A, S, mg/Kg] (**)	EPA Method 8270D, Rev 4, Feb 2007 / EPA 3550C, Rev 3 Dec 1996	Suelo	0.016	ISO 17025	1	216.00	216.00
847	Hidrocarburos tot. de petróleo F1 (C6 C10) [A, S, mg/Kg] (**)	EPA 8015 C, Rev 3. Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography (2007)	Suelo	0.1	ISO 17025	1	216.00	216.00
716	Fracción de hidrocarburos F2 (>C10 C28). [A, mg/kg PS] (**)	EPA METHOD 8015C Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography (2007)	Suelo	0.9	ISO 17025	2	216.00	432.00
717	Fracción de hidrocarburos F3 (>C28 C40). [A, mg/kg PS] (**)	EPA METHOD 8015C Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography (2007)	Suelo	0.3	ISO 17025	1	216.00	216.00
C-183	PCB's. [A, mg/kg PS] (**)	EPA 8270 D, REV 4, FEB 2007. EPA 3550 C, REV 3, DEC 1996	Suelo	---	ISO 17025	1	216.00	216.00
S-41	Compuestos volátiles (Tetracloroetano, tricloroetano) [A, mg/Kg]**	EPA 8260 B	Suelo	---	ISO 17025	1	180.00	180.00
2000	Cianuro libre [A, mg CN/Kg]	EPA 9013 A/SMEWW APHA AWWA WEF Part 4500-CN 1, E, 23 rd Ed. 2017	Suelo	0.022	ISO 17025	1	44.00	44.00
2001	Cromo VI [A, mg Cr VI/Kg]	EPA 3060A (1996)/SMEWW APHA AWWA WEF Part 3500 Cr-B, 23 rd Ed. 2017	Suelo	0.013	ISO 17025	1	32.00	32.00
C-04	Metales totales ICP-MS (Suelo, sedimento, lodo) (arsénico, bario, cadmio, cromo, plomo, mercurio) [A, mg/kg]	EPA Method 8051A Rev 1 February 2007 / EPA Method 6020A Rev.1 January 1998	Suelo	---	ISO 17025	1	160.00	160.00
Sub-Total								1,928.00

4. SERVICIO DE MONITOREO BIOLÓGICO FAUNA SILVESTRE (AVES) (05 ESTACIONES: FF-01; FF-02; FF-03; FF-04; FF-02A; FF-04A) (EIA) DE LA LINEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CH ZAÑA - SE CAYALTÍ - MONITOREO BIOLÓGICO (DIA) DEL CANAL DE DEMASIAS DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA ZAÑA (FLORA: VEG8; AVES: A-08(P,PI); ANFIBIOS: He01; MAMÍFEROS MO; PECES: HB-03(HIDROBIOLÓGICO))

COD	PARÁMETRO	MÉTODO	MATRIZ	LDD/LDC (%)	ACREDITADO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$/)	PRECIO TOTAL (\$/)
C-256	Monitoreo biológico; Flora (vegetación); Fauna (Herpetofauna, ornitofauna, mastofauna); Incluye 02 biólogos especializados, días de campo y elaboración de informe).	---	Biológico	---	---	1	6,300.00	6,300.00
C-74	Nectón cuantitativo [NA, individuos/muestra]	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10600 23rd Ed. 2017	Hidrobiológico	---	---	1	100.00	100.00
C-74-1	Nectón cualitativo [NA, presencia/ausencia]	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 10600 23rd Ed. 2017 // Part 10900, 23rd Ed. 2017	Hidrobiológico	---	---	1	100.00	100.00
2008	Fitoplancton cuantitativo [A, cel/ml]	SMEWW-APHA-AWWWWA-WEF Part 10200 C.1, F.1, F.2.a, F.2.c.1, 23rd Ed. 2017	Hidrobiológico	1	ISO 17025	1	75.00	75.00
2009	Fitoplancton cualitativo [A, Presencia/ausencia]	SMEWW APHA AWWWWA WEF Part 10200 C.1, F.1, F.2.a, F.2.c.1 // Part 10900, 23rd Ed. 2017	Hidrobiológico	1	ISO 17025	1	75.00	75.00

2010	Zooplankton cuantitativo [A, Organismos/L]	SMEWW APHA AWWWWA WEF Part 10200 C.1, F.1, F.2 a, F.2 c.1, G. 23rd Ed. 2017	Hidrobiológico	1	ISO 17025	1	75.00	75.00
2011	Zooplankton cualitativo [A, Presencia/ausencia]	SMEWW APHA AWWWWA WEF Part 10200 G.1 // Part 10900 23rd Ed. 2017	Hidrobiológico	1	ISO 17025	1	75.00	75.00
2012	Macroinvertebrados bentónicos cuantitativo [A, Organismos/muestra]	SMEWW APHA AWWWWA WEF Part 10500 A2, C. 23rd Ed. 2017	Hidrobiológico	1	ISO 17025	1	75.00	75.00
2013	Macroinvertebrados bentónicos cualitativo [A, Presencia/ausencia]	SMEWW APHA AWWWWA WEF Part 10500 C.1 // Part 10900, 23rd Ed. 2017	Hidrobiológico	1	ISO 17025	1	75.00	75.00
2014	Perifiton cuantitativo [A, organismos/mm2]	SMEWW APHA AWWWWA WEF Part 10300 C.1, 2. 23rd Ed. 2017	Hidrobiológico	1	ISO 17025	1	75.00	75.00
2015	Perifiton cualitativo [A, Presencia/ausencia]	SMEWW APHA AWWWWA WEF Part 10300 C.1, 2. // Part 10900, 23rd Ed. 2017	Hidrobiológico	1	ISO 17025	1	75.00	75.00
966	Macrófitas cuantitativo [NA, Org/muestra]	SMEWW APHA AWWA WEF Part 10400, 23rd Ed. 2017	Hidrobiológico	---	---	1	75.00	75.00
966-1	Macrófitas cualitativo [NA, presencia/ausencia]	SMEWW APHA AWWA WEF Part 10400, 23rd Ed. 2017	Hidrobiológico	---	---	1	75.00	75.00
							Sub-Total	7,250.00

5. SERVICIO DE MONITOREO AMBIENTAL (DÍA) DEL CANAL DE DEMASÍAS DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA ZAÑA

COD	PARÁMETRO	MÉTODO	MATRIZ	LDD/LDC (*)	ACREDITADO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/)	PRECIO TOTAL (S/)
730	Ruido ambiental por punto [NA, dB(A)](02 mediciones durante el día: turno diurno y nocturno)	NTP-ISO 1996-1:2007 : ACUSTICA	Ruido ambiental	---	---	2	150.00	300.00
							Sub-Total	300.00

6. SERVICIO DE MONITOREO DE EFLUENTES (DÍA) DEL CANAL DE DEMASÍAS DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA ZAÑA

COD	PARÁMETRO	MÉTODO	MATRIZ	LDD/LDC (*)	ACREDITADO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/)	PRECIO TOTAL (S/)
1954	pH "in situ" [A, Ud. pH]	SMEWW APHA AWWA WEF Part 4500 H+ B, 23rd Ed. 2017	Agua residual	---	ISO 17025	1	9.00	9.00
1675	Aceites y grasas (AyG) [A, mg AyG/L]	SMEWW APHA AWWA WEF Part 5520 B, 23rd Ed. 2017	Agua residual	0.5	ISO 17025	1	44.00	44.00
340	Sólidos Totales en Suspensión (TSS) [A, mg TSS/L]	SMEWW APHA AWWA WEF Part 2540 D, 23rd Ed. 2017	Agua residual	2.5	ISO 17025	1	35.00	35.00
							Sub-Total	88.00

(*) Para los parámetros microbiológicos se indica el LDC (límite de cuantificación). Para el resto se indica el LDD (límite de detección).

(**) Parametro subcontratado.

Los análisis identificados con código ESP, son subcontratados a nuestros laboratorios Tyspa, en España.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y/O OBSERVACIONES	Ubicación del proyecto: Distrito de la Florida, Provincia de San Miguel, departamento de Cajamarca, si bien el proyecto esta en Cajamarca el acceso más rápido es por Chidlayo, además las coordenadas enviadas corresponden a la línea de transmisión en los distritos de Cayali y Oyotún (que pertenecen a Lambayeque)
DEL CLIENTE:	FACTURADO A : ELECTRO ZAÑA S.A.C LOS INFORMES A NOMBRE DE : ELECTRO ZAÑA S.A.C

7. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE MUESTREO

ITEM	DESCRIPCIÓN	PRECIO TOTAL (S/)
Personal	01 analista conductor por 03 días de campo	600.00
Gastos Operativos	A todo costo (Incluye pruebas COVID 03 especialistas).	4,300.00
Consideraciones	Elaboración de informes (02 originales + CDs)	500.00
Otros generales	Grupo Electrónico + Combustible	350.00
		Sub-Total
		5,750.00

CLÁUSULA ANTICORRUPCIÓN

El Proveedor declara estar en conocimiento de la Ley N°30424 sobre la Responsabilidad Administrativa de las Personas Jurídicas y comprender dicha normativa, así como también los conceptos relativos a los delitos de Lavado de Activos, Financiamiento del Terrorismo, Cohecho a Funcionario Público, Colusión y Tráfico de Influencias, señalados en dicha ley, y los que a futuro pudieran incorporarse, sin necesidad de que deba modificarse esta cláusula. Asimismo, declara estar en conocimiento de que Electrozaña SAC, ha implementado un Modelo de Prevención de Delitos, que busca prevenir la comisión de dichos delitos, el cual se compromete a respetar, como asimismo de la existencia del Código de Ética y Línea de Denuncias, las cuales se encuentra a disposición.

El Proveedor declara que no ha incurrido anteriormente, ni ha estado involucrado en conductas u operaciones que sean constitutivas de cualquiera de los delitos señalados en la Ley N°30424 y sus posteriores modificaciones, declarando además no ser actualmente, objeto de investigación alguna por parte del Ministerio Público, relacionada con hechos que revistan las características antes señaladas. En adelante, y ante la comisión de cualquiera de estos delitos de responsabilidad del Proveedor y/o ante la difusión pública de información en ese sentido, y/o ante el conocimiento de cualquier investigación en contra del Proveedor por tales delitos, Electrozaña SAC podrá poner término inmediato a este contrato de pleno derecho, en los términos establecidos en el artículo 1430 del Código Civil, sin perjuicio de las demás acciones legales que le asistan, cursando para tal efecto una comunicación escrita simple en tal sentido. El Proveedor se compromete a denunciar a través de los canales dispuestos o bien a informar a Electrozaña SAC cualquier conducta que, en el tenor de esta relación comercial, tenga conocimiento y que pueda significar la comisión de alguno de los delitos señalados en la Ley N°30424.

COSTO DE SERVICIO

El costo del presente servicio es de S/17,614.00 (Diecisiete mil seiscientos catorce con 00/100 Soles), más IGV; compuesto de la siguiente manera:

COSTO TOTAL DEL SERVICIO DE ENSAYO Y/O MUESTREO	
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	PRECIO TOTAL (\$/)
1. SERVICIO DE MONITOREO AMBIENTAL- LINEA DE TRANSMISIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA ZAÑA	600.00
2. SERVICIO DE MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DE AIRE	1,698.00
3. SERVICIO DE MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DE SUELO	1,928.00
4. SERVICIO DE MONITOREO BIOLÓGICO FAUNA SILVESTRE (AVES)(05 ESTACIONES: FF-01; FF-02; FF-03; FF-04; FF-02A; FF-04A)(EIA) DE LA LINEA DE TRANSMISIÓN	7,250.00
5. SERVICIO DE MONITOREO AMBIENTAL (DIA) DEL CANAL DE DEMASIAS DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA ZAÑA	300.00
6. SERVICIO DE MONITOREO DE EFLUENTES (DIA) DEL CANAL DE DEMASIAS DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA ZAÑA	88.00
7. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE MUESTREO	5,750.00
	SUBTOTAL
	17,614.00
	I.G.V. 18%
	3,170.52
	TOTAL INCLUIDO I.G.V.
	20,784.52

FORMA DE PAGO

Crédito a 30 días.

DURACIÓN DEL SERVICIO

- El informe de Monitoreo Ambiental se entregará en 10 días hábiles y el Informe de Monitoreo Biológico e Hidrobiológico se entregará en 15 días hábiles.
- Para los casos presuntivos de ensayo de Salmonella sp. 15 días a partir del ingreso de muestras al laboratorio.

FACTURACION

- Razón Social: Electro Zaña S.A.C.
- RUC: 20521783550
- Dirección: Jirón Mariscal La Mar N° 991, 3er Piso (Ex Ugarte y Moscoso), Magdalena del Mar, Lima

FECHA

15 de Junio de 2022



WALTER YSAAC OBANDO BRAVO
GERENTE GENERAL
ELECTRO ZAÑA S.A.C.



FRANO STANLEY ZAMPILLO PASTEN
Representante Legal
RUC: 20503028655

TÉCNICA Y PROYECTOS, S.A.
SUCURSAL DEL PERÚ