CLAUSULADO CONTRATO DE OBRA

Contrato	**OBRA**
Objeto	**IMPLEMENTACION DE UN MODELO DE GESTIÓN AMBIENTAL URBANA MEDIANTE EL MONTAJE E INSTALACIÓN DE UN SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO Y CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE - PTAP, DEL MUNICIPIO DE LANDÁZURI, FOMENTANDO ENERGIAS RENOVABLES**
Contratista	**WILMAN MORALES REY, PROYECTOS Y SERVICIOS DE INGENIERÍA SAS NIT. 900506002**
Plazo	**TRES (3) MESES**, a partir de la suscripción del acta de inicio
Supervisor	Subdirector de Planeación y Ordenamiento Ambiental – CAS o quien haga sus veces quien designe para tal fin el Secretario General

Entre los suscritos Dr. **CARLOS ERNESTO REYES MONSALVE**, mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía No. 13.511.516 expedida en Bucaramanga, en su calidad de Secretario General como consta en Resolución 000953 de 03 de Diciembre de 2019 y acta de posesión No 0523 de fecha 04 de Diciembre de 2019, a quien mediante parágrafo 1 del artículo 5 del manual de contratación e interventoría de la CAS, adoptado mediante Resolución DGL Nº 0000181 de 22 de marzo de 2018, se le delego la facultad de Celebrar o perfeccionar todos los contratos y convenios cualquiera sea su régimen contractual aplicable y sus modificaciones, y quien para los efectos sucesivos se llamará **WILMAN MORALES REY, PROYECTOS Y SERVICIOS DE INGENIERÍA SAS NIT. 900506002** representada legalmente por WILMAN MORALES REY CC. 91069413, que en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, quien manifiesta bajo la gravedad del juramento no hallarse incurso en ninguna causal de inhabilidad e incompatibilidad para celebrar contratos de conformidad con la ley de contratación pública, hemos convenido celebrar el presente contrato de OBRA, previo el procedimiento establecido las normas legales y, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

1

I. Que la misión de LA CORPORACION es una entidad autónoma encargada de Administrar los recursos naturales renovables y el ambiente con criterios de sostenibilidad, equidad y participación ciudadana, con un compromiso ético y responsable de sus servidores, de tal forma es importante realizar el presente proyecto**.**

II. Que la necesidad a satisfacer es **IMPLEMENTACION DE UN MODELO DE GESTIÓN AMBIENTAL URBANA MEDIANTE EL MONTAJE E INSTALACIÓN DE UN SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO Y CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE - PTAP, DEL MUNICIPIO DE LANDÁZURI, FOMENTANDO ENERGIAS RENOVABLES.**

III. Que LA CORPORACIÓN desarrolló los respectivos estudios y documentos previos, con base en los cuales adelantó el proceso de contratación bajo la modalidad de selección abreviada por subasta inversa N° **SASI2-017-2021**, de conformidad a lo contemplado en el decreto 1082 de 2015.

IV. Que la Oferta presentada por el proponente **WILMAN MORALES REY, PROYECTOS Y SERVICIOS DE INGENIERÍA SAS**, resultó como la ganadora del proceso de selección dado que cumplió con las condiciones y requisitos exigidos en el Pliego de Condiciones No. **SASI2-017-2021**.

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

V. Que el presente Contratista se seleccionó por medio de una Selección Abreviada por Subasta Inversa identificada con el N° **SASI2-017-2021**.

VI. Que la actividad a contratar se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones para la vigencia 2021.

VII. Que por medio de la resolución SGL No. 089 del 30 de septiembre de 2021, se adjudicó el presente Contrato, y el CONTRATISTA declara bajo la gravedad del juramento, que se entiende prestado con la firma del presente contrato, que no le asiste ninguna incompatibilidad y/o inhabilidad de las descritas en el Artículo 8 de la Ley 80 de 1993 o prevista en el ordenamiento jurídico colombiano; Por lo anterior, las partes celebran el presente contrato, el cual se regirá fundamentalmente por las reglas establecidas en los pliegos definitivos y por las siguientes cláusulas:

Cláusula 1 – Objeto del Contrato

El objeto del contrato es el **IMPLEMENTACION DE UN MODELO DE GESTIÓN AMBIENTAL URBANA MEDIANTE EL MONTAJE E INSTALACIÓN DE UN SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO Y CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE - PTAP, DEL MUNICIPIO DE LANDÁZURI, FOMENTANDO ENERGIAS RENOVABLES, Los** Documentos del Proceso forman parte del presente Contrato y definen igualmente las actividades, alcance y obligaciones del Contrato.

Cláusula 2 – Alcance del objeto del Contrato

Las actividades específicas que se desarrollaran por parte del contratista son:

1.1.1 LOCALIZACION Y REPLANTEO

GENERALIDADES

Una vez recibido el área o terreno, será de responsabilidad del Contratista localizar y replantear la obra, que es la operación que tiene por objeto el traslado fiel al terreno de las dimensiones y formas de los módulos fotovoltaicos.

MATERIALES

MATERIALES Y EQUIPOS
Comisión de topografía
Herramienta menor
Listón de Otobo de 2"*2"*2.9m
Puntillas
Nylon

MEDIDA

La localización y replanteo será medido por día.

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la localización y replanteo durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

1.2 MODULO FOTOVOLTAICO POLICRISTALINO DE 280 WP - TOLERANCIA POSITIVA DE 0/+5%

GENERALIDADES

Los módulos fotovoltaicos policristalinos son los encargados de transformar la energía solar en energía eléctrica, se calcularon un total de 16 paneles solares necesarios para suministrar una potencia de generación mínima de 4154.73w, estos paneles serán conectados de la siguiente secuencia, 8 grupos de paneles solares de 2 series cada grupo.

MATERIALES

3

Panel solar policristalino con las siguientes características:

CARACTERISTICAS ELECTRICAS	
Potencia de salida (Pmax)	280 W
Tolerancia de potencia de prueba de flash	0/+5 W
Tensión en Pmax (Vmp)	31.2 V
Intensidad en Pmax (Imp)	8.98 A
Tensión circuito abierto	37.3 V
Intensidad en corto circuitot (Isc)	9.7 A
Tensión maxima del sistema	1500 V
Valor maximo del fusible en serie	15 A
Eficiencia del Módulo	17.21 %

CARACTERISTICAS MECANICAS	
Celdas solares	60 (6x10) policristalino
Dimensiones celdas solares	156x156 mm / 6x6”
Frente	3.2 mm / 0.12” grosor, vidrio templado bajo en hierro
Posterior	TPT (Tedlar-PET-Tedlar)
Encapsulante	EVA (Etilvinilacetato)
Marco	Aleación de aluminio anodizado, doble pared
Acabado del marco	Plata / Negro
Acabado posterior	Blanco

Diodos	3 Diodos de derivación reparables
Caja de conexiones	IP67 rated
Conector	MC4 o conector compatible
Longitud de cables	900 mm / 35.4”
Seccion de cables	4.0 mm² / 0.006 in²
Dimensiones	1640x992x40 mm / 64.5x39x1.57”
Peso	18 Kg / 39.7 lb
Max. Carga	Certificado a 5400 Pa

CARACTERISITICAS TEMPERATURA	
Temperatura nominal de la celda de operación	45±2 °C
Coeficiente de temperatura en Pmax	-0.43 %/°C
Coeficiente de temperatura en Voc	-0.32 %/°C
Coeficiente de temperatura en Isc	0.047 %/°C
Temperatura de operación	-40 °C ~ +85°C

MEDIDA

Los paneles solares necesarios serán medidos por unidad instalada.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación de los paneles solares durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

1.2.1 CABLE CON FILTRO SOLAR Y DOBLE CHAQUETA, 1000V-DC 4MM

GENERALIDADES

El cable con filtro solar se usará para realizar las respectivas conexiones entre paneles y así realizar las configuraciones necesarias para el transporte de energía hasta los puntos del regulador.

MATERIALES

El cable fotovoltaico con filtro solar debe cumplir las siguientes características:

CARACTERISTICAS	
Conductor	Cobre suave, cableado flexible

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

Aislamiento	Polietileno reticulado XLPE libre de Halógenos. Retardante a la llama, resistente a los rayos UV. Apto para lugares secos y mojados
Normas aplicables	UL4703
Certificado	RETIE
Temperatura de operación	90°C
Tensión de operación	600V o 1kV/2kv
Resistencia Eléctrica DC máx a 20 °C	2.142

MEDIDA

El cable necesario será medido por metro lineal instalado.

PAGO

5

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación del cable fotovoltaico con filtro solar durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

1.2.2 SOPORTERIA TIPO RIEL PARA PANELES Y ACCESORIOS DE FIJACION EN ALUMINIO Y TORNILLERIA EN ACERO INOXIDABLE

GENERALIDADES

La soportería irá ubicada sobre el tanque de almacenamiento de agua potable el cual cuenta con una superficie de 141.9m^2 de concreto puro, con los accesorios adaptables para mantener fija la estructura de los paneles.

MATERIALES

La soportería debe constar de los siguientes elementos con sus respectivas características:

Mini riel 13cm Caucho + Tornillos:

CARACTERISTICAS	
Modelo	COMO-R-15
Material	Aluminio 600-T5
Tratamiento de la superficie	Anodizado por encima de 10um
Color	Plata
Dimensiones	13*3.9*2mm
Dimensión caucho	13mm
Tornillos	Autorroscante M6 3*25mm 2 unidades

Mid Clamp Ajustable de 30mm – 50mm:

CARACTERISTICAS	
Modelo	AS-AMC
Material	Aluminio 600-T5
Tratamiento de la superficie	Anodizado por encima de 10um
Color	Plata
Ajustable	30 mm - 50 mm

End Clamp Ajustable de 30mm – 50mm:

CARACTERISTICAS	
Modelo	AS-AEC
Material	Aluminio 600-T5
Tratamiento de la superficie	Anodizado por encima de 10um
Color	Plata
Ajustable	30 mm - 50 mm

MEDIDA

La soportería de los paneles solares necesarios serán medidos por unidad instalada.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación de la soportería de los paneles solares durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

1.2.3CONECTORES MC4, MACHO Y HEMBRA

GENERALIDADES

Los conectores MC4 son los encargados de realizar las uniones entre paneles y finalizar con 8 salidas en 1 para la entrada del regulador. .

MATERIALES

Los conectores MC4 deben tener las siguientes características:

CARACTERISTICAS	
Corriente nominal	2,5 mm²:12A - 4,0 mm²:20A - 6,0 mm²:30A
Volatje nominal	1000V DC
Voltaje prueba	6000V(50Hz, 1min)
Categoría de sobretensión / grado de Ollución	CAT III/2

NK- 072-1
3264-1SC
OS-CER168456
367-1SA

Resistencia de contacto de los conectores enchufables	≤ 0,5 mΩ / Ø 4 mm
Material de contacto	Cobre plateado
Material de aislamiento	Policarbonato (PC) / Poliamida (PA, nylon), Negro
Grado de protección	Ip67 / IP3X
Clase de llama	UL94-VO
Clase de seguridad	II
Cable adecuado	Ø224-5-6-7(2.5mm - 6.0mm)
Fuerza de inserción / Fuerza de retirada	≤ 50N/ ≥ 50N
Sistema de conexión	Conexión Cromp
Rango de temperatura	-40°c -+ 125°C

MEDIDA

Los conectores MC4 necesarios serán medidos por unidad instalada.

7

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación de los conectores MC4 durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

1.2.4 BATERIA AGM SELLADAS 12V - 300AH MT123000

GENERALIDADES

La batería AGM sellada posee una entra de 12v dc y una corriente de 300ah, la configuración calculada debe tener una capacidad de 857.136ah/día, para ello se determinó una configuración 12 baterías, 3 grupos en paralelo de 4 baterías en serie para obtener un voltaje de salida de 48v dc y una corriente aproximada de 900ah/día.

MATERIALES

La batería AGM sellada debe tener las siguientes características:

CARACTERISTICAS	
Voltaje	12 V
Capacidad	7.5 Amperios hora
Resistencia interna	Aprox. 10 mΩ
Temperatura nominal de funcionamiento	3 a 25 °C
Temperatura de funcionamiento	-15 a 50 °C
Tensión de carga Flotante	13.50 a 13.80 V
Tensión de carga Cíclica	14.50 a 14.90 V

Corriente de carga máxima	7.8 A

MEDIDA

La batería AGM sellada necesarias serán medidas por unidad instalada.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación de la batería AGM sellada durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

1.2.5 FUSIBLE 100A 250VDC PARA BANCOS DE BATERÍAS

GENERALIDADES

Los fusibles serán las protecciones para las baterías las cuales irán ubicadas entre el regulador y las mismas baterías con una corriente de cortocircuito de 100a y un sobre voltaje de 250vdc.

MATERIALES

Los fusibles deben tener las siguientes características:

CARACTERISTICAS	
Designación de producto	Eslabón fusible LV HRC
Diseño del producto	Con contactos de cuchilla
Diseño del contacto de conmutación	No corrosivo
Tamaño del sistema de fusibles	NH000
Clase de funcionamiento	gG
Tipo de voltaje	AC/DC
Corriente de funcionamiento	100A
Tensión de alimentación AC	500V
Tensión de alimentación DC	200V
Cap. De conmutación en DC	25kA
Perdida de potencia	6.95 vatios

MEDIDA

Los fusibles necesarios serán medidos por unidad instalada.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación de los fusibles durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

1.2.6 BASE PORTAFUSIBLE PARA RIEL DIN DE 100A

GENERALIDADES

La base será el soporte para los fusibles y en ella encontramos el barraje de conexión para los terminales.

MATERIALES

Las bases portafusible deben tener las siguientes características:

CARACTERISTICAS	
Voltaje Nominal	690VAC/440VDC
Norma	IEC 60269
Uso	Para riel DIN
Capacidad	160A
Peso	139g
Certificado	RETIE

MEDIDA

Las bases portafusible necesarias serán medidas por unidad instalada.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación de La base portafusible durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

1.2.7 CABLE MULTIFILAR EN CU CALIBRE 2 AWG 75°C

GENERALIDADES

La base será el soporte para los fusibles y en ella encontramos el barraje de conexión para los terminales.

MATERIALES

El Cable multifilar debe tener las siguientes características:

CARACTERISTICA	
Temperatura de Operación	105°C
Tensión de operación	600V
Conductor	Cordón multi-hilos de cobre

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

Aislamiento	Poliolefina
Certificado	RETIE

MEDIDA

El Cable multifilar necesario será medido por metro lineal instalado.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación del Cable multifilar durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

1.2.8 TERMINALES BIMETALICOS PONCHABLES PARA CABLES CALIBRE 2AWG

GENERALIDADES

Los terminales bimetálicos se usarán para realizar las conexiones en los terminales de las baterías y otros elementos.

MATERIALES

Los terminales bimetálicos ponchables deben tener las siguientes características:

CARACTERISTICAS	
Tipo	Terminal de Compresión
Material	Aluminio Estañado
Peso	0.016kg
Voltaje	35kV

MEDIDA

Los terminales bimetálicos ponchables necesarios serán medidos por unidad instalada.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación de los terminales bimetálicos ponchables durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

1.2.9 FUSIBLES CON CAPACIDAD DE RUPTURA DE 15A Y TENSION DE TRABAJO HASTA LOS 1000VDC, PORTAFUSIBLES CON ATRAPA CHISPAS PARA ENERGIZACION SEGURA.

GENERALIDADES

Estos fusibles serán las protecciones para el grupo de paneles solares, poseen una capacidad de ruptura de 15a y con una tensión de trabajo de hasta los 1000vdc, además

cuentan con su respectiva porta fusible con sistema atrapachispas para energización segura.

MATERIALES

Los fusibles de 15A deben tener las siguientes características:

CARACTERISTICAS	
Tipo de protección	Fotovoltaica Rackeable
Voltaje	1000V
Amperes	15A
Sistema	Fusible intercambiable
Incluye	1 Fusible de 15A 1000V 10-38 mm

MEDIDA

Los fusibles de 15A necesarios serán medidos por unidad instalada.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación de los fusibles de 15A durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

1.2.10 DPS, PROTECCIÓN CONTRA SOBRE TENSIONES CON UN VOLTAJE DE 500VDC Y CORRIENTE MAXIMA DE 20KA-40KA

GENERALIDADES

Las protecciones contra sobretensiones serán las encargadas de despejar a tierra cualquier eventualidad relacionada con las descargas atmosféricas debido a que en el sitio se encuentra una gran incidencia de fenómenos atmosféricos fuertes.

MATERIALES

Las protecciones contra sobretensiones deben tener las siguientes características:

CARACTERISTICAS	
Polo	2 polos
Prueba Clasifical	II
Uoc max (V CC)	500
Uc (V DC)	500
En (8/20) nosotros (KA)	20
Imax (8/20) nosotros KA	40
Arriba (kV)	2
Volataje de trabajo max	250V AC / 30V DC
Amplificador de trabajo max	1A (250V / AC)

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

MEDIDA

Las protecciones contra sobretensiones necesarias serán medidas por unidad instalada.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación de las protecciones contra sobretensiones durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

1.2.11 TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA PARA AC Y DC, CON PROTECCIONES TERMOMAGNETICAS Y SALIDAS, CON BARRAJE ELECTRICO.

GENERALIDADES

Los tableros de distribución serán los soportes de las protecciones incluyendo los barrajes para realizar los puntos de conexiones y salidas al inversor.

12

MATERIALES

Los tableros de distribución deben tener las siguientes características:

CARACTERISTICAS	
Número de circuitos	16
Capacidad	125A dos fases

MEDIDA

Los tableros de distribución necesarios serán medidos por unidad instalada.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación de los tableros de distribución durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

1.2.12 REGULADOR/CONTROLADOR DE CARGA SMARTSOLAR 250V Y 99% DE EFICIENCIA MPPT 250/60, 250/70, 250/85 & 250/100.

GENERALIDADES

El regulador de carga de distribución serán los soportes de las protecciones incluyendo los barrajes para realizar los puntos de conexiones y salidas al inversor.

MATERIALES

Los tableros de distribución deben tener las siguientes características:

CARACTERISTICAS

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

Tension de la bateria	Ajuste automático a12, 24 ó 48V
Corriente de carga nominal	100A
Potencia FV nominal, 12 V 1a,b)	1450W
Potencia FV nominal, 24 V 1a,b)	2900W
Potencia FV nominal, 48 V 1a,b)	5800W
Máxima corriente de corto circuito	70A
Tensión máxima del circuito abierto	250V

MEDIDA

El regulador de carga necesario será medido por unidad instalada.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación del regulador de carga durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

1.2.13 INVERSOR SOLAR HIBRIDO CARGADOR MPPT_80A_6KW_220/110VAC. GENERALIDADES

El inversor es el dispositivo encargado de adaptar la salida del regulador de corriente directa a corriente alterna para las cargas que se pondrán después de los fusibles termomagnéticos, es decir las lámparas AC de 120v y las salidas eléctricas del laboratorio químico.

MATERIALES

El Inversor Solar deben tener las siguientes características:

CARACTERISTICAS	
Voltaje min de entrada	48 V
Voltaje max de entrada	220V
Voltaje min de salida	110V
Voltaje max de salida	220V
Potencia max de operación	6000W
Tipo de onda	Sinusoidal

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

Potencia Pico	18 00 0W

MEDIDA

El Inversor Solar necesario será medido por unidad instalada.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación del Inversor Solar durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

1.2.14 CABLE DESNUDO MULTIFILAR EN CU CALIBRE 2 AWG.
GENERALIDADES

El cable desnudo calibre 2AWG será la derivación para el sistema de puesta tierra de nuestro sistema fotovoltaico.

MATERIALES

El Cable desnudo multifilar debe tener las siguientes características:

CARACTERISTICA	
Resistencia DC a 20°C	0.52291
Resistencia AC a 75°C	0.63527
Conductor	Cobre suave
Capacidad de corriente	237A
Corriente de corto circuito	7.4kA
Certificado	RETIE

MEDIDA

El Cable desnudo multifilar necesario será medido por metro lineal instalado.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación del Cable desnudo multifilar durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

1.2.15 VARILLAS DE COBRE 5/8" X 2,4 MTS.
GENERALIDADES

Las varillas de cobre serán los cátodos a tierra para realizar el despeje de cualquier falla o descarga atmosférica que caiga sobre las estructuras metálicas.

MATERIALES

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

Las Varillas de cobre contra sobretensiones deben tener las siguientes características:

CARACTERISTICA	
Material	Cobre sólido
Certificado	RETIE

MEDIDA

Las Varillas de cobre necesarias serán medidas por unidad instalada.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación de las Varillas de cobre durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

1.2.16 SOLDADURA EXOTERMICA. CAPSULA COMPUESTA PARA SOLDAR #65 PLUS

GENERALIDADES

La soldadura exotérmica es la unión entre el cable 2awg desnudo y la varilla de cobre, especial para evitar sulfataciones a largo plazo en el sistema de puesta tierra.

MATERIALES

La soldadura exotérmica debe tener las siguientes características:

CARACTERISTICA	
Material	Mezcla de óxido de cobre y oxido de aluminio
Temperatura requerida	870°C
Adiconales	Polvo iniciador

MEDIDA

La soldadura exotérmica necesaria será medida por unidad consumida.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación de la soldadura exotérmica durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

1.2.17 MOLDE GRAFITO GRC 161V PLUS PARA CAPSULA #65

GENERALIDADES

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

Es el molde usado para realizar la soldadura exotérmica de manera segura.

MATERIALES

El molde de grafito debe tener las siguientes características:

CARACTERISTICA	
Material	Grafito
Cantidad de conexiones	50

MEDIDA

El molde de grafito necesario será medido por unidad consumida.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación del molde de grafito durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

T**ERMINALES PONCHABLES CALIBRE 2 AWG BARRIL LARGO.**

GENERALIDADES

Los terminales ponchables son los finales de los cables del sistema de puesta tierra para conectar al barraje de protecciones.

MATERIALES

Los terminales ponchables deben tener las siguientes características:

CARACTERISTICAS	
Tipo	Terminal de Compresión
Material	Cobre Estañado
Peso	0.0177kg
Voltaje	35kV

MEDIDA

Los terminales ponchables necesarios serán medidos por unidad instalada.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación de los terminales ponchables durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

2.1.1 LOCALIZACION Y REPLANTEO

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

GENERALIDADES

Una vez recibido el área o terreno, será de responsabilidad del Contratista localizar y replantear la obra, que es la operación que tiene por objeto el traslado fiel al terreno de las dimensiones y formas de los postes metálicos y luminarias LED.

MATERIALES

MATERIALES Y EQUIPOS
Comisión de topografía
Herramienta menor
Listón de Otobo de 2"*2"*2.9m
Puntillas
Nylon

MEDIDA

La localización y replanteo será medido por unidad.

17

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la localización y replanteo durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

2.1.2 LÁMPARAS LED DE 100 W MÁS FOTOCONTROL

GENERALIDADES

Lámpara Led de 100W con una conexión eléctrica a 120v AC y polo a tierra para respectiva protección más fotosensor para el control del encendido y apagado de la luminaria.

MATERIALES

Las lámparas deben tener las siguientes características:

CARACTERISTICAS	
Potencia	100W
A prueba de agua	Si
Instalación del reflector	Montable
Tipo de lámpara	Led

MEDIDA

Las lámparas necesarias serán medidas por unidad instalada.

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación de las lámparas durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

2.1.3 POSTE 8M METALICO 3" MÁS SOPORTE PARA LAMPARAS 1/4 SENCILLO

GENERALIDADES

Los postes serán los soportes de las lámparas led, con un diseño sencillo y ergonómico para la fácil instalación de los mismos.

MATERIALES

Los postes deben tener las siguientes características:

CARACTERISTICAS	
Material	Lámina de acero ASTM A36
Espesor de Lámina	Mayor o igual 2.5mm
Material Platinas de base	Acero ASTM A36
Pernos de anclaje	Acero SAE 1020

MEDIDA

Los postes necesarios serán medidos por unidad instalada.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación de los postes durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

2.1.4 ALAMBRE # 14 AWG PARA ACOMETIDA DE LAS LAMPARAS

GENERALIDADES

El alambre # 14 AWG será el utilizado para conectar las lámparas Led de la iluminación exterior al tablero.

MATERIALES

El alambre debe tener las siguientes características:

CARACTERISTICAS	
Calibre	14AWG
Espesor	0.13cm
Uso	Industrial
Material	Cobre suave
Tipo	THHN/THWN 2 90°C 600V

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

MEDIDA

El alambre necesario será medido por metro lineal instalado.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación de el alambre durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

2.1.5 TOMACORRIENTE DÚPLEX CON POLO A TIERRA 2P+ TIERRA AISLADA COLOR NARANJA

GENERALIDADES

Las salidas eléctricas corresponden a los puntos de conexión necesarios para el funcionamiento de los equipos eléctricos que irán en el cuarto de pruebas químicas, serán salidas de 110v y 220v respectivamente.

MATERIALES

El alambre debe tener las siguientes características:

CARACTERISTICAS	
Material	Plástico y PVC
Color	Naranja
Uso	Duplex
Tipo	Placas Blancas

MEDIDA

Los tomacorrientes necesarios serán medidos por unidad instalada.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación de los tomacorrientes durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

2.1.6 ALAMBRE # 12 AWG COLOR ROJO, SIN EMPALMES

GENERALIDADES

El alambre # 12 AWG rojo posee la capacidad necesaria para alimentar la fase de las conexiones internas del laboratorio.

MATERIALES

El alambre debe tener las siguientes características:

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

CARACTERISTICAS	
Calibre	12AWG
Color	Rojo
Uso	Industrial
Material	Cobre suave
Tipo	THHN 90°C 600V

MEDIDA

El alambre necesario será medido por metro lineal instalado.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación de el alambre durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

2.1.7 ALAMBRE # 12 AWG COLOR BLANCO, SIN EMPALMES

GENERALIDADES

El alambre # 12 AWG blanco posee la capacidad necesaria para alimentar la fase de las conexiones internas del laboratorio.

MATERIALES

El alambre debe tener las siguientes características:

CARACTERISTICAS	
Calibre	12AWG
Color	Blanco
Uso	Industrial
Material	Cobre suave
Tipo	THHN 90°C 600V

MEDIDA

El alambre necesario será medido por metro lineal instalado.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación de el alambre durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

2.1.8 ALAMBRE # 12 AWG COLOR VERDE, SIN EMPALMES

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

GENERALIDADES

El alambre # 12 AWG verde posee la capacidad necesaria para alimentar la fase de las conexiones internas del laboratorio.

MATERIALES

El alambre debe tener las siguientes características:

CARACTERISTICAS	
Calibre	12AWG
Color	Verde
Uso	Industrial
Material	Cobre suave
Tipo	THHN 90°C 600V

MEDIDA

El alambre necesario será medido por metro lineal instalado.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación de el alambre durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

2.1.9 TUBERIA PVC DE 3/4 DE DIAMETRO

GENERALIDADES

Tubería tipo PVC con diámetro de 3/4" especial para el transporte de los alambres empotrado en pared.

MATERIALES

La tubería debe tener las siguientes características:

CARACTERISTICAS	
Material	PVC
Diámetro	3/4 "
Uso	Protección de cables
norma	NTC-105

MEDIDA

La tubería necesaria será medida por metro lineal instalado.

PAGO

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación de la tubería durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

2.1.10 ACCESORIOS PARA TUBERIA Y CONEXIONES

GENERALIDADES

Codos, uniones y cajas para la adaptación de la ductería de las instalaciones eléctricas.

MATERIALES

Los accesorios deben tener las siguientes características:

CARACTERISTICAS	
Material	PVC
Diámetro	3/4 "
Uso	Protección de cables
norma	NTC-105

MEDIDA

Los accesorios necesarios serán medidos por unidad instalada.

PAGO

El pago por el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra, por todos los costos directos e indirectos; y por todos los demás costos requeridos para la instalación de los accesorios durante el plazo total de ejecución de las obras, se hará según el precio unitario consignado por el Contratista en el formulario de precios del Contrato.

Lo anterior de conformidad al ANEXO TÉCNICO CORRESPONDIENTE.

EL CONTRATISTA DEBE PRESENTAR LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

Documentos de importación de todos los elementos solicitados para la ejecución del contrato.

Cláusula 3 – Valor del Contrato y Forma de pago

Valor: El valor del Contrato es de **NOVENTA Y TRES MILLONES TRECIENTOS OCHENTA MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS COP (93.380.445,00).**

El valor comprende todos los costos y gastos requeridos para el desarrollo del contrato, incluyendo recursos humanos y físicos, gastos de traslado, manutención y alojamiento en caso de ser necesario, y ajustes por cambio de vigencia**.** Por tal razón, no se reconocerán sumas adicionales por estos conceptos**.**

Forma de pago: Pagos parciales hasta el 90% del valor total del contrato, el restante 10% se cancelará con la liquidación del contrato, previa certificación de actividades a satisfacción expedida por el Supervisor asignado del contrato y previos

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

los trámites administrativos reglamentarios.

En el valor del contrato se entiende incluido el IVA, y demás costos directos o indirectos que ocasione la ejecución del contrato.

Para el pago establecido, el contratista debe presentar la cuenta de cobro o factura, según sea el caso, si es factura ésta debe contener los requisitos establecidos en el Estatuto Tributario, en el Código de Comercio y demás normas que lo modifiquen, adicionen o aclaren.

El contratista deberá acreditar el cumplimiento de sus obligaciones parafiscales frente al Sistema de Seguridad Social integral y Cajas de compensación familiar, ICBF y SENA, según corresponda, mediante certificación expedida por el Revisor Fiscal o el representante legal, correspondientes al periodo que se paga; en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 100 de 1993, Decreto 1703 de agosto 2 de 2002, y la ley 828 de 2003. En dicha certificación se debe hacer constar que la información contenida en las declaraciones de autoliquidación de aportes al sistema y en particular la relativa a los afiliados y la correspondiente a sus Ingresos Base de Cotización es correcta y que no se encuentra en mora por concepto de aportes al sistema. En todo caso el supervisor general del contrato podrá solicitar en el momento que estime conveniente, copias de los recibos de pago de los aportes a los sistemas de salud, pensión ARL y Parafiscales

Cláusula 4 – Declaraciones del contratista

El Contratista hace las siguientes declaraciones:

1. Conoce y acepta los Documentos del Proceso.
2. Tuvo la oportunidad de solicitar aclaraciones y modificaciones a los Documentos del Proceso y recibió de LA CORPORACION respuesta oportuna a cada una de las solicitudes.
3. Se encuentra debidamente facultado para suscribir el presente Contrato.
4. Conoce las consecuencias de incumplir el compromiso anticorrupción contenido en el Anexo 2 del Pliego de Condiciones.
5. El Contratista está a paz y salvo con sus obligaciones laborales frente al sistema de seguridad social integral y demás aportes relacionados con las obligaciones laborales.
6. El valor del Contrato incluye todos los gastos, costos, derechos, impuestos, tasas y demás contribuciones relacionados con el cumplimiento del objeto del presente Contrato.
7. El Contratista durante la ejecución del presente Contrato realizará todas las actividades necesarias para la ejecución final del mismo de acuerdo con los horarios y rutas proyectadas.
8. El Contratista al momento de la celebración del presente Contrato no se encuentra en ninguna causal de inhabilidad, incompatibilidad o conflicto de interés.

Cláusula 5 – Plazo del Contrato

El plazo para la ejecución del futuro contrato será de **tres (03) meses**, a partir de la suscripción del acta de inicio, sin exceder el 31 de diciembre de 2021, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. Si durante su ejecución se presentan situaciones no previstas, ajenas al control del contratista, que alteren el progreso normal de ejecución, éste podrá comunicar tales hechos por escrito a través del supervisor del contrato y solicitar con base en ello prórroga del plazo. LA CORPORACION, previo concepto del supervisor y después de estudiadas las situaciones no previstas y las causas que las originan, podrá conceder la prórroga del

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

plazo. En tal caso, se suscribirán las cláusulas modificatorias y se ampliará la garantía correspondiente, si las hay.

Cláusula 6 – OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

En desarrollo de la ejecución contractual y en cumplimiento del objeto del contrato, se considera necesario el cumplimiento por parte del contratista, de:

- **Las obligaciones generales:**

Además de aquellas propias del objeto del contrato el contratista tendrá como obligaciones:

- Cumplir con el objeto del contrato.
- Presentar en el plazo establecido en los pliegos de condiciones, los documentos requeridos y cumplir con los requisitos exigidos como condición previa e indispensable para suscribir el acta de Iniciación del Contrato.
- Prestar los servicios en los términos y condiciones establecidas y formuladas en la propuesta y requeridas por LA CAS.
- Rendir y elaborar los informes, conceptos, estudios y demás trabajos que se le soliciten en desarrollo del contrato.
- Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte de LA CAS.
- Permitir y facilitar la acción del supervisor del contrato, a efectos de verificar el cumplimiento de las obligaciones correspondientes.
- Informar al supervisor del contrato sobre cualquier irregularidad que advierta en desarrollo del contrato.
- Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y entrabamientos.
- No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
- Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.
- Radicar las facturas de cobro por productos suministrados, dentro de los plazos convenidos.
- Constituir las garantías que amparen los riesgos del contrato y mantenerlas vigentes en los términos del mismo.
- Cumplir con las obligaciones laborales del personal contratado en la ejecución del contrato.
- Cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias referentes al medio ambiente, urbanismo, seguridad industrial e higiene.
- Cumplir con los aportes a los sistemas generales de seguridad social integral y aportes parafiscales, en los términos de la ley 789 de 2002, el Decreto 1703 de 2002 y demás normas concordantes, requisitos que deberá tener en cuenta durante la ejecución y liquidación del contrato.
- Asumir por su cuenta y riesgo todos los imprevistos económicos y físicos que conlleve la ejecución del contrato.
- Mantener vigentes las licencias y certificaciones exigidas.
- Cancelar los impuestos y contribuciones a que haya lugar.

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

- El contratista será responsable ante las autoridades de los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que desarrolle en virtud del contrato, cuando con ellos cause perjuicio a la Entidad o a terceros.
- Las demás propias del alcance contractual y obrante en los documentos del proceso.

● Obligaciones legales

- Suscribir el acta de inicio de ejecución del contrato.
- Elaborar y suscribir actas de suspensión, reiniciación, terminación, recibo final a satisfacción, liquidación y demás que sean necesarias durante la ejecución del contrato.
- Verificar que las garantías exigidas que se encuentren vigentes de acuerdo con las condiciones estipuladas en el contrato.
- Responder civil y penalmente tanto por el cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente contrato, como por los hechos u omisiones que le fueren imputables y que causen daño o perjuicio a la entidad de acuerdo con la Ley 80 de 1993.
- Ajuste de la garantía de cumplimiento, cuando a ello hubiere lugar a fin de que la misma conserve su vigencia y cobertura de conformidad con lo estipulado en el contrato.

● Obligaciones administrativas

- Conocer plenamente los documentos base para el ejercicio de sus obligaciones.
- Revisar y estudiar el contenido de su contrato, pliego de condiciones y la política municipal del sector correspondiente.
- Cumplir con la entrega de los informes según la periodicidad que establezca el contrato y la supervisión en los cuales se presente el estado de ejecución, avance y terminación del contrato. El informe debe ser entregado a la supervisión del contrato dentro del plazo establecido.
- Estar inscrito en Cámara de Comercio y tener idoneidad en las actividades inherentes del presente proceso.
- Validez de la oferta. El proponente deberá asegurar que su oferta tiene una vigencia no inferior a 90 días. En caso de que no se señale este punto en la oferta, se entenderá que lo hace por este periodo.
- Cumplir con el objeto y especificaciones técnicas del contrato en el plazo convenido.
- El contratista debe garantizar la calidad del servicio en las obligaciones ejecutadas.
- Todos los costos en los que incurra el contratista (pasajes, viáticos, etc.), estará a su cargo y en ningún caso ocasionara pago alguno por parte de la CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE SANTANDER – CAS.
- Prestar oportuna colaboración para la diligente ejecución del contrato, utilizando de manera eficaz su idoneidad y experiencia en el desarrollo del mismo.

● Obligaciones financieras

1. Pago de los parafiscales del personal según ley.
2. Cualquier otra actividad que por esencia y/o naturaleza del objeto de este contrato se requiera.
3. Las demás obligaciones contenidas en la propuesta presentada, la cual hace parte integral del contrato.

Cláusula 7 – OBLIGACIONES DE LA CORPORACIÓN

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

1. Colocar a disposición del objeto del contrato, toda su capacidad técnica y administrativa de tal manera que se cumpla a cabalidad el objeto del mismo, dando todas las instrucciones que requiera EL CONTRATISTA para la correcta ejecución del contrato en forma escrita a través del supervisor.

2. Procurar que el objeto del contrato, se ejecute con acatamiento de las normas que regulan la función administrativa.

3. Adelantar la respectiva supervisión con el fin de proteger la moralidad administrativa, de prevenir la ocurrencia de actos de corrupción y de tutelar la transparencia de la actividad contractual.

4. Formular las sugerencias por escrito sobre los asuntos que estime convenientes en el desarrollo del contrato, sin perjuicio de la autonomía del contratista.

5. Comunicar oportunamente al supervisor del contrato cualquier posible alteración, modificación o inconveniente que afecte las condiciones previstas inicialmente y que incidan en el desarrollo del objeto.

6. Realizar en forma oportuna los pagos acordados.

7. Responder oportunamente las solicitudes formuladas por el contratista, en pro del desarrollo del contrato.

8. Mantener el equilibrio económico del contrato.

9. Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que de él forman parte.

10. Las demás que surjan del cumplimiento del objeto convenido.

Cláusula 8 – Derechos del Contratista

Recibir una remuneración por la ejecución del objeto contratado en los términos pactados en la Cláusula 3 del presente Contrato.

Cláusula 9 – Derechos del Contratante

2 Revisar, rechazar, corregir o modificar las Actas y solicitar las correcciones o modificaciones que se necesite.
3 Hacer uso de las cláusulas excepcionales del Contrato.
4 Hacer uso de la cláusula de imposición de multas, la cláusula penal o cualquier otro derecho consagrado a la Entidad contratante de manera legal o contractual.

Cláusula 10 - Responsabilidad

EL CONTRATISTA es responsable por el cumplimiento del objeto establecido en la cláusula 1 del presente Contrato. El CONTRATISTA será responsable por los daños que ocasionen sus empleados, los empleados de sus subcontratistas, a LA CORPORACION en la ejecución del objeto del presente Contrato.

Ninguna de las partes será responsable frente a la otra o frente a terceros por daños especiales, imprevisibles o daños indirectos, derivados de fuerza mayor o caso fortuito de acuerdo con la ley.

Cláusula 11 – Terminación, modificación e interpretación unilaterales del Contrato

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

LA CORPORACION puede terminar, modificar y/o interpretar unilateralmente el Contrato, de acuerdo con los artículos 15 a 17 de la Ley 80 de 1993, cuando lo considere necesario para que el Contratista cumpla con el objeto del presente Contrato.

Cláusula 12 – Multas

En caso de incumplimiento a las obligaciones del Contratista derivadas del presente Contrato, LA CORPORACION puede adelantar el procedimiento establecido en la ley e imponer las siguientes multas:

En caso de mora por parte de EL CONTRATISTA en la ejecución oportuna de la programación del contrato, LA ENTIDAD CONTRATANTE podrá imponer multas sucesivas a EL CONTRATISTA por cada semana de retraso, por un valor equivalente al 1.0% del valor total del contrato, sin exceder el 10% de su valor total.

Para efectos de la aplicación de las multas, LA ENTIDAD CONTRATANTE y/o la supervisión verificarán diariamente o semanalmente el cumplimiento de las obligaciones a cargo de EL CONTRATISTA, de acuerdo con lo señalado en el pliego de condiciones, especificaciones técnicas, propuesta presentada por EL CONTRATISTA y cláusulas del contrato.

EL CONTRATISTA autoriza a LA CAS que se le descuente y compense de las sumas a su favor los valores correspondientes a la multa. De no existir tales saldos a favor de EL CONTRATISTA o de no resultar éstos suficientes para cubrir la totalidad del valor de las multas, se podrá obtener el pago total o parcial de la multa haciendo efectivo el amparo de cumplimiento otorgado con la garantía.

El pago de multas no exonerará al contratista de su obligación de ejecutar a cabalidad el contrato.

Cláusula 13 – Cláusula Penal

En caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento total o parcial de las obligaciones del presente Contrato, el contratista deberá pagar a LA CORPORACION, a título de indemnización, una suma equivalente al diez (10%) del valor del contrato. El valor pactado de la presente cláusula penal es el de la estimación anticipada de perjuicios, no obstante, la presente cláusula no impide el cobro de todos los perjuicios adicionales que se causen sobre el citado valor. Este valor puede ser compensado con los montos que LA CORPORACION adeude al Contratista con ocasión de la ejecución del presente Contrato, de conformidad con las reglas del Código Civil.

Cláusula 14 – Caducidad

La caducidad, de acuerdo con las disposiciones y procedimientos legamente establecidos, puede ser declarada por LA CORPORACION cuando exista un incumplimiento grave que afecte a ejecución del presente Contrato

Cláusula 15 – Garantía

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

El contratista constituirá a más tardar dentro de los dos (2) días hábiles a partir a la suscripción del contrato a favor de "LA CORPORACION" como mecanismo de cobertura del riesgo derivado del incumplimiento de las obligaciones legales o contractuales, cualquiera de las garantías autorizadas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 decreto 1082 de 2015, a saber: (1) Contrato de seguro contenido en una póliza, (2) Patrimonio autónomo, (3) Garantía bancaria, con el fin de cubrir los perjuicios derivados de las obligaciones, así:

RIESGO	VALOR	VIGENCIA	JUSTIFICACION
Cumplimiento	(20%) del valor del contrato	Termino de duración del contrato y cuatro (4) meses más.	Cubre a la entidad estatal contratante de los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o de su incumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables al contratista garantizado.
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	(20%) del valor del contrato	Termino de duración del contrato y cuatro (4) meses más	El amparo de calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados cubrirá a la entidad estatal contratante de los perjuicios imputables al contratista garantizado, (i) la mala calidad o deficiencias técnicas de los bienes o equipos suministrados, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en el convenio o, por el incumplimiento de los parámetros o normas técnicas establecidas para el respectivo bien o equipo.
CALIDAD DEL SERVICIO	(10%) del valor total del contrato	Con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y un (1) año más y sus prórrogas si a ello hubiere lugar	El amparo de calidad del servicio cubre a la entidad estatal contratante de los perjuicios imputables al contratista garantizado que surjan con posterioridad a la terminación del convenio y que se deriven de: la mala calidad e insuficiencia de los productos entregados con ocasión de un convenio de consultoría o de la mala calidad del servicio prestado, teniendo en cuenta las condiciones pactadas en el convenio.
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	(20%) del valor total del contrato	Con una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha en la cual la Entidad	Este amparo cubre a la Entidad Estatal de los perjuicios ocasionados por cualquier tipo de daño o deterioro, imputable al contratista, sufrido por la obra entregada a satisfacción.

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

		Estatal recibe a satisfacción la obra.	
SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES	(20%) del valor total del contrato	Con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más y sus prórrogas si a ello hubiere lugar.	El amparo de pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales cubrirá a la entidad estatal contratante de los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones laborales a que esté obligado el contratista garantizado, derivadas de la contratación del personal utilizado para la ejecución del convenio amparado en el territorio nacional.

- **RESTABLECIMIENTO O AMPLIACIÓN DE LA GARANTÍA.**

Cuando con ocasión de las reclamaciones efectuadas por la Entidad Estatal, el valor de la garantía se reduce, la Entidad Estatal debe solicitar al contratista restablecer el valor inicial de la garantía.

Cuando el contrato es modificado para incrementar su valor o prorrogar su plazo, la Entidad Estatal debe exigir al contratista ampliar el valor de la garantía otorgada o ampliar su vigencia, según el caso.

La Entidad Estatal debe prever en los pliegos de condiciones, el mecanismo que proceda para restablecer la garantía, cuando el contratista incumpla su obligación de obtenerla, ampliarla o adicionarla.

EL CONTRATISTA debe mantener durante la vigencia del contrato, la suficiencia de las garantías otorgadas. En consecuencia, en el evento en que el plazo de ejecución del contrato y/o su valor se amplíe o aumente, respectivamente, **EL CONTRATISTA** deberá proceder a ampliar la vigencia de las garantías y/o el valor amparado de las mismas, según sea el caso, como condición previa y necesaria para el pago de las facturas pendientes de pago.

De igual modo, **EL CONTRATISTA** deberá reponer las garantías cuando su valor se afecte por razón de la ocurrencia de los siniestros amparados. En el caso de los amparos cuya vigencia debe prolongarse con posterioridad al vencimiento del plazo de ejecución del contrato y/o de recibo del informe final, el valor amparado también debe reponerse cuando el mismo se afecte por la ocurrencia de los riesgos asegurados con posterioridad a tales fechas.

El pago de todas las primas y demás gastos que generen la constitución, el mantenimiento y el restablecimiento inmediato del monto de las garantías, será de cargo exclusivo de **EL CONTRATISTA**.

Cláusula 16 – Independencia del Contratista

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

El Contratista es una entidad independiente de LA CORPORACION, en consecuencia, el Contratista no es su representante, agente o mandatario. EL CONTRATISTA no tiene la facultad de hacer declaraciones, representaciones o compromisos en nombre de la CORPORACION, ni de tomar decisiones o iniciar acciones que generen obligaciones a su cargo.

Cláusula 17 – Cesiones

El Contratista no puede ceder parcial ni totalmente sus obligaciones o derechos derivados del presente Contrato sin la autorización previa y por escrito de LA CORPORACION.

Si el Contratista es objeto de fusión, escisión o cambio de control, LA CORPORACION está facultado a conocer las condiciones de esa operación. En consecuencia, el Contratista se obliga a informar oportunamente a LA CORPORACION de la misma y solicitar su consentimiento.

Si la operación pone en riesgo el cumplimiento del Contrato, LA CORPORACION exigirá al Contratista, sus socios o accionistas una garantía adicional a la prevista en la cláusula 14 del presente Contrato. Si el Contratista, sus socios o accionistas no entregan esta garantía adicional, la Entidad Estatal contratante puede válidamente oponerse ante la autoridad correspondiente a la operación de fusión o escisión empresarial o cambio de control.

Cláusula 18 – Subcontratación

El contratista necesitará aprobación previa escrita de la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER para subcontratar.

El contratista será en todo caso, responsable de los errores y omisiones de los subcontratistas, quienes carecerán de toda acción y derecho contra la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER.

Cláusula 19 - Indemnidad

El contratista se obliga a mantener libre a la CAS de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de los subcontratistas o dependientes.

Cláusula 20 – Caso Fortuito y Fuerza Mayor

Las partes quedan exoneradas de responsabilidad por el incumplimiento de cualquiera de sus obligaciones o por la demora en la satisfacción de cualquiera de las prestaciones a su cargo derivadas del presente Contrato, cuando el incumplimiento sea resultado o consecuencia de la ocurrencia de un evento de fuerza mayor y caso fortuito debidamente invocadas y constatadas de acuerdo con la ley y la jurisprudencia colombiana.

Cláusula 21 – Solución de Controversias

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

Las controversias o diferencias que surjan entre el Contratista y la Entidad Contratante con ocasión de la firma, ejecución, interpretación, prórroga o terminación del Contrato, así como de cualquier otro asunto relacionado con el presente Contrato, serán sometidas a la revisión de las partes para buscar un arreglo directo, en un término no mayor a cinco (5) días hábiles a partir de la fecha en que cualquiera de las partes comunique por escrito a la otra parte la existencia de una diferencia y la explique someramente.

Las controversias que no puedan ser resueltas de forma directa entre las partes, se resolverán empleado la siguiente opción: Conciliación: Cuando la controversia no pueda arreglarse de manera directa debe someterse a un procedimiento conciliatorio que se surtirá ante la Procuraduría General de la Nación – Judicial para Asuntos Administrativos, previa solicitud de conciliación elevada individual o conjuntamente por las Partes. Si en el término previsto por la ley 640 de 2001, Decreto 1716 de 2009 y demás normas que reglamenten la materia, las Partes no llegan a un acuerdo para resolver sus diferencias, deben acudir a la jurisdicción contencioso administrativa.

Cláusula 22 - Notificaciones

Los avisos, solicitudes, comunicaciones y notificaciones que las Partes deban hacer en desarrollo del presente Contrato deben constar por escrito y se entenderán debidamente efectuadas sólo si son entregadas personalmente o por correo electrónico a la persona y a las direcciones indicadas a continuación:

CORPORACIÓN AUTÓNOMA DE SANTANDER-CAS	**WILMAN MORALES REY, PROYECTOS Y SERVICIOS DE INGENIERÍA SAS NIT. 900506002**
Nombre: CARLOS ERNESTO REYES MONSALVE	**Nombre: WILMAN MORALES REY**
Cargo: Secretario general	**Cargo:** Contratista
Dirección: Carrera 12 No. 9-06 Barrio la Playa San Gil -Santander	**Dirección: CA**RRERA 20 N. 33-46 OF 301 EDIFICIO LOS ROBLES
Teléfono: (7)7238300	**Teléfono:** 6707583
Correo electrónico: contratacion@cas. gov.co	**Correo electrónico: mcalderon@wmsas.co**

Cláusula 23 - Supervisión

La vigilancia del contrato estará a cargo de la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS. Para ello se designará como supervisor del contrato al **Subdirector de Planeación y Ordenamiento Ambiental – CAS** o quien haga sus veces quien designe para tal fin el Secretario General, dependencia que cuenta con los conocimientos para tal fin, y quien velará por los intereses de LA CORPORACION, y de acuerdo al inciso dos del artículo 83 de la Ley 1474 de 2011 y artículo 4º de la ley 80 de 1993, consistirá en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico que sobre el cumplimiento del objeto del contrato, es ejercida por la misma entidad estatal ya que no requiere de conocimientos especializados.

Para el ejercicio de la supervisión, los funcionarios que sean designados para ejercer esta labor tendrán en cuenta lo contemplado en la ley 1474 de 2011, el manual de contratación de la CAS, y la Guía para el ejercicio de las funciones de supervisión e

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA

interventoría de los contratos suscritos por las entidades estatales expedida por Colombia Compra Eficiente.

Cláusula 24 – Anexos del Contrato

Los siguientes documentos hacen parte integral del presente Contrato:

Estudios y documentos previos.

El Pliego de Condiciones del proceso de selección N°. **SASI2-009-2021**, sus anexos, adendas o cualquier otro Documento del Proceso, Proyecto radicado en el banco de proyectos de la oficina de Planeación de la CAS, la Oferta presentada por el Contratista, el acto administrativo de adjudicación

Cláusula 25 – Perfeccionamiento y ejecución

El presente Contrato requiere para su perfeccionamiento la firma de las partes; y para su ejecución se requiere la expedición del registro presupuestal, la acreditación de encontrarse el Contratista a paz y salvo por concepto de aportes al sistema de seguridad social integral, la aprobación de la garantía de que trata la cláusula 14 del presente Contrato, junto a la firma del acta de inicio.

Cláusula 26 - Disponibilidad presupuestal

El presupuesto oficial se encuentra soportado en certificado de disponibilidad presupuestal N° 21-11090, con cargo al rubro RAPE.INV. N.2.1.1.2.4. por valor de $96.800.000 .

Cláusula 27 – Registro y apropiaciones presupuestales

El presente Contrato está sujeto a registro presupuestal y el pago de su valor a las apropiaciones presupuestales.

Cláusula 28- Confidencialidad

En caso que exista información sujeta a alguna reserva legal, las partes deben mantener la confidencialidad de esta información. Para ello, debe comunicar a la otra parte que la información suministrada tiene el carácter de confidencial.

Cláusula 29 – Liquidación

De conformidad con el artículo 217 del Decreto 019 de 2012, modificatorio del artículo 60 de la Ley 80 de 1993 y 32 de la ley 1150 de 2007, el contrato que del presente proceso de selección se derive será objeto de liquidación.

Una vez cumplidas las obligaciones surgidas del contrato de conformidad con lo señalado por el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, las partes de común acuerdo procederán, dentro de los cuatro (4) meses calendario siguientes a la fecha de vencimiento del contrato, o a la expedición del acto administrativo que ordene la terminación, o a la fecha del acuerdo que la disponga, se procederá a su liquidación por parte de la CORPORACIÓN, mediante acta en la cual constarán las sumas de dinero recibidas por EL CONTRATISTA y la contraprestación de éste. En el acta se hará constar el cumplimiento de las obligaciones a cargo de cada una de las partes de acuerdo con lo estipulado en el contrato. El Acta

Final de Liquidación llevará la firma de las partes. Si EL CONTRATISTA no se presenta a la liquidación previa notificación o convocatoria que le haga la entidad, o las partes no lleguen a ningún acuerdo sobre el contenido de la misma, LA CORPORACIÓN dentro de los dos (2) meses siguientes liquidará en forma unilateral el contrato. Si vencidos los plazos anteriores no se liquida el contrato, LA CORPORACIÓN podrá unilateral o bilateralmente liquidar el contrato dentro de los dos (2) años siguientes.

PARAGRAFO: En el evento en que el tipo de contratación o la naturaleza de las prestaciones impliquen la existencia de obligaciones exigibles con posterioridad al plazo de ejecución acordado, se deberá realizar una liquidación parcial de aquellas que hayan cesado con el vencimiento del plazo contractual. Para las obligaciones que subsistan, se deberá realizar una liquidación final en la cual se efectué el cierre total del contrato, teniendo en cuenta que para ésta también se aplicarán los términos y condiciones establecidos en la presente cláusula. El Acta Final llevará la firma de las partes, previo visto bueno del supervisor del contrato.

Cláusula 30 – Lugar de ejecución

El lugar de ejecución del proyecto es el Municipio de Landázuri-Stder, el cual se establecerá como el punto de entrega de los bienes y/o servicios contratados.

Cláusula 31 – Firma Del Contrato

NOTA DE APROBACIÓN DEL CLAUSULADO: Que el presente clausulado, hace parte integral, del proceso de contratación en el SECOP II, y se entiende firmado por las partes, cuando el contratista acepte el contrato en la mencionada plataforma y por parte de la CAS, cuando el Ordenador del Gasto, envíe cómo firmado el contrato, a través del sistema electrónico del SECOP II.

icontec Norsok S-006 NK- 072-1
IQNet
icontec ISO 9001 3264-1SC
icontec OHSAS 18001 OS-CER168456
icontec ISO 14001 367-1SA