DE: OPLAN	FECHA: 29 de abril de 2020.
PARA: DLENS	N°. Interno:

En desarrollo de lo previsto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011, artículo 8 de la Ley 1150 de 2007 y TÍTULO 1 "*Contratación Estatal*", Capitulo 1. "*Sistema de Compras y Contratación Pública*", Sección 2. "*Estructura y Documentos del Proceso de Contratación*", Subsección 1. "*Planeación*", artículo 2.2.1.1.2.1.1 "*Estudios y documentos previos*", del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, el Jefe del Departamento de Servicios Generales de la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla" de la Armada Nacional, presenta a consideración los siguientes estudios y documentos previos en los cuales se analiza la conveniencia y la oportunidad de realizar la contratación respectiva, así:

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

La Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barraquilla" (ENSUB), de acuerdo con su misión busca formar y capacitar de manera integral y permanente, con pertenencia y calidad, a los suboficiales para que apliquen sus conocimientos y competencias tecnológicas al tripular las unidades de la Armada de Colombia. La oficina de planeación de la ENSUB, tiene como misión institucional velar por el Mantenimiento y Adecuación de los diferentes Departamentos y/o Componentes de la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barraquilla" (ENSB) y de la Guarnición de Barranquilla, se realizan los diferentes conceptos técnicos, anteproyectos, proyectos, estudios previos y supervisiones necesarios para la contratación de mantenimientos de bienes inmuebles.

En desarrollo de su labor requiere contratar a todo costo el mantenimiento de las redes eléctricas de media y baja tensión, transformadores, cajas de distribución, para mejorar la iluminación de complejos deportivos y garantizar la operación de equipos de planta baja que dependen de esa red, tales como la cancha de fútbol que también funciona como campo de paradas acuerdo a la misión institucional y el coliseo veranillo, debido a la vetustez de sus instalaciones, el impacto que produce el ambiente de la costa Caribe se ha deteriorado tal red eléctrica, esto imposibilita el uso nocturno de estos escenarios, lo cual lleva a la carencia de espacios funcionales, por lo cual es necesaria la ejecución de los trabajos de adecuación y mantenimiento de las dependencias para brindar a los usuarios y funcionarios un lugar, bienestar y calidad, acuerdo a las cantidades de obra y especificaciones técnicas descritas en los anexos técnicos del presente estudio previo, tomando como base los planes de compras y solicitudes adicionales, llevando a cabo las actividades de mantenimiento prioritarios acuerdo al monto asignado a cada componente y/o dependencia con el fin de solucionar las novedades más urgentes; solucionando así para el caso del campo de paradas el uso nocturno y continuar realizando ceremonias y aprovechando la cancha para el bienestar de los alumnos.

Así mismo forma parte integral de la guarnición las instalaciones de Aeronaval "GANCA", que requiere mejorar la iluminación y mantenimiento de transformadores garantizando la operación de estas dependencias.

El objetivo del mantenimiento es intervenir áreas o zonas de alta afluencia de personas o donde se aglomeran para el desarrollo de sus funciones alineadas a la misión y visión de la Armada Nacional. Por lo anterior se necesitan tener unas instalaciones en optimo estado de iluminación y cumpliendo los más estrictos estándares de seguridad para atender a todo el personal que se presenta en la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla" en las ceremonias de todo tipo, para ello es de suma importancia tales mantenimientos planteados, también se resalta que debido a fallas por fluido eléctrico se han interrumpido el funcionamiento de los sistemas de bombeo del pozo profundo natural para riego de césped de los escenarios y bombeo de aguas negras de planta baja

Al analizar en alto impacto requerido para los sistemas de alimentación de energía eléctrica a media tensión , se determina con base requisitos acuerdo *ANEXO GENERAL DEL RETIE RESOLUCIÓN 9 0708 DE AGOSTO 30 DE 2013 CON SUS AJUSTES* , el suministro e instalación de accesorios de media tensión de los Postes y cableado

de esta misma red ,también se requiere realizar un mantenimiento profundo a trasformadores y garantizado bajo protocolos eléctricos normalizados por laboratorios, que nos lleven a mantener la seguridad al operar equipos y elementos a 132000 Voltios, caja de distribución principal a 220 voltios del campo de paradas y redes de Baja tensión de Veranillo y polígono a este mismo voltaje anterior.

La Sección de Servicios Generales, tiene como función principal coadyuvar en el mantenimiento y el óptimo estado de las instalaciones de la unidad, por lo cual cuenta con personal capacitado para realizar mantenimientos preventivos y correctivos básicos a las locaciones de la unidad, **pero este no es suficiente para realizar los mantenimientos que se requieren**, así como tampoco cuentan con la maquinaria y/o herramientas necesarias. Se hace necesario resaltar que ***los mantenimientos requeridos, hacen parte de una actividad especializada que requiere de la experticia técnica***, las herramientas, materiales, según las necesidades propias de las instalaciones a intervenir, así como la mano de obra suficiente y con experiencia que permitan efectuar un óptimo servicio de mantenimiento.

Para solucionar la problemática, anteriormente expuesta, el Comando Logístico de la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla", requiere ***contratar a una persona natural o jurídica que tenga la capacidad técnica, jurídica económica, financiera y experiencia***, para llevar a cabo los trabajos de mantenimiento de redes de media tensión , trasformadores , cajas de distribución eléctrica, y elementos descritos en las cantidades de obra expuesta en los anexos referentes de ello, que lleven a garantizar la ejecución de las actividades deportivas y de reuniones de control e instrucción y funcionamiento de edificios en optimo estado de operación, continuación se describe el alcance del mantenimiento en general y porcentaje de cumplimiento con el presupuesto asignado así:

MANTENIMIENTO A TODO COSTO Y PRECIO UNITARIO, FIJO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE PARA EL SISTEMA DE REDES ELÉCTRICAS Y TRASFORMADORES DE LA GUARNICIÓN DE BARRANQUILLA, acuerdo al cuadro de cantidades de obras descritas en el Anexo "A"

Ante la necesidad de mejorar el bienestar del personal orgánico militar y civil, y garantizar la condiciones seguridad y buena atención se realiza el mantenimiento de las instalaciones así:

1. **Mantenimiento de red y transformador de 45 KVA:**
   En este frente de obra, se plantea el mantenimiento correctivo del Trasformador de 45 KVA, certificando durante proceso de mantenimiento bajo pruebas de laboratorio el estado inicial y final de la bobinas, instalación de un generador de respaldo durante el mantenimiento de tal generador, así mismo, se realizará el mantenimiento de la red eléctrica de media tensión deterioradas que incluye el cambio de las tres líneas existentes de aluminio a nuevas líneas de cable desnudo aéreo de cobre, este tramo viene desde el punto de conexión dado por electricaribe en el poste 1, hasta el trasformador de 45 KVA ubicado en el sector de CECICA, esta red es alimentada hasta el transformador a 13500 voltios de corriente alterna (VAC), también se incluye en este frente de obra, la instalación de tubos subterráneos para alimentar el Coliseo Veranillo, posteriormente en el cuadro de obra E se incluirán el suministro e instalación de las líneas de cable aislado nuevo , también está incluida la construcción a todo costo de las cajas de paso construidas en concreto cada 40m para la red BT de alimentación al coliseo veranillo a instalarse, adicionalmente se requiere realizar suministro e instalación de caja de distribución del campo de paradas con breaker nuevos y puesta en funcionamiento del punto de conexión de las acometidas de la iluminación de campo de parada desde esta caja de distribución nueva.

2. **Mantenimiento de transformador de 75 KVA:** En este frente de obra se plantea el mantenimiento correctivo del Trasformador de 75 KVA, incluye el desmonte y montaje de trasformador de respaldo durante el mantenimiento para no dejar sin servicio la red del campo de paradas, sistemas de bombeo ni el polígono.

3. **Mantenimiento sistema de transformadores y sistema de alimentación eléctrica de MT y BT de GANCA:** en el grupo Aeronaval de Caribe ubicado en CALLE 19 CRA 1 SOLEDAD-ATLANTICO (instalaciones aledañas a la aviación comercial del aeropuerto de Barranquilla Ernesto Cortissoz), se plantea realizar mantenimiento a dos transformadores uno de 500KVA y otro de 300 KVA, así mismo a su sistema de banco de capacitores de potencia reactiva, diseñado para reducir costos energéticos, también se incluye el mantenimiento de cortocircuitos y pararrayos elevando la seguridad de la red.

4. **Mantenimiento de sistema de iluminación de Edificio Comando GANCA:** en el grupo Aeronaval de Caribe ubicado en CALLE 19 CRA 1 SOLEDAD-ATLANTICO (instalaciones aledañas a la aviación comercial del aeropuerto de Barranquilla Ernesto Cortissoz), en las instalaciones del edificio del Comando del Grupo, se requiere realizar mantenimiento de la iluminación y la instalación de supresor de picos de voltaje que reduzcan el deterioro de tal iluminación de paneles led.

Con este proceso de mantenimiento de sistemas eléctricos de MT, BT y equipos de transformadores se cumple un 25 % de las necesidades, pues se requiere dotar de redes nuevas alrededor del perímetro de la Escuela Naval de Suboficiales, y realizar mantenimiento a otras existentes que no están incluidas en este proceso, tales redes y sistemas se requieren que funcionen adecuadamente para poner en funcionamiento iluminación alrededor del Coliseo veranillo mismo, y más allá por perímetro de la Unidad hacia la calle 69 , pues ahora con la puesta en funcionamiento de malecón de Barranquilla que linda con las instalaciones de la Escuela Navas de Suboficiales, se presenta nuevas necesidades de iluminar tal perímetro, y la vía de acceso desde Cristo Naval al interior de la escuela, para control de la seguridad perimétrica, pues en estos espacios hay muy poca visibilidad nocturna, esto imposibilita una reacción rápida ante un evento de ingresos no autorizados, estos terrenos vulnerables corresponde a terrenos de aluvión difíciles de transitar por nuestro personal de seguridad, pero estando alumbrados nos permite actuar y detectar las amenazas en nuestro área de control, así mismo se requiere recuperar la iluminación de vías de desplazamiento internas, en las cuales se requiere cambiar postes para la instalación de luminarias, las redes de MT de planta baja fueron intervenidas en el año 2002 cuando se realizó la puesta en funcionamiento de la iluminación del campo de paradas de la unidad.

Por distribución interna, acuerdo necesidades y monto disponible, se determinó el presupuesto oficial para las siguientes actividades de **MANTENIMIENTO A TODO COSTO Y PRECIO UNITARIO, FIJO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE PARA EL SISTEMA DE REDES ELECTRICAS Y TRASFORMADORES DE LA GUARNICIÓN DE BARRANQUILLA*:*** por frentes de obra así:

1. MANTENIMIENTO DE RED Y TRANFORMADOR DE 45 KVA : $57.000.000,00
2. MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR DE 75 KVA: $12.900.000,00
3. MANTENIMIENTO SISTEMA DE TRANSFORMADORES Y SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA DE MT Y BT DE GANCA: $25.000.000,00
4. MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE EDIFICIO COMANDO GANCA: $ 10.000.000,00

TOTAL PRESUPUESTO = CIENTO CUATRO MILLONES NOVECIENTOS MIL PESOS **MC/TE($104.900.000,00)** PRESUPUESTO QUE INCLUYE AIU +IVA Y DEMÁS EROGACIONES QUE CORRESPONDAN**.**

A continuación, se especifica el presupuesto y grupos de obras para contratación y tipos de recurso afectado

MANTENIMIENTO A TODO COSTO Y PRECIO UNITARIO, FIJO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE PARA EL SISTEMA DE REDES ELECTRICAS Y TRASFORMADORES DE LA GUARNICIÓN DE BARRANQUILLA.				
DEPENDENCIA	**FRENTE DE OBRA**	**PRESUPUESTO ASIGNADO**	**TIPO DE RECURSO**	**RUBRO**
ENSB	1. MANTENIMIENTO DE RED DE MT CECICA Y TRANFORMADOR DE 45 KVA	$ 57.000.000,00	16	SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN
	2. MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR DE 75 KVA	$ 12.900.000,00	16	SERVICIO DE MANTENIMIENTO REPARACIÓN, E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIO DE CONTRUCCIÓN)
GANCA	3. MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE EDIFICIO COMANDO GANCA	$ 10.000.000,00	10	SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN
	4. MANTENIMIENTO SISTEMA DE TRANSFORMADORES Y SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA DE MT Y BT DE GANCA.	$ 25.000.000,00	10	MANTENIMIENTO REPARACIÓN, E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIO DE CONTRUCCIÓN)

Se ejecutan estas actividades de mantenimiento **a cargo de la subcuenta SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN: SESENTA Y SIETE MILLONES DE PESOS ($67.000.000,00) M/CTTE**, **SERVICIO DE MANTENIMIENTO REPARACIÓN, E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIO DE CONTRUCCIÓN): TREINTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS MIL PESOS ($37.900.000,00) M/CTE**, PRESUPUESTOS QUE INCLUYEN AIU +IVA Y DEMÁS EROGACIONES QUE CORRESPONDAN, en vista que las necesidades se enmarcan en esos rubros de mantenimiento, situación que no va en contravía del objetivo específico de la subcuenta mencionada.

2 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATAR:

2.1 MANTENIMIENTO A TODO COSTO Y PRECIO UNITARIO, FIJO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE PARA EL SISTEMA DE REDES ELÉCTRICAS Y TRASFORMADORES DE LA GUARNICIÓN DE BARRANQUILLA, acuerdo al cuadro de cantidades de obras descritas en el Anexo "A".

2.2 LUGAR DE EJECUCIÓN: Los servicios contratados deberán ser prestados en los lugares indicados a continuación, por parte del contratista a través de un representante debidamente facultado, previa coordinación con el supervisor del contrato, así:

USUARIO	**LUGAR DE ENTREGA**	**HORARIO**
ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC "BARRANQUILLA"	Guarnición Barranquilla	De lunes a viernes en el horario desde las 07:00R a las 17:00R, previa coordinación con el supervisor del contrato. De manera excepcional se deberá trabajar de lunes a domingo en el horario desde 00:00R a 23:59R; lo anterior quiere decir, que si por necesidades del servicio se requiere extender las jornadas de trabajo se deberá trabajar las 24 horas del día previa coordinación con el supervisor del contrato y del Comandante de la unidad.
GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE	Grupo Aeronaval del caribe: Calle 19 # 1 – 545 Lote A en Soledad – Atlántico BEIM: Carretera Troncal. km.1. Vía Santa Cruz de Lorica. Coveñas – Sucre.	

2.3 PLAZO DE ENTREGA O DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución del contrato, será 90 DÍAS CALENDARIO PARTIR DE LA FECHA DE LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO Y APROBACIÓN DE POLIZAS, y/o hasta agotar los recursos.

Una vez aprobadas las garantías exigidas y posesionado el supervisor del contrato, se realizará una reunión de inicio, se deberá hacer entrega ese mismo día del listado del personal que desarrollará las actividades de los diferentes frentes de obra, listado de profesionales como residente de obra, director de obra y profesional encargado de la seguridad y salud en el trabajo, cronograma que incluya el total de las actividades de cada frente de obra. El alcance y los acuerdos a los que se lleguen dentro de la mencionada diligencia se consignaran en un acta la cual hará parte del contrato y será de obligatorio cumplimiento para las partes. En todo caso, el cronograma pactado no podrá exceder la fecha límite establecida en el plazo de ejecución.

2.4 CANTIDADES A RECIBIR: Las cantidades a ejecutar y a recibir se encuentran relacionadas en el Anexo "A" del presente estudio, sin perjuicio que en atención al déficit presupuestal expuesto, y la oferta sea inferior al presupuesto oficial, se solicite la adjudicación hasta la totalidad del presupuesto asignado. Así mismo las cantidades ejecutadas podrán cambiar con respecto a las contratadas, puesto que todo proyecto de remodelación de obra, y en especial cuando es de mantenimiento, las cantidades de obra son estimadas hasta que se interviene en sitio, pudiendo variar.

Nota 1: En caso de que las ofertas se presenten por un valor menor al presupuesto oficial, se realizará una verificación de las necesidades con el fin de utilizar todos los recursos asignados y dar la mayor solución posible a los requerimientos presentados por cada dependencia o a las dependencias a las cuales no se le asignó presupuesto, donde el gerente del área funcional y/o el Contratante considere necesario ejecutar obras de mantenimiento preventivo y/o correctivo para mantener el buen estado de la instalación y garantizar la operatividad, bienestar y salubridad del personal usuario Estas actividades, cantidades y valores, serán conciliadas entre el contratista y la Oficina de Planeación, previa recomendación del Supervisor del contrato, el cual velará por mantener el objeto de este y suplir las necesidades imprevistas que puedan surgir en la ejecución de los trabajos; asimismo, y en caso de no existir imprevistos, se procederá a realizar análisis para la adición de trabajos urgentes que se requieran en el presente proceso.

Nota 2. Teniendo en cuenta la naturaleza y el alcance de las obras, existe la posibilidad que al momento de realizar los mantenimientos contratados puedan presentarse otros trabajos que no son cuantificables a simple vista, del tipo complementario, debido a que solo se puede cuantificar cuando se presenta; por lo anterior, se hace necesario que ***el supervisor durante la ejecución del contrato, realice un balance de mayores y menores cantidades a fin de cubrir estas obras complementarias***. El supervisor basado en sus conocimientos profesionales definirá prioridades a fin de poder cubrir todos los complementos, teniendo siempre como base que los trabajos que se inicien deberán quedar terminados en su totalidad, buscando siempre la funcionalidad de las áreas a intervenir.

Es de aclarar que en este punto el supervisor recomienda al delegatario contractual quien es el único facultado para introducir modificaciones al contrato el evento de requerir cualquier modificación.

2.5 **IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR:** El tipo de contrato a celebrar es de **OBRA**, el cual se encuentra regulado en el numeral 1 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, el cual establece:

> *"De los Contratos Estatales. Son contratos estatales todos los actos jurídicos generadores de obligaciones que celebren las entidades a que se refiere el presente estatuto, previstos en el derecho privado o en disposiciones especiales, o derivados del ejercicio de la autonomía de la voluntad, así como los que, a título enunciativo, se definen a continuación:*
> ***1o. Contrato de Obra:***

Son contratos de obra los que celebren las entidades estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y, en general, para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago…"

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: De acuerdo a lo descrito en el Anexo "A" Y "C" del presente documento.

2.7 CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS: Los servicios a contratar se encuentran codificados en el clasificador de bienes y servicios UNSPSC (United Nations Standard Products and Services Code - Sistema de Codificación Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas) como se indica a continuación:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
72102900	F Servicios	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento.	10 Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	29 Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones.	00
83101800	F Servicios	83 Servicios Públicos y servicios relacionados con el Sector Público	10 Servicio Públicos	18 Servicios Eléctricos	00
81102401	F Servicios	81 Servicios basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	10 Servicio profesionales de ingeniería y arquitectura	24 Ingeniería de transmisión de energía eléctrica	00

2.8 INDICACIÓN DE SI LA CONTRATACIÓN RESPECTIVA ESTA COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO:

De conformidad con lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.1.3.1. "***Definiciones***" del Decreto 1082 de 2015, "*Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para: (i) los bienes y servicios de origen colombiano y (ii) los proveedores colombianos*", por ende la Dependencia Usuaria procedió a verificar lo pertinente de conformidad con lo indicado en el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación publicado en la página www.colombiacompra.gov.co; teniendo entonces que el proceso a seguir se encuentra cubierto por los siguientes tratados y/o acuerdos comerciales.

ACUERDO COMERCIAL*		ENTIDAD ESTATAL CUBIERTA		PRESUPUESTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL UMBRAL DEL ACUERDO COMERCIAL		EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN		PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
ALIANZA PACÍFICO	CHILE	X			X		X		X
	MÉXICO	X			X		X		X
	PERÚ	X			X		X		X
CANADÁ		X			X		X		X
CHILE		X			X		X		X
COREA		X			X		X		X

COSTA RICA		X			X		X		X
ESTADOS UNIDOS		X			X		X		X
ESTADOS AELC		X			X		X		X
MÉXICO		X			X		X		X
TRIÁNGULO DEL NORTE	EL SALVADOR	X		X		X			X
	GUATEMALA	X		X			X	X	
	HONDURAS		X	X			X	X	
UNIÓN EUROPEA		X			X				X
COMUNIDAD ANDINA		X		X			X	X	

NOTA 1: Los Estados de la Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA por sus siglas en inglés) son Islandia, Liechtenstein, Noruega y Suiza.

NOTA 2: Los Estados de la Alianza Pacífico son Chile, Colombia, México y Perú.

NOTA 3: Los Estados de la Unión Europea con los cuales las Entidades Estatales deben aplicar el Acuerdo Comercial son Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania y Suecia.

NOTA 4: La Comunidad Andina de Naciones está constituida por Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú.

2.9 INDICACIÓN DE SI LA CONTRATACIÓN RESPECTIVA ESTA COBIJADA POR UN ACUERDO MARCO:

Teniendo en cuenta lo establecido en el página www.colombiacompra.gov.co , los siguientes son los acuerdos marcos vigentes para la fecha de suscripción del presente documento:

- Adquisición de productos derivados del papel, cartón y corrugado.
- Adquisición de panela.
- Tiquetes aéreos II.
- Nube pública II.
- Combustible Nacional.
- Servicio BPO.
- Microsoft II.
- Adquisición de equipos biomédicos.
- Google II.
- Elementos para emergencias.
- Vehículos blindados II.
- Adquisición de computadores periféricos.
- Tratamiento de VIH.
- Refrigerios PAE Bogotá.
- Tratamiento de enfermedad renal crónica.
- Consumibles de impresión.
- Dotaciones de vestuario II.
- Servicios de impresión.
- Aseo y cafetería II.
- Nube privada II.
- Conectividad II.
- Motocicletas, cuatrimotos y motocarros.
- Dotaciones escolares.
- Papelería II.
- Material de intendencia.
- Dotaciones de vestuario.
- Aseo y cafetería.
- Arriendo ETP.
- Google.
- Microsoft.
- Centro de contacto.
- Nube pública.
- Centros de datos/nube privada.
- Conectividad.
- Tiquetes aéreos.
- Seguros de vehículos.
- SOAT II.
- Blindaje.
- Vehículos blindados.

- ❖ Tratamiento de hemofilia.
- ❖ Servicios de distribución.
- ❖ Intermediarios de seguros.
- ❖ Vehículos.
- ❖ Combustible.

En virtud de lo anterior y teniendo en cuenta el objeto que trata el presente estudio, el presente proceso no se encuentra cobijado por acuerdo marco.

2.10 TIPO DE ADJUDICACIÓN: Se solicita que el contrato será adjudicado de forma **TOTAL**, al proponente que cumpliendo con lo establecido en los pliegos de condiciones respectivos y cuya oferta sea hábil jurídica, técnica y financieramente, obtenga el primer puesto sumados los puntajes de ponderación técnica y económica, sea la más favorable para la Armada Nacional y resulte coherente con la consulta de precios o condiciones del mercado.

Para el caso de adjudicación total, para todo caso el Contratista debe comprometerse al desarrollo simultáneo de las actividades de los frentes, o sea trabajar en los CUATRO (04) frentes de obra en paralelo o simultaneo, sin condicionar el avance de uno de los frentes de obra o grupos por dificultades o carencias de material y personal del otro.

2.11 PROGRAMACIÓN DE VISITA A LA ZONA DEL PROYECTO (NO OBLIGATORIA)

Los oferentes interesados en participar en el presente proceso de selección, podrán realizar visita técnica dentro de la cual podrán inspeccionar los sectores donde se ejecutarán los trabajos y por ende conocerán las condiciones de seguridad, económicas y sociales del entorno.

La visita que los oferentes realicen a las zonas de trabajo se hará durante el día y hora estipulada en el cronograma del proceso y será coordinada y atendida oportunamente por el funcionario delegado por parte de la Escuela Naval de suboficiales.

La interpretación obtenida con la identificación de las condiciones de los lugares donde se ejecutará la obra, les permitirá a los oferentes formarse su propio criterio sobre los trabajos que deben realizarse durante todo el periodo de ejecución del contrato. El Contratista NO podrá realizar reclamación económica, ni solicitar ajustes en los precios unitarios al Contratante por encontrar durante la ejecución del contrato la necesidad de realizar trabajos adicionales a los contratados.

Se aclara que a las observaciones formuladas por los asistentes en la citada audiencia y las allegadas por escrito a la Escuela Naval de Suboficiales antes del cierre del proceso, serán evaluadas y analizadas por la entidad, dando respuesta a ellas, y de proceder modificación, serán reflejadas mediante una ADENDA.

De todo lo anterior se dejará constancia en acta y estará a disposición en el Departamento de Administración de la Escuela Naval de Suboficiales

La presencia del proponente en la audiencia de visita de obra **NO ES OBLIGATORIA** y en todo caso la no asistencia a la misma NO es causal para que el oferente alegue el desconocimiento del mismo. El oferente que no asista asume los riesgos propios de la ejecución y el alcance de los trabajos en sitio.

De conformidad con lo establecido en el ART. 11 de la ley 842 de 2003., a la visita de obra deberán asistir Ingenieros Civiles o Profesional constructor en Ingeniería debidamente representados mediante escrito por la firma participante, los cuales tendrán que identificarse con su matrícula profesional original o certificado de vigencia de matrícula profesional original y anexar copia de estas. La firma que no cumpla este requisito no le será expedida el certificado de visita de obra y se entenderá como no presentado a la misma, asumiendo los riesgos que la no asistencia acarrea.

La Escuela Naval de Suboficiales, no dará transporte a los oferentes para trasladarse al lugar donde se realizará la visita técnica.

3 FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA, conforme lo contemplado en el artículo 32 numeral 1 de la Ley 80 de 1993, artículo 2 numeral 2 literal b) de la Ley 1150 del 16 de julio de 2007, Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, *por medio del cual se expide el "DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL"*, TÍTULO 1 "*CONTRATACION ESTATAL*", CAPITULO 1. "SISTEMA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PUBLICA", SECCIÓN 2. "ESTRUCTURA Y DOCUMENTOS DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN", SUBSECCIÓN 2. "SELECCIÓN ABREVIADA", artículo 2.2.1.2.1.2.20 "*Procedimiento para la selección abreviada de menor cuantía".*

4 ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

En cumplimiento del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, Subsección 6 "Análisis del sector económico y de los oferentes por parte de las Entidades Estatales", artículo 2.2.1.1.1.6.1 "Deber de análisis de las Entidades Estatales", el Jefe de Servicios Generales de la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla" la Armada Nacional, adelantó análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo, cuyos resultados se describen a continuación:

4.1. ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO:

La ONU declaró el periodo 2014-2024 como la Década de la Energía Sostenible para todos y reconoció que "la energía es el hilo de oro que une el crecimiento económico, el aumento de la equidad social y un medio ambiente que permita que el mundo prospere"

En la literatura existe un consenso sobre la energía como uno de los bienes que permite a las sociedades desarrollarse aumentando su productividad y por estos medios sus estándares de vida.

BID: El incremento en la eficiencia energética puede aumentar PIB entre 0.25% y 1.11% por año. Países con sistemas energéticos deficientes pueden perder entre 1 o 2% de crecimiento anual.

Se busca la adopción de políticas regionales de integración para optimizar la producción y la eficiencia, fomentando la seguridad energética.

Las empresas del sector eléctrico juegan un papel primordial en el desarrollo económico y la búsqueda de la equidad y reducción de las brechas sociales.

Cisoe: ALC* presenta una cobertura del 94% en el servicio de energía eléctrica. Sin embargo 30 millones de personas carecen de este bien, de estas 21.4 millones son pobres, mostrando la relación entre la ausencia de servicios eléctricos y pobreza.

2. El sector eléctrico en América Latina

Mientras ALC representa el 8.5% de la población mundial y el 8.7% del PIB, sus países producen el 20.4% de hidroelectricidad del mundo (BID).

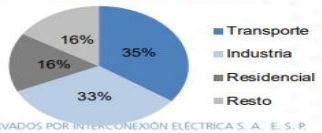
Se estima que el PIB de ALC crecerá 3% anual, lo que implica que deberá duplicar su capacidad instalada de generación eléctrica hasta los 600 GW para el 2030, una inversión cercana a los USD 430.000 mill (BID).

La región deberá enfrentar una creciente demanda de energía debido a la expansión de sus economías. Se detecta en algunos países la necesidad de una mayor oferta energética (BID).

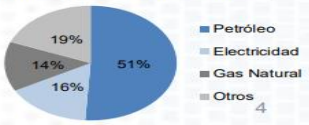
El sector energético es uno de los pilares del nuevo paradigma integracionista en AL. El reto es la universalización del servicio eléctrico, para incluir a la población menos privilegiada (CAF).

Los sistemas eléctricos de la región se caracterizan por la elevada participación de la generación hidráulica, altas tasas de crecimiento de la demanda, y riesgos de falta de abastecimiento durante las sequías (CAF).

Usos de la energía en ALC



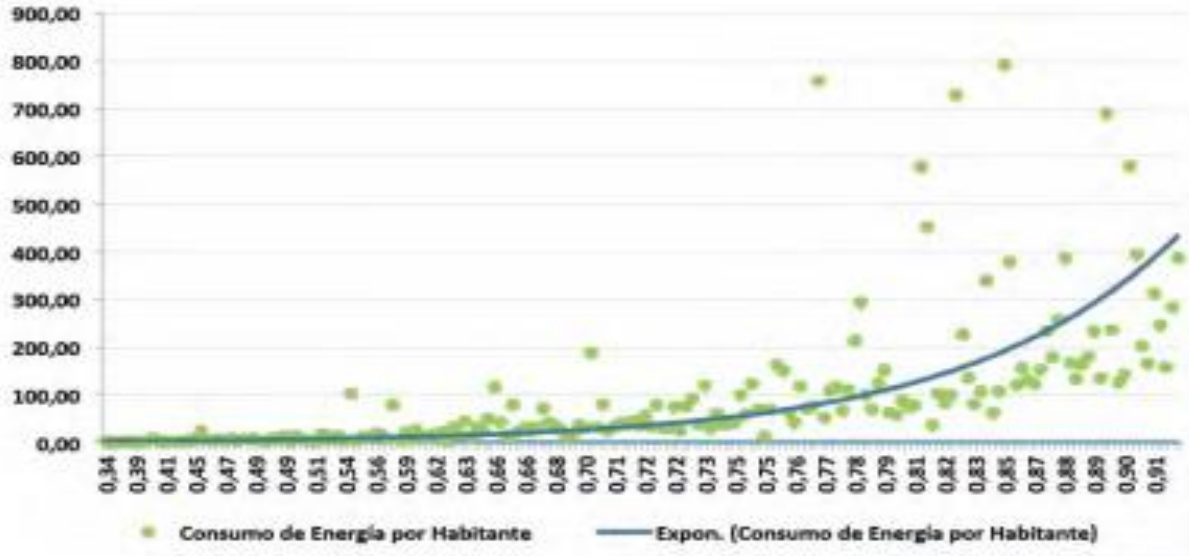
Fuentes generadoras en ALC



TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS POR INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S. A. E. S. P.

4

IDH y consumo de energía por habitante

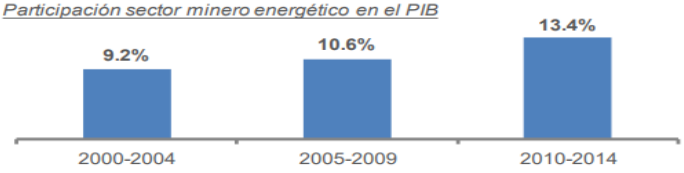


Fuente: Cisoe

3. El sector eléctrico en el contexto macroeconómico colombiano

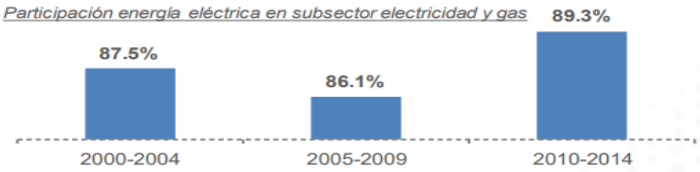
El sector minero-energético como motor de desarrollo del país.

Participación sector minero energético en el PIB

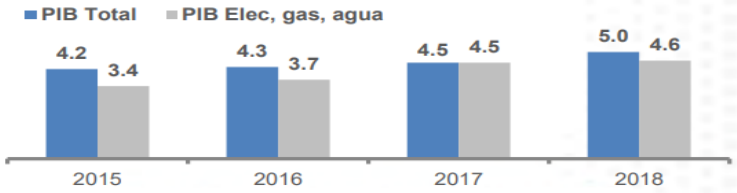


En el último quinquenio, el sector eléctrico ha cobrado importancia dentro del subsector electricidad y gas.

Participación energía eléctrica en subsector electricidad y gas



Para el 2018 el PND espera que la economía crezca al 5.0% y el subsector electricidad, gas y agua el 4.6%.



El Plan Nacional de Desarrollo contempla la consolidación del desarrollo minero-energético para la equidad regional.

Se propone ampliar la cobertura y la calidad de la energía eléctrica en el país.

Fuente: DANE, Plan Nacional de Desarrollo.

5

4. Perspectivas sector eléctrico: Transmisión

Oportunidades

- ✓ Nuevas inversiones:
  - Aceleración de la demanda de energía por el mayor consumo de los hogares y de los sectores productivos.
  - Incremento en la capacidad de generación con la entrada al Sistema Interconectado Nacional de nuevos proyectos.
- ✓ Interconexiones internacionales

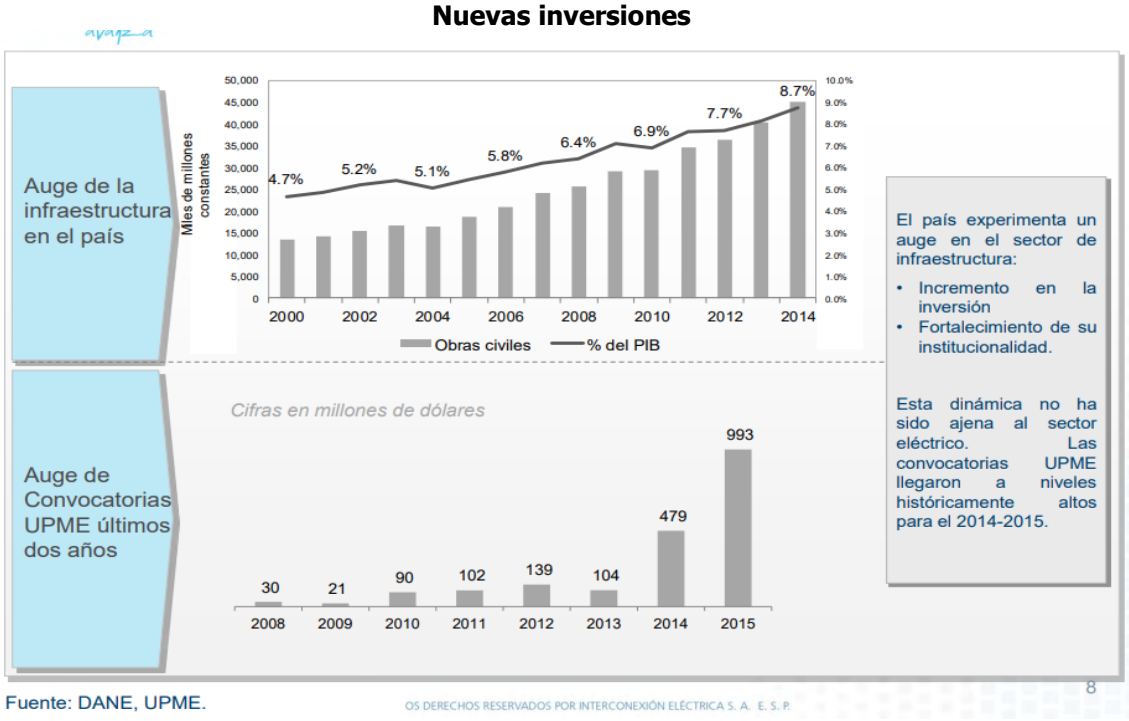
Riesgos - Desafíos

- ✓ Riesgos proyectos: aspectos ambientales, prediales y sociales
- ✓ Revisión esquema regulatorio de la transmisión en Colombia.

6

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS POR INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S. A. E. S. P.

Nuevas inversiones



Fuente: DANE, UPME.

OS DERECHOS RESERVADOS POR INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S. A. E. S. P.

- **Oportunidades: Nuevas inversiones Plan de Expansión 2015-2016**

1. La dinámica económica del país llevará a que al sector eléctrico aumente su capacidad de generación y transmisión para asumir sus compromisos al ritmo requerido.

2. Con el fin de implementar una política de eficiencia energética, la UPME elabora los planes de expansión del sistema de transmisión nacional y realiza convocatorias para la asignación de las expansiones de dicho sistema.

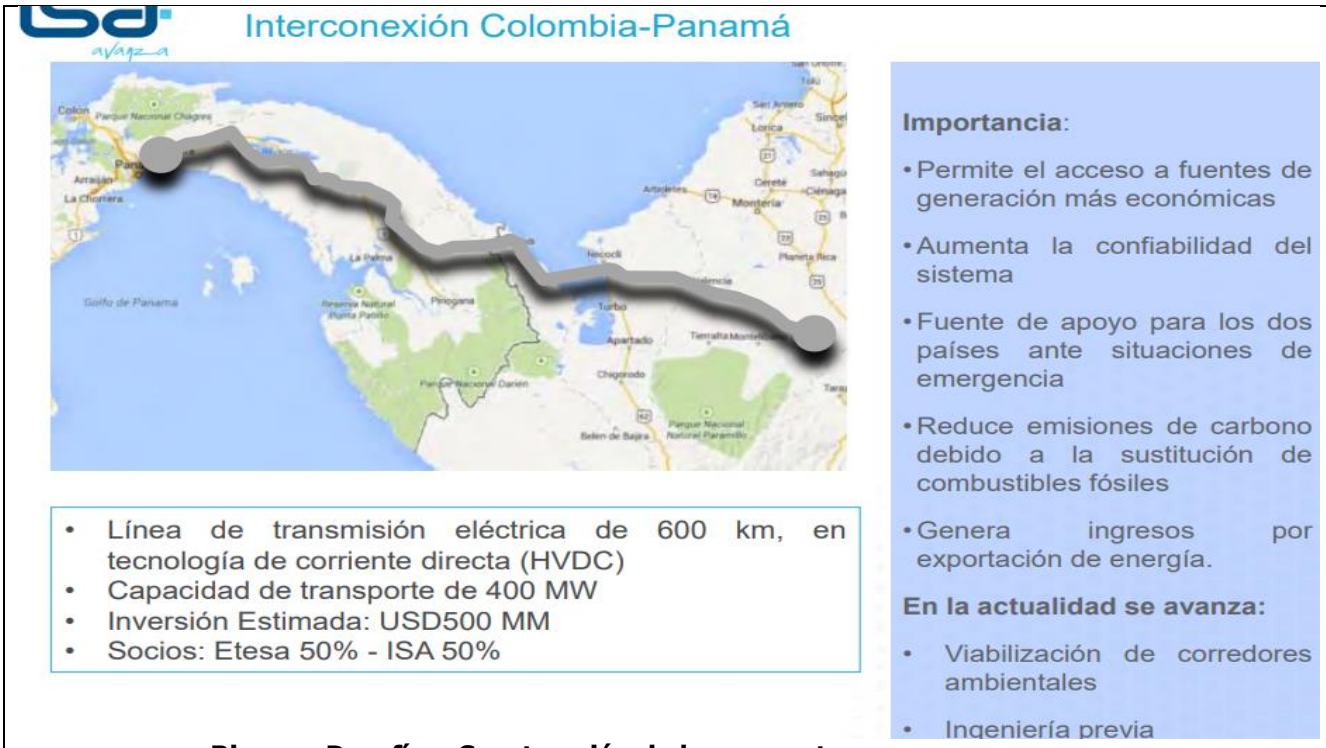
- **Oportunidades: Interconexiones internacionales**

Colombia tiene un alto potencial para ser exportador de energía eléctrica dada la abundancia de sus recursos hídricos y cuenta con experiencia en el desarrollo de proyectos de transmisión, el PND plantea la oportunidad de expandir el liderazgo de Colombia en la región a través de:

1. Nuevas conexiones internacionales de electricidad, concretando la ejecución de la interconexión con Panamá.

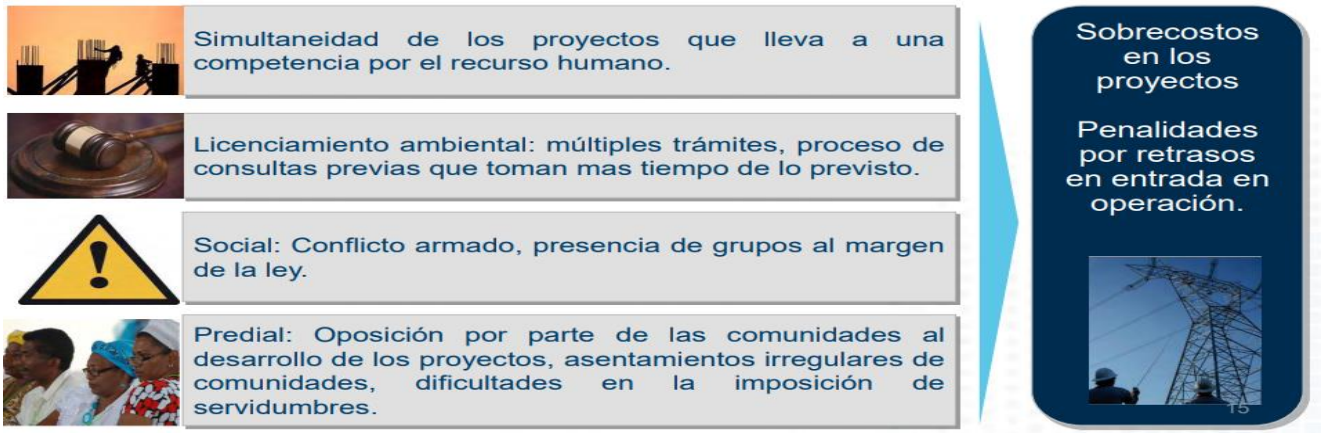
2. Expansión del comercio energético existente con Ecuador y Venezuela, armonizando el marco regulatorio para transacciones de largo plazo que permita profundizar la integración energética y aumentar el volumen transado

3. Uso de la experiencia energética como fuente de liderazgo en los organismos internacionales con el fin de avanzar en la discusión del Sistema de Interconexión Andina (Sinea) a partir de acuerdos en la infraestructura requerida y los mecanismos regulatorios para los intercambios con potenciales mercados como los de Perú y Chile.



- **Riesgos-Desafíos: Construcción de los proyectos**

Los riegos en el sector ya no están asociados a los cierres financieros de los proyectos y a la consecución de recursos para su financiación como ocurrió en décadas pasadas. En la actualidad los riesgos tienen que ver con los temas sociales, prediales y ambientales que hoy tienen un peso de aproximadamente el 25% de la inversión total, cuando hace algunos años este porcentaje era del 5%.



La Comisión de Regulación de Energía y Gas-CREG-, publicó el Proyecto de Resolución con la nueva propuesta de metodología para remunerar la Actividad de Transmisión Energía Eléctrica en el Sistema de Transmisión Nacional-STN (Resolución CREG 178 de 2014)

- La Ley 142 / 94 establece que las fórmulas tarifarias deben revisarse y ajustarse si es necesario cada 5 años.
- Con base en las nuevas metodologías empleadas internacionalmente para la remuneración de la transmisión de energía eléctrica, la CREG propone un esquema que incentive a las empresas a realizar inversiones, mejorar la calidad del servicio y la obtención de una tarifa competitiva al usuario final
- El régimen de tarifas procurará que éstas se aproximen a lo que serían los precios de un mercado competitivo, garantizándose una asignación eficiente de recursos en la economía.
- El nuevo esquema deberá mantener los incentivos a la inversión en el sector, actividad necesaria para la universalización del servicio y la competitividad del país.

El reto para el regulador es encontrar un balance entre la rentabilidad y sostenibilidad financiera de las empresas del sector y la reducción de tarifas al usuario final.

- **Conclusiones**

En la actualidad existe un consenso en el reconocimiento de la energía como un bien que aumenta el bienestar de las sociedades, fomentando el crecimiento económico y reduciendo las brechas sociales.

La región latinoamericana debe continuar por la senda de una mayor coordinación entre política energética y regulación para hacer frente a la mayor demanda energética de los próximos años, la universalización del servicio y la inclusión de la población menos privilegiada.

Se espera que en los próximos años continúe el dinamismo del sector eléctrico dadas las oportunidades de inversión en Colombia y en los países vecinos y la consolidación de las interconexiones internacionales en las cuales el país tiene un gran potencial de liderazgo en la región.

El Plan Nacional de Desarrollo busca consolidar el desarrollo minero energético para la equidad regional ampliando la cobertura y la calidad de la energía eléctrica lo cual traerá nuevos desafíos y oportunidades para el sector.

4.1.2 ANALISIS ECONOMICO TERRITORIAL DEL SECTOR MANUFACTURERO ENERGETICO

ENCUESTA MENSUAL MANUFACTURERA CON ENFOQUE TERRITORIAL

Desde mayo de 1962 el DANE produce indicadores del sector industrial, basados en investigaciones por muestreo tomando como base las encuestas anuales que sobre el sector realiza la Entidad. Desde entonces se han diseñado varias muestras cuyos objetivos en general han sido la estimación de la evolución del sector industrial a través de indicadores de producción, ventas, empleo y salarios y, en particular, presentar resultados de acuerdo con la clasificación de actividades CIIU. La primera muestra de periodicidad mensual se implementó con el objetivo de producir indicadores de empleo y salarios, con un tamaño de muestra de 1.400 establecimientos; la base de estos índices fue mayo de 1962. Posteriormente se implementó una investigación paralela con 1.200 fuentes para producir indicadores de producción.

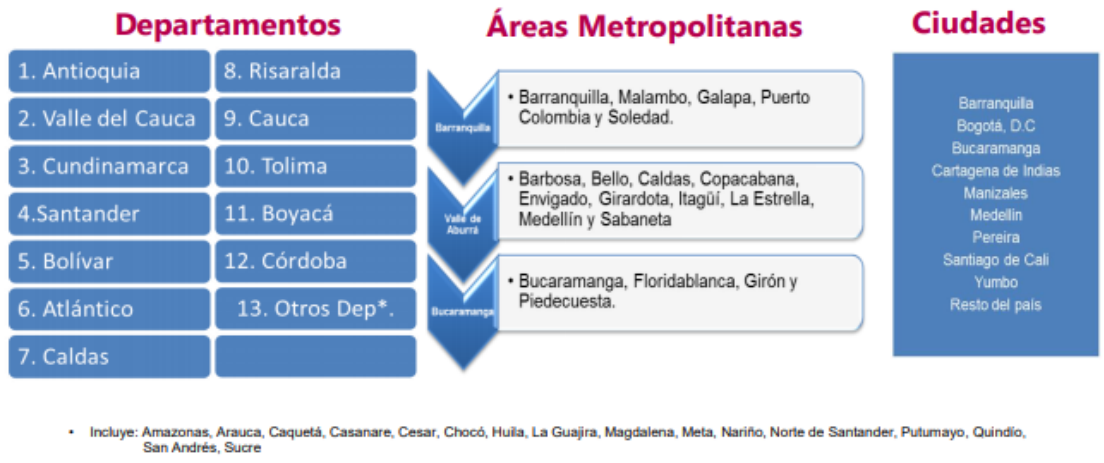
El Departamento Administrativo Nacional de Estadística, en un esfuerzo permanente por mejorar y actualizar la medición de las estadísticas económicas, a partir de la oficialización de la información del mes de enero de

2019, presenta los resultados de la nueva Encuesta Mensual Manufacturera, en adelante denominada Encuesta Mensual Manufacturera con Enfoque Territorial - EMMET.

- **Desagregación Territorial**

En la siguiente gráfica se resume las diferentes desagregaciones que contiene la EMMET.

Gráfico 2. Desagregación Territorial EMMET



• Incluye: Amazonas, Arauca, Caquetá, Casanare, Cesar, Chocó, Huila, La Guajira, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Putumayo, Quindío, San Andrés, Sucre

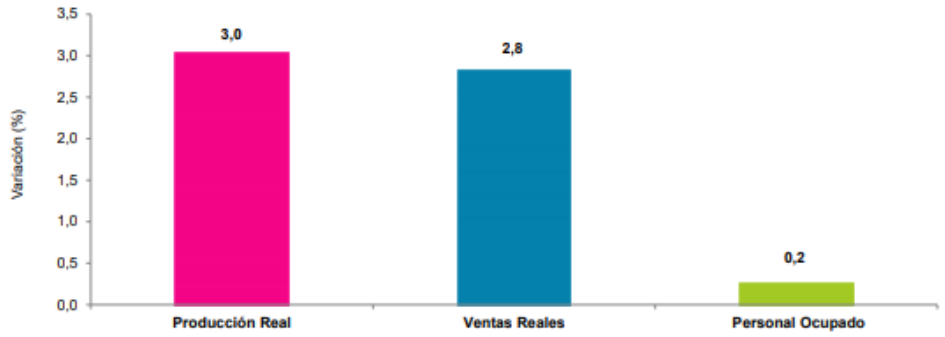
- **Ponderación**

De acuerdo a los lineamientos de la Guía y Metodología de Estadísticas Industriales de la Organización para el Desarrollo Industrial de Naciones Unidas, se recomienda presentar las estadísticas de producción industrial ponderadas por el valor agregado de los respectivos sectores. En este contexto, el DANE decidió implementar esta recomendación a partir del rediseño de la Encuesta Mensual Manufacturera referente al mes de enero del año 2015 y en la Encuesta Mensual Manufacturera con Enfoque Territorial referente al mes de enero del año 2019. Como ponderador de la EMMET se tomó la relación de valor agregado sobre la producción bruta de la Encuesta Anual Manufacturera del año 2017, diferenciando los dominios de ponderación a nivel territorial. 1.6 Deflactor En el anterior rediseño se tomó como deflactor el Índice de Precios del Productor “Producción Nacional” cuya estructura son los índices producidos para consumo interno y exportado, y la ponderación corresponde a los balances oferta utilización de las Cuentas Nacionales en su último año definitivo. En la actual EMMET el deflactor se calculó tomando como referencia los índices de Precios del Productor para el consumo interno (Producidos y consumidos) y exportados, y como estructura de ponderación se tomó la Tasa de Apertura Exportadora (TAE) obtenida de la relación de ventas internas y externas sobre el total de las ventas de la misma EMMET.

- **EVOLUCIÓN GENERAL DE LAS PRINCIPALES VARIABLES TOTAL NACIONAL ENERO**

2019 En enero de 2019 frente a enero de 2018, la producción real de la industria manufacturera presentó una variación de 3,0%, las ventas reales de 2,8% y el personal ocupado de 0,2%.

Gráfico 3. Variación anual de la producción real, ventas y personal ocupado de la industria manufacturera
Total nacional
Enero (2019/2018) P



Fuente: DANE- EMMET
P: Cifras provisionales

- **COMPORTAMIENTO ANUAL DE LA PRODUCCIÓN REAL, VENTAS REALES Y TOTAL PERSONAL OCUPADO DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA**

Variación anual (%) y contribución, del valor de la producción, ventas, y empleo total, según clase industrial Enero 2019/2018 P

De las 39 actividades industriales representadas por la encuesta, un total de 26 registraron variaciones positivas en su producción real, sumando 4,3 puntos porcentuales a la variación total anual y 13 subsectores con variaciones negativas restaron en conjunto 1,3 puntos porcentuales a la variación total. (tabla 1)

Tabla 1. Variación anual y contribución de la producción real, ventas reales y personal ocupado, según actividad manufacturera
Total nacional
Enero (2019/2018)P

Clase	Descripción	PRODUCCIÓN		VENTAS		PERSONAL OCUPADO	
		Variación %	Cont pp	Variación %	Cont pp	Variación %	Cont pp
T_IND	Total Industria	3,0		2,8		0,2	
1100	Elaboración de bebidas	8,5	1,0	14,3	1,6	-2,5	-0,1
1700	Fabricación de papel, cartón, y sus productos	10,7	0,5	12,1	0,5	0,2	0,0
2220	Fabricación de productos de plástico	8,5	0,4	5,4	0,2	-0,5	0,0
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales	8,4	0,3	5,2	0,2	1,7	0,1
1400	Confección de prendas de vestir	9,3	0,3	-2,3	-0,1	0,1	0,0
2390	Fabricación de productos minerales no metálicos n.c. p.	4,2	0,3	2,3	0,1	-2,4	-0,1
2020	Fabricación de otros productos químicos	6,2	0,2	3,4	0,1	0,8	0,0
1050	Elaboración de productos de molinería, almidones y sus derivados	8,4	0,2	6,1	0,1	-2,9	-0,1
1800	Actividades de impresión	11,0	0,2	8,0	0,1	-0,2	0,0
1070	Elaboración de azúcar y panela	5,9	0,1	-3,4	-0,1	-0,6	0,0
2700	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico	7,8	0,1	1,1	0,0	-1,9	-0,1
3000	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	20,0	0,1	18,1	0,1	1,2	0,0
1030	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	6,2	0,1	8,7	0,1	0,5	0,0
2930	Fabricación de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos	17,8	0,1	13,5	0,1	2,6	0,0
2920	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores, remolques	51,6	0,1	-19,9	0,0	50,2	0,3
1082	Elaboración de cacao, chocolate y prod de confitería	5,7	0,1	7,2	0,1	1,8	0,0
1010	Procesamiento y conservación de carne, pescado, crustáceos y moluscos	1,4	0,1	1,4	0,1	3,3	0,2
1090	Elaboración de alimentos preparados para animales	2,3	0,0	3,2	0,1	2,9	0,0
3100	Fabricación de muebles, colchones y somieres	3,8	0,0	0,9	0,0	10,9	0,3
1081	Elaboración de productos de panadería	1,3	0,0	0,0	0,0	1,8	0,1
2420	Industrias básicas de metales preciosos y no ferrosos	10,4	0,0	8,4	0,0	-12,9	-0,1
1061	Trilla de café	3,6	0,0	4,9	0,0	-0,8	0,0
2010	Fabricación de sustancias químicas básicas, y sus productos	0,5	0,0	-3,5	-0,1	0,5	0,0
1520	Fabricación de calzado	3,9	0,0	1,4	0,0	-1,5	0,0
2910	Fabricación de vehículos automotores y sus motores	0,9	0,0	21,5	0,3	4,5	0,0
1512	Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares en cuero	1,4	0,0	-20,3	0,0	-3,3	0,0
1511	Curtido y recurtido de cueros; recurtido y teñido de pieles	-23,7	0,0	-23,3	0,0	-9,1	0,0
2210	Fabricación de productos de caucho	-6,9	0,0	-7,5	0,0	-0,2	0,0
2800	Fabricación de maquinaria y equipo n.c. p.	-2,8	0,0	-2,8	0,0	-3,5	-0,1
1300	Hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles	-1,4	0,0	-3,6	-0,1	-1,9	-0,1
2500	Fabricación de productos elaborados de metal	-2,1	0,0	0,0	0,0	-2,1	-0,1
3200	Otras industrias manufactureras	-3,7	0,0	-2,0	0,0	-0,1	0,0
2310	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	-4,0	-0,1	-1,0	0,0	0,1	0,0
1040	Elaboración de productos lácteos	-1,4	-0,1	-1,1	0,0	1,1	0,0
1600	Transformación de la madera y sus productos	-14,1	-0,1	-11,2	-0,1	-18,3	-0,1
2023	Fabricación de Jabones y detergentes, perfumes y preparados de tocador	-1,8	-0,1	-0,4	0,0	-2,4	-0,1
2410	Industrias básicas de hierro y de acero	-2,8	-0,1	-7,3	-0,3	-4,3	-0,1
1089	Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p.	-5,5	-0,2	4,6	0,2	1,8	0,1
1900	Coquización, refinación de petróleo, y mezcla de combustibles	-5,7	-0,4	-5,2	-0,4	9,1	0,1

Fuente: DANE- EMMET
P: Cifras provisionales
Nota: La diferencia en la suma se da por aproximaciones decimales
PP. Puntos porcentuales

- **EVOLUCIÓN GENERAL DE LAS PRINCIPALES VARIABLES ENFOQUE TERRITORIAL ENERO 2019**

Comportamiento anual de la producción real, ventas reales y personal ocupado de la industria manufacturera según departamentos

En enero de 2019 frente a enero de 2018, el departamento que más contribuye a la variación anual de la producción nacional fue Valle del Cauca con una variación de 4,3%. De los 14 departamentos representados 11 registraron variaciones positivas en su producción real sumando 3,3 p.p a la variación total nacional (3,0%).

Tabla 2. Variación anual y contribución de la producción real, ventas reales y personal ocupado Departamentos Enero (2019/2018)

Departamentos	Producción		Ventas		Personal Ocupado	
	Variación %	Cont.(p.p)	Variación %	Cont.(p.p)	Variación %	Cont.(p.p)
Total Industria	**3,0**		**2,8**		**0,2**	
Valle del Cauca	4,3	0,7	2,2	0,4	0,8	0,1
Cundinamarca	4,2	0,7	9,1	1,4	2,7	0,3
Atlántico	7,7	0,5	3,9	0,3	-2,1	-0,1
Antioquia	2,2	0,4	2,7	0,5	0,3	0,1
Otros Departamentos*	7,2	0,3	8,9	0,3	2,0	0,1
Cauca	6,6	0,2	6,5	0,2	2,2	0,1
Bogotá, D.C	1,1	0,2	3,7	0,5	-0,7	-0,2
Bolivar	2,2	0,1	-1,8	-0,1	-0,4	0,0
Risaralda	8,9	0,1	-2,5	0,0	0,1	0,0
Córdoba	5,0	0,1	-11,6	-0,2	5,2	0,0
Caldas	2,5	0,0	3,6	0,1	0,3	0,0
Tolima	-0,7	0,0	-0,4	0,0	-1,8	0,0
Boyacá	-3,6	-0,1	12,0	0,3	-5,0	-0,1
Santander	-2,6	-0,2	-12,0	-0,8	-0,7	0,0

Fuente: DANE- EMMET
P: Cifras provisionales
Nota: La diferencia en la suma se da por aproximaciones decimales
PP. Puntos Porcentuales
* Otros departamentos: Amazonas, Arauca, Caquetá, Casanare, Cesar, Chocó, Huila, La Guajira, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Putumayo, Quindío, San Andrés, Sucre.

- **COMPORTAMIENTO ANUAL DE LA PRODUCCIÓN REAL, VENTAS REALES Y PERSONAL OCUPADO DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA SEGÚN ÁREAS METROPOLITANAS**

En enero de 2019 frente a enero de 2018, el área metropolitana que más contribuyó a la variación anual de la producción real fue la de Barranquilla con una variación de 8,8% y aportando 0,6 p.p a la variación total nacional (3,0%).

Tabla 3. Variación anual y contribución de la producción real, ventas reales y personal ocupado Áreas Metropolitanas Enero (2019/2018) P

Áreas Metropolitanas	Producción		Ventas		Personal Ocupado	
	Variación %	Cont.(p.p)	Variación %	Cont.(p.p)	Variación %	Cont.(p.p)
Total Industria	**3,0**		**2,8**		**0,2**	
Resto del país	2,6	1,9	3,5	2,6	0,5	0,4
Área Metropolitana de Barranquilla	8,8	0,6	4,8	0,3	-2,1	-0,1
Área Metropolitana del Valle de Aburrá	3,1	0,5	2,2	0,3	0,1	0,0
Área Metropolitana de Bucaramanga	2,2	0,1	-14,3	-0,5	-0,3	0,0

Fuente: DANE- EMMET
P: Cifras provisionales
Nota: La diferencia en la suma se da por aproximaciones decimales
PP. Puntos Porcentuales

Comportamiento anual de la producción real, ventas reales y personal ocupado de la industria manufacturera según ciudades

En enero de 2019 frente a enero de 2018, 9 de las 10 ciudades representadas registraron variaciones positivas en su producción real sumando 3,0 p.p a la variación total nacional (3,0%).

Tabla 4. Variación anual y contribución de la producción real, ventas reales y personal ocupado Ciudades Enero (2019/2018) P

Ciudades	Producción		Ventas		Personal Ocupado	
	Variación %	Cont.(p.p)	Variación %	Cont.(p.p)	Variación %	Cont.(p.p)
Total Industria	**3,0**		**2,8**		**0,2**	
Resto del país	2,8	1,6	4,2	2,3	0,4	0,2
Barranquilla	9,0	0,4	4,8	0,2	-1,3	-0,1
Santiago de Cali	6,4	0,3	2,8	0,1	0,2	0,0
Yumbo	3,3	0,2	-1,5	-0,1	1,5	0,1
Medellín	2,9	0,2	4,8	0,3	1,1	0,1
Bogotá, D.C	1,1	0,2	3,7	0,5	-0,7	-0,2
Cartagena de Indias	2,2	0,1	-1,7	-0,1	0,6	0,0
Pereira	12,5	0,1	-3,0	0,0	6,3	0,1
Manizales	2,5	0,0	5,7	0,1	0,3	0,0
Bucaramanga	-0,2	0,0	-27,5	-0,5	-0,5	0,0

Fuente: DANE- EMMET
P: Cifras provisionales
Nota: La diferencia en la suma se da por aproximaciones decimales
PP. Puntos Porcentuales

Acuerdo en el informe suministrado por el DANE como resultado de la nueva Encuesta Mensual Manufacturera, denominada Encuesta Mensual Manufacturera con Enfoque Territorial – EMMET, en apartados anteriores se puede concluir un crecimiento en el sector manufacturero local de la ciudad de barranquilla en producción asociada al sector eléctrico, así mismo a nivel del departamento del atlántico en la fabricación

de aparatos y equipo eléctrico, en este caso nos permite determinar que dado este crecimiento nos involucra en el sector financiero un fortalecimiento de los indicadores, pues el desarrollo de las obras objeto de este contrato con mano de obra local, puede llevar a dificultades y podrá elevar de mano de obra, y de otro lado el crecimiento de la industria manufacturera , puede llevar a bajar los costos de los insumos, pues es claro que hay una mayor competitividad en el sector que reduce los costos del mercado, pero así mismo es viable mejorar indicadores que involucren más empresas en crecimiento local .

4.2 ANÁLISIS DEL MERCADO:

Las variables utilizadas para calcular el presupuesto de la respectiva contratación, fueron: precios históricos, precios de mercado y posibles costos asociados a la contratación; variables estas que se describen a continuación:

4.2.1 ANÁLISIS DE LA DEMANDA: Para determinar la demanda en materia de mantenimiento de bienes inmuebles, se realizó consulta en la página web www.colombiacompra.gov.co , en la cual se encontraron los siguientes contratos cuyo objeto es igual o similar, pues las redes eléctricas van inmersas en el mantenimiento de la infraestructura física acuerdo las actividades de obra que nos atañe así:

CONTRATOS A NIVEL NACIONAL:

AÑO	ENTIDAD CONTRATANTE	CONTRATISTA	OBJETO	MODALIDAD DE SELECCIÓN	PLAZO EJECUCIÓN	VALOR
2019	BASE NAVAL No. 3 ARC LEGUIZAMO	CONSORCIO OBRAS LEGUIZAMO	024-ARC-CBN3-2019 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta) LA CONSTRUCCIÓN, CONEXIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LAS REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCIÓN DEL BATALLÓN FLUVIAL DE INFANTERÍA DE MARINA No. 33, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CANTIDA	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA (LEY 1150 DE 2007)	5 MESES	$480.000.000
2019	DIRECCION DE BIENESTAR DE LA POLICIA NACIONAL	G63 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS SAS	CONSTRUCCIÓN DE LA FASE I DEL CENTRO VACACIONAL DE PAIPA, LA CUAL INCLUYE ZONA EXTERIOR DEL PROYECTO (REDES HIDRO-SANITARIAS, REDES ELECTRICAS, VIAS VEHICULARES Y PEATONALES, RECEPCIÓN, CABAÑAS, MÓDULO DE SUBESTACIÓN, ADECUACIÓN DE PORTERÍA, MOBILIARIO EXTERIOR Y SEÑALIZACION, CAPILLA, ZONA DE SERVICIOS, MANTENIMIENTO KIOSKO, Y/U OTROS	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA (LEY 1150 DE 2007)	165 DIAS	$4.100.000.000

			CONTEMPLADOS EN LA CONSULTORIA)			
2018	MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL	INGENIERIA Y TECNOLOGIA EN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL SUPRATEC LTDA	CAMBIO REDES ELECTRICAS DEL ALMACEN DEL MINISTERIO	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA (LEY 1150 DE 2007)	45 DIAS	$52.691.948,62

Tabla 2. Relación de adquisiciones efectuadas en el sector publico

CONTRATOS A NIVEL LOCAL

Ubicación geográfica del proceso	No contrato	Objeto	Contratista	Valor
BARRAQUILLA	PN MEBAR MIC 030 2019	MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE MEDICION ELECTRICA, PLANTAS, TRANSFORMADOR, UPS Y REDES ELECTRICAS DE LA ESCUELA DE POLICIA ANTONIO NARIÑO Y POLICIA METROPOLITANA DE BARRANQUILLA	SERVICIOS Y SOLUCIONES DE LA HOZ S.A.S.	$ 81.541.403,22
ENSB-BARRANQUILLA	0029 ARC-ENSB-CLENS-2019	MANTENIMIENTO A TODO COSTO Y PRECIO UNITARIO, FIJO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE PARA EL MANTENIMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS DE LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC "BARRANQUILLA", SUS COMPONENTES Y BARRIOS FISCALES	AC2R INGENIERIA Y PROYECTOS S.A.S	$242.282.235,00

CONCLUSIÓN: Del anterior estudio se puede concluir que en general, la modalidad de contratación para **MANTENIMIENTO A TODO COSTO Y PRECIO UNITARIO, FIJO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE PARA EL SISTEMA DE REDES ELECTRICAS Y TRASFORMADORES DE LA GUARNICIÓN DE BARRANQUILLA**, del que trata el objeto del presente proceso es selección abreviada menor cuantía, y el plazo de ejecución está determinado por la necesidad de la entidad contratante, teniendo en cuenta la complejidad de las obras a realizar.

Variables utilizadas para calcular el presupuesto de la respectiva contratación: Para la realización del análisis económico que hace parte integral del presente estudio previo se indican las siguientes variables que se consideraron para calcular el presupuesto de la respectiva contratación determinando la siguiente ecuación contractual.

Ecuación Contractual= <u>Costo unitario + Costo por Transporte + AUI + Impuestos y gastos contractuales.</u>

Los precios unitarios incluyen el costo real de los mismos, más los costos por transporte, materiales y demás implementos necesarios para la ejecución del presente estudio, los gastos de perfeccionamiento y legalización del contrato; y para efectos de estas variables económicas se considera que el contratista ofertará las obras sin fórmula de ajuste de precios, teniendo en cuenta que las variaciones de precios son previsibles y esas variaciones que pueden ser o no eventuales las asumirá el contratista

a) Soporte Económico: El análisis económico que soporta el valor estimado del presente proceso de selección, se basa en los precios históricos que se han registrado en procesos contractuales anteriores, tomando como base el incremento anual del IPC y las cotizaciones que se anexan de empresas que han suscrito contratos con las Fuerzas Militares o particulares, Este estudio arrojó un promedio de costos, lo que determina el valor del presupuesto a ejecutar.

COSTO TOTAL = COSTOS DIRECTOS + COSTOS INDIRECTOS (AUI + IVA)

4.2.2. PRECIOS HISTORICOS: A continuación se indica el comportamiento que ha tenido la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla" de la Armada Nacional en las vigencias anteriores en cuanto a en la cual se encontraron los siguientes contratos cuyo objeto es igual o similar, pues las redes eléctricas van inmersas en el mantenimiento de la infraestructura física requeridos en el presente estudio:

AÑO	CONTRATO No.	OBJETO	CONTRATISTA	VALOR
2019	044 ARC-ENSB-CLENS/2019	MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA", SUS DEPENDENCIAS Y/O UNIDADES ADSCRITAS, A PRECIO UNITARIO, FIJO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE	SOLUCIONES INTEGRALES R Y G	$197.584.000,00
2019	026 ARC-ENSB-CLENS/2019	MANTENIMIENTO A TODO COSTO Y PRECIO UNITARIO, FIJO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE PARA EL MANTENIMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS DE LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC "BARRANQUILLA", SUS COMPONENTES Y BARRIOS FISCALES	AC2R INGENIERIA Y PROYECTOS S.A.S	$242.282.235,00

Tabla 3. Análisis del mercado

CONCLUSIÓN: Teniendo en cuenta la necesidad de la Entidad, naturaleza del contrato, y condiciones en las que debe ejecutarse, se observa que durante las vigencias anteriores, la contratación se ha efectuado de manera similar en cuanto al objeto, condiciones, plazo de ejecución y los riesgos identificados para el proceso, en los cuales se obtuvieron buenos resultados, razón por la cual, para la presente contratación se adoptarán los mismos criterios.

4.2.3. PRECIOS DE MERCADO:

De acuerdo a las cotizaciones presentadas por los contratistas :

Cuadro 1 "ANALISIS OFERTAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS"

PROPONENTE	TP, NIT O CC	DIRECCIÓN	TELEFONO	VALOR OFERTADO	PROMEDIO DE MERCADO
GUSTAVO GONZALEZ GONZALEZ	73.120.598	Transversal 71 No. 31H-44, Barrio Los Alpes. Cartagena	3106306970	106.821.290,82	$ 104.758.080,11
MARCO FIDEL SUAREZ VEGA	31202-36778 B.L.V	Car 5ª N 67-130 edificio Praia apto 306	3114019500	102.710.708,57	
RODRIGO MANUEL URZOLA VISBAL	T.PNo A13052004-73118215	Cartagena -Bolívar	3005486634	104.742.240,93	

El Jefe de la Oficina de Planeación de la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla" de la Armada Nacional, realizó un promedio del valor por cada uno de los ítems que pretende adquirir, tomándolo como valor de referencia para las cantidades mínimas que se listan en el proceso. Se realizó un promedio del precio global con las cotizaciones obtenidas; tomándolo como valor de referencia, los valores incluyen Administración, imprevistos, utilidad e IVA 19% sobre utilidad y demás erogaciones aplicables al caso en concreto.

El comparativo de las cotizaciones se encuentra descrito en el Anexo "B". Cabe concluir que acuerdo al estudio realizado, los servicios a adquirir se encuentran en el mercado nacional, alcanza el presupuesto asignado al proceso, para la adquisición de los mismos y hay firmas que pueden proveer los bienes solicitados, de modo tal que se puede suplir la necesidad Institucional.

Para la realización del análisis económico que hace parte integral del presente estudio previo, se indicaron las siguientes variables que se consideraron para calcular el presupuesto de la respectiva contratación determinando la siguiente ecuación contractual:

Ecuación contractual = Costo total + AUI + IVA.
Dentro del AUI, los imprevistos serán cancelados si son plenamente demostrados por el contratista y avalados por el supervisor, acuerdo circular emitida por la Contraloría y por la oficina de Contratos de la Armada Nacional.

4.2.4. POSIBLES COSTOS ASOCIADOS AL VALOR DE CONTRATACIÓN:

Todos los gastos que genere la ejecución del objeto del presente proceso tales como adquisición de insumos, elementos, materiales, accesorios, entregas, recursos físicos y humanos, así como los montos que genere su desplazamiento/transporte, manutención, pasajes, viáticos, prestaciones laborales, sociales y riesgos laborales, dotación de vestido de labor y de protección acuerdo normas vigentes, y en general los necesarios para realizar y garantizar la funcionalidad de los servicios, serán de resorte exclusivo y por ende correrá a cargo de quien resulte adjudicatario, sin que estos aspectos con posterioridad durante la ejecución y/o periodo de garantía, puedan ser esgrimidos por el mismo, como imprevistos y/o motivos generadores de solicitud de restablecimiento del equilibrio del contrato y/o reconocimiento del mismo, por lo que deben ser tenidos en cuenta (previstos) por el oferente desde el momento de confeccionar y presentar su ofrecimiento.

4.2.5 JUSTIFICACIÓN DE LA GESTIÓN PRESUPUESTAL:

Con este proceso se mantenimiento de sistemas eléctricos de MT y BT y equipos de transformadores se cumple un ***17 % de las necesidades***, pues existen redes inexistente o el mal estado y sistemas de iluminación alrededor del Coliseo y perímetro de la Unidad deteriorados, y ahora con la puesta en funcionamiento de malecón de Barranquilla que linda con las instalaciones de la Escuela Navas de Suboficiales, se requiere iluminar el perímetro, y la vía de acceso desde Cristo Naval al interior para control de la seguridad perimétrica, pues en estos espacios no hay visibilidad e imposibilita una reacción rápida ante un evento de ingresos no autorizados a ellos, estos terrenos vulnerables corresponde a terrenos de aluvión difíciles de transitar por nuestro personal de seguridad, pero estando alumbrados nos permite actuar y detectar las amenazas que pueden haber entrado a nuestro área de control, así mismo se requiere recuperar la iluminación de vías de desplazamiento internas, en las cuales se requiere cambiar postes para la instalación de luminarias, las redes de MT de planta baja fueron intervenidas en el año 2002 cuando se realizó la puesta en funcionamiento de la iluminación del campo de paradas de la unidad.

Por distribución interna, acuerdo apropiaciones presupuestales, necesidades y monto disponible se determinó el presupuesto oficial para las siguientes actividades de MANTENIMIENTO A TODO COSTO Y PRECIO UNITARIO, FIJO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE PARA EL SISTEMA DE REDES ELECTRICAS Y TRASFORMADORES DE LA GUARNICIÓN DE BARRANQUILLA, por frentes de obra así:

1. MANTENIMIENTO DE RED Y TRANFORMADOR DE 45 KVA : $57.000.000,00
2. MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR DE 75 KVA: $12.900.000,00
3. MANTENIMIENTO SISTEMA DE TRANSFORMADORES Y SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA DE MT Y BT DE GANCA: $25.000.000,00
4. MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE EDIFICIO COMANDO GANCA: $ 10.000.000,00

TOTAL PRESUPUESTO = CIENTO CUATRO MILLONES NOVECIENTOS MIL PESOS **($104.900.000,00)** PRESUPUESTO QUE INCLUYE AIU +IVA Y DEMÁS EROGACIONES QUE CORRESPONDAN**.**

A continuación se especifica el presupuesto y grupos de obras para contratación y tipos de recurso afectado

MANTENIMIENTO A TODO COSTO Y PRECIO UNITARIO, FIJO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE PARA EL SISTEMA DE REDES ELECTRICAS Y TRASFORMADORES DE LA GUARNICIÓN DE BARRANQUILLA.				
DEPENDENCIA	**FRENTE DE OBRA**	**PRESUPUESTO ASIGNADO**	**TIPO DE RECURSO**	**RUBRO**
ENSB	1. MANTENIMIENTO DE RED DE MT CECICA Y TRANFORMADOR DE 45 KVA	$ 57.000.000,00	16	SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN
	2. MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR DE 75 KVA	$ 12.900.000,00	16	SERVICIO DE MANTENIMIENTO REPARACIÓN, E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIO DE CONTRUCCIÓN)
GANCA	3. MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE EDIFICIO COMANDO GANCA	$ 10.000.000,00	10	SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN
	4. MANTENIMIENTO SISTEMA DE TRANSFORMADORES Y SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA DE MT Y BT DE GANCA.	$ 25.000.000,00	10	MANTENIMIENTO REPARACIÓN, E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIO DE CONTRUCCIÓN)

Se ejecutan estas actividades de mantenimiento a cargo de la subcuenta SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN: SESENTA Y SIETE MILLONES DE PESOS **($67.000.000,00)** M/CTTE, SERVICIO DE MANTENIMIENTO REPARACIÓN, E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIO DE CONTRUCCIÓN): TREINTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS MIL PESOS **($37.900.000,00**) M/CTTE, PRESUPUESTOS QUE INCLUYEN AIU +IVA Y DEMÁS EROGACIONES QUE CORRESPONDAN, en vista que las necesidades se enmarcan en esos rubros de mantenimiento, situación que no va en contravía del objetivo específico de la subcuenta mencionada.

4.3 VALOR DEL OBJETO A CONTRATAR:

El presupuesto total asignado será hasta por CIENTO CUATRO MILLONES NOVECIENTOS MIL PESOS **($104.900.000,00)** PRESUPUESTO QUE INCLUYE AIU +IVA Y DEMÁS EROGACIONES QUE CORRESPONDAN, frentes de obra que forman el siguiente anexo así:

MANTENIMIENTO A TODO COSTO Y PRECIO UNITARIO, FIJO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE PARA EL SISTEMA DE REDES ELECTRICAS Y TRASFORMADORES DE LA GUARNICIÓN DE BARRANQUILLA.				
DEPENDENCIA	**FRENTE DE OBRA**	**PRESUPUESTO ASIGNADO**	**TIPO DE RECURSO**	**RUBRO**
ENSB	1. MANTENIMIENTO DE RED DE MT CECICA Y TRANFORMADOR DE 45 KVA	$ 57.000.000,00	16	SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN
	2. MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR DE 75 KVA	$ 12.900.000,00	16	SERVICIO DE MANTENIMIENTO REPARACIÓN, E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIO DE CONTRUCCIÓN)
GANCA	3. MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE EDIFICIO COMANDO GANCA	$ 10.000.000,00	10	SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN
	4. MANTENIMIENTO SISTEMA DE TRANSFORMADORES Y SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA DE MT Y BT DE GANCA.	$ 25.000.000,00	10	MANTENIMIENTO REPARACIÓN, E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIO DE CONTRUCCIÓN)

TOTAL PRESUPUESTO: CIENTO CUATRO MILLONES NOVECIENTOS MIL PESOS **($104.900.000,00)** PRESUPUESTO QUE INCLUYE AIU +IVA Y DEMÁS EROGACIONES QUE CORRESPONDAN

NOTA 1: **El oferente deberá tener en cuenta que su propuesta económica no podrá sobrepasar el presupuesto oficial del PROCESO, referente el estudio de mercado no debe superar el valor total de presupuesto por frente de obra, ni los valores promedio por ítem, como requisito para no ser rechazada la oferta.**

NOTA 2: El Oferente no podrá cotizar Ítems con iguales especificaciones técnicas por diferentes valores so pena de rechazo.

4.4 FORMA DE PAGO:

La Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla", se obliga con el contratista a pagar el valor del contrato en pesos colombianos en **PAGOS PARCIALES**, de acuerdo al avance de los trabajos, previa presentación del acta de corte parcial suscrita conjuntamente entre el Supervisor y el Contratista, teniendo en cuenta el cronograma de cumplimiento y secuencia de desarrollo de obra (PORCENTAJE DE AVANCE), presentación de la Factura Comercial debidamente firmada por el Contratista, el Supervisor y/o el Almacenista, Constancia del cumplimiento de las obligaciones del Contratista **persona Jurídica y/o persona natural con o sin establecimiento de comercio** frente a los Sistemas de Seguridad Social Integral (salud, pensión, riesgos laborales), éste último adicionalmente a la certificación deberá anexar la Planilla Integral de pago de sus aportes como ***trabajador independiente*** correspondiente al último mes, y los parafiscales o Certificación del pago de Impuesto sobre la Renta para la Equidad (CREE) ***Persona Jurídica y asimiladas***, Contabilización de los servicios en el programa SAP y Acta de recibo a satisfacción suscrita conjuntamente entre el Supervisor y el Contratista, dentro de los noventa (90) días contados a partir de la radicación de los documentos en la División Financiera del Departamento de Administración de la Armada Nacional – Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla". **PARÁGRAFO PRIMERO:** Para los pagos deberá presentarse factura Original por parte del contratista, acta de recepción suscrita por el supervisor del contrato con la correspondiente Entrada de las obras o bienes al Almacén General de la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla" firmada por el almacenista del Almacén General ENSB. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** Cumplir con sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral (EPS, PENSION y ARL-CREE, parafiscales (SENA – ICBF- CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR), para el efecto el contratista debe presentar para el pago constancia que acredite el cumplimiento de estas obligaciones anexando copia actualizada de la planilla de dichos aportes. **PARAGRAFO TERCERO:** cuando de conformidad con lo establecido en el Decreto 862 de 2013, las personas jurídicas o naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA, EPS e ICBF, deberán presentar certificación actual firmada por el Representante Legal, Contador y/o Revisor Fiscal, donde se manifieste dicha situación, la cual se entenderá presentada bajo la gravedad de juramento. No obstante lo anterior, deberán aportar la planilla donde conste el pago a pensión, ARL y Cajas de Compensación Familiar, acuerdo Decreto 3029 de 2013. **PARÁGRAFO CUARTO:** El contratante no se responsabilizará por la demora en el pago si esta fuere causada cuando fuere provocada por el CONTRATISTA, por encontrarse incompleta la documentación que sirva de soporte para el trámite correspondiente por el CONTRATANTE. **PARÁGRAFO QUINTO:** Para el pago, el contratista deberá presentar factura o documento equivalente a Factura Comercial, de conformidad con el Artículo 617 del Estatuto Tributario, así: a) Estar denominada expresamente como factura de venta. (Régimen simplificado o régimen común.) b) Apellidos y nombre del adquiriente de los bienes y/o servicios. c) Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta. d) Fecha de su expedición. e) Descripción específica o genérica de los bienes. f) Valor total de la operación. g) El nombre del impresor de la factura. h) Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas y el valor discriminado del mismo, cuando aplique.

NOTA 1: De conformidad con lo establecido en el Manual de bienes, las facturas o cuentas de cobro, según aplique, deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse suscritas por el Almacenista si se trata de adquisición de bienes, o por el supervisor si se trata de la adquisición de los bienes.

NOTA 2: El término para el pago solo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA elegido y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna manera.

NOTA 3: Para el pago, el contratista deberá presentar factura o documento equivalente a Factura Comercial, de conformidad con el Artículo 617 del Estatuto Tributario, así: **a)** Estar denominada expresamente como factura de venta. (Régimen simplificado o régimen común). **b)** Apellidos y nombre o razón y NIT del vendedor o de quien presta el servicio. **c)** Apellidos y nombre o razón social y NIT del adquirente de los bienes o servicios, junto con la discriminación del IVA pagado. **d)** Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta. **e)** Fecha de su expedición. **f)** Descripción específica o genérica de los artículos vendidos o servicios prestados. **g)** Valor total de la operación. **h)** El nombre o razón social y el NIT del impresor de la factura. **i)** Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas. Al momento de la expedición de la factura los requisitos de las literales a), b), d) y h), deberán estar previamente impresos a través de medios litográficos, tipográficos o de técnicas industriales de carácter similar. Cuando el contribuyente utilice un sistema de facturación por computador o máquinas registradoras, con la impresión efectuada por tales medios se entienden cumplidos los requisitos de impresión previa. El sistema de facturación deberá numerar en forma consecutiva las facturas y se deberán proveer los medios necesarios para su verificación y auditoría.

NOTA 4: Cuando de conformidad con lo establecido en la Ley 1607 de 2012 y el Decreto 1828 de 2013, las personas jurídicas o naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA, SALUD e ICBF, deberán manifestar dicha condición por escrito para el primer pago y la Entidad quien verificara en el Registro Único Tributario del contratista que este cumple dicha condición. No obstante lo anterior, deberán aportar la planilla donde conste el pago a pensión, ARL y Cajas de Compensación Familiar.

NOTA 5: La ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA", retendrá el 0.5% del valor contratado antes de IVA por concepto de Estampilla Universidad Nacional, acuerdo a lo señalado en el la Ley 1697 de 2013. Esta retención se aplicará a cada factura presentada por el contratista.

4.5 CLAUSULA DE COMERCIO EXTERIOR:

Para los bienes importados objeto del contrato, el contratista realizará todos los trámites de Importación, Nacionalización y Giros al Exterior, obteniendo las Licencias de Importación a su nombre y los demás trámites que se generen ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. Previo al trámite de nacionalización, el contratista remitirá a la Dirección de Comercio Exterior de la Armada Nacional, ubicada en la ciudad de Bogotá, original y copia de la Licencia de Importación aprobada por parte del Ministerio de Comercio Industria y Turismo, junto con la copia de la factura de Importación y copia del Contrato, con la respectiva solicitud de Exención de IVA por la Importación de los bienes objeto del presente contrato. El tiempo estipulado para el trámite de la Certificación de Exención de IVA por parte de la Dirección de Comercio Exterior, será de cinco (05) días hábiles contados a partir de la fecha del recibido de los documentos, siempre y cuando se cuente con la totalidad de los mismos y amparen correctamente los bienes objeto del contrato; este tiempo se debe tener en cuenta dentro del plazo de ejecución del contrato.

PARÁGRAFO PRIMERO: El contratista no debe despachar los bienes objeto del contrato a nombre de la Armada Nacional, ni ser consignadas a los Depósitos Privados Aduaneros de la Armada Nacional.

PARÁGRAFO SEGUNDO: El contratista junto con la Factura de Venta, entregará fotocopia de los documentos en los cuales se demuestre que los materiales suministrados están legalmente adquiridos y pagados en el exterior, como son: Declaración de Importación, Documento de Transporte y Factura de Importación.

PARÁGRAFO TERCERO: En cumplimiento de lo mencionado en el artículo 10 de la Resolución de delegación No. 2240 de 2014, en caso de requerir el trámite del Certificado de Uso Final, el contratista deberá elevar la solicitud escrita ante el usuario y supervisor del contrato, sustentado las razones y especificando los bienes que motivan mencionada solicitud.

PARÁGRAFO CUARTO: Esta cláusula no aplica para elementos que se encuentren nacionalizados por parte del contratista y estén en el stock de sus almacenes antes de la firma y perfeccionamiento del contrato

PARÁGRAFO QUINTO: El contratista deberá tener en cuenta que la exención de IVA aplica únicamente para los bienes establecidos en el Decreto 695/1983.

4.6 APROPIACIÓN PRESUPUESTAL E INFORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:

El presente estudio previo cuenta con el siguiente respaldo presupuestal:

No. CDP	Tipo Gasto	Asign Intrna	Cta/ Prog	SubC/ SubP	ObjG/Proy	Ord/ Spry	SubO	Rec	C/S	CONCEPTO	UNIDAD	AFECTADO EN
5320	A		02	02	02	005	004	16	SSF	SERVICIOS DE LA CONSTRUCCIÓN	ENSB	$ 57.000.000
	A		02	02	02	005	004	16	SSF	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN INSTALACIÓN	ENSB	$ 12.900.000
	A		02	02	02	005	004	10	CSF	SERVICIOS DE LA CONSTRUCCIÓN	GANCA	$ 10.000.000
	A		02	02	02	008	007	10	CSF	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN INSTALACIÓN	GANCA	$ 25.000.000

5 JUSTIFICACIÓN DE FACTORES DE SELECCIÓN:

La ARMADA NACIONAL – ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC "BARRANQUILLA", en observancia de lo establecido por el numeral 1 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, para identificar la oferta más favorable, verificará primeramente el cumplimiento de los requisitos habilitantes por parte de los proponentes, como lo son la capacidad jurídica, las condiciones de experiencia, la capacidad financiera y de organización de los proponentes y del cumplimiento de las especificaciones técnicas.

Las propuestas que resulten habilitadas pasarán a una fase de selección dentro de la cual la oferta más favorable será aquella que obtenga el mayor puntaje en la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas señaladas en el presente Estudio Previo, de conformidad con lo establecido en el numeral 2 del artículo 5 de la ley 1150 de 2007, modificado por el Artículo 88 de la ley 1474 de 2011, y el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015.

En consecuencia, entiéndase como el ofrecimiento más favorable aquel que cumpla con los requerimientos técnicos descritos, cumpla con los requisitos habilitantes certifique sus productos y presente el mayor puntaje en la ponderación de los elementos de calidad y precio, de la siguiente manera

FACTORES DE VERIFICACIÓN HABILITANTES		
VERIFICACIÓN JURÍDICA		HABILITA
VERIFICACIÓN TÉCNICA		HABILITA
VERIFICACIÓN FINANCIERA		HABILITA
FACTORES DE PONDERACIÓN		
EVALUACIÓN ECONÓMICA	MEDIA GEOMÉTRICA	PUNTAJE 500 PUNTOS
EVALUACIÓN TÉCNICA	MEJORAMIENTO DE LA ESPECIFICACION	PUNTAJE 300 PUNTOS
PRODUCTOR NACIONAL	BIENES Y/O SERVICIOS DE ORIGEN NACIONAL	PUNTAJE 200 PUNTOS
PUNTOS		**1000 PUNTOS**

5.1 VERIFICACIÓN JURÍDICA:

Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte de la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. Barranquilla, el Comité Asesor Evaluador Jurídico emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de los requisitos para contratar, en caso que se realicen observaciones y requerimientos y el oferente no subsane en el plazo solicitado, la oferta será RECHAZADA.

La verificación jurídica no registra puntaje.

El comité jurídico, realizará la verificación de todas las ofertas que se recibieren en la fecha y hora indicada para el cierre o entrega de propuestas.

La capacidad jurídica se verificará con el cumplimiento de los requisitos señalados a continuación:

5.1.1 MANIFESTACIÓN DE INTERÉS EN PARTICIPAR: Haber manifestado el Oferente su interés de participar en el presente proceso dentro del término y oportunidad previstos en el cronograma del proceso, de conformidad con lo estipulado en el presente pliego. Esta deberá venir firmada por el proponente (en caso de presentarse como persona natural), por el representante legal (en caso de presentarse como persona jurídica), o por la persona designada para representar el consorcio o Unión temporal o promesa de sociedad o cualquier otra forma legal de asociación, o Apoderamiento debidamente constituido para el efecto.

NOTA 1: La manifestación de interés de participar se considera como requisito habilitante para la presentación de la respectiva oferta, de no hacerlo se tendrá como excluida (Art. 2.2.1.2.1.2.20 del Decreto 1082 de 2015).

NOTA 2: En caso que el proponente sea un Consorcio, Unión Temporal u otra forma asociativa, será considerado, siempre que alguno de sus miembros haya manifestado dicha condición o intención de conformación a través de alguno de sus miembros. En este caso, deberán indicar quienes conforman el Consorcio, Unión Temporal u otra forma asociativa, con nombre de las personas naturales o jurídicas que la integran y el número de identificación (Nit o número de cedula), so pena de rechazo de la propuesta. Si al momento de la presentación de la oferta, las partes que integran dicha sociedad plural son modificadas, la propuesta será rechazada.

NOTA 3: El proponente en el evento que se aspire presentar oferta en calidad de persona plural, deberá indicar la forma asociativa en que se presenta la propuesta (consorcio o unión temporal o promesa de sociedad futura), sin que haya lugar a dualidades, y el Anexo "A" deberá suscribirlo al menos una de las

personas que integraran la persona plural.

5.1.2 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA; firmada por el Proponente, Representante Legal para Personas Jurídicas, o por la persona designada para representar el Consorcio o Unión Temporal, o Apoderado debidamente constituido para el efecto. Se anexa modelo de Carta de Presentación que deberá diligenciar acuerdo Anexo respectivo del pliego de condiciones.

NOTA: Notificación electrónica: Con la Carta de Presentación de la Propuesta, el proponente estará manifestando su aceptación para ser notificado de las actuaciones derivadas del presente proceso, siempre que sea necesario, a través de la dirección de correo electrónico indicado en dicho documento, de conformidad con el artículo 56 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

5.1.3 PODER: Cuando el proponente actúe a través de un representante o apoderado deberá allegar PODER ESPECIAL mediante el cual confiere expresas facultades a su representante o apoderado para presentar la PROPUESTA, notificarse de las actuaciones derivadas del presente proceso, presentar observaciones y firmar el respectivo contrato en caso de resultar adjudicatario. En virtud de los artículos 5 y 25 del Decreto Ley 019 de 2012 corregido por el artículo 1 del Decreto 53 de 2012, las firmas del poderdante y del apoderado o representante, deberán estar autenticadas ante notario público o con notas de presentación personal de cualquier oficina judicial de apoyo.

5.1.4 APODERADO PARA OFERENTES EXTRANJEROS: Los oferentes extranjeros sin sucursal o domicilio en Colombia deberán presentar sus propuestas, previo cumplimiento de los requisitos generales aplicables a los oferentes nacionales con las excepciones del caso y especialmente cumpliendo los siguientes requisitos:

a) Cuando se trate de personas naturales extranjeras sin domicilio en el país o de personas jurídicas privadas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia, deberá acreditar la constitución de un apoderado (Poder Especial), domiciliado y residente en Colombia, debidamente facultado para presentar la manifestación de interés, la propuesta y celebrar el contrato, así como para representarla administrativa, judicial o extrajudicialmente.

b) Deberá adjuntar el Certificado de Existencia y Representación Legal o el documento equivalente del país en que se haya constituido legalmente. Si el mismo se encuentra en idioma distinto al castellano oficial de la República de Colombia, deberá adjuntar el texto en el idioma original acompañado de la traducción respectiva, para firmar el contrato, el Proponente que resulte adjudicatario debe presentar la traducción oficial al castellano de los documentos presentados por escrito en idioma extranjero, la cual deberá ser oficial en los términos del artículo 251 del Código General del Proceso, cumpliendo el trámite de Apostilla o Consularización. En el evento en que el oferente extranjero ostente limitación en su capacidad de contratación o de oferta, deberá adjuntar el documento mediante el cual se remueva dicha limitación. En lo no previsto aquí expresamente se aplicará el régimen dispuesto para los nacionales colombianos y que le sea aplicable a los extranjeros.

NOTA: En el evento de resultar favorecido con la adjudicación un proponente extranjero sin domicilio ni sucursal en Colombia, para efectos de poder ejecutar el contrato deberá previamente constituir una sucursal en Colombia en los términos del Código de Comercio, de acuerdo con lo señalado en los Artículos 471 y 474 del citado Código.

Los poderes podrán extenderse en el exterior, ante cónsul colombiano o el funcionario que la ley local autorice para ello; en ese último caso, su autenticación se hará en la forma establecida en el presente pliego de condiciones.

Cuando quien otorga el poder fuere una sociedad, si el cónsul que lo autentica o ante quien se otorga hace constar que tuvo a la vista las pruebas de la existencia de aquella y que quien lo confiere es su representante, se tendrán por establecidas estas circunstancias. De la misma manera se procederá cuando quien confiera el poder sea apoderado de una persona.

5.1.5 ACTA DE CONSTITUCIÓN CONSORCIAL, DE UNIÓN TEMPORAL O PROMESA DE SOCIEDAD FUTURA: La ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA" de la Armada Nacional aceptará que la oferta sea presentada por dos o más personas naturales y/o jurídicas, que acrediten tener los requerimientos exigidos en el pliego, que en forma conjunta deben informar si su participación es a título de consorcio, unión temporal, promesa de sociedad futura u otra forma asociativa.

Cuando la propuesta la presente un consorcio o unión temporal, cada uno de los integrantes deberá presentar, según el caso, los documentos que correspondan a su naturaleza, ya sea persona natural o jurídica; el acta de constitución deberá cumplir con los siguientes requisitos:

a) Acreditar la existencia del Consorcio o de la Unión temporal o de la promesa de sociedad futura, y específicamente la circunstancia de tratarse de uno u otro, lo cual deberá declararse de manera expresa en el acuerdo de asociación correspondiente, señalando las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos, los términos, actividades, condiciones y participación porcentual de los miembros del consorcio la unión temporal o promesa de sociedad futura en la propuesta y en la ejecución de las obligaciones atribuidas al contratista por el contrato ofrecido.

b) Tratándose de Unión Temporal deberán indicar con mayor detalle los términos y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad estatal contratante.

c) Acreditar un término mínimo de duración del Consorcio o de la Unión Temporal de un (01) año contado a partir del vencimiento máximo de amparo de que tratan las garantías de la presente contratación, en todo caso, mínimo un (01) año posterior al término establecido para la liquidación del contrato (lo último que ocurra).

d) Acreditar la existencia, representación legal, y capacidad legal y jurídica de las personas jurídicas consorciadas, asociadas en Unión Temporal o promesa de sociedad futura, y la capacidad de sus representantes para constitución, así como de la propuesta para la presentación, celebración y ejecución del contrato.

e) Acreditar que cada una de las personas jurídicas integrantes del Consorcio o Unión temporal tiene un término mínimo de duración o vigencia de mínimo el término establecido para la liquidación del contrato y un año más.

f) La designación de un representante que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación del consorcio o Unión temporal. Igualmente deberá designar un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva, indicando expresamente las facultades otorgadas para el efecto.

g) La designación del miembro o representante a través del cual se constituirá cuenta bancaria en los términos expresos por el Código de Comercio y la Superintendencia Financiera en el caso que resulte adjudicatario conforme lo indican las *Circulares Básica Jurídica 007 de 1996 y Externa 029 de 2014 numeral 4.2.2.2.1., numeral 4.2., Capítulo IV, Título IV de la Parte 1ª, si como el Memorando No. 2014031879-005 del* 11 de junio *de 2014 de la Superintendencia Financiera*.

h) Los requisitos relacionados con la existencia, representación legal y duración de los Consorcios o Uniones Temporales o promesa de sociedad futura deberán acreditarse mediante la

presentación del documento consorcial o de constitución de la Unión temporal en el que se consignen los acuerdos y la información requerida.

i) En caso de que se presente una persona natural o jurídica en uno o varios oferentes plurales, se considerara como válida la primera propuesta presentada.

NOTA 1. Una vez sea notificado de la resolución de adjudicación, el consorcio o unión temporal favorecida deberá constituir el NIT y la cuenta bancaria (para lo cual, y en caso de resultar adjudicatarios, deberán abrir una cuenta corriente con pluralidad de personas en los términos del artículo 1384 del Código de Comercio o también podrán designar a uno de los integrantes como titular para su manejo, en cuyo caso efecto, deberán observarse las condiciones establecidas para la vinculación de clientes de que trata la Circular Básica Jurídica (*Circulares Básica Jurídica 007 de 1996 y Externa 029 de 2014 numeral 4.2.2.2.1., numeral 4.2., Capítulo IV, Título IV de la Parte 1ª, si como el Memorando No. 2014031879-005 del* 11 de junio *de 2014) de la Superintendencia Financiera). (Conceptos (SFC) 2014017314- 001 del 4 de abril de 2014 y 2015011812-002 del 25 de marzo de 2015),* documentos que deben ser allegados al Departamento de Administración de la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla".

NOTA 2. Los Anexos respectivos constituirán los lineamientos o las directrices mínimas que los proponentes deberán tener en cuenta para suscribir el acta de constitución de consorcio o unión temporal, pudiendo incluir aspectos que no estén contenidos dentro de este y que según su criterio sean conducentes y pertinentes para determinar el alcance de las asociaciones en cuestión.

NOTA 3. Cuando se trate de promesa de sociedad futura, el oferente debe presentar el original de la promesa escrita de contrato de sociedad con el lleno de los requisitos establecidos en el artículo 119 del Código de Comercio a saber:

a) La promesa irrevocable de constituir e inscribir ante el registro mercantil, con arreglo a la ley colombiana, una sociedad colombiana dentro de los cuatro (4) días hábiles posteriores a la fecha de notificación del acto de Adjudicación.
b) Que la futura sociedad será constituida con el único objeto de celebrar, ejecutar y liquidar el contrato derivado del presente proceso.
c) Que la responsabilidad y sus efectos respecto de los firmantes de la promesa y de los socios o accionistas, una vez se constituya, se rige por las disposiciones previstas para los consorcios, tal como lo dispone el parágrafo tercero del artículo 7 de la Ley 80 de 1993.
d) Las estipulaciones mínimas legales del contrato de sociedad que se promete constituir.
e) La manifestación expresa de cada uno de los promitentes responderá solidariamente con los demás promitentes y con la sociedad (i) por los perjuicios sufridos por la Entidad Contratante derivados del incumplimiento de la obligación de suscribir el contrato de sociedad prometido en los mismos términos consignados en el contrato de promesa presentado y (ii) por las obligaciones que se deriven de la propuesta y de la ejecución del contrato.
f) La inclusión de una cláusula en el contrato de sociedad, según la cual aquellos accionistas que (i) hayan aportado su capacidad financiera y de organización para acreditar el cumplimiento del respectivo requisito habilitante o (ii) hayan aportado su experiencia para acreditar el cumplimiento de las condiciones de experiencia, no podrán ceder su participación accionaria en la sociedad prometida sino únicamente mediante autorización previa y expresa de la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla" en los términos del contrato que se llegare a suscribir.
g) Una duración de la sociedad igual o superior al término de duración del contrato y un (01) año más, contados a partir de su constitución.
h) Que el único condicionamiento que existe para la constitución de la sociedad prometida es la Adjudicación.

i) La participación que cada uno de los promitentes tendrá en el capital suscrito de la sociedad prometida y el monto del mismo.

NOTA 4: Para efectos de la verificación jurídica de consorcios y uniones temporales, deberán allegarse los documentos jurídicos que a continuación se enuncian por cada uno de los integrantes: documento de identidad, situación militar definida, certificado de existencia y representación legal o matrícula mercantil, certificado de aportes parafiscales, certificado de cumplimiento de obligaciones SSSI (Salud, pensiones, riesgos profesionales, cajas de compensación), compromiso anticorrupción, declaración de multas y sanciones.

5.1.6 CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL PARA LAS PERSONAS JURÍDICAS Y CERTIFICADO DE MATRÍCULA PARA PERSONAS NATURALES VIGENTE;

a) Personas jurídicas – Certificado de Existencia y representación Legal: Deberán presentar certificado renovado de acuerdo con los términos establecidos por la ley y la Cámara de Comercio, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de propuesta, cuyo objeto social tenga relación directa con el objeto del presente proceso, y que la duración de la sociedad no sea inferior al plazo del contrato y un (1) año más, contado a partir de la firma del contrato.

Cuando se trate de personas jurídicas extranjeras que no tengan sucursal en Colombia deberán comprobar su existencia y representación legal de conformidad con las normas de su país de origen.

Si el Representante Legal de la persona jurídica tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá adjuntarse el documento de autorización expresa del órgano competente a su Representante Legal, para presentar propuesta y para suscribir contrato por el valor de la oferta en caso de adjudicación, si los estatutos de la sociedad así lo determinan.

b) Personas naturales – Certificado de matrícula de persona natural: Deberán presentar certificado renovado de acuerdo con los términos establecidos por la ley y la Cámara de Comercio, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de propuesta, y cuya actividad principal o actividades secundarias tenga relación directa con el objeto del presente proceso.
Por ser una profesión liberal los Ingenieros o Arquitectos no están obligados a poseer registro mercantil, por lo tanto este requisito no es obligatorio para ellos.

NOTA 1: Cuando se trate de Persona Jurídicas Extranjeras que no tengan sucursal en Colombia deberán comprobar su Existencia y Representación Legal de conformidad con las normas de su país de origen.

NOTA 2: Si el Representante Legal de la Persona Jurídica tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá adjuntarse el documento de autorización expresa del órgano competente a su Representante Legal, para presentar propuesta y para suscribir contrato por el valor de la oferta en caso de adjudicación, si los Estatutos de la Sociedad así lo determinan. Los Consorcios y Uniones Temporales deberán acreditar Acta de Autorización de cada una de las Compañías que componen el Consorcio o Unión Temporal para la presentación de la oferta y la suscripción del contrato.

c) PERSONAS NATURALES Y/O JURÍDICAS NACIONALES DE NATURALEZA PRIVADA:

Se consideran personas jurídicas nacionales de naturaleza privada, aquellas entidades constituidas con anterioridad a la fecha de presentación de propuestas, conforme la legislación colombiana y con domicilio en el País, con aportes de origen privado que deberán cumplir al momento de presentación de la propuesta con los siguientes requisitos:

- Las personas jurídicas, deberán acreditar su existencia y representación legal mediante la presentación del original del Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio del domicilio principal y las personas naturales deberán presentar el Certificado de Matrícula Mercantil expedido por la respectiva Cámara de Comercio, siempre y cuando estén obligadas por ley, y en ambos casos, y renovado.
- Acreditar un término de constitución mínimo de un (01) año anterior a la fecha de cierre del presente proceso.
- Acreditar un término mínimo de duración de la sociedad de un año de un (01) año contado a partir del vencimiento del plazo de ejecución del contrato, o Matrícula Mercantil para el caso de las personas naturales, con fecha de expedición igual a la arriba señalada.
- Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y su ejecución hasta la liquidación. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción, la liquidación del contrato y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.
- Acreditar que el objeto social de la persona natural o jurídica es lícito y se encuentra relacionado con el objeto del contrato, de manera que les permita su celebración y ejecución, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

d) PERSONAS JURÍDICAS NACIONALES DE NATURALEZA PÚBLICA: Se considerarán personas jurídicas nacionales de naturaleza Pública, aquellas entidades conformadas bajo las leyes de la República de Colombia, que por virtud de la ley o del acto que autorice su constitución, y según la participación estatal que se registre en ellas, deban someterse al régimen de derecho público, trátese de entidades territoriales o descentralizadas funcionalmente de cualquier orden, las que deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- ❖ Acreditar su existencia y representación legal. Para el efecto, deberán citarse los documentos y actos administrativos que conforme con la Ley sean expedidos en cada caso por la autoridad competente, con las formalidades y requisitos exigidos para su eficacia ante terceros. En todo caso, deberá citarse el documento mediante el cual se dio la autorización para la suscripción del contrato y su ejecución hasta la liquidación, impartida por el órgano competente, sin perjuicio de lo cual, será responsabilidad de la persona jurídica correspondiente, asegurarse de haber cumplido con todos los requisitos presupuestales y administrativos necesarios para obligarse y para poder ejecutar adecuada y oportunamente las obligaciones que contrae mediante la presentación de la propuesta.
- ❖ Acreditar que el ente público contratante tiene capacidad legal para la celebración y ejecución del contrato.
- ❖ Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción y la ejecución hasta la liquidación del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.
- ❖ Acreditar que el objeto de la entidad ejecutora tenga estricta relación con el objeto y las obligaciones del contrato a suscribir.

NOTA: Para efectos de verificación de la capacidad jurídica, en el evento en que el proponente tenga una naturaleza jurídica especial (fundación, sociedad sin ánimo de lucro, corporación, etc.), deberán adjuntarse los documentos que acrediten tal calidad de conformidad con las leyes especiales que las rige.

e) PERSONAS JURÍDICAS PÚBLICAS O PRIVADAS DE ORIGEN EXTRANJERO: Para los efectos previstos en este numeral se consideran personas jurídicas públicas o privadas de origen extranjero las sociedades que no hayan sido constituidas de acuerdo con la legislación nacional, sea que tengan o no domicilio en Colombia a través de sucursales. Las propuestas de personas jurídicas de origen extranjero se someterán en todo caso a la legislación colombiana, sin perjuicio de lo cual, para su participación deberán cumplir con las siguientes condiciones, las cuales han sido extraídas de las exigencias establecidas en la Ley 1150 de 2007.

Documento que acredite la existencia y representación legal de la sociedad extranjera en el país de origen, el cual deberá contener como mínimo lo siguiente:

- ✓ nombre o razón social completa del proponente, tipo, número y fecha del documento de constitución o creación, fecha y clase de documento por el cual se reconoce la personería jurídica y duración de la entidad.
- ✓ Las personas jurídicas extranjeras deben acreditar su existencia y representación legal con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio no anterior a tres (3) meses desde la fecha de presentación de la Oferta, en el cual conste nombre o razón social completa del proponente, tipo, número y fecha del documento de constitución o creación, fecha y clase de documento por el cual se reconoce la personería jurídica y duración de la entidad, su existencia, fecha de constitución, objeto, duración, nombre representante legal, o nombre de la persona que tenga la capacidad de comprometerla jurídicamente, y sus facultades, señalando expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano directo que lo faculta.
- ✓ Cuando el documento aportado que acredita la existencia y representación legal de la persona jurídica extranjera no cuenta con toda la información requerida, podrá adjuntar una certificación del representante legal de la sociedad extranjera, la cual se entiende formulada bajo la gravedad de juramento. Para la representación legal de la persona jurídica extranjera en Colombia, está podrá designar a su sucursal y otorgar poder a un apersona natural o jurídica domiciliada en Colombia, caso en el cual deberá estar facultado para representar legalmente a la persona jurídica extranjera. Adicional a lo anterior, la sociedad extrajera deberá certificar:
- ✓ Acreditar un término de constitución mínimo de un (01) año anterior a la fecha de cierre del presente proceso.
- ✓ Acreditar un término mínimo remanente de duración de la sociedad, de un (01) año contado a partir del plazo de liquidación del contrato.
- ✓ Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la suscripción del contrato ofrecido y su ejecución hasta la liquidación. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y su ejecución hasta la liquidación, así como para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.
- ✓ Acreditar que su objeto social es lícito y se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato ofrecido, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

5.1.7 REGISTRO MERCANTIL: Debe cumplir los mismos requisitos del Certificado de Existencia y Representación. En el caso de personas naturales, deberán presentar el certificado de matrícula mercantil en caso de estar matriculado en la cámara de comercio

5.1.8 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA. El oferente presentará una garantía por medio de la cual avale el cumplimiento de las obligaciones surgidas con ocasión de la presentación de su oferta otorgada

únicamente como mecanismo de cobertura de riesgos, a través de pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia, en garantías bancarias, o en cualquier otro mecanismo de cobertura del riesgo, autorizados por el reglamento de seguros a nivel nacional, emanadas por personas jurídicas financieras, fiduciarias o compañías de seguros legalmente establecidas para funcionar como tal en el país, acorde lo establecido en el Decreto 1082 del 26 de Mayo de 2015, 2.2.1.2.3.1.6. "*Garantía de los Riesgos derivados del incumplimiento de la oferta"*.

La antes mencionada garantía deberá contener la siguiente información:

a) ASEGURADO/BENEFICIARIO: LA NACIÓN - ARMADA NACIONAL - ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA", NIT 800.141.653-6.
b) VALOR ASEGURADO: Equivalente al diez por ciento (10%) del valor del presupuesto oficial.
c) VIGENCIA: Noventa (90) días calendario, contados a partir de la presentación de la propuesta y en todo caso hasta el momento en que sea aprobada la garantía que ampara los riesgos propios de la etapa contractual.
d) TOMADOR / AFIANZADO: La garantía deberá ser tomada por la persona natural o jurídica que se presenta al proceso. Cuando la propuesta la presente un Consorcio, Unión Temporal u otra forma asociativa, la Garantía deberá ser otorgada por todos sus integrantes acuerdo dispone el artículo 2.2.1.2.3.1.4 "Garantía del oferente plural" del Decreto 1082 de 2015, indicando en el cuerpo de la misma las personas naturales y/o jurídicas que la componen y su porcentaje de participación (Esté último, para el caso de la Unión Temporal).

Al oferente se le hará efectiva la Garantía de Seriedad de la propuesta en los eventos señalados en el citado artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.

El pago de la garantía, cuando esta es exigible, tiene el carácter de sanción moratoria por incumplimiento del ofrecimiento presentado por el adjudicatario, y se entiende sin perjuicio del derecho que le asiste a la ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA" DE LA ARMADA NACIONAL, de exigir por los medios reconocidos en Colombia la indemnización de los demás perjuicios que con dicho incumplimiento se hayan causado o se lleguen a causar. Lo anterior de conformidad con el artículo 1600 del Código Civil, bajo el entendido que la sanción se establece en calidad de apremio al oferente incumplido, independiente del cumplimiento de la obligación de suscribir el contrato y de la indemnización compensatoria de aquella. Por lo anterior, sin menoscabo de las acciones conducentes al reconocimiento de los perjuicios causados, en estos eventos, ARMADA NACIONAL – ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA", podrá adjudicar el contrato al oferente calificado en segundo lugar, siempre y cuando su propuesta sea igualmente favorable para la entidad, para lo cual expedirá una resolución motivada.

La garantía de seriedad de la propuesta presentada por el proponente al cual se le haya adjudicado el contrato, le será devuelta cuando éste haya cumplido a cabalidad con los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, siempre y cuando ya se encuentre aprobada por la ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA" DE LA ARMADA NACIONAL, la Garantía Única de Cumplimiento y de Responsabilidad Civil Extracontractual según aplique. A los demás oferentes, no se les devolverá la garantía de seriedad de la propuesta, sino hasta tanto haya sido aprobada la Garantía Única de cumplimiento del contrato.

NOTAS:

a) El valor de la presente garantía será exigible con la ejecutoria del Acto Administrativo expedido por la ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA" de la Armada Nacional, en el que se declare el incumplimiento del Proponente respecto de su oferta y se pagará el valor total al beneficiario en los términos previstos por la Ley.

b) El documento contentivo del mecanismo de cobertura del riesgo, deberá adjuntarse en ORIGINAL, o en documento que legalmente haga sus veces, con el correspondiente anexo de condiciones generales. En el evento que la garantía haya sido enviada al Contratista por parte de la empresa garante, a través de correo electrónico, se deberá adjuntar adicionalmente a la misma, el anexo de condiciones generales, impresión del correspondiente correo electrónico en el cual se pueda identificar el originador y el destinatario del mensaje. (Concepto 2011089903-001 del 15 de diciembre de 2011 Superfinanciera).

c) Con la Garantía deberá presentarse el Anexo de Condiciones Generales correspondiente.

5.1.9 PLANILLA DE APORTES PARAFISCALES. De conformidad a lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, para acreditar el cumplimiento del presente requisito, el oferente deberá presentar la certificación debidamente refrendadas por el contador o revisor fiscal, cuando aplique, o por el representante legal, así:

a) Persona natural: se acreditará con la planilla de pago del último mes.

b) Persona natural con establecimiento de comercio con personal a cargo: se acreditará con la certificación de paz y salvo expedida por el propietario del mismo y/o el revisor fiscal o contador público.

c) Persona natural con establecimiento de comercio sin personal a cargo: se acreditará con la certificación de no tener personal a cargo expedida por el propietario del mismo, así mismo, el propietario del establecimiento de comercio deberá aportar también, la planilla de pago de sus aportes correspondientes al último mes.

d) Persona jurídica con personal a cargo: se acreditará con la certificación de paz y salvo correspondiente a los seis (6) meses anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección, expedida por el representante legal o revisor fiscal, según el caso. Planilla del último mes.

e) Persona jurídica sin personal a cargo: se acreditará con la certificación de no tener personal a cargo, expedida por el representante legal, quien a su vez, deberá indicar su tipo de vinculación a la persona jurídica; en caso estar vinculado contractualmente deberá aportar la planilla de pago de sus aportes correspondiente al último mes.

f) Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de sus miembros integrantes, deberá aportar el certificado aquí exigido de acuerdo con las disposiciones legales.

NOTA: En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.

En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas deberá manifestar que existe el acuerdo y que se encuentra al día en el cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar certificación expedida por la entidad con la cual existe el acuerdo de pago.

5.1.10 CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FRENTE AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL; teniendo en cuenta lo indicado en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, el proponente deberá acreditar que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

5.1.11 FOTOCOPIA DE LA CÉDULA DE CIUDADANÍA; del Representante Legal o de quien firma la propuesta VIGENTE de conformidad con lo señalado en el Decreto 4969 del 23 de diciembre de 2009.

5.1.12 MULTAS Y SANCIONES; Señor Oferente, en caso que en el Registro Único de Proponentes no esté incluida la información de multas y sanciones de manera clara y expresa, deberá allegar en escrito independiente declaración en donde se establezcan las multas y sanciones impuestas dentro de los

últimos cinco (05) años anteriores a la entrega de la propuesta, el cual deberá tener una vigencia no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la propuesta, a efecto de verificar las inhabilidades contenidas en la Ley 1474 del 12 de julio de 2011.

5.1.13 TENER SITUACIÓN MILITAR DEFINIDA: (Aplica para varones menores de 50 años), del Representante Legal o de quien firma la propuesta, acuerdo literal a) del artículo 36 de la Ley 48 de 1993. En caso de pérdida deberá anexar certificación de la Dirección de Reclutamiento donde conste que la situación militar se encuentra definida. En todo caso la ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA" se reserva el derecho de verificar directamente dicha información.

5.1.14 DECLARACIÓN JURAMENTADA DE NO ESTAR INCURSO EN INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES; para contratar con el estado de acuerdo con la Ley 80 /93.

5.1.15 REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES a efectos de verificar capacidad jurídica en específico multas y sanciones.

5.1.16 CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES DEL REPRESENTANTE LEGAL Y DE QUIEN FIRMA LA PROPUESTA. Se allegaran los certificados de antecedentes expedidos por la Contraloría General de la Nación (https://www.contraloria.gov.co/web/guest/control-fiscal/responsabilidad-fiscal/certificado-de-antecedentes-fiscales

5.1.17 CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES VIGENTE DEL REPRESENTANTE LEGAL Y DE QUIEN FIRMA LA PROPUESTA. Se allegaran los certificados de antecedentes penales expedidos por la Policía Nacional de Colombia (https://antecedentes.policia.gov.co:7005/WebJudicial/).

5.1.18 CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS DEL REPRESENTANTE LEGAL Y DE QUIEN FIRMA LA PROPUESTA. Se allegaran los certificados de antecedentes expedidos por la Procuraduría General de la Nación (https://www.procuraduria.gov.co/CertWEB/Certificado.aspx?tpo=2).

5.1.19 CERTIFICADO DEL SISTEMA DE REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS RNMC DEL REPRESENTANTE LEGAL Y DE QUIEN FIRMA LA PROPUESTA. Se allegaran los certificados de antecedentes expedidos por la Policía Nacional de Colombia en (https://srvpsi.policia.gov.co/PSC/frm_cnp_consulta.aspx).

NOTA: Cuando la propuesta sea presentada en Consorcio o Unión Temporal, los integrantes deberán presentar en forma individual los documentos que acrediten la capacidad jurídica mencionados anteriormente, salvo aquellos que ameriten ser entregados en la calidad de Consorcios o Unión temporal.

5.2 EVALUACIÓN TÉCNICA:

El comité técnico, realizará la evaluación y verificación de todas las ofertas que se recibieren en la fecha y hora indicada para el cierre o entrega de propuestas. Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte del CONTRATANTE, el Comité Asesor Evaluador Técnico emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de todos y cada una de las exigencias contenidas en el anexo técnico del proceso, manifestaciones y soportes, estas condiciones mínimas son de obligatorio cumplimiento y deberán presentarse con la oferta, el incumplimiento es causal de exclusión. En caso que se realicen observaciones y requerimientos el oferente deberá subsanar en el plazo solicitado, sin que exceda hasta el momento previo a la adjudicación, la evaluación técnica para todo caso se realizará individualmente por grupo.

5.2.1 CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Con la suscripción del Anexo "CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA" del pliego de condiciones, el proponente declara bajo la gravedad de juramento que entiende y acepta la totalidad de las exigencias establecidas en el Anexo de Especificaciones Técnicas y se compromete a cumplir a cabalidad con las mismas durante la ejecución del contrato, teniendo en cuenta que constituyen las condiciones mínimas requeridas por la Entidad para la satisfacción de la necesidad que motiva el presente proceso de contratación. La firma oferente ***debe presentar su propuesta económica avalada por Ingeniero Civil e Ingeniero eléctrico o Ingeniero electromecánico***, acreditando tal calidad con la matricula profesional expedida por el consejo profesional correspondiente.

Cuando el objeto a contratar verse sobre la compraventa o suministro de bienes, el oferente deberá diligenciar el anexo de Especificaciones técnicas en el cual indicará de forma clara el nombre de la marca del producto que ofrece para cada uno de los ítems. Solo se aceptará una marca por producto, y esta misma será de obligatorio cumplimiento para el oferente que le sea adjudicado el proceso a través de la aceptación de oferta. Este requisito será verificado por el comité técnico. En caso de indicar más de una marca o la ausencia de indicación de alguna en uno o varios ítems, el respectivo comité solicitará la aclaración al proponente, el cual deberá subsanar lo solicitado en los términos establecidos en el numeral **DOCUMENTOS SUBSANABLES** del pliego de condiciones. Este requisito no será exigible cuando el objeto a contratar únicamente verse sobre la prestación y/o ejecución de un servicio.

5.2.2 ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA:

5.2.2.1 ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA - PROPONENTES NACIONALES:

Para efectos de acreditar la experiencia los oferentes deberán aportar el Registro Único de Proponentes (RUP) con la información actualizada en cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015; este deberá tener una fecha de ***expedición no mayor a treinta (30) días calendarios*** anteriores a la fecha de presentación de la propuesta o cuando la institución lo requiera.

Los proponentes deben registrar en el RUP los contratos que hayan celebrado para prestar los bienes y servicios que pretenden ofrecer a las Entidades Estatales, identificando los bienes, obras y servicios con el Clasificador de Bienes y Servicios en el tercer nivel y expresar el valor del contrato respectivo en SMMLV. El registro debe contener la experiencia adquirida de forma directa o a través de la participación en proponentes plurales. Esta experiencia se obtiene con contratantes públicos, privados, nacionales o extranjeros.

La ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA" verificará en el Registro Único de Proponentes, y requerirá la siguiente documentación de acuerdo al tipo de adjudicación solicitada por el oferente:

- **PARA ADJUDICACION**

El proponente deberá acreditar **EXPERIENCIA** en mínimo dos (02) máximo (03) contratos celebrados y ejecutados en su totalidad y recepcionados a satisfacción por el contratante cuya sumatoria sea igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial asignado para el proceso en anotaciones en el Registro Único de Proponentes, de acuerdo clasificación de bienes y servicios de conformidad con los códigos estándar de productos y servicios de Naciones Unidas que se registran a continuación, aclarando que deberá registrar experiencia en mínimo dos (02) códigos de las siguientes clasificaciones:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
72102900	F Servicios	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento.	10 Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	29 Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones.
83101800	F Servicios	83 Servicios Públicos y servicios relacionados con el Sector Público	10 Servicio Públicos	18 Servicios Eléctricos
81102401	F Servicios	81 Servicios basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	10 Servicio profesionales de ingeniería y arquitectura	24 Ingeniería de transmisión de energía eléctrica

NOTA 1: El oferente deberá *en el anexo de certificación de experiencia* indicar en que página y número consecutivo de contrato del su RUP que está acreditando su experiencia. ***En caso de no indicar la localización del contrato en el RUP, la entidad no se hace responsable a la inducción de error por el mismo contratista.***

NOTA 2. Para efectos de demostrar la experiencia deberá presentar a elección del proponente la siguiente documentación: **1)** Fotocopia del contrato con anexo técnico y Fotocopia del acta de recibo final del contrato, ó **2)** Certificación de recibo final firmada a satisfacción por el representante legal del contratante o quien lo represente, en donde se indique: **a)** Contratante, **b)** Contratista, **c)** Objeto contratado, **d)** Localización, **e)** Fecha de iniciación y terminación **h)** Actividades realizadas, **i)** Valor del contrato

NOTA 3: Los Contratos objeto de la certificación del anterior numeral 2 deberán estar contenidos en el RUP y el ***proponente deberá indicar a que numero consecutivo del RUP corresponde, en caso de incumplimiento la entidad no se hace responsable a la inducción de error por el mismo contratista***.

La administración para salvaguardar los principios de transparencia, lealtad e igualdad, evaluarán tantas certificaciones hasta que se cumplan los requisitos establecidos en este numeral:

NOTA 4: Las certificaciones deberán contener como mínimo la siguiente información:

- **a)** Nombre de la entidad contratante.
- **b)** Objeto del contrato (relacionado con el objeto del presente pliego de condiciones).
- **c)** Valor del contrato.
- **d)** Plazo de ejecución del contrato, indicando fecha de inicio y terminación.
- **e)** Calidad del bien y/o servicio ejecutado.
- **f)** Indicación si se impusieron multas o se hizo efectiva la garantía de cumplimiento.
- **g)** Ciudad, fecha de expedición y firma del funcionario competente de la entidad contratante.

NOTA 5: AUTOCERTIFICACIONES: No se aceptan auto-certificaciones de contratos ejecutados para terceros.

NOTA 6: Para el caso de los consorcios y uniones temporales, todos sus miembros, trátese de personas naturales o jurídicas, (todos los miembros del consorcio deben tener RUP), deberán estar inscritos en el Registro Único de proponentes y cumplir cada uno con alguna de las anteriores CLASIFICACIÓN UNSPSC, teniendo inscritos entre todos como mínimo 2 códigos de las anteriores clasificaciones.

NOTA 7: En caso que se presenten oferentes plurales, en la forma de unión temporal, consorcio y/o promesa de sociedad futura, la experiencia en SMLV solicitada correspondiente al 100 % del presupuesto oficial, se acreditará por la suma de la experiencia de cada uno de los integrantes del proponente plural afectada por su porcentaje de participación en el presente proceso ***acuerdo certificado de oferente plural que debe anexar***.

NOTA 8: Por otra parte, cuando un proponente ***sea plural o individual*** adquiera experiencia en un contrato como integrante de un contratista plural, la experiencia derivada de ese contrato corresponde a la ponderación del valor del contrato afectado por el porcentaje de participación de ese contrato que certifica. (Se deberá indicar de manera clara por el oferente en el certificado a cuantos SMMLV y debido a cuanto porcentaje de participación derivó la experiencia).

NOTA 9: En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 874 del Código de Comercio, en concordancia con el Artículo 28 de la Ley 9 de 1991, el Artículo 3 del Decreto 1735 de 1993 y la Resolución No. 8 de 2000, modificada por la Resolución 6 de 2006, emanada del Banco de la República, el valor del contrato o contratos celebrados en moneda distinta, será el de la fecha de su suscripción o firma de acuerdo con la tasa de cambio oficial que indique el Banco de la República.

NOTA 10: Para la validación de la experiencia se tendrán las siguientes reglas:
Para efectos de habilitar un proponente, la experiencia de los socios de una persona jurídica se podrá acumular a la de esta, cuando ella ***no cuente con más de tres (3) años de constituida***, siempre que cuente con la inscripción de los códigos CLASIFICACIÓN UNSPSC requeridos para el proceso por la entidad. La acumulación se hará en proporción a la participación de los socios en el capital de la persona jurídica.

En el caso de los consorcios o uniones temporales, la experiencia habilitante debe ser mayor o igual a la solicitada en el proceso comparada con la sumatoria de la experiencia de cada uno de integrantes que la tengan, cada experiencia individual será proporcional al porcentaje de participación en el presente proceso.

No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando éstos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el Artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Nota 11: Para acreditar la experiencia requerida mediante contratos privados, todo contrato deberá estar acreditado en el RUP.

Nota 12: La experiencia de los socios de una persona jurídica se podrá acumular a tal persona jurídica, cuando ella no cuente con más de ocho (08) años de constituida. La acumulación se hará en proporción porcentaje de participación de los socios en el capital de la persona jurídica.

Nota 13: En el caso de que la sociedad se escinda, la experiencia de la misma se trasladará a cada uno de los socios escindidos, en proporción a la participación de los socios en el capital de la persona jurídica.

5.2.2.2 ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA - PROPONENTES EXTRANJEROS:
Tratándose de proponentes extranjeros (Personas naturales o jurídicas) sin domicilio y sin sucursal en Colombia.

Para acreditar la experiencia el oferente deberá soportar CERTIFICACIONES mínimo (02) máximo tres (03) contratos suscritos y ejecutados, cuya sumatoria sea igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial asignado cuyo objeto sea igual o similar al del objeto contractual.

Las certificaciones deberán contener como mínimo la siguiente información:

a) Nombre de la entidad contratante.
b) Objeto del contrato (relacionado con el objeto del presente pliego de condiciones).
c) Valor del contrato.
d) Plazo de ejecución del contrato, indicando fecha de inicio y terminación.
e) Calidad del bien y/o servicio ejecutado.
f) Indicación si se impusieron multas o se hizo efectiva la garantía de cumplimiento.
g) Ciudad, fecha de expedición y firma del funcionario competente de la entidad contratante.

NOTA 1: AUTOCERTIFICACIONES: No se aceptan auto-certificaciones de contratos ejecutados para terceros.

NOTA 2: Para el caso de los consorcios y uniones temporales, todos sus miembros, trátese de personas naturales o jurídicas, (todos los miembros del consorcio deben tener RUP), deberán estar inscritos en el Registro Único de proponentes y cumplir cada uno con alguna de las anteriores CLASIFICACIÓN UNSPSC, teniendo inscritos entre todos como mínimo 2 códigos de las anteriores clasificaciones.

NOTA 3: En caso que se presenten oferentes plurales, en la forma de unión temporal, consorcio y/o promesa de sociedad futura, la experiencia en SMLMV solicitada correspondiente al 100 % del presupuesto oficial, se acreditará por la suma de la experiencia de cada uno de los integrantes del proponente plural afectada por su porcentaje de participación en el presente proceso ***acuerdo certificado de oferente plural que debe anexar***.

NOTA 4: Por otra parte, cuando un proponente ***sea plural o individual*** adquiera experiencia en un contrato como integrante de un contratista plural, la experiencia derivada de ese contrato corresponde a la ponderación del valor del contrato afectado por el porcentaje de participación de ese contrato que certifica. (Se deberá indicar de manera clara por el oferente en el certificado a cuantos SMMLV y debido a cuanto porcentaje de participación derivó la experiencia).

NOTA 5: En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 874 del Código de Comercio, en concordancia con el Artículo 28 de la Ley 9 de 1991, el Artículo 3 del Decreto 1735 de 1993 y la Resolución No. 8 de 2000, modificada por la Resolución 6 de 2006, emanada del Banco de la República, el valor del contrato o contratos celebrados en moneda distinta, será el de la fecha de su suscripción o firma de acuerdo con la tasa de cambio oficial que indique el Banco de la República.

NOTA 6: Para la validación de la experiencia se tendrán las siguientes reglas:
Para efectos de habilitar un proponente, la experiencia de los socios de una persona jurídica se podrá acumular a la de esta, cuando ella ***no cuente con más de tres (3) años de constituida***. Siempre que cuente con la inscripción de los códigos CLASIFICACIÓN UNSPSC requeridos para el proceso por la entidad .La acumulación se hará en proporción a la participación de los socios en el capital de la persona jurídica.

En el caso de los consorcios o uniones temporales, la experiencia habilitante debe ser mayor o igual a la solicitada en el proceso comparada con la sumatoria de la experiencia de cada uno de integrantes que la tengan, cada experiencia individual será proporcional al porcentaje de participación en el presente proceso.

No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando éstos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el Artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Nota 7: Para acreditar la experiencia requerida mediante contratos privados, ***todo contrato deberá estar acreditado en el RUP.***

Nota 8: La experiencia de los socios de una persona jurídica se podrá acumular a tal persona jurídica, cuando ella no cuente con más de ocho (08) años de constituida. La acumulación se hará en proporción porcentaje de participación de los socios en el capital de la persona jurídica.

Nota 9: En el caso de que la sociedad se escinda, la experiencia de la misma se trasladará a cada uno de los socios escindidos, en proporción a la participación de los socios en el capital de la persona jurídica.

5.2.2.3 CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN CLASIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN (REGISTRO ÚNICO PROPONENTES):

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del decreto ley 019 de 2012 y el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, todas las personas naturales o jurídicas nacionales que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales, deberán estar inscritas en el registro único de proponentes (RUP).

Para tal efecto el proponente deberá presentar el documento correspondiente expedido por la Cámara de comercio de su jurisdicción, con fecha de expedición no mayor a 30 días calendario de anterioridad respecto de la fecha límite de presentación de propuestas, en el cual conste su inscripción y clasificación en el Registro único de Proponentes.

El certificado del RUP debe contener: a) los bienes, obras y servicios para los cuales está inscrito el proponente de acuerdo con el clasificador de bienes y servicios; b) Los requisitos e indicadores a los que se refiere el artículo 10 del Decreto 1082 de 2015; c) La información relativa a contratos, multas, sanciones e inhabilidades; y d) La información histórica de experiencia que el proponente a inscrito en el RUP.

Registro Único de Proponentes de acuerdo a la clasificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
72102900	F Servicios	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento.	10 Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	29 Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones.
83101800	F Servicios	83 Servicios Públicos y servicios relacionados con el Sector Público	10 Servicio Públicos	18 Servicios Eléctricos
81102401	F Servicios	81 Servicios basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	10 Servicio profesionales de ingeniería y arquitectura	24 Ingeniería de transmisión de energía eléctrica

NOTAS:

a. La inscripción del proponente debe encontrarse vigente y en firme para el momento de la adjudicación.

b. Cuando se renueve o actualice el registro único de proponentes, la información que ha sido objeto de modificación continuará vigente hasta que el acto de inscripción correspondiente de la nueva información quede en firme.
c. Cuando el proponente sea un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, para la verificación del cumplimiento de los requisitos exigidos por la entidad, todos los miembros deberán acreditar la inscripción y clasificación exigida en el RUP.

5.2.3 CONDICIONES DEL PERSONAL PROFESIONAL A UTILIZAR EN LA OBRA (EXPERIENCIA ESPECIFICA DEL PERSONAL REQUERIDO):

LA DOCUMENTACIÓN REFERENTE PERSONAL PROFESIONAL A UTILIZAR EN LA OBRA SOLO DEBERÁ SER ENTREGADA POR LA FIRMA A LA CUAL SE LE ADJUDIQUE EL PROCESO.

EL CONTRATISTA deberá presentar los documentos relacionados a continuación los cuales serán materia de evaluación por parte del comité de evaluación técnica:

5.2.3.1 PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO,

Una vez adjudicado el contrato y aprobadas las pólizas por parte de la entidad, la firma oferente deberá entregar la documentación del personal profesional a utilizar en obra y el listado de personal de obreros en un lapso no mayor a 8 días calendario, la evaluación del personal de profesionales a utilizar en obra será realizada por el comité de evaluación técnica y en cumplimiento de los siguientes requerimientos así:

Se requiere un DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA y se requiere un ENCARGADO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Los profesionales deben cumplir con calidades que se estipulan a continuación**:**

EL DIRECTOR: El director puede ser ingeniero civil o Ingeniero eléctrico o Ingeniero electromecánico.

a) PROFESIONAL DIRECTOR DE OBRA La firma oferente deberá presentar los siguientes documentos correspondientes a la persona que ostenta este cargo:
- Hoja de vida.
- Profesión: Arquitecto y/o Ingeniero Civil y/o Profesional constructor en arquitectura e ingeniería.
- Fotocopia Matrícula profesional.
- Vigencia de la matricula profesional.
- Mínimo diez (10) años de ejercicio profesional, contado desde la fecha de expedición de la tarjeta profesional.
- Carta de compromiso que exprese una disponibilidad del 25% del tiempo para la permanencia en la obra.

Así mismo deberá presentar mínimo dos (02) certificaciones de desempeño como DIRECTOR en obras de **CONSTRUCCION Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACION Y/O REHABILITACION Y/O REMODELACION DE SISTEMAS ELECTRICOS Y/O CONSTRUCCION Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACION Y/O REHABILITACION Y/O REMODELACION DE LINEAS DE TRASMISIÓN DE ENERGÍA ELECTRICA**.

b) PROFESIONAL RESIDENTE: El residente de obra deberá ser Ingeniero eléctrico o Ingeniero electromecánico.

La firma oferente deberá presentar los siguientes documentos correspondientes a la persona que ostenta este cargo:

- Hoja de vida.
- Profesión: Arquitecto y/o Ingeniero Civil y/o Profesional en construcción de arquitectura e ingeniería.
- Fotocopia Matrícula profesional.
- Vigencia de la matricula profesional.
- Mínimo cinco (05) años de ejercicio profesional, contado desde la fecha de expedición de la tarjeta profesional.
- Carta de compromiso que exprese una disponibilidad del 100% del tiempo para la permanencia en la obra.

Así mismo deberá presentar mínimo (02) certificaciones de desempeño como RESIDENTE en obras de **CONSTRUCCION Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACION Y/O REHABILITACION Y/O REMODELACION DE SISTEMAS ELECTRICOS Y/O CONSTRUCCION Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACION Y/O REHABILITACION Y/O REMODELACION DE LINEAS DE TRASMISIÓN DE ENERGÍA ELECTRICA.**

c) PROFESIONAL, TECNOLOGO, TECNICO EN SALUD OCUPACIONAL O SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO HSEQ Y/O PROFESIONAL ESPECIALIZADO EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO HSEQ Y/O ESPECIALIZADO EN SISTEMAS DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO HSEQ : La firma oferente deberá presentar los siguientes documentos correspondientes a la persona que ostenta este cargo:

- Hoja de vida.
- Profesión: Profesional, tecnólogo, técnico en salud ocupacional o seguridad y salud en el trabajo HSEQ y/o profesional especializado en seguridad y salud en el trabajo HSEQ q y/o especializado en sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo HSEQ
- Certificado de trabajo en altura vigente para la ejecución del contrato, emitido por el Sena o por ente certificado.
- Licencia de seguridad y salud en el trabajo vigente expedida por secretaria departamental o distrital de salud según lo dispuesto en el Artículo 7° de la Resolución 4502 del 28 de diciembre del 2012.
- Mínimo un (01) años de ejercicio profesional.
- Carta de compromiso que exprese una disponibilidad del 100% del tiempo para la permanencia en la obra.

NOTAS:

Nota 1: Para el caso de la ejecución de los trabajos cuyas obras representen trabajos en altura como el caso del Mantenimiento propuesto, si el trabajo se cumple en sectores diferentes o no simultáneos la empresa contratista deberá proponer un **PROFESIONAL, TECNOLOGO, TECNICO EN SALUD OCUPACIONAL O SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO HSEQ Y/O PROFESIONAL ESPECIALIZADO EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO HSEQ Y/O ESPECIALIZADO EN SISTEMAS DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO HSEQ** ,que cumpla con el literal C del numeral 5.2.3 y que permanezca en la obra el 100% del tiempo durante ejecución de los trabajos por cada frente de obra, una vez realizada la entrega de los cronogramas de obra y el acta de inicio.

Nota 2: Las certificaciones aportadas por el Director y Residente para validar su experiencia no podrán venir firmadas por el oferente ni consorciado que lo proponga.

Nota 3: Cuando por **fuerza mayor demostrada**, el profesional propuesto en la presente solicitud de oferta deba ser cambiado en la obra, La firma deberá presentar propuesta para reemplazarlo por otro de igual o con mejores calidades profesionales, previa visto bueno Oficina de planeación de la ENSB, y aprobación por parte del Comandante Logístico del ENSB.

Nota 4: Los profesionales ofertados para realizar las obras no podrán ser cambiados a menos que medie fuerza mayor o caso fortuito ***debidamente comprobado***, pero en todo caso, si se da este presupuesto, quienes los reemplacen deberán reunir las mismas calidades o mejores que los profesionales presentados en la propuesta.

Nota 5: No se aceptara auto certificaciones de contratos ejecutados para terceros

Nota 7: Para **la ejecución** de frentes de obra simultáneos y en el mismo sector bastará con un solo ENCARGADO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO para los frentes a ejecutarse.

Nota 8: Para **la ejecución** de frentes de obra simultáneos en sectores diferentes, se deberá nombrar ENCARGADO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO por cada frente a ejecutarse.

5.2.4 FACTORES DE PONDERACIÓN TÉCNICA (300 PUNTOS):

La evaluación de las propuestas se realizará por los comités evaluadores debidamente designados, conforme lo establece el artículo 2.2.1.1.2.2.3. Del Decreto 1082 de 2015, quienes verificarán el cumplimiento de los requisitos exigidos y asignarán los puntajes correspondientes con base en los factores de ponderación de los elementos de calidad soportados en fórmulas, tal y como se relaciona más adelante.

Cualquier condicionamiento o contradicción evidenciada en los documentos de la oferta contentivos de los factores de ponderación, no será objeto de aclaración o subsanación.

Las siguientes comprenden las condiciones técnicas adicionales que representan ventajas de calidad o de funcionamiento que generan mayor eficiencia, rendimiento o duración del bien, obra o servicio, la cual se calificará a partir de la documentación aportada en la forma exigida y su ponderación corresponderá a lo siguiente:

- El oferente que realice PROPUESTA POR ESCRITO Y SE COMPROMETA A REALIZAR el mejoramiento de la especificación en el **Frente de obra 1. Mantenimiento de red y transformador de 45 KVA**, se le otorgara el puntaje acuerdo la siguiente tabla así:

ITEM	FRENTE DE OBRA 1. MANTENIMIENTO DE RED Y TRANFORMADOR DE 45 KVA				PUNTAJE
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA INICIAL	UN	CANT	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MEJORADA	
2.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTORES PARA ILUMINACIÓN DEL COLISEO VERANILLO TIPO LED PROTECCION IP 65 (VER ESPECIFICACIONES) REFLECTOR LED 400W USO EXTERIOR 28.000 LUMENES 35.000 HORAS DE VIDA ÚTIL 85-265V GARANTÍA 2 AÑOS DADA POR EL FABRICATE A LA ENSB (CON ACTA DE ENTREGA DEL PRODUCTO POR PARTE DEL CONTRATISTA AL SUPERVISOR DE CONTRATO)	UNID	12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTOR LED-500W-6000K,POTENCIA: 500 WATTS,TEMPERATURA DE COLOR: LUZ FRÍA (6000K), FLUJO LUMINOSO: 50000LM, VOLTAJE: 90-305V 50-60HZ, MEDIDAS: 800X320X185MM, REFENCIA ACUERDO MARCA: LIGHTSOURCE GARANTÍA 2 AÑOS DADA POR EL FABRICATE A LA ENSB (CON ACTA DE ENTREGA DEL PRODUCTO POR PARTE DEL CONTRATISTA AL SUPERVISOR DE CONTRATO), INCLUYE PUNTO DE CONEXIÓN DE 12M POR CADA REFLECTOR, CABLE AWG-THHN CALIBRE 12 Y DUCTERÍA Y DOS INTERRUPTORES FORMANDO DOS CIRCUITOS, PARA TODO CASO EL CONTRATISTA DEBERÁ PONER EN FUNCIINAMINETO Y OPERACIÓN LOS REFLECTORES CONEXIONANDO DESDE LA RED EXISTENTE.	300

5.2.5 CALIFICACIÓN DE ORIGEN DE LOS BIENES Y SERVICIOS - CUMPLIMIENTO LEY 816 DE 2003 "PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL":

De conformidad con el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, (cumplimiento de reciprocidad), en el presente proceso se dará aplicación a lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley 816 de 2003, dentro de los criterios de calificación de las propuestas, por ende, el puntaje que se aplicara como consecuencia de la protección a la industria nacional, En total se asignaran cientos (200) puntos así: ***El oferente que por medio de escrito acuerdo el anexo solicitado en los pliegos*** se comprometa a utilización de mano de obra 100% colombiana y acuerdo porcentaje expreso en la siguiente tabla se hará acreedor de puntaje así :

CONDICIÓN	PUNTAJE
Cuando el proponente ofrezca los servicios o bienes de origen nacional, es decir, aquellos prestados por empresas constituidas de acuerdo con la legislación nacional, por personas naturales colombianas o por residentes en Colombia, o servicios originarios de países con lo que Colombia ha negociado trato nacional o países que aplican el principio de reciprocidad, se obtendrá el puntaje señalado. Este aspecto se acreditará mediante los documentos de identificación del proponente y la información que sobre **nacionalidad del personal sea 100% nacional**, suministre el proponente o el representante legal.	200 Puntos
Tratándose de bienes o servicios extranjeros, estos incorporan un componente colombiano de bienes y servicios profesionales, técnicos y operativos. Este aspecto se acreditará mediante los documentos de identificación del proponente y la información que sobre nacionalidad del personal, suministre el proponente o el representante legal.	100 Puntos
Cuando el proponente NO ofrezca los servicios o bienes de origen nacional, es decir, aquellos prestados por empresas constituidas de acuerdo con la legislación nacional, por personas naturales colombianas o por residentes en Colombia, o servicios originarios de países con lo que Colombia ha negociado trato nacional o países que aplican el principio de reciprocidad, se obtendrá el puntaje señalado. Este aspecto se acreditará mediante los documentos de identificación del proponente y la información que sobre nacionalidad del personal, suministre el proponente o el representante legal.	0 Puntos

Nota 1: Los factores técnicos ponderables harán parte integral del contrato.

Nota 2: El proponente, adicionalmente, deberá diligenciar, firmar el ANEXO correspondiente suscrito por el representante legal, y allegar la certificación del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, en la cual acreditará su condición, estableciendo el total cumplimiento de los términos de la Ley 816 de 2003. (Aplica para bienes la certificación de Ministerio)

En el caso de Consorcio o Uniones Temporales conformado por integrantes nacionales y extranjeros, el puntaje se asignará en proporción al porcentaje de participación de cada integrante, según sea su condición de nacional o extranjero.

Nota 3: Los factores de ponderación técnica deberán presentarse por el oferente al momento del cierre del presente proceso, en caso de que no sean aportados en esa oportunidad, no podrán ser allegados con posterioridad ni serán solicitados después por la Entidad y se entenderá que el proponente no ha ofrecido ponderables, ya que constituyen factores que otorgan puntajes no susceptibles de subsanación de acuerdo a lo establecido en el Parágrafo 1 del Artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, por consiguiente se entenderá que el proponente no ha ofrecido ponderables.

5.3 VERIFICACIÓN FINANCIERA:

La ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA", verificará la capacidad financiera de conformidad con la información consignada en el RUP con corte a 31 de diciembre de 2019 o ***el último que esté obligado a reportar debidamente actualizado***. Por lo anterior, todos los proponentes que demuestren

interés en participar en el presente proceso de contratación, deberán estar inscritos en el registro único de proponentes con el fin de que la entidad realice la verificación de los requisitos habilitantes de carácter financiero de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 y el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012.

Cuando se renueve o actualice el registro único de proponentes la información que se modifica estará vigente hasta que la nueva información quede en firme.

La verificación financiera se realizará sobre los requisitos habilitantes de carácter financiero y la capacidad organizacional, de los proponentes.

5.3.1 DOCUMENTOS FINANCIEROS: Los proponentes deberán presentar los siguientes documentos:

5.3.1.1 CAPACIDAD FINANCIERA; se verificará con base en la información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP), de conformidad con lo señalado en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 0019 de 2012 y Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, *POR MEDIO DEL CUAL SE EXPIDE EL DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL*, LIBRO 2 "*RÉGIMEN REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL*", PARTE 2 "*REGLAMENTACIONES*", TITULO 1 "*CONTRATACIÓN ESTATAL*", CAPITULO 1 "*SISTEMA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PUBLICA*", SECCIÓN 1 "*CONCEPTOS BÁSICOS PARA EL SISTEMA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PUBLICA*" SUBSECCIÓN 5 "*REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES RUP*" artículos 2.2.1.1.1.5.1. "*Inscripción, renovación, actualización y cancelación del RUP*" y 2.2.1.1.1.5.3. "*Requisitos habilitantes contenidos en el RUP*". El proponente presentará con su propuesta el Certificado de Inscripción, Clasificación y Calificación en el Registro Único de Proponentes expedido por la respectiva Cámara de Comercio en Colombia, el cual deberá estar renovado y en firme. Los aspectos financieros aquí exigidos, se verificarán exclusivamente con la información que se encuentre en el Registro Único de Proponentes vigente y con corte no menor al 31 de diciembre de 2018 o el último obligado.

5.3.1.2 CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN Y ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS; expedido por la Junta Central de Contadores, del Contador Público o del Revisor Fiscal, que firme los estados financieros, con fecha de expedición no superior a tres (3) meses a la fecha de cierre de la solicitud.

5.3.1.3 FORMATO DE INFORMACIÓN DE PROVEEDORES O CONTRATISTA SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL FINANCIERA "SIIF"; anexo al pliego de condiciones.

5.3.1.4 FOTOCOPIA DE LA TARJETA PROFESIONAL; del Contador Público y/o Revisor Fiscal.

5.3.1.5 FOTOCOPIA DEL REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT); a fin de verificar el Régimen Tributario al que corresponde. Para el caso de consorcios, uniones temporales u otra forma asociativa, deberán presentarlo individualmente y en caso que les sea adjudicado el contrato al momento de la suscripción del mismo.

5.3.1.6 CERTIFICACIÓN BANCARIA; que contenga: Número de cuenta (abierta con el NIT de la sociedad para el caso de personas jurídicas, o del representante para el caso de personas naturales), banco, sucursal, código del banco, código de la sucursal, beneficiario cuya expedición no sea superior a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de presentación de las ofertas. En consideración a que "…los consorcios y las uniones temporales en tanto no comportan una personalidad jurídica distinta a sus integrantes no podrán ser titulares de cuentas bancarias y otros productos bancarios (y en esta medida destinatarios y/o tenedores de cheques) en tanto tales figuras jurídicas carecen

de personalidad jurídica propia y, por tanto, no cuentan con capacidad para entablar relaciones jurídicas negociables diferentes a los contratos estatales" (Conceptos (SFC) 2014017314- 001 del 4 de abril de 2014 y 2015011812-002 del 25 de marzo de 2015), de resultar adjudicatarios, las personas plurales deberán abrir una cuenta corriente con pluralidad de personas en los términos del artículo 1384 del Código de Comercio o también podrán designar a uno de los integrantes como titular para su manejo, en cuyo caso efecto, deberán observarse las condiciones establecidas para la vinculación de clientes de que trata la Circular Básica Jurídica (Circulares Básica Jurídica 007 de 1996 y Externa 029 de 2014 numeral 4.2.2.2.1., numeral 4.2., Capítulo IV, Título IV de la Parte 1ª, si como el Memorando No. 2014031879-005 del 11 de junio de 2014) de la Superintendencia Financiera.

5.3.1.7 EXCEPCION PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS QUE NO TENGAN DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA: Deberán presentar los siguientes documentos las personas naturales o jurídicas que no tengan domicilio o sucursal en Colombia:

a) Balance general, Estado de Resultados, Estado de Cambios en el Patrimonio, Estado de Cambios en la Situación Financiera y Estado de Flujos de Efectivo correspondientes a la aprobación del corte de ejercicio del último periodo contable acuerdo cierre en el país de origen, de conformidad con lo establecido en las leyes y normas de la respectiva sociedad. Los estados financieros requeridos deben acompañarse de sus respectivas notas y estos deben ser firmados por el representante legal y Auditor o Contador Público independiente.

b) Certificación del registro de Contador o auditor Independiente en el país de origen.

c) Documento de inscripción en el registro tributario del país de origen.

Por tratarse de documentos expedidos en el exterior y en caso que estos sean expedidos por funcionario público o representante legal de una entidad privada, éstos deben venir apostillados y/o consularizados, acompañados de traducción simple al castellano, indicando la tasa de cambio a la fecha de cierre de los mismos (indicando la tasa de conversión).

Las disposiciones de este proceso de contratación en cuanto a proponentes extranjeros se refiere, regirán sin perjuicio de lo pactado en tratados o convenios internacionales. Cuando el proponente extranjero sin domicilio o sucursal en Colombia provenga de un país que hace parte de la "Convención sobre la abolición de requisitos de legalización para documentos públicos extranjeros", no se requerirá de la consularización a que se refiere el párrafo anterior, sino que será suficiente que los documentos se adicionen con el certificado de "apostilla" por parte de la autoridad competente del país donde se origina el documento.

Para efectos de la consularización y la apostilla antes referidos, aplica lo dispuesto en el párrafo "APODERADO" de los pliegos de condiciones. Así mismo, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 37 y 38 de la Ley 222 de 1995, quien certifique los estados financieros no pueden dictaminar los mismos. Cuando EL MINISTERIO DE DEFENSA – ARMADA NACIONAL – ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC BARRANQUILLA, en desarrollo de la verificación financiera requiera verificar información adicional del proponente, podrá solicitar los documentos que considere necesarios para el esclarecimiento de la información, tales como estados financieros de años anteriores, anexos específicos o cualquier otro soporte.

Así mismo, requerir las aclaraciones que considere necesarias, siempre que con ello no se violen los principios de igualdad y transparencia de la contratación, sin que las aclaraciones o documentos que el proponente allegue a solicitud del MINISTERIO DE DEFENSA – ARMADA NACIONAL – ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA", puedan modificar, adicionar o complementar la propuesta. En el evento de que cualquiera de estos requerimientos no sea aplicable en el país del domicilio del oferente extranjero, el Representante Legal o el apoderado en Colombia, deberá hacerlo constar bajo la gravedad de juramento.

NOTA: Para Gobierno Extranjero. No requerirá acreditar la capacidad patrimonial siempre y cuando se anexe una carta de compromiso irrevocable e incondicional, emitida por el funcionario competente del país de origen, en la cual conste que su gobierno asume solidariamente las obligaciones económicas derivadas del contrato, documento que deberá aportado con el cumplimiento de las formalidades previstas en la ley colombiana, para la oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el extranjero, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 259 y 260 del CPC y demás normas vigentes.

5.3.2 CAPACIDAD FINANCIERA Y CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN:

5.3.2.1 INDICADORES FINANCIEROS: De conformidad con los artículos 2.2.1.1.1.5.3. numeral 3 "Capacidad Financiera" numeral 4 "Capacidad Organizacional" del Decreto 1082 de 2015, la ESCUELA NAVAL DE SUBOFICALES A.R.C. "BARRANQUILLA" verificará en el RUP la información financiera contenida con corte mínimo a 31 de diciembre del año 2018 o la última a la que esté obligado, teniendo en cuenta que el proponente en los indicadores financieros relacionados cumpla con los siguientes márgenes teniendo en cuenta las razones financieras, así:

Se hizo un estudio donde se tomó como referencia los parámetros establecidos en la base de datos publicados en la página SIREM, por región, departamento, ciudad, macro sector, sector y actividad para desarrollar el contrato, así mismo con procesos contractuales homogéneos publicados en el SECOP 2 con el fin de establecer un valor promedio para los indicadores del futuro proceso.

Indicador	PIE SUPERSOCIEDADES 2017/2018	PROCESO 2019	Promedio	RESULTADOS
Endeudamiento	0,64	0,60	0,62	Habilita menor o igual
Cobertura de intereses	3,02	3,95	3,48	Habilitar mayor o igual
ROI	0,09	0,09	0,09	Habilitar mayor o igual
ROE	0,25	0,14	0,19	Habilitar mayor o igual
Liquidez	1,75	2,41	2,08	Habilitar mayor o igual
Patrimonio	100%	100%	100%	Habilitar mayor o igual

5.3.2.1.1 LIQUIDEZ: (Activo corriente sobre pasivo corriente)
Mide el número de unidades monetarias de inversión a corto plazo por cada unidad de financiamiento a corto plazo contraído.

CONVENCIONES:

IL = Índice de Liquidez
AC = Activo Corriente
PC = Pasivo Corriente
%O = Porcentaje de participación del Oferente1, 2, n

- Oferentes que se presenten individualmente:

IL = AC / PC

- Oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal:

$$IL = \frac{(AC1 * \%O1) + (AC2 * \%O) + (ACn * \%On)}{(PC1 * \%O1) + (PC2 * \%O2) + (PCn * \%On)}$$

ANÁLISIS DEL RESULTADO:

Razón Corriente igual o superior a 2.08	Habilita
Razón Corriente inferior a 2.08	No Habilita

5.3.2.1.2 ENDEUDAMIENTO: (Pasivo total sobre activo total)

Mide la proporción de la Inversión de la empresa que ha sido financiada por deuda.

CONVENCIONES:

E = Endeudamiento
PT = Pasivo Total
AT= Activo Total
%O= Porcentaje de participación del Oferente 1, 2, n

- Oferentes que se presenten individualmente:

$$E = PT / AT$$

- Oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal:

$$E = \frac{(PT1 * \%O1) + (PT2 * \%O2) + (PTn * \%On)}{(AT1 * \%O1) + (AT2 * \%O2) + (ATn * \%On)}$$

ANÁLISIS DEL RESULTADO:

Endeudamiento inferior o igual a 0,62	Habilita
Superior al 0,62	No Habilita

5.3.2.1.3 RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES: (Utilidad operacional /gastos de intereses)

Mide la capacidad de la empresa para hacer pagos contractuales de intereses. Cuanto mayor es su valor, mayor es la capacidad de cobertura y pago de intereses.

CONVENCIONES:

CI = Cobertura de Intereses
UO = Utilidad Operacional
GI = Gasto intereses
%O= Porcentaje de participación del Oferente 1, 2, n
O 1, 2, n = Oferente 1, Oferente 2, Oferente N

- Oferentes que se presenten individualmente:

$$CI = UO / GI$$

- Oferentes que se presenten en cualquier forma de asociación:

$$CI = \frac{(UO1 * \%O1) + (UO2 * \%O) + (UOn * \%On)}{(GI1 * \%O1) + (GI2 * \%O2) + (GIn * \%On)}$$

ANÁLISIS DEL RESULTADO:

Cobertura de Intereses igual o superior a 3.48	Habilita
Cobertura de Intereses inferior a 3.48	No Habilita

5.3.2.1.4 RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO: (Utilidad Operacional / Patrimonio)
Mide la rentabilidad que están obteniendo los inversionistas.

CONVENCIONES:

ROE = Por sus siglas en Inglés Returnon Equity o Rentabilidad sobre el Patrimonio
UO = Utilidad Operacional
PAT = Patrimonio
%O= Porcentaje de participación del Oferente 1, 2, n
O 1, 2, n = Oferente 1, Oferente 2, Oferente N

- Oferentes que se presenten individualmente:

$$ROE = UO/Pat$$

- Oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal

$$ROE = \frac{(UO1 * \%O1) + (UO2 * \%O2) + (UOn * \%On)}{(PAT1 * \%O1) + (PAT2 * \%O2) + (PAT\ n * \%On)}$$

ANÁLISIS DEL RESULTADO:

Si el indicador ROE es igual o superior al 0,19	Habilita
Si el indicador ROE es inferior al 0,19	No Habilita

5.3.2.1.5 RENTABILIDAD DEL ACTIVO: (Utilidad Operacional / Activo Total)
Mide el rendimiento que se está obteniendo sobre la Inversión.

CONVENCIONES:
ROI = Por sus siglas en Inglés Returnon Investment o Rentabilidad sobre el Activo
UO = Utilidad Operacional
AT= Activo Total
%O= Porcentaje de participación del Oferente 1, 2, n
O 1, 2, n = Oferente 1, Oferente 2, Oferente N

- Oferentes que se presenten individualmente:

$$ROI = UO/AT$$

- Oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal:

$$ROI = \frac{(UO1 * \%O1) + (UO2*\%O2) + (UOn * \%On)}{(AT1 * \%O1) + (AT2 * \%O2) + (AT\ n* \%On)}$$

ANÁLISIS DEL RESULTADO:

Si el indicador ROI es igual o superior al 0,09	Habilita
Si el indicador ROI es inferior al 0,09	No Habilita

5.3.2.1.6 PATRIMONIO: (Activo Total – Pasivo Total)
Mide la cantidad de recursos propios del proponente. Es recomendable su uso cuando la Entidad Estatal requiere analizar la cantidad de recursos propios en términos absolutos cuando el presupuesto del Proceso de Contratación es muy alto y la Entidad Estatal debe asegurar la continuidad del proponente en el tiempo.

CONVENCIONES:

P = Patrimonio
AT = Activo Total
PT= Pasivo Total
%O= Porcentaje de participación del Oferente 1, 2, n
O 1, 2, n = Oferente 1, Oferente 2, Oferente N

- Oferentes que se presenten individualmente:

$$P = AT - PT$$

- Oferentes que se presenten en cualquier forma de asociación:

$$P = \frac{(ATO1 * \%O1) + (ATO2 * \%O) + (ATOn * \%On) - (PTO1 * \%O1) + (PTO2 * \%O) + (PTOn * \%On)}{}$$

ANÁLISIS DEL RESULTADO:

P = AT - PT	Mayor o igual a 100% del presupuesto oficial	Habilita
	menor al 100% del presupuesto oficial	No habilita

NOTA 1: Tratándose de proponentes extranjeros sin domicilio y sin sucursal en Colombia, deberán igualmente aportar la anterior documentación

NOTA 2: Estos indicadores nacen del análisis que arroja el Sistema de información y conocimiento contable, financiero y económico de las empresas comerciales, de los sectores económicos que componen el sector real de la economía de Colombia y de sus respectivas regiones para la formulación de políticas, que realiza la Superintendencia de Sociedades en su página http://sirem.supersociedades.gov.co:9080/Sirem2/index.jsp, y de la necesidad de la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla" de contratar un oferente con estados financieros muy sólidos por la característica y rapidez con que se requieren las obras.

5.3.3 CAPACIDAD RESIDUAL DE CONTRATACIÓN:

La Capacidad Residual es la aptitud de un contratista para cumplir oportuna y cabalmente con el objeto de un contrato de obra, sin que sus otros compromisos contractuales afecten su habilidad de responder con el contrato objeto del Proceso de Contratación.

De conformidad con lo señalado en el artículo 72 de la Ley 1682 de 2013, la capacidad residual de contratación cuando se realicen contratos de obra pública se obtendrá de sustraer de la capacidad de contratación, el saldo del valor de los contratos en ejecución. La capacidad de contratación se deberá calcular mediante la evaluación de los siguientes factores: Experiencia (E), Capacidad Financiera (CF), Capacidad Técnica (CT), y Capacidad de Organización (CO).

El Oferente para efectos de calcular la capacidad residual deberá presentar los siguientes documentos:

a) Listado de contratos en ejecución, así como el valor y plazo de tales contratos.
b) La lista de los contratos en ejecución, suscritos por sociedades, consorcios o uniones temporales, en los cuales el proponente tenga participación, así como el valor y plazo de tales contratos,
c) El estado de resultados auditado que contenga el mejor ingreso operacional de los últimos cinco (5) años, suscrito por el Representante Legal del Oferente y el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, o el auditor o contador si no está obligado a tener revisor fiscal. Para el caso de oferentes obligados a inscribirse en el RUP, la información relacionada con la liquidez se consultará directamente en el RUP.
d) Certificado de Capacidad Técnica. (Acuerdo al anexo del pliego de condiciones)

Los **proponentes extranjeros sin sucursal en Colombia** deben acreditar los factores de ponderación para el cálculo de la Capacidad Residual de la siguiente forma:

a) Capacidad de organización y financiera: deben presentar sus estados financieros en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos. El proponente y la Entidad Estatal para efectos de acreditar y verificar los requisitos tendrán en cuenta la tasa representativa del mercado vigente en la fecha en la cual los estados financieros fueron expedidos.

Para el efecto, el proponente y el Comité Técnico tendrán en cuenta las tasas de cambio certificadas por la Superintendencia Financiera.

b) Experiencia: Deben presentar diligenciado el ANEXO L, suscrito por el representante legal y revisor fiscal o contador del proponente. El proponente debe aportar copia de los contratos ejecutados o certificaciones de terceros que hubieran recibido de terceros, bien sean públicos o privados.

Los proponentes extranjeros que de acuerdo con las normas aplicables aprueben sus estados financieros auditados con corte a 31 de diciembre en una fecha posterior al quinto día hábil del mes de abril, pueden presentar sus estados financieros a 31 de diciembre suscritos por el representante legal junto con un pre-informe de auditoría en el cual el auditor o el revisor fiscal certifique que: (a) la información financiera presentada a la Entidad Estatal es la entregada al auditor o revisor fiscal para cumplir su función de auditoría; y (b) el proponente en forma regular y para ejercicios contables anteriores ha adoptado normas y principios de contabilidad generalmente aceptados para preparar su información y estados financieros. Esta disposición también es aplicable para la información que el proponente en estas condiciones debe presentar para inscribirse en el RUP de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015.

CÁLCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL:

El cálculo de la Capacidad Residual del Proceso de Contratación será equivalente al presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación menos el anticipo o pago anticipado cuando haya lugar, si el plazo estimado del contrato es menor a doce (12) meses.

Capacidad Residual de Contratación = Presupuesto Oficial Estimado – Anticipo o Pago Anticipado

Si el plazo estimado del contrato es superior a doce (12) meses, la Capacidad Residual del proceso de contratación será equivalente a la proporción lineal de 12 meses del presupuesto oficial estimado menos el anticipo o pago anticipado cuando haya lugar.

Capacidad Residual = Presupuesto Oficial estimado – Anticipo o Pago Anticipado x 12 meses de Contratación Plazo estimado del contrato (en meses)

Para el efecto, el comité financiero, podrá utilizar la aplicación en formato Excel "Capacidad Residual", la cual puede ser consultada y descargada en la página http://www.colombiacompra.gov.co/es/manuales.

Para la verificación y cálculo de la capacidad residual, el comité técnico tendrá en cuenta los postulados señalados en la "Guía para determinar y verificar la Capacidad Residual del proponente en los procesos de contratación de Obra Pública, el cual puede ser consultado en la página http://www.colombiacompra.gov.co/es/manuales.

5.4 EVALUACIÓN ECONÓMICA:
La evaluación económica, se realizará así:

5.4.1 DOCUMENTOS ECONÓMICOS - **CUADRO DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA:** En la preparación de las ofertas, el proponente deberá incluir en sus precios todos los impuestos, derechos y otros cargos que se la causaren por concepto de la ejecución del contrato, los cuales se entenderán incluidos en el valor indicado en cada uno de los ítems que conforman la oferta.

Los proponentes deberán diligenciar en su totalidad y consignar el valor de su oferta en la plataforma. **DICHO DILIGENCIAMIENTO ES DE CARÁCTER OBLIGATORIO Y DEBE PRESENTARSE TAL COMO LO ESTABLECE LA ENTIDAD.**

Teniendo en cuenta que la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla" administra y contrata los bienes y servicios de las distintas unidades a su cargo, cada una de ellas con presupuesto independiente, lo cual obliga a presentar la propuesta económica por unidades, existiendo la posibilidad que se repita un elemento y/o servicio con las mismas características en las distintas unidades, en el evento en que un oferente en su propuesta los oferte con distinto precio, la propuesta será rechazada.

Si sumados los costos de la oferta sobrepasa el presupuesto oficial previsto para el presente proceso de contratación o sobrepase el presupuesto establecido para cada frente de obra o sobrepase el valor promedio de algún item (en los casos que aplique), la propuesta SERÁ RECHAZADA. Es decir **El oferente deberá tener en cuenta que su propuesta económica no podrá sobrepasar el presupuesto oficial del PROCESO, referente el estudio de mercado no debe superar el valor total de presupuesto por frente de obra, ni los valores promedio por ítem, como requisito para no ser rechazada la oferta**

En caso que aplique, si se da que el proponente no indique el impuesto a las ventas (IVA) y haya lugar a este se entenderá que viene incluido en el valor total (IVA presunto), sin perjuicio de las correspondientes correcciones aritméticas por parte del comité económico. Si el bien o servicio está legalmente exento de IVA se deberá indicar de manera clara y expresa la norma que contempla el beneficio. Para los procesos de obra, deberá incluirse el A.I.U. y el valor del IVA, y en caso de no especificarlo, se presumirá que se encuentra incluido

El comité evaluará la propuesta económica contenida en la lista de precios de la plataforma SECOP II de cada una de las propuestas recibidas, y verificará las operaciones aritméticas presentadas por el oferente entre los valores unitarios, impuestos, demás erogaciones a que haya lugar y subtotales. En caso de que la oferta presente errores en las operaciones aritméticas, estas serán corregidas por la ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA", y el valor obtenido será el que prevalecerá dentro de la respectiva propuesta. Si la oferta presenta diferencias entre los precios unitarios y los totales, para efectos de la evaluación y adjudicación se tendrán en cuenta los precios unitarios y se efectuará la respectiva corrección aritmética.

Así mismo, realizará verificación y comparación de precios con el fin de determinar si los precios allí establecidos están acordes con el análisis o estudio de mercado contenido en el estudio previo que dio origen a este proceso. Si el comité llegare a encontrar que los precios ofertados son artificialmente bajos, deberá proceder en los términos establecidos en el artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015. El mismo procedimiento podrá ser aplicado cuando los precios sean notoriamente altos.

5.4.2 VALIDEZ DE LA OFERTA; el oferente deberá indicar la validez de su oferta, la cual no podrá ser inferior a noventa (90) días a partir de la fecha de recepción de propuestas. Para efectos de lo anterior, el oferente deberá presentar documento con el cual lo certifique.

5.4.3 PONDERACIÓN ECONÓMICA:

FACTORES ECONÓMICOS DE PONDERACIÓN	PUNTOS
El presente criterio tendrá un puntaje máximo de QUINIENTOS (500) PUNTOS, los cuales se otorgarán a la propuesta más favorable para EL CONTRATANTE. El precio más favorable a los intereses de esta entidad, se determinará aplicando la fórmula de la MEDIA GEOMÉTRICA así: Dónde: **$MG= (VP1 \times VP2 \times \ldots\ldots VPn)^{1/n}$**	500

MG: Media Geométrica de los Valores de las propuestas
VP1……VPn: Valores de la Propuestas **habilitadas**, presentados o corregidos si es del caso.
N: Número de propuestas habilitadas

Se otorgará un puntaje máximo de QUINIENTOS (500) PUNTOS a la propuesta que presente el precio total más cercano por debajo del valor de la media geométrica.

Las demás propuestas tendrán como puntaje el calculado proporcionalmente de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\text{Puntaje oferta} = \left\{ 1 +/- \left[\frac{\text{Valor Mejor Oferta} - \text{Valor oferta a evaluar}}{\text{Valor mejor oferta}} \right] \right\} \text{X } 500$$

El valor de la mejor oferta corresponde al valor total de la oferta que obtuvo el máximo puntaje (500 puntos).

El signo (+) se utilizará si la oferta a evaluar está por encima de la media geométrica calculada.

El signo (-) se utilizará si la oferta a evaluar está por debajo de la media geométrica calculada

PARÁGRAFO PRIMERO: Las ofertas se evaluarán en forma total. Si la propuesta supera el presupuesto oficial del proceso será rechazada.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Todos los trabajos de cada ítem que se señalan en los anexos de cantidades de obra deben ser ofertados e incluidos, a efectos de evaluación y comparación, lo anterior so pena de rechazo de la propuesta, igualmente los proponentes deberán hacer una propuesta económica, teniendo en cuenta las cantidades de obras requeridas y el presupuesto oficial, donde ofrezcan a la entidad el precio razonable del servicio a prestar.

PARÁGRAFO TERCERO: ERROR ARITMÉTICO: El oferente presentara la propuesta en precios unitarios, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas contenidas en los presentes términos y todos los demás factores para la ejecución correcta y completa del ítem respectivo. Serán responsabilidad exclusiva del proponente los errores, omisiones o faltas de conformidad en que incurra al analizar los precios unitarios de la oferta, debiendo asumir los mayores costos o pérdidas que se deriven de dichos errores, omisiones o faltas.

Dichos precios unitarios servirán al proponente como elemento para determinar el valor de las obras que ejecutara y el valor expresado para cada ítem deberá reflejar la totalidad de las características exigidas en las especificaciones técnicas.

PARÁGRAFO CUARTO: En la preparación de las ofertas, el proponente deberá incluir en sus precios todos los impuestos, derechos y otros cargos que se la causaren por concepto de la ejecución del contrato, los cuales se entenderán incluidos en el análisis de precios unitarios de cada uno de los ítems que conforman la oferta.

PARÁGRAFO QUINTO: Se verificarán las operaciones aritméticas entre el costo unitario por la cantidad solicitada en el cuadro de cantidades, así mismo la sumatoria de los subtotales para obtener el costo directo de

la propuesta. En caso de que la oferta presente errores en las operaciones aritméticas, estas serán corregidas por el Comité Evaluador Económico, y el valor obtenido será el que prevalecerá dentro de la respectiva propuesta.

Igualmente se verificarán las operaciones aritméticas de los costos indirectos. Finalmente se realiza la sumatoria de los costos directos con los indirectos para obtener el costo total de la propuesta.

Si sumados los costos de la oferta sobrepasa el presupuesto oficial previsto para el presente proceso de contratación, la propuesta SERÁ RECHAZADA.

PARÁGRAFO SEXTO: El Comité Evaluador Económico del presente proceso de contratación a través de la Jefatura de Operaciones Logística de la Armada podrá solicitar dentro del período de evaluación de las ofertas las aclaraciones correspondientes con relación a los precios ofertados.

6 TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES:

De acuerdo con lo establecido por el artículo 4º de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.1.6.3. del Decreto 1082 de 2015, la Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, con el propósito de mantener la igualdad o equivalencia entre derechos y obligaciones surgidos al momento de proponer o de contratar en concordancia con los artículos 27 y 28 Ley 80 de 1993, correspondientes a la "*ecuación contractual*" y "*al equilibrio económico*".

Se estiman como riesgos involucrados en la contratación todas aquellas circunstancias que de presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, tienen la potencialidad de alterar el equilibrio económico del mismo, razón por la cual, en el anexo "E" del presente estudio, se indican los riesgos previsibles, identificables y cuantificables en condiciones normales.

7 GARANTÍAS:

- **GARANTÍA ÚNICA:** Una vez suscrito el contrato, el CONTRATISTA constituirá una garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente contrato, en los términos del Decreto 1082 de 2015, por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional, Subsección 3 "*Garantías*", la cual consistirá en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia; en garantías bancarias; o en cualquier otro mecanismo de cobertura del riesgo, autorizados por el reglamento de seguros a nivel nacional, emanadas por personas jurídicas legalmente establecidas en el país, a favor del **LA NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - ARMADA NACIONAL- ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA", NIT 800.141.653-6,** la cual contendrá los siguientes amparos:

AMPARO	DESCRIPCIÓN	CUANTÍA	VIGENCIA
CUMPLIMIENTO	Deberán garantizar el cumplimiento general del contrato, el pago de las multas, la cláusula penal pecuniaria y las demás sanciones que se le impongan.	30%	Plazo de ejecución del contrato y 8 meses más.
CALIDAD DE LOS SERVICIOS	Deberán garantizar la calidad de los servicios entregados.	30%	Plazo de ejecución del contrato y 8 meses más.
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	Deberán garantizar el riesgo de incumplimiento, por parte del contratista, de las obligaciones laborales adquiridas por éste para con el personal empleado.	15%	Plazo de ejecución del contrato y 3 años más.
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	Deberán garantizar los daños materiales y lesiones personales causados a terceros durante la vigencia de la póliza y que sucedan durante el desarrollo de las	200 SMLMV	Plazo de ejecución del contrato.

	actividades propias del asegurado.		
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	Asegura el cumplimiento y garantía por deterioro o daños por mala ejecución en los trabajos desarrollados.	20%	5 años a partir de la recepción final de la obra.

PARÁGRAFO PRIMERO: Tomador / Afianzado: La garantía deberá ser tomada por la persona natural o jurídica que se presenta al proceso. Cuando la propuesta la presente un Consorcio o Unión Temporal, la Garantía deberá ser otorgada por todos sus integrantes acuerdo dispone el artículo 2.2.1.2.3.1.4. "Garantía del oferente plural" del Decreto 1082 de 2015, indicando en el cuerpo de la misma las personas naturales y/o jurídicas que la componen y su porcentaje de participación.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Las garantías deberán otorgarse de acuerdo a lo establecido en el Título III – sección 3 del Decreto Compilatorio No 1082 del 26 de mayo de 2015, e indicarlo en la póliza de manera expresa.

PARÁGRAFO TERCERO: La garantía única deberá ajustarse siempre que se produzca modificación en el plazo y/o valor del contrato o en el evento de que se presente la suspensión temporal del mismo.

PARÁGRAFO CUARTO: Igualmente el CONTRATISTA se compromete a responder de los perjuicios que cause a la entidad contratante de los vicios ocultos en los bienes entregados en los términos de la legislación civil y comercial, de los artículos 4, 26, 52, 55 y 56 de la Ley 80 de 1993 y demás normas complementarias y de conformidad a lo estipulado en el Artículo 7º de la Ley 1150 de 2007, la garantía se mantendrá vigente durante la vida y liquidación del contrato y se ajustará a los limites, existencia y extensión de los riesgos amparados.

PARÁGRAFO QUINTO: La póliza deberá indicar de manera expresa que ampara el pago de la caducidad del contrato, las multas y de la cláusula penal pecuniaria y demás sanciones. Si el CONTRATISTA se negare a constituir la garantía única, así como no otorgarla en los términos, cuantía y duración establecidas en este parágrafo, la ESCUELA NAVAL DESUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA" podrá declarar la caducidad del contrato.

PARÁGRAFO SEXTO: El valor de esta garantía deberá reponerse cada vez que por razón de multas impuestas por LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA" su monto se agotare o disminuyere.

PARÁGRAFO SÉPTIMO: LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA" se reserva la facultad de no aceptar Garantía Única de contratos cuando a su juicio el GARANTE carezca de capacidad económica para responder conforme al Código de Comercio o cuando en Estado de insolvencia, o tenga pleitos pendientes contra la entidad que afecte seriamente su patrimonio**.**

8 OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

En general, son obligaciones del CONTRATISTA, entendiendo por ello y para efectos del presente contrato:

- **a.** Hacer la entrega de los bienes y servicios objeto del futuro contrato, de conformidad con las especificaciones técnicas descritas requeridas.
- **b.** No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho. Cuando se presenten tales peticiones o amenazas, los contratistas deberán informar inmediatamente de su ocurrencia a la Entidad contratante y a las demás autoridades competentes para que ellas adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios. El incumplimiento de ésta obligación y la celebración de pactos o acuerdos prohibidos dará lugar a la caducidad del contrato de conformidad con el artículo 5º, numeral 5º de la Ley 80 de1993.
- **c.** Solucionar las controversias contractuales, que se presenten en la ejecución y desarrollo del presente contrato, de conformidad con lo previsto en la Ley 80 de 1993.
- **d.** Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, de acuerdo a los precios unitarios fijos contenidos en la propuesta económica y a la invitación en general.

e. Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas, económicas y comerciales presentadas en la propuesta.
f. Reportar por escrito al supervisor cualquier novedad o anomalías que detecte en la entrega de los bienes.
g. Garantizar la oportuna, eficaz y eficiente prestación del objeto contratado y responder por su calidad, sin perjuicio de la respectiva garantía.
h. Dar estricto cumplimiento a los términos pactados y por ningún motivo suspender o abandonar el objeto contratado.
i. Responder por los impuestos que cause la legalización del contrato.
j. Responder por la buena calidad de los bienes y/o servicios suministrados prestados objeto del contrato.
k. Entregar los bienes suministrados/servicios prestados dentro del plazo de ejecución estipulado.
l. Facturación. El contratista deberá entregar la factura Original en la Entidad, acuerdo los requisitos establecidos en Ley 223 de 1995.
m. El contratista deberá estar en capacidad de entregar los bienes de primera calidad en la Entidad y dentro del plazo de ejecución estipulado. Debe prever el tiempo de llegada de los productos a aplicar en los bienes objeto del contrato, teniendo en cuenta los factores de tiempo, clima, tránsito vial nacional y municipal.
n. La Armada Nacional se reserva el derecho de rechazar directamente a través del supervisor, los bienes y/o servicios objeto del contrato, si estos no cumplen con las especificaciones establecidas, evento en el cual, el contratista queda obligado a que se ajusten exactamente a lo requerido y ofrecido, dentro de los cinco (5) días hábiles, una vez efectuado el requerimiento por parte de la Entidad.
o. Para el pago EL CONTRATISTA deberá anexar la constancia del pago de la Seguridad Social, con el fin de dar cumplimiento al artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. En la presente también deberá allegar certificación firmada y escrita por parte del Representante Legal y Contador y/o Revisor Fiscal del pago de la Seguridad Social según corresponda acuerdo normatividad vigente y aportes Parafiscales según corresponda (Acuerdo a lo previsto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 828 de 2003 y la Ley 1562 de 2012 - Sistemas de Salud, Riesgos Laborales, Pensiones y Aportes a las Cajas de Compensación Familiar) y anexar copia de la planilla de dichos aportes.
p. Para el caso de la ejecución de los trabajos cuyas obras representen trabajos en altura como el caso del Mantenimiento del Hangar de Coveñas, Coliseo veranillo y Capilla Stella Maris se requiere que la empresa contratista designe un profesionales que cumpla con el literal C del numeral 5.2.3 y que permanezca en la obra el 100% del tiempo de ejecución de los trabajos

9 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA : Además de las obligaciones generales que deba asumir el contratista, el contratista que resulte seleccionado como resultado del presente proceso, tendrá a su cargo las siguientes:

a) Prevención y protección: Se deberán garantizar las condiciones de seguridad del personal, material y semovientes, respecto a la demarcación y señalización de la realización de trabajos, cada frente de obra en el cual se realicen trabajos en altura deberá contar en situ durante todo el tiempo en el que se ejecute la actividad en altura el profesional con las calidades exigidas en **el literal C**. del numeral 5.2.3.(profesional, tecnólogo, técnico en salud ocupacional o seguridad y salud en el trabajo HSEQ y/o profesional especializado en seguridad y salud en el trabajo HSEQ y/o especializado en sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo HSEQ), **Trabajos nocturnos**: Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el supervisor y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar equipos de iluminación de tipo e intensidad satisfactorios para el supervisor, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos y tomar las medidas del caso para evitar cualquier tipo de accidente tanto al personal vinculado al proyecto. Si por necesidades del servicio se requiere extender las jornadas de trabajo se deberá trabajar las 24 horas del día previa coordinación con el supervisor del contrato y del Comandante de la unidad.

b) Limpieza de los sitios de trabajo: A la terminación de cada jornada laboral, el Contratista deberá retirar del sitio de los trabajos todo el equipo de construcción, los materiales sobrantes, escombros y obras temporales de toda clase, dejando la totalidad de la obra y el sitio de los trabajos en un estado de limpieza satisfactorio para el supervisor. No habrá pago separado por concepto de dichas actividades.

c) Disposición de desechos y sobrantes: El Contratista deberá disponer mediante procedimientos adecuados, todos los desechos, escombros, sobrantes y demás residuos provenientes de los trabajos necesarios para la ejecución de las obras, en los sitios indicados por el supervisor, así mismo deberá al término de las labores sacar los escombros de la unidad, y dar disposición final acuerdo la reglamentación actual. No se deberá dejar acumulados los escombros, estos deberán salir en forma gradual cuando ya haya un volumen suficiente de un viaje de escombro y con un máximo de 15 días de permanencia en la ENSB.

d) Materiales: Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el contratista; por lo tanto, será de su responsabilidad la selección de las fuentes por utilizar, teniendo en cuenta que los materiales deberán cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos en las presentes especificaciones. El Contratista deberá conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y mantener permanentemente una cantidad suficiente de ellos para no retrasar el progreso de los trabajos. Todos los materiales están sujetos a inspección, muestreo, pruebas, repetición de pruebas y rechazo, en cualquier momento antes de la aceptación de los trabajos a cargo del contratista. Los materiales suministrados y demás elementos que el Contratista emplee en la ejecución de las obras deberán ser de primera calidad y adecuados al objeto que se les destinan. Los materiales y elementos que el Contratista emplee en la ejecución de las obras sin la aprobación del supervisor podrán ser rechazados por éste cuando no los encuentre adecuados. La aprobación del supervisor a los materiales, no exonera la responsabilidad del Contratista por la calidad de la obra. Todo trabajo rechazado por no cumplir con las especificaciones exigidas, por defecto en los materiales, en los elementos empleados, en la mano de obra o por deficiencia en los equipos de construcción, deberá ser reconstruido o reparado por cuenta del Contratista y dentro del plazo que determine el supervisor mediante comunicación escrita. Además, el Contratista queda obligado a retirar del sitio respectivo los materiales o elementos defectuosos, a su costa, cuando así lo exija el supervisor. Las Fuerzas Militares de Colombia-Armada Nacional no aceptarán ningún reclamo de costos o plazos por parte del Constructor, por falta o escasez de materiales o elementos de construcción, para todo caso el contratista se responsabiliza por el cuidado, protección de los materiales, la Armada Nacional dependiendo la disponibilidad de apoyará de un recinto el cual deberá asegurarse y protegerse adecuadamente por el contratista , pues en contratante no se responsabiliza del cuidado de materiales a usarse. Ante las garantías descritas de materiales y equipos el contratista deberá entregarlas de parte de la empresa fabricante a la ENSB por medio de acta suscrita por el representante legal y el supervisor de contrato.

e) Personal: Todos los empleados y obreros para la obra serán nombrados por el Contratista, quien deberá cumplir con todas las disposiciones legales sobre la contratación del personal colombiano y extranjero. Así mismo, se obliga al pago de todos los salarios y prestaciones sociales que se establezcan en relación con los trabajadores y empleados, ya que el personal que vincula el Contratista no tiene carácter oficial y, en consecuencia, sus relaciones trabajador - empleador se rigen por lo dispuesto en el Código Sustantivo del Trabajo y demás disposiciones concordantes y complementarias. Ninguna obligación de tal naturaleza corresponde a las Fuerzas Militares de Colombia-Armada Nacional y éste no asume responsabilidad ni solidaridad alguna. Cada trabajador deberá estar asegurado bajo la planilla única de seguridad social en salud, pensión y riesgos laborales a cargo de la empresa Contratista, para el caso de trabajos subcontratados la empresa contratista deberá informar por escrito al supervisor de contrato nombre de la empresa, representante legal, y todo lo concerniente para establecer el cumplimiento de la afiliación de seguridad social y riesgos laborales por todo el personal que se encuentra en la obra.

f) Control: El Contratista deberá tomar todas las disposiciones necesarias para facilitar el control por parte del supervisor. Este, a su vez, efectuará todas las medidas que estime convenientes, sin perjuicio del avance de los trabajos. Para el ingreso a las instalaciones, el oferente deberá realizar con tres días hábiles de anticipación, una solicitud de ingreso con los nombres del personal y numero de cedula, anexar: fotocopia de la cedula, fotocopia del pasado judicial y copia de la planilla de seguridad social. Para poder ingresar a la ENSB y para poder iniciar las labores cada obrero deberá contar con todos los elementos de seguridad industrial requeridos. Así mismo, deberá aportar el correspondiente pago de aportes parafiscales mes a mes igual que se verifica afiliación en la administradora de riesgos profesionales (ARP), del cual llevara el control del respectivo supervisor del contrato

g) El contratista debe anexar junto con el acta de corte de obra mensual, un avance de ejecución de obra con el fin de corroborar el estado actual de la obra, así mismo para efectuar los pagos parciales se debe anexar el informe, con las memorias de cálculo, balance parcial de la obra y acta parcial de la obra.

h) Plan de Manejo Ambiental que contenga: Objetivos, Descripción del proyecto (actividades del proyecto, recursos para la ejecución del proyecto), Área de influencia, Evaluación de impactos ambientales, Plan de Manejo Ambiental y Programas de Manejo Ambiental y los formatos correspondientes.

i) **Análisis de precios unitarios:** En un término de 05 días después de la suscripción del acta de inicio del contrato, el contratista deberá presentar los análisis de precios unitarios de cada uno de los ítems del cuadro de presupuesto, con los mismos valores que figuren en este, los cuales deben prever las condiciones físico sociales y económicas de la región, los factores de producción y las condiciones de la zona como clima, acceso al sitio de obra, disponibilidad de los materiales y todos aquellos factores que puedan incidir en los precios unitarios de los diferentes ítems, incluyendo todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta, transporte, imprevistos y demás costos requeridos para ejecutar las obras, dentro del plazo ofrecido. Cualquier omisión, error de especificaciones, de cantidades, etc., que presenten los análisis unitarios o básicos, deberá ser corregida por el CONTRATISTA y no representará ningún sobrecosto para el contratante. Los contratos adicionales que se realicen deben conservar los mismos precios de los análisis unitarios.

j) **Programación de ejecución de obra:** En un término no mayor de 05 días una vez aprobación de pólizas, el contratista se deberá llegar el listado del personal a realizar las actividades de obra, vinculación de este personal a la ARL Y PLANILLA INTEGRADA DE SALUD Y PENSIÓN CON VINCUACIÓN DE LA EMPRESA CONTRATISTA, presentar por cada frente de obra cronograma que incluya todas las actividades de obra a realizar en la GUARNICIÓN DE BARRANQUILLA, este cronograma deberá ser aprobado por supervisor de contrato , mediante documento escrito remitido al representante legal a través del residente de obra, así mismo para todo caso contados los 5 días después de la aprobación de las pólizas se deberá hacer presente el residente de obra para el inicio de las actividades, en cumplimiento del contrato.

k) **Compromiso cumplimiento de seguridad industrial:** El CONTRATISTA se compromete con la ENSB desde la iniciación de las obras y hasta la entrega definitiva de las mismas, a cumplir con la normatividad existente en lo referente a seguridad industrial y salud ocupacional de sus trabajadores, usando los equipos de protección adecuados para el desarrollo de los trabajos contratados y al manejo ambiental de obras tanto para el entorno (Unidad donde se ejecute el proyecto), como para el personal que ejecute y visite la obra, cumpliendo como mínimo el manual de manejo ambiental de obras Estrategias del programa, Gestión del programa (recursos para la gestión de salud ocupacional, programa de seguridad industrial y salud ocupacional, registros), Plan de contingencias del proyecto (lineamientos del plan de contingencias, plan de acción) y los formatos correspondientes.

l) El CONTRATISTA no podrá exigir el pago de ninguna suma adicional por concepto de seguros u otros.

m) El contratista deberá realizar continuos controles y cruce de cuentas, verificando y comparando con el supervisor la ejecución y el del contrato.

n) El contratista deberá garantizar a los trabajadores el suministro de la dotación de uniformes que lo identifique como empleado de la firma contratista, así como también deberá suministrar los elementos de protección personal o seguridad industrial necesarios para el desarrollo de su labor, a fin de dar cumplimiento a las normas mínimas requeridas por la Legislación colombiana en materia de Salud Ocupacional.

o) El contratista deberá responder por la conducta del personal a su cargo encomendado para la ejecución del contrato y mantener la supervisión directa del mismo, velando porque la presentación personal, el cumplimiento de sus funciones y comportamiento en todo sentido sean correctos durante la prestación del servicio.

p) El contratista deberá responder por los daños que causaren el personal suministrado a los bienes muebles o inmuebles propiedad de la institución.

q) El contratista es responsable de los materiales y equipo de trabajo que deje en las instalaciones de la ENSB, por lo cual y teniendo en cuenta que la institución no cuenta con un sistema de almacenaje para este tipo de trabajos, en la reunión de inicio que se realice con el supervisor, deberá indicar la forma en la cual se depositaran para evitar pérdidas y para dar cumplimiento a lo establecido en el literal b) Limpieza de los sitios de trabajo. Para efectos de lo anterior, el contratista, a su costa, deberá adecuar en el sitio de la obra los

campamentos o depósitos que sean necesarios para el almacenamiento de materiales concernientes a la obra. Donde sea posible almacenar todos aquellos materiales y/o herramientas que puedan sufrir daños a la intemperie o pérdidas.

r) El contratista antes de efectuar la instalación de estos aparatos deberá aportar al contratante la carta de garantía del fabricante, donde éste último garantiza a la Armada Nacional, por el lapso de 5 años (tal como lo ofrece en su plataforma comercial) el funcionamiento de estos elementos, y dado el caso de presentar alguna falla deberá el fabricante en coordinación con el contratista la intervención, revisión, ajuste o cambio de los elementos.

10 OBLIGACIONES DE LA ARMADA NACIONAL:

En general son obligaciones del **CONTRATANTE:**

a. Recibir a satisfacción los bienes que sean entregados por el CONTRATISTA, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas en el contrato**.**

b. Pagar al CONTRATISTA en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto.

c. Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del presente contrato.

d. Verificar que el CONTRATISTA se encuentre al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como Cajas de Compensación Familiar cuando corresponda. (Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007).

e. Aprobar la Garantía Única una vez presentada por el Contratista.

f. Suscribir el acta de Liquidación (cuando aplique).

g. Exigir del Contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado.

h. Adelantar las revisiones periódicas de los bienes suministrados y/o servicios prestados, para verificar que ellos cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas por los contratistas, y promoverán las acciones de responsabilidad contra estos y sus garantes cuando dichas condiciones no se cumplan. Estas revisiones deberán llevarse a cabo por lo menos una vez cada seis (6) meses durante el término de vigencia de las garantías.

i. La Entidad, se reserva el derecho de efectuar las verificaciones que considere necesarias.

j. Exigir que la calidad de los bienes y/o servicios adquiridos por la Armada Nacional se ajuste a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias, sin perjuicio de la facultad de exigir que tales bienes cumplan con las normas técnicas colombianas o, en su defecto, con normas internacionales elaboradas por organismos reconocidos a nivel mundial o con normas extranjeras aceptadas en los acuerdos internacionales suscritos por Colombia.

k. Sin perjuicio del llamamiento en garantía, repetirá contrato los servidores públicos, contrata el contratista o los terceros responsables, según el caso, por las indemnizaciones que deban pagar como consecuencia de la actividad contractual.

l. Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato las condiciones técnicas, económicas y financieras ofertadas por el contratista.

m. Actuar de tal modo que por causas a ellas imputables, no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista.

n. Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato.

11 OTROS ASPECTOS:

a) SUPERVISOR:

Se recomienda que la vigilancia, supervisión y verificación técnica y administrativa del desarrollo y ejecución del contrato, por idoneidad y experiencia sea efectuada por el S1 Montero Ardila José , Jefe de Proyectos Oficina de Planeación ENSB:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CORREO ELECTRÓNICO
S1	MONTERO ARDILA JOSE	OPLAN- ENSB	91.475.434	jose.montero@armada.mil.co

Para el caso del frente de obra 4 y 5 cuya ejecución es en las instalaciones del Grupo Aeronaval del Caribe se recomienda que sea nombrado como apoyo para la supervisión al S2 Castiblanco Daniel, en vista que es el Jefe de Mantenimiento del esas instalaciones, lo que facilita su dedicación a la supervisión de ese frente:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CORREO ELECTRÓNICO
S2	CASTIBLANCO DANIEL	GANCA	80757391	Daniel.castiblanco@armada.mil.co

a) COMITÉ ESTRUCTURADOR TÉCNICO:

Se recomienda que la estructuración por idoneidad y experiencia ya que es un funcionario con experiencia en valoración de obras civiles desde su cargo como inspector de alojamientos militares:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CORREO ELECTRÓNICO
S1	MONTERO ARDILA JOSE	OPLAN- ENSB	91.475.434	jose.montero@armada.mil.co

b) COMITÉ ESTRUCTURADOR ECONÓMICO:

Se recomienda que la estructuración por idoneidad y experiencia sea efectuada por el JT Moreno Oswaldo ya que es un funcionario con experiencia en valoración de obras civiles desde su cargo como inspector de alojamientos militares.

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CORREO ELECTRÓNICO
JT	MORENO OSVALDO	INSPECTOR DE VIVIENDAS		oswaldo.moreno@armada.mil.co

c) COMITÉ ESTRUCTURADOR FINANCIERO:

Se recomienda que la estructuración por idoneidad y experiencia sea desempeñada por el JEFE DE LA DIVISIÓN DE FINANCIERA DE LA ENSB, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CORREO ELECTRÓNICO
TN	FORERO EDWIN	JDFIN	91.508.156	Edwin.forero@armada.mil.co

12 ANEXOS.

ANEXO A. CANTIDADES DE OBRA MÍNIMAS EXCLUYENTES
ANEXO B. PROPUESTA ECONÓMICA
ANEXO C. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ANEXO D. MATRIZ DE RIESGOS
ANEXO E. ESTUDIO COMPARATIVO COTIZACIONES Y ANALISIS DE MERCADO
ANEXO F. PLAN DE COMPRAS
ANEXO G. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL
ANEXO H. COTIZACIONES

Atentamente,

ORIGINAL FIRMADO
Teniente de Navío MEZA RESTREPO GLENN RMANDO
Jefe Oficina de Planeación ENSB
Gerente de Proyecto

S1 MONTERO JOSE
Estructurador Técnico

JT MORENO OSWALDO
Estructurador Económico

TN FORERO EDWIN
Estructurador Financiero

ANEXO "A"
CANTIDADES DE OBRA MÍNIMAS EXCLUYENTES

FRENTE DE OBRA 1. MANTENIMIENTO DE RED Y TRANFORMADOR DE 45 KVA			
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1	**MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR DE 45 KVA**		
1.1	DESMONTE DEL TRANSFORMADOR DE 45 KVA E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR DE RESPALDO DEL POSTE A UNA ALTURA APROXIMADA A 10M Y TRANSPORTE AL TALLER DE MANERA SEGURA Y CON LA ESTIVACIÓN QUE EVITE EL DETERIORO, (LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERÁ INSTALAR UN TRANSFORMADOR DE SOPORTE DE LA MISMA CAPACIDAD O QUE PERMITA OPERAR LA CARGA INSTALADA SIN FALLAS DURANTE EL MANTENIMIENTO DEL EQUIPO), TRASPORTE DEL TALLER A INSTALACIONES DE LA ENSB DEL GENERADOR DE 45 KVA INSTALACIÓN DEL MISMO Y DESINSTALACION DE GENERADOR DE SOPORTE. ES DE ANOTAR QUE DURANTE LA INSTALACIÓN SE DEBE ASEGURAR QUE NO EXISTAN DESCARGAS, Y QUE TODOS LOS ELEMENTOS QUEDEN DEBIDAMENTE INSTALADOS, ASEGURADOS, TORNILLOS SUFICIENTEMENTE APRETADOS, LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERÁ TOMAR LAS ACCIONES NECESARIAS , EL USO DE EQUIPOS RODANTES PARA ESTA OPERACIÓN , O PODRÁ REALIZAR LA MISMA DE MANERA QUE ESTIME NECESARIO SIN PONER EN RIESGO LA RED, LOS EQUIPOS, O EL PERSONAL DE OPERARIOS O INSTALACIONES ALEDAÑAS.EN LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO E INSTALACIÓN ES DE TENER EN CUENTA LA CORRECTA INTERCONEXIÓN EN LA MISMAS FASES ACTUALES.	UND	1
1,2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO AL TRANSFORMADOR DE 45 KVA COSNSITENTE EN: PRUEBAS INICIALES: REALIZAR LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO, DESARME DEL EQUIPO RETIRANDO SEGUROS Y TAPA, RETIRO DEL ACEITE , RETIRO DE SUJETADORES DE LA BOBINA DE ALTA TENSIÓN , DESARMADO DE LADO DE BAJA TENSIÓN, DESARME DE CONMUTADOR DE POSICIONES O TAP, DESMOTE SACANDO LA BOBINA DE CUBA, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA BOBINA NUEVA DEL PRIMARIO Y DEL SECUNDARIO , CAMBIO DE NUCLEO , TANQUE, MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA CUBA O TANQUE, RASPANDO Y LIJANDO APLICANDO ANTICORROSIVO EXTERIORMENTE Y PINTURA ACABADO POLIURETANO ACUERDO COLOR CARACTERÍSTICO DEL TRANSFORMADOR EXTERIORMENTE , INTERIORMENTE APLICANDO PINTURA DIELECTRICA ROJA A DOS MANOS , ANTES DEL HORNO SE REALIZAN LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO (DETERMINAR ESTADO BOBINA ANTES DE TRATAMIENTO), HORNEADO DE LA BOBINA POR 24 HOREAS A 90oC, APLICACIÓN DE BARNIZ DIELECTRICO PARA MEJORAR ALISLAMIENTO, HORNEADO 24 HORAS MAS, Y ARME EN CUBA, INSTALACIÓN DE PIEZAS NUEVAS , SUMINISTRO Y LLENADO DE ACEITE NUEVO QUE CUBRA LA BOBINAS , INSTALACIÓN DEL CONMUTADOR , ARMADO DEL LADO DE BAJA TENSIÓN CON CONECTORES Y AISLADORES NUEVOS, ARMADO DE TAPA Y AISLADORES CERAMICOS NUEVOS, LLENADO DE ACEITE DE LA CUBA CON UNIDAD DE TERMOVACIÓ, INSTALACIÓN DE LA TAPA CON LOS SEGUROS APLICANDO SELLANTE DE DOS COMPONENTES TIPO SILICONA ESPECIAL PARA SELLO DE TRANSFORMADORES ENTRE EL CAUCHO DE LA TAPA Y CUBA, ARMADO DEL LADO DE ALTA TENSIÓN INSTALANDO CONECTORESS NUEVOS, ASEGURANDO Y SELLANDO FINALMENTE EL TRANSFORMADOR, MARCADO FINAL ACUERDO POTENCIA Y ETIQUETA CARACTERÍSTICA PARA TRASFORDORES VISIBLE DESDE EL SUELO AL POSTE , PRUEBAS FINALES : REALIZAR LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO , ASÍ MISMO LA EMPRESA CONTRATISTA SE COMPROMETE A REALIZAR TODO LO NECESARIO PARA QUE EL EQUIPO QUEDE OPERANDO BAJO LAS CONDICIONES ESTANDARES ESTABLECIDAS Y QUE SUPERE LAS FALLAS DETERMINADAS BAJO EL PROTOCOLO DE PRUEBAS INICIALES , QUEDANDO AL FINAL CON VALORES DE PRUEBA ESTANDARES PARA OPERACIÓN BAJO CONDICIONES SEGURAS A NIVEL DE CARGA DE DISEÑO .	UNID	1
2	**MANTENIMIENTO DE RED E ILUMINACIÓN**		
2,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE ALIMENTACIÓN DE BAJA TENSIÓN DESDE EL TRANSFORMADOR DE 75 KVA DE CAMPO DE PARADA, A LA CAJA DE DISTRIBUCIÓN , PASANDO POR EL BAJANTE , A TRAVES DE LINEA SUBTERRANEA A TRAVÉS DE TUBO EXISTENTE , CAJA DE PASO Y LLEGANDO AL INTERIOR DEL RECINTO ATRÁS DE LAS GRADERÍAS, INCLUYE RETIRO DEL CABLEADO EXISTENTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO BAJANTE DE 3" IMC METALDECK Y CAPERUSA GALVANIZADA, LA RED CONSISTE EN 8 LINEAS DE CABLE AWG-THHN CALIBRE 2 CERTIFICADO REFERENCIA 2 AWG AL AA8000 THHW TC 600V 90C, POR FABRICANTE A LA ENSB, LIMPIEZA DE CAJA DE 0,5M X 0.5M X 0,4M , CONSTRUCCIÓN DE TAPA DE CONCRETO DE 0,6 X 0,6 X 0,05M DE ESPESOR DE LA CAJA .INCLUYE CONECTORES,	M	20

	TERMINALES Y TODO LO NECESARIO PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMINETO DE LA RED BAJO NORMA RETIE 2016 Y SUS ACTUALIZACIONES.(INCLUYE DESMONTE Y RETIRO DE LA RED EXISTENTE)		
2,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO PRINCIPAL METALICO CONSTRUIDO EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 18 , DE MEDIA TENSIÓN DE 0,8 X 0,8 X 0,3 M CON TAPA , PINTADO CON PINTURA ANTICORROVA POLIAMIDA Y ACABADO CON PINTURA TIPO POLIURETANO DE COLOR BLANCO, **INCLUYE** SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOTALIZADOR DE 250 AMP TERMOMEGNETICO PRINCIPAL DE 250 AMP (REFERENCIA LV431622 SCHNEIDER ELECTRIC - INTERRUPTOR NSX250F) , BARRAJE EN COBRE (TRES BARRAS DE FASES, UNA DE TIERRA Y 1 DE NEUTRO) CON PERFORACIONES ROSCADAS ,PLATINA DE 1/4 ESPESOR X ANCHO 1 1/2", CON AISLADORES DE TORRE CON MARCACIÓN ACUERDO A NORMA , 5 BREAKER TERMOMAGNETICOS DE 20 AMP(REF INTERRUPTOR QO320) Y 01 DE 15 AMP REFERENCIA QOB315, 01 BREAKER TERMOMAGNETICO DE 100 AMP REFERENCIA A9N18367 C120N - CIRCUIT BREAKER - 3P - 100A - C CURVE, INCLUYE RECONEXIONADO DE LINEAS DE CIRCUITOS EXISTENTES EN LA MISMA POSICIÓN , FASE Y CON CONCTORES NUEVOS DE LA RED EXISTENTE.	UNID	1
2,3	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTORES PARA BLANCOS DEL POLIGONO(TIPO DE REFLECTOR LED BALA SUMERGIBLE LED 6W MODELO ECOPL6W (VER ESPECIFICACIONES TECNICAS) GRADO DE PROTECCIÓN IP 68, GARANTIZADA EN EMPAQUE ORIGINAL CERRADO Y SELLADO , INCLUYE DRIVER CONEXIONADO PUESTA EN FUNCIONAMIENTO E INSTALACIÓN BAJO TIERRA EN ANGULO A COORDINAR CON EL SUPERVISOR DE CONTRATO INCLUYE OBRA CIVIL DE FIJADO CON REFUERZO DE CONCRETO 0,1M3 POR CADA REFLECTOR	UNID	6
2,4	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO BAJANTE DE 4" DE POSTE METALICO EN ACERO TUBO IMC METALDECK CON CAPERUZA, INCLUYE CURVA METALICA INSTALADO HACIA CAJA DE DE INSPECCIÓN ELECTRICA DE RED DE ALIMENTACIÓN DE BT HACIA COLISEO VERANILLO , RETIRO DEL ACTUALMENTE INSTALADO	M	3
2,5	RETIRO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED TRIFASICA MEDIA TENSION SUBTERRANEA XLPE 2 AWG 15 KV 133% CU P. CINTA X 3 LINEAS	M	42
2,6	RETIRO DE PUENTES EN CALIENTE Y LIMPIEZA DE CAJAS DE CORTOCIRCUITOS	UNID	3
2,7	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE RED DE COMPUESTA POR TRES LINEAS DE CABLES REF AWG- THHN CALIBRE 12 INSTALADO EN DUCTO EXISTENTE INCLUYE CONEXIONADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	M	63,9
2.8	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CORTOCIRCUITO ASÍ : SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y CAMBIO DE CAJA DE CORTOCIRCUITO REFERENCIA 27/38KV 100 AMP CELSA CON HERRAJE , INCLUYE FUSIBLE TIPO D, INCLUYE EN DESARME , RETIRO DE LA PIEZAS DETERIORADAS, ESTE TRABAJO SE REALIZARÁ A UNA ALTURA MAXIMA DE 10M .INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	3
2.9	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRAPA RECTA 1/0 , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	27
2.10	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRAPAS DE 3 PERNOS PESADAS 3/8" , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO.	UNID	27
2.11	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VARILLA DE ANCLAJE DE 5/8" X 1,8M , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	4
2.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN POSTE DE AISLADOR TENSOR DE 4 1/2 CERAMICO	UNID	12
2.13	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDACABO , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	4
2.14	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARANDELA CUADRADA DE 4" X 4" X 1/4 "ESPESOR , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	72
2.15	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA 12 MT STAVOL COMPUESTO POR BAJANTE , A ABRAZADERAS, 1 CONDUCTOR BAJANTE DE TRANSFORMADOR, CONCETOR TIPO C, CONECTOR AJUSTABLE TIPO U , VARILLA, TODO EL CONJUNTO BIENE EN CAJA CERRADA Y SELLADA, DEBE SER ENTREGADO AL SUPERVISOR PARA ABRIRLO ANTES DE LA INSTALACION), INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	2
2.16	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLADOR LINE POST 4 VUELTAS 15 KV , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	21
2.17	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPIGO LINE POST , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	21
2.18	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MUERTO DE CONCRETO	UNID	4

2.19	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMINAL PREMOLDEADO 2 AWG EXTERIOR 15 KV	JUEGO	2
2.20	CONSTRUCCIÓN EN SITU A TODO COSTO DE CAJA DE BT VIA PRIVADA DE 0,6 M X 0,6 M X PROFUNDIDAD 0,82 M , CON MARCO METALICO TAPA DE CONCRETO , ESPESOR DE LAS PAREDES 0,12M , LA CAJA DEBERÁ SER PAÑETADA POR LA CARA EXTERIOR E INTERIOR Y EN LA CARA INFERIOR , INCLUYE MARCO METALICO EN ANGULO ESPESOR 1/4"	UNID	2
2.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE GALVANIZADO DE 3/8 " (LINEA DE RETENIDAD DEPOSTES), INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	ML	48
2.22	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN SOBRE POSTES De Concreto 10 Mt X 510 DE CABLE DE RED DE MT EN COBRE DESNUDO CALIBRE 2 PARA OPERACIÓN ENTRE VOLTAJE DE LINEA 13200 VAC , INCLUYE CONEXIONADO DESDE RED DE ACOMETIDA PRINCIPAL , Y TODO LO NECESARIO PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA RED DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA DEL CAMPO DE PARADAS LLEGANDO A TRASFORMADOR DE 45KVA , INCLUYE DESMONTE DEL CABLE EXISTENTE EN MAL ESTADO, EN CUMPLIMIENTO DE NORMA RETIE 2016 Y SUS ACTUALIZACIONES. INSTALACIÓN CON DESPLAZAMIENTO CARRO CANASTA SOBRE VIA DE CONCRETO	M	679
2.23	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTACIÓN DE GRILLETE DE 5/8", INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	27
2.24	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTORES PARA ILUMINACIÓN DEL COLISEO VERANILLO TPO LED PROTECCION IP 65 (VER ESPECIFICACIONES) REFLECTOR LED 400W USO EXTERIOR 28.000 LUMENES 35.000 HORAS DE VIDA ÚTIL 85-265V GARANTÍA 2 AÑOS DADA POR EL FABRICATE A LA ENSB (CON ACTA DE ENTREGA DEL PRODUCTO POR PARTE DEL CONTRATISTA AL SUPERVISOR DE CONTRATO)	UNID	5

FRENTE DE OBRA 2. MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR DE 75 KVA			
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1	**MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR DE 75 KVA**		
1.1	DESMONTE DEL TRANSFORMADOR DE 75 KVA E INSTALACIÓN DE GENERADOR DE RESPALDO DEL POSTE A UNA ALTURA APROXIMADA A 8M Y TRANSPORTE AL TALLER DE MANERA SEGURA Y CON LA ESTIVACIÓN QUE EVITE EL DETERIORO, (LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERÁ INSTALAR UN TRANSFORMADOR DE SOPORTE DE LA MISMA CAPACIDAD O QUE PERMITA OPERAR LA CARGA ISNTALADA SIN FALLAS DE CARGA DURANTE EL MANTENIMINETO DEL EQUIPO), TRASPORTE DEL TALLER A INSTALACIONES DE LA ENSB DEL GENERADOR DE 75 KVA INSTALACIÓN DEL MISMO Y DESINSTALACION DE GENERADOR DE SOPORTE. ES DE ANOTAR QUE DURANTE LA INSTALACIÓN SE DEBE ASEGURAR QUE NO EXISTAN DESCARGAS, Y QUE TODOS LOS ELEMENTOS QUEDEN DEBIDAMENTE INSTALADOS, ASEGURADOS, TORNILLOS SUFICIENTEMENTE APRETADOS, LA EMPRESA CONTRATSITA DEBERÁ TOMAR LAS ACCIONES NECESARIAS , EL USO DE EQUIPOS RODANTES PARA ESTA OPERACIÓN , O PODRÁ REALIZAR LA MISMA DE MANERA QUE ESTIME NECEARIO SIN PONER EN RIESGO LA RED, LOS EQUIPOS, O EL PERSONAL DE OPERARIOS O INSTALACIONES ALEDAÑAS.EN LA PUESTA EN FUNCIONAMINETO E INSTALACIÓN ES DE TENER EN CUENTA LA CORRECTA INTERCONEXIÓN EN LA MISMAS FASES CON EL CONTADOR DE ELECTRICARIBE INSTALADO EN EL MISMO POSTE PARA EVITAR MAL CONTEO DE LA CARGA A CONSUMIRSE.	UND	1
1,2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TRANSFORMADOR DE 75 KVA COSNSITENTE EN: PRUEBAS INICIALES: REALIZAR LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO, DESARME DEL EQUIPO RETIRANDO SEGUROS Y TAPA, RETIRO DEL ACEITE , RETIRO DE SUJETADORES DE LA BOBINA DE ALTA TENSIÓN , DESARMADO DE LADO DE BAJA TENSIÓN, DESARME DE CONMUTADOR DE POSICIONES O TAP, DESMONTE SACANDO LA BOBINA DE CUBA, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA BOBINA NUEVA DEL PRIMARIO Y DEL SECUNDARIO , CAMBIO DE NUCLEO , TANQUE, MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA CUBA O TANQUE, RASPANDO Y LIJANDO APLICANDO ANTICORROSIVO EXTERIORMENTE Y PINTURA ACABADO POLIURETANO ACUERDO COLOR CARACTERÍSTICO DEL TRANSFORMADOR, INTERIORMENTE APLICANDO PINTURA DIELECTRICA ROJA A DOS MANOS , ANTES DEL HORNO SE DEBEN REALIZAN LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO (DETERMINAR ESTADO BOBINA ANTES DE TRATAMIENTO), HORNEADO DE LA BOBINA POR 24 HOREAS A 90oC, APLICACIÓN DE BARNIZ	UNID	1

	DIELECTRICO PARA MEJORAR AISLAMIENTO, HORNEADO 24 HORAS MAS, Y ARME EN CUBA, INSTALACIÓN DE PIEZAS NUEVAS , SUMINISTRO Y LLENAO DE ACEITE NUEVO QUE CUBRA LA BOBINAS , INSTALACIÓN DEL CONMUTADOR , ARMADO DEL LADO DE BAJA TENSIÓN CON CONECTORES Y AISLADORES NUEVOS, ARMADO DE TAPA Y AISLADORES CERAMICOS NUEVOS, LLENADO DE ACEITE DE LA CUBA CON UNIDAD DE TERMOVACIÓ, INSTALACIÓN DE LA TAPA CON LOS SEGUROS APLICANDO SELLANTE DE DOS COMPONENTES TIPO SILICONA ESPECIAL PARA SELLO DE TRANSFORMADORES ENTRE EL CAUCHO DE LA TAPA Y CUBA, ARMADO DEL LADO DE ALTA TENSIÓN INSTALANDO CONECTORESS NUEVOS, ASEGURANDO Y SELLANDO FINALMENTE EL TRANSFORMADOR, MARCADO FINAL ACUERDO POTENCIA Y ETIQUETA CARACTERÍSTICA PARA TRASFORDORES VISIBLE DESDE EL SUELO AL POSTE , PRUEBAS FINALES : REALIZAR LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO , ASÍ MISMO LA EMPRESA CONTRTISTA SE COMPROMETE A REALIZAR TODO LO NECESARIO PARA QUE EL EQUIPO QUEDE OPERANDO BAJO LAS CONDICIONES ESTANDARES ESTABLECIDAS Y QUE SUPERE LAS FALLAS DETERMINADAS BAJO EL PROTOCOLO DE PRUEBAS INICIAL , QUEDANDO AL FINAL CON VALORES DE PRUEBA ESTANDARES PARA OPERACIÓN BAJO CONDICIONES SEGURAS A NIVEL DE CARGA DE DISEÑO .		
1,3	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PARARAYOS 15 KV CON HERRAJES , TRABAJO REALIZADO A UNA ALTURA MAXIMA DE 8M , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	3
1,4	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CRUCETA AUTOSOPORTADA 2,4 M CONSTRUIDA EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	12
1,5	SUMINISTRRO E INSTALACIÓN DE PERNO DE MAQUINA 5/8" X 12CM, INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	8
1,6	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPARRAGO DE 5/8 " X 14 CM, INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	8
1,7	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CRUCETA AUTOSOPORTADA 2.4 M X 3" CONSTRUIDA EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE	UNID	1

FRENTE DE OBRA 3. MANTENIMIENTO SISTEMA DE TRANSFORMADORES Y SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA DE MT Y BT DE GANCA			
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1	**MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR DE 500 KVA**		
1.1	DESMONTE DEL TRANSFORMADOR DE 500 KVA O 300 KVA E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR DE RESPALDO A ALTURA DEL SUELO Y TRANSPORTE AL TALLER DE MANERA SEGURA Y CON LA ESTIVACIÓN QUE EVITE EL DETERIORO, (LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERÁ INSTALAR UN TRANSFORMADOR DE SOPORTE DE LA MISMA CAPACIDAD O QUE PERMITA OPERAR LA CARGA INSTALADA SIN FALLAS DE CARGA DURANTE EL MANTENIMIENTO DEL EQUIPO), TRASPORTE DEL TALLER A INSTALACIONES DE GANCA(CALLE 19 CRA 1 SOLEDAD-ATLANTICO) DEL GENERADOR DE 500 KVA INSTALACIÓN DEL MISMO Y DESINSTALACION DE GENERADOR DE SOPORTE. ES DE ANOTAR QUE DURANTE LA INSTALACIÓN SE DEBE ASEGURAR QUE NO EXISTAN DESCARGAS, Y QUE TODOS LOS ELEMENTOS QUEDEN DEBIDAMENTE INSTALADOS, ASEGURADOS, TORNILLOS SUFICIENTEMENTE APRETADOS, LA EMPRESA CONTRATSITA DEBERÁ TOMAR LAS ACCIONES NECESARIAS , EL USO DE EQUIPOS RODANTES PARA ESTA OPERACIÓN , O PODRÁ REALIZAR LA MISMA DE MANERA QUE ESTIME NECESARIO SIN PONER EN RIESGO LA RED, LOS EQUIPOS, O EL PERSONAL DE OPERARIOS O INSTALACIONES ALEDAÑAS.EN LA PUESTA EN FUNCIONAMINETO E INSTALACIÓN ES DE TENER EN CUENTA LA CORRECTA INTERCONEXIÓN EN LA MISMAS FASES CON EL CONTADOR DE ELECTRICARIBE PARA EVITAR MAL CONTENO DE LA CARGA A CONSUMIRSE.	UND	1
1,2	REALIZACIÓN DE PROTOCOLO DE PRUEBAS AL TRANSFORMADOR DE 500 KVA ASÍ: TERMOGRAFÍA EN SITU (ANTES DE DESMONTE), PRUEBA AL ACEITE : RIGIDEZ DIELÉCTRICA ACEITE TRANSFORMADORES BAJO METODO DE PRUEBA ASTM D877, NUMERO DE NEUTRALIZACIÓN: ACUERDO METODO DE PRUEBA ASTM 974, TENSIÓN INTERFACIAL: CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D971, COLOR : CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D1500, CONTENIDO DE AGUA CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D1533, DEMSIDAD RELATIVA : CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D1298, FACTOR DE POTENCIA : CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D924, INSPECCIÓN VISUAL :CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D 1524; PRUEBAS A REALIZARSE AL AISLAMIENTO SÓLIDO: PRUEBA DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO, PRUEBA DE FACTOR DE POTENCIA DEL AISLAMIENTO, ASÍ MISMO: PRUEBA DE RESISTENCIA DC DE DEVANADOS, PRUEBA DE RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN, PRUEBA DE CORRIENTE DE EXCITACIÓN, PRUEBA DE NUCLEO A TIERRA, PRUEBA TTR, PERDIDAS DEL COBRE Y PERDIDAS DEL HIERRO, PRUEBA DE GAS CARACTERÍSTICO : ETILENO: C2 H4, MONOXIDO DE CARBONO: CO ,HIDROGENO:H2 :ACETILENO: C2H2: ES DE ANOTAR QUE SE DEBE ENTREGAR EL RESULTADO DE	UNID	1

	LABORATORIO CERTIFICADO ANTES Y DESPUES DE REALIZAR EL MANTENIMIENTO PARA EVIDENCIAR LOS RESULTADOS DEL MANTENIMIEMTO, DESCRIPCIÓN DE POSIBLES FALLAS ACUERDO METODO RELACIONES DE DOERNENBURG Y METODO RELACIONES DE ROGERS		
1,3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TRANSFORMADOR DE 500 KVA CONSISTENTE DESARME DEL EQUIPO RETIRANDO SEGUROS Y TAPA, RETIRO DEL ACEITE , RETIRO DE SUJETADORES DE LA BOBINA DE ALTA TENSIÓN , DESARMADO DE LADO DE BAJA TENSIÓN, DESARME DE CONMUTADOR DE POSICIONES O TAP, DESMONTE SACANDO LA BOBINA DE CUBA, O TANQUE, MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA CUBA O TANQUE, RASPANDO Y LIJANDO APLINADO ANTICORROSIVO EXTERIORMENTE Y PINTURA ACABADO POLIURETANO ACUERDO COLOR CARACTERÍSTICO DEL TRANSFORMADOR EXTERIORMENTE , INTERIORMENTE APLICANDO PINTURA DIELECTRICA ROJA A DOS MANOS , ANTES DEL HORNO SE REALIZAN LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO (DETERMINAR ESTADO BOBINA ANTES DE TTO), HORNEADO DE LA BOBINA POR 24 HOREAS A 90oC, APLICACIÓN DE BARNIZ DIELECTRICO PARA MEJORAR ALISLAMIENTO, HORNEADO 24 HORAS MAS, Y ARME EN CUBA, INSTALACIÓN DE PIEZAS NUEVAS , SUMINISTRO Y SURTIDO DE ACEITE QUE CUBRA LA BOBINAS , INSTALACIÓN DEL CONMUTADOR , ARMADDO DELLADO DE BAJA TENSIÓN CON CONECTORES Y AISLADORES NUEVOS, ARMADO DE TAPA Y AISLADORES CERAMICOS NUEVOS, TERMINO DE SUMINISTRO Y LLENADO DE ACEITE DE LA CUBA CON UNIDAD DE TERMOVACIÓ, INSTALACIÓN DE LA TAPA CON LOS SEGUROS APLICANDO SELLANTE DE DOS COMPONENTES TIPO SILICONA ESPECIAL PARA SELLO DE TRANSFORMADORES ENTRE EL CAUCHO DE LA TAPA Y CUBA, ARMADO DEL LADO DE ALTA TENSIÓN INSTALANDO CONECTORESS NUEVOS, ASEGURANDO Y SELLANDO FINALMENTE EL TRANSFORMADOR, MARCADO FINAL ACUERDO POTENCIA Y ETIQUETA CARACTERÍSTICA PARA TRASFORDORES VISIBLE , PRUEBAS FINALES : REALIZAR LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO , ASÍ MISMO LA EMPRESA CONTRATISTA SE COMPROMETE A REALIZAR TODO LO NECESARIO PARA QUE EL EQUIPO QUEDE OPERANDO BAJO LAS CONDICIONES ESTANDARES ESTABLECIDAS Y QUE SUPERE LAS FALLAS DETERMINADAS BAJO EL PROTOCOLO DE PRUEBAS INICIAL , QUEDANDO AL FINAL CON VALORES DE PRUEBA ESTANDARES PARA OPERACIÓN BAJO CONDICIONES SEGURAS A NIVEL DE CARGA DE DISEÑO . (ESTAS PRUEBAS SON ADICIONALES A LAS ESTABLECIDAS EN EL ITEM 1,2)	UNID	1
1,4	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CORTOCIRCUITO ASÍ: SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y CAMBIO DE CAJA DE CORTOCIRCUITO REFERENCIA 27/38KV 200 AMP CELSA CON HERRAJE incluye EN DESARME, RETIRO DE LA PIEZAS DETERIORADAS, ESTE TRABAJO SE REALIZARÁ A UNA ALTURA MAXIMA DE 8M.	UNID	3
1,5	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PARARAYOS 15 KV CON HERRAJES , TRABAJO REALIZADO A UNA ATURA MAXIMA DE 8M	UNID	3
1,6	MANTENIMIENTO DE CONTACTORES DEL RACK DE CONDENSADORES CONSISTENTE EN: PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE CONTACTORES DEL RACK Y CAMBIO A NECESIDAD REF DEL CONTACTOR 3P 33,3 KVAR 400V DILK33-10(230V50HZ294054 XTCC033D10 TEATON ELECTRIC, SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTACTORES Y CONTACTOS AUXILIARES FUERA DE SERVICIO,	UNID	1
1,7	AJUSTE DE CONEXIONES ELECTRICAS DE TODO EL SISTEMA DE BANCO DE CONDENSADORES , VERIFICACION Y SUMINISTRO E INSTALACION SI SE REQUIERE DE LUCES PILOTO, SUMINISTRO E INSTALACION SI SE REQUIERE POR ENCONTRARSE E MAL ESTADO, SUMINISTRO E INSTALACION DE 04 FUSIBLES TIPO BOTELLA DE 15AMPERIOS CADA UNO, VERIFICACION Y AJUSTE PLC DE CONTROL TABLERO BANCO DE CONDENSADORES, AJUSTE DE PUERTOS DE SALIDA Y ENTRADA PLC REFERENCIA LOVATO DCRK12 , PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, PRUEBA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO BANCO DE CONDENSADORES CON CONEXION A LA RED PRINCIPAL.	UNID	1
1,8	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A SISTEMA DE BANCO DE CONDENSADORES CONSISTENTE EN DESCONEXION ELECTRICA DEL BANCO DE CONDENSADORES DESENERGIZANDO DESDE BREAKER DE CONTROL EN TABLERO DE DISTRIBUCION PRINCIPAL, DESCONEXION DE 01 PASOS "GRUPO DE 03 CONDENSADORES CADA UNO" , EXTRACCION DE CONDENSADORES (03 UNIDADES) DEL TABLERO, SUMINISTRO E INSTALACACIÓN DE 03 CONDENSADOR REF ENERLUX V:240AC, QN:6KVAR, UTF: 240660 NUEVOS PRUEBA DE LOS MISMOS , VERIFICACION DE LOS DEMAS PASOS DE RACK , INCLUYE SUMINISTRO Y CAMBIO DE 5 METROS DE ALAMBRE CALIBRE 8 AWG-THHN,	UNID	1

FRENTE DE OBRA 4. MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE EDIFICIO COMANDO GANCA			
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1	DESMONTE DE PANEL LED DE 0,6M X 0,6M TIPO 40WAT DURACCIÓN 50000 HORAS LUZ BLANCA TEMPERATURA ok = 6400k (BLANCO FRIO)MARCA BIOLED O SUPERIOR (INCLUYE DOS AÑOS DE GARANTIA POR EL FABRICANTE AL ESM 1034 INCLUIDA EN EL MOMENTO DE LA ENTREGA)INCLUYE ACOPLAMIENTO A RED CENTRAL Y CONEXIONADO A INTERRUPTO DE PASILLO, AL FINAL DE LA OBRA NO DEBEN QUEDAR ESPACIOS, O IMPERFECCIONES ESTETICAS POR MAL CORTE , EL CONTRATISTA DEBE PREVER EL REMPLAZO DE PIEZAS DEL CIELO RASO EN CASO DE FALLAS QUE NO PERMITAN ALCANZAR LA CALIDAD DEL MONTAJE.	UND	40
2	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED DE 0,6M X 0,6M TIPO 40WAT DURACCIÓN 50000 HORAS LUZ BLANCA TEMPERATURA ok = 6400k (BLANCO FRIO)MARCA BIOLED O SUPERIOR (INCLUYE DOS AÑOS DE GARANTIA POR EL FABRICANTE A GANCA INCLUIDA EN EL MOMENTO DE LA ENTREGA)INCLUYE ACOPLAMIENTO A RED CENTRAL Y CONEXIONADO A INTERRUPTO DE PASILLO, AL FINAL DE LA OBRA NO DEBEN QUEDAR ESPACIOS, O IMPERFECCIONES ESTETICAS POR MAL CORTE , EL CONTRATISTA DEBE PREVER EL REMPLAZO DE PIEZAS DEL CIELO RASO EN CASO DE FALLAS QUE NO PERMITAN ALCANZAR LA CALIDAD DEL MONTAJE.	UNID	42
3	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA X TRES LINEAS CABLE AWG - THHN CALIBRE 8 , INCLUYE CONEXIONADO Y PUESTA EN FUNCIONAMINETO DE SEIS CIRCUITOS DE BREAKER INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANALETA PLASTICA DE 3" X 2M	M	2
4	CONEXIONADO DE CABLEDO DE 6 CIRCUITOS , 1 TIERRA Y 1 NEUTRO DE ILUMINACIÓN A LA NUEVA CAJA DE BREAKER INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 2 M DE CABLE AWG - THHN CALIBRE 12 X LINEA , INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANALETA PLASTICA DE 3" X 2M	GLOB	1
5	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPRESOR DE PICOS DE VOLTAJE DPS PARA ACOMETIDA ELECTRICA PROTECCIÓN DE LA ILUMINACIÓN LED , Y TOMACORRIENTE EN GENERAL DEBERÁ CONTAR CON UN SISTEMA QUE DETECTE E INTERRUMPA EL PASO DE SOBRECARGAS DE VOLTAJE Y PROTEJA CONTRA CORTO CIRCUITO, SU INSTALACIÓN SE REALIZARA A LA SALIDA DE LA RED DE ALIMENTACIÓN A UNA POTENCIA DE TRABAJO MAXIMA DE : 1500WAT DE LAS LÁMPARAS LED A INSTALARSE , DEBERÁ CONTAR CON SEÑAL LUMÍNICA QUE INDIQUE LA INADECUADA ALIMENTACIÓN Y UNA VEZ SE RESTABLEZCA EL NIVEL ADECUADO DE VOLTAJE DEBERÁ DAR PASO A LA CORRIENTE Y CAMBIAR DE COLOR LA SEÑAL LUMÍNICA. INSTADO EN LA RED PRINCIPAL DE ALIMENTACIÓN DESPUES DE LA CAJA DE BREAKER.	UNID	1
6	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN EMPOTRADA BAJO MURO DE CAJA DE BREAKER DE 6 CIRCUITOS CON BARRAS DE CONEXIÓN , INCLUYE 6 BREAKER DE 15 AMP	UNID	1

ORIGINAL FIRMADO
Teniente de Navío MEZA RESTREPO GLENN RMANDO
Jefe Oficina de Planeación ENSB
Gerente de Proyecto

S1 MONTERO JOSE
Estructurador Técnico

JT MORENO OSWALDO
Estructurador Económico

TN FORERO EDWIN
Estructurador Financiero

ANEXO "B".
PROPUESTA ECONÓMICA.

El oferente deberá tener en cuenta que su propuesta económica no podrá sobrepasar el presupuesto oficial del PROCESO, referente el estudio de mercado no debe superar el valor total de presupuesto por frente de obra, ni los valores promedio por ítem, como requisito para no ser rechazada la oferta

FRENTE DE OBRA 1. MANTENIMIENTO DE RED Y TRANFORMADOR DE 45 KVA					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**VR. UNTARIO**	**VR. PARCIAL**
1	**MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR DE 45 KVA**				
1.1	DESMONTE DEL TRANSFORMADOR DE 45 KVA E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR DE RESPALDO DEL POSTE A UNA ALTURA APROXIMADA A 10M Y TRANSPORTE AL TALLER DE MANERA SEGURA Y CON LA ESTIVACIÓN QUE EVITE EL DETERIORO, (LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERÁ INSTALAR UN TRANSFORMADOR DE SOPORTE DE LA MISMA CAPACIDAD O QUE PERMITA OPERAR LA CARGA INSTALADA SIN FALLAS DURANTE EL MANTENIMIENTO DEL EQUIPO), TRASPORTE DEL TALLER A INSTALACIONES DE LA ENSB DEL GENERADOR DE 45 KVA INSTALACIÓN DEL MISMO Y DESINSTALACION DE GENERADOR DE SOPORTE. ES DE ANOTAR QUE DURANTE LA INSTALACIÓN SE DEBE ASEGURAR QUE NO EXISTAN DESCARGAS, Y QUE TODOS LOS ELEMENTOS QUEDEN DEBIDAMENTE INSTALADOS, ASEGURADOS, TORNILLOS SUFICIENTEMENTE APRETADOS, LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERÁ TOMAR LAS ACCIONES NECESARIAS , EL USO DE EQUIPOS RODANTES PARA ESTA OPERACIÓN , O PODRÁ REALIZAR LA MISMA DE MANERA QUE ESTIME NECESARIO SIN PONER EN RIESGO LA RED, LOS EQUIPOS, O EL PERSONAL DE OPERARIOS O INSTALACIONES ALEDAÑAS.EN LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO E INSTALACIÓN ES DE TENER EN CUENTA LA CORRECTA INTERCONEXIÓN EN LA MISMAS FASES ACTUALES.	UND	1		$
1,2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO AL TRANSFORMADOR DE 45 KVA COSNSITENTE EN: PRUEBAS INICIALES: REALIZAR LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO, DESARME DEL EQUIPO RETIRANDO SEGUROS Y TAPA, RETIRO DEL ACEITE , RETIRO DE SUJETADORES DE LA BOBINA DE ALTA TENSIÓN , DESARMADO DE LADO DE BAJA TENSIÓN, DESARME DE CONMUTADOR DE POSICIONES O TAP, DESMOTE SACANDO LA BOBINA DE CUBA, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA BOBINA NUEVA DEL PRIMARIO Y DEL SECUNDARIO , CAMBIO DE NUCLEO , TANQUE, MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA CUBA O TANQUE, RASPANDO Y LIJANDO APLICANDO ANTICORROSIVO EXTERIORMENTE Y PINTURA ACABADO POLIURETANO ACUERDO COLOR CARACTERÍSTICO DEL TRANSFORMADOR EXTERIORMENTE , INTERIORMENTE APLICANDO PINTURA DIELECTRICA ROJA A DOS MANOS , ANTES DEL HORNO SE REALIZAN LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO (DETERMINAR ESTADO BOBINA ANTES DE TRATAMIENTO), HORNEADO DE LA BOBINA POR 24 HOREAS A 90oC, APLICACIÓN DE BARNIZ DIELECTRICO PARA MEJORAR ALISLAMIENTO, HORNEADO 24 HORAS MAS, Y ARME EN CUBA, INSTALACIÓN DE PIEZAS NUEVAS , SUMINISTRO Y LLENADO DE ACEITE NUEVO QUE CUBRA LA BOBINAS , INSTALACIÓN DEL CONMUTADOR , ARMADO DEL LADO DE BAJA TENSIÓN CON CONECTORES Y AISLADORES NUEVOS, ARMADO DE TAPA Y AISLADORES CERAMICOS NUEVOS, LLENADO DE ACEITE DE LA CUBA CON UNIDAD DE TERMOVACIÓ, INSTALACIÓN DE LA TAPA CON LOS SEGUROS APLICANDO SELLANTE DE DOS COMPONENTES TIPO SILICONA ESPECIAL PARA SELLO DE TRANSFORMADORES ENTRE EL CAUCHO DE LA TAPA Y CUBA, ARMADO DEL LADO DE ALTA TENSIÓN INSTALANDO CONECTORESS NUEVOS, ASEGURANDO Y SELLANDO FINALMENTE EL TRANSFORMADOR, MARCADO FINAL ACUERDO POTENCIA Y ETIQUETA CARACTERÍSTICA PARA TRASFORDORES VISIBLE DESDE EL SUELO AL POSTE , PRUEBAS FINALES : REALIZAR LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO , ASÍ MISMO LA EMPRESA CONTRATISTA SE COMPROMETE A REALIZAR TODO LO NECESARIO PARA QUE EL EQUIPO QUEDE OPERANDO BAJO LAS CONDICIONES ESTANDARES ESTABLECIDAS Y QUE SUPERE LAS FALLAS DETERMINADAS BAJO EL PROTOCOLO DE	UNID	1		$

	PRUEBAS INICIALES , QUEDANDO AL FINAL CON VALORES DE PRUEBA ESTANDARES PARA OPERACIÓN BAJO CONDICIONES SEGURAS A NIVEL DE CARGA DE DISEÑO .				
2	**MANTENIMIENTO DE RED E ILUMINACIÓN**				
2,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE ALIMENTACIÓN DE BAJA TENSIÓN DESDE EL TRANSFORMADOR DE 75 KVA DE CAMPO DE PARADA, A LA CAJA DE DISTRIBUCIÓN , PASANDO POR EL BAJANTE , A TRAVES DE LINEA SUBTERRANEA A TRAVÉS DE TUBO EXISTENTE , CAJA DE PASO Y LLEGANDO AL INTERIOR DEL RECINTO ATRÁS DE LAS GRADERÍAS, INCLUYE RETIRO DEL CABLEADO EXISTENTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO BAJANTE DE 3" IMC METALDECK Y CAPERUSA GALVANIZADA, LA RED CONSISTE EN 8 LINEAS DE CABLE AWG-THHN CALIBRE 2 CERTIFICADO REFERENCIA 2 AWG AL AA8000 THHW TC 600V 90C, POR FABRICANTE A LA ENSB, LIMPIEZA DE CAJA DE 0,5M X 0.5M X 0,4M , CONSTRUCCIÓN DE TAPA DE CONCRETO DE 0,6 X 0,6 X 0,05M DE ESPESOR DE LA CAJA .INCLUYE CONECTORES, TERMINALES Y TODO LO NECESARIO PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMINETO DE LA RED BAJO NORMA RETIE 2016 Y SUS ACTUALIZACIONES.(INCLUYE DESMONTE Y RETIRO DE LA RED EXISTENTE)	M	20		$
2,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO PRINCIPAL METALICO CONSTRUIDO EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 18 , DE MEDIA TENSIÓN DE 0,8 X 0,8 X 0,3 M CON TAPA , PINTADO CON PINTURA ANTICORROVA POLIAMIDA Y ACABADO CON PINTURA TIPO POLIURETANO DE COLOR BLANCO, **INCLUYE** SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOTALIZADOR DE 250 AMP TERMOMEGNETICO PRINCIPAL DE 250 AMP (REFERENCIA LV431622 SCHNEIDER ELECTRIC - INTERRUPTOR NSX250F) , BARRAJE EN COBRE (TRES BARRAS DE FASES, UNA DE TIERRA Y 1 DE NEUTRO) CON PERFORACIONES ROSCADAS ,PLATINA DE 1/4 ESPESOR X ANCHO 1 1/2", CON AISLADORES DE TORRE CON MARCACIÓN ACUERDO A NORMA , 5 BREAKER TERMOMAGNETICOS DE 20 AMP(REF INTERRUPTOR QO320) Y 01 DE 15 AMP REFERENCIA QOB315, 01 BREAKER TERMOMAGNETICO DE 100 AMP REFERENCIA A9N18367 C120N - CIRCUIT BREAKER - 3P - 100A - C CURVE, INCLUYE RECONEXIONADO DE LINEAS DE CIRCUITOS EXISTENTES EN LA MISMA POSICIÓN , FASE Y CON CONCTORES NUEVOS DE LA RED EXISTENTE.	UNID	1		$
2,3	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTORES PARA BLANCOS DEL POLIGONO(TIPO DE REFLECTOR LED BALA SUMERGIBLE LED 6W MODELO ECOPL6W (VER ESPECIFICACIONES TECNICAS) GRADO DE PROTECCIÓN IP 68, GARANTIZADA EN EMPAQUE ORIGINAL CERRADO Y SELLADO , INCLUYE DRIVER CONEXIONADO PUESTA EN FUNCIONAMIENTO E INSTALACIÓN BAJO TIERRA EN ANGULO A COORDINAR CON EL SUPERVISOR DE CONTRATO INCLUYE OBRA CIVIL DE FIJADO CON REFUERZO DE CONCRETO 0,1M3 POR CADA REFLECTOR	UNID	6		$
2,4	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO BAJANTE DE 4" DE POSTE METALICO EN ACERO TUBO IMC METALDECK CON CAPERUZA, INCLUYE CURVA METALICA INSTALADO HACIA CAJA DE DE INSPECCIÓN ELECTRICA DE RED DE ALIMENTACIÓN DE BT HACIA COLISEO VERANILLO , RETIRO DEL ACTUALMENTE INSTALADO	M	3		$
2,5	RETIRO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED TRIFASICA MEDIA TENSION SUBTERRANEA XLPE 2 AWG 15 KV 133% CU P. CINTA X 3 LINEAS	M	42		$
2,6	RETIRO DE PUENTES EN CALIENTE Y LIMPIEZA DE CAJAS DE CORTOCIRCUITOS	UNID	3		$
2,7	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE RED DE COMPUESTA POR TRES LINEAS DE CABLES REF AWG- THHN CALIBRE 12 INSTALADO EN DUCTO EXISTENTE INCLUYE CONEXIONADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	M	63,9		$
2,8	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CORTOCIRCUITO ASÍ : SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y CAMBIO DE CAJA DE CORTOCIRCUITO REFERENCIA 27/38KV 100 AMP CELSA CON HERRAJE , INCLUYE FUSIBLE TIPO D, INCLUYE EN DESARME , RETIRO DE LA PIEZAS DETERIORADAS, ESTE TRABAJO SE REALIZARÁ A UNA ALTURA MAXIMA DE 10M .INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	3		$
2,9	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRAPA RECTA 1/0 , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	27		$

2,10	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRAPAS DE 3 PERNOS PESADAS 3/8" , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO.	UNID	27		$
2,11	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VARILLA DE ANCLAJE DE 5/8" X 1,8M , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	4		$
2,12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN POSTE DE AISLADOR TENSOR DE 4 1/2 CERAMICO	UNID	12		$
2,13	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDACABO , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	4		$
2,14	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARANDELA CUADRADA DE 4" X 4" X 1/4 "ESPESOR , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	72		$
2,15	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA 12 MT STAVOL COMPUESTO POR BAJANTE , A ABRAZADERAS, 1 CONDUCTOR BAJANTE DE TRANSFORMADOR, CONCETOR TIPO C, CONECTOR AJUSTABLE TIPO U , VARILLA, TODO EL CONJUNTO BIENE EN CAJA CERRADA Y SELLADA, DEBE SER ENTREGADO AL SUPERVISOR PARA ABRIRLO ANTES DE LA INSTALACION), INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	2		$
2,16	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLADOR LINE POST 4 VUELTAS 15 KV , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	21		$
2,17	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPIGO LINE POST , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	21		$
2,18	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MUERTO DE CONCRETO	UNID	4		$
2,19	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMINAL PREMOLDEADO 2 AWG EXTERIOR 15 KV	JUEGO	2		$
2,20	CONSTRUCCIÓN EN SITU A TODO COSTO DE CAJA DE BT VIA PRIVADA DE 0,6 M X 0,6 M X PROFUNDIDAD 0,82 M , CON MARCO METALICO TAPA DE CONCRETO , ESPESOR DE LAS PAREDES 0,12M , LA CAJA DEBERÁ SER PAÑETADA POR LA CARA EXTERIOR E INTERIOR Y EN LA CARA INFERIOR , INCLUYE MARCO METALICO EN ANGULO ESPESOR 1/4"	UNID	2		$
2,21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE GALVANIZADO DE 3/8 " (LINEA DE RETENIDAD DEPOSTES), INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	ML	48		$
2,22	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN SOBRE POSTES De Concreto 10 Mt X 510 DE CABLE DE RED DE MT EN COBRE DESNUDO CALIBRE 2 PARA OPERACIÓN ENTRE VOLTAJE DE LINEA 13200 VAC , INCLUYE CONEXIONADO DESDE RED DE ACOMETIDA PRINCIPAL , Y TODO LO NECESARIO PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA RED DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA DEL CAMPO DE PARADAS LLEGANDO A TRASFORMADOR DE 45KVA , INCLUYE DESMONTE DEL CABLE EXISTENTE EN MAL ESTADO, EN CUMPLIMIENTO DE NORMA RETIE 2016 Y SUS ACTUALIZACIONES. INSTALACIÓN CON DESPLAZAMIENTO CARRO CANASTA SOBRE VIA DE CONCRETO	M	679		$
2,23	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTACIÓN DE GRILLETE DE 5/8", INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	27		$
2,24	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTORES PARA ILUMINACIÓN DEL COLISEO VERANILLO TPO LED PROTECCION IP 65 (VER ESPECIFICACIONES) REFLECTOR LED 400W USO EXTERIOR 28.000 LUMENES 35.000 HORAS DE VIDA ÚTIL 85-265V GARANTÍA 2 AÑOS DADA POR EL FABRICATE A LA ENSB (CON ACTA DE ENTREGA DEL PRODUCTO POR PARTE DEL CONTRATISTA AL SUPERVISOR DE CONTRATO)	UNID	5		$

SUBTOTOTAL	$
ADMINISTRACIÓN	$
IMPREVISTOS	$
UTILIDAD	$
IVA SOBRE UTILIDAD	$
TOTAL	$

FRENTE DE OBRA 2. MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR DE 75 KVA					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**VR. UNITARIO**	**VR. PARCIAL**
1	**MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR DE 75 KVA**				
1.1	DESMONTE DEL TRANSFORMADOR DE 75 KVA E INSTALACIÓN DE GENERADOR DE RESPALDO DEL POSTE A UNA ALTURA APROXIMADA A 8M Y TRANSPORTE AL TALLER DE MANERA SEGURA Y CON LA ESTIVACIÓN QUE EVITE EL DETERIORO, (LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERÁ INSTALAR UN TRANSFORMADOR DE SOPORTE DE LA MISMA CAPACIDAD O QUE PERMITA OPERAR LA CARGA ISNTALADA SIN FALLAS DE CARGA DURANTE EL MANTENIMINETO DEL EQUIPO), TRASPORTE DEL TALLER A INSTALACIONES DE LA ENSB DEL GENERADOR DE 75 KVA INSTALACIÓN DEL MISMO Y DESINSTALACION DE GENERADOR DE SOPORTE. ES DE ANOTAR QUE DURANTE LA INSTALACIÓN SE DEBE ASEGURAR QUE NO EXISTAN DESCARGAS, Y QUE TODOS LOS ELEMENTOS QUEDEN DEBIDAMENTE INSTALADOS, ASEGURADOS, TORNILLOS SUFICIENTEMENTE APRETADOS, LA EMPRESA CONTRATSITA DEBERÁ TOMAR LAS ACCIONES NECESARIAS , EL USO DE EQUIPOS RODANTES PARA ESTA OPERACIÓN , O PODRÁ REALIZAR LA MISMA DE MANERA QUE ESTIME NECEARIO SIN PONER EN RIESGO LA RED, LOS EQUIPOS, O EL PERSONAL DE OPERARIOS O INSTALACIONES ALEDAÑAS.EN LA PUESTA EN FUNCIONAMINETO E INSTALACIÓN ES DE TENER EN CUENTA LA CORRECTA INTERCONEXIÓN EN LA MISMAS FASES CON EL CONTADOR DE ELECTRICARIBE INSTALADO EN EL MISMO POSTE PARA EVITAR MAL CONTEO DE LA CARGA A CONSUMIRSE.	UND	1		$
1,2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TRANSFORMADOR DE 75 KVA COSNSITENTE EN: PRUEBAS INICIALES: REALIZAR LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO, DESARME DEL EQUIPO RETIRANDO SEGUROS Y TAPA, RETIRO DEL ACEITE , RETIRO DE SUJETADORES DE LA BOBINA DE ALTA TENSIÓN , DESARMADO DE LADO DE BAJA TENSIÓN, DESARME DE CONMUTADOR DE POSICIONES O TAP, DESMONTE SACANDO LA BOBINA DE CUBA, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA BOBINA NUEVA DEL PRIMARIO Y DEL SECUNDARIO , CAMBIO DE NUCLEO , TANQUE, MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA CUBA O TANQUE, RASPANDO Y LIJANDO APLICANDO ANTICORROSIVO EXTERIORMENTE Y PINTURA ACABADO POLIURETANO ACUERDO COLOR CARACTERÍSTICO DEL TRANSFORMADOR, INTERIORMENTE APLICANDO PINTURA DIELECTRICA ROJA A DOS MANOS , ANTES DEL HORNO SE DEBEN REALIZAN LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO (DETERMINAR ESTADO BOBINA ANTES DE TRATAMIENTO), HORNEADO DE LA BOBINA POR 24 HOREAS A 90oC, APLICACIÓN DE BARNIZ DIELECTRICO PARA MEJORAR AISLAMIENTO, HORNEADO 24 HORAS MAS, Y ARME EN CUBA, INSTALACIÓN DE PIEZAS NUEVAS , SUMINISTRO Y LLENAO DE ACEITE NUEVO QUE CUBRA LA BOBINAS , INSTALACIÓN DEL CONMUTADOR , ARMADO DEL LADO DE BAJA TENSIÓN CON CONECTORES Y AISLADORES NUEVOS, ARMADO DE TAPA Y AISLADORES CERAMICOS NUEVOS, LLENADO DE ACEITE DE LA CUBA CON UNIDAD DE TERMOVACIÓ, INSTALACIÓN DE LA TAPA CON LOS SEGUROS APLICANDO SELLANTE DE DOS COMPONENTES TIPO SILICONA ESPECIAL PARA SELLO DE TRANSFORMADORES ENTRE EL CAUCHO DE LA TAPA Y CUBA, ARMADO DEL LADO DE ALTA TENSIÓN INSTALANDO CONECTORESS NUEVOS, ASEGURANDO Y SELLANDO FINALMENTE EL TRANSFORMADOR, MARCADO FINAL ACUERDO POTENCIA Y ETIQUETA CARACTERÍSTICA PARA TRASFORDORES VISIBLE DESDE EL SUELO AL POSTE , PRUEBAS FINALES : REALIZAR LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO , ASÍ MISMO LA EMPRESA CONTRTISTA SE COMPROMETE A REALIZAR TODO LO NECESARIO PARA QUE	UNID	1		$

	EL EQUIPO QUEDE OPERANDO BAJO LAS CONDICIONES ESTANDARES ESTABLECIDAS Y QUE SUPERE LAS FALLAS DETERMINADAS BAJO EL PROTOCOLO DE PRUEBAS INICIAL , QUEDANDO AL FINAL CON VALORES DE PRUEBA ESTANDARES PARA OPERACIÓN BAJO CONDICIONES SEGURAS A NIVEL DE CARGA DE DISEÑO .				
1,3	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PARARAYOS 15 KV CON HERRAJES , TRABAJO REALIZADO A UNA ALTURA MAXIMA DE 8M , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	3		$
1,4	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CRUCETA AUTOSOPORTADA 2,4 M CONSTRUIDA EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	12		$
1,5	SUMINISTRRO E INSTALACIÓN DE PERNO DE MAQUINA 5/8" X 12CM, INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	8		$
1,6	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPARRAGO DE 5/8 " X 14 CM, INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	8		$
1,7	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CRUCETA AUTOSOPORTADA 2.4 M X 3" CONSTRUIDA EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE	UNID	1		$

SUBTOTAL	$
ADMINITRACIÓN %	$
IMPREVISTOS %	$
UTILIDAD %	$
IVA SOBRE UTILIDAD 19%	$
TOTAL	$

FRENTE DE OBRA 4. MANTENIMIENTO SISTEMA DE TRANSFORMADORES Y SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA DE MT Y BT DE GANCA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	**MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR DE 500 KVA**				
1.1	DESMONTE DEL TRANSFORMADOR DE 500 KVA O 300 KVA E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR DE RESPALDO A ALTURA DEL SUELO Y TRANSPORTE AL TALLER DE MANERA SEGURA Y CON LA ESTIVACIÓN QUE EVITE EL DETERIORO, (LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERÁ INSTALAR UN TRANSFORMADOR DE SOPORTE DE LA MISMA CAPACIDAD O QUE PERMITA OPERAR LA CARGA INSTALADA SIN FALLAS DE CARGA DURANTE EL MANTENIMIENTO DEL EQUIPO), TRASPORTE DEL TALLER A INSTALACIONES DE GANCA(CALLE 19 CRA 1 SOLEDAD-ATLANTICO) DEL GENERADOR DE 500 KVA INSTALACIÓN DEL MISMO Y DESINSTALACION DE GENERADOR DE SOPORTE. ES DE ANOTAR QUE DURANTE LA INSTALACIÓN SE DEBE ASEGURAR QUE NO EXISTAN DESCARGAS, Y QUE TODOS LOS ELEMENTOS QUEDEN DEBIDAMENTE INSTALADOS, ASEGURADOS, TORNILLOS SUFICIENTEMENTE APRETADOS, LA EMPRESA CONTRATSITA DEBERÁ TOMAR LAS ACCIONES NECESARIAS , EL USO DE EQUIPOS RODANTES PARA ESTA OPERACIÓN , O PODRÁ REALIZAR LA MISMA DE MANERA QUE ESTIME NECESARIO SIN PONER EN RIESGO LA RED, LOS	UND	1		$ -

	EQUIPOS, O EL PERSONAL DE OPERARIOS O INSTALACIONES ALEDAÑAS.EN LA PUESTA EN FUNCIONAMINETO E INSTALACIÓN ES DE TENER EN CUENTA LA CORRECTA INTERCONEXIÓN EN LA MISMAS FASES CON EL CONTADOR DE ELECTRICARIBE PARA EVITAR MAL CONTENO DE LA CARGA A CONSUMIRSE.				
1,2	REALIZACIÓN DE PROTOCOLO DE PRUEBAS AL TRANSFORMADOR DE 500 KVA ASÍ: TERMOGRAFÍA EN SITU (ANTES DE DESMONTE), PRUEBA AL ACEITE : RIGIDEZ DIELÉCTRICA ACEITE TRANSFORMADORES BAJO METODO DE PRUEBA ASTM D877, NUMERO DE NEUTRALIZACIÓN: ACUERDO METODO DE PRUEBA ASTM 974, TENSIÓN INTERFACIAL: CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D971, COLOR : CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D1500, CONTENIDO DE AGUA CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D1533, DEMSIDAD RELATIVA : CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D1298, FACTOR DE POTENCIA : CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D924, INSPECCIÓN VISUAL :CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D 1524; PRUEBAS A REALIZARSE AL AISLAMIENTO SÓLIDO: PRUEBA DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO, PRUEBA DE FACTOR DE POTENCIA DEL AISLAMIENTO, ASÍ MISMO: PRUEBA DE RESISTENCIA DC DE DEVANADOS, PRUEBA DE RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN, PRUEBA DE CORRIENTE DE EXCITACIÓN, PRUEBA DE NUCLEO A TIERRA, PRUEBA TTR, PERDIDAS DEL COBRE Y PERDIDAS DEL HIERRO, PRUEBA DE GAS CARACTERÍSTICO : ETILENO: C2 H4, MONOXIDO DE CARBONO: CO ,HIDROGENO:H2 :ACETILENO: C2H2: ES DE ANOTAR QUE SE DEBE ENTREGAR EL RESULTADO DE LABORATORIO CERTIFICADO ANTES Y DESPUES DE REALIZAR EL MANTENIMIENTO PARA EVIDENCIAR LOS RESULTADOS DEL MANTENIMIEMTO, DESCRIPCIÓN DE POSIBLES FALLAS ACUERDO METODO RELACIONES DE DOERNENBURG Y METODO RELACIONES DE ROGERS	UNID	1		$ -
1,3	ADECUACIÓN, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TRANSFORMADOR DE 500 KVA CONSISTENTE DESARME DEL EQUIPO RETIRANDO SEGUROS Y TAPA, RETIRO DEL ACEITE , RETIRO DE SUJETADORES DE LA BOBINA DE ALTA TENSIÓN , DESARMADO DE LADO DE BAJA TENSIÓN, DESARME DE CONMUTADOR DE POSICIONES O TAP, DESMONTE SACANDO LA BOBINA DE CUBA, O TANQUE, MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA CUBA O TANQUE, RASPANDO Y LIJANDO APLINADO ANTICORROSIVO EXTERIORMENTE Y PINTURA ACABADO POLIURETANO ACUERDO COLOR CARACTERÍSTICO DEL TRANSFORMADOR EXTERIORMENTE , INTERIORMENTE APLICANDO PINTURA DIELECTRICA ROJA A DOS MANOS , ANTES DEL HORNO SE REALIZAN LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO (DETERMINAR ESTADO BOBINA ANTES DE TTO), HORNEADO DE LA BOBINA POR 24 HOREAS A 90oC, APLICACIÓN DE BARNIZ DIELECTRICO PARA MEJORAR ALISLAMIENTO, HORNEADO 24 HORAS MAS, Y ARME EN CUBA, INSTALACIÓN DE PIEZAS NUEVAS , SUMINISTRO Y SURTIDO DE ACEITE QUE CUBRA LA BOBINAS , INSTALACIÓN DEL CONMUTADOR , ARMADDO DELLADO DE BAJA TENSIÓN CON CONECTORES Y AISLADORES NUEVOS, ARMADO DE TAPA Y AISLADORES CERAMICOS NUEVOS, TERMINO DE SUMINISTRO Y LLENADO DE ACEITE DE LA CUBA CON UNIDAD DE TERMOVACIÓ, INSTALACIÓN DE LA TAPA CON LOS SEGUROS APLICANDO SELLANTE DE DOS COMPONENTES TIPO SILICONA ESPECIAL PARA SELLO DE TRANSFORMADORES ENTRE EL CAUCHO DE LA TAPA Y CUBA, ARMADO DEL LADO DE ALTA TENSIÓN INSTALANDO CONECTORESS NUEVOS, ASEGURANDO Y SELLANDO FINALMENTE EL TRANSFORMADOR, MARCADO FINAL ACUERDO POTENCIA Y ETIQUETA CARACTERÍSTICA PARA TRASFORDORES VISIBLE , PRUEBAS FINALES : REALIZAR LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO , ASÍ MISMO LA EMPRESA CONTRATISTA SE COMPROMETE A REALIZAR TODO LO NECESARIO PARA QUE EL EQUIPO QUEDE OPERANDO BAJO LAS CONDICIONES ESTANDARES ESTABLECIDAS Y QUE SUPERE LAS FALLAS DETERMINADAS BAJO EL PROTOCOLO DE PRUEBAS INICIAL , QUEDANDO AL FINAL CON VALORES DE PRUEBA ESTANDARES PARA OPERACIÓN BAJO CONDICIONES SEGURAS A NIVEL DE CARGA DE DISEÑO . (ESTAS PRUEBAS SON ADICIONALES A LAS ESTABLECIDAS EN EL ITEM 1,2)	UNID	1		$ -
1,4	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CORTOCIRCUITO ASÍ : SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y CAMBIO DE CAJA DE CORTOCIRCUITO REFERENCIA 27/38KV 200 AMP CELSA CON HERRAJE iNCLUYE EN DESARME , RETIRO DE LA PIEZAS DETERIORADAS, ESTE TRABAJO SE REALIZARÁ A UNA ALTURA MAXIMA DE 8M .	UNID	3		$ -
1,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PARARAYOS 15 KV CON HERRAJES , TRABAJO REALIZADO A UNA ATURA MAXIMA DE 8M	UNID	3		$ -
1,6	MANTENIMIENTO DE CONTACTORES DEL RACK DE CONDENSADORES CONSISTENTE EN: PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE CONTACTORES DEL RACK Y CAMBIO A NECESIDAD REF DEL CONTACTOR 3P 33,3 KVAR 400V DILK33-10(230V50HZ294054 XTCC033D10 TEATON ELECTRIC, SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTACTORES Y CONTACTOS AUXILIARES FUERA DE SERVICIO,	UNID	1		$ -

1,7	AJUSTE DE CONEXIONES ELECTRICAS DE TODO EL SISTEMA DE BANCO DE CONDENSADORES , VERIFICACION Y SUMINISTRO E INSTALACION SI SE REQUIERE DE LUCES PILOTO, SUMINISTRO E INSTALACION SI SE REQUIERE POR ENCONTRARSE E MAL ESTADO, SUMINISTRO E INSTALACION DE 04 FUSIBLES TIPO BOTELLA DE 15AMPERIOS CADA UNO, VERIFICACION Y AJUSTE PLC DE CONTROL TABLERO BANCO DE CONDENSADORES, AJUSTE DE PUERTOS DE SALIDA Y ENTRADA PLC REFERENCIA LOVATO DCRK12 , PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, PRUEBA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO BANCO DE CONDENSADORES CON CONEXION A LA RED PRINCIPAL.	UNID	1		$ -
1,8	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A SISTEMA DE BANCO DE CONDENSADORES CONSISTENTE EN DESCONEXION ELECTRICA DEL BANCO DE CONDENSADORES DESENERGIZANDO DESDE BREAKER DE CONTROL EN TABLERO DE DISTRIBUCION PRINCIPAL, DESCONEXION DE 01 PASOS "GRUPO DE 03 CONDENSADORES CADA UNO" , EXTRACCION DE CONDENSADORES (03 UNIDADES) DEL TABLERO, SUMINISTRO E INSTALACACIÓN DE 03 CONDENSADOR REF ENERLUX V:240AC, QN:6KVAR, UTF: 240660 NUEVOS PRUEBA DE LOS MISMOS , VERIFICACION DE LOS DEMAS PASOS DE RACK , INCLUYE SUMINISTRO Y CAMBIO DE 5 METROS DE ALAMBRE CALIBRE 8 AWG-THHN,	UNID	1		$ -

SUBTOTAL	$
ADMINISTRACIÓN	$
IMPREVISTOS	$
UTILIDAD	$
IVA	$
TOTAL	$

FRENTE DE OBRA 4. MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE EDIFICIO COMANDO GANCA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	DESMONTE DE PANEL LED DE 0,6M X 0,6M TIPO 40WAT DURACCIÓN 50000 HORAS LUZ BLANCA TEMPERATURA ok = 6400k (BLANCO FRIO)MARCA BIOLED O SUPERIOR (INCLUYE DOS AÑOS DE GARANTIA POR EL FABRICANTE AL ESM 1034 INCLUIDA EN EL MOMENTO DE LA ENTREGA)INCLUYE ACOPLAMIENTO A RED CENTRAL Y CONEXIONADO A INTERRUPTO DE PASILLO, AL FINAL DE LA OBRA NO DEBEN QUEDAR ESPACIOS, O IMPERFECCIONES ESTETICAS POR MAL CORTE , EL CONTRATISTA DEBE PREVER EL REMPLAZO DE PIEZAS DEL CIELO RASO EN CASO DE FALLAS QUE NO PERMITAN ALCANZAR LA CALIDAD DEL MONTAJE.	UND	40		$ -
2	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED DE 0,6M X 0,6M TIPO 40WAT DURACCIÓN 50000 HORAS LUZ BLANCA TEMPERATURA ok = 6400k (BLANCO FRIO)MARCA BIOLED O SUPERIOR (INCLUYE DOS AÑOS DE GARANTIA POR EL FABRICANTE A GANCA INCLUIDA EN EL MOMENTO DE LA ENTREGA)INCLUYE ACOPLAMIENTO A RED CENTRAL Y CONEXIONADO A INTERRUPTO DE PASILLO, AL FINAL DE LA OBRA NO DEBEN QUEDAR ESPACIOS, O IMPERFECCIONES ESTETICAS POR MAL CORTE , EL CONTRATISTA DEBE PREVER EL REMPLAZO DE PIEZAS DEL CIELO RASO EN CASO DE FALLAS QUE NO PERMITAN ALCANZAR LA CALIDAD DEL MONTAJE.	UNID	42		$ -
3	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA X TRES LINEAS CABLE AWG - THHN CALIBRE 8 , INCLUYE CONEXIONADO Y PUESTA EN FUNCIONAMINETO DE SEIS CIRCUITOS DE BREAKER INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANALETA PLASTICA DE 3" X 2M	M	2		$ -
4	CONEXIONADO DE CABLEDO DE 6 CIRCUITOS CIRCUITOS, 1 TIERRA Y 1 NEUTRO DE ILUMINACIÓN A LA NUEVA CAJA DE BREAKER INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 2 M DE CABLE AWG - THHN CALIBRE 12 X LINEA , INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANALETA PLASTICA DE 3" X 2M	GLOB	1		$ -
5	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPRESOR DE PICOS DE VOLTAJE DPS PARA ACOMETIDA ELECTRICA PROTECCIÓN DE LA ILUMINACIÓN LED , Y TOMACORRIENTE EN GENERAL DEBERÁ CONTAR CON UN SISTEMA QUE DETECTE E INTERRUMPA EL PASO DE SOBRECARGAS DE VOLTAJE Y PROTEJA CONTRA CORTO CIRCUITO, SU INSTALACIÓN SE REALIZARA A LA SALIDA DE LA RED DE ALIMENTACIÓN A UNA POTENCIA DE TRABAJO MAXIMA DE : 1500WAT DE LAS LÁMPARAS LED A INSTALARSE , DEBERÁ CONTAR CON SEÑAL LUMÍNICA QUE INDIQUE LA INADECUADA ALIMENTACIÓN Y UNA VEZ SE RESTABLEZCA EL NIVEL ADECUADO DE VOLTAJE DEBERÁ DAR PASO A LA CORRIENTE Y CAMBIAR DE COLOR LA SEÑAL LUMÍNICA. INSTADO EN LA RED PRINCIPAL DE ALIMENTACIÓN DESPUES DE LA CAJA DE BREAKER.	UNID	1		$ -

6	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN EMPOTRADA BAJO MURO DE CAJA DE BREAKER DE 6 CIRCUITOS CON BARRAS DE CONEXIÓN , INCLUYE 6 BREAKER DE 15 AMP	UNID	1		$ -

SUBTOTAL	$
ADMINISTRACIÓN	$
IMPREVISTOS	$
UTILIDAD	$
IVA	$
TOTAL	**$**

VALOR TOTAL = $

ORIGINAL FIRMADO
Teniente de Navío MEZA RESTREPO GLENN RMANDO
Jefe Oficina de Planeación ENSB
Gerente de Proyecto

S1 MONTERO JOSE
Estructurador Técnico

JT MORENO OSWALDO
Estructurador Económico

TN FORERO EDWIN
Estructurador Financiero

ANEXO "C"

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

MANTENIMIENTO A TODO COSTO Y PRECIO UNITARIO, FIJO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE PARA EL SISTEMA DE REDES ELECTRICAS Y TRASFORMADORES DE LA GUARNICIÓN DE BARRANQUILLA, acuerdo al cuadro de cantidades de obras descritas en el Anexo "A"

La Escuela Naval de Suboficiales ARC Barranquilla es el alma mater de los Suboficiales Navales de Colombia. Se encuentra ubicada en la ciudad de Barranquilla en la Costa Caribe colombiana, contando privilegiadamente con la cercanía del Mar Caribe y el Río Magdalena, arteria fluvial más importante de la República de Colombia. En esta escuela se forman y capacitan los hombres y mujeres de la Armada Nacional que sirven en diversas especialidades a todas las Unidades de la Armada Nacional en su condición de Suboficiales Navales.

Está ubicada sobre la vía 40 con calle 58 esquina en Barranquilla, cuenta con instalaciones propias para la formación de los suboficiales, compuesta por aulas, laboratorios, alojamientos para grumetes y suboficiales de curso, además de las instalaciones administrativas compuestas por oficinas y bodegas.

Ubicación Escuela Naval ARC Barranquilla

Ante la necesidad de mejorar el bienestar del personal orgánico militar y civil, y garantizar las condiciones seguridad y buena atención se realiza el mantenimiento de las instalaciones así:

1. **Mantenimiento de red y transformador de 45 KVA:**
   En este frente de obra, se plantea el mantenimiento correctivo del Trasformador de 45 KVA, certificando durante proceso de mantenimiento bajo pruebas de laboratorio el estado inicial y final de la bobinas, instalación de un generador de respaldo durante el mantenimiento de tal generador, así mismo, se realizará el mantenimiento de la red eléctrica de media tensión deterioradas que incluye el cambio de las tres líneas existentes de aluminio a nuevas líneas de cable desnudo aéreo de cobre, este tramo

viene desde el punto de conexión dado por electricaribe en el poste 1, hasta el trasformador de 45 KVA ubicado en el sector de CESICA, esta red es alimentada hasta el transformador a 13500 voltios de corriente alterna (VAC), también se incluye en este frente de obra, la instalación de tubos subterráneos para alimentar el Coliseo Veranillo, posteriormente en el cuadro de obra E se incluirán el suministro e instalación de las líneas de cable aislado nuevo , también está incluida la construcción a todo costo de las cajas de paso construidas en concreto cada 40m para la red BT de alimentación al coliseo veranillo a instalarse, adicionalmente se requiere realizar suministro e instalación de caja de distribución del campo de paradas con breaker nuevos y puesta en funcionamiento del punto de conexión de las acometidas de la iluminación de campo de parada desde esta caja de distribución nueva.

2. **Mantenimiento del sistema de alimentación eléctrico de MT de campo de paradas y BT veranillo:** el mantenimiento del sistema de alimentación eléctrico de media tensión (MT 132000VAC) del campo de paradas, y baja tensión (BT 220VAC) veranillo, se realiza con adición de recursos dados de JEPLAN del presente año, en razón a solicitud debido a que una vez realizadas inspecciones por parte del ***personal de electricaribe*** , operador de la red de MT (13200VAC), sugieren el suministro e instalación de las tres líneas nuevas de cobre de cable desnudo aéreo de media tensión (MT) deteriorado del campo de paradas desde la derivación de CESICA y realizar el suministro e instalación de las 4 líneas de cable aislado deteriorado de baja tensión (BT 220VAC) para el coliseo veranillo , así mismo se incluye para el mantenimiento de la red MT de CESICA Y CAMPO DE PARADAS, el cambio de las crucetas que son de madera, los aisladores en general, sistemas de puesta a tierra y pararrayos , sistemas de protección de cortocircuito pues se han presentado fallas frecuentes con descargas a tierra, disparo de cañuelas, hasta la ruptura de las líneas de acometida principal generando fuga de corriente por descarga a tierra que sacó de servicio el sistema por un mes, como también se requiere cambiar la línea de red de acometida del polígono, permitiendo restablecer la iluminación en esta zona tan importante, mejorando la seguridad y restableciendo el uso de estas instalaciones acuerdo su necesidad operativa.

3. **Mantenimiento sistema de transformadores y sistema de alimentación eléctrica de MT y BT de GANCA:** en el grupo Aeronaval de Caribe ubicado en CALLE 19 CRA 1 SOLEDAD-ATLANTICO (instalaciones aledañas a la aviación comercial del aeropuerto de Barranquilla Ernesto Cortissoz), se plantea realizar mantenimiento a dos transformadores uno de 500KVA y otro de 300 KVA, así mismo a su sistema de banco de capacitores de potencia reactiva, diseñado para reducir costos energéticos, también se incluye el mantenimiento de cortocircuitos y pararrayos elevando la seguridad de la red.

4. **Mantenimiento de sistema de iluminación de Edificio Comando GANCA:** en el grupo Aeronaval de Caribe ubicado en CALLE 19 CRA 1 SOLEDAD-ATLANTICO (instalaciones aledañas a la aviación comercial del aeropuerto de Barranquilla Ernesto Cortissoz), en las instalaciones del edificio del Comando del Grupo, se requiere realizar mantenimiento de la iluminación y la instalación de supresor de picos de voltaje que reduzcan el deterioro de tal iluminación de paneles led.

Con este proceso se mantenimiento de sistemas eléctricos de MT y BT y equipos de transformadores se cumple un 25 % de las necesidades, pues existen redes inexistente o el mal estado y sistemas de iluminación alrededor del Coliseo y perímetro de la Unidad deteriorados, y ahora con la puesta en funcionamiento de malecón de Barranquilla que linda con las instalaciones de la Escuela Navas de Suboficiales, se requiere iluminar el perímetro, y la vía de acceso desde Cristo Naval al interior para control de la seguridad perimétrica, pues en estos espacios no hay visibilidad e imposibilita una reacción rápida ante un evento de ingresos no autorizados a ellos, estos terrenos vulnerables corresponde a terrenos de aluvión difíciles de transitar por nuestro personal de seguridad, pero estando alumbrados nos permite actuar y detectar las amenazas que pueden haber entrado a nuestro área de control, así mismo se requiere recuperar la iluminación de vías de desplazamiento internas, en las cuales se

requiere cambiar postes para la instalación de luminarias, las redes de MT de planta baja fueron intervenidas en el año 2002 cuando se realizó la puesta en funcionamiento de la iluminación del campo de paradas de la unidad.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA

MANTENIMIENTO A TODO COSTO Y PRECIO UNITARIO, FIJO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE PARA EL SISTEMA DE REDES ELECTRICAS Y TRASFORMADORES DE LA GUARNICIÓN DE BARRANQUILLA, acuerdo al cuadro de cantidades de obras descritas en el Anexo "A"

En las presentes especificaciones se da mayor énfasis en la definición de las características y calidad de obra terminada que en la descripción de los procedimientos necesarios para obtener tales resultados.

Por otra parte, la omisión de descripciones detalladas de procedimiento de construcción en algunas de las especificaciones refleja la suposición que el contratista conoce las prácticas básicas de construcción.

El constructor, a su costa, deberá adecuar en el sitio de la obra los campamentos o depósitos que sean necesarios. Donde sea posible almacenar todos aquellos materiales que puedan sufrir daños a la intemperie. Para almacenar el cemento deberá construir una plataforma de madera con una altura mínima de 0.20 mts., del piso. Deberá permanecer en la obra un almacenista para el control del recibo y entrega de los diferentes materiales el cual estará obligado, además, a suministrar al Supervisor todos los datos que sean solicitados. En la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla" no se cuenta con espacios destinados para almacenar materiales para los trabajos del Contratista, únicamente se puede ubicar en áreas verdes los campamentos que se requieran.

Para el control de los trabajos se deberá primero realizar un cuadro de cantidades de obra a realizar por áreas, antes de su inicio, determinando igualmente cronograma específico para el área a intervenir, este análisis se realizará por unidad de área a intervenir, ya sea este un aula, un auditorio, una batería de baños o algún otro espacio.

El contratista deberá aportar para la obra todas la herramientas que sean necesarias para la correcta ejecución de la misma y la Supervisión se reserva el derecho de fijar la cantidades y calidades mínimas de las herramientas.

También será por cuenta del contratista las instalaciones provisionales de agua y energía que sean necesarias para el correcto desarrollo de los trabajos, lo mismos que los derechos y las cuentas de consumo por dichos servicios durante la ejecución de la obra.

Todos los elementos y materiales que se utilicen en las obras deberán ser previamente revisados y aceptados por la supervisión o sus delegados mediante la presentación de las respectivas muestras. En la obra existirá un libro de control y órdenes de Supervisión, "Bitácora de Obra", en el cual quedará constancia de todo lo pertinente a la marcha de los trabajos.

Cuando en éstas especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica, esto se hace con el objeto de establecer un estándar de calidad y características, para lo cual el contratista puede usar productos similares obteniendo previamente la aprobación de la supervisión.

CONSIDERACIONES ESPECIALES

Para que cada oferente presente su mejor oferta técnico – económica y garantice la ejecución correcta de las obras, es necesario se tenga en cuenta:

- La experiencia de los ingenieros residentes propuestos y del personal de obra es de vital importancia para el éxito del proyecto. Es fundamental el conocimiento y experiencia en mantenimiento de instalaciones eléctricas y de los materiales contenidos en esta especificación. El ingeniero residente deberá permanecer en todas las actividades de ejecución de obra, de no ser así será causal de suspensión de la obra y no se recibirán las actividades ejecutadas; además deberá realizar un informe semanal referente a las actividades del contrato, y un informe final de obra adjuntando fotografías de todas las etapas de la obra.

- ***La firma contratista deberá presentar el cronograma de actividades en el programa Project u otro similar como requisito OBLIGATORIO para el inicio de los trabajos, en un plazo no mayor a 5 días calendario una vez firmado el contrato y expedición de las pólizas de cumplimiento sin perjuicio a legalizaciones consorciales, siendo este caso*** .

- Equipos adecuados para la ejecución de las reparaciones. El número andamios, gatos, taladros, carro canasta dieléctrico y herramientas para instalaciones, y otros equipos de izaje deberá ser suficiente para garantizar el cumplimiento del cronograma, al igual que la disponibilidad de productos de reparación.

- Equipos especiales para izaje tales como grúas que permitan el manejo de elementos pesados. La disponibilidad de estos equipos en la obra, será de entera y única responsabilidad del contratista, de tal manera que los equipos suministrados tienen que estar en excelentes condiciones de operación teniendo en cuenta que su reemplazo requerirá de tiempo por la localización geográfica de las instalaciones objeto del contrato.

- Reconocimiento inicial y marcación de las zonas por reparar y que deberá efectuarse de manera conjunta con el supervisor del contrato.

Se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. LUGAR DEL SERVICIO

USUARIO	LUGAR DE ENTREGA	HORARIO
ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC "BARRANQUILLA"	Vía 40 Calle 58 esquina, Barranquilla – Atlántico.	De lunes a viernes en el horario desde las 07:00R a las 17:00R, previa coordinación con el supervisor del contrato. De manera excepcional se deberá trabajar de lunes a domingo en el horario desde 00:00R a 23:59R; lo anterior quiere decir, que si por necesidades del servicio se requiere extender las jornadas de trabajo se deberá trabajar las 24 horas del día previa coordinación con el supervisor del contrato y del Comandante de la unidad.
GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE	**Grupo aeronaval del caribe**: Calle 19 # 1 – 545 Lote A en Soledad – Atlántico **BEIM**: carretera troncal. km.1.via santa cruz de lorica Coveñas sucre	

2. CANTIDADES DE OBRA

El presupuesto especificaciones técnicas que están por cantidades unitarias ya que se ejecutaran de acuerdo a los requerimientos existentes.

3. HORARIOS

Los trabajos se podrán desarrollar de lunes a viernes desde las 07:00 horas hasta las 17:00 horas, sábados, desde 07:00 horas hasta las 13:00 horas, y por solicitudes anticipadas horarios especiales de trabajos. No se permitirá efectuar actividades en horas nocturnas a menos que por urgencia alguna actividad lo amerite, sin embargo y de requerirse con previa autorización del supervisor y/o interventoría del contrato se programaran trabajos en horarios

extendidos a los anteriores y programar los domingos y festivos en coordinación. Igualmente obligándose firmar las respectivas actas de vecindad en cada uno de los edificios asumiendo la responsabilidad directa por los daños que se puedan efectuar causados por el desarrollo de las obras ante los coadministradores de los edificios y terceros que se llegasen a afectar.

4. UNIFORMES

La firma contratista, deberá contar con uniformes con el logo de la Empresa y carnet de identificación, señalando el número del contrato y nombre de la firma contratista, además deberá contar con todos los elementos de protección para el personal idóneo para la prestación del servicio.

5. PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

Cada Contratista, además de la obligación de establecer y ejecutar en forma permanente el Programa de Salud Ocupacional, según lo establecido en las normas vigentes, es responsable de los riesgos originados en su ambiente de trabajo (Capítulo VI PREVENCION Y PROMOCION DE RIESGOS PROFESIONALES, Decreto 1295 de 1994). Cada contratista deberá ajustar el plan de manejo ambiental para el desarrollo de los trabajos conforme a las observaciones que haga el Supervisor de la ARC.

El Contratista deberá proveer a la totalidad del personal que labora o visita la obra y de acuerdo con la actividad que cumple en el proyecto o el área a visitar y al riesgo al que está expuesto, de la dotación de seguridad necesaria. De la misma manera ubicará la señalización de seguridad pertinente.

Adicionalmente la firma contratista debe garantizar la aplicación de la resolución 1409 del 23 de Julio 2012, por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas; que para efectos de la aplicación, se entenderá su obligatoriedad en todo trabajo en el que exista el riesgo de caer a 1,50 m o más sobre un nivel inferior.

La totalidad del personal empleado en el proyecto deberá ser calificado para la actividad a su cargo dentro de la ejecución del proyecto, para lo que deberá contar con la respectiva tarjeta profesional (en los casos que aplique) o certificación.

La Supervisión verificará el cumplimiento de lo establecido en este numeral, dejando constancia en el libro de bitácora de obra del cumplimiento o incumplimiento y acciones recomendadas al contratista para subsanar novedades detectadas.

Equipos de Protección Personal:

Los EPP comprenden todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones. Los equipos de protección personal (EPP) constituyen uno de los conceptos más básicos en cuanto a la seguridad en el lugar de trabajo y son necesarios, por lo tanto todo el personal del Contratista debe ser dotado con elementos para protección personal durante el trabajo; tales elementos deben estar en perfecto estado y ser de buena calidad. En caso de daño o deterioro que reduzcan la protección que normalmente ofrecen, deben ser inmediatamente remplazados por otros de primera calidad sin que afecte el precio, duración y costo de cada actividad.

Otros Elementos de Protección Personal

Anteojos de copa: Estos protegen contra el impacto de objetos en operaciones de corte, martilleo, rasqueteo o esmerilado. Se suministrarán a los trabajadores cuyo oficio lo exija.

Guantes: Todo el personal que manipule materiales rugosos, ásperos con filos que puedan producir erupción en la piel y corte, debe usar guantes de cuero.

Calzado de Seguridad: El personal debe estar dotado de botas impermeables para desempeñar todo trabajo de construcción en lugares húmedos.

6. TRANSPORTE

Cada contratista se obliga a ejecutar las obras y/o servicios cumpliendo al 100% con el traslado de herramientas, equipos, materiales, insumos y todo aquello que requiera para la ejecución del proyecto a su cargo.

En cualquier caso, el contratista tendrá a su cargo la responsabilidad por las labores de almacenamiento, cargue, descargue y seguros.

El transporte para suministrar los materiales en cada sitio de obra deberá ser asumida por el Contratista sin afecte el costo directo o indirecto de cada una de las actividades al suministrar los recursos. De igual forma, las actividades que vinculen el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de construcción deberán cumplir con el Decreto 357 de 1997.

7. CALIDAD DEL SERVICIO

Las que se estipulan en las especificaciones técnicas de los Ítems y especificaciones expuestas en el presente estudio previo. El contratista debe estar en capacidad de suministrar las herramientas, equipos, materiales, insumos y todo aquello que requiera en estos estudios previos, según las normas y especificaciones vigentes para ello, asimismo, realizar las obras y montajes necesarios para la correcta operación del sistema. Los materiales e insumos deben corresponder a marcas homologadas por ICONTEC o en su defecto, el material o accesorios a instalar deben cumplir con normas internacionales de amplio reconocimiento, el cual debe demostrarse previo a su instalación y en general deben ajustarse estrictamente a las especificaciones técnicas exigidas por la entidad contratante.

Cada Contratista deberá presentar en el Departamento de Contratación Armada Nacional de Colombia dentro de los dos (02) días calendario siguientes a la aprobación de la póliza de garantía única, los análisis de precios unitarios debidamente revisados y aprobados por la Supervisión ARC, los que deben realizarse conforme con las especificaciones técnicas.

Considerando que el proyecto se adelantará en instalaciones militares de la guarnición de Barranquilla, cada Contratista deberá:

- Facilitar la información para adelantar el estudio de seguridad de la Empresa y/o su representante legal de acuerdo con lo solicitado en la Solicitud de Oferta.
- ***Facilitar al Supervisor ARC a más tardar 05 días después de aprobado el grupo técnico básico***, la información para adelantar el estudio de seguridad de dicho personal.
- ***Facilitar con 10 días de anterioridad del ingreso del personal al sitio de realización de las obras***, el listado de personal que adelantará los trabajos con la información requerida de cada uno de ellos por la ARC para adelantar el estudio de seguridad personal correspondiente, en las condiciones que establezca la ARC. En caso de que alguna o algunas personas sean motivo de observaciones por parte de la ARC una vez adelantado el citado estudio de seguridad, el contratista deberá remplazarla (s) para reiniciar el estudio nuevamente. Adicionalmente en caso en el que por alguna urgencia se requiera entrar a un trabajador a los sitios de trabajo, el contratista deberá presentar por escrito al supervisor por lo menos con un día de anterioridad informando los datos de la persona a ingresar, mientras se adelantan los estudios de seguridad.

Deberá presentar en el momento de realizar el acta de inicio la siguiente información:

- Plan de inversión del anticipo (si el caso aplica)
- **Análisis de Precios Unitarios, con lista de insumos**.
- Acta de vecindad (si el caso aplica)
- Todos y cada uno de los empleados del contratista deberá entregar a la ARC para la realización del estudio de seguridad la siguiente documentación, sin costo alguno para la ARC: antecedentes de la procuraduría, contraloría, policiales, promesa de reserva, formato de estudio de seguridad diligenciado, fotografías.
- El tránsito de vehículos, personal y equipo necesario, deberá regirse por las normas que imponga cada una de las administraciones de los edificios en el cual se ejecute las labores y cualquier violación será responsabilidad única y exclusiva del contratista.
- Hacer firmar promesa de reserva a todo el personal que intervenga en la obra directa o indirectamente.
- Llevar un control de la documentación del proyecto, evitando que se saquen fotografías, copias no autorizadas de documentos del proyecto.
- Cada contratista se obliga a ejecutar las obras y servicios que sean pactados con la ANC de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre el medio ambiente, las normas especiales para el trámite y obtención de las autorizaciones y permisos específicos otorgados por la autoridad competente para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. El oferente favorecido deberá ajustar el plan de manejo ambiental para el desarrollo de los trabajos, conforme a las observaciones que haga la supervisión.
- Durante la ejecución del contrato cada contratista, está obligado a organizar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles con los requerimientos técnicos necesarios para adelantar

en forma sostenible la obra y con las disposiciones contenidas en la Ley 99 de 1993, sus normas reglamentarias, así como su Decreto Reglamentario 1753 de 1994,Decreto1220/95 y Decreto 500/96, las normas especiales para la gestión y obtención de las autorizaciones y permisos específicos requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

8. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

El contratista deberá contar con la capacidad operacional de intervenir de manera simultánea los diferentes frentes de obra según los requerimientos. Deberá responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los Sub-contratistas. Deberá atender a los requerimientos que se soliciten.

9. MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución del servicio deberán ser suministrados por el Contratista y a su cargo.

Deberán ser adecuados para las características y magnitud del servicio que se ha de ejecutar. La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cuenta exclusiva del Contratista, lo mismo que los combustibles, operarios y lubricantes que se requieran.

NOTA: El contratista deberá contemplar dentro de sus gastos de administración, el pago de los servicios públicos a partir del recibo del proyecto, hasta la entera satisfacción de los trabajos a realizar por el trascurso de la obra (Acueducto, Electricidad y Gas) con el fin que en el transcurso de la obra no se presente algún tipo de corte que pueda interferir con alguna de las pruebas a realizar en la ejecución de los trabajos y suministros.

10. TRABAJOS EN ALTURAS

A. Nivel básico: *Operarios con certificado en competencias laborales vigente para trabajos en altura los cuales realizaran actividades en el interior de los apartamentos y no excederá la altura en 1.50 metros*.

B. Nivel avanzado: *Para dar inicio a las obras referente trabajo en alturas es indispensable, hacer entrega por acta del listado de los trabajadores y copia de Documento que certifica a los Operarios en competencias laborales vigente para trabajos en altura los cuales realizaran actividades en el exterior en donde la altura para desarrollar actividades supera en 1.50 metros; de igual manera cada certificación deberá estar soportada con su respectivo reentrenamiento*.

C. Coordinador de trabajo en alturas: Perfil de personal con certificado en competencias laborales vigente y experiencia certificada mínimo de un año relacionada con el trabajo en alturas, para autorizar, firmar formato de autorización de orden de trabajo en alturas, verificar y autorizar los procedimientos y sistemas de trabajo en alturas en el sitio de trabajo.

D. Equipos: Para dar inicio a las obras referente trabajo en alturas es indispensable el **Documento** que certifica los elementos que cumplen con las exigencias de calidad estándar nacional o internacional el cual es emitido por el fabricante de elementos para trabajo en alturas.

NOTA: Durante la ejecución de las actividades que involucren trabajos en alturas, el Contratista deberá entregar al Supervisor y/o interventor los formatos de autorización de orden de trabajo en alturas firmados por el coordinador de trabajo en alturas, para cada uno de las actividades que superen el 1.50 metros. De igual forma se aclara que estos requisitos serán solicitados al contratista seleccionado.

11. PLANOS RECORD Y REDES

Planos: Una vez terminados los trabajos y antes de efectuar el acta de recibo final de obra el Contratista deberá entregar los planos récord del proyecto.

De instalaciones eléctricas completo indicando elementos, cajas y todos lo intervenido: Una vez terminados los trabajos y antes de efectuar el acta de recibo final de obra el Contratista deberá entregar los planos récord y diagramas definitivos de las instalaciones efectuadas y sus respectivas pruebas, mediante registro fotográfico.

13. MEDICIÓN Y PAGO

En general, los gastos que ocasione en cuanto a las actividades, materiales, herramientas, equipos y elementos de seguridad, transporte, almacenamiento, mano de obra y todo lo demás para su correcto funcionamiento, no se pagarán al Contratista por separado porque su costo deberá estar incluido dentro del análisis que el Contratista haga de sus costos de administración. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

14. SEGURIDAD INDUSTRIAL

Con el fin de proteger la integridad física del público o del personal adscrito a la obra, el contratista deberá suministrar, instalar y mantener en buen estado la totalidad de las señales y protecciones que a juicio del supervisor sean necesarias en la obra, en los sitios indicados por la misma y de acuerdo con lo estipulado en este capítulo.
El contratista presentará al supervisor un plan de evaluación del sitio de las obras ante cualquier emergencia, particularmente sísmica, propondrá los sitios donde deben colocarse las señales de evacuación. El plan de evacuación y la localización de las señales serán dadas a conocer al personal de la obra en forma regular y/o a solicitud del supervisor, pero en todo caso no deberá transcurrir más de treinta (30) días entre una y otra exposición del plan de evacuación.

Señalización de la zona de trabajo

Desde el momento que se ordene la iniciación con la respectiva entrega del área para las obras al Contratista y hasta la finalización y entrega definitiva de las obras al Contratante, el Contratista está en la obligación de señalizar y mantener el tránsito en el sector contratado como prevención de riesgos a los usuarios y personal que trabaja en la construcción del muelle, siguiendo todas las normas vigentes sobre la materia. Desde tal momento, el Contratista es el único responsable de la señalización y el mantenimiento del tránsito en el sector objeto del contrato.
El Contratista deberá, así mismo, señalizar adecuadamente los sitios de almacenamiento de los materiales por utilizar en los diferentes procesos de la obra.

Equipos de seguridad.

El Contratista deberá mantener en los sitios de trabajo, los equipos adecuados de manera que se garantice su ejecución de acuerdo con los planos, especificaciones de construcción programas de trabajo y dentro de los tiempos estipulados. El Contratista deberá mantener los equipos en óptimas condiciones, con el fin de evitar retardos en el cronograma de trabajo. La mala calidad de los equipos o los daños en los mismos, no serán causal que exima al Contratista del cumplimiento de sus obligaciones. La firma Contratante se reserva el derecho de exigir el reemplazo o reparación, por cuenta del Contratista de aquellos equipos que a su juicio sean inadecuados, ineficientes y/o que por sus características no cumplan con los requerimientos de seguridad o sean un inconveniente para el correcto desarrollo de lo estipulado en los documentos del contrato.
Los equipos deberán contar con todos los medios y dispositivos de señalización necesarios para prevenir accidentes de trabajo.

1. El contratista deberá:

A. Informar a sus trabajadores mediante charlas de seguridad previas al inicio de las actividades laborales y en carteleras ubicadas en áreas de la edificación que se están interviniendo, sobre aspectos relacionados con:

- La forma en que se transmite el Coronavirus COVID19.
- Protocolos y medidas de autocuidado y prevención.
- El código de etiqueta respiratoria.
- La obligatoriedad de informar cuando presenten síntomas respiratorios.
- Los lineamientos establecidos en la Circular conjunta 001 del 11 de abril de 2020 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Salud y Protección Social y Ministerio del Trabajo.
- La importancia de cumplir con las disposiciones impartidas por el Gobierno Nacional.

De lo anterior deberá quedar el registro documental mediante actas.

B. Disponer de forma permanente en el área objeto de intervención de gel anti bacterial, alcohol glicerinado, jabón y de equipos portátiles para el lavado de manos con indicaciones gráficas, que permitan que el trabajador se higienice las manos de forma periódica y puntualmente al momento de iniciar labores, después de entrar al baño, antes de consumir alimentos y al finalizar las labores. En ningún caso se podrá usar para cumplir este requisito los lavamanos que normalmente usa el personal de la Armada Nacional.

C. Tener un plan de contención y un plan de mitigación de crisis, con personal capacitado para ejecutarlo, así como disponer de botiquines y equipos de emergencias que contengan tapabocas, guantes de látex o nitrilo y demás elementos necesarios para prevenir, reducir y mitigar la exposición y contagio a SARSCoV-2 (COVID-19) de los trabajadores.

D. Establecer un protocolo diario de limpieza y desinfección de: superficies, campamento, áreas de almacenamiento, comedores, unidades sanitarias, zonas de alto tránsito de los trabajadores, áreas de trabajo, herramientas, dotación de trabajo y overoles.

E. Establecer estrategias que garanticen el distanciamiento entre trabajadores (2 metros).

F. Cuando se presenten casos sospechosos y confirmados de COVID -19 en el personal que interviene en la obra, entregará de forma inmediata un informe escrito al supervisor del contrato y al ordenador del gasto, donde indique:

- Quien o quienes fueron las personas sospechosas y confirmadas de COVID -19
- Un historial de los últimos 14 días de los lugares dentro de la institución en los cuales estuvieron presentes y las personas que dentro de las instalaciones de la Armada Nacional tuvieron contacto con ellos.
- Las medidas que ha tomado como contingencia y las instituciones a las cuales les ha informado la novedad.

G. En caso de brindar transporte a sus colaboradores mediante rutas propias de la empresa o contratadas para este fin, deberán cumplir con lo establecido en la Circular externa conjunta 004 del 9 de abril de 2020 del Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de Trabajo, y Ministerio de Transporte que trata de las medidas preventivas y de mitigación para contener la infección respiratoria aguda por coronavirus COVID-19 en conductores y operadores de la cadena logística de transporte de carga terrestre y fluvial; empresas y conductores de servicio público de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera, especial, individual, masivo, colectivo, mixto, transporte por cable; terminales de transporte terrestre; transporte férreo; entes gestores y concesionarios de los sistemas de transporte masivo.

H. Cumplir con las estrategias establecidas en la Circular 0017 del Ministerio del Trabajo el 24 de febrero del 2020 que trata de los lineamientos a implementar de promoción y prevención, respuesta y atención de casos de enfermedad por COVID-19.

I. Evitar reuniones innecesarias en el trabajo y aquellas que sean indispensables realizar, desarrollarlas en espacios abiertos o bien ventilados, garantizando una distancia de mínimo dos metros entre las personas y realizando antes y después de la reunión limpieza y desinfección de las superficies y objetos utilizados.

J. Informar al supervisor del contrato y al delegatario del gasto riesgos a la exposición y contagio a SARSCoV-2 (COVID-19) asociados a las actividades de las obras a ejecutar.

K. Tener una baja concentración de trabajadores en los ambientes de trabajo en los cuales deberá garantizar una buena circulación de aire.

L. Reducir la interacción social de los trabajadores a través de horarios flexibles (estos horarios deberán ser concertados y aprobados con el supervisor del contrato y el delegatario del gasto y en ningún caso podrán comprometer la seguridad del personal ni de las instalaciones de la Armada Nacional), grupos de trabajo fijos para la ejecución de la obra y organización de los horarios de descanso y paso a las comidas.

M. Entregar al supervisor del contrato y al Delegatario del Gasto una copia del Plan de Aplicación del Protocolo Sanitario para la Obra (PAPSO) el cual debe estar acorde a lo establecido en la Circular conjunta 001 del 11 de abril de 2020 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Salud y Protección Social y Ministerio del Trabajo, así mismo deberá entregar una copia del correo electrónico mediante el cual envío el PAPSO a la entidad competente.

N. Entregar semanalmente un informe con evidencia fotográfica y documental del cumplimiento del Plan de Aplicación del Protocolo Sanitario para la Obra (PAPSO).

O. Disponer de un profesional de Seguridad y Salud en Trabajo (SST) por cada cien (100) trabajadores.

P. Contar con personal idóneo con elementos adecuados y calibrados para verificar (antes del ingreso a las instalaciones de la Armada Nacional, al término de la jornada laboral y de forma aleatoria mediciones aleatorias de temperatura para grupos de 5 o más personas durante la ejecución de la obra) que sus colaboradores no presenten síntomas o presencia de tos, dificultad para respirar, malestar general, fatiga, debilidad, dolor de garganta, síntomas relacionados con gripa o posibles contactos, temperatura mayor o igual a 38 grados centígrados. Prohibir el ingreso a las instalaciones de la Armada Nacional de aquellos que presenten mencionados síntomas e iniciar el protocolo correspondiente.

Q. Suministrar diariamente tapabocas a los trabajadores que intervienen en la obra.

R. Verificar que cada trabajador utilice sus herramientas propias o entregadas por la empresa, prohibiendo el intercambio de herramientas entre los trabajadores.

S. En coordinación con el supervisor del contrato y del Delegatario del Gasto notificar a las comunidades cercanas a los lugares de ejecución con al menos 48 horas de antelación, que se realizaran trabajos programados y publicar en la entrada del sitio de la obra un aviso visible que indique tácitamente el cumplimiento de la Circular conjunta 001 del 11 de abril de 2020 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Salud y Protección Social y Ministerio del Trabajo

T. Instalar en los puntos donde se desarrollan actividades de la obra, avisos didácticos con prácticas sugeridas para reducir y mitigar la exposición y contagio a SARSCoV-2 (COVID-19).

U. Garantizar que mientras se realiza la entrega de material los conductores que transporten material para la obra permanezcan en el interior de la cabina del vehículo sin contacto con el personal de la obra y que estos vehículos sean desinfectados al inicio de la jornada laboral.

V. Limpiar y desinfectar el interior de las cabinas y las zonas que manipula el operario de las máquinas y equipos de uso pesado.

W. Disponer de baños portátiles para el uso de sus trabajadores y realizar rutinas diarias de limpieza y desinfección de estos.

X. Cumplir a cabalidad la Circular conjunta 001 del 11 de abril de 2020 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Salud y Protección Social y Ministerio del Trabajo y demás normatividad que posteriormente emita el Gobierno Nacional relacionada con el sector de la construcción.

Y. Todas las demás medidas que en el marco jurídico correspondiente el Delegatario del Gasto considere pertinentes de acuerdo a las condiciones específicas de cada Unidad.

Por ultimo me permito indicar que las medidas listadas anteriormente también deberán ser aplicadas en el desarrollo del mantenimiento de infraestructura física y actividades conexas que se realicen con fuerza propia

Aseo de las áreas de trabajo:
Al finalizar cada obra, el Contratista deberá retirar del área de trabajos todo el equipo, materiales sobrantes, escombros y obras temporales de toda clase, dejando la totalidad de la obra y el sitio de los trabajos en un satisfactorio estado de aseo según criterio del Supervisor. ***No se ejecutaran pagos separados por concepto de dichas actividades***.

Celaduría:
El contratista es responsable de la seguridad física de su campamento de obra, equipos y demás elementos que están bajo su custodia.

15. ADMINISTRACION, INPREVISTOS Y UTILIDAD
A cargo de la administración deberá costearse:

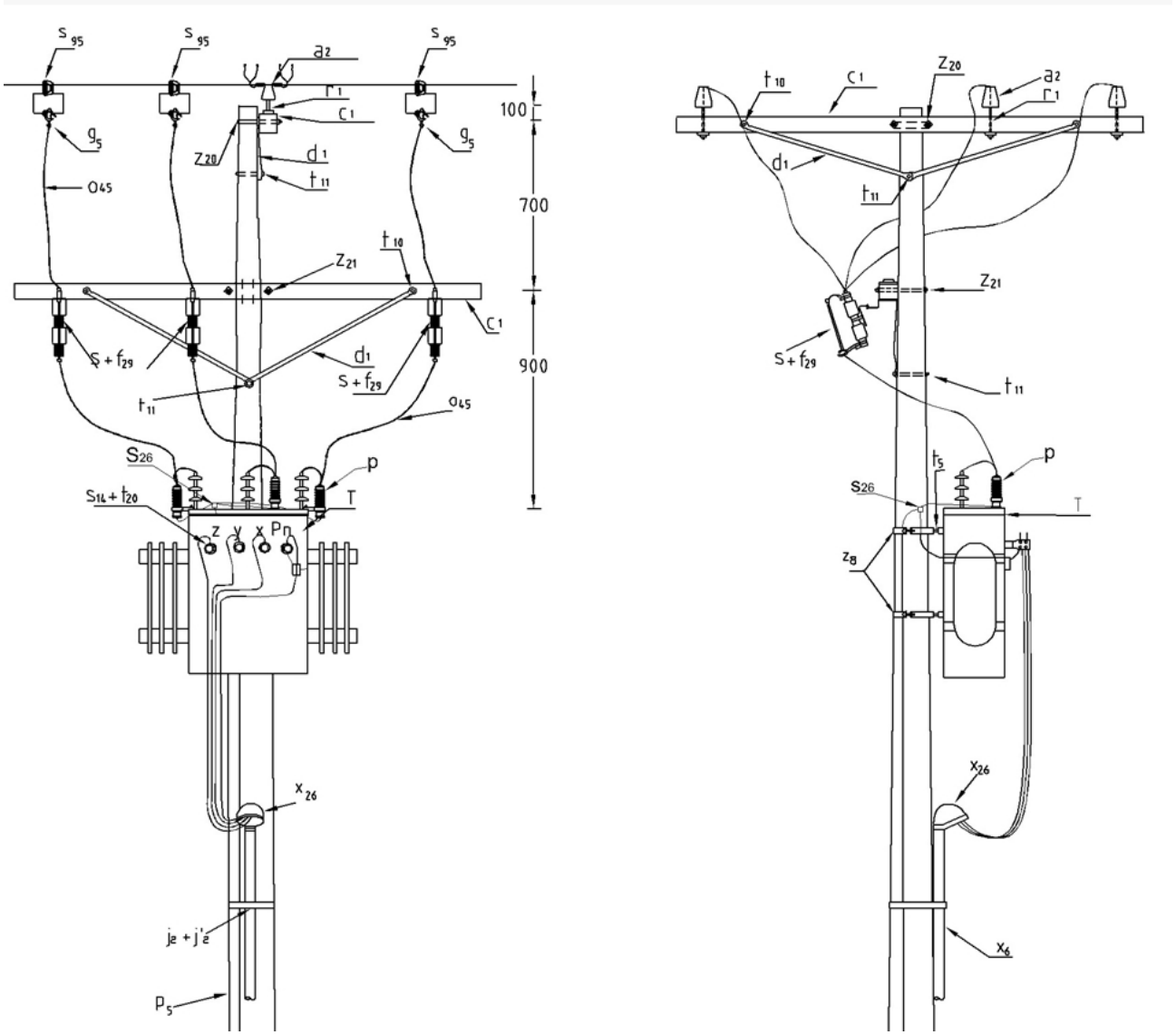
CAMPAMENTO Y ACOMETIDAS PROVISIONALES
El Contratista levantará en el sitio de la obra una construcción provisional, que reúna los requisitos de higiene, comodidad, ventilación y ofrezca protección, seguridad y estabilidad. Se requiere tenga un metraje mínimo de 30 m2.
Estas obras provisionales estarán previstas de los siguientes sitios muy bien definidos

- Zona de almacén. Destinado al resguardo de equipos y materiales delicados.
- Zona de patio de materiales y combustibles. El sitio de patios estará destinado al almacenamiento de materiales de cantera, ladrillos, etc. El almacenamiento de combustibles se hará en un sitio predestinado para tal fin, guardando las respectivas medidas de seguridad para evitar accidentes por conflagraciones y por contaminación.
- Casino. Lugar destinado para que el personal de obra pueda tomar sus alimentos en los horarios determinados.
- Oficinas administrativas. Se utilizarán para el personal administrativo de la obra, así como para la Supervisión.
- ***Baños para los obreros y baños para personal administrativo hombres y mujeres***.
- Zona para personal. Será el sitio en el cual los obreros puedan cambiarse y en el cual puedan refugiarse de los cambios atmosféricos.

En ningún momento se permitirá la ocupación del espacio público para la construcción de estas estructuras o el almacenamiento de materiales.
La localización de estas estructuras estará autorizada por el Supervisor y deberá instalarse en zonas donde no interfieran con el desarrollo normal del proceso constructivo.
Podrá emplear construcciones que se adapten cabalmente para este menester, según el criterio del Supervisor.
Estas estructuras temporales se ubicarán en sitios de fácil drenaje con aprobación de la Supervisión, donde no ofrezcan peligros de contaminación con aguas negras, letrinas y demás desechos. Cuando ello no sea posible se construirá un pozo séptico adecuado, cuyo diseño será sometido a la aprobación de la Supervisión y que cumplan con lo exigido por el Municipio de Barranquilla.
Todas estas estructuras, campamento, oficinas, almacén, patio de combustibles, deberán quedar debidamente cubiertas.
Una vez terminada la obra, el campamento, las oficinas, la zona para el resguardo del personal, el almacén, las estructuras hechas para encerrar y cubrir los patios y el casino se demolerán para restaurar las condiciones que existían antes de iniciar las construcciones o las que exija el diseño arquitectónico de la obra.
No se permitirá que queden servidumbre de tal forma todas las estructuras deberán ser demolidas incluso las casetas o casinos.

El área para campamento será de 30 m2. Áreas superiores serán por cuenta y riesgo del constructor con las instalaciones hidro-sanitarias y eléctricas necesarias para su correcto funcionamiento.
A cargo de los costos del campamento se debe incluir las actividades, materiales y mano de obra requerida para la instalación de acometidas temporales de agua y energía. El contratista deberá efectuar la instalación de medidores con el fin de que, en conjunto con el supervisor, efectué monitoreo de estos consumos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES



ESQUEMA GENERAL EN POSTES DE RED A REALIZAR MANTENIMIENTO

FRENTE DE OBRA 1. MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR DE 45 KVA

ITEM 1.1 DESMONTE DEL TRANSFORMADOR DE 45 KVA E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR DE RESPALDO DEL POSTE A UNA ALTURA APROXIMADA A 10M Y TRANSPORTE AL TALLER DE MANERA SEGURA Y CON LA ESTIVACIÓN QUE EVITE EL DETERIORO, (LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERÁ INSTALAR UN TRANSFORMADOR DE SOPORTE DE LA MISMA CAPACIDAD O QUE PERMITA OPERAR LA CARGA INSTALADA SIN FALLAS DURANTE EL MANTENIMIENTO DEL EQUIPO), TRASPORTE DEL TALLER A INSTALACIONES DE LA ENSB DEL GENERADOR DE 45 KVA INSTALACIÓN DEL MISMO Y DESINSTALACION DE GENERADOR DE SOPORTE. ES DE ANOTAR QUE DURANTE LA INSTALACIÓN SE DEBE ASEGURAR QUE NO EXISTAN DESCARGAS, Y QUE TODOS LOS ELEMENTOS QUEDEN DEBIDAMENTE INSTALADOS, ASEGURADOS, TORNILLOS SUFICIENTEMENTE APRETADOS, LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERÁ TOMAR LAS ACCIONES NECESARIAS , EL USO DE EQUIPOS RODANTES PARA ESTA OPERACIÓN , O PODRÁ REALIZAR LA MISMA DE MANERA QUE ESTIME NECESARIO SIN PONER EN RIESGO LA RED, LOS EQUIPOS, O EL PERSONAL DE OPERARIOS O INSTALACIONES ALEDAÑAS.EN LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO E INSTALACIÓN ES DE TENER EN CUENTA LA CORRECTA INTERCONEXIÓN EN LA MISMAS FASES ACTUALES.

La actividad consiste en el cumplimiento del ITEM acuerdo lo descrito, así mismo es de tener en cuenta que se debe coordinar con el supervisor del contrato con anterioridad, por medio de una solicitud de ingreso del vehículo, datos del conductor, de ayudantes, personal que participa en maniobra, así mismo, se deberá informar datos de placa del equipo TRF de respaldo que ingres, el que sale, teniendo en cuenta cumplimiento protocolos de seguridad de ingreso y salida de personal y equipos.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 1.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO AL TRANSFORMADOR DE 45 KVA COSNSITENTE EN: PRUEBAS INICIALES: REALIZAR LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO, DESARME DEL EQUIPO RETIRANDO SEGUROS Y TAPA, RETIRO DEL ACEITE , RETIRO DE SUJETADORES DE LA BOBINA DE ALTA TENSIÓN , DESARMADO DE LADO DE BAJA TENSIÓN, DESARME DE CONMUTADOR DE POSICIONES O TAP, DESMOTE SACANDO LA BOBINA DE CUBA, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA BOBINA NUEVA DEL PRIMARIO Y DEL SECUNDARIO , CAMBIO DE NUCLEO , TANQUE, MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA CUBA O TANQUE, RASPANDO Y LIJANDO APLICANDO ANTICORROSIVO EXTERIORMENTE Y PINTURA ACABADO POLIURETANO ACUERDO COLOR CARACTERÍSTICO DEL TRANSFORMADOR EXTERIORMENTE , INTERIORMENTE APLICANDO PINTURA DIELECTRICA ROJA A DOS MANOS , ANTES DEL HORNO SE REALIZAN LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO (DETERMINAR ESTADO BOBINA ANTES DE TRATAMIENTO), HORNEADO DE LA BOBINA POR 24 HOREAS A 90oC, APLICACIÓN DE BARNIZ DIELECTRICO PARA MEJORAR ALISLAMIENTO, HORNEADO 24 HORAS MAS, Y ARME EN CUBA, INSTALACIÓN DE PIEZAS NUEVAS , SUMINISTRO Y LLENADO DE ACEITE NUEVO QUE CUBRA LA BOBINAS , INSTALACIÓN DEL CONMUTADOR , ARMADO DEL LADO DE BAJA TENSIÓN CON CONECTORES Y AISLADORES NUEVOS, ARMADO DE TAPA Y AISLADORES CERAMICOS NUEVOS, LLENADO DE ACEITE DE LA CUBA CON UNIDAD DE TERMOVACIÓ, INSTALACIÓN DE LA TAPA CON LOS SEGUROS APLICANDO SELLANTE DE DOS COMPONENTES TIPO SILICONA ESPECIAL PARA SELLO DE TRANSFORMADORES ENTRE EL CAUCHO DE LA TAPA Y CUBA, ARMADO DEL LADO DE ALTA TENSIÓN INSTALANDO CONECTORESS NUEVOS, ASEGURANDO Y SELLANDO FINALMENTE EL TRANSFORMADOR, MARCADO FINAL ACUERDO POTENCIA Y ETIQUETA CARACTERÍSTICA PARA TRASFORDORES VISIBLE DESDE EL SUELO AL POSTE , PRUEBAS FINALES : REALIZAR LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO , ASÍ MISMO LA EMPRESA CONTRATISTA SE COMPROMETE A REALIZAR TODO LO NECESARIO PARA QUE EL EQUIPO QUEDE OPERANDO BAJO LAS CONDICIONES ESTANDARES ESTABLECIDAS Y QUE SUPERE LAS FALLAS DETERMINADAS BAJO EL PROTOCOLO DE PRUEBAS INICIALES , QUEDANDO AL FINAL CON VALORES DE PRUEBA ESTANDARES PARA OPERACIÓN BAJO CONDICIONES SEGURAS A NIVEL DE CARGA DE DISEÑO . .

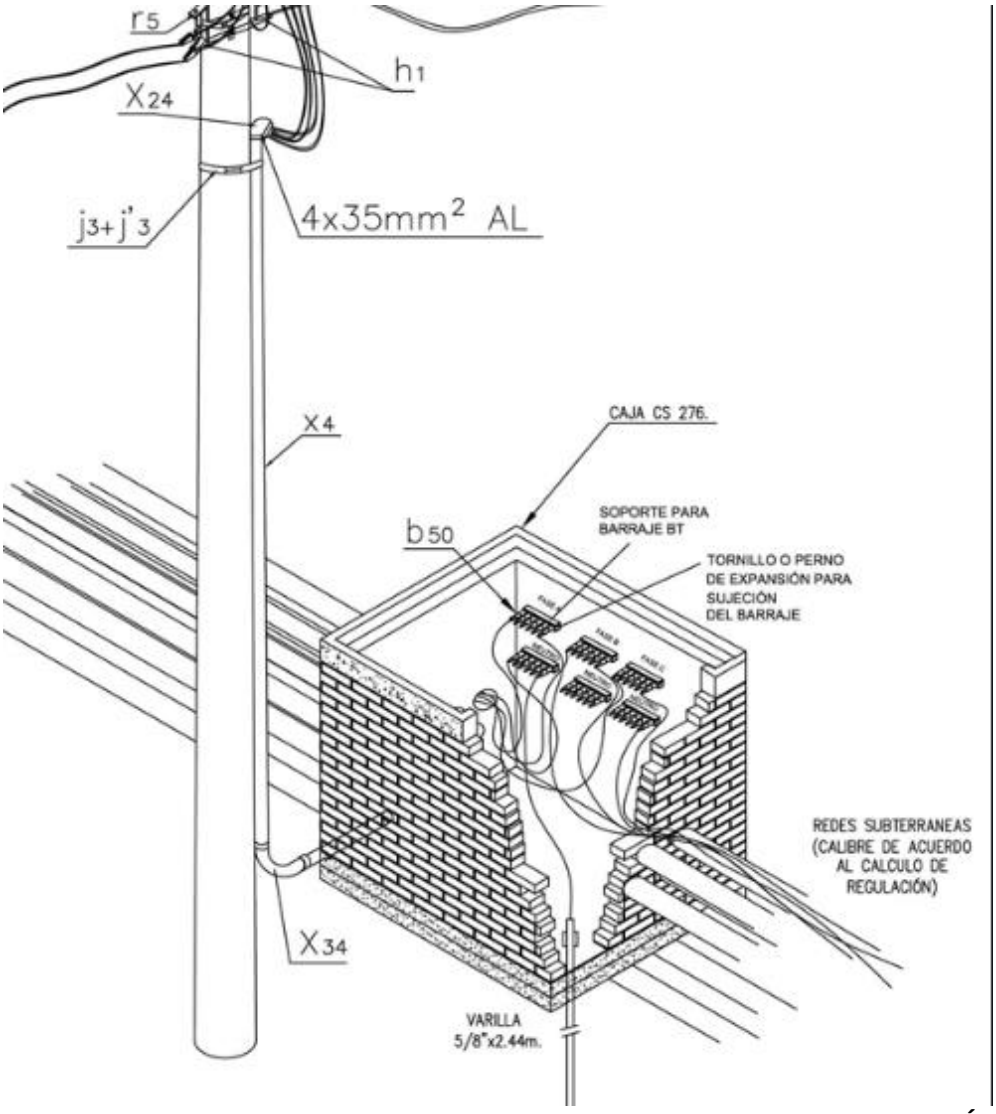
La actividad consiste en el cumplimiento del ITEM acuerdo lo establecido, la empresa contratista podrá elegir para el cumplimiento de las garantías exigidas repotenciar con generador nuevo, para todo caso se requiere las **GARANTÍA DE TRANSFORMADOR CERTIFICACIÓN DE PROTOCOLO DE PRUEBAS, tal garantía deberá ser de un año o más y directamente de siemens Colombia a la Escuela Naval de suboficiales A.R.C Barranquilla.**

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 2.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE ALIMENTACIÓN DE BAJA TENSIÓN DESDE EL TRANSFORMADOR DE 75 KVA DE CAMPO DE PARADA, A LA CAJA DE DISTRIBUCIÓN , PASANDO POR EL BAJANTE , A TRAVES DE LINEA SUBTERRANEA A TRAVÉS DE TUBO EXISTENTE , CAJA DE PASO Y LLEGANDO AL INTERIOR DEL RECINTO ATRÁS DE LAS GRADERÍAS, INCLUYE RETIRO DEL CABLEADO EXISTENTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO BAJANTE DE 3" IMC METALDECK Y CAPERUSA GALVANIZADA, LA RED CONSISTE EN 8 LINEAS DE CABLE AWG-THHN CALIBRE 2 CERTIFICADO REFERENCIA 2 AWG AL AA8000 THHW TC 600V 90C, POR FABRICANTE A LA ENSB, LIMPIEZA DE CAJA DE 0,5M X 0.5M X 0,4M , CONSTRUCCIÓN DE TAPA DE CONCRETO DE 0,6 X 0,6 X 0,05M DE ESPESOR DE LA CAJA .INCLUYE CONECTORES, TERMINALES Y TODO LO NECESARIO PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMINETO DE LA RED BAJO NORMA RETIE 2016 Y SUS ACTUALIZACIONES.(INCLUYE DESMONTE Y RETIRO DE LA RED EXISTENTE)

La actividad consiste en el cumplimiento del ITEM, a continuación de muestra un esquema de la instalación



LA FIGURA CORRESPONDE A ESQUEMA, DIFIERE EN CUANTO ESPECIFICACIONES DE TUBO Y LÍNEAS.

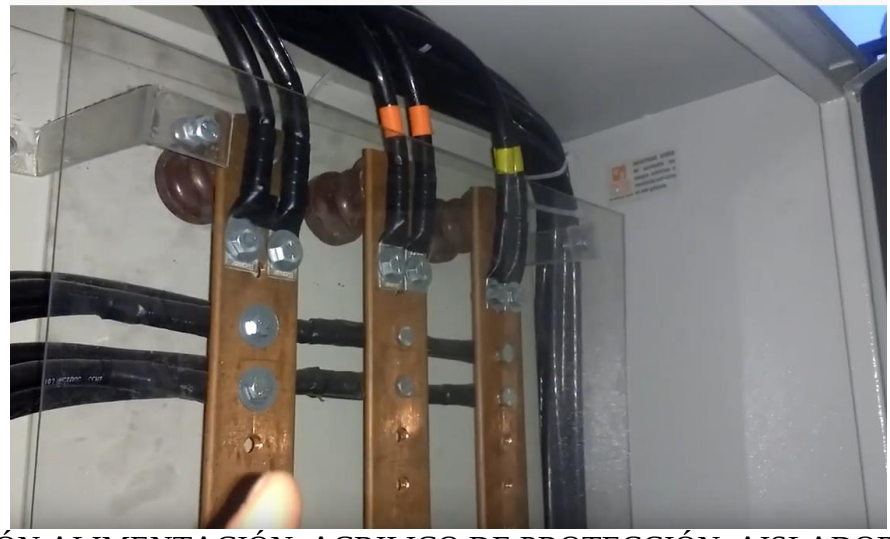
Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 2.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO PRINCIPAL METALICO CONSTRUIDO EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 18 , DE MEDIA TENSIÓN DE 0,8 X 0,8 X 0,3 M CON TAPA , PINTADO CON PINTURA ANTICORROVA POLIAMIDA Y ACABADO CON PINTURA TIPO POLIURETANO DE COLOR BLANCO, **INCLUYE** SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOTALIZADOR DE 250 AMP TERMOMEGNETICO PRINCIPAL DE 250 AMP (REFERENCIA LV431622 SCHNEIDER ELECTRIC - INTERRUPTOR NSX250F) , BARRAJE EN COBRE (TRES BARRAS DE FASES, UNA DE TIERRA Y 1 DE NEUTRO) CON PERFORACIONES ROSCADAS ,PLATINA DE 1/4 ESPESOR X ANCHO 1 1/2", CON AISLADORES DE TORRE CON MARCACIÓN ACUERDO A NORMA , 5 BREAKER TERMOMAGNETICOS DE 20 AMP(REF INTERRUPTOR QO320) Y 01 DE 15 AMP REFERENCIA QOB315, 01 BREAKER TERMOMAGNETICO DE 100 AMP REFERENCIA A9N18367 C120N - CIRCUIT BREAKER - 3P - 100A - C CURVE, INCLUYE RECONEXIONADO DE LINEAS DE CIRCUITOS EXISTENTES EN LA MISMA POSICIÓN , FASE Y CON CONCTORES NUEVOS DE LA RED EXISTENTE.

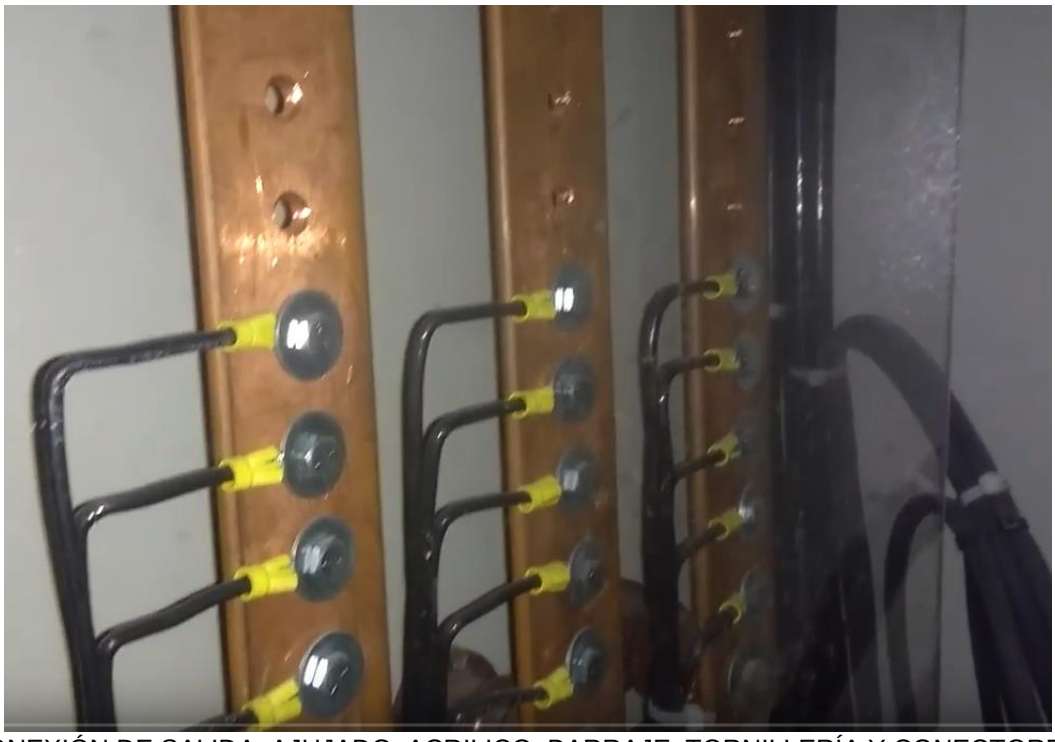
La actividad consiste en el cumplimiento del ítem, a continuación se muestra imágenes de sistemas similares y estado final del tablero a instalarse en esta actividad referente estética y líneas de cableado.

DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN

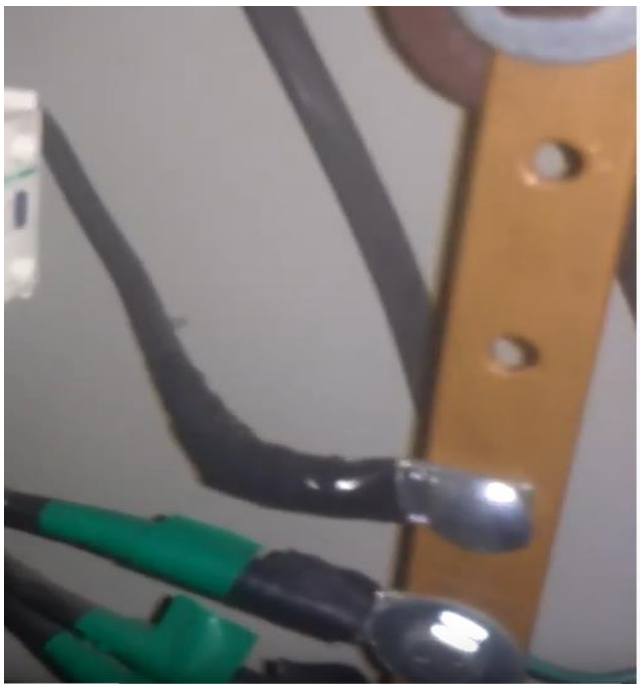


CONEXIÓN ALIMENTACIÓN, ACRILICO DE PROTECCIÓN, AISLADORES ACRILICOS, ADUJADO Y ALINEADO DE LINEAS

CONEXIÓN A BREAKER DE CONTROL, CABLES ADUJADOS A 90º, AMARRES PLASTICOS, MARCADO Y BREAKER ACUARDO NORMA, LÁMINAS INTERMEDIAS DE AISLAMIENTO.



CONEXIÓN DE SALIDA, AJUJADO, ACRILICO, BARRAJE, TORNILLERÍA Y CONECTORES.



BARRAJE DE TIERRA CENTRAL ABAJO, CONEXIONADO CON TORNILLERÍA, CONECTORES.

MARCADO DE CADA BREAKER ACUERDO MUESTRA, CONEXIONADO CON CONECTORES ACUERDO MUESTRA.

MARCADO DE BREAKER PRINCIPAL.

MARCADO DE LINEAS ACUERDO NORMA Y CODIGO DE COLORES

EL BREAKER PRINCIPAL DEBE LLEVAR UN SISTEMA DE VARIACIÓN DE LA PROTECCIÓN, PARA NUESTRO CASO DEBERÁ CORRESPONDER ACUERDP DISEÑO PARA SECCIONADOR DE 250AMP CONTRATADO.

MUESTRA DE GABINETE DEL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN, EL ANCHO Y LAS DIMENSIONES VARIAN ACUERDO A LO SOLICITADO.

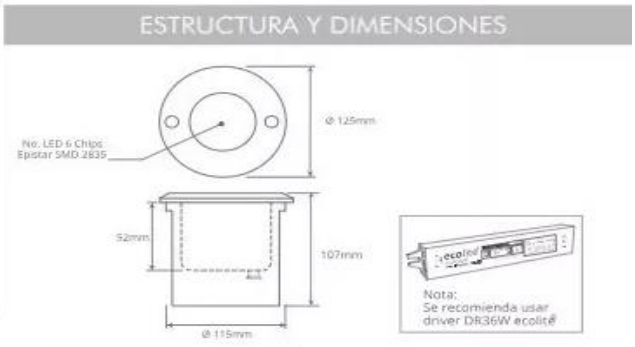
TAPA DEL TABLERO A INSTALAR REF LEGRAND

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no

conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 2.3 ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTORES PARA BLANCOS DEL POLIGONO (TIPO DE REFLECTOR LED BALA SUMERGIBLE LED 6W MODELO ECOPL6W (VER ESPECIFICACIONES TECNICAS) GRADO DE PROTECCIÓN IP 68, GARANTIZADA EN EMPAQUE ORIGINAL CERRADO Y SELLADO, INCLUYE DRIVER CONEXIONADO PUESTA EN FUNCIONAMIENTO E INSTALACIÓN BAJO TIERRA EN ANGULO A COORDINAR CON EL SUPERVISOR DE CONTRATO INCLUYE OBRA CIVIL DE FIJADO CON REFUERZO DE CONCRETO 0,1M3 POR CADA REFLECTOR



Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 2.4 ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO BAJANTE DE 4" DE POSTE METALICO EN ACERO TUBO IMC METALDECK CON CAPERUZA, INCLUYE CURVA METALICA INSTALADO HACIA CAJA DE DE INSPECCIÓN ELECTRICA DE RED DE ALIMENTACIÓN DE BT HACIA COLISEO VERANILLO, RETIRO DEL ACTUALMENTE INSTALADO

Este ITEM complementa el item 2.1.

Medida y pago
La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 2.5 RETIRO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED TRIFASICA MEDIA TENSION SUBTERRANEA XLPE 2 AWG 15 KV 133% CU P. CINTA X 3 LINEAS

La actividad consiste en realizar el retiro de las redes de conexión de la acometida principal paso de línea aérea-tierra- aérea desde la línea de alimentación sobre la vía 40 con calle 69 en poste externo hasta el poste interno.

Medida y pago
La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 2.6 RETIRO DE PUENTES EN CALIENTE Y LIMPIEZA DE CAJAS DE CORTOCIRCUITOS.

La actividad consiste en el mantenimiento de las cajas de cortocircuito existentes en el poste de acometida principal de conexionado de la línea de 13200VAC, el trabajo está planteado para realizarlo sin desconectar la energía eléctrica presente en el poste, para no alterar el funcionamiento de la red.

A continuación de específica elementos a tener en cuenta en este ITEM, así mismo se incluye suministro e instalación de fusible para TRF de 75 KVA a 13200 VAC y 75 KVA a 13200 AC

Medida y pago
La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 2.7 ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE RED DE COMPUESTA POR TRES LINEAS DE CABLES REF AWG- THHN CALIBRE 12 INSTALADO EN DUCTO EXISTENTE INCLUYE CONEXIONADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

La actividad consiste en instalar nueva acometida eléctrica para la acometida de la iluminación del polígono desde la caja de alimentación principal presente en el campo de parada.

Medida y pago
La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán

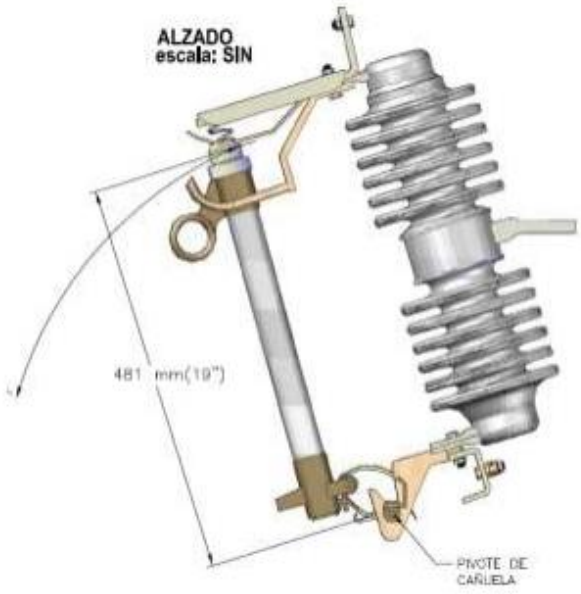
como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 2.8 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CORTOCIRCUITO ASÍ: SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y CAMBIO DE CAJA DE CORTOCIRCUITO REFERENCIA 27/38KV 100 AMP CELSA CON HERRAJE, INCLUYE FUSIBLE TIPO D, INCLUYE EN DESARME, RETIRO DE LA PIEZAS DETERIORADAS, ESTE TRABAJO SE REALIZARÁ A UNA ALTURA MAXIMA DE 10M .INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO.

A continuación de específica elementos a tener en cuenta en este ITEM, así mismo se incluye suministro e instalación de fusible para TRF de 75 KVA a 13200 VAC y 75 KVA a 13200 AC

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

Los cortacircuitos fusibles de expulsión tendrán unas dimensiones a respetar. Estas dimensiones se encuentran detalladas



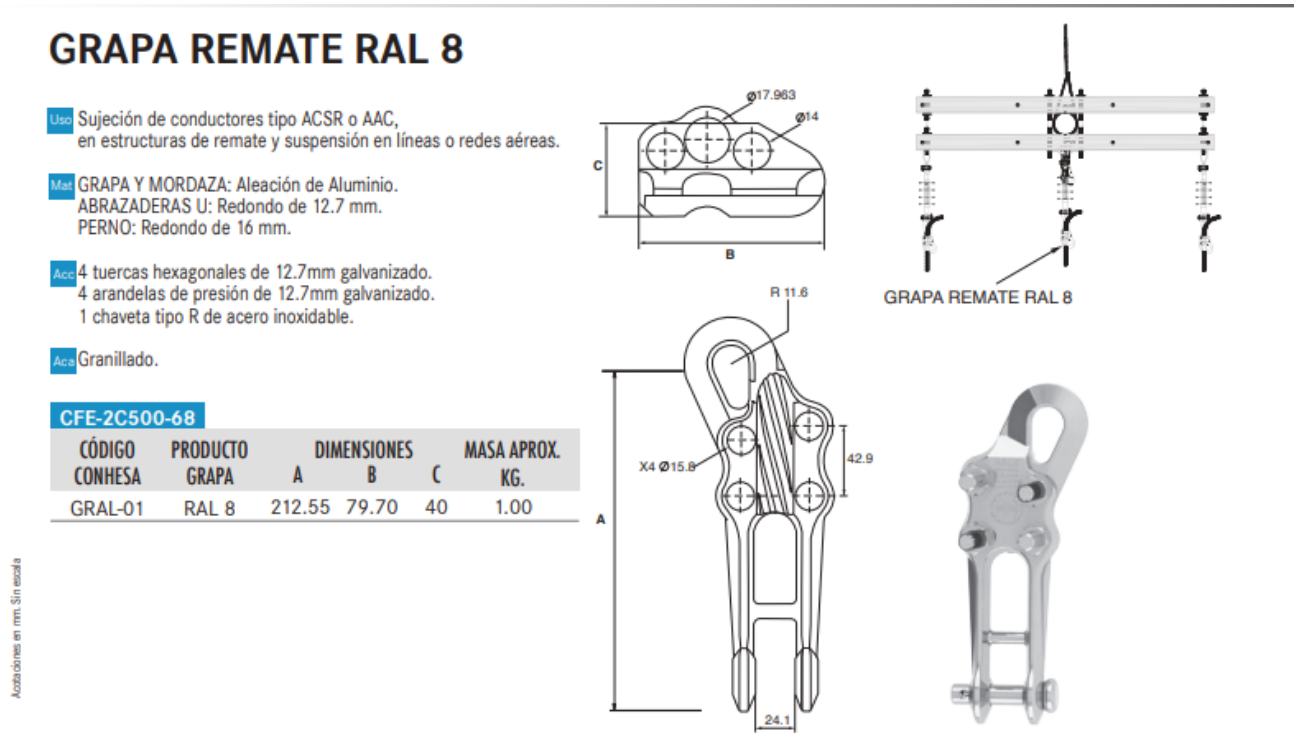
Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 2.9 ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRAPA RECTA 1/0, INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO

Medida y pago
La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 2.10 ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRAPAS DE 3 PERNOS PESADOS 3/8", INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO.



Medida y pago
La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 2.11 ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VARILLA DE ANCLAJE DE 5/8" X 1,8M, INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO.

PERNO DE OJO P

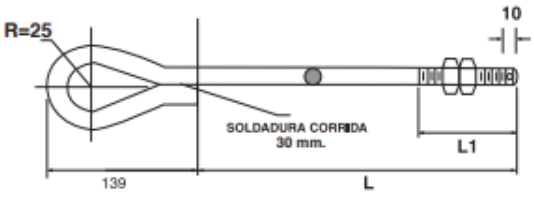
Pole top pins

Uso Sujetar cadena de suspensión y remate de cable de guarda en estructuras tipo "H", en líneas de distribución de alta tensión.

Mat Redondo de acero 19.05 mm de diámetro con rosca de 19.05 mm.

Acc 2 tuercas hexagonales de 19.05 mm de diámetro y 1 chaveta tipo R.

Acb Galvanizado por inmersión en caliente.



CFE 2P200-58

CÓDIGO CONHESA	PRODUCTO PERNO DE OJO	DIMENSIONES L	DIMENSIONES L1	MASA APROX. KG.
PEROP-01	P1	180	100	1.26
PEROP-02	P2	250	130	1.42
PEROP-03	P3	300	150	1.54
PEROP-04	P4	350	180	1.65

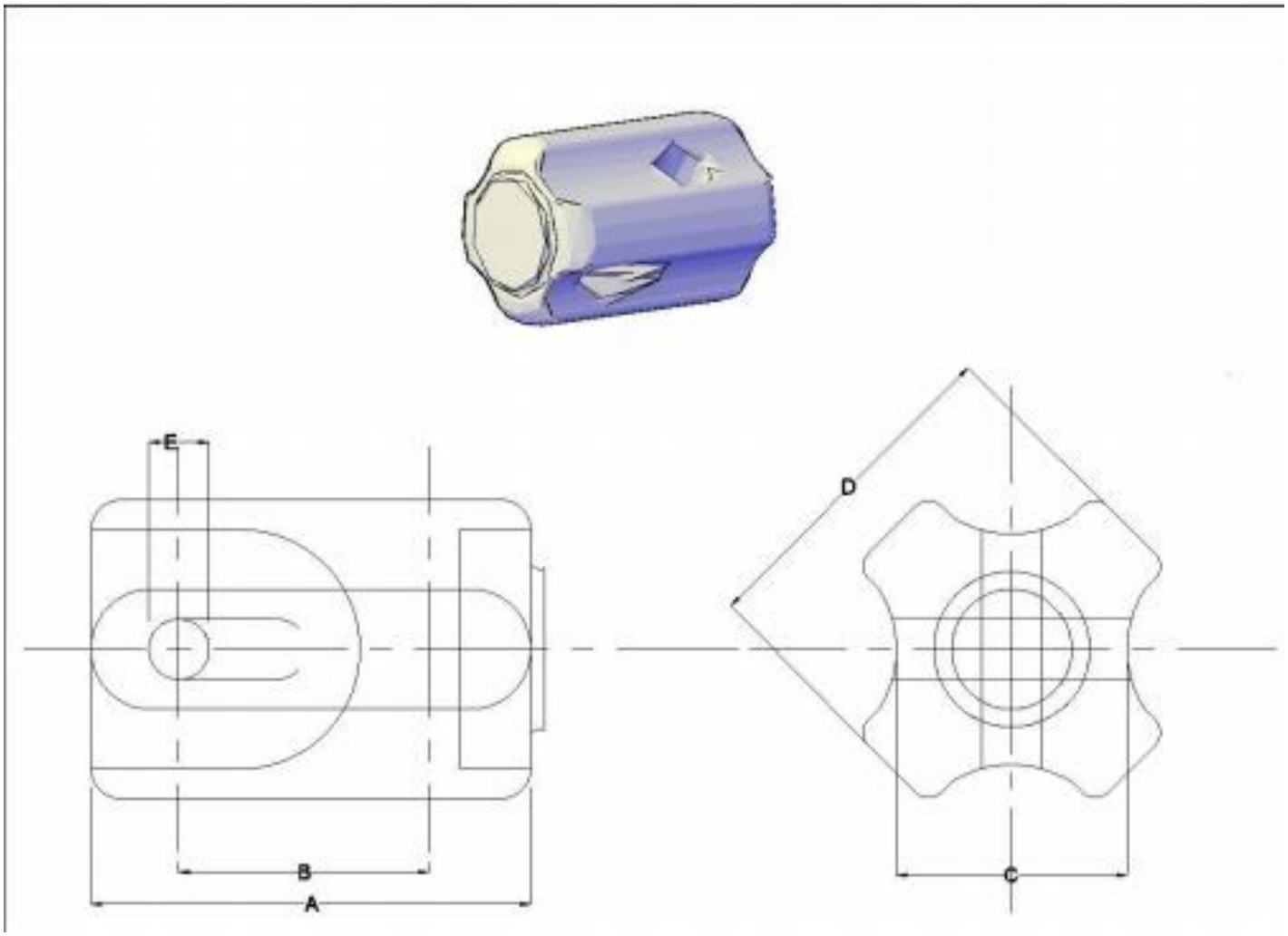
Dimensiones en mm. Sin escala

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 2.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN POSTE DE AISLADOR TENSOR DE 4 1/2 CERAMICO.

La actividad consiste en el suministro e instalación del aislador tipo tensor acuerdo las siguientes características técnicas



ISO			
ASTM			
EEEB A			
ICONTEC			
	Mat.prima	Prueb.mec	Term y rec.
NORMAS			

Flameo en seco	30 kV
Flameo en húmedo	15 kV
Distancia de fuga	47,5 mm 1,87 pulg
Resistencia a la tensión	5 454 kgf 12,000 Lb
REFERENCIA	
Clase 54-2 ANSI	

NM	A	B	C	D	E	Tension de arco		Ø del Cable	Resistencia Mecanica
						Seco	Humedo		
0631	8,89 cm (3 1/2")	5,92 cm (1 3/4")	6,03 cm (2 3/8")	8,35 cm (2 1/2")	1,58 cm (5/8")	25kV	12kV	3/8"	10000 lbs
0632	17,14 cm (6 3/4")	6,66 cm (2 5/8")	6,03 cm (2 3/8")	9,84 cm (3 7/8")	2,54 cm (1")	40kV	23kV	1/2"	12000 lbs

+

NM	A	B	C	D	E	Tension de arco		Ø del Cable	Resistencia Mecanica
						Seco	Humedo		
0631	8,89 cm (3 1/2")	5,92 cm (1 3/4")	6,03 cm (2 3/8")	8,35 cm (2 1/2")	1,58 cm (5/8")	25kV	12kV	3/8"	10000 lbs
0632	17,14 cm (6 3/4")	6,66 cm (2 5/8")	6,03 cm (2 3/8")	9,84 cm (3 7/8")	2,54 cm (1")	40kV	23kV	1/2"	12000 lbs

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2.13 ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDACABO, INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Item 2.14 ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARANDELA CUADRADA DE 4" X 4" X 1/4 "ESPESOR, INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO.

La actividad consiste en suministro e instalación, para sujeción de piezas de MT en postes.

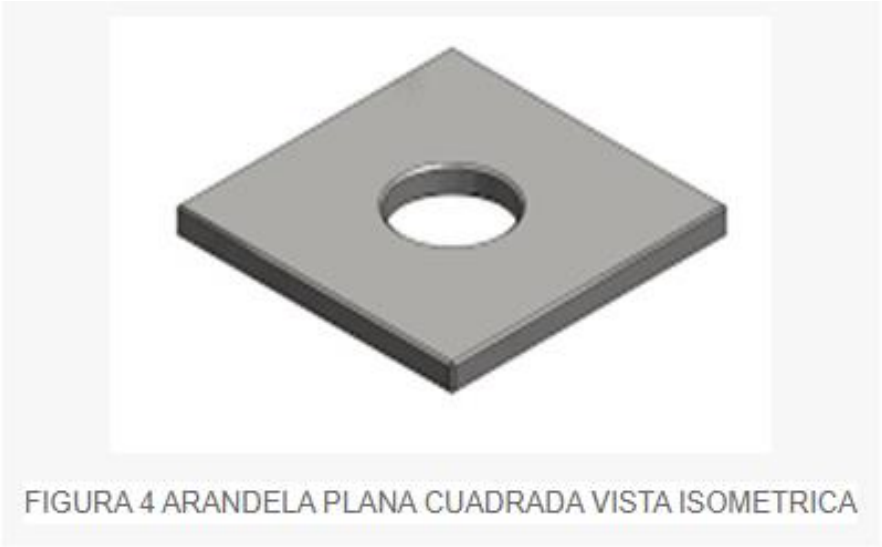


FIGURA 4 ARANDELA PLANA CUADRADA VISTA ISOMETRICA

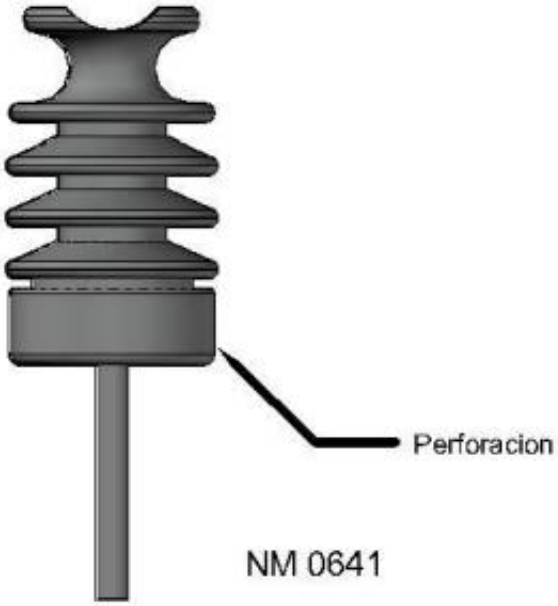
Medida y pago
La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM 2.15. ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA 12 MT STAVOL COMPUESTO POR BAJANTE , A ABRAZADERAS, 1 CONDUCTOR BAJANTE DE TRANSFORMADOR, CONCETOR TIPO C, CONECTOR AJUSTABLE TIPO U , VARILLA, TODO EL CONJUNTO BIENE EN CAJA CERRADA Y SELLADA, DEBE SER ENTREGADO AL SUPERVISOR PARA ABRIRLO ANTES DE LA INSTALACION), INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO

Medida y pago
La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 2.16. ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLADOR LINE POST 4 VUELTAS 15 KV , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO

La actividad consiste en el suministro e instalación acuerdo características técnicas de los aislados, (ver especificaciones acuerdo figura siguiente)



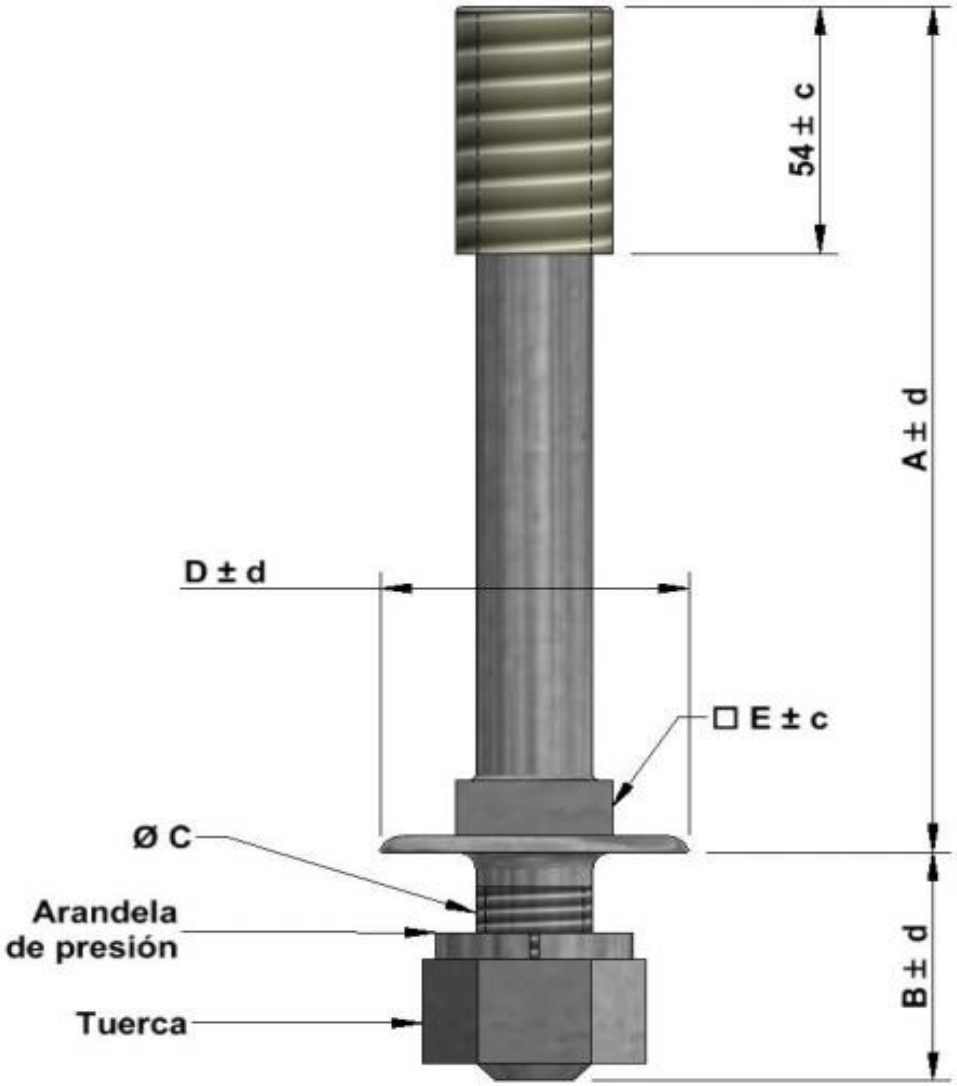
NM	Tensión nominal	D Distancia de fuga		Cargas admisibles				USO
	kV	mm	Pulg	Cantiliver kg	Tracción kg	Compresión kg	Compresión kg	
0641	15	393	39,37 cm (15 1/2")	900	2300	4500	8100	Para utilización en subestaciones y para colocación de elementos de protección en zonas contaminadas
0643	34.5	940	93,96 cm (37")	900	3200	6800	11500	

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2.17 ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPIGO LINE POST, INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO

La actividad consiste en el suministro el espigo para sujetar el aislador acuerdo características técnicas del aislador, y especificaciones técnicas de instalación en poste de MT.



Ítem	A		B		C		D		E		F	
	Altura		Longitud		Diámetro nominal de la rosca		Diámetro de la base		Diámetro superior		Carga mínima de flexión a 10°	
	mm	pulg	mm	pulg	mm	N	N	pulg	mm	pulg	N	Libras
1	254	10	44.5	1 3/4	19.1	3/4	88.9	3 1/2	28.6	1 1/8	9344	2100

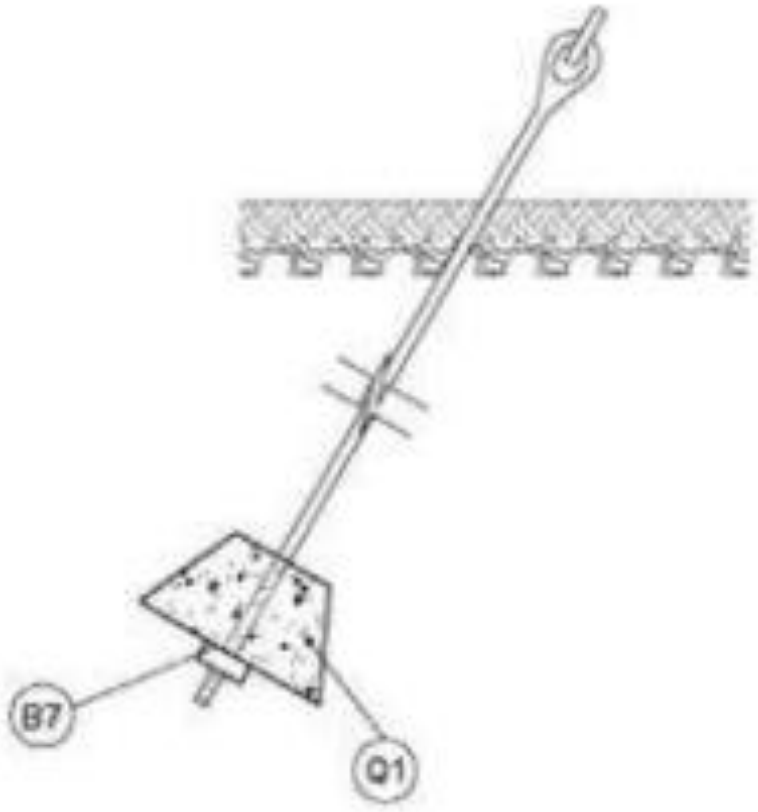
Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no

conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2.18. ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MUERTO DE CONCRETO

Corresponde al suministro e instalación de pieza prefabricada en concreto para ser fijada a tensión de la línea de retenida de los postes laterales de la instalación.



Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2.19. ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMINAL PREMOLDEADO 2 AWG EXTERIOR 15 KV

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

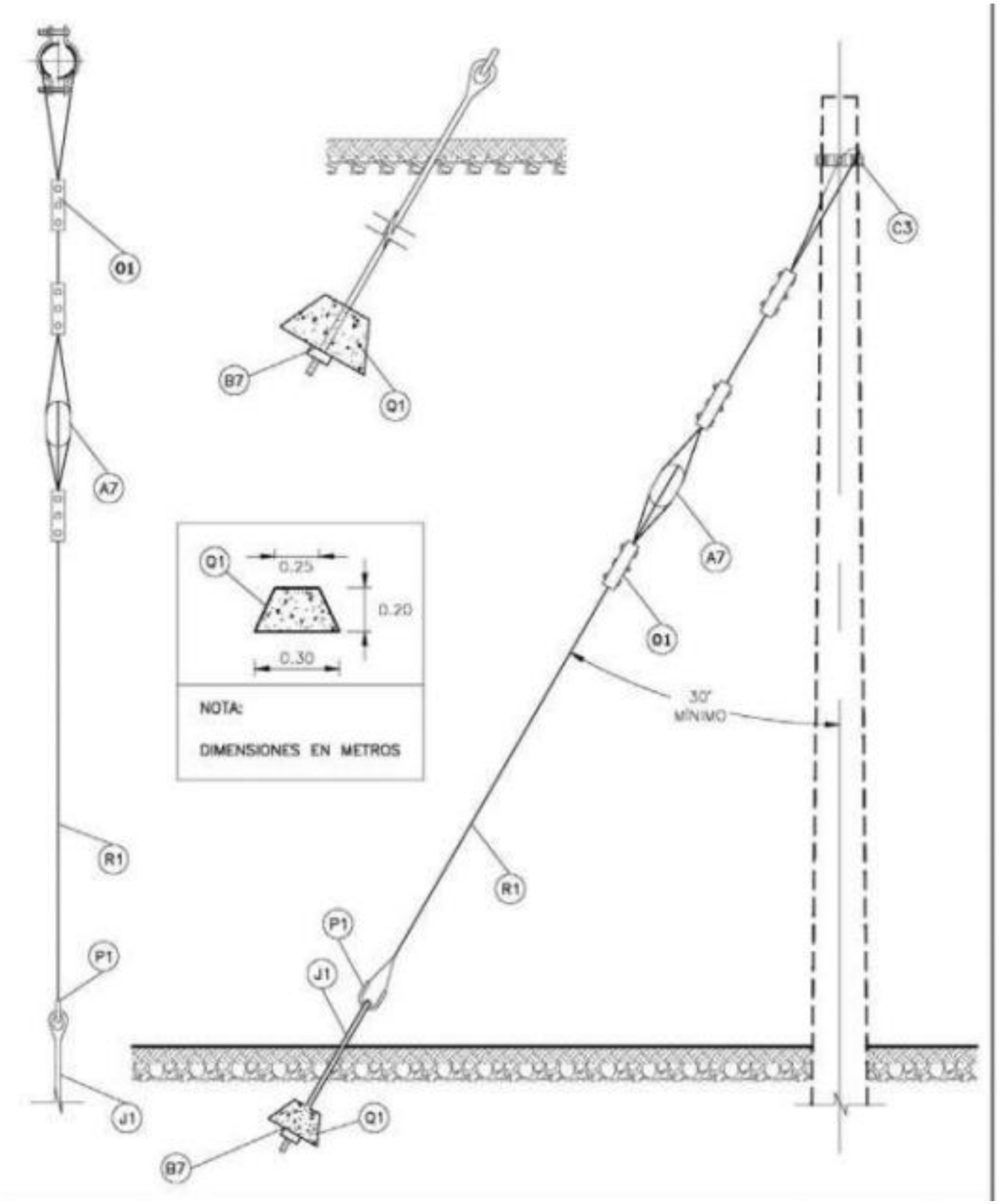
2.20. CONSTRUCCIÓN EN SITU A TODO COSTO DE CAJA DE BT VIA PRIVADA DE 0,6 M X 0,6 M X PROFUNDIDAD 0,82 M, CON MARCO METALICO TAPA DE CONCRETO, ESPESOR DE LAS PAREDES 0,12M, LA CAJA DEBERÁ SER PAÑETADA POR LA CARA EXTERIOR E INTERIOR Y EN LA CARA INFERIOR, INCLUYE MARCO METALICO EN ANGULO ESPESOR 1/4".

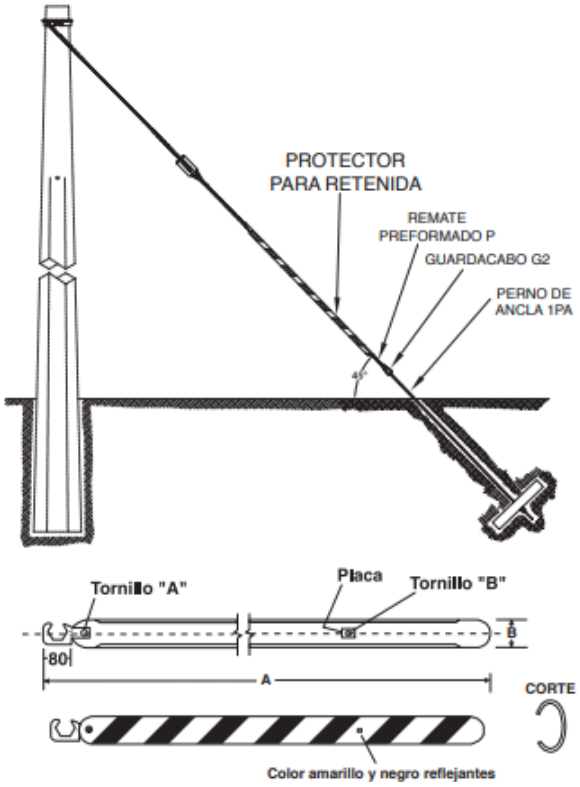
Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2.21 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE GALVANIZADO DE 3/8 " (LINEA DE RETENIDAD DEPOSTES), INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO.

LA actividad consiste en suministro e instalación de línea de retenida, incluye protector para retenida acuerdo la siguiente figura


Q1
0.25
0.20
0.30
NOTA:
DIMENSIONES EN METROS
30°
MÍNIMO
C3
B7
A7
R1
P1
J1



Protector para retenida R1

Trad tapered guy guards

Uso Protección para retenida en redes aéreas.

Mat CUERPO: Lámina de acero de 1.89 mm.
GANCHO: Lámina de acero de 2.65 mm.
TORNILLO "A": Tipo coche con cabeza redonda y cuello cuadrado de 12.7 mm x 25.4 mm con tuerca y arandela.
TORNILLO "B": Tipo coche con cabeza redonda y cuello cuadrado de 12.7 mm x 38.1 mm con tuerca y arandela.
PLACA: De acero de 6.35 mm x 38.1 mm x 38.1 mm.

Acs Galvanizado por inmersión en caliente y cuerpo recubierto con pintura epóxica.

CFE 2P600-43

CÓDIGO CONHESA	PRODUCTO PROTECTOR P/RETENIDA	DIMENSIONES A	B	MASA APROX. KG.
PRR-01	R1	2134	78	4.50

Acotaciones en mm. Sin escala

2.22. ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN SOBRE POSTES De Concreto 10 Mt X 510 DE CABLE DE RED DE MT EN COBRE DESNUDO CALIBRE 2 PARA OPERACIÓN ENTRE VOLTAJE DE LINEA 13200 VAC , INCLUYE CONEXIONADO DESDE RED DE ACOMETIDA PRINCIPAL , Y TODO LO NECESARIO PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA RED DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA DEL CAMPO DE PARADAS LLEGANDO A TRASFORMADOR DE 45KVA , INCLUYE DESMONTE DEL CABLE EXISTENTE EN MAL ESTADO, EN CUMPLIMIENTO DE NORMA RETIE 2016 Y SUS ACTUALIZACIONES. INSTALACIÓN CON DESPLAZAMIENTO CARRO CANASTA SOBRE VIA DE CONCRETO

EL CABLE AINSTALARSE DEBERÁ CUMPLIR LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES TECNICAS:

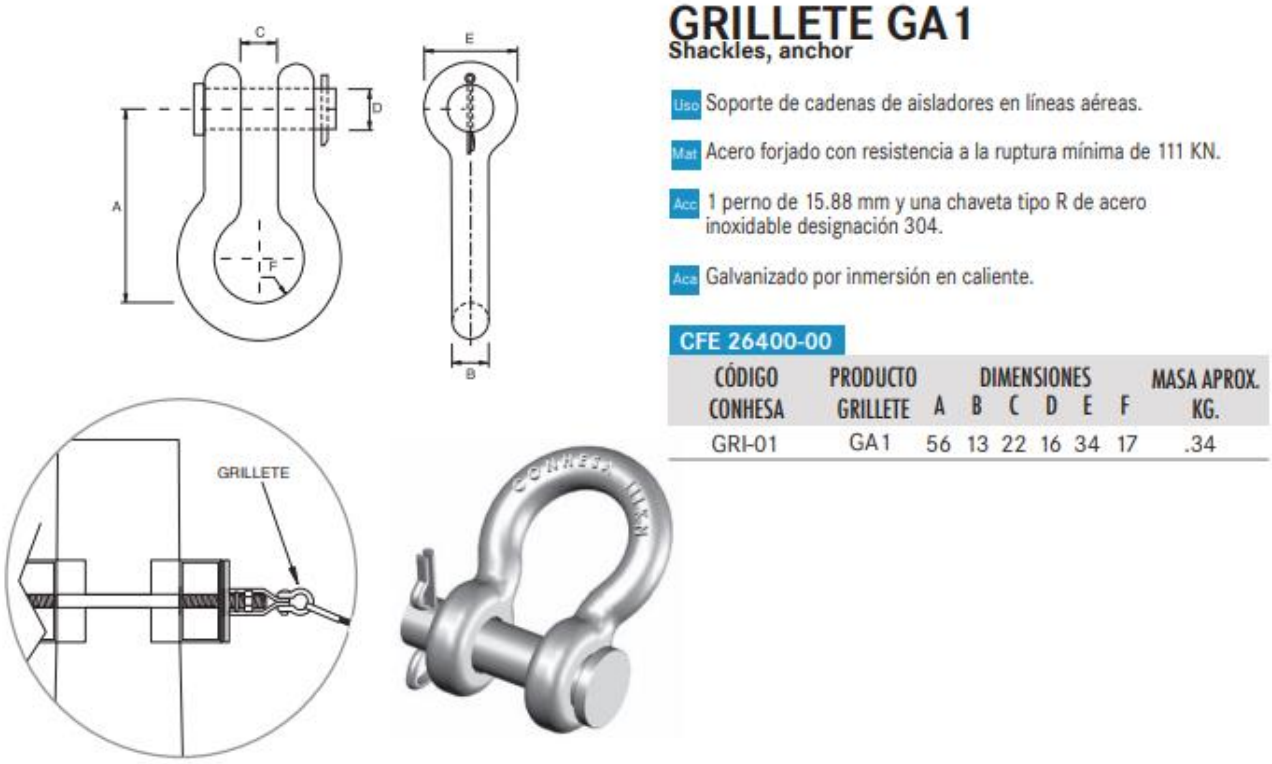
Descripción alambre o conductor cableado de forma concéntrica, formado por 7 hilos de cobre suave, semiduro o duro. La conductividad del cobre, medida en % IACS (internacional aneadle chopper standard), es de 100% para temple suave, 96.66% para temple semiduro y 96.16% para temple duro. Usos y aplicaciones los alambres y cables de cobre desnudo de temple duro, son utilizados en líneas de transmisión y distribución de energía eléctrica. Los conductores de temple blando y semiduro se usan como conductores de neutro desnudo en sistemas de distribución eléctrica y en conexiones de sistemas a tierra. Este conductor deberá ser clasificado como clase A, pues son usados para líneas de transmisión y distribución de energía eléctrica.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2.23 ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTACIÓN DE GRILLETE DE 5/8", INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO

(Ver figura siguiente acuerdo especificaciones técnicas)



GRILLETE GA1
Shackles, anchor

Uso Soporte de cadenas de aisladores en líneas aéreas.

Mat Acero forjado con resistencia a la ruptura mínima de 111 KN.

Acc 1 perno de 15.88 mm y una chaveta tipo R de acero inoxidable designación 304.

Ace Galvanizado por inmersión en caliente.

CFE 26400-00

CÓDIGO CONHESA	PRODUCTO GRILLETE	DIMENSIONES A	B	C	D	E	F	MASA APROX. KG.
GRI-01	GA1	56	13	22	16	34	17	.34

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2.24. ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTORES PARA ILUMINACIÓN DEL COLISEO VERANILLO TPO LED PROTECCION IP 65 (VER ESPECIFICACIONES) REFLECTOR LED 400W USO EXTERIOR 28.000 LUMENES 35.000 HORAS DE VIDA ÚTIL 85-265V GARANTÍA 2 AÑOS DADA POR EL FABRICATE A LA ENSB (CON ACTA DE ENTREGA DEL PRODUCTO POR PARTE DEL CONTRATISTA AL SUPERVISOR DE CONTRATO).

La actividad consiste en el cumplimiento de las especificaciones acuerdo las siguientes características técnicas.

REFLECTOR LED 400W

Ref. ítem mejorado Especificación ponderación técnica

ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTOR LED-500W-6000K,POTENCIA: 500 WATTS,TEMPERATURA DE COLOR: LUZ FRÍA (6000K), FLUJO LUMINOSO: 50000LM, VOLTAJE: 90-305V 50-60HZ, MEDIDAS: 800X320X185MM, REFENCIA ACUERDO MARCA: LIGHTSOURCE GARANTÍA 2 AÑOS DADA POR EL FABRICATE A LA ENSB (CON ACTA DE ENTREGA DEL PRODUCTO POR PARTE DEL CONTRATISTA AL SUPERVISOR DE CONTRATO), INCLUYE PUNTO DE CONEXIÓN DE 12M POR CADA REFLECTOR, CABLE AWG-THHN CALIBRE 12 Y DUCTERÍA Y DOS INTERRUTORES FORMANDO DOS CIRCUITOS, PARA TODO CASO EL CONTRATISTA DEBERÁ PONER EN FUNCIINAMINETO Y OPERACIÓN LOS REFLECTORES CONEXIONANDO DESDE LA RED EXISTENTE.

Reflector LED

- Potencia: 500 watts
- Temperatura de color: luz fría (6000k)
- Flujo luminoso: 50000lm
- Voltaje: 90-305V 50-60HZ
- Medidas: 800X320X185MM
- Marca: LightSource

− 1 + **Añadir al carrito**

SKU: 8900-500W-6000K Categoría: Reflectores Etiquetas: come exterior, iluminación led, lamparas, lamparas de techo, lamparas panama, lamparas panamá, led, luz, reflector

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

FRENTE DE OBRA 2. MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR DE 75 KVA.

ITEM 1.1 DESMONTE DEL TRANSFORMADOR DE 75 KVA E INSTALACIÓN DE GENERADOR DE RESPALDO DEL POSTE A UNA ALTURA APROXIMADA A 8M Y TRANSPORTE AL TALLER DE MANERA SEGURA Y CON LA ESTIVACIÓN QUE EVITE EL DETERIORO, (LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERÁ INSTALAR UN TRANSFORMADOR DE SOPORTE DE LA MISMA CAPACIDAD O QUE PERMITA OPERAR LA CARGA ISNTALADA SIN FALLAS DE CARGA DURANTE EL

MANTENIMINETO DEL EQUIPO), TRASPORTE DEL TALLER A INSTALACIONES DE LA ENSB DEL GENERADOR DE 75 KVA INSTALACIÓN DEL MISMO Y DESINSTALACION DE GENERADOR DE SOPORTE. ES DE ANOTAR QUE DURANTE LA INSTALACIÓN SE DEBE ASEGURAR QUE NO EXISTAN DESCARGAS, Y QUE TODOS LOS ELEMENTOS QUEDEN DEBIDAMENTE INSTALADOS, ASEGURADOS, TORNILLOS SUFICIENTEMENTE APRETADOS, LA EMPRESA CONTRATSITA DEBERÁ TOMAR LAS ACCIONES NECESARIAS , EL USO DE EQUIPOS RODANTES PARA ESTA OPERACIÓN , O PODRÁ REALIZAR LA MISMA DE MANERA QUE ESTIME NECEARIO SIN PONER EN RIESGO LA RED, LOS EQUIPOS, O EL PERSONAL DE OPERARIOS O INSTALACIONES ALEDAÑAS.EN LA PUESTA EN FUNCIONAMINETO E INSTALACIÓN ES DE TENER EN CUENTA LA CORRECTA INTERCONEXIÓN EN LA MISMAS FASES CON EL CONTADOR DE ELECTRICARIBE INSTALADO EN EL MISMO POSTE PARA EVITAR MAL CONTEO DE LA CARGA A CONSUMIRSE.

La actividad consiste en el cumplimiento del ITEM acuerdo lo descrito, así mismo es de tener en cuenta que se debe coordinar con el supervisor del contrato con anterioridad, por medio de una solicitud de ingreso del vehículo, datos del conductor, de ayudantes, personal que participa en maniobra, así mismo, se deberá informar datos de placa del equipo TRF de respaldo que ingres, el que sale, teniendo en cuenta cumplimiento protocolos de seguridad de ingreso y salida de personal y equipos.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 1.2 ADECUACIÓN, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TRANSFORMADOR DE 75 KVA COSNSITENTE EN: PRUEBAS INICIALES: REALIZAR LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO, DESARME DEL EQUIPO RETIRANDO SEGUROS Y TAPA, RETIRO DEL ACEITE , RETIRO DE SUJETADORES DE LA BOBINA DE ALTA TENSIÓN , DESARMADO DE LADO DE BAJA TENSIÓN, DESARME DE CONMUTADOR DE POSICIONES O TAP, DESMONTE SACANDO LA BOBINA DE CUBA, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA BOBINA NUEVA DEL PRIMARIO Y DEL SECUNDARIO , CAMBIO DE NUCLEO , TANQUE, MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA CUBA O TANQUE, RASPANDO Y LIJANDO APLICANDO ANTICORROSIVO EXTERIORMENTE Y PINTURA ACABADO POLIURETANO ACUERDO COLOR CARACTERÍSTICO DEL TRANSFORMADOR, INTERIORMENTE APLICANDO PINTURA DIELECTRICA ROJA A DOS MANOS , ANTES DEL HORNO SE DEBEN REALIZAN LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO (DETERMINAR ESTADO BOBINA ANTES DE TRATAMIENTO), HORNEADO DE LA BOBINA POR 24 HOREAS A 90oC, APLICACIÓN DE BARNIZ DIELECTRICO PARA MEJORAR AISLAMIENTO, HORNEADO 24 HORAS MAS, Y ARME EN CUBA, INSTALACIÓN DE PIEZAS NUEVAS , SUMINISTRO Y LLENAO DE ACEITE NUEVO QUE CUBRA LA BOBINAS , INSTALACIÓN DEL CONMUTADOR , ARMADO DEL LADO DE BAJA TENSIÓN CON CONECTORES Y AISLADORES NUEVOS, ARMADO DE TAPA Y AISLADORES CERAMICOS NUEVOS, LLENADO DE ACEITE DE LA CUBA CON UNIDAD DE TERMOVACIÓ, INSTALACIÓN DE LA TAPA CON LOS SEGUROS APLICANDO SELLANTE DE DOS COMPONENTES TIPO SILICONA ESPECIAL PARA SELLO DE TRANSFORMADORES ENTRE EL CAUCHO DE LA TAPA Y CUBA, ARMADO DEL LADO DE ALTA TENSIÓN INSTALANDO CONECTORESS NUEVOS, ASEGURANDO Y SELLANDO FINALMENTE EL TRANSFORMADOR, MARCADO FINAL ACUERDO POTENCIA Y ETIQUETA CARACTERÍSTICA PARA TRASFORDORES VISIBLE DESDE EL SUELO AL POSTE , PRUEBAS FINALES : REALIZAR LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO , ASÍ MISMO LA EMPRESA CONTRTISTA SE COMPROMETE A REALIZAR TODO LO NECESARIO PARA QUE EL EQUIPO QUEDE OPERANDO BAJO LAS CONDICIONES ESTANDARES ESTABLECIDAS Y QUE SUPERE LAS FALLAS DETERMINADAS BAJO EL PROTOCOLO DE PRUEBAS INICIAL , QUEDANDO AL FINAL CON VALORES DE PRUEBA ESTANDARES PARA OPERACIÓN BAJO CONDICIONES SEGURAS A NIVEL DE CARGA DE DISEÑO .

La actividad consiste en el cumplimiento del ITEM acuerdo lo establecido, la empresa contratista podrá elegir para el cumplimiento de las garantías exigidas repotenciar con generador nuevo, para todo caso se requiere las **CERTIFICACIÓN DE PROTOCOLO DE PRUEBAS.**

Medida y pago
La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.3 ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PARARAYOS 15 KV CON HERRAJES, TRABAJO REALIZADO A UNA ALTURA MAXIMA DE 10M, INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO

La actividad consiste en primera en desmontar el pararrayos existente y posteriormente, suministro e instalación de pararrayos nuevos, el nuevo pararrayos deberá quedar conectado acuerdo criterios técnicos en funcionamiento acuerdo el diseño y características técnicas de instalación.

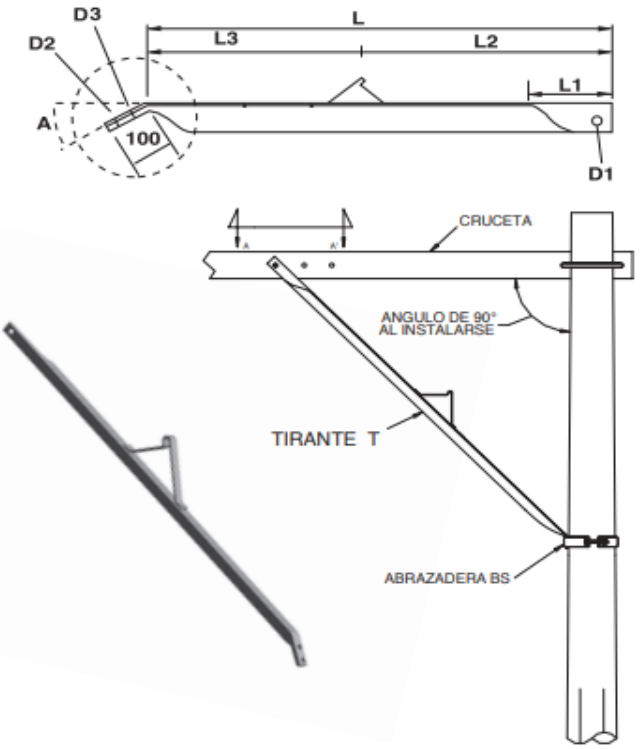
En la siguiente figura de muestra la pieza a instalar

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 1.4 ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CRUCETA AUTOSOPORTADA 2,4 M CONSTRUIDA EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE, INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO

La actividad consiste en el suministro de una cruceta usada el media tensión VL=13200 AC, la actividad consiste en el suministro e instalación de la cruceta con las piezas mostradas en la figura adicionalmente incluye tornillería de sujeción y tirantes, abrazadera BS acuerdo norma especificados en figura para cruceta solicitada, por cada cruceta 02 tornillos acero galvanizado de 5/8" x 8". Incluye el desmonte y retiro de la crucetas existentes en mal estado.



TIRANTE T1, T2

Alley arm braces

Uso Soporte para crucetas en estructura volada.

Mat T1: Angulo L1 50.8 mm x 4.76 mm.
Solera 38.1 mm x 6.3 mm.
T2: Angulo L1 38.1 mm x 4.76 mm.
Solera 38.1 mm x 63 mm.

Acb Galvanizado por inmersión en caliente.

CFE 2T400-48

CÓDIGO CONHESA	PRODUCTO TIRANTE	DIMENSIONES A	L	L1	L2	L3	D1	D2	D3	MASA APROX. KG.
TIRA-02	T1	45°	1954	184	1286	668	18	18	18	8.00
TIRA-01	T2	49°	1425	200	811	614	18	18	18	5.30

ABRAZADERA BS

Pole Bands for two secondary racks

Uso Fijar Bastidores B, Soportes SPA, Alfileres P y Soportes angulares V, en líneas y redes de102 distribución.

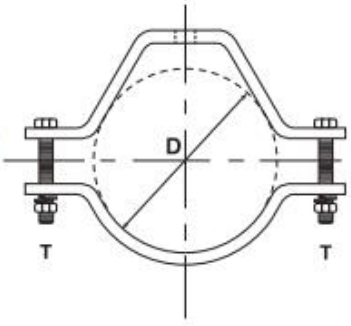
Mat Solera de acero de 6.35 mm x 38.10 mm.

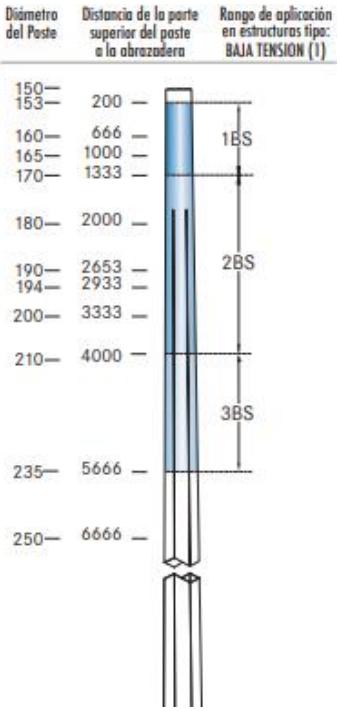
Acc 2 tornillos máquina cabeza hexagonal de 12.70 mm x 76.20 mm
2 tuercas hexagonales y 2 arandelas de presión.

Acb Galvanizado por inmersión en caliente.

CFE 2A100-04

CÓDIGO CONHESA	PRODUCTO ABRAZADERA	DIMENSIONES D	MASA APROX. KG.
ABBS-01	1BS	170	1.40
ABBS-02	2BS	216	1.70
ABBS-03	3BS	235	1.85





Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán

como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.5 ADECUACIÓN, SUMINISTRRO E INSTALACIÓN DE PERNO DE MAQUINA 5/8" X 12CM, INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.6 ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPARRAGO DE 5/8 " X 14 CM, INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO

La actividad consiste en suministro e instalación de espárragos y todos los accesorios que permitan la instalación, sujeción segura de los equipos o piezas a instalarse para la red de MEDIA TENSIÓN 13200 VAC.

A CONTINUACIÓN SE GRAFICA LOS COMPONENTES DE UN ESPARRAGO

La geometría y las dimensiones del espárrago estarán de acuerdo a la figura 1.

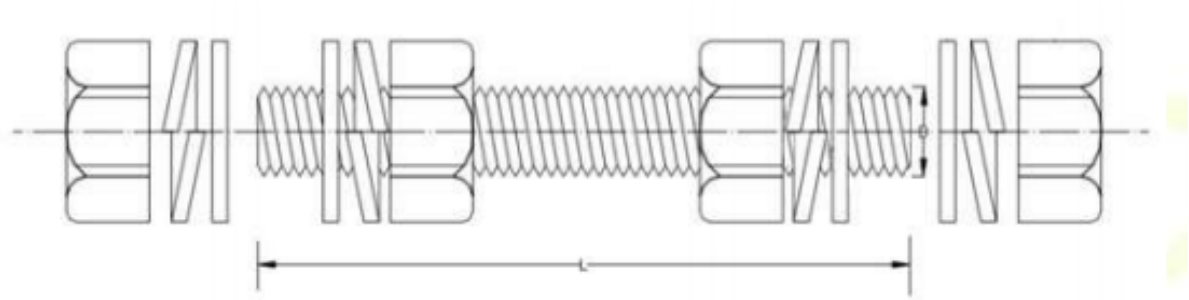


Figura 1 Geometría y dimensiones del espárrago

Tabla 4 Longitud de la parte roscada

Diámetro nominal (pulgadas) D		Longitud del elemento L pulgadas	Longitud mínima roscada sin incluir las puntas T (pulgadas)
5/8	3/4	Todas las longitudes	Totalmente roscado

Nota: Tabla de acuerdo a lo establecido en la tabla 9 norma NTC 2618.

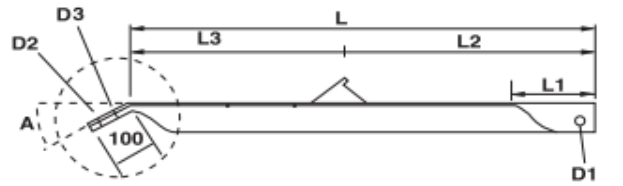
Medida y pago

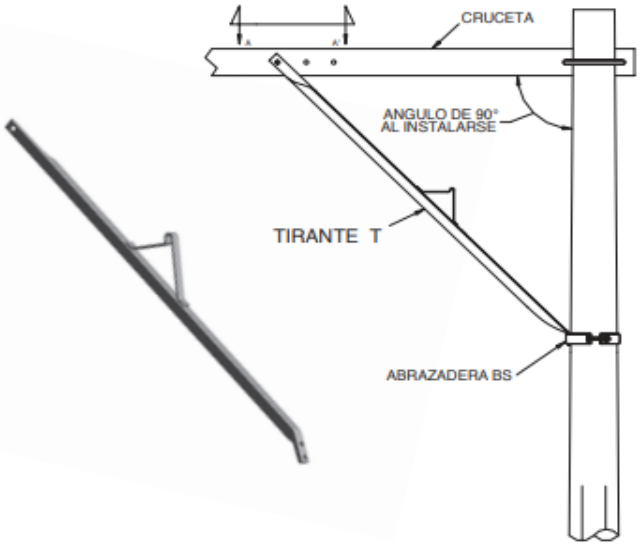
La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.7. ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CRUCETA AUTOSOPORTADA 2,4 M X 3" CONSTRUIDA EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE, INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO.

Se aclara referente a las especificación técnicas de para instalación de esta cruceta hay diferencia en comparación con la cruceta del item 1.4, pues existe una facilidad mayor referente al sitio de instalación pues esta frente a la vía amplia, por tanto puede ser menor el costo establecido en referencia a la menor dificultad, facilidad y menor tiempo de instalación.

La actividad consiste en el suministro de una cruceta usada el media tensión VL=13200 AC, la actividad consiste en el suministro e instalación de la cruceta con las piezas mostradas en la figura adicionalmente incluye tornillería de sujeción y tirantes, abrazadera BS acuerdo norma especificados en figura para cruceta solicitada, por cada cruceta 02 tornillos acero galvanizado de 5/8" x 8". Incluye el desmonte y retiro de la crucetas existentes en mal estado.





TIRANTE T1, T2

Alley arm braces

Uso Soporte para crucetas en estructura volada.

Mat T1: Angulo L1 50.8 mm x 4.76 mm.
Solera 38.1 mm x 6.3 mm.
T2: Angulo L1 38.1 mm x 4.76 mm.
Solera 38.1 mm x 63 mm.

Acb Galvanizado por inmersión en caliente.

CFE 2T400-48

CÓDIGO CONHESA	PRODUCTO TIRANTE	DIMENSIONES A	L	L1	L2	L3	D1	D2	D3	MASA APROX. KG.
TIRA-02	T1	45°	1954	184	1286	668	18	18	18	8.00
TIRA-01	T2	49°	1425	200	811	614	18	18	18	5.30

ABRAZADERA BS

Pole Bands for two secondary racks

Uso Fijar Bastidores B, Soportes SPA, Alfileres P y Soportes angulares V, en líneas y redes de102 distribución.

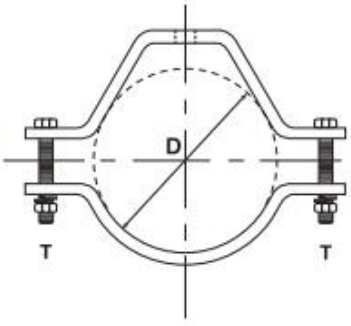
Mat Solera de acero de 6.35 mm x 38.10 mm.

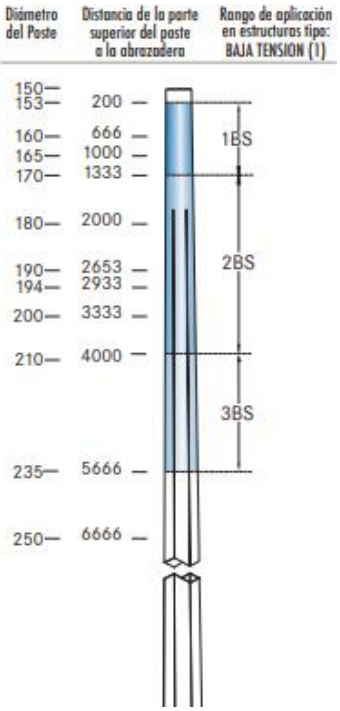
Acc 2 tornillos máquina cabeza hexagonal de 12.70 mm x 76.20 mm
2 tuercas hexagonales y 2 arandelas de presión.

Acb Galvanizado por inmersión en caliente.

CFE 2A100-04

CÓDIGO CONHESA	PRODUCTO ABRAZADERA	DIMENSIONES D	MASA APROX. KG.
ABBS-01	1BS	170	1.40
ABBS-02	2BS	216	1.70
ABBS-03	3BS	235	1.85





Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán

como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

FRENTE DE OBRA 3. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA DE MT Y BT VERANILLO

ITEM 1.1 DESMONTE DEL TRANSFORMADOR DE 500 KVA O 300 KVA E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR DE RESPALDO A ALTURA DEL SUELO Y TRANSPORTE AL TALLER DE MANERA SEGURA Y CON LA ESTIVACIÓN QUE EVITE EL DETERIORO, (LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERÁ INSTALAR UN TRANSFORMADOR DE SOPORTE DE LA MISMA CAPACIDAD O QUE PERMITA OPERAR LA CARGA INSTALADA SIN FALLAS DE CARGA DURANTE EL MANTENIMIENTO DEL EQUIPO), TRASPORTE DEL TALLER A INSTALACIONES DE GANCA(CALLE 19 CRA 1 SOLEDAD-ATLANTICO) DEL GENERADOR DE 500 KVA INSTALACIÓN DEL MISMO Y DESINSTALACION DE GENERADOR DE SOPORTE. ES DE ANOTAR QUE DURANTE LA INSTALACIÓN SE DEBE ASEGURAR QUE NO EXISTAN DESCARGAS, Y QUE TODOS LOS ELEMENTOS QUEDEN DEBIDAMENTE INSTALADOS, ASEGURADOS, TORNILLOS SUFICIENTEMENTE APRETADOS, LA EMPRESA CONTRATSITA DEBERÁ TOMAR LAS ACCIONES NECESARIAS , EL USO DE EQUIPOS RODANTES PARA ESTA OPERACIÓN , O PODRÁ REALIZAR LA MISMA DE MANERA QUE ESTIME NECESARIO SIN PONER EN RIESGO LA RED, LOS EQUIPOS, O EL PERSONAL DE OPERARIOS O INSTALACIONES ALEDAÑAS.EN LA PUESTA EN FUNCIONAMINETO E INSTALACIÓN ES DE TENER EN CUENTA LA CORRECTA INTERCONEXIÓN EN LA MISMAS FASES CON EL CONTADOR DE ELECTRICARIBE PARA EVITAR MAL CONTENO DE LA CARGA A CONSUMIRSE.

Medida y pago
La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

ITEM 1.2. REALIZACIÓN DE PROTOCOLO DE PRUEBAS AL TRANSFORMADOR DE 500 KVA ASÍ: TERMOGRAFÍA EN SITU (ANTES DE DESMONTE), **PRUEBA AL ACEITE** : RIGIDEZ DIELÉCTRICA ACEITE TRANSFORMADORES BAJO METODO DE PRUEBA ASTM D877, NUMERO DE NEUTRALIZACIÓN: ACUERDO METODO DE PRUEBA ASTM 974, TENSIÓN INTERFACIAL: CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D971, COLOR : CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D1500, CONTENIDO DE AGUA CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D1533, DEMSIDAD RELATIVA : CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D1298, FACTOR DE POTENCIA : CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D924, INSPECCIÓN VISUAL :CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D 1524; **PRUEBAS A REALIZARSE AL AISLAMIENTO SÓLIDO**: PRUEBA DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO, PRUEBA DE FACTOR DE POTENCIA DEL AISLAMIENTO, **ASÍ MISMO**: PRUEBA DE RESISTENCIA DC DE DEVANADOS, PRUEBA DE RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN, PRUEBA DE CORRIENTE DE EXCITACIÓN, PRUEBA DE NUCLEO A TIERRA, PRUEBA TTR, PERDIDAS DEL COBRE Y PERDIDAS DEL HIERRO, **PRUEBA DE GAS CARACTERÍSTICO** : ETILENO: C2 H4, MONOXIDO DE CARBONO: CO ,HIDROGENO:H2 :ACETILENO: C2H2: ES DE ANOTAR QUE SE DEBE ENTREGAR EL RESULTADO DE LABORATORIO CERTIFICADO ANTES Y DESPUES DE REALIZAR EL MANTENIMIENTO PARA EVIDENCIAR LOS RESULTADOS DEL MANTENIMIEMTO, DESCRIPCIÓN DE POSIBLES FALLAS ACUERDO METODO RELACIONES DE DOERNENBURG Y METODO RELACIONES DE ROGERS.

Medida y pago
La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 1.3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TRANSFORMADOR DE 500 KVA CONSISTENTE DESARME DEL EQUIPO RETIRANDO SEGUROS Y TAPA, RETIRO DEL ACEITE , RETIRO DE SUJETADORES DE LA BOBINA DE ALTA TENSIÓN , DESARMADO DE LADO DE BAJA TENSIÓN, DESARME DE CONMUTADOR DE POSICIONES O TAP, DESMONTE SACANDO LA BOBINA DE CUBA, O TANQUE, MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA CUBA O TANQUE, RASPANDO Y LIJANDO APLINADO ANTICORROSIVO EXTERIORMENTE Y PINTURA ACABADO POLIURETANO ACUERDO COLOR CARACTERÍSTICO DEL TRANSFORMADOR EXTERIORMENTE , INTERIORMENTE APLICANDO PINTURA DIELECTRICA ROJA A DOS MANOS , ANTES DEL HORNO SE REALIZAN LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO (DETERMINAR ESTADO BOBINA ANTES DE TTO), HORNEADO DE LA BOBINA POR 24 HOREAS A 90oC, APLICACIÓN DE BARNIZ DIELECTRICO PARA MEJORAR ALISLAMIENTO, HORNEADO 24 HORAS MAS, Y ARME EN CUBA, INSTALACIÓN DE PIEZAS NUEVAS , SUMINISTRO Y SURTIDO DE ACEITE QUE CUBRA LA BOBINAS , INSTALACIÓN DEL CONMUTADOR , ARMADDO DELLADO DE BAJA TENSIÓN CON CONECTORES Y AISLADORES NUEVOS, ARMADO DE TAPA Y AISLADORES CERAMICOS NUEVOS, TERMINO DE SUMINISTRO Y LLENADO DE ACEITE DE LA CUBA CON UNIDAD DE TERMOVACIÓ, INSTALACIÓN DE LA TAPA CON LOS SEGUROS APLICANDO SELLANTE DE DOS COMPONENTES TIPO SILICONA ESPECIAL PARA SELLO DE TRANSFORMADORES ENTRE EL CAUCHO DE LA TAPA Y CUBA, ARMADO DEL LADO DE ALTA TENSIÓN INSTALANDO CONECTORESS NUEVOS, ASEGURANDO Y SELLANDO FINALMENTE EL TRANSFORMADOR, MARCADO FINAL ACUERDO POTENCIA Y ETIQUETA CARACTERÍSTICA PARA TRASFORDORES VISIBLE , PRUEBAS FINALES : REALIZAR LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO , ASÍ MISMO LA EMPRESA CONTRATISTA SE COMPROMETE A REALIZAR TODO LO NECESARIO PARA QUE EL EQUIPO QUEDE OPERANDO BAJO LAS CONDICIONES ESTANDARES ESTABLECIDAS Y QUE SUPERE LAS FALLAS DETERMINADAS BAJO EL PROTOCOLO DE PRUEBAS INICIAL , QUEDANDO AL FINAL CON VALORES DE PRUEBA ESTANDARES PARA OPERACIÓN BAJO CONDICIONES SEGURAS A NIVEL DE CARGA DE DISEÑO . (ESTAS PRUEBAS SON ADICIONALES A LAS ESTABLECIDAS EN EL ITEM 1,2)

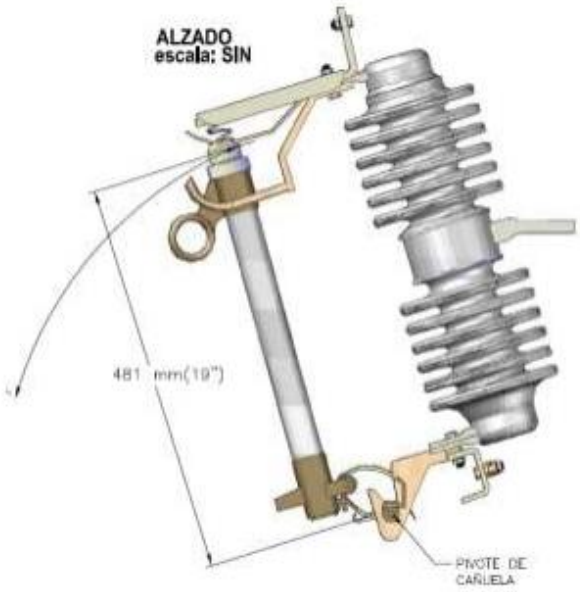
Medida y pago
La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.4 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CORTOCIRCUITO ASÍ: SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y CAMBIO DE CAJA DE CORTOCIRCUITO REFERENCIA 27/38KV 200 AMP CELSA CON HERRAJE incluye EN DESARME, RETIRO DE LA PIEZAS DETERIORADAS, ESTE TRABAJO SE REALIZARÁ A UNA ALTURA MAXIMA DE 10M.

A continuación de específica elementos a tener en cuenta en este ITEM, así mismo se aclara incluye suministro e instalación de fusible para TRF de 300 KVA a 13200 VAC y 500 KVA a 13200 AC

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

Los cortacircuitos fusibles de expulsión tendrán unas dimensiones a respetar. Estas dimensiones se encuentran detalladas



Medida y pago
La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 1.5 ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PARARAYOS 15 KV CON HERRAJES, TRABAJO REALIZADO A UNA ATURA MAXIMA DE 8M.

Es de tener en cuenta que la instalación de elementos de media tensión en aeronaval se cuenta con un vía amplia y pavimentada que facilita la instalación y movimiento de carro canasta.

Medida y pago
La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no

conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 1.6 MANTENIMIENTO DE CONTACTORES DEL RACK DE CONDENSADORES CONSISTENTE EN: PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE CONTACTORES DEL RACK Y CAMBIO A NECESIDAD REF DEL CONTACTOR 3P 33,3 KVAR 400V DILK33-10(230V50HZ294054 XTCC033D10 TEATON ELECTRIC, SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTACTORES Y CONTACTOS AUXILIARES FUERA DE SERVICIO,

Medida y pago
La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 1.7 AJUSTE DE CONEXIONES ELECTRICAS DE TODO EL SISTEMA DE BANCO DE CONDENSADORES , VERIFICACION Y SUMINISTRO E INSTALACION SI SE REQUIERE DE LUCES PILOTO, SUMINISTRO E INSTALACION SI

SE REQUIERE POR ENCONTRARSE E MAL ESTADO, SUMINISTRO E INSTALACION DE 04 FUSIBLES TIPO BOTELLA DE 15AMPERIOS CADA UNO, VERIFICACION Y AJUSTE PLC DE CONTROL TABLERO BANCO DE CONDENSADORES, AJUSTE DE PUERTOS DE SALIDA Y ENTRADA PLC REFERENCIA LOVATO DCRK12 , PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, PRUEBA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO BANCO DE CONDENSADORES CON CONEXION A LA RED PRINCIPAL.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM. 1.8 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A SISTEMA DE BANCO DE CONDENSADORES CONSISTENTE EN DESCONEXION ELECTRICA DEL BANCO DE CONDENSADORES DESENERGIZANDO DESDE BREAKER DE CONTROL EN TABLERO DE DISTRIBUCION PRINCIPAL, DESCONEXION DE 01 PASOS "GRUPO DE 03

CONDENSADORES CADA UNO" , EXTRACCION DE CONDENSADORES (03 UNIDADES) DEL TABLERO, SUMINISTRO E INSTALACACIÓN DE 03 CONDENSADOR REF ENERLUX V:240AC, QN:6KVAR, UTF: 240660 NUEVOS PRUEBA DE LOS MISMOS , VERIFICACION DE LOS DEMAS PASOS DE RACK , INCLUYE SUMINISTRO Y CAMBIO DE 5 METROS DE ALAMBRE CALIBRE 8 AWG-THHN,

Medida y pago
La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

FRENTE DE OBRA 4. MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE EDIFICIO COMANDO GANCA.

ITEM 1. DESMONTE DE PANEL LED DE 0,6M X 0,6M TIPO 40WAT DURACCIÓN 50000 HORAS LUZ BLANCA TEMPERATURA ok = 6400k (BLANCO FRIO)MARCA BIOLED O SUPERIOR (INCLUYE DOS AÑOS DE GARANTIA POR EL FABRICANTE AL ESM 1034 INCLUIDA EN EL MOMENTO DE LA ENTREGA)INCLUYE ACOPLAMIENTO A RED CENTRAL Y CONEXIONADO A INTERRUPTO DE PASILLO, AL FINAL DE LA OBRA NO DEBEN QUEDAR ESPACIOS, O IMPERFECCIONES ESTETICAS POR MAL CORTE , EL CONTRATISTA DEBE PREVER EL REMPLAZO DE PIEZAS DEL CIELO RASO EN CASO DE FALLAS QUE NO PERMITAN ALCANZAR LA CALIDAD DEL MONTAJE.

Medida y pago
La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 2. ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED DE 0,6M X 0,6M TIPO 40WAT DURACCIÓN 50000 HORAS LUZ BLANCA TEMPERATURA ok = 6400k (BLANCO FRIO)MARCA BIOLED O SUPERIOR (INCLUYE DOS AÑOS DE GARANTIA POR EL FABRICANTE A GANCA INCLUIDA EN EL MOMENTO DE LA ENTREGA)INCLUYE ACOPLAMIENTO A RED CENTRAL Y CONEXIONADO A INTERRUPTO DE PASILLO, AL FINAL DE LA OBRA NO DEBEN QUEDAR ESPACIOS, O IMPERFECCIONES ESTETICAS POR MAL CORTE , EL CONTRATISTA DEBE PREVER EL REMPLAZO DE PIEZAS DEL CIELO RASO EN CASO DE FALLAS QUE NO PERMITAN ALCANZAR LA CALIDAD DEL MONTAJE.

Medida y pago
La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 3. ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA X TRES LINEAS CABLE AWG - THHN CALIBRE 8 , INCLUYE CONEXIONADO Y PUESTA EN FUNCIONAMINETO DE SEIS CIRCUITOS DE BREAKER INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANALETA PLASTICA DE 3" X 2M.

Medida y pago
La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 4. CONEXIONADO DE CABLEDO DE 6 CIRCUITOS, 1 TIERRA Y 1 NEUTRO DE ILUMINACIÓN A LA NUEVA CAJA DE BREAKER INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 2 M DE CABLE AWG - THHN CALIBRE 12 X LINEA, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANALETA PLASTICA DE 3" X 2M

Medida y pago
La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 5. ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPRESOR DE PICOS DE VOLTAJE DPS PARA ACOMETIDA ELECTRICA PROTECCIÓN DE LA ILUMINACIÓN LED , Y TOMACORRIENTE EN GENERAL DEBERÁ CONTAR CON UN SISTEMA QUE DETECTE E INTERRUMPA EL PASO DE SOBRECARGAS DE VOLTAJE Y PROTEJA CONTRA CORTO CIRCUITO, SU INSTALACIÓN SE REALIZARA A LA SALIDA DE LA RED DE ALIMENTACIÓN A UNA POTENCIA DE TRABAJO MAXIMA DE : 1500WAT DE LAS LÁMPARAS LED A INSTALARSE

, DEBERÁ CONTAR CON SEÑAL LUMÍNICA QUE INDIQUE LA INADECUADA ALIMENTACIÓN Y UNA VEZ SE RESTABLEZCA EL NIVEL ADECUADO DE VOLTAJE DEBERÁ DAR PASO A LA CORRIENTE Y CAMBIAR DE COLOR LA SEÑAL LUMÍNICA. INSTADO EN LA RED PRINCIPAL DE ALIMENTACIÓN DESPUES DE LA CAJA DE BREAKER.

Sistema supresor de picos potencia de instalación para protección iluminación, protege la red regulada y ups .El cálculo final de nivel de protección será realizado una vez se establezca perdidas por distancia y redes internas.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 6 ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN EMPOTRADA BAJO MURO DE CAJA DE BREAKER DE 6 CIRCUITOS CON BARRAS DE CONEXIÓN, INCLUYE 6 BREAKER DE 15 AMP,

FIGURA ILUSTRATIVA SE REQUIERE DE 6 CIRCUITOS

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ANEXO "D"
"MATRIZ DE RIESGOS"

Tabla 1 Matriz de riesgos

	NUMERICA	HISTORICA			IMPACTO				
					INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTROFICO
					1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	1 EN 10.000-100.000	Puede ocurrir pero solo en circunstancias excepcionales	RARO	1	2	3	4	5	6
	1 EN 1.000-10.000	Podría ocurrir pero dudoso	IMPROBABLE	2	3	4	5	6	7
	1 EN 100-1.000	Podría ocurrir en cualquier momento futuro	POSIBLE	3	4	5	6	7	8
	1 EN 10-100	Probablemente ocurrirá	PROBABLE	4	5	6	7	8	9
	1 EN 10	Se espera que ocurra en la mayoría de circunstancias	CASI CIERTO	5	6	7	8	9	10

El orden de prioridades fue establecido asignando un puntaje de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia (raro; improbable; posible; probable; casi cierto) y de su impacto (insignificante; menor; moderado; mayor; catastrófico). Los riesgos fueron clasificados teniendo cuenta su calificación de acuerdo con Tabla 2.

Tabla 2 Prioridad de tratamiento y control del riesgo

N°	Factor de escogencia y calificación
Riesgo > 7	Riesgo Extremo: Se requiere un plan de acción detallado
6 <= Riesgo <= 7	Riesgo Alto: Se necesita una atención mayor de la administración
Riesgo = 5	Riesgo Medio: Especificar responsabilidad de la administración
Riesgo < 5	Riesgo Bajo: Administrar por procedimientos de rutina

Tabla 3 Mapa de identificación de riesgos

No	Clase	Área	Etapa	Tipo	descripción (qué puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación	Prioridad	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			Afecta la ejecución el contrato	Persona que implementa el tratamiento	Fecha inicio tratamiento	Fecha término tratamiento	Monitoreo y revisión	
													probabilidad	impacto	Valoración del riesgo					Forma de realizar monitoreo	Periodicidad monitoreo / ¿Cuando?
1	General	Externo	Planeación	Social o político	dispersión de la normatividad	En materia de contratación estatal, existen numerosas normas, directrices, conceptos e interpretaciones sobre el procedimiento de contratación	3	1	4 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Hacer seguimiento de las normas de contratación y de sus modificaciones	3	1	4	NO	Asesor de Contratación	Desde la elaboración del estudio previo	Hasta la liquidación del contrato	Verificando el portal de CCE	Semanal
2.	General	Interno	Planeación	Operacional	deficiente planeación de los contratos en la unidad delegataria	Que no se armonicen los elementos a adquirir con cargo al futuro contrato con el sistema presupuestal y el Plan Anual de Adquisiciones	2	1	3(Riesgo bajo)	d	Entidad	El bien objeto del futuro contrato debe estar incluido dentro del Plan Anual de Adquisiciones	2	1	3	NO	Dependencia Usuaria	Desde la elaboración del	Hasta la liquidación del contrato	Formato Plan Anual de Adquisiciones	Previo a la apertura del proceso
3	General	Interno	Planeación	Operacional	deficiente determinación de especificaciones técnicas mínimas	Las especificaciones técnicas mínimas no permiten que se satisfaga la necesidad	2	2	4(Riesgo bajo)	d	Entidad	Se efectúa verificación del estudio previo presentado realizando observaciones cuando las especificaciones no ofrecen claridad	2	2	4	SI	Asesor de contratación	Con la llegada del estudio previo	Cinco días hábiles siguientes a la	Documento solicitando aclaración	Llegada estudio previo corregido
4	General	Interno	Planeación	Operacional	manejo del proceso de contratación por personal que no está calificado	El proceso de adquisiciones se encuentra impulsado por personal que no tiene las calidades y conocimiento de la normatividad	1	1	2(Riesgo bajo)	d	Entidad	Capacitar al personal de Abastecimientos en la normatividad vigente en el proceso de contratación	1	1	2	NO	Jefe división precontractual	Desde la elaboración del	Hasta la liquidación del	Acta de la capacitación	semestral

5	General	Interno	Planeación	Operacional	el objeto del futuro contrato no sirve como instrumento de desarrollo de la unidad	Los elementos, bienes o servicios a adquirir, no son sirven para dar cumplimiento a la función de la unidad delegataria	1	1	2(Riesgo bajo)	d	Entidad	Los bienes y/o servicios a adquirir son un medio para cumplir la función asignada eficaz y eficientemente	1	1	2	SI	Supervisor / Dependencia	Desde la elaboración del	Hasta la recepción total de los bienes y/o	Entradas de almacén/ actas de recibo de los servicios	Permanente
6	General	Interno	Selección	Operacional	seleccionar proponentes que no cumplan con la totalidad de los requisitos habilitantes o se encuentren incursos en alguna inhabilidad o incompatibilidad	Incumplimiento de los principios de selección objetiva y transparencia.-El bien o servicio que se pretende adquirir no cumpla con los requisitos exigidos. Violación al régimen de inhabilidades e incompatibilidades	1	2	3(Riesgo bajo)	d	Entidad	Designar personal capacitado y con perfil adecuado para evaluar las propuestas con fines de incurrir en mínimos errores.	1	2	3	NO	Comité evaluador respectivo	Termino de evaluación de propuestas	Termino de adjudicación	Revisión de evaluaciones y observaciones a las mismas	previo a la adjudicación
7	General	Externo	Selección	Económico	presentación de ofertas artificialmente bajas	El bien o servicio no cumple con las calidades y exigencias técnicas requeridas. -no se justifique adecuadamente El precio artificialmente bajo.	2	2	4(Riesgo bajo)	d	Proponente	Analizar estudio de mercado que demuestre si los precios son artificialmente bajos y de ser así requerir al proponente para que explique y demuestre porque sostiene esos precios.	2	2	4	SI	Comité evaluador respectivo	Termino de evaluación de propuestas	Termino de adjudicación	Revisión de evaluaciones y observaciones a las mismas	previo a la adjudicación
8	General	Externo	Contratación	Operacional	No suscripción del contrato.	Retraso en la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad.	2	3	5(Riesgo medio)	c	Proponente	Adjudicación del contrato a proponente en segundo menor valor o declarar desierto El proceso si no hay más proponentes. -Hacer efectiva póliza de garantía de seriedad de la propuesta en caso de haberse solicitado.	2	3	5	NO	Jefe División precontractual	Termino para la firma del contrato	Vigencia garantía de seriedad	Seguimiento al proceso de reclamo de garantía de seriedad y/o revisión adjudicación segundo menor valor	Posterior a la adjudicación y previo al vencimiento del plazo de ejecución
9	General	Externo	Contratación	Operacional	No se presenten las garantías requeridas en los documentos del proceso de contratación o que su presentación sea tardía.	Retraso en el inicio de la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad.	2	3	5(Riesgo medio)	c	Proponente	Hacer efectiva póliza de garantía de seriedad de la propuesta en caso de haberse solicitado. -Iniciar proceso de reclamo de garantías por Incumplimiento del contrato.	2	3	5	NO	Jefe División precontractual	Termino para la firma del contrato	Vigencia garantía de seriedad	Seguimiento al proceso de reclamo de garantía de seriedad y/o revisión adjudicación segundo menor valor	Posterior a la adjudicación y previo al vencimiento del plazo de ejecución

10	General	Interno	Contratación	Operacional	incumplimiento del registro presupuestal	Retraso en el inicio de la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad. - Incumplimiento de pago del contrato.	1	1	2(Riesgo bajo)	d	Entidad	Gestión oportuna para agilizar expedición de CRP una vez suscrito el contrato.	1	1	2	SI	Dependencia Presupuesto	Termino para el cumplimiento de requisitos de ejecución	Termino para el cumplimiento de requisitos de ejecución	Verificación expedición de certificado de registro presupuestal	Una vez suscrito el contrato
11	General	Interno	Contratación	Operacional	reclamos de terceros sobre la selección del oferente que retrasen el perfeccionamiento del contrato	Retraso en el inicio de la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad.	2	2	4 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Responder y aclarar en el menor tiempo posible las observaciones presentadas	2	2	4	NO	Jefe División precontractual	Termino de evaluación de las propuestas	Termino de evaluación de las propuestas	Revisión de respuestas de los comités	Previo a la adjudicación
12	General	Interno	Contratación	Económico	Sobrecostos en bienes y/o servicios	Los bienes/ servicios objeto del futuro contrato no se encuentran acordes a los precios del mercado	2	1	3(Riesgo bajo)	d	contratista	Realizar un análisis de mercado que permita determinar que los bienes/servicios se encuentran de acuerdo con los precios de mercado	2	1	3	NO	Dependencia Usuaria/ Comité Económico	Ver plazo de ejecución	Ver plazo de ejecución	Estudio previo/ evaluación comité	previo a la adjudicación
13	General	Interno	Ejecución	Económico	incumplimiento de los plazos de pago	Incumplir el plazo de pago del valor del contrato al contratista, impidiendo la liquidez para el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato	1	1	2(Riesgo bajo)	d	Entidad	Dar cumplimiento al procedimiento de la cadena presupuestal y el Programa Anual Mensual izado de Caja	1	1	2	SI	Jefe División Presupuesto	Ver plazo de ejecución	mensual	Documentos soporte para pago	mensual
14	General	Interno	Ejecución	Operacional	mecanismo de cobertura del riesgo	No exigir los amparos por los porcentajes y tiempos establecidos en la ley y el mercado, exigiendo valores y plazos indiscriminados que no corresponden a la naturaleza del contrato	2	1	3(Riesgo bajo)	d	Entidad	Dar cumplimiento a la normatividad sobre el porcentaje y vigencia de los amparos para cubrir el cumplimiento del contrato y realizar un análisis de mercado para aquellos amparos sujetos a los tiempos comerciales	2	1	3	SI	Dependencia Usuaria	Desde la elaboración del estudio previo	Hasta el término establecido para la expedición de adendas	Estudio previo	Previo a la apertura del proceso

15	General	Interno	Ejecución	Operacional	tecnológico en la publicación de los documentos del proceso	No se publiquen los documentos dando cumplimiento a los parámetros establecidos en la legislación vigente	1	1	2(Riesgo bajo)	d	Entidad	Publicar los documentos con tiempo suficiente y dentro de los plazos establecidos en la legislación vigente	1	1	2	NO	Jefe División precontractual	Desde la elaboración del	Hasta la liquidación del	Actos administrativos	Dentro de los tres días siguientes a la expedición
16	General	Interno	Ejecución	Financiero	consecución financiación	El contratista no cuenta con los recursos para cumplir con los compromisos adquiridos en el contrato	3	1	4(Riesgo bajo)	d	Contratista	El contratista debe prever todos los costos generados en el cumplimiento del objeto del contrato y conseguir la financiación y recursos que le garanticen la liquidez para el desarrollo del mismo	3	1	4	SI	Supervisor	Desde la publicación de la aceptación de oferta	Hasta la entrega total de los bienes y/o servicios contratados	Requerimientos de bienes o servicios	permanente
17	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	retrasos en la entrega de bienes y/o servicios	Que no se entreguen oportunamente los bienes y/o servicios impidiendo el normal desarrollo del proceso de adquisiciones en la Unidad Delegataria	3	3	6 (Riesgo alto)	b	Contratista	Establecer plazos dentro del contrato para la entrega de los conceptos y determinar un procedimiento para su revisión y aprobación por parte del supervisor del contrato	3	3	6	SI	Dependencia Usuaria	Desde la publicación de la aceptación de oferta	Hasta la entrega total de los bienes y/o servicios	Verificación de actas de levantamiento de requerimientos	Mensual (acuerdo lo necesitado por la dependencia)

18	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Deficiencia en la calidad de los bienes y/o servicios adquiridos	Que los bienes y/o servicios no correspondan a los requeridos por la entidad	3	3	5 (Riesgo Medio)	c	Contratista	Dar cumplimiento al estándar de calidad que será verificado por el supervisor del contrato durante la fabricación y la entrega	3	3	5	SI	Supervisor	Desde la publicación de la aceptación de	Hasta la entrega total de los bienes	Verificación del material previa recepción	Mensual/a criterio del supervisor
19	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Retraso en el pago a los trabajadores.	Tratándose de servicio que amerita el concurso de varias personas se corre el riesgo que el contratista deje de cancelar salarios y prestaciones sociales a su cargo.	3	2	5 (Riesgo medio)	c	Contratista	Exigir al contratista el pago de los salarios y prestaciones sociales y aportes parafiscales a que tenga derecho el trabajador	3	2	5	SI	Supervisor del contrato	Desde la publicación de la aceptación de oferta	Hasta la entrega total de los bienes y/o servicios	Seguimiento de los pagos de los salarios y prestaciones sociales	mensual

20	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Accidentes de trabajo	Durante la ejecución de los trabajos pueden presentarse accidentes	3	2	5 (Riesgo medio)	c	Contratista	Exigir al contratista que los trabajadores se encuentren afiliados a EPS, ARL PENSION, y que durante la ejecución de los trabajos cumplan con las normas de seguridad industrial	3	2	5	SI	Supervisor del contrato	Desde la publicación de la aceptación de oferta	Hasta la entrega total de los bienes y/o servicios	Exigir los soportes de los pagos a EPS, ARL, PENSION y los elementos de seguridad industrial	mensual
21	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Mala calidad en los trabajos o materiales aportados	Durante la ejecución de los trabajos pueden presentarse fallas en la mano de obra o en los materiales instalados	3	3	5 (Riesgo medio)	c	Contratista	El contratista deberá entregarle a la Entidad en caso de reclamación un nuevo mantenimiento incluidos los repuestos para reparar los daños.	3	3	5	SI	Supervisor del contrato	Desde la publicación de la firma del	Hasta la finalización de las pólizas	Seguimiento continuo del supervisor a los trabajos entregados al contratista.	mensual
22	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Pandemia	Durante la ejecución del contrato se presenta una afectación sanitaria, económica, ecológica, de orden público irresistible	3	3	5 (Riesgo medio)	c	Entidad y Contratista	El contratista y la Entidad deben definir el paso a seguir por parte de los contratantes para cumplir con las obligaciones del contrato.	3	3	5	SI	Supervisor del contrato	Desde la publicación de la firma del	Hasta la finalización de las pólizas	Seguimiento continuo del supervisor a las obligaciones contractuales	mensual
23	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Trabajo en (04) frentes de obra	Desarrollo simultáneo de las actividades de los frentes, o sea trabajar en los CUATRO (04) frentes de obra en paralelo o simultáneo	3	3	5 (Riesgo medio)	c	Contratista	Exigir al contratista ejecutar la obra en simultáneo o paralelo, sin excusas.	3	3	5	SI	Supervisor del contrato	Desde la publicación de la	Hasta la finalización de las pólizas	Seguimiento continuo del supervisor a los trabajos entregados al contratista.	mensual

ANEXO "E"
"ESTUDIO COMPARATIVO COTIZACIONES Y ANALISIS DE MERCADO"

FRENTE DE OBRA 1. MANTENIMIENTO DE RED Y TRANFORMADOR DE 45 KVA											
				MARCO FIDEL SUAREZ VEGA		RODRIGO MANUEL URZOLA VISBAL		GUSTAVO GONZALEZ GONZALEZ GONZALEZ		**PROMEDIO DE MERCADO**	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	**VALOR UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**
1	MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR DE 45 KVA										
1.1	DESMONTE DEL TRANSFORMADOR DE 45 KVA E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR DE RESPALDO DEL POSTE A UNA ALTURA APROXIMADA A 10M Y TRANSPORTE AL TALLER DE MANERA SEGURA Y CON LA ESTIVACIÓN QUE EVITE EL DETERIORO, (LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERÁ INSTALAR UN TRANSFORMADOR DE SOPORTE DE LA MISMA CAPACIDAD O QUE PERMITA OPERAR LA CARGA INSTALADA SIN FALLAS DURANTE EL MANTENIMIENTO DEL EQUIPO), TRASPORTE DEL TALLER A INSTALACIONES DE LA ENSB DEL GENERADOR DE 45 KVA INSTALACIÓN DEL MISMO Y DESINSTALACION DE GENERADOR DE SOPORTE. ES DE ANOTAR QUE DURANTE LA INSTALACIÓN SE DEBE ASEGURAR QUE NO EXISTAN DESCARGAS, Y QUE TODOS LOS ELEMENTOS QUEDEN DEBIDAMENTE INSTALADOS, ASEGURADOS, TORNILLOS SUFICIENTEMENTE APRETADOS, LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERÁ TOMAR LAS ACCIONES NECESARIAS , EL USO DE EQUIPOS RODANTES PARA ESTA OPERACIÓN , O PODRÁ REALIZAR LA MISMA DE MANERA QUE ESTIME NECESARIO SIN PONER EN RIESGO LA RED, LOS EQUIPOS, O EL PERSONAL DE OPERARIOS O INSTALACIONES ALEDAÑAS.EN LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO E INSTALACIÓN ES DE TENER EN CUENTA LA CORRECTA INTERCONEXIÓN EN LA MISMAS FASES ACTUALES.	UND	1	$ 1.372.000,00	$ 1.372.000,00	$ 1.399.445,00	$ 1.399.445,00	$ 1.426.880,00	$ 1.426.880,00	**$ 1.399.441,67**	**$ 1.399.441,67**

1,2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO AL TRANSFORMADOR DE 45 KVA COSNSITENTE EN: PRUEBAS INICIALES: REALIZAR LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO, DESARME DEL EQUIPO RETIRANDO SEGUROS Y TAPA, RETIRO DEL ACEITE , RETIRO DE SUJETADORES DE LA BOBINA DE ALTA TENSIÓN , DESARMADO DE LADO DE BAJA TENSIÓN, DESARME DE CONMUTADOR DE POSICIONES O TAP, DESMOTE SACANDO LA BOBINA DE CUBA, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA BOBINA NUEVA DEL PRIMARIO Y DEL SECUNDARIO , CAMBIO DE NUCLEO , TANQUE, MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA CUBA O TANQUE, RASPANDO Y LIJANDO APLICANDO ANTICORROSIVO EXTERIORMENTE Y PINTURA ACABADO POLIURETANO ACUERDO COLOR CARACTERÍSTICO DEL TRANSFORMADOR EXTERIORMENTE , INTERIORMENTE APLICANDO PINTURA DIELECTRICA ROJA A DOS MANOS , ANTES DEL HORNO SE REALIZAN LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO (DETERMINAR ESTADO BOBINA ANTES DE TRATAMIENTO), HORNEADO DE LA BOBINA POR 24 HOREAS A 90oC, APLICACIÓN DE BARNIZ DIELECTRICO PARA MEJORAR ALISLAMIENTO, HORNEADO 24 HORAS MAS, Y ARME EN CUBA, INSTALACIÓN DE PIEZAS NUEVAS , SUMINISTRO Y LLENADO DE ACEITE NUEVO QUE CUBRA LA BOBINAS , INSTALACIÓN DEL CONMUTADOR , ARMADO DEL LADO DE BAJA TENSIÓN CON CONECTORES Y AISLADORES NUEVOS, ARMADO DE TAPA Y AISLADORES CERAMICOS NUEVOS, LLENADO DE ACEITE DE LA CUBA CON UNIDAD DE TERMOVACIÓ, INSTALACIÓN DE LA TAPA CON LOS SEGUROS APLICANDO SELLANTE DE DOS COMPONENTES TIPO SILICONA ESPECIAL PARA SELLO DE TRANSFORMADORES ENTRE EL CAUCHO DE LA TAPA Y CUBA, ARMADO DEL LADO DE ALTA TENSIÓN INSTALANDO CONECTORESS NUEVOS, ASEGURANDO Y SELLANDO FINALMENTE EL TRANSFORMADOR, MARCADO FINAL ACUERDO POTENCIA Y ETIQUETA CARACTERÍSTICA PARA TRASFORDORES VISIBLE DESDE EL SUELO AL POSTE , PRUEBAS FINALES : REALIZAR LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO , ASÍ MISMO LA EMPRESA CONTRATISTA SE COMPROMETE A REALIZAR TODO LO NECESARIO PARA QUE EL EQUIPO QUEDE OPERANDO BAJO LAS CONDICIONES ESTANDARES ESTABLECIDAS Y QUE SUPERE LAS FALLAS DETERMINADAS BAJO EL PROTOCOLO DE PRUEBAS INICIALES , QUEDANDO AL FINAL CON VALORES DE PRUEBA ESTANDARES PARA OPERACIÓN BAJO CONDICIONES SEGURAS A NIVEL DE CARGA DE DISEÑO .	UNID	1	$ 3.800.000,00	$ 3.800.000,00	$ 4.100.000,00	$ 4.100.000,00	$ 3.900.000,00	$ 3.900.000,00	**$ 3.933.333,33**	**$ 3.933.333,33**
2	MANTENIMIENTO DE RED E ILUMINACIÓN										

2,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE ALIMENTACIÓN DE BAJA TENSIÓN DESDE EL TRANSFORMADOR DE 75 KVA DE CAMPO DE PARADA, A LA CAJA DE DISTRIBUCIÓN , PASANDO POR EL BAJANTE , A TRAVES DE LINEA SUBTERRANEA A TRAVÉS DE TUBO EXISTENTE , CAJA DE PASO Y LLEGANDO AL INTERIOR DEL RECINTO ATRÁS DE LAS GRADERÍAS, INCLUYE RETIRO DEL CABLEADO EXISTENTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO BAJANTE DE 3" IMC METALDECK Y CAPERUSA GALVANIZADA, LA RED CONSISTE EN 8 LINEAS DE CABLE AWG-THHN CALIBRE 2 CERTIFICADO REFERENCIA 2 AWG AL AA8000 THHW TC 600V 90C, POR FABRICANTE A LA ENSB, LIMPIEZA DE CAJA DE 0,5M X 0.5M X 0,4M , CONSTRUCCIÓN DE TAPA DE CONCRETO DE 0,6 X 0,6 X 0,05M DE ESPESOR DE LA CAJA .INCLUYE CONECTORES, TERMINALES Y TODO LO NECESARIO PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMINETO DE LA RED BAJO NORMA RETIE 2016 Y SUS ACTUALIZACIONES.(INCLUYE DESMONTE Y RETIRO DE LA RED EXISTENTE)	M	20	$ 154.186,66	$ 3.083.733,20	$ 157.271,20	$ 3.145.424,00	$ 160.354,13	$ 3.207.082,60	**$ 157.270,66**	**$ 3.145.413,27**
2,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO PRINCIPAL METALICO CONSTRUIDO EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 18 , DE MEDIA TENSIÓN DE 0,8 X 0,8 X 0,3 M CON TAPA , PINTADO CON PINTURA ANTICORROVA POLIAMIDA Y ACABADO CON PINTURA TIPO POLIURETANO DE COLOR BLANCO, **INCLUYE** SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOTALIZADOR DE 250 AMP TERMOMEGNETICO PRINCIPAL DE 250 AMP (REFERENCIA LV431622 SCHNEIDER ELECTRIC - INTERRUPTOR NSX250F) , BARRAJE EN COBRE (TRES BARRAS DE FASES, UNA DE TIERRA Y 1 DE NEUTRO) CON PERFORACIONES ROSCADAS ,PLATINA DE 1/4 ESPESOR X ANCHO 1 1/2", CON AISLADORES DE TORRE CON MARCACIÓN ACUERDO A NORMA , 5 BREAKER TERMOMAGNETICOS DE 20 AMP(REF INTERRUPTOR QO320) Y 01 DE 15 AMP REFERENCIA QOB315, 01 BREAKER TERMOMAGNETICO DE 100 AMP REFERENCIA A9N18367 C120N - CIRCUIT BREAKER - 3P - 100A - C CURVE, INCLUYE RECONEXIONADO DE LINEAS DE CIRCUITOS EXISTENTES EN LA MISMA POSICIÓN , FASE Y CON CONCTORES NUEVOS DE LA RED EXISTENTE.	UNID	1	$ 5.956.342,00	$ 5.956.342,00	$ 6.075.468,95	$ 6.075.468,95	$ 6.194.595,68	$ 6.194.595,68	**$ 6.075.468,88**	**$ 6.075.468,88**
2,3	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTORES PARA BLANCOS DEL POLIGONO(TIPO DE REFLECTOR LED BALA SUMERGIBLE LED 6W MODELO ECOPL6W (VER ESPECIFICACIONES TECNICAS) GRADO DE PROTECCIÓN IP 68, GARANTIZADA EN EMPAQUE ORIGINAL CERRADO Y SELLADO , INCLUYE DRIVER CONEXIONADO PUESTA EN FUNCIONAMIENTO E INSTALACIÓN BAJO TIERRA EN ANGULO A COORDINAR CON EL SUPERVISOR DE CONTRATO INCLUYE OBRA CIVIL DE FIJADO CON REFUERZO DE CONCRETO 0,1M3 POR CADA REFLECTOR	UNID	6	$ 205.800,00	$ 1.234.800,00	$ 209.917,00	$ 1.259.502,00	$ 214.032,00	$ 1.284.192,00	**$ 209.916,33**	**$ 1.259.498,00**

2,4	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO BAJANTE DE 4" DE POSTE METALICO EN ACERO TUBO IMC METALDECK CON CAPERUZA, INCLUYE CURVA METALICA INSTALADO HACIA CAJA DE DE INSPECCIÓN ELECTRICA DE RED DE ALIMENTACIÓN DE BT HACIA COLISEO VERANILLO , RETIRO DEL ACTUALMENTE INSTALADO	M	3	$ 66.313,34	$ 198.940,02	$ 67.639,80	$ 202.919,40	$ 68.965,87	$ 206.897,61	**$ 67.639,67**	**$ 202.919,01**
2,5	RETIRO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED TRIFASICA MEDIA TENSION SUBTERRANEA XLPE 2 AWG 15 KV 133% CU P. CINTA X 3 LINEAS	M	42	$ 131.463,00	$ 5.521.446,00	$ 128.420,00	$ 5.393.640,00	$ 132.000,00	$ 5.544.000,00	**$ 130.627,67**	**$ 5.486.362,00**
2,6	RETIRO DE PUENTES EN CALIENTE Y LIMPIEZA DE CAJAS DE CORTOCIRCUITOS	UNID	3	$ 346.035,00	$ 1.038.105,00	$ 345.100,00	$ 1.035.300,00	$ 347.200,00	$ 1.041.600,00	**$ 346.111,67**	**$ 1.038.335,00**
2,7	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE RED DE COMPUESTA POR TRES LINEAS DE CABLES REF AWG- THHN CALIBRE 12 INSTALADO EN DUCTO EXISTENTE INCLUYE CONEXIONADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	M	63,9	$ 9.878	$ 631.229,76	$ 10.076,00	$ 643.856,40	$ 10.273,54	$ 656.479,21	**$ 10.075,98**	**$ 643.855,04**
2,8	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CORTOCIRCUITO ASÍ : SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y CAMBIO DE CAJA DE CORTOCIRCUITO REFERENCIA 27/38KV 100 AMP CELSA CON HERRAJE , INCLUYE FUSIBLE TIPO D, INCLUYE EN DESARME , RETIRO DE LA PIEZAS DETERIORADAS, ESTE TRABAJO SE REALIZARÁ A UNA ALTURA MAXIMA DE 10M .INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	3	$ 411.600,00	$ 1.234.800,00	$ 419.833,00	$ 1.259.499,00	$ 428.064,00	$ 1.284.192,00	**$ 419.832,33**	**$ 1.259.497,00**
2,9	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRAPA RECTA 1/0 , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	27	$ 61.740,00	$ 1.666.980,00	$ 62.974,90	$ 1.700.322,30	$ 64.209,60	$ 1.733.659,20	**$ 62.974,83**	**$ 1.700.320,50**
2,10	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRAPAS DE 3 PERNOS PESADAS 3/8”, INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO.	UNID	27	$ 16.660,00	$ 449.820,00	$ 16.993,30	$ 458.819,10	$ 17.326,40	$ 467.812,80	**$ 16.993,23**	**$ 458.817,30**
2,11	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VARILLA DE ANCLAJE DE 5/8" X 1,8M , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	4	$ 34.300,00	$ 137.200,00	$ 34.986,20	$ 139.944,80	$ 35.672,00	$ 142.688,00	**$ 34.986,07**	**$ 139.944,27**
2,12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN POSTE DE AISLADOR TENSOR DE 4 1/2 CERAMICO	UNID	12	$ 24.500,00	$ 294.000,00	$ 24.990,30	$ 299.883,60	$ 25.480,00	$ 305.760,00	**$ 24.990,10**	**$ 299.881,20**
2,13	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDACABO , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	4	$ 6.174,00	$ 24.696,00	$ 6.298,00	$ 25.192,00	$ 6.420,96	$ 25.683,84	**$ 6.297,65**	**$ 25.190,61**
2,14	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARANDELA CUADRADA DE 4" X 4" X 1/4 "ESPESOR , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	72	$ 6.174,00	$ 444.528,00	$ 6.297,20	$ 453.398,40	$ 6.420,96	$ 462.309,12	**$ 6.297,39**	**$ 453.411,84**

2,15	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA 12 MT STAVOL COMPUESTO POR BAJANTE , A ABRAZADERAS, 1 CONDUCTOR BAJANTE DE TRANSFORMADOR, CONCETOR TIPO C, CONECTOR AJUSTABLE TIPO U , VARILLA, TODO EL CONJUNTO BIENE EN CAJA CERRADA Y SELLADA, DEBE SER ENTREGADO AL SUPERVISOR PARA ABRIRLO ANTES DE LA INSTALACION), INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	2	$ 441.000,00	$ 882.000,00	$ 449.820,30	$ 899.640,60	$ 458.640,00	$ 917.280,00	**$ 449.820,10**	**$ 899.640,20**
2,16	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLADOR LINE POST 4 VUELTAS 15 KV , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	21	$ 73.500,00	$ 1.543.500,00	$ 74.971,00	$ 1.574.391,00	$ 76.440,00	$ 1.605.240,00	**$ 74.970,33**	**$ 1.574.377,00**
2,17	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPIGO LINE POST , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	21	$ 33.320,00	$ 699.720,00	$ 33.987,00	$ 713.727,00	$ 34.652,80	$ 727.708,80	**$ 33.986,60**	**$ 713.718,60**
2,18	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MUERTO DE CONCRETO	UNID	4	$ 49.000,00	$ 196.000,00	$ 49.981,00	$ 199.924,00	$ 50.960,00	$ 203.840,00	**$ 49.980,33**	**$ 199.921,33**
2,19	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMINAL PREMOLDEADO 2 AWG EXTERIOR 15 KV	JUEGO	2	$ 1.090.998,00	$ 2.181.996,00	$ 1.040.100,00	$ 2.080.200,00	$ 1.100.000,00	$ 2.200.000,00	**$ 1.077.032,67**	**$ 2.154.065,33**
2,20	CONSTRUCCIÓN EN SITU A TODO COSTO DE CAJA DE BT VIA PRIVADA DE 0,6 M X 0,6 M X PROFUNDIDAD 0,82 M , CON MARCO METALICO TAPA DE CONCRETO , ESPESOR DE LAS PAREDES 0,12M , LA CAJA DEBERÁ SER PAÑETADA POR LA CARA EXTERIOR E INTERIOR Y EN LA CARA INFERIOR , INCLUYE MARCO METALICO EN ANGULO ESPESOR 1/4"	UNID	2	$ 235.200,00	$ 470.400,00	$ 239.905,00	$ 479.810,00	$ 244.608,00	$ 489.216,00	**$ 239.904,33**	**$ 479.808,67**
2,21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE GALVANIZADO DE 3/8 " (LINEA DE RETENIDAD DEPOSTES), INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	ML	48	$ 5.586,00	$ 268.128,00	$ 5.698,00	$ 273.504,00	$ 5.809,44	$ 278.853,12	**$ 5.697,81**	**$ 273.495,04**
2,22	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN SOBRE POSTES De Concreto 10 Mt X 510 DE CABLE DE RED DE MT EN COBRE DESNUDO CALIBRE 2 PARA OPERACIÓN ENTRE VOLTAJE DE LINEA 13200 VAC , INCLUYE CONEXIONADO DESDE RED DE ACOMETIDA PRINCIPAL , Y TODO LO NECESARIO PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA RED DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA DEL CAMPO DE PARADAS LLEGANDO A TRASFORMADOR DE 45KVA , INCLUYE DESMONTE DEL CABLE EXISTENTE EN MAL ESTADO, EN CUMPLIMIENTO DE NORMA RETIE 2016 Y SUS ACTUALIZACIONES. INSTALACIÓN CON DESPLAZAMIENTO CARRO CANASTA SOBRE VIA DE CONCRETO	M	679	$ 16.184,70	$ 10.989.411,30	$ 16.507,45	$ 11.208.558,55	$ 16.832,09	$ 11.428.989,11	**$ 16.508,08**	**$ 11.208.986,32**
2,23	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTACIÓN DE GRILLETE DE 5/8", INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	27	$ 27.440,00	$ 740.880,00	$ 27.988,90	$ 755.700,30	$ 28.537,60	$ 770.515,20	**$ 27.988,83**	**$ 755.698,50**

2,24	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTORES PARA ILUMINACIÓN DEL COLISEO VERANILLO TPO LED PROTECCION IP 65 (VER ESPECIFICACIONES) REFLECTOR LED 400W USO EXTERIOR 28.000 LUMENES 35.000 HORAS DE VIDA ÚTIL 85-265V GARANTÍA 2 AÑOS DADA POR EL FABRICATE A LA ENSB (CON ACTA DE ENTREGA DEL PRODUCTO POR PARTE DEL CONTRATISTA AL SUPERVISOR DE CONTRATO)	UNID	5	$ 426.300,00	$ 2.131.500,00	$ 434.835,00	$ 2.174.175,00	$ 443.352,00	$ 2.216.760,00	**$ 434.829,00**	**$ 2.174.145,00**
				SUBTOTAL	$ 47.192.155,28	SUBTOTAL	$ 47.952.245,40		$ 48.722.234,29	**SUBTOTAL**	**$ 47.955.544,90**
				ADMINISTRACIÓN 11%	$ 5.191.137,08	ADMINISTRACIÓN 11%	$ 5.274.746,99		$ 5.359.445,77	**ADMINISTRACIÓN 11%**	**$ 5.275.109,94**
				Imprevistos 4%	$ 1.887.686,21	Imprevistos 4%	$ 1.918.089,82		$ 1.948.889,37	**Imprevistos 4%**	**$ 1.918.221,80**
				utilidad 3%	$ 1.415.764,66	utilidad 3%	$ 1.438.567,36		$ 1.461.667,03	**utilidad 3%**	**$ 1.438.666,35**
				IVA	$ 268.995,29	IVA	$ 273.327,80		$ 277.716,74	**IVA**	**$ 273.346,61**
				TOTAL	$ 55.955.738,52	TOTAL	$ 56.856.977,37		$ 57.769.953,19	**TOTAL**	**$ 56.860.889,59**

FRENTE DE OBRA 2, MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR DE 75 KVA

				MARCO FIDEL SUAREZ VEGA		RODRIGO MANUEL URZOLA VISBAL		GUSTAVO GONZALEZ GONZALEZ GONZALEZ		**PROMEDIO DE MERCADO**	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	**VALOR UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**
1	MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR DE 75 KVA										
1.1	DESMONTE DEL TRANSFORMADOR DE 75 KVA E INSTALACIÓN DE GENERADOR DE RESPALDO DEL POSTE A UNA ALTURA APROXIMADA A 8M Y TRANSPORTE AL TALLER DE MANERA SEGURA Y CON LA ESTIVACIÓN QUE EVITE EL DETERIORO, (LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERÁ INSTALAR UN TRANSFORMADOR DE SOPORTE DE LA MISMA CAPACIDAD O QUE PERMITA OPERAR LA CARGA ISNTALADA SIN FALLAS DE CARGA DURANTE EL MANTENIMINETO DEL EQUIPO), TRASPORTE DEL TALLER A INSTALACIONES DE LA ENSB DEL GENERADOR DE 75 KVA INSTALACIÓN DEL MISMO Y DESINSTALACION DE GENERADOR DE SOPORTE. ES DE ANOTAR QUE DURANTE LA INSTALACIÓN SE DEBE ASEGURAR QUE NO EXISTAN DESCARGAS, Y QUE TODOS LOS ELEMENTOS QUEDEN DEBIDAMENTE INSTALADOS, ASEGURADOS, TORNILLOS SUFICIENTEMENTE APRETADOS, LA EMPRESA CONTRATSITA DEBERÁ TOMAR LAS ACCIONES NECESARIAS , EL USO DE EQUIPOS RODANTES PARA ESTA OPERACIÓN , O PODRÁ REALIZAR LA MISMA DE MANERA QUE ESTIME NECEARIO SIN PONER EN RIESGO LA RED, LOS EQUIPOS, O EL PERSONAL DE OPERARIOS O INSTALACIONES ALEDAÑAS.EN LA PUESTA EN FUNCIONAMINETO E INSTALACIÓN ES DE TENER EN CUENTA LA CORRECTA INTERCONEXIÓN EN LA MISMAS FASES CON EL CONTADOR DE ELECTRICARIBE INSTALADO EN EL MISMO POSTE PARA EVITAR MAL CONTEO DE LA CARGA A CONSUMIRSE.	UND	1	$ 1.437.660,00	$ 1.437.660,00	$ 1.466.415,00	$ 1.466.415,00	$ 1.495.166,40	$ 1.495.166,40	**$ 1.466.413,80**	**$ 1.466.413,80**

1,2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TRANSFORMADOR DE 75 KVA COSNSITENTE EN: PRUEBAS INICIALES: REALIZAR LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO, DESARME DEL EQUIPO RETIRANDO SEGUROS Y TAPA, RETIRO DEL ACEITE , RETIRO DE SUJETADORES DE LA BOBINA DE ALTA TENSIÓN , DESARMADO DE LADO DE BAJA TENSIÓN, DESARME DE CONMUTADOR DE POSICIONES O TAP, DESMONTE SACANDO LA BOBINA DE CUBA, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA BOBINA NUEVA DEL PRIMARIO Y DEL SECUNDARIO , CAMBIO DE NUCLEO , TANQUE, MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA CUBA O TANQUE, RASPANDO Y LIJANDO APLICANDO ANTICORROSIVO EXTERIORMENTE Y PINTURA ACABADO POLIURETANO ACUERDO COLOR CARACTERÍSTICO DEL TRANSFORMADOR, INTERIORMENTE APLICANDO PINTURA DIELECTRICA ROJA A DOS MANOS , ANTES DEL HORNO SE DEBEN REALIZAN LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO (DETERMINAR ESTADO BOBINA ANTES DE TRATAMIENTO), HORNEADO DE LA BOBINA POR 24 HOREAS A 90oC, APLICACIÓN DE BARNIZ DIELECTRICO PARA MEJORAR AISLAMIENTO, HORNEADO 24 HORAS MAS, Y ARME EN CUBA, INSTALACIÓN DE PIEZAS NUEVAS , SUMINISTRO Y LLENAO DE ACEITE NUEVO QUE CUBRA LA BOBINAS , INSTALACIÓN DEL CONMUTADOR , ARMADO DEL LADO DE BAJA TENSIÓN CON CONECTORES Y AISLADORES NUEVOS, ARMADO DE TAPA Y AISLADORES CERAMICOS NUEVOS, LLENADO DE ACEITE DE LA CUBA CON UNIDAD DE TERMOVACIÓ, INSTALACIÓN DE LA TAPA CON LOS SEGUROS APLICANDO SELLANTE DE DOS COMPONENTES TIPO SILICONA ESPECIAL PARA SELLO DE TRANSFORMADORES ENTRE EL CAUCHO DE LA TAPA Y CUBA, ARMADO DEL LADO DE ALTA TENSIÓN INSTALANDO CONECTORESS NUEVOS, ASEGURANDO Y SELLANDO FINALMENTE EL TRANSFORMADOR, MARCADO FINAL ACUERDO POTENCIA Y ETIQUETA CARACTERÍSTICA PARA TRASFORDORES VISIBLE DESDE EL SUELO AL POSTE , PRUEBAS FINALES : REALIZAR LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO , ASÍ MISMO LA EMPRESA CONTRTISTA SE COMPROMETE A REALIZAR TODO LO NECESARIO PARA QUE EL EQUIPO QUEDE OPERANDO BAJO LAS CONDICIONES ESTANDARES ESTABLECIDAS Y QUE SUPERE LAS FALLAS DETERMINADAS BAJO EL PROTOCOLO DE PRUEBAS INICIAL , QUEDANDO AL FINAL CON VALORES DE PRUEBA ESTANDARES PARA OPERACIÓN BAJO CONDICIONES SEGURAS A NIVEL DE CARGA DE DISEÑO .	UNID	1	$ 3.910.000,00	$ 3.910.000,00	$ 4.140.000,00	$ 4.140.000,00	$ 4.400.000,00	$ 4.400.000,00	**$ 4.150.000,00**	**$ 4.150.000,00**
1,3	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PARARAYOS 15 KV CON HERRAJES , TRABAJO REALIZADO A UNA ALTURA MAXIMA DE 8M , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	3	$ 274.400,00	$ 823.200,00	$ 279.889,00	$ 839.667,00	$ 285.376,00	$ 856.128,00	**$ 279.888,33**	**$ 839.665,00**
1,4	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CRUCETA AUTOSOPORTADA 2,4 M CONSTRUIDA EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE , INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	12	$ 303.800,00	$ 3.645.600,00	$ 309.878,00	$ 3.718.536,00	$ 315.952,00	$ 3.791.424,00	**$ 309.876,67**	**$ 3.718.520,00**

1,5	SUMINISTRRO E INSTALACIÓN DE PERNO DE MAQUINA 5/8" X 12CM, INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	8	$ 17.640,00	$ 141.120,00	$ 17.993,00	$ 143.944,00	$ 18.345,60	$ 146.764,80	**$ 17.992,87**	**$ 143.942,93**
1,6	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPARRAGO DE 5/8 " X 14 CM, INCLUYE DESMONTE DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN MAL ESTADO	UNID	8	$ 16.660,00	$ 133.280,00	$ 16.993,30	$ 135.946,40	$ 17.326,40	$ 138.611,20	**$ 16.993,23**	**$ 135.945,87**
1,7	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CRUCETA AUTOSOPORTADA 2.4 M X 3" CONSTRUIDA EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE	UNID	1	$ 308.700,00	$ 308.700,00	$ 316.855,00	$ 316.855,00	$ 325.000,00	$ 325.000,00	**$ 316.851,67**	**$ 316.851,67**
				SUBTOTAL	$ 10.399.560,00	SUBTOTAL	$ 10.761.363,40		$ 11.153.094,40	**SUBTOTAL**	**$ 10.771.339,27**
				ADMINISTRACIÓN 11%	$ 1.143.951,60	ADMINISTRACIÓN 11%	$ 1.183.749,97		$ 1.226.840,38	**ADMINISTRACIÓN 11%**	**$ 1.184.847,32**
				Imprevistos 4%	$ 415.982,40	Imprevistos 4%	$ 430.454,54		$ 446.123,78	**Imprevistos 4%**	**$ 430.853,57**
				utilidad 4%	$ 415.982,40	utilidad 4%	$ 430.454,54		$ 446.123,78	**utilidad 4%**	**$ 430.853,57**
				IVA	$ 79.036,66	IVA	$ 81.786,36		$ 84.763,52	**IVA**	**$ 81.862,18**
				TOTAL	$ 12.454.513,06	TOTAL	$ 12.887.808,81		$ 13.356.945,85	**TOTAL**	**$ 12.899.755,91**

FRENTE DE OBRA 3. MANTENIMIENTO SISTEMA DE TRANSFORMADORES Y SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA DE MT Y BT DE GANCA											
				MARCO FIDEL SUAREZ VEGA		RODRIGO MANUEL URZOLA VISBAL		GUSTAVO GONZALEZ GONZALEZ GONZALEZ		**PROMEDIO DE MERCADO**	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	**VALOR UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**
1	MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR DE 500 KVA										
1.1	DESMONTE DEL TRANSFORMADOR DE 500 KVA O 300 KVA E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR DE RESPALDO A ALTURA DEL SUELO Y TRANSPORTE AL TALLER DE MANERA SEGURA Y CON LA ESTIVACIÓN QUE EVITE EL DETERIORO, (LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERÁ INSTALAR UN TRANSFORMADOR DE SOPORTE DE LA MISMA CAPACIDAD O QUE PERMITA OPERAR LA CARGA INSTALADA SIN FALLAS DE CARGA DURANTE EL MANTENIMIENTO DEL EQUIPO), TRASPORTE DEL TALLER A INSTALACIONES DE GANCA(CALLE 19 CRA 1 SOLEDAD-ATLANTICO) DEL GENERADOR DE 500 KVA INSTALACIÓN DEL MISMO Y DESINSTALACION DE GENERADOR DE SOPORTE. ES DE ANOTAR QUE DURANTE LA INSTALACIÓN SE DEBE ASEGURAR QUE NO EXISTAN DESCARGAS, Y QUE TODOS LOS ELEMENTOS QUEDEN DEBIDAMENTE INSTALADOS, ASEGURADOS, TORNILLOS SUFICIENTEMENTE APRETADOS, LA EMPRESA CONTRATSITA DEBERÁ TOMAR LAS ACCIONES NECESARIAS , EL USO DE EQUIPOS RODANTES PARA ESTA OPERACIÓN , O PODRÁ REALIZAR LA MISMA DE MANERA QUE ESTIME NECESARIO SIN PONER EN RIESGO LA RED, LOS EQUIPOS, O EL PERSONAL DE OPERARIOS O INSTALACIONES ALEDAÑAS.EN LA PUESTA EN FUNCIONAMINETO E INSTALACIÓN ES DE TENER EN CUENTA LA CORRECTA INTERCONEXIÓN EN LA MISMAS FASES CON EL CONTADOR DE ELECTRICARIBE PARA EVITAR MAL CONTENO DE LA CARGA A CONSUMIRSE.	UND	1	$ 1.764.000,00	$ 1.764.000,00	$ 1.799.281,00	$ 1.799.281,00	$ 1.834.560,00	$ 1.834.560,00	**$ 1.799.280,33**	**$ 1.799.280,33**

1,2	REALIZACIÓN DE PROTOCOLO DE PRUEBAS AL TRANSFORMADOR DE 500 KVA ASÍ: TERMOGRAFÍA EN SITU (ANTES DE DESMONTE), PRUEBA AL ACEITE : RIGIDEZ DIELÉCTRICA ACEITE TRANSFORMADORES BAJO METODO DE PRUEBA ASTM D877, NUMERO DE NEUTRALIZACIÓN: ACUERDO METODO DE PRUEBA ASTM 974, TENSIÓN INTERFACIAL: CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D971, COLOR : CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D1500, CONTENIDO DE AGUA CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D1533, DEMSIDAD RELATIVA : CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D1298, FACTOR DE POTENCIA : CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D924, INSPECCIÓN VISUAL :CUERDO METODO DE PRUEBA ASTM D 1524; PRUEBAS A REALIZARSE AL AISLAMIENTO SÓLIDO: PRUEBA DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO, PRUEBA DE FACTOR DE POTENCIA DEL AISLAMIENTO, ASÍ MISMO: PRUEBA DE RESISTENCIA DC DE DEVANADOS, PRUEBA DE RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN, PRUEBA DE CORRIENTE DE EXCITACIÓN, PRUEBA DE NUCLEO A TIERRA, PRUEBA TTR, PERDIDAS DEL COBRE Y PERDIDAS DEL HIERRO, PRUEBA DE GAS CARACTERÍSTICO : ETILENO: C2 H4, MONOXIDO DE CARBONO: CO ,HIDROGENO:H2 :ACETILENO: C2H2: ES DE ANOTAR QUE SE DEBE ENTREGAR EL RESULTADO DE LABORATORIO CERTIFICADO ANTES Y DESPUES DE REALIZAR EL MANTENIMIENTO PARA EVIDENCIAR LOS RESULTADOS DEL MANTENIMIEMTO, DESCRIPCIÓN DE POSIBLES FALLAS ACUERDO METODO RELACIONES DE DOERNENBURG Y METODO RELACIONES DE ROGERS	UNID	1	$ 1.862.000,00	$ 1.862.000,00	$ 1.899.241,00	$ 1.899.241,00	$ 1.936.480,00	$ 1.936.480,00	**$ 1.899.240,33**	**$ 1.899.240,33**

1,3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TRANSFORMADOR DE 500 KVA CONSISTENTE DESARME DEL EQUIPO RETIRANDO SEGUROS Y TAPA, RETIRO DEL ACEITE , RETIRO DE SUJETADORES DE LA BOBINA DE ALTA TENSIÓN , DESARMADO DE LADO DE BAJA TENSIÓN, DESARME DE CONMUTADOR DE POSICIONES O TAP, DESMONTE SACANDO LA BOBINA DE CUBA, O TANQUE, MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA CUBA O TANQUE, RASPANDO Y LIJANDO APLINADO ANTICORROSIVO EXTERIORMENTE Y PINTURA ACABADO POLIURETANO ACUERDO COLOR CARACTERÍSTICO DEL TRANSFORMADOR EXTERIORMENTE , INTERIORMENTE APLICANDO PINTURA DIELECTRICA ROJA A DOS MANOS , ANTES DEL HORNO SE REALIZAN LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO (DETERMINAR ESTADO BOBINA ANTES DE TTO), HORNEADO DE LA BOBINA POR 24 HOREAS A 90oC, APLICACIÓN DE BARNIZ DIELECTRICO PARA MEJORAR ALISLAMIENTO, HORNEADO 24 HORAS MAS, Y ARME EN CUBA, INSTALACIÓN DE PIEZAS NUEVAS , SUMINISTRO Y SURTIDO DE ACEITE QUE CUBRA LA BOBINAS , INSTALACIÓN DEL CONMUTADOR , ARMADDO DELLADO DE BAJA TENSIÓN CON CONECTORES Y AISLADORES NUEVOS, ARMADO DE TAPA Y AISLADORES CERAMICOS NUEVOS, TERMINO DE SUMINISTRO Y LLENADO DE ACEITE DE LA CUBA CON UNIDAD DE TERMOVACIÓ, INSTALACIÓN DE LA TAPA CON LOS SEGUROS APLICANDO SELLANTE DE DOS COMPONENTES TIPO SILICONA ESPECIAL PARA SELLO DE TRANSFORMADORES ENTRE EL CAUCHO DE LA TAPA Y CUBA, ARMADO DEL LADO DE ALTA TENSIÓN INSTALANDO CONECTORESS NUEVOS, ASEGURANDO Y SELLANDO FINALMENTE EL TRANSFORMADOR, MARCADO FINAL ACUERDO POTENCIA Y ETIQUETA CARACTERÍSTICA PARA TRASFORDORES VISIBLE , PRUEBAS FINALES : REALIZAR LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO , TTR , PERDIDAS EN HIERRO , ASÍ MISMO LA EMPRESA CONTRATISTA SE COMPROMETE A REALIZAR TODO LO NECESARIO PARA QUE EL EQUIPO QUEDE OPERANDO BAJO LAS CONDICIONES ESTANDARES ESTABLECIDAS Y QUE SUPERE LAS FALLAS DETERMINADAS BAJO EL PROTOCOLO DE PRUEBAS INICIAL , QUEDANDO AL FINAL CON VALORES DE PRUEBA ESTANDARES PARA OPERACIÓN BAJO CONDICIONES SEGURAS A NIVEL DE CARGA DE DISEÑO . (ESTAS PRUEBAS SON ADICIONALES A LAS ESTABLECIDAS EN EL ITEM 1,2)		1	11.760.000,00	$ 11.760.000,00	$ 11.995.201,00	$ 11.995.201,00	$ 12.230.400,00	$ 12.230.400,00	**$ 11.995.200,33**	**$ 11.995.200,33**
1,4	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CORTOCIRCUITO ASÍ : SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y CAMBIO DE CAJA DE CORTOCIRCUITO REFERENCIA 27/38KV 200 AMP CELSA CON HERRAJE iNCLUYE EN DESARME , RETIRO DE LA PIEZAS DETERIORADAS, ESTE TRABAJO SE REALIZARÁ A UNA ALTURA MAXIMA DE 8M .	UNID	3	$ 637.000,00	$ 1.911.000,00	$ 649.741,00	$ 1.949.223,00	$ 662.480,00	$ 1.987.440,00	**$ 649.740,33**	**$ 1.949.221,00**
1,5	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PARARAYOS 15 KV CON HERRAJES , TRABAJO REALIZADO A UNA ATURA MAXIMA DE 8M	UNID	3	$ 205.800,00	$ 617.400,00	$ 209.918,00	$ 629.754,00	$ 214.032,00	$ 642.096,00	**$ 209.916,67**	**$ 629.750,00**

1,6	MANTENIMIENTO DE CONTACTORES DEL RACK DE CONDENSADORES CONSISTENTE EN: PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE CONTACTORES DEL RACK Y CAMBIO A NECESIDAD REF DEL CONTACTOR 3P 33,3 KVAR 400V DILK33-10(230V50HZ294054 XTCC033D10 TEATON ELECTRIC, SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTACTORES Y CONTACTOS AUXILIARES FUERA DE SERVICIO,	UNID	1	$ 588.000,00	$ 588.000,00	$ 599.761,00	$ 599.761,00	$ 611.520,00	$ 611.520,00	**$ 599.760,33**	**$ 599.760,33**
1,7	AJUSTE DE CONEXIONES ELECTRICAS DE TODO EL SISTEMA DE BANCO DE CONDENSADORES , VERIFICACION Y SUMINISTRO E INSTALACION SI SE REQUIERE DE LUCES PILOTO, SUMINISTRO E INSTALACION SI SE REQUIERE POR ENCONTRARSE E MAL ESTADO, SUMINISTRO E INSTALACION DE 04 FUSIBLES TIPO BOTELLA DE 15AMPERIOS CADA UNO, VERIFICACION Y AJUSTE PLC DE CONTROL TABLERO BANCO DE CONDENSADORES, AJUSTE DE PUERTOS DE SALIDA Y ENTRADA PLC REFERENCIA LOVATO DCRK12 , PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, PRUEBA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO BANCO DE CONDENSADORES CON CONEXION A LA RED PRINCIPAL.	UNID	1	$ 833.000,00	$ 833.000,00	$ 849.661,00	$ 849.661,00	$ 866.320,00	$ 866.320,00	**$ 849.660,33**	**$ 849.660,33**
1,8	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A SISTEMA DE BANCO DE CONDENSADORES CONSISTENTE EN DESCONEXION ELECTRICA DEL BANCO DE CONDENSADORES DESENERGIZANDO DESDE BREAKER DE CONTROL EN TABLERO DE DISTRIBUCION PRINCIPAL, DESCONEXION DE 01 PASOS "GRUPO DE 03 CONDENSADORES CADA UNO" , EXTRACCION DE CONDENSADORES (03 UNIDADES) DEL TABLERO, SUMINISTRO E INSTALACACIÓN DE 03 CONDENSADOR REF ENERLUX V:240AC, QN:6KVAR, UTF: 240660 NUEVOS PRUEBA DE LOS MISMOS , VERIFICACION DE LOS DEMAS PASOS DE RACK , INCLUYE SUMINISTRO Y CAMBIO DE 5 METROS DE ALAMBRE CALIBRE 8 AWG-THHN,	UNID	1	$ 784.000,00	$ 784.000,00	$ 808.681,00	$ 808.681,00	$ 833.360,00	$ 833.360,00	**$ 808.680,33**	**$ 808.680,33**
				SUBTOTAL	$ 20.119.400,00	SUBTOTAL	$ 20.530.803,00		$ 20.942.176,00	**SUBTOTAL**	**$ 20.530.793,00**
				ADMINISTRACIÓN 12%	$ 2.414.328,00	ADMINISTRACIÓN 12%	$ 2.463.696,36		$ 2.513.061,12	**ADMINISTRACIÓN 12%**	**$ 2.463.695,16**
				Imprevistos 5%	$ 1.005.970,00	Imprevistos 5%	$ 1.026.540,15		$ 1.047.108,80	**Imprevistos 5%**	**$ 1.026.539,65**
				utilidad 4%	$ 804.776,00	utilidad 4%	$ 821.232,12		$ 837.687,04	**utilidad 4%**	**$ 821.231,72**
				IVA 19%	$ 152.907,44	IVA 19 %	$ 156.034,10		$ 159.160,54	**IVA 19 %**	**$ 156.034,03**
				TOTAL	$ 24.497.381,44	TOTAL	$ 24.998.305,73		$ 25.499.193,50	**TOTAL**	**$ 24.998.293,56**

FRENTE DE OBRA 4. MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE EDIFICIO COMANDO GANCA											
				MARCO FIDEL SUAREZ VEGA		RODRIGO MANUEL URZOLA VISBAL		GUSTAVO GONZALEZ GONZALEZ GONZALEZ		**PROMEDIO DE MERCADO**	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	**VALOR UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**
1	DESMONTE DE PANEL LED DE 0,6M X 0,6M TIPO 40WAT DURACCIÓN 50000 HORAS LUZ BLANCA TEMPERATURA ok = 6400k (BLANCO FRIO)MARCA BIOLED O SUPERIOR (INCLUYE DOS AÑOS DE GARANTIA POR EL FABRICANTE AL ESM 1034 INCLUIDA EN EL MOMENTO DE LA ENTREGA)INCLUYE ACOPLAMIENTO A RED CENTRAL Y CONEXIONADO A INTERRUPTO DE PASILLO, AL FINAL DE LA OBRA NO DEBEN QUEDAR ESPACIOS, O IMPERFECCIONES ESTETICAS POR MAL CORTE , EL CONTRATISTA DEBE PREVER EL REMPLAZO DE PIEZAS DEL CIELO RASO EN CASO DE FALLAS QUE NO PERMITAN ALCANZAR LA CALIDAD DEL MONTAJE.	UND	40	$ 24.500,00	$ 980.000,00	$ 24.991,00	$ 999.640,00	$ 25.480,00	$ 1.019.200,00	**$ 24.990,33**	**$ 999.613,33**
2	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED DE 0,6M X 0,6M TIPO 40WAT DURACCIÓN 50000 HORAS LUZ BLANCA TEMPERATURA ok = 6400k (BLANCO FRIO)MARCA BIOLED O SUPERIOR (INCLUYE DOS AÑOS DE GARANTIA POR EL FABRICANTE A GANCA INCLUIDA EN EL MOMENTO DE LA ENTREGA)INCLUYE ACOPLAMIENTO A RED CENTRAL Y CONEXIONADO A INTERRUPTO DE PASILLO, AL FINAL DE LA OBRA NO DEBEN QUEDAR ESPACIOS, O IMPERFECCIONES ESTETICAS POR MAL CORTE , EL CONTRATISTA DEBE PREVER EL REMPLAZO DE PIEZAS DEL CIELO RASO EN CASO DE FALLAS QUE NO PERMITAN ALCANZAR LA CALIDAD DEL MONTAJE.	UNID	42	$ 120.834,00	$ 5.075.028,00	$ 123.250,20	$ 5.176.508,40	$ 125.667,36	$ 5.278.029,12	**$ 123.250,52**	**$ 5.176.521,84**
3	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA X TRES LINEAS CABLE AWG - THHN CALIBRE 8 , INCLUYE CONEXIONADO Y PUESTA EN FUNCIONAMINETO DE SEIS CIRCUITOS DE BREAKER INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANALETA PLASTICA DE 3" X 2M	M	2	$ 84.835,34	$ 169.670,67	$ 86.532,20	$ 173.064,40	$ 88.228,75	$ 176.457,50	**$ 86.532,10**	**$ 173.064,19**
4	CONEXIONADO DE CABLEDO DE 6 CIRCUITOS CIRCUITOS, 1 TIERRA Y 1 NEUTRO DE ILUMINACIÓN A LA NUEVA CAJA DE BREAKER INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 2 M DE CABLE AWG - THHN CALIBRE 12 X LINEA , INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANALETA PLASTICA DE 3" X 2M	GLOB	1	$ 377.300,00	$ 377.300,00	$ 384.847,00	$ 384.847,00	$ 392.392,00	$ 392.392,00	**$ 384.846,33**	**$ 384.846,33**
5	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPRESOR DE PICOS DE VOLTAJE DPS PARA ACOMETIDA ELECTRICA PROTECCIÓN DE LA ILUMINACIÓN LED , Y TOMACORRIENTE EN GENERAL DEBERÁ CONTAR CON UN SISTEMA QUE DETECTE E INTERRUMPA EL PASO DE SOBRECARGAS DE VOLTAJE Y PROTEJA CONTRA CORTO CIRCUITO, SU INSTALACIÓN SE REALIZARA A LA SALIDA DE LA RED DE ALIMENTACIÓN A UNA POTENCIA DE TRABAJO MAXIMA DE : 1500WAT DE LAS LÁMPARAS LED A INSTALARSE , DEBERÁ CONTAR CON SEÑAL LUMÍNICA QUE INDIQUE LA INADECUADA ALIMENTACIÓN Y UNA VEZ SE RESTABLEZCA EL NIVEL ADECUADO DE VOLTAJE DEBERÁ DAR PASO A LA CORRIENTE Y CAMBIAR DE	UNID	1	$ 1.568.000,00	$ 1.568.000,00	$ 1.599.350,00	$ 1.599.350,00	$ 1.630.720,00	$ 1.630.720,00	**$ 1.599.356,67**	**$ 1.599.356,67**

	COLOR LA SEÑAL LUMÍNICA. INSTADO EN LA RED PRINCIPAL DE ALIMENTACIÓN DESPUES DE LA CAJA DE BREAKER.										
6	ADECUACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN EMPOTRADA BAJO MURO DE CAJA DE BREAKER DE 6 CIRCUITOS CON BARRAS DE CONEXIÓN , INCLUYE 6 BREAKER DE 15 AMP	UNID	1	$ 326.340,00	$ 326.340,00	$ 332.866,00	$ 332.866,00	$ 339.393,60	$ 339.393,60	**$ 332.866,53**	**$ 332.866,53**
				SUBTOTAL	$ 8.496.338,67	SUBTOTAL	$ 8.666.275,80		$ 8.836.192,22	**SUBTOTAL**	**$ 8.666.268,90**
				ADMINISTRACIÓN 10%	$ 849.633,87	ADMINISTRACIÓN 10%	$ 866.627,58		$ 883.619,22	**ADMINISTRACIÓN 10%**	**$ 866.626,89**
				Imprevistos 2%	$ 254.890,16	Imprevistos 3%	$ 259.988,27		$ 265.085,77	**Imprevistos 3%**	**$ 259.988,07**
				utilidad 2%	$ 169.926,77	utilidad 2%	$ 173.325,52		$ 176.723,84	**utilidad 3%**	**$ 173.325,38**
				IVA	$ 32.286,09	IVA	$ 32.931,85		$ 33.577,53	**IVA 19%**	**$ 32.931,82**
				TOTAL	$ 9.803.075,56	TOTAL	$ 9.999.149,02		$ 10.195.198,58	**TOTAL**	**$ 9.999.141,05**
			TOTAL PRESUPUESTO		$ 102.710.708,57		$ 104.742.240,93		$ 106.821.291,12		$ 104.758.080,11

ORIGINAL FIRMADO
Teniente de Navío MEZA RESTREPO GLENN ARMANDO
Jefe Oficina de Planeación ENSB
Gerente de Proyecto

S1 MONTERO JOSE
Estructurador Técnico

JT MORENO OSWALDO
Estructurador Económico