

ANEXO No. 3 ANEXO TÉCNICO

1.1 OBJETO

ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SISTEMA PUESTA A TIERRA)

1.2 CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

El oferente deberá garantizar la actualización del sistema descargas atmosféricas (Sistema puesta a tierra) del Instituto de acuerdo a los estándares de habilitación y acreditación y según los requerimientos del Instituto, de tal forma que se cumpla con las condiciones técnicas acorde con la normatividad legal vigente, el cual será avalado por el SUPERVISOR del contrato, y formará parte integral del mismo. EL INSTITUTO revisará sus procesos y procedimientos internos establecidos y posteriormente se reunirá con el CONTRATISTA a fin de determinar las condiciones de cada servicio. Las especificaciones se relacionan en el “Anexo: Especificaciones Técnicas”.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	PRECIO UNIT.	VALOR TOTAL+ IVA
A	SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA RAYOS				
1	Suministro e instalación de alambre de aluminio sólido de 8 mm de diámetro, incluye grapas de conexión e instalación de cable y aisladores	MI	675		
2	Suministro e instalación de cable de cobre desnudo No 2/0AWG .	MI	80		
3	Suministro e instalación de punta captora de 60 Cm de largo en varilla de acero inoxidable de 8 mm o de cobre de 1/2", incluye base de soporte y anclajes según detalle de planos	UND	85		
4	Suministro e instalación de pararrayos tipo FRANKLIN modelo Blunt con su respectivo mástil en tubo galvanizado Ø 1¼" y accesorios de anclaje.	UND	3		
5	Suministro e instalación de puesta a tierra de pararrayos, incluye 2 varilla cooper weld 5/8" x 2,40 m, soldadura Cadweld para las uniones cable a varilla y tratamiento del terreno con FAVIGEL o HIDROSOLTA	UND	8		

INVITACIÓN A COTIZAR No. 254 DE 2016

Página 2 de 7

6	Suministro e instalación de cable de cobre desnudo No 1/0 para las bajantes entre el anillo equipotencial y las puestas a tierra. Se incluyen las grapas de conexión a las varilla de captación y 1 tubo conduit EMT de 3/4" por cada bajante	MI	200		
7	Suministro e instalación de caja de inspección 30 x 30 x 30 Cm en mampostería, incluye marco metálico y tapa en concreto	UND	8		
	VALOR ÍTEM A				
B	INTERCONEXIÓN MALLAS DE PUESTA A TIERRA				
1	Suministro e instalación de cable de Cobre desnudo No 2/0 AWG para interconexión sistemas de puesta a tierra	MI	200		
2	Soldaduras Cadweld entre conductores existentes y nuevas interconexiones	UND	15		
3	Conector cable- cable calibre 2/0 tipo KS34 Burndy o similar	UND	15		
4	Grapas de aterrizamiento de diferentes tipo de tuberías para conexión a cable No 8, así :				
4.1	GAR 1426 Burndy o similar para Ø 1/2" y 3/4"	UND	20		
4.2	GAR 1526 Burndy o similar para Ø 1"	UND	20		
4,3	GAR 1626 Burndy o similar para Ø 1¼"	UND	15		
4,4	GAR 1726 Burndy o similar para Ø 1½"	UND	20		
4,5	GAR 1826 Burndy o similar para Ø 2"	UND	20		
4,6	GAR 1926 Burndy o similar para Ø 2½"	UND	10		
4,7	GAR 2026 Burndy o similar para Ø 3"	UND	10		
4,8	GAR 2226 Burndy o similar para Ø 4"	UND	8		
5	Suministro e instalación de cable de Cobre desnudo No 8 AWG	MI	200		

INVITACIÓN A COTIZAR No. 254 DE 2016

Página 3 de 7

	VALOR ÍTEM 2				
C	DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES –DPS				
1	Suministro e instalación de DPS para montaje en bornes de transformador , características 120 kv, 10 ka, uso interior, incluye puesta a tierra en cable de cobre desnudo No 2 AWG y accesorios.	UND	3		
	VALOR ÍTEM 3				
D	DISEÑO				
1	Diseño de sistema de apantallamiento, incluye análisis del riesgo, especificaciones técnicas, cantidades de obra y planos del diseño	Gl	1		
	VALOR ÍTEM 4				
	VALOR TOTAL				
	SUBTOTAL ANTES DE AIU				
	Administración 12%				
	Imprevistos 5%				
	Utilidad 5%				
	Subtotal antes de IVA				
	IVA 16% sobre Utilidad				
	VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA				

NOTA. El esquema propuesto de AIU y su distribución no es modificable: el estándar aceptado es del 22%. No se aceptan valores menores o mayores y la distribución será 12% para gastos administrativos, 5% para imprevistos y 5% para utilidad.

Los imprevistos deben ser debidamente justificados y aprobados por el Instituto Nacional de Cancerología ESE, en los imprevistos se incluyen actividades o novedades que aparezcan en el curso de la obra y con los que no se contaba al inicio y que están relacionados con el alcance de las obras. Antes de generar eventuales valores adicionales, se debe haber evaluado el criterio de aplicación de imprevistos y realizar su aplicación hasta el agotamiento de dicho valor.

Es obligatorio presentar el análisis de precio unitario para cada ítem.

INVITACIÓN A COTIZAR No. 254 DE 2016

Página 4 de 7

2. DOMICILIO PARA EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

El presente contrato se desarrollará en la ciudad de Bogotá, en el Instituto Nacional de Cancerología E.S.E.

3. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE:

- El proponente (persona natural, jurídica, consorcio o unión temporal), deberá acreditar la siguiente experiencia:
- El oferente debe contar con una experiencia mínima de tres (3) años en obras del sector salud que correspondan con el objeto contractual de la presente invitaciones o similares.
- El oferente deberá presentar mínimo dos (2) certificaciones de contratos con entidades públicas o privadas en los últimos tres (3) años, donde certifique la experiencia en obras relacionadas con el objeto contractual de la presente invitaciones o similares.
- Las certificaciones deben contener número del contrato, entidad, cantidades y cuantía (sobre las cuáles se efectuará la respectiva verificación). Las certificaciones que no cumplan con las especificaciones, no serán tenidas en cuenta).
- La experiencia del proponente deber ser acreditada con los siguientes documentos:
 - Contratos ejecutados.
 - Certificaciones suscritas por el funcionario competente.
 - Estos certificados deberán contener como mínimo la siguiente información:
 - Nombre de la Entidad contratante.
 - Objeto del contrato que se refiera a las actividades relacionadas con la presente invitación a cotizar
 - Plazo de ejecución.
 - Valor total del contrato.
 - Dirección y teléfono de la Entidad o persona contratante, donde se pueda verificar la información suministrada. La información suministrada, se entiende bajo la gravedad del juramento y debe ser correlativa a la documentación aportada.

4. TALENTO HUMANO

Perfil de Talento Humano. Se requiere que el oferente conforme un grupo de trabajadores con las características incluidas en la presente invitación.

- El contratista debe contar con un coordinador y /o residente de obra con título de ingeniero civil o arquitecto con 5 años de experiencia contados a partir de la fecha de expedición de la
- Constancia de terminación de materias de acuerdo con el decreto 785 de 2005 y ley 909 de 2004.
- Técnico en seguridad industrial y seguridad en el trabajo (SISO).
- Técnicos electricistas. Con experiencia certificada en instalaciones relacionadas con el objeto del contrato.
- Ayudantes.
- Anexar hoja de vida.

INVITACIÓN A COTIZAR No. 254 DE 2016

Página 5 de 7

5. EVALUACIÓN DEL PRECIO

Se realiza promedio de la sumatoria de las propuestas habilitadas (jurídica, financiera y técnica) aprobadas y la más cercana por debajo a este promedio será la propuesta elegida.

$Prom = \Sigma \text{Presupuestos Propuestas aprobadas jurídica, financiera y técnica} / (n)$

N= número de Presupuestos de las Propuestas aprobadas por jurídica, financiera y técnica.

6. Disposiciones Generales Para La Ejecución Del Contrato.

- Entregar y cumplir el Cronograma estimado de las labores a realizar y que constituye el Anexo de la presente invitación.
- Elaborar, suscribir y presentar a nombre INC, los respectivos avances de Obra. Los avances de Obra deben estar aprobadas por el Interventor y/o Supervisor del Contrato según corresponda.
- Hacer entrega material de la garantía de fábrica y de seguridad de los elementos adquiridos al supervisor del contrato.
- Atender todas las solicitudes e instrucciones que realice el supervisor, por elementos o trabajos defectuosos que llegaren a presentarse. Se entiende defectuoso, aquel que habiéndose recibido a satisfacción por el INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA a través del supervisor, presenten defectos con posterioridad, o que la calidad de los elementos o trabajos no sea el establecido por la entidad.
- Remplazar o sustituir en forma inmediata los materiales de obra que presenten daño o deterioro, el cual debe ser reemplazado o sustituido por uno de iguales o superiores características.
- Los costos de transporte y distribución de los bienes adquiridos serán asumidos por el Contratista.
- El Contratista deberá reponer el bien defectuoso o sustituir el mismo cuando no cumplan con las especificaciones de calidad o funcionamiento requerido en un término no mayor a dos (02) días, contados a partir de la comunicación que le curse el supervisor.
- Si el Contratista no responde o sustituye el bien defectuoso o no corrige las deficiencias, dentro del término antes señalado, el INSTITUTO podrá proceder hacer efectiva la póliza respectiva sin perjuicio de las demás sanciones a que haya lugar. El supervisor del contrato determinará cuando estos bienes son satisfactorios y cumplen con el alcance propuesto.
- Obligaciones relacionadas con los equipos, herramientas, maquinaria y materiales de construcción.
- Ejecutar la obra con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y los demás elementos necesarios.
- Suministrar todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales e insumos en las fechas indicadas en la programación detallada de la obra, cumpliendo oportunamente, entre otros aspectos, con el envío y recepción de los mismos en el sitio de la obra.
- Garantizar la buena calidad de los materiales y elementos utilizados para el cumplimiento del objeto del contrato.
- Realizar, por su cuenta y riesgo, todos los ensayos de laboratorio y las demás pruebas que se requieran y/o soliciten para verificar la calidad de los materiales y los demás elementos que se instalen en la obra.

INVITACIÓN A COTIZAR No. 254 DE 2016

Página 6 de 7

- Protegerse contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento.
- Obligaciones relacionadas con la ejecución de la obra.
- Realizar, por su cuenta y riesgo, las pruebas requeridas a todas las redes de instalaciones y corregirlas, si es el caso, hasta la entrega a satisfacción a la interventoría o supervisión.
- Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza.
- Mantener las medidas de seguridad en las áreas de intervención en donde se ejecute la obra.
- Efectuar las reparaciones necesarias a las áreas intervenidas como consecuencia de los defectos de estabilidad, y a las áreas contiguas que presenten deterioro, incluso dentro de los años siguiente a la entrega de las obras.
- Demoler y reemplazar, por su cuenta y riesgo, en el término indicado por el supervisor, toda actividad ejecutada que resulte defectuosa según el análisis de calidad, o que no cumpla las normas de calidad requeridas para la obra, ya sea por causa de los insumos o de la mano de obra.
- Garantizar el cumplimiento de las normas vigentes sobre seguridad industrial para la ejecución del contrato, en especial en cuanto guarda relación con:
- Elementos de seguridad industrial necesarios para la totalidad del personal que interviene en las actividades de obra.
- Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para el cumplimiento del objeto contractual.
- Dotación de calzado y vestido de labor y documento de identificación para todo el personal utilizado en la ejecución de objeto contractual.
- Entregar las instalaciones al INC funcionando con la totalidad de conexiones a servicios públicos.
- El contratista debe garantizar el buen almacenamiento de los escombros y sobrantes de obra los cuales deben ser retirados del INC semanalmente, a la vez debe realizar la entrega a la terminación de la obra y recibido a satisfacción por parte del supervisor del contrato, del sitio (bodega) que el INC autorizó para disposición del contratistas para el almacenamiento de su maquinaria, materiales, etc; este debe ser entregado dentro de los 5 días hábiles posterior a la terminación del contrato en un horario de 7 am a 4 p.m.

7. 7. OBLIGACIONES DE INFORMACIÓN.

Presentar informes semanales, los cuales deberán ser aprobados por el supervisor y contener, por cada frente de trabajo:

- Avance de cada una de las actividades programadas.
- Cantidades de obra ejecutadas.
- Registros fotográficos.
- Resultados de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
- Fotocopia de la bitácora o libro de obra.
- Resumen de las actividades realizadas en la semana.
- Relación del personal empleado en la ejecución de la obra.
- Informe de seguridad industrial.
- Informe de manejo ambiental (si aplica).
- Actualización del programa de ejecución de obra.
- Presentar informe final, el cual deberá ser aprobado por el supervisor y contener:
- Resumen de actividades y desarrollo de la obra.
- Documentación técnica, entre ella: Bitácora de obra, planos record de obra, aprobados por el supervisor y registro fotográfico definitivo.



INVITACIÓN A COTIZAR No. 254 DE 2016

Página 7 de 7

- Llevar una bitácora de obra, esto es, una memoria diaria de todos los acontecimientos ocurridos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, así como de las órdenes del supervisor, de los conceptos de los especialistas en caso de ser necesarios, de la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., de manera que se logre la comprensión general de la obra y el desarrollo de las actividades, de acuerdo con la programación detallada de la obra. Debe encontrarse debidamente foliada y firmada por el director de obra, el residente y el supervisor. A ella tendrán acceso, cuando así lo requieran, los delegados de la INC.
- Elaborar, siguiendo los mismos criterios de los planos y diseños entregados por el INC, los planos record de la totalidad del proyecto, los cuales deberán ser entregados al INC con la aprobación del supervisor, en medio impreso y magnético.
- Realizar semanalmente el registro fotográfico del avance de la ejecución de la obra, procurando mostrar desde un mismo punto el progreso o avance.
- Elaborar y presentar conjuntamente con el supervisor, las actas de entrega mensual de obra, de entrega final de obra y de liquidación.
- Obligaciones relacionadas con los diseños, planos, estudios técnicos y especificaciones de construcción.
- Utilizar los diseños, planos, estudios técnicos y especificaciones de construcción entregadas por el INC únicamente para el desarrollo del objeto contractual, sin que por ello se entienda conferido algún derecho de propiedad intelectual. Su entrega, en ningún caso, se entenderá como cesión de derechos o licenciamiento.
- Justificar técnicamente toda adecuación, complementación, ajuste y/o modificación de los diseños, planos, estudios técnicos y/o especificaciones de construcción necesarias para el cumplimiento del objeto contractual, con el fin de obtener el aval del supervisor y por la entidad INC, la responsabilidad por las adecuaciones, complementaciones, ajustes y/o modificaciones a los diseños, planos, estudios técnicos y/o especificaciones de construcción será asumida por el contratista.
- El oferente debe suministrar en la propuesta el Análisis de Precio Unitario de cada ítem.
- Los oferentes que hayan contratado anteriormente con el INC deberán advertirlo. El INC realizará una verificación de las evaluaciones o reevaluaciones que se hayan hecho con ocasión de los contratos correspondientes y en el evento en que las mismas hayan sido deficientes la oferente se tendrá como no habilitado.

