FECHA DE ELABORACIÓN	30/12/2025

INFORME No:	1	PARCIAL		FINAL	X
PERIODO DE SEGUIMIENTO	Desde:	29/08/2025	Hasta:	15/12/2025	

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO CONTRACTUAL

CONTRATO N°	313-2025-OC	
FECHA DE SUSCRIPCIÓN:	29/08/2025	
FECHA ACTA DE INICIO:	29/08/2025	
OBJETO: PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ENSAYOS ELÉCTRICOS DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, HERRAMIENTAS Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN ELÉCTRICA DE LA EMPRESA DE SEGURIDAD DEL ORIENTE ESO RIONEGRO S.A.S		
CONTRATISTA /	NOMBRE:	TESTLAB S.A.S
	NIT	900732033-9
VALOR [$]:	CUARENTA MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS ONCE PESOS ($40.484.711) impuestos y deducciones incluidos.	
PLAZO:	DESDE LA FIRMA DEL ACTA DE INICIO HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2025 Y/O HASTA AGOTAR RECURSOS.	

2. ACCIONES DE SEGUIMIENTO DE OBLIGACIONES DE LAS PARTES

2.1. SEGUIMIENTO TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO

2.1.1. POR PARTE DEL CONTRATISTA:			
	OBLIGACIONES	OBSERVACIÓN / SEGUIMIENTO	TRATAMIENTO
1	Cumplir con la prestación del servicio objeto del contrato, con observancia de las características, condiciones y especificaciones, exigidas en este documento o en sus respectivos anexos y con las ofrecidas en su propuesta	El contratista ha cumplido con la prestación del servicio objeto del contrato, observando las características, condiciones y especificaciones exigidas en el documento contractual, sus anexos y las condiciones ofertadas en la propuesta presentada	
2	Cumplir a cabalidad con todas las especificaciones técnicas descritas en el presente documento	El contratista ha dado cumplimiento a la totalidad de las especificaciones técnicas descritas en el presente documento, conforme a lo establecido contractualmente.	
3	Informar de manera inmediata a la ESO Rionegro S.A.S. cualquier irregularidad que se presente durante la ejecución del contrato.	A le fecha no se han presentado irregularidades durante la ejecución del contrato.	

2.1.1. POR PARTE DEL CONTRATISTA:			
	OBLIGACIONES	**OBSERVACIÓN / SEGUIMIENTO**	**TRATAMIENTO**
4	Tener en cuenta las observaciones y recomendaciones que formule el supervisor del contrato de la ESO Rionegro S.A.S con el fin de que el servicio se realice a entera satisfacción de la Entidad.	El contratista ha atendido las observaciones y recomendaciones formuladas por el supervisor del contrato, con el fin de garantizar que el servicio se preste a entera satisfacción de la Entidad.	
5	El contratista debe estar acreditado por la ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).	El contratista se encuentra debidamente acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia – ONAC, dando cumplimiento a lo exigido en el contrato.	
6	Disponer del personal y equipos idóneos para la realización de las actividades propias del contrato	El contratista ha dispuesto del personal y los equipos idóneos necesarios para la correcta ejecución de las actividades propias del contrato	
7	Llevar un control de los valores cargados al contrato con miras a evitar que el monto de este sea sobrepasado	El contratista ha llevado un control adecuado de los valores cargados al contrato, garantizando que el monto contractual no sea sobrepasado.	
8	Garantizar la entrega de los elementos de protección personal y los equipos adecuados y en buen estado para la realización de los cursos	El contratista ha garantizado la entrega de los elementos de protección personal y los equipos adecuados y en buen estado para la realización de los cursos objeto del contrato.	
9	Obrar con diligencia y cuidado en el servicio contratado	El contratista ha obrado con diligencia y cuidado en la ejecución del servicio contratado, dando cumplimiento a las obligaciones asumidas.	
10	Presentar la respectiva factura y RUT que el supervisor o quien haga sus veces requiera para los respectivos pagos.	Se anexa RUT, factura No. 26908, planilla de seguridad social No. 92000536 y demás documentación requerida para la legalización del pago.	
11	Cumplir con los requisitos que desde el área de Seguridad y Salud en el Trabajo de la ESO se le solicite al contratista	El contratista ha cumplido con los requisitos exigidos por el área de Seguridad y Salud en el Trabajo de la ESO Rionegro S.A.S., conforme a la normatividad vigente y a los lineamientos institucionales.	
12	Cumplir con la normatividad ambiental vigente y los documentos que tienen relación con ella, en especial los consignados en el Sistema de Gestión Ambiental de la ESO	El contratista ha cumplido con la normatividad ambiental vigente y con los documentos relacionados, en especial los contemplados en el Sistema de Gestión Ambiental de la ESO Rionegro S.A.S., cuando ha sido aplicable, atendiendo los lineamientos de la Política	

2.1.1. POR PARTE DEL CONTRATISTA:			
OBLIGACIONES		**OBSERVACIÓN / SEGUIMIENTO**	**TRATAMIENTO**
	Rionegro S.A.S, si este le aplicare; atendiendo los lineamientos enmarcados en la Política Ambiental, para mitigar el daño y deterioro de los recursos naturales	Ambiental para mitigar impactos y prevenir el deterioro de los recursos naturales.	
13	Ejecutar todas las actividades que sean necesarias para lograr un total y fiel cumplimiento del objeto, el alcance y las obligaciones, aunque no estén específicamente señaladas en el presente documento, siempre y cuando las mismas correspondan a la naturaleza y objeto del contrato.	El contratista ha ejecutado todas las actividades necesarias para el cumplimiento integral del objeto, alcance y obligaciones del contrato, aun aquellas no expresamente señaladas, siempre que correspondan a la naturaleza y finalidad del mismo.	
2.1.2. POR PARTE DE LA EMPRESA ESO RIONEGRO S.A.S			
OBLIGACIONES		**OBSERVACIÓN / SEGUIMIENTO**	**TRATAMIENTO**
1	Realizar la supervisión y seguimiento al cumplimiento del objeto del contrato a través del supervisor de la ESO RIONEGRO S.A.S. quien haga sus veces.	Se realiza la supervisión del cumplimiento de manera adecuada y oportuna, dando seguimiento al objeto del contrato.	
2	Expedir certificado de recibo de satisfacción	Se expide el respectivo recibo a satisfacción con fecha 30/12/2025.	
3	Realizar el pago oportunamente y en el término estipulado en el contrato.	Se viene cumpliendo a cabalidad con esta obligación.	
4	Brindar la información y documentación que el contratista requiera para el adecuado desarrollo y cumplimiento de su objeto.	La empresa facilita oportunamente toda la información y documentación necesaria para que el contratista pueda cumplir eficazmente con el objeto del contrato.	
5	Adelantar las acciones necesarias para la eficiente ejecución del contrato.	La empresa realiza todas las gestiones y acciones pertinentes para asegurar la ejecución eficiente del contrato conforme a lo pactado.	
6	Señalar en forma clara y expresa las pautas que debe seguir el contratista en sus actuaciones y los objetivos que debe perseguir	Se han brindado al contratista las pautas necesarias para la correcta ejecución del contrato, las cuales han sido acatadas de manera oportuna.	

2.1.1. POR PARTE DEL CONTRATISTA:			
OBLIGACIONES		**OBSERVACIÓN / SEGUIMIENTO**	**TRATAMIENTO**
7	Llevar un registro del valor ejecutado con el fin de no sobrepasar el valor del contrato.	La ESO Rionegro S.A.S mantiene un control y registro constante del valor ejecutado para garantizar que no se exceda el monto total estipulado en el contrato.	
8	Dar respuesta oportuna a las solicitudes del contratista. definir las situaciones necesarias para la ejecución y adelantar los trámites a que haya lugar por su parte para garantizar la debida ejecución	A la fecha el contratista no ha tenido solicitudes ni cuestionamientos	

2.1.3. VISITAS REALIZADAS		
FECHA	**TIPO DE VISITA**	**MUNICIPIO**
N/A	N/A	N/A

2.1.4. SEGUIMIENTO A COMPONENTES DE SUPERVISIÓN				
COMPONENTE	**C**	**CP**	**NC**	**OBSERVACIONES**
Técnico	100%	%	%	
Administrativo/Financiero	100%	%	%	
Jurídico	100%	%	%	
TOTALES	100%	%	%	

2.2 SEGUIMIENTO FINANCIERO DEL CONTRATO / CONVENIO

2.2.1. RESUMEN DE EJECUCIÓN FINANCIERA Y RENDIMIENTOS FINANCIEROS			
ENTIDAD	**ESO**	**AOM**	**TOTAL**
a. Recursos iniciales comprometidos	$ 8.096.942	$ 32.387.769	$ 40.484.711
b. Adiciones	$ 0	$ 0	$ 0
c. TOTAL RECURSOS COMPROMETIDOS (A+B)	$ 8.096.942	$ 32.387.769	$ 40.484.711
d. Anticipos	$ 0	$ 0	$ 0
e. Recursos pagados / desembolsados	$ 0	$ 0	$ 0
f. TOTAL RECURSOS ENTREGADOS (D+E)	$ 0	$ 0	$ 0
g. Recursos ejecutados	$ 168.861	$ 7.358.603	$ 7.527.464
h. Recursos no ejecutados **(C-F-G)**	$ 7.928.081	$ 25.029.166	$ 32.957.247
i. Rendimientos financieros	$ 0	$ 0	$0

2.2.2. REVISIÓN DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES		
PERÍODO DE VERIFICACIÓN	Seguridad social del mes de noviembre 2025	
CONCEPTO	**ESTADO**	**OBSERVACIONES**
Salud	Cumple	Planilla de aportes a seguridad social # 92000536
Pensiones	Elija una opción	Planilla de aportes a seguridad social # 92000536
Riesgos Laborales	Elija una opción	Planilla de aportes a seguridad social # 92000536
Parafiscales	Elija una opción	Planilla de aportes a seguridad social # 92000536

3. ACCIONES PARA LA REALIZACIÓN DE PAGOS O DESEMBOLSOS

3.1. DESCUENTOS		
PERIODO DE VERIFICACIÓN	N/A	
CONCEPTO	**VALOR**	**OBSERVACIONES**
N/A	N/A	N/A
TOTALES	**N/A**	

3.2. CUADRO DE APOYO A PAGOS / DESEMBOLSOS

CONCEPTO	FECHA	VALOR CONTRATO	VALOR PAGO	DESCUENTOS	VALOR NETO A PAGAR	SALDO
Valor Inicial	29/08/2025	$ 40.484.711				$ 40.484.711
Adiciones	N/A	$0				$0
Pago No.1	30/12/2025		$ 7.358,603	$ 0	$ 7.358.603	$ 33.126.108
Pago No.2	30/12/2025		$ 168.861	$ 0	$ 168.861	$ 32.957.247
TOTALES		$ 40.484.711	$ 7.527.464	$ 0	$ 7.527.464	$ 32.957.247

4. ACCIONES DE APOYO JURÍDICO A LA SUPERVISIÓN

4.1. PROYECCIÓN Y SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES JURÍDICAS		
CONCEPTO	**FECHA**	**OBSERVACIONES Y SEGUIMIENTO**
N/A	N/A	N/A
4.2. SEGUIMIENTO A RIESGOS CONTRACTUALES		
RIESGO	**OBSERVACIONES Y SEGUIMIENTO**	
N/A	N/A	

5. ANEXOS Y OBSERVACIONES ADICIONALES

- Aportes a la seguridad social planilla # 92000536
- Factura No. 26908
- Informe de ensayo dieléctrico # 25095001
- Informe de calibración # 25100342
- Informe de calibración # 2509087
- Informe de calibración # 2509088

Para constancia, se firma el presente informe:

DAIVISON JOHAN GUZMAN MARTINEZ
Supervisor

STEPHANIE GARCIA ARENAS
Profesional apoyo a la supervisión

ACTA ACLARATORIA

CONTRATO No 313-2025-OC

TIPO DE CONTRATO	ORDEN DE COMPRA
CONTRATISTA	TESTLAB S.A.S.
NIT – CEDULA	900.732.033-9
OBJETO	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ENSAYOS ELÉCTRICOS DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, HERRAMIENTAS Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN ELÉCTRICA DE LA EMPRESA DE SEGURIDAD DEL ORIENTE RIONEGRO S.A.S.
VALOR ESTIMADO	CUARENTA MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS ONCE PESOS ($40.484.711), incluidos impuestos y deducciones a que haya lugar.
PLAZO	Desde la firma del acta de inicio hasta el 31 de diciembre de 2025 y/o hasta agotar los recursos.

En el marco del contrato suscrito, se deja constancia de que, durante su ejecución, se solicitó el servicio denominado **"Ensayo detector de presencia de tensión"**, el cual fue cotizado; sin embargo, no fue incluido ni evaluado en el estudio de mercado previo.

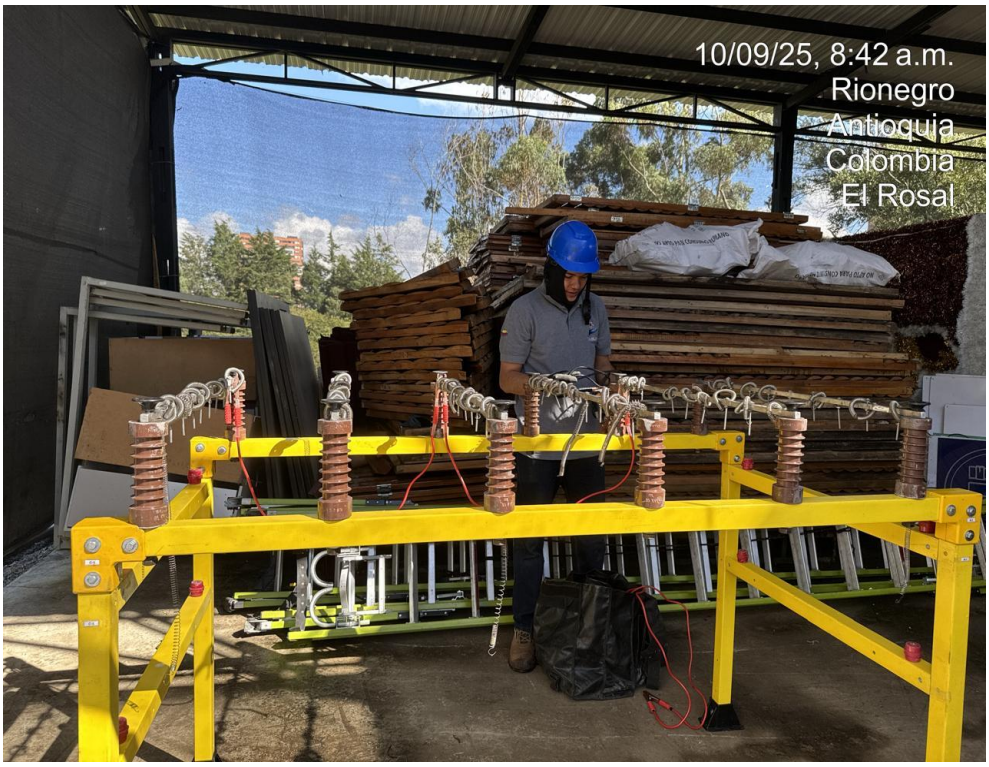
No obstante, se establece que dicho servicio guarda una relación directa con el objeto contractual. En virtud de ello, y con el objetivo de garantizar el cumplimiento adecuado de las condiciones contractuales, se procedió a realizar el correspondiente estudio de mercado, el cual permitió verificar que los precios facturados se encontraban dentro del rango promedio del mercado. En consecuencia, se consideró razonable proceder con su contratación.

Para constancia, se firma la presente acta a los 16 días del mes de diciembre de 2025.

DAIVISON GÚZMAN MARTÍNEZ,
Supervisor

STEPHANIE GARCÍA ARENAS,
Apoyo a la supervisión

REGISTRO FOTOGRAFICO

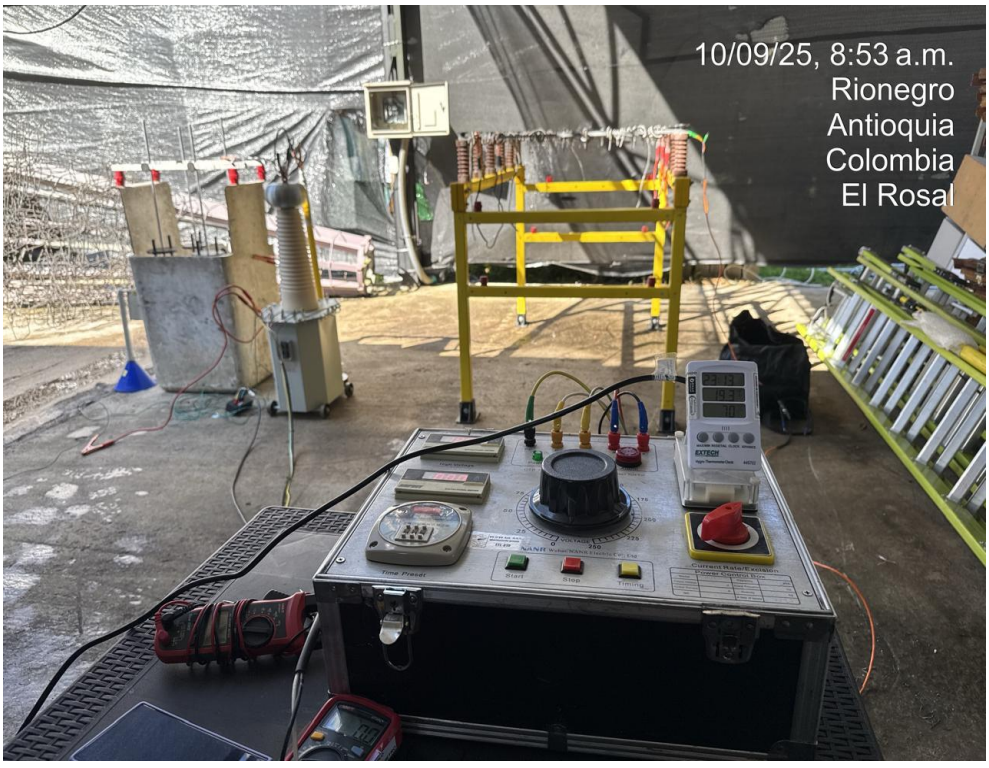





10/09/25, 8:21 a.m.
Rionegro
Antioquia
Colombia
El Rosal


10/09/25, 8:26 a.m.
Rionegro
Antioquia
Colombia
El Rosal
Time Preset
Start
Step
Timing


10/09/25, 8:34 a.m.
Rionegro
Antioquia
Colombia
El Rosal


10/09/25, 8:53 a.m.
Rionegro
Antioquia
Colombia
El Rosal


10/09/25, 8:40 a.m.
Rionegro
Antioquia
Colombia
El Rosal
AC
DC
kV
High Voltage
PE
E
Meter
F
a
Output
x
Power
Zero
Running
Alarm
GTR-5kVA/50kV
AC/DC Withstand Voltage Test Set
A
Low-Voltage Current
125
100
150
75
175
50
200
25
225
0
VOLTAGE
250
Over-Current Preset
OFF
×2
JS11S
数显时间继电器
上海力磊电气有限公司
Time Preset
TESTLAB SAS
ETL-315
NANR
Wuhan NANR Electric Co., Ltd
Current Rate/Excision
Start
Stop
Timing
Power Control Box
Model
Capacity
kVA
Output Voltage
V
Output Frequency
Hz
Output Current
A
Quantity
kg
NO.
A Date of factory


10/09/25, 8:54 a.m.
Rionegro
Antioquia
Colombia
El Rosal
UNI-T
UT33C+
45.6
HOLD/SEL
OFF
COM


10/09/25, 8:42 a.m.
Rionegro
Antioquia
Colombia
El Rosal


10/09/25, 8:57 a.m.
Rionegro
Antioquia
Colombia
El Rosal

TESTLAB SAS
ENSAYOS ELÉCTRICOS

ONAC
ACREDITADO

ISO/IEC 17025-2017
16-LAB-012

TESTLAB S.A.S.
INFORME DE ENSAYOS
REPORT TESTS

Informe numero: **25095001**
Report number:

Cliente: *Customer:*	EMPRESA DE SEGURIDAD DEL ORIENTE S.A.S - ESO RIONEGRO S.A.S
Direccion: *Address:*	CR 46 # 30 - 425 VR RIONEGRO, ANTIOQUIA
Informacion de contacto: *Contact information:*	facturaion@eso.gov.co
Fecha Recepcion: *Date of reception:*	2025-09-10
Fecha Emision: *Date of emission:*	2025-09-11

Trazabilidad de las mediciones / *Traceability of measurements*

Las mediciones de los equipos usados para los ensayos son trazables al sistema internacional de unidades; Si desea ver los certificados de calibracion de estos, por favor comunicarlo al laboratorio

The measurements of the equipment used for the tests are traceable to the international system of units; If you want to see the calibration certificates of these, please notify to the laboratory

Firmas Autorizadas / *Authorize signatures*



Luis Bautista / Coordinador laboratorio

*Los resultados de este informe se refieren a los elementos listados en las tablas de resultados de al momento y condiciones en que se realizaron los mismos
*Este informe podra ser reproducido solamente, si es reproducido en su totalidad
*TESTLAB S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse de uso inadecuado de la información contenida en este informe. El usuario es responsable del reensayo de sus elementos a intervalos apropiados.
*La informacion de "cliente", "direccion", "informacion de contacto" e "identificacion del elemento" es informacion suministrada por el cliente
*El laboratorio no ha sido responsable de la etapa de muestreo; los resultados se aplican a las muestras cómo se recibieron

Calle 78 A # 61 - 21 / Bogota D.C.
Celular: 3506575622
www.testlab.com.co
correo electronico: gerencia.testlab@gmail.com

TESTLAB SAS
ENSAYOS ELÉCTRICOS

ONAC ACREDITADO

ISO/IEC 17025-2017
16-LAB-012

TESTLAB S.A.S.
INFORME DE ENSAYOS
REPORT TESTS

Informe numero: 25095001

Tabla de Resultados

Elemento	Fabricante	Clase o (Tension Nominal (kV))	Tension electrica aplicada (kV)	Corriente de fuga	Incertidumbre expandida	Corriente de fuga maxima permitida	Corriente de fuga Inicial	Corriente de fuga final	Fecha de ensayo	Codigo de Identificacion	Identificacion del elemento
Guante aislante 36 cm	REGELTEX	2	50.2	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	2025-09-10	254901 001	NO REGISTRA
CONFORME: De acuerdo al método de ensayo de la norma ASTM F496-20 numerales 7.1.1 y 7.8. SOPORTA la tension electrica (c.c) aplicada durante un tiempo de 70 segundos. Las distancias entre electrodos durante el ensayo son las establecidas en la tabla 3 de la norma ASTM F496-20. El agua usada como electrodos durante el ensayo es de un valor superior a 100 µS. La velocidad de subida de la tension aplicada fue de aproximadamente 3 kV/s Lugar de ensayo: CARRERA 46 # 30 - 425 VEREDA EL ROSAL, RIONEGRO, ANTIOQUIA											
Guante aislante 36 cm	REGELTEX	2	50.2	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	2025-09-10	254901 002	NO REGISTRA
CONFORME: De acuerdo al método de ensayo de la norma ASTM F496-20 numerales 7.1.1 y 7.8. SOPORTA la tension electrica (c.c) aplicada durante un tiempo de 70 segundos. Las distancias entre electrodos durante el ensayo son las establecidas en la tabla 3 de la norma ASTM F496-20. El agua usada como electrodos durante el ensayo es de un valor superior a 100 µS. La velocidad de subida de la tension aplicada fue de aproximadamente 3 kV/s Lugar de ensayo: CARRERA 46 # 30 - 425 VEREDA EL ROSAL, RIONEGRO, ANTIOQUIA											
Guante aislante 36 cm	REGELTEX	2	50.2	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	2025-09-10	254901 003	NO REGISTRA
CONFORME: De acuerdo al método de ensayo de la norma ASTM F496-20 numerales 7.1.1 y 7.8. SOPORTA la tension electrica (c.c) aplicada durante un tiempo de 70 segundos. Las distancias entre electrodos durante el ensayo son las establecidas en la tabla 3 de la norma ASTM F496-20. El agua usada como electrodos durante el ensayo es de un valor superior a 100 µS. La velocidad de subida de la tension aplicada fue de aproximadamente 3 kV/s Lugar de ensayo: CARRERA 46 # 30 - 425 VEREDA EL ROSAL, RIONEGRO, ANTIOQUIA											
Guante aislante 36 cm	REGELTEX	2	50.2	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	2025-09-10	254901 004	NO REGISTRA
CONFORME: De acuerdo al método de ensayo de la norma ASTM F496-20 numerales 7.1.1 y 7.8. SOPORTA la tension electrica (c.c) aplicada durante un tiempo de 70 segundos. Las distancias entre electrodos durante el ensayo son las establecidas en la tabla 3 de la norma ASTM F496-20. El agua usada como electrodos durante el ensayo es de un valor superior a 100 µS. La velocidad de subida de la tension aplicada fue de aproximadamente 3 kV/s Lugar de ensayo: CARRERA 46 # 30 - 425 VEREDA EL ROSAL, RIONEGRO, ANTIOQUIA											
Herramienta de plastico (FRP) Pertiga telescopica (extension 1)	HASTINGS	N.A	75.2	N.A	N.A	N.A	0.8 mA	0.8 mA	2025-09-10	254901 005	NO REGISTRA
CONFORME: De acuerdo al método de ensayo de la norma IEEE Std 516 - 2021 numeral 5.9.4. la corriente electrica NO AUMENTA una vez se ha alcanzado la tension electrica aplicada (c.c) durante un tiempo de 60 segundos. Las distancias entre electrodos durante el ensayo fueron de 30 cm cuando se aplico una tension electrica de 75 kV y 15 cm cuando la tension aplicada fue de 37.5 kV. Se uso tension electrica continua acorde a lo establecido en el numeral 5.9.8 de la norma IEEE Std 516 - 2021. La temperatura durante el ensayo estuvo entre 20 °C y 25 °C y la humedad relativa superior a 35 % hr. Lugar de ensayo: CARRERA 46 # 30 - 425 VEREDA EL ROSAL, RIONEGRO, ANTIOQUIA											
Herramienta de plastico (FRP) Pertiga telescopica (extension 2)	HASTINGS	N.A	75.2	N.A	N.A	N.A	0.8 mA	0.8 mA	2025-09-10	254901 006	NO REGISTRA
CONFORME: De acuerdo al método de ensayo de la norma IEEE Std 516 - 2021 numeral 5.9.4. la corriente electrica NO AUMENTA una vez se ha alcanzado la tension electrica aplicada (c.c) durante un tiempo de 60 segundos. Las distancias entre electrodos durante el ensayo fueron de 30 cm cuando se aplico una tension electrica de 75 kV y 15 cm cuando la tension aplicada fue de 37.5 kV. Se uso tension electrica continua acorde a lo establecido en el numeral 5.9.8 de la norma IEEE Std 516 - 2021. La temperatura durante el ensayo estuvo entre 20 °C y 25 °C y la humedad relativa superior a 35 % hr. Lugar de ensayo: CARRERA 46 # 30 - 425 VEREDA EL ROSAL, RIONEGRO, ANTIOQUIA											

Calle 78 A # 61 - 21 / Bogota D.C.
Celular: 3506575622
www.testlab.com.co
correo electronico: gerencia.testlab@gmail.com

TESTLAB SAS
ENSAYOS ELÉCTRICOS

ONAC
ACREDITADO

ISO/IEC 17025-2017
16-LAB-012

TESTLAB S.A.S.
INFORME DE ENSAYOS
REPORT TESTS

Informe numero: 25095001

Tabla de Resultados

Elemento	Fabricante	Clase o (Tension Nominal (kV))	Tension electrica aplicada (kV)	Corriente de fuga	Incertidumbre expandida	Corriente de fuga maxima permitida	Corriente de fuga Inicial	Corriente de fuga final	Fecha de ensayo	Codigo de Identificacion	Identificacion del elemento
Herramienta de plastico (FRP) Pertiga telescopica (extension 3)	HASTINGS	N.A	75.2	N.A	N.A	N.A	0.8 mA	0.8 mA	2025-09-10	254901 007	NO REGISTRA
CONFORME: De acuerdo al método de ensayo de la norma IEEE Std 516 - 2021 numeral 5.9.4. la corriente electrica NO AUMENTA una vez se ha alcanzado la tension electrica aplicada (c.c) durante un tiempo de 60 segundos. Las distancias entre electrodos durante el ensayo fueron de 30 cm cuando se aplico una tension electrica de 75 kV y 15 cm cuando la tension aplicada fue de 37.5 kV. Se uso tension electrica continua acorde a lo establecido en el numeral 5.9.8 de la norma IEEE Std 516 - 2021. La temperatura durante el ensayo estuvo entre 20 °C y 25 °C y la humedad relativa superior a 35 % hr. Lugar de ensayo: CARRERA 46 # 30 - 425 VEREDA EL ROSAL, RIONEGRO, ANTIOQUIA											
Herramienta de plastico (FRP) Pertiga telescopica (extension 4)	HASTINGS	N.A	75.2	N.A	N.A	N.A	0.8 mA	0.8 mA	2025-09-10	254901 008	NO REGISTRA
CONFORME: De acuerdo al método de ensayo de la norma IEEE Std 516 - 2021 numeral 5.9.4. la corriente electrica NO AUMENTA una vez se ha alcanzado la tension electrica aplicada (c.c) durante un tiempo de 60 segundos. Las distancias entre electrodos durante el ensayo fueron de 30 cm cuando se aplico una tension electrica de 75 kV y 15 cm cuando la tension aplicada fue de 37.5 kV. Se uso tension electrica continua acorde a lo establecido en el numeral 5.9.8 de la norma IEEE Std 516 - 2021. La temperatura durante el ensayo estuvo entre 20 °C y 25 °C y la humedad relativa superior a 35 % hr. Lugar de ensayo: CARRERA 46 # 30 - 425 VEREDA EL ROSAL, RIONEGRO, ANTIOQUIA											
Herramienta de plastico (FRP) Pertiga telescopica (extension 5)	HASTINGS	N.A	75.2	N.A	N.A	N.A	0.8 mA	0.8 mA	2025-09-10	254901 009	NO REGISTRA
CONFORME: De acuerdo al método de ensayo de la norma IEEE Std 516 - 2021 numeral 5.9.4. la corriente electrica NO AUMENTA una vez se ha alcanzado la tension electrica aplicada (c.c) durante un tiempo de 60 segundos. Las distancias entre electrodos durante el ensayo fueron de 30 cm cuando se aplico una tension electrica de 75 kV y 15 cm cuando la tension aplicada fue de 37.5 kV. Se uso tension electrica continua acorde a lo establecido en el numeral 5.9.8 de la norma IEEE Std 516 - 2021. La temperatura durante el ensayo estuvo entre 20 °C y 25 °C y la humedad relativa superior a 35 % hr. Lugar de ensayo: CARRERA 46 # 30 - 425 VEREDA EL ROSAL, RIONEGRO, ANTIOQUIA											
Herramienta de plastico (FRP) Pertiga telescopica (extension 6)	HASTINGS	N.A	75.2	N.A	N.A	N.A	0.8 mA	0.8 mA	2025-09-10	254901 010	NO REGISTRA
CONFORME: De acuerdo al método de ensayo de la norma IEEE Std 516 - 2021 numeral 5.9.4. la corriente electrica NO AUMENTA una vez se ha alcanzado la tension electrica aplicada (c.c) durante un tiempo de 60 segundos. Las distancias entre electrodos durante el ensayo fueron de 30 cm cuando se aplico una tension electrica de 75 kV y 15 cm cuando la tension aplicada fue de 37.5 kV. Se uso tension electrica continua acorde a lo establecido en el numeral 5.9.8 de la norma IEEE Std 516 - 2021. La temperatura durante el ensayo estuvo entre 20 °C y 25 °C y la humedad relativa superior a 35 % hr. Lugar de ensayo: CARRERA 46 # 30 - 425 VEREDA EL ROSAL, RIONEGRO, ANTIOQUIA											
Herramienta de plastico (FRP) Pertiga telescopica (extension 7)	HASTINGS	N.A	75.2	N.A	N.A	N.A	0.8 mA	0.8 mA	2025-09-10	254901 011	NO REGISTRA
CONFORME: De acuerdo al método de ensayo de la norma IEEE Std 516 - 2021 numeral 5.9.4. la corriente electrica NO AUMENTA una vez se ha alcanzado la tension electrica aplicada (c.c) durante un tiempo de 60 segundos. Las distancias entre electrodos durante el ensayo fueron de 30 cm cuando se aplico una tension electrica de 75 kV y 15 cm cuando la tension aplicada fue de 37.5 kV. Se uso tension electrica continua acorde a lo establecido en el numeral 5.9.8 de la norma IEEE Std 516 - 2021. La temperatura durante el ensayo estuvo entre 20 °C y 25 °C y la humedad relativa superior a 35 % hr. Lugar de ensayo: CARRERA 46 # 30 - 425 VEREDA EL ROSAL, RIONEGRO, ANTIOQUIA											
Herramienta de plastico (FRP) Pertiga tipo escopeta	HASTINGS	N.A	75.2	N.A	N.A	N.A	0.8 mA	0.8 mA	2025-09-10	254901 012	NO REGISTRA
CONFORME: De acuerdo al método de ensayo de la norma IEEE Std 516 - 2021 numeral 5.9.4. la corriente electrica NO AUMENTA una vez se ha alcanzado la tension electrica aplicada (c.c) durante un tiempo de 60 segundos. Las distancias entre electrodos durante el ensayo fueron de 30 cm cuando se aplico una tension electrica de 75 kV y 15 cm cuando la tension aplicada fue de 37.5 kV. Se uso tension electrica continua acorde a lo establecido en el numeral 5.9.8 de la norma IEEE Std 516 - 2021. La temperatura durante el ensayo estuvo entre 20 °C y 25 °C y la humedad relativa superior a 35 % hr. Lugar de ensayo: CARRERA 46 # 30 - 425 VEREDA EL ROSAL, RIONEGRO, ANTIOQUIA											

Calle 78 A # 61 - 21 / Bogota D.C.
Celular: 3506575622
www.testlab.com.co
correo electronico: gerencia.testlab@gmail.com

TESTLAB SAS
ENSAYOS ELÉCTRICOS

ONAC
ACREDITADO

ISO/IEC 17025-2017
16-LAB-012

TESTLAB S.A.S.
INFORME DE ENSAYOS
REPORT TESTS

Informe numero: 25095001

Tabla de Resultados

Elemento	Fabricante	Clase o (Tension Nominal (kV))	Tension electrica aplicada (kV)	Corriente de fuga	Incertidumbre expandida	Corriente de fuga maxima permitida	Corriente de fuga Inicial	Corriente de fuga final	Fecha de ensayo	Codigo de Identificacion	Identificacion del elemento
Herramienta de plastico (FRP) Escalera dielectrica seccion 1 (peldaño 1- 13)	ECORINO	N.A	75.2	N.A	N.A	N.A	0.6 mA	0.6 mA	2025-09-10	254901 013	NO REGISTRA
CONFORME: De acuerdo al método de ensayo de la norma IEEE Std 516 - 2021 numeral 5.9.4. la corriente electrica NO AUMENTA una vez se ha alcanzado la tension electrica aplicada (c.c) durante un tiempo de 60 segundos. Las distancias entre electrodos durante el ensayo fueron de 30 cm cuando se aplico una tension electrica de 75 kV y 15 cm cuando la tension aplicada fue de 37.5 kV. Se uso tension electrica continua acorde a lo establecido en el numeral 5.9.8 de la norma IEEE Std 516 - 2021. La temperatura durante el ensayo estuvo entre 20 °C y 25 °C y la humedad relativa superior a 35 % hr. Lugar de ensayo: CARRERA 46 # 30 - 425 VEREDA EL ROSAL, RIONEGRO, ANTIOQUIA											
Herramienta de plastico (FRP) Escalera dielectrica seccion 2 (peldaño 13-27)	ECORINO	N.A	75.2	N.A	N.A	N.A	0.6 mA	0.6 mA	2025-09-10	254901 013	NO REGISTRA
CONFORME: De acuerdo al método de ensayo de la norma IEEE Std 516 - 2021 numeral 5.9.4. la corriente electrica NO AUMENTA una vez se ha alcanzado la tension electrica aplicada (c.c) durante un tiempo de 60 segundos. Las distancias entre electrodos durante el ensayo fueron de 30 cm cuando se aplico una tension electrica de 75 kV y 15 cm cuando la tension aplicada fue de 37.5 kV. Se uso tension electrica continua acorde a lo establecido en el numeral 5.9.8 de la norma IEEE Std 516 - 2021. La temperatura durante el ensayo estuvo entre 20 °C y 25 °C y la humedad relativa superior a 35 % hr. Lugar de ensayo: CARRERA 46 # 30 - 425 VEREDA EL ROSAL, RIONEGRO, ANTIOQUIA											
Herramienta de plastico (FRP) Escalera dielectrica seccion 1 (peldaño 1- 13)	ECORINO	N.A	75.2	N.A	N.A	N.A	0.6 mA	0.6 mA	2025-09-10	254901 014	NO REGISTRA
CONFORME: De acuerdo al método de ensayo de la norma IEEE Std 516 - 2021 numeral 5.9.4. la corriente electrica NO AUMENTA una vez se ha alcanzado la tension electrica aplicada (c.c) durante un tiempo de 60 segundos. Las distancias entre electrodos durante el ensayo fueron de 30 cm cuando se aplico una tension electrica de 75 kV y 15 cm cuando la tension aplicada fue de 37.5 kV. Se uso tension electrica continua acorde a lo establecido en el numeral 5.9.8 de la norma IEEE Std 516 - 2021. La temperatura durante el ensayo estuvo entre 20 °C y 25 °C y la humedad relativa superior a 35 % hr. Lugar de ensayo: CARRERA 46 # 30 - 425 VEREDA EL ROSAL, RIONEGRO, ANTIOQUIA											
Herramienta de plastico (FRP) Escalera dielectrica seccion 2 (peldaño 13-27)	ECORINO	N.A	75.2	N.A	N.A	N.A	0.6 mA	0.6 mA	2025-09-10	254901 014	NO REGISTRA
CONFORME: De acuerdo al método de ensayo de la norma IEEE Std 516 - 2021 numeral 5.9.4. la corriente electrica NO AUMENTA una vez se ha alcanzado la tension electrica aplicada (c.c) durante un tiempo de 60 segundos. Las distancias entre electrodos durante el ensayo fueron de 30 cm cuando se aplico una tension electrica de 75 kV y 15 cm cuando la tension aplicada fue de 37.5 kV. Se uso tension electrica continua acorde a lo establecido en el numeral 5.9.8 de la norma IEEE Std 516 - 2021. La temperatura durante el ensayo estuvo entre 20 °C y 25 °C y la humedad relativa superior a 35 % hr. Lugar de ensayo: CARRERA 46 # 30 - 425 VEREDA EL ROSAL, RIONEGRO, ANTIOQUIA											
Herramienta de plastico (FRP) Escalera dielectrica seccion 1 (peldaño 1- 13)	ECORINO	N.A	75.2	N.A	N.A	N.A	0.6 mA	0.6 mA	2025-09-10	254901 015	NO REGISTRA
CONFORME: De acuerdo al método de ensayo de la norma IEEE Std 516 - 2021 numeral 5.9.4. la corriente electrica NO AUMENTA una vez se ha alcanzado la tension electrica aplicada (c.c) durante un tiempo de 60 segundos. Las distancias entre electrodos durante el ensayo fueron de 30 cm cuando se aplico una tension electrica de 75 kV y 15 cm cuando la tension aplicada fue de 37.5 kV. Se uso tension electrica continua acorde a lo establecido en el numeral 5.9.8 de la norma IEEE Std 516 - 2021. La temperatura durante el ensayo estuvo entre 20 °C y 25 °C y la humedad relativa superior a 35 % hr. Lugar de ensayo: CARRERA 46 # 30 - 425 VEREDA EL ROSAL, RIONEGRO, ANTIOQUIA											

Calle 78 A # 61 - 21 / Bogota D.C.
Celular: 3506575622
www.testlab.com.co
correo electronico: gerencia.testlab@gmail.com

TESTLAB SAS
ENSAYOS ELÉCTRICOS

ONAC ACREDITADO

ISO/IEC 17025-2017
16-LAB-012

TESTLAB S.A.S.
INFORME DE ENSAYOS
REPORT TESTS

Informe numero: 25095001

Tabla de Resultados

Elemento	Fabricante	Clase o (Tension Nominal (kV))	Tension electrica aplicada (kV)	Corriente de fuga	Incertidumbre expandida	Corriente de fuga maxima permitida	Corriente de fuga Inicial	Corriente de fuga final	Fecha de ensayo	Codigo de Identificacion	Identificacion del elemento
Herramienta de plastico (FRP) Escalera dielectrica seccion 2 (peldaño 13-27)	ECORINO	N.A	75.2	N.A	N.A	N.A	0.6 mA	0.6 mA	2025-09-10	254901 015	NO REGISTRA

CONFORME: De acuerdo al método de ensayo de la norma IEEE Std 516 - 2021 numeral 5.9.4. la corriente electrica NO AUMENTA una vez se ha alcanzado la tension electrica aplicada (c.c) durante un tiempo de 60 segundos. Las distancias entre electrodos durante el ensayo fueron de 30 cm cuando se aplico una tension electrica de 75 kV y 15 cm cuando la tension aplicada fue de 37.5 kV. Se uso tension electrica continua acorde a lo establecido en el numeral 5.9.8 de la norma IEEE Std 516 - 2021. La temperatura durante el ensayo estuvo entre 20 °C y 25 °C y la humedad relativa superior a 35 % hr. Lugar de ensayo: CARRERA 46 # 30 - 425 VEREDA EL ROSAL, RIONEGRO, ANTIOQUIA

Fin del informe

TESTLAB SAS
ENSAYOS ELÉCTRICOS

Calle 78 A # 61 - 21 / Bogota D.C.
Celular: 3506575622
www.testlab.com.co
correo electronico: gerencia.testlab@gmail.com

ORGANISMO COLOMBIANO DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO No LC - 067

INACAL DA - Perú Laboratorio de Calibración Acreditado

Registro N° LC - 067

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CALIBRATION CERTIFICATE

IDENTIFICACIÓN DE INFORME / *IDENTIFICATION REPORT*: **CC-OR-2509088**

Cliente : Customer : EMPRESA DE SEGURIDAD DEL ORIENTE S.A.S. - ESO RIONEGRO S.A.S.

Dirección : Address : Carrera 46 No. 30 - 425, Vda. El Rosal / Rionegro - Antioquia

Información de Contacto : Contact Information : sst@eso.gov.co / administrativa@eso.gov.co

Fecha de Recepción : Date Of Reception : 2025-09-18

Fecha de Emisión: Date Of emision: 2025-09-23

Fecha de Calibración : Date of Calibration : 2025-09-22

Instrumento Calibrado / *Calibrated Instrument*: **Pinza Amperimétrica**

Fabricante: METREL	**Modelo:** A 1018	**Serie:** 22181223	**ID. del Cliente:**	No registra	

Condiciones Ambientales / *Enviromental Conditions*

Temperatura Máxima (°C)	22,8	+/- 0,5	**Humedad Relativa Máxima (%hr)**	38,3	+/- 2,5	**Presión Atmosférica Máxima (hPa)**	N.A
Temperatura Mínima (°C)	22,0	+/- 0,5	**Humedad Relativa Mínima (%hr)**	36,8	+/- 2,5	**Presión Atmosférica Mínima (hPa)**	N.A

Lugar de la calibración / *Calibration Place*

La calibración ha sido realizada en las instalaciones del laboratorio de ORCEC, Calle 2 A No. 53 G - 22, Bogotá D.C.

Método de Calibración / *Calibration Method*

Medición por medio de un calibrador multifunción y una bobina (coil) de acuerdo a la guía "INM/GTM EM-CCA/02 Guía de calibración de pinzas amperimétricas 2020-10-08 Versión 1"

Trazabilidad de las Mediciones / *Traceability of Measurements*

Las mediciones realizadas son trazables al sistema internacional de unidades según se evidencia en los equipos referidos a continuación
The measurements are traceable to the international system of units as evidenced in the equipment referred to below

Equipo(s) de Laboratorio *Laboratory Equipment*	**ID Certificado** *ID Certificate*	**Fecha de Calibración** *Date Calibration*	**ID Interna** *ID Internal*
Calibrador Multifunción	CMK-GELEC-24085 CMK-TFQ-24037	2024-05-14 2024-05-15	CL001

Firmas Autorizadas / *Authorize Signatures*

Diana Carolina Salas **Directora Técnica / Technical Director**

***Este laboratorio está acreditado de acuerdo con la norma internacional reconocida ISO / IEC 17025. Esta acreditación demuestra la competencia técnica para un alcance definido y el funcionamiento de un sistema de gestión de calidad de laboratorio.**
***Los resultados de este certificado corresponden a los instrumentos descritos y calibrados, y refieren al momento y condiciones en que se realizó la calibación.**
***Este certificado no podrá ser reproducido sin la autorización del laboratorio, excepto si es reproducido en su totalidad.**
***ORCEC S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse de uso inadecuado tanto de la información contenida en este certificado como del instrumento.**
***Es responsabilidad del usuario determinar de acuerdo al error máximo permitido si este equipo o instrumento le es útil para su proceso de medición.**
***Se le adhiere al instrumento una estampilla de calibración con la misma identificación de este certificado.**
***Los datos suministrados por el cliente fueron el nombre, dirección e información de contacto. Esta información no afecta la validez de los resultados.**
*** Este certificado de calibración, al estar en el marco de la acreditación del INACAL – DA, se encuentran dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC.**

CC-OR-2509088

Incertidumbre de Medición / *Measurement Uncertainty*

La incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.

Resultados de las Mediciones / *Measurements Results*

Corriente Eléctrica Alterna						
Rango o Intervalo de Medición	**Frecuencia**	**Lectura Instrumento**	**Lectura Patrón**	**Error**	**Factor de cobertura *k***	**Incertidumbre expandida**
99,9 mA	60 Hz	10,0 mA	9,990 mA	0,01 mA	2,0	0,35 mA
99,9 mA	60 Hz	90,2 mA	89,91000 mA	0,29 mA	2,0	0,14 mA
999 mA	60 Hz	100 mA	100,00000 mA	0,00 mA	2,0	0,59 mA
0,999 A	60 Hz	0,301 A	0,2997 A	0,001 A	2,0	0,038 A
0,999 A	60 Hz	0,502 A	0,4995 A	0,003 A	2,0	0,038 A
0,999 A	60 Hz	0,703 A	0,6993 A	0,004 A	2,0	0,038 A
0,999 A	60 Hz	0,902 A	0,8991 A	0,003 A	2,0	0,038 A
19,99 A	60 Hz	2,00 A	1,999 A	0,001 A	2,0	0,014 A
19,99 A	60 Hz	17,99 A	17,9910 A	0,00 A	2,0	0,32 A

Observaciones / *Observations*

1. La visualización de los valores medidos se observan en el Telurómetro METREL, modelo MI 3123, serie 22052422, ya que la pinza no tiene display.
2. La medición se realizó seleccionando la función "CURRENT TRMS" en el Telurómetro METREL.
3. La bobina usada para la generación de corriente es una de 50 vueltas identificada internamente como B001.

Fin de certificado / *End of Certificate*

ORGANISMO COLOMBIANO DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO No LC - 067

INACAL DA - Perú Laboratorio de Calibración Acreditado

Registro N° LC - 067

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CALIBRATION CERTIFICATE

IDENTIFICACIÓN DE INFORME / *IDENTIFICATION REPORT*: **CC-OR-2509087**

Cliente : Customer : EMPRESA DE SEGURIDAD DEL ORIENTE S.A.S. - ESO RIONEGRO S.A.S.

Dirección : Address : Carrera 46 No. 30 - 425, Vda. El Rosal / Rionegro - Antioquia

Información de Contacto : Contact Information : sst@eso.gov.co / administrativa@eso.gov.co

Fecha de Recepción : Date Of Reception : 2025-09-18

Fecha de Emisión: Date Of emision: 2025-09-23

Fecha de Calibración : Date of Calibration : 2025-09-22

Instrumento Calibrado / *Calibrated Instrument* **: Telurómetro**

Fabricante: METREL	**Modelo:** MI 3123	**Serie:** 22052422	**ID. del Cliente:** No registra

Condiciones Ambientales / *Enviromental Conditions*

Temperatura Máxima (°C)	23,1	+/- 0,5	**Humedad Relativa Máxima (%hr)**	47,8	+/- 2,5	**Presión Atmosférica Máxima (hPa)**	N.A
Temperatura Mínima (°C)	22,8	+/- 0,5	**Humedad Relativa Mínima (%hr)**	46,1	+/- 2,5	**Presión Atmosférica Mínima (hPa)**	N.A

Lugar de la calibración / *Calibration Place*

La calibración ha sido realizada en las instalaciones del laboratorio de ORCEC, Calle 2 A No. 53 G - 22, Bogotá D.C.

Método de Calibración / *Calibration Method*

Medición directa de acuerdo al procedimiento interno GCA-IN-10 version 1, Calibración a telurometros.

Trazabilidad de las Mediciones / *Traceability of Measurements*

Las mediciones realizadas son trazables al sistema internacional de unidades según se evidencia en los equipos referidos a continuación
The measurements are traceable to the international system of units as evidenced in the equipment referred to below

Equipo(s) de Laboratorio *Laboratory Equipment*	**ID Certificado** *ID Certificate*	**Fecha de Calibración** *Date Calibration*	**ID Interna** *ID Internal*
Decada de Resistencias	E-0763-2024	2024-04-17	RT001

Firmas Autorizadas / *Authorize Signatures*

Diana Carolina Salas **Directora Técnica / Technical Director**

***Este laboratorio está acreditado de acuerdo con la norma internacional reconocida ISO / IEC 17025. Esta acreditación demuestra la competencia técnica para un alcance definido y el funcionamiento de un sistema de gestión de calidad de laboratorio.**
***Los resultados de este certificado corresponden a los instrumentos descritos y calibrados, y refieren al momento y condiciones en que se realizó la calibación.**
***Este certificado no podrá ser reproducido sin la autorización del laboratorio, excepto si es reproducido en su totalidad.**
***ORCEC S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse de uso inadecuado tanto de la información contenida en este certificado como del instrumento.**
***Es responsabilidad del usuario determinar de acuerdo al error máximo permitido si este equipo o instrumento le es útil para su proceso de medición.**
***Se le adhiere al instrumento una estampilla de calibración con la misma identificación de este certificado.**
***Los datos suministrados por el cliente fueron el nombre, dirección e información de contacto. Esta información no afecta la validez de los resultados.**
*** Este certificado de calibración, al estar en el marco de la acreditación del INACAL – DA, se encuentran dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC.**

CC-OR-2509087

Incertidumbre de Medición / *Measurement Uncertainty*

La incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.

Resultados de las Mediciones / *Measurements Results*

Resistencia Eléctrica						
Rango o Intervalo de Medición	**Frecuencia**	**Lectura Instrumento**	**Lectura Patrón**	**Error**	**Factor de cobertura *k***	**Incertidumbre expandida**
(*) 0 - 19,99 Ω	N.A	2,02 Ω	1,99 Ω	0,030 Ω	2,0	0,025 Ω
0 - 19,99 Ω	N.A	10,01 Ω	10,01 Ω	0,000 Ω	2,0	0,025 Ω
0 - 19,99 Ω	N.A	17,99 Ω	17,99 Ω	0,000 Ω	2,0	0,025 Ω
20,0 - 199,9 Ω	N.A	20,0 Ω	20,01 Ω	-0,010 Ω	2,0	0,063 Ω
20,0 - 199,9 Ω	N.A	100,3 Ω	99,95 Ω	0,350 Ω	2,0	0,063 Ω
20,0 - 199,9 Ω	N.A	180,4 Ω	179,91 Ω	0,49 Ω	2,0	0,15 Ω
200 - 1999 Ω	N.A	201 Ω	200,01 Ω	0,99 Ω	2,0	0,60 Ω
200 - 1999 Ω	N.A	1004 Ω	999,51 Ω	4,49 Ω	2,0	0,60 Ω
200 - 1999 Ω	N.A	1808 Ω	1799,11 Ω	8,9 Ω	2,0	1,4 Ω
2000 - 9999 Ω	N.A	2009 Ω	2000,01 Ω	9,0 Ω	2,0	1,4 Ω
2000 - 9999 Ω	N.A	5008 Ω	4999,51 Ω	8,5 Ω	2,0	1,4 Ω
2000 - 9999 Ω	N.A	8989 Ω	8999,11 Ω	-10,1 Ω	2,0	1,4 Ω

(*) Medición con 1 Pinza						
Rango o Intervalo de Medición	**Frecuencia**	**Lectura Instrumento**	**Lectura Patrón**	**Error**	**Factor de cobertura *k***	**Incertidumbre expandida**
0 - 19,99 Ω	N.A	2,06 Ω	1,99 Ω	0,070 Ω	2,0	0,025 Ω
0 - 19,99 Ω	N.A	10,36 Ω	10,01 Ω	0,350 Ω	2,0	0,025 Ω
0 - 19,99 Ω	N.A	18,02 Ω	17,99 Ω	0,030 Ω	2,0	0,025 Ω
20,0 - 199,9 Ω	N.A	20,5 Ω	20,01 Ω	0,490 Ω	2,0	0,063 Ω
20,0 - 199,9 Ω	N.A	100,8 Ω	99,95 Ω	0,850 Ω	2,0	0,063 Ω
20,0 - 199,9 Ω	N.A	180,9 Ω	179,91 Ω	0,99 Ω	2,0	0,15 Ω
200 - 1999 Ω	N.A	202 Ω	200,01 Ω	1,99 Ω	2,0	0,60 Ω
200 - 1999 Ω	N.A	1005 Ω	999,51 Ω	5,49 Ω	2,0	0,60 Ω
200 - 1999 Ω	N.A	1809 Ω	1799,11 Ω	9,9 Ω	2,0	1,4 Ω
2000 - 9999 Ω	N.A	2010 Ω	2000,01 Ω	10,0 Ω	2,0	1,4 Ω
2000 - 9999 Ω	N.A	5010 Ω	4999,51 Ω	10,5 Ω	2,0	1,4 Ω
2000 - 9999 Ω	N.A	9011 Ω	8999,11 Ω	11,9 Ω	2,0	1,4 Ω

Observaciones / *Observations*

1. Las mediciones se realizaron en el modo "EARTH RE" y "EARTH 1 Pinza", cuyas conexiones se realizaron acorde a lo establecido por el manual del fabricante.
2. En la medición con pinza se utilizó la pinza METREL A 1019, serie 21231498.
3. Para las mediciones reportadas se usaron los cables suministrados por el cliente.

(*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL – DA.
(*) Los puntos no acreditados son trazables a patrones internacionales, se ejecutan de acuerdo al procedimiento de calibración de incertidumbre establecido por el laboratorio.

Fin de certificado / *End of Certificate*

TESTLAB SAS
ENSAYOS ELÉCTRICOS

TESTLAB S.A.S.

INFORME DE ENSAYOS DIELECTRICOS
DIELECTRIC TESTS REPORT

IDENTIFICACIÓN DE INFORME / *IDENTIFICATION REPORT* : **IED-TL- 25100342**

Cliente : Customer : SEGURIDAD DEL ORIENTE ESO RIONEGRO S.A.S.

Direccion : Address : RIONEGRO

Informacion de Contacto : Contact Information : sst@eso.gov.co

Fecha de Recepcion : Date Of Reception : 2025-10-07

Fecha de Emision / Date of Emission : 2025-10-25

Trazabilidad de las Mediciones / *Traceability of Measurements*

Las mediciones realizadas son trazables al sistema internacional de unidades; los kilovoltimetros y amperimetros son usados para los ensayos, estan calibrados por laboratorios acreditados por entes nacionales y/o internacionales; Si desea ver los certificados de calibracion de los equipos, por favor comunicarlo al laboratorio

The measurements made are traceable to the international system of units; The kilovoltmeters and ammeters are used for the tests, are calibrated by laboratories accredited by national and / or international entities; If you want to see the calibration certificates of the equipment, please notify the laboratory

Lugar de Ensayo / *Test Place*

Fuera de Instalaciones Permanentes (FIP) - Direccion / *Outside Permanent Instalations (FIP) - Adress:* CALLE 78 A N° 61-21 // BOGOTA D.C.

Condiciones Ambientales / *Enviromental Conditions*

Temperatura Minima (°C): 23	**Temperatura Maxima (°C):** 23,4	**Humedad Relativa Minima (%hr):** 45	**Humedad Relativa Maxima (%hr):** 46

Firmas Autorizadas / *Authorize Signatures*

Aprobado Por / Approved By: **Elizabeth Molina Guzmán**
Coordinadora Laboratorio / Lab Coordinator

***Los resultados de este informe se refieren a los ítems listados en las tablas de resultados de ensayos al momento y condiciones en que se realizaron los mismos**
Este informe podra ser reproducido solamente, si es *reproducido en su totalidad
***TESTLAB S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse de uso inadecuado de la información contenida en este informe. El usuario es responsable del reensayo de sus elementos a intervalos apropiados.**

**The results of this report relate to the items referenced in the tables of test results, the timing and conditions under which they were made.*
**This report may only be reproduced if it is reproduced in its entirety.*
**TESTLAB S.A.S. is not responsible for any damages that may result from improper use of the information contained in this report. The user is responsible for retesting of its elements at appropriate intervals.*

Carrera 68 D # 65 A - 31 / Bogota D.C.
Celular: 3506575622 - Telefono: 5401697
www.testlab.com.co
correo electronico: gerencia.testlab@gmail.com

TESTLAB SAS
ENSAYOS ELÉCTRICOS

IED-TL- 25100342

Tabla de Resultados / *Test Results*

Elemento	Tension Electrica Nominal (kV)	Fabricante	Tension Minima de Indicacion (kV)	Tension Maxima de Indicacion (kV)	Tensión Eléctrica de Indicacion Clara (Kv)	Fecha de Ensayo	Codigo de Identificacion	Identificacion del Elemento
DETECTOR DE TENSION	0,1	SEW	0,008	6,67	0,02	2025-10-09	253166 001	1817124
CONFORME: CUMPLE el ensayo de tensión eléctrica (indicación visual / audible) de acuerdo al método de ensayo de la norma ASTM F1796 -19 Numeral 10.3.1 (Previo al ensayo se realiza una inspección visual verificando que las condiciones de limpieza del elemento u otras condiciones no comprometen el aislamiento del mismo). No acreditado para detectores de tension de proximidad								
DETECTOR DE TENSION	0,1	SEW	0,008	6,67	0,02	2025-10-09	253166 002	1817134
CONFORME: CUMPLE el ensayo de tensión eléctrica (indicación visual / audible) de acuerdo al método de ensayo de la norma ASTM F1796 -19 Numeral 10.3.1 (Previo al ensayo se realiza una inspección visual verificando que las condiciones de limpieza del elemento u otras condiciones no comprometen el aislamiento del mismo). No acreditado para detectores de tension de proximidad								
DETECTOR DE TENSION	0,1	SEW	0,008	6,67	0,01	2025-10-09	253166 003	1817145
CONFORME: CUMPLE el ensayo de tensión eléctrica (indicación visual / audible) de acuerdo al método de ensayo de la norma ASTM F1796 -19 Numeral 10.3.1 (Previo al ensayo se realiza una inspección visual verificando que las condiciones de limpieza del elemento u otras condiciones no comprometen el aislamiento del mismo). No acreditado para detectores de tension de proximidad								
DETECTOR DE TENSION	0,1	SEW	0,008	6,67	0,01	2025-10-09	253166 004	1817192
CONFORME: CUMPLE el ensayo de tensión eléctrica (indicación visual / audible) de acuerdo al método de ensayo de la norma ASTM F1796 -19 Numeral 10.3.1 (Previo al ensayo se realiza una inspección visual verificando que las condiciones de limpieza del elemento u otras condiciones no comprometen el aislamiento del mismo). No acreditado para detectores de tension de proximidad								
DETECTOR DE TENSION	0,1	SEW	0,008	6,67	0,02	2025-10-09	253166 005	1817136
CONFORME: CUMPLE el ensayo de tensión eléctrica (indicación visual / audible) de acuerdo al método de ensayo de la norma ASTM F1796 -19 Numeral 10.3.1 (Previo al ensayo se realiza una inspección visual verificando que las condiciones de limpieza del elemento u otras condiciones no comprometen el aislamiento del mismo). No acreditado para detectores de tension de proximidad								

Fin de Informe / *End of Report*

TESTLAB SAS
ENSAYOS ELÉCTRICOS

Carrera 68 D # 65 A - 31 / Bogota D.C.
Celular: 3506575622 - Telefono: 5401697
www.testlab.com.co
correo electronico: gerencia.testlab@gmail.com