DEPENDENCIA SOLICITANTE: GRUPO DE RECURSOS FÍSICOS

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN.

El Archivo General de la Nación Jorge Palacios Preciado, es un Establecimiento Público del Orden Nacional, adscrito al Ministerio de Cultura, y dentro de sus funciones y obligaciones está encargado, entre otros, de la custodia, resguardo y protección del patrimonio documental del País, colocándolo al servicio de la comunidad.

Con el fin de dar cabal cumplimiento a las funciones y al Plan de Acción por Dependencias, el Grupo de Recursos Físicos, tiene a su cargo dirigir, coordinar y controlar los procesos de administración y manejo de la planta física y demás servicios generales para el normal desempeño de la gestión institucional.

Que mediante Resolución No. 1773 de 2007 el Ministerio de Cultura declaró 9 inmuebles de la obra del Arquitecto Rogelio Salmona como Bienes de Interés Cultural de Carácter Nacional, en el cual se encuentra el Archivo General de la Nación ubicado en la Carrera 6 No. 6 – 91.

Que la referida sede tiene una estructura de 25 años de servicio y la componen dos edificaciones de 4 pisos (Dos sótanos, dos pisos sobre nivel, y dos niveles porcentualmente de menor tamaño en la torre norte ubicadas entre la terraza y en sótano 3), conectadas entre sí por una pasarela en concreto reforzado. Para el sostenimiento eléctrico de la misma, se cuenta con un conjunto de Equipos que conforman los sistemas de soporte eléctrico que sirven de soporte no solo para el sostenimiento de las actividades diarias de la sede sino también de los procesos de conservación documental.

Esta sede desde sus inicios cuenta con dos circuitos principales: corriente normal y regulada, los cuales son soportados por equipos de transformación como la Subestación Eléctrica encargada de la modificación y establecimiento de los niveles de tensión requeridos por la Edificación, las UPS encargadas del mejoramiento de la calidad de la energía eléctrica que llega a las cargas, filtrando subidas y bajadas de tensión eliminando armónicos de la red y generando una carga adicional durante eventuales cortos eléctricos y las Plantas Eléctricas cuya función consiste en generar un suministro permanente a ciertos circuitos de la red, en caso de corte eléctrico, equipos que se encuentran debidamente conectados a fin de garantizar la operación de la red de la Entidad.

El inexorable paso del tiempo, ocasiona y da a conocer lesiones y fallas en los edificios y sistemas que soportan la operación de los mismos, lo que ha evidenciado daños, deterioro y deficiencias en la capacidad de carga en sus redes eléctricas de fuerza, iluminación, conexiones, tablero y demás componentes de la acometida interna, situación progresiva en el tiempo y que ha llevado en cierta medida a afectar el servicio que presta el Archivo General de la Nación Jorge Palacios Preciado en dicha sede.

Adicionalmente, aspectos como el crecimiento de la Entidad con el consecuente aumento del número de funcionarios y contratistas, la creación de nuevas áreas técnicas para los servicios archivísticos, la instalación de equipos especiales, la puesta en marcha del sistema integrado de seguridad, la entrada en servicio de la casa adjunta del AGN, la redistribución de espacios, han generado mayores demandas sobre la red eléctrica interna, sobre aquellos circuitos que fueron originalmente dimensionados para una demanda menor y que en varios espacios correspondía casi exclusivamente para el almacenamiento documental, lo que en buena medida ha afectado la capacidad en la operación del Sistema Eléctrico de la Entidad.

Por lo mencionado anteriormente, con el fin de resolver los problemas presentes en las edificaciones y en procura no solo de mantener en óptimas condiciones de funcionamiento instalaciones y equipos sino también de contar con operatividad permanente de los mismos, el Archivo General de la Nación Jorge Palacios Preciado requiere adelantar un proceso de contratación de Consultoría Eléctrica que le permita contar con un diagnostico a efectos de desarrollar diseños, planes de intervención y determinar el presupuesto necesario, para solucionar la coyuntura antes mencionada, enmarcado en las directrices del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.

Lo anterior encuentra contemplado en el Proyecto de Inversión: MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN 10 - Desarrollar las adecuaciones integrales para el correcto funcionamiento de la entidad

- Actividades complementarias (Concurso méritos) - Concurso de méritos diseños para adecuaciones integrales

La presente necesidad se encuentra incluida dentro del Plan Anual de Adquisiciones, para la vigencia 2016.

2. OBJETO DEL CONTRATO

Realizar la consultoría técnica para el diagnóstico, diseños, planes de intervención y estimación del presupuesto para la renovación del sistema eléctrico del Archivo General de la Nación Jorge Palacios Preciado ubicado en la Carrera 6 No 6-91, de conformidad con las especificaciones contempladas en el documento técnico y demás anexos del proceso.

3. OBLIGACIONES A EXIGIR AL CONTRATISTA:

3.1. OBLIGACIONES GENERALES:

Además de Cumplir con todas las obligaciones y actividades descritas en los Pliegos de Condiciones del proceso y de la propuesta presentada al ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN JORGE PALACIOS PRECIADO, y las obligaciones señaladas en la Ley, el Consultor se obliga a:

1. Cumplir con todas las obligaciones laborales establecidas en la ley 100 de 1993 y sus decretos reglamentarios, los decretos No. 1703 de agosto 2 de 2002 y 2400 de octubre 25 de 2002 y la ley 789 de 2002 y con aquellas vigentes a la fecha de liquidación del contrato y al pago por su cuenta, de todos los salarios y prestaciones sociales de Ley.
2. Cumplir con lo establecido en la Ley 1474 de 2011 y demás normas que lo adiciones, sustituyan o modifiquen.
3. Pagar todos los impuestos, tasas y similares, Nacionales y Distritales que se deriven de la ejecución del contrato, de conformidad con las normas vigentes sobre la materia.
4. Presentar al Supervisor del Contrato asignado por el Archivo General de la Nación Jorge Palacios Preciado, dentro de los últimos cinco (5) días de cada mes en original, un informe de las actividades realizadas, con los soportes de gestión.
5. Mantener durante el tiempo de ejecución del contrato el personal necesario y suficiente para el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones establecidas en el mismo. En todo caso el número, formación profesional, tecnológica o técnica, la experiencia y dedicación de dicho personal deberá corresponder como mínimo al establecido en los pliegos de condiciones. Si durante la ejecución del contrato el cambio de alguno de los profesionales, deberá reemplazarse por otro de igual o mayor calidad, previamente aprobado por el ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN JORGE PALACIOS PRECIADO, que le permita garantizar la ejecución del contrato dentro del estricto parámetro de calidad y cumplimiento en tiempo y costos
6. Mantener durante el tiempo de ejecución del contrato la disponibilidad de equipos y personal necesario y suficiente para el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el mismo.
7. Velar porque durante la ejecución de los trabajos no se ocasionen daños a terceros y si esto llegare a suceder, informar al ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN para que se tomen las medidas necesarias y evitar el riesgo de futuras reclamaciones contra el ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN JORGE PALACIOS PRECIADO.
8. Elaborar los informes específicos y técnicos que le solicite el ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN JORGE PALACIOS PRECIADO por intermedio del Supervisor del contrato.
9. Participar activamente en los comités a través de personal calificado de tal manera que las alternativas de diseño, especificaciones y demás aspectos previos aprobados respondan plenamente a los objetivos buscados por el ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN JORGE PALACIOS PRECIADO y elaborar y suscribir las actas que allí se generen.
10. Organizar el archivo propio de la Consultoría especialmente en lo relativo a memorias de cálculo, carteras, actas, correspondencia y demás documentos de tal manera que se pueda verificar en cualquier momento el desarrollo de la ejecución del contrato. Esta información debe ser remitida al ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN JORGE PALACIOS PRECIADO en los informes de Consultoría y en medio magnético.
11. Elaborar y allegar los documentos que se requieran para la liquidación del contrato.
12. Poner en conocimiento del ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN JORGE PALACIOS PRECIADO, con quince (15) días hábiles de anticipación, la solicitud de prórroga o vencimiento del contrato, previa justificación técnica de los hechos, quedando a juicio del ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN JORGE PALACIOS PRECIADO la determinación final.
13. Ejecutar las demás actividades inherentes a la Consultoría y las que se detallen en el contrato y Anexos técnicos.
14. Constituir a favor del ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN JORGE PALACIOS PRECIADO las garantías estipuladas en el Pliego de Condiciones.
15. Definir una carta de organización y organigrama bajo las cuales ha de operar la etapa de diseños.

16. Tomar las precauciones necesarias para la seguridad del personal a su cargo o servicio y de los transeúntes de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en el país.
17. Cumplir estrictamente todas las obligaciones establecidas en la Ley 100 de 1993, sus Decretos reglamentarios y la Ley 789 de 2002. También deberá suministrar al Supervisor la información que éste requiera al respecto.
18. Cumplir las disposiciones legales sobre contratación del personal colombiano y extranjero.
19. Conocer la organización y las disposiciones normativas internas del ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN JORGE PALACIOS PRECIADO para su aplicación dentro de los procedimientos contractuales. Así mismo, tramitar la correspondencia utilizando los formatos y procedimientos establecidos y cumplir con las disposiciones contenidas en circulares, Resoluciones, Decretos y normatividad en general que se relacionen con el ejercicio de la Consultoría.
20. Las demás que se establezcan en el contrato y que se requieran a criterio del supervisor del contrato para la debida ejecución del mismo, teniendo en cuenta la naturaleza, el objeto, la propuesta presentada y los pliegos de condiciones documentos que forman parte integral del Presente contrato.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS:

1. El Contratista entregara al supervisor del contrato para su aprobación, para el inicio del contrato, el programa el cual debe contener todas las actividades necesarias para la ejecución del mismo, la cual debe observar las actividades sucesoras y predecesoras para el correcto cálculo de la ruta crítica, diagrama de Gantt distinguiendo la ruta crítica, asignación de recursos a las actividades. Al mismo tiempo y con el objeto de controlar la ejecución financiera del contrato, el contratista entregará el flujo de caja calculado en MS PROJECT u OPENPROJECT, esta plantilla debe coincidir en su totalidad con la programación presentada en el diagrama de Gantt fila a fila.
2. Realizar el levantamiento de redes eléctricas de fuerza e iluminación de las diferentes áreas del AGN, se debe realizar el ejercicio de identificación de circuitos desde la subestación hasta las diferentes áreas. Planimetría y unifilares por áreas.
3. Realizar unifilar de la Subestación eléctrica Luminex de la Entidad.
4. Diseñar el sistema de puesta a tierra de los edificios Archivo General de la Nación Jorge Palacios Preciado.
5. Realizar el análisis de calidad de señal en UPSs y circuitos principales.
6. Realizar el análisis de cargas en las diferentes áreas del AGN, identificando el requerimiento puntual para cada área y generando una propuesta de diseño de redes de fuerza y de iluminación a fin de garantizar condiciones adecuadas de operación de los diferentes circuitos de acuerdo a la necesidad de cada área.
7. Realizar diseño de iluminación de áreas de trabajo, depósitos, áreas públicas, circulaciones, salas de exposición del Archivo General de la Nación Jorge Palacios Preciado, planteando tecnologías de bajo consumo, garantizando cumplimiento de la norma RETILAB y garantizando una armonía estética con los elementos arquitectónicos de los edificios.
8. Realizar una propuesta de control centralizado de la iluminación de la Entidad.
9. Valorar a partir de los planos estructurales y arquitectónicos del reforzamiento de los edificios del AGN ubicados en la Cra. 6 N°6-91 las afectaciones que dichas intervenciones tendrían sobre las redes eléctricas del AGN, generando una propuesta de modificación de trazado de redes, en planos de detalle, dicha propuesta debe ser coherente con la arquitectura de los edificios.
10. Realizar levantamiento de planos y caracterización de la red eléctrica actual del AGN que incluya: - planos unifilares con características principales de los equipos y conductores, - estudio de cargas actuales y porcentaje de capacidad utilizada de equipos existentes.
11. Elaborar cuadro de cargas. Se deben definir la capacidad y distribución de las cargas actuales y las cargas proyectadas a futuro reguladas y no reguladas. Es necesario dimensionar y especificar los sistemas de respaldo necesarios ya sea de generador o de UPS.
12. Realizar estudio de iluminación para seleccionar y dimensionar los equipos de iluminación y sus cargas asociadas de acuerdo a lo estipulado en el RETILAP.
13. Realizar una valoración de acuerdo a la norma RETIE de las instalaciones incluidos los tableros eléctricos ubicados en los cuartos técnicos del AGN, planteando un diseño completo que garantice el cumplimiento de la normativa actual.
14. Realizar una propuesta de diseño de monitoreo remoto de los siguientes equipos: subestación eléctrica, UPSs y Plantas Eléctricas.
15. Realizar estudio de coordinación de protecciones y aislamiento para seleccionar y dimensionar los equipos de protección contra cortocircuito, sobre y baja tensión, sobrecargas y fallos de transformadores y generadores. El estudio debe garantizar la confiabilidad, selectividad, rapidez, exactitud y sensibilidad del sistema durante la desconexión de los elementos o secciones de la

red eléctrica en caso de fallas o anomalías para evitar los daños, accidentes y pérdida de la calidad de energía en el sistema de acuerdo al RETIE, RETILAP, a la norma NTC 2050 y a la normatividad internacional vigente. El estudio de protecciones debe incluir protección contra cortocircuito y sobretensiones debidas a descargas atmosféricas.

16. Realizar el estudio de dimensionamiento y selección de conductores teniendo en cuenta la regulación de caída de voltaje de acuerdo a la NTC 2050.
17. Realizar diseño de sistema de gestión integral de la instalación eléctrica y de iluminación que permita: 1.- monitoreo en tiempo real en plataforma web mediante comunicación Ethernet de las principales variables del sistema eléctrico (voltaje, corriente, potencia activa, potencia reactiva, potencia aparente, factor de potencia, frecuencia, asimetría de corriente y tensión, distorsión armónica THD hasta 15th armónico, consumo de energía activa, reactiva y aparente instantáneo e histórico) por zonas principales (edificios, pisos y secciones de piso), 2. - control de encendido automático-manual, local-remoto de la iluminación 3 – estado de los equipos de protección contra sobrecorrientes y sobretensiones (on-off, estado de falla y alarmas) y 4 - control y optimización de las principales variables determinantes de la calidad de la energía: niveles de tensión, simetría de tensión y corriente, factor de potencia, distorsión de armónicos y sistemas de respaldo que garanticen transiciones cerradas en caso de caídas de la alimentación principal.
18. Realizar diagramas unifilares con normas para planos eléctricos estándar IEC donde se incluyan: - características principales de los equipos (corriente nominal, curvas de disparo y tipo de regulación, capacidad de cortocircuito), - agrupamiento por tableros - características y longitudes de los conductores entre tableros – niveles de cortocircuito, - dimensionamiento de conductores de tierra y neutro, - referencias cruzadas entre hojas.
19. Realizar diseño de sistema de protección contra descargas atmosféricas incluyendo pararrayos, apantallamiento de las edificaciones y subestaciones, y puesta a tierra.
20. Realizar proyecto de adecuación de las instalaciones eléctricas actuales, y futuras planeadas por el Archivo General de la Nación Jorge Palacios Preciado, para ajustarla a los resultados de los estudios anteriores incluyendo lista y programación de actividades, listado de equipos y materiales necesarios incluyendo especificación técnica completa y cantidades, y presupuesto preliminar.

2.3. OBLIGACIONES DEL ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN.

1. Atender las recomendaciones de uso del software entregadas por el contratista.
2. Mantener en correcto funcionamiento el sistema operativo, base de datos y la red.
3. Garantizar al contratista el acceso a las instalaciones del AGN, cuando así lo requiera para la ejecución del contrato.
4. Informar al contratista sobre los aspectos técnicos que éste requiera para la debida y oportuna ejecución del contrato.
5. Proporcionar la información requerida para la normal ejecución del objeto del contrato.
6. Supervisar al Contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contractual.
7. Cancelar al contratista las sumas establecidas en la oportunidad y forma prevista, sujeta a la disponibilidad del PAC, asignada por la Dirección del Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

4. FORMA DE PAGO:

El valor del contrato que se derive del presente proceso de selección será pagado por El ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN, previa certificación de cumplimiento de las actividades suscrita por el (la) supervisor(a) del Contrato de la siguiente forma:

1. Un primer pago del treinta por ciento (30%) correspondiente a la entrega de los informes de levantamiento de las redes, unifilar de subestación, análisis de calidad de la energía, análisis y cuadros de cargas de la red actual y futura del Archivo General de la Nación.

2. Un segundo pago del cincuenta por ciento (50%) a la entrega de los diseños con sus respectivas memorias de cálculo y planos del sistema eléctrico que incluyen el sistema de puesta a tierra, sistema de gestión integral, protecciones e iluminación del Archivo General de la Nación.
3. Un tercer pago del veinte por ciento (20%) a la entrega de los presupuestos de las obras necesarias para adelantar las adecuaciones, cronogramas e informes de valoración arquitectónica de las obras proyectadas cumpliendo los requisitos establecidos por la Dirección de Patrimonio del Ministerio de Cultura.

El proponente debe acreditar que se encuentra al día en el pago de las obligaciones con el Sistema de Seguridad Social Integral (salud y pensiones), con el Sistema de Riesgos Laborales y aportes parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y Servicio Nacional de Aprendizaje– SENA), a la presentación de la propuesta, de conformidad con lo señalado en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

Si es persona jurídica, tal acreditación deberá hacerse mediante una certificación expedida por el Revisor Fiscal, o el Representante Legal, según el caso, que acredite que se encuentra al día en los aportes correspondientes, y durante los seis (6) meses anteriores a la fecha del cierre del proceso, de conformidad con lo establecido por el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

Si es persona natural, deberá adjuntar el último recibo de pago o planilla de autoliquidación.

En caso de consorcio, unión temporal cada uno de sus integrantes debe cumplir con este requisito.

5. IDENTIFICACION DEL CONTRATO:

Consultoría.

6. PLAZO DE EJECUCION: Cinco (5) meses, contados a partir del acta de inicio suscrita entre el supervisor y el contratista, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

7. TABLA PARA EL CÁLCULO DEL FACTOR MULTIPLICADOR

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR	PORCENTAJE
A	**Salario Básico (Nómina Total Mensual)**	**$ 22.700.000,00**	**100,00%**
B	**Prestaciones Sociales**	**$ 6.580.730,00**	**28,99%**
	Prima anual	$ 1.890.910,00	
	cesantías anuales	$ 1.890.910,00	
	retroactividad cesantías	$ 681.000,00	
	Intereses de cesantías	$ 227.000,00	
	vacaciones anuales	$ 1.890.910,00	
C	**Sistema de Seguridad Social Integral**	**$ 7.150.500,00**	**31,50%**
	ATEP	$ 340.500,00	
	IVM	$ 2.724.000,00	
	EGM	$ 1.929.500,00	
	Subsidio Familiar	$ 908.000,00	
	SENA	$ 454.000,00	
	ICBF	$ 681.000,00	
	Seguros de ley	$ 113.500,00	
D	Otros		**0,00%**
	Subtotal B+C	**$ 13.731.230,00**	**60,49%**
	Subtotal A+B+C	**$ 36.431.230,00**	**160,49%**
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**VALOR**	**PORCENTAJE**
E	**Costos Indirectos**		
E1	**Gastos Generales**	**$ 1.248.500,00**	**5,50%**
	Gastos Bancarios	$ 1.248.500,00	
	Preparación de la propuesta		

	Servicios de oficina		
E2	**Impuestos, timbres, perfeccionamiento**	**$ 2.837.500,00**	**12,50%**
	Publicación en gaceta	$ 2.837.500,00	
	Retención		
	Pólizas		
	Subtotal (E1+E2)	**$ 4.086.000,00**	**18,00%**
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**VALOR**	**PORCENTAJE**
F	Honorarios (incluye Gastos contingentes)	**$ 2.270.000,00**	**10,00%**
FACTOR MULTIPLICADOR (A+B+C+D+E+F)		**$ 42.787.230,00**	**188,49%**

Cuadro de solicitud de cotización:

ITEM	ELEMENTO	UNIDAD	CANTIDAD Requerida	Unitario CON IVA	TOTAL CON IVA
1	Ingeniero electricista. Posgrado en gestión de proyectos. Gestión de proyectos. Normatividad internacional y local sobre instalaciones eléctricas y de iluminación internacional y del país: RETIE, RETILAB, NTC, IEC, IEEE, NFPA. Estándares internacionales sobre manejo de proyectos PMI - **PORCENTAJE DE DEDICACION 50%**	Mes	5		
2	Ingeniero electricista. Sistemas de distribución y protecciones. Normatividad internacional y local sobre instalaciones y protecciones eléctricas: RETIE, NTC, IEC, IEEE, NFPA. **PORCENTAJE DE DEDICACION 50%**	Mes	5		
3	Ingeniero electricista. Sistemas de gestión de la calidad de la energía eléctrica. Normatividad internacional y local sobre instalaciones y protecciones eléctricas: RETIE, NTC, IEC, IEEE, NFPA. **PORCENTAJE DE DEDICACION 50%**	Mes	5		
4	Ingeniero electricista. Sistemas de puesta a tierra y apantallamiento. Normatividad internacional y local sobre instalaciones y protecciones eléctricas: RETIE, NTC, IEC, IEEE, NFPA. **PORCENTAJE DE DEDICACION 50%**	Mes	5		
5	Tecnólogo electricista. Sistemas de iluminación. Normatividad internacional y local sobre instalaciones y protecciones eléctricas: RETIE, RETILAB, NTC, IEC, IEEE, NFPA. **PORCENTAJE DE DEDICACION 100%**	Mes	2		
6	Tecnólogo electricista. Sistemas eléctricos de distribución en baja tensión. Sistemas de iluminación. Seguridad en el trabajo en instalaciones eléctricas. Normatividad internacional y local sobre instalaciones y protecciones eléctricas, y seguridad en el trabajo: RETIE, RETILAB, NTC, IEC, IEEE, NFPA. **PORCENTAJE DE DEDICACION 100%**	Mes	3		
7	Técnico electricista. Sistemas eléctricos de distribución en baja tensión. Sistemas de iluminación. Seguridad en el trabajo en instalaciones eléctricas. Normatividad internacional y local sobre instalaciones y protecciones eléctricas y seguridad en el trabajo: RETIE, RETILAB, NTC, IEC, IEEE, NFPA. **PORCENTAJE DE DEDICACION 100%**	Mes	3		
8	Técnico electricista. Sistemas eléctricos de distribución en baja tensión. Manejo de softwar de diseño y dibujo eléctrico. Normatividad internacional y local sobre instalaciones y protecciones eléctricas, y planos eléctricos: RETIE, RETILAB, NTC, IEC, IEEE, NFPA. **PORCENTAJE DE DEDICACION 100%**	Mes	3		

	RECURSOS MINIMOS CON LOS QUE DEBE CONTAR EL CONTRATISTA PARA PRESTAR EL SERVICIO				
1	Computador portátil procesador core I5 o equivalente, Memoria RAM 4GB, Pantalla 15,6". Licencia Windows 8.1 o superior. Microsoft Office 365 Business Premium Outlook, Word, Excel, Publisher, Power Point y Note. Microsoft Project. Acrobat reader pdf.	Mes	3		
2	Computador portátil procesador core I7 o equivalente, Memoria RAM 8GB, Pantalla 15,6", tarjeta de video memoria 2 GB. Windows 8.1 o superior. Microsoft Office 365 Business Premium Outlook, Word, Excel, Publisher, Power Point y Note. Microsoft Project. Software de diseño eléctrico para cálculo de protecciones contra cortocircuito, sobre y baja tensión.	Mes	3		
3	Computador portátil procesador core I7 o equivalente, Memoria RAM 8GB, Pantalla 15,6", tarjeta de video memoria 2 GB. Windows 8.1 o superior. Microsoft Office 365 Business Premium Outlook, Word, Excel, Publisher, Power Point y Note. Microsoft Project. Software de diseño eléctrico para gestión energética.	Mes	3		
4	Computador portátil procesador core I7 o equivalente, Memoria RAM 8GB, Pantalla 15,6", tarjeta de video memoria 2 GB. Windows 8.1 o superior. Microsoft Office 365 Business Premium Outlook, Word, Excel, Publisher, Power Point y Note. Microsoft Project. Software de diseño eléctrico para diseño de sistemas de apantallamiento y puesta a tierra.	Mes	3		
5	Computador portátil procesador core I7 o equivalente, Memoria RAM 8GB, Pantalla 15,6", tarjeta de video memoria 2 GB. Windows 8.1 o superior. Microsoft Office 365 Business Premium Outlook, Word, Excel, Publisher, Power Point y Note. Microsoft Project. Software de diseño eléctrico para diseño de sistemas de iluminación. Luxómetro digital muestreo 2.5 veces/segundo. Analizadores de la energía y de la calidad eléctrica con capacidad de visualición y captura de datos hasta por 7 días de las siguientes variables: permita: 1.- monitoreo en tiempo real en plataforma web mediante comunicación Ethernet de las principales variables del sistema eléctrico (voltaje, corriente, potencia activa, potencia reactiva, potencia aparente, factor de potencia, frecuencia, asimetría de corriente y tensión, distorsión armónica THD hasta 15th armónico, consumo de energía activa, reactiva y aparente Clasificación de CAT IV a 600 V y CAT III a 1000 V . Pinza amperimétrica con medida de corriente RMS, de tensión y resistencia pantalla LCD retroiluminada. Detector de tensión con LED. Telurómetro. (El telurómetro solo se requiere alquilar por una semana). Probador de resistencia de puesta a tierra 0,1 Ohm a 1200 Ohm. Elementos de protección personal para trabajo en instalaciones eléctricas.	Mes	2		
6	Pinza amperimétrica con medida de corriente RMS, de tensión y resistencia pantalla LCD retroiluminada. Detector de tensión con LED. Telurómetro. (El telurómetro solo se requiere alquilar por una semana. Probador de resistencia de puesta a tierra 0,1 Ohm a 1200 Ohm. Elementos de protección personal para trabajo en instalaciones eléctricas.	Mes	1		
7	Pinza amperimétrica con medida de corriente RMS, de tensión y resistencia pantalla LCD retroiluminada. Detector de tensión con LED. Elementos de protección personal para trabajo en instalaciones eléctricas.	Mes	3		

8	Computador portátil procesador core I7 o equivalente, Memoria RAM 8GB, Pantalla 15,6", tarjeta de video memoria 2 GB. Windows 8.1 o superior. Microsoft Office 365 Business Premium Outlook, Word, Excel, Publisher, Power Point y Note. Microsoft Project. Software para elaboración de planos eléctricos.	Mes	3		
9	Costos contabilidad	Mes	5		
10	Asesorías Externas Especialistas (Concepto arquitecto restaurador, valoración de diseños planteados, firma de planos eléctricos insertados	Mes	1		
11	Planos ploteo	Unidad	40		
12	Fotocopias	Unidad	500		

8. GARANTIAS:

De conformidad con las normas legales vigentes en materia de garantías en la contratación estatal, especialmente de lo establecido en los artículos 2.2.1.2.3.1.1. y 2.2.1.2.3.1.2., del Decreto 1082 de 2015, clases de Garantías, los oferentes y el contratista, según corresponda, con una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia, cuya póliza matriz esté aprobada por la Superintendencia Bancaria, deberán constituir garantía única, que ampare los siguientes riesgos.

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO: La garantía de cumplimiento del contrato debe cubrir los siguientes amparos: a) El incumplimiento total o parcial del contrato; b) El incumplimiento tardío o defectuoso del contrato; c) El pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria. El valor de este amparo debe ser equivalente al VEINTE por ciento (20%) del valor del contrato, por el término de la vigencia del mismo y cuatro (4) meses más.

CALIDAD DEL SERVICIO: Este amparo cubre a la Entidad por los perjuicios derivados de la deficiente calidad del servicio. El valor de este amparo debe ser equivalente al 10% del valor del contrato y su duración corresponderá a cinco (5) años contados a partir del acta de recibo a satisfacción del servicio contratado.

PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES: Este amparo cubre a la Entidad de los perjuicios ocasionados del incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación de personal utilizado en el territorio nacional para la ejecución del contrato. Este amparo debe estar vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más, por un valor no inferior al cinco (5%) del valor total del contrato.

9. SUPERVISOR:

La Supervisión del contrato estará a cargo del Coordinador del Grupo de Recursos Físicos o quien designe el Ordenador del Gasto, quien contará con el apoyo del equipo de profesionales del Grupo de Recursos Físicos y deberán colaborar con el CONTRATISTA para la correcta ejecución del contrato.

10. REQUISITOS MÍNIMOS PARA INICIAR.

Previo al inicio del contrato, el Consultor deberá entregar para aprobación del Supervisor del Contrato por parte del ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN lo siguiente:

10.1. Programación de la consultoría objeto del presente contrato en MS Project u Openproject.

El Contratista entregara al supervisor del contrato para su aprobación, para el inicio del contrato, el programa el cual debe contener todas las actividades necesarias para la ejecución del mismo, la cual debe observar las actividades sucesoras y predecesoras para el correcto cálculo de la ruta crítica, diagrama de Gantt distinguiendo la ruta crítica, asignación de recursos a las actividades. Al mismo tiempo y con el objeto de controlar la ejecución financiera del contrato, el contratista entregará el flujo de caja calculado en MS PROJECT u

OPENPROJECT, esta plantilla debe coincidir en su totalidad con la programación presentada en el diagrama de Gantt fila a fila.

10.2. EQUIPOS.

En el cuadro inferior se relacionan los equipos y licencias con los que debe disponer el contratista para el inicio de la ejecución del contrato:

EQUIPO TECNICO	RECURSOS MINIMOS CON LOS QUE DEBE CONTAR PARA PRESTAR EL SERVICIO
GERENTE DE PROYECTO	Computador portátil procesador core I5 o equivalente, Memoria RAM 4GB, Pantalla 15,6". Licencia Windows 8.1 o superior. Microsoft Office 365 Business Premium Outlook, Word, Excel, Publisher, Power Point y Note. Microsoft Project. Acrobat reader pdf.
INGENIERO DE DISEÑO DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN	Computador portátil procesador core I7 o equivalente, Memoria RAM 8GB, Pantalla 15,6", tarjeta de video memoria 2 GB. Windows 8.1 o superior. Microsoft Office 365 Business Premium Outlook, Word, Excel, Publisher, Power Point y Note. Microsoft Project. Software de diseño eléctrico para cálculo de protecciones contra cortocircuito, sobre y baja tensión.
INGENIERO DE DISEÑO DE SISTEMAS GESTIÓN ENERGÉTICA	Computador portátil procesador core I7 o equivalente, Memoria RAM 8GB, Pantalla 15,6", tarjeta de video memoria 2 GB. Windows 8.1 o superior. Microsoft Office 365 Business Premium Outlook, Word, Excel, Publisher, Power Point y Note. Microsoft Project. Software de diseño eléctrico para gestión energética.
INGENIERO DE DISEÑO DE SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y APANTALLAMIENTO	Computador portátil procesador core I7 o equivalente, Memoria RAM 8GB, Pantalla 15,6", tarjeta de video memoria 2 GB. Windows 8.1 o superior. Microsoft Office 365 Business Premium Outlook, Word, Excel, Publisher, Power Point y Note. Microsoft Project. Software de diseño eléctrico para diseño de sistemas de apantallamiento y puesta a tierra.
TECNÓLOGO ELECTRICISTA DISEÑO DE SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	Computador portátil procesador core I7 o equivalente, Memoria RAM 8GB, Pantalla 15,6", tarjeta de video memoria 2 GB. Windows 8.1 o superior. Microsoft Office 365 Business Premium Outlook, Word, Excel, Publisher, Power Point y Note. Microsoft Project. Software de diseño eléctrico para diseño de sistemas de sistemas de iluminación. - Luxómetro digital muestreo 2.5 veces/segundo. Analizadores de la energía y de la calidad eléctrica con capacidad de visualición y captura de datos hasta por 7 días de las siguientes variables: permita: 1.- monitoreo en tiempo real en plataforma web mediante comunicación Ethernet de las principales variables del sistema eléctrico (voltaje, corriente, potencia activa, potencia reactiva, potencia aparente, factor de potencia, frecuencia, asimetría de corriente y tensión, distorsión armónica THD hasta 15th armónico, consumo de energía activa, reactiva y aparente Clasificación de CAT IV a 600 V y CAT III a 1000 V . Pinza amperimétrica con medida de corriente RMS, de tensión y resistencia pantalla LCD retroiluminada. Detector de tensión con LED. Telurómetro. (El telurómetro solo se requiere alquilar por una semana. Probador de resistencia de puesta a tierra 0,1 Ohm a 1200 Ohm. Elementos de protección personal para trabajo en instalaciones eléctricas.
TECNÓLOGO ELECTRICISTA TRABAJO EN CAMPO	Pinza amperimétrica con medida de corriente RMS, de tensión y resistencia pantalla LCD retroiluminada. Detector de tensión con LED. Telurómetro. (El telurómetro solo se requiere alquilar por una semana. Probador de resistencia de puesta a tierra 0,1 Ohm a 1200 Ohm. Elementos de protección personal para trabajo en instalaciones eléctricas.

TÉCNICO ELECTRICISTA TRABAJO EN CAMPO	Pinza amperimétrica con medida de corriente RMS, de tensión y resistencia pantalla LCD retroiluminada. Detector de tensión con LED. Elementos de protección personal para trabajo en instalaciones eléctricas.
TÉCNICO ELECTRICISTA DIBUJO ELÉCTRICO	Computador portátil procesador core I7 o equivalente, Memoria RAM 8GB, Pantalla 15,6", tarjeta de video memoria 2 GB. Windows 8.1 o superior. Microsoft Office 365 Business Premium Outlook, Word, Excel, Publisher, Power Point y Note. Microsoft Project. Software para elaboración de planos eléctricos.

10.3. PERSONAL

Equipo mínimo de trabajo para el inicio de la ejecución:

PERFIL	FORMACIÒN	EXPERIENCIA	TIEMPO REQUERIDO (MESES)	DEDICACIÓN
GERENTE DE PROYECTO	Ingeniero electricista. Posgrado en gestión de proyectos	Experiencia específica de 5 años en dirección de proyectos de diseño eléctrico de sistemas de distribución en baja tensión, protecciones eléctricas y sistemas de apantallamiento y puesta a tierra.	5	50%
INGENIERO DE DISEÑO DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN	Ingeniero electricista.	Experiencia específica de 3 años en diseño de sistemas de distribución en baja tensión, estudios de cargas, coordinación de protecciones contra cortocircuito, sobre y baja tensión.	5	50%
INGENIERO DE DISEÑO DE SISTEMAS GESTIÓN ENERGÉTICA	Ingeniero electricista.	Experiencia específica de 3 años en diseño de sistemas de gestión de la calidad de la energía eléctrica.	5	50%
INGENIERO DE DISEÑO DE SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y APANTALLAMIENTO	Ingeniero electricista.	Experiencia específica de 3 años en diseño de sistemas de puesta a tierra y apantallamiento en instalaciones comerciales.	5	50%
TECNÓLOGO ELECTRICISTA DISEÑO DE SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	Tecnólogo electricista	Experiencia específica de 3 años en diseño de sistemas de iluminación en instalaciones comerciales.	2	100%
TECNÓLOGO ELECTRICISTA TRABAJO EN CAMPO	Tecnólogo electricista	Experiencia específica de 3 años en levantamiento de cargas e información de sistemas eléctricos en campo.	3	100%
TÉCNICO ELECTRICISTA TRABAJO EN CAMPO	Técnico electricista	Experiencia específica de 3 años en levantamiento de cargas e información de sistemas eléctricos en campo.	3	100%
TÉCNICO ELECTRICISTA DIBUJO ELÉCTRICO	Técnico electricista	Experiencia específica de 3 años en elaboración de planos eléctricos.	3	100%

Cuadro de alcance de las labores a ejecutar por el equipo de trabajo:

PERFIL	FORMACIÒN	AREA A DESARROLLAR EN LA CONSULTORIA
GERENTE DE PROYECTO	Ingeniero electricista. Posgrado en gestión de proyectos	Gestión de proyecto. Normatividad internacional y local sobre instalaciones eléctricas y de iluminación internacional y del país: RETIE, RETILAB, NTC, IEC, IEEE, NFPA. Estándares internacionales sobre manejo de proyectos PMI.
INGENIERO DE DISEÑO DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN	Ingeniero electricista.	Sistemas de distribución y protecciones. Normatividad internacional y local sobre instalaciones y protecciones eléctricas: RETIE, NTC, IEC, IEEE, NFPA
INGENIERO DE DISEÑO DE SISTEMAS GESTIÓN ENERGÉTICA	Ingeniero electricista.	Sistemas de gestión de la calidad de la energía eléctrica. Normatividad internacional y local sobre instalaciones y protecciones eléctricas: RETIE, NTC, IEC, IEEE, NFPA.
INGENIERO DE DISEÑO DE SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y APANTALLAMIENTO	Ingeniero electricista.	Sistemas de puesta a tierra y apantallamiento. Normatividad internacional y local sobre instalaciones y protecciones eléctricas: RETIE, NTC, IEC, IEEE, NFPA
TECNÓLOGO ELECTRICISTA DISEÑO DE SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	Tecnólogo electricista	Sistemas de iluminación. Normatividad internacional y local sobre instalaciones y protecciones eléctricas: RETIE, RETILAB, NTC, IEC, IEEE, NFPA.
TECNÓLOGO ELECTRICISTA TRABAJO EN CAMPO	Tecnólogo electricista	Sistemas eléctricos de distribución en baja tensión. Sistemas de iluminación. Seguridad en el trabajo en instalaciones eléctricas. Normatividad internacional y local sobre instalaciones y protecciones eléctricas, y seguridad en el trabajo: RETIE, RETILAB, NTC, IEC, IEEE, NFPA.
TÉCNICO ELECTRICISTA TRABAJO EN CAMPO	Técnico electricista	Sistemas eléctricos de distribución en baja tensión. Sistemas de iluminación. Seguridad en el trabajo en instalaciones eléctricas. Normatividad internacional y local sobre instalaciones y protecciones eléctricas, y seguridad en el trabajo: RETIE, RETILAB, NTC, IEC, IEEE, NFPA.
TÉCNICO ELECTRICISTA DIBUJO ELÉCTRICO	Técnico electricista	Sistemas eléctricos de distribución en baja tensión. Manejo de software de diseño y dibujo eléctrico. Normatividad internacional y local sobre instalaciones y protecciones eléctricas, y planos eléctricos: RETIE, RETILAB, NTC, IEC, IEEE, NFPA.

El proponente para ser considerado HABIL en este punto deberá presentar las certificaciones que acrediten la experiencia del personal solicitado; si el Consultor es el mismo que certifica al profesional, además de la certificación del personal propuesto, debe presentar la copia del respectivo contrato suscrito entre el Consultor y el contratante donde certifique al profesional propuesto, en caso contrario, esta certificación no será tenida en cuenta para acreditar la experiencia especifica solicitada.

Si el profesional propuesto coincide con uno de los representantes legales o socios de la persona jurídica que propone o la persona natural que oferta o el representante legal de Consorcios o Uniones Temporales, deberá aportar además, copia del respectivo contrato suscrito entre el Proponente y el propietario de la obra.

Además de las certificaciones o demás documentos que acreditan la experiencia del personal propuesto, el adjudicatario deberá adjuntar los siguientes documentos del personal propuesto en el orden señalado a continuación y en los casos que aplique:

•Copia de la tarjeta o matricula profesional vigente

•Certificado de vigencia de la matricula expedida por el gremio correspondiente

•Copia del acta de grado o diploma de título profesional

•Copias de los diplomas de especialización, maestría o doctorado

•Copia del documento de homologación de los títulos obtenidos en el exterior, de conformidad con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

•Carta de cada persona propuesta debidamente suscrita, en la que se declare bajo la gravedad de juramento que su matrícula profesional se encuentra vigente y que no ha sido sancionado dentro de los 2 años anteriores al cierre del presente concurso.

•Si el profesional propuesto coincide con el representante legal de la persona jurídica que propone o la persona natural que oferta, se entiende que con la carta de presentación de la propuesta se está comprometiendo a la mínima dedicación solicitada en el Pliego y estableciendo su disponibilidad.

•En caso de requerirse el cambio de personal durante la ejecución del contrato, el Consultor deberá solicitarlo al ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN mediante escrito formal en el que exponga los motivos y proponga otro u otros de iguales o mejores calidades.

•La inobservancia de estos requisitos para la ejecución del Contrato se considera como incumplimiento del contrato y el Consultor obtendrá las sanciones de Ley.

• Lo anterior se complementa con lo expuesto en el numeral acreditación de los profesionales previstos en el Pliego de Condiciones

10.4. PROGRAMAS:

El Consultor deberá elaborar y presentar, antes de dar inicio a la ejecución del contrato un documento donde refleje el enfoque y la metodología que dará a los trabajos durante la ejecución de las actividades de Consultoría, de acuerdo con el programa de trabajo e inversiones, en el cual deberá incluir como mínimo:

- Plan de control de calidad de los recursos.
- Organigrama propuesto para la ejecución de la Consultoría, en el cual se deberá indicar el nombre del Gerente del Proyecto y demás personal.
- Plan de Calidad, de acuerdo con lo establecido en la Norma NTC ISO-10005.
- Planteamiento del cronograma para el cumplimiento de los tiempos mínimos requeridos, de cada uno de los cargos solicitados en este documento.

El ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN podrá solicitar al Consultor las modificaciones y ajustes al enfoque y metodología que considere convenientes.

11. REUNIONES DE SEGUIMIENTO:

El Supervisor debe coordinar las reuniones necesarias para el control y seguimiento a la ejecución de la consultoría (una reunión mínimo cada 7 días y cuando sea solicitada por el ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN, a partir de la firma del acta de inicio de las actividades.

El Consultor y el (la) Supervisor (a) del ARCHIVO GENERAL DE LA, sin perjuicio que participen otros funcionarios de las diferentes áreas del ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN, establecerán reuniones periódicas, con el fin de analizar los diferentes aspectos técnicos y administrativos relacionados con la Consultoría y de llevar un adecuado control al desarrollo, ejecución y cumplimiento del contrato. Se evaluaran previamente los informes y las actividades que se vayan realizando o los demás aspectos a que haya lugar. De cada una de estas reuniones se levantará un acta firmada por los participantes, la cual será mantenida en custodia por el Consultor y el (la) Supervisor (a). Se deberá enviar una copia digital en formato pdf de estas actas de comité al

ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN cada vez que se produzcan estas reuniones, en donde deberán estar evidenciadas las firmas de los asistentes.

El Consultor deberá asistir a las reuniones exigidas en el Contrato y a todas aquellas que cite el ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN

12. ALCANCE DE LA CONSULTORÍA

En el marco de la ejecución del contrato de consultoría el Archivo General de la Nación requiere la entrega de los siguientes productos:

a) Informe de levantamiento de redes eléctricas de fuerza e iluminación de las diferentes áreas del AGN, se debe realizar el ejercicio de identificación de circuitos desde la subestación hasta las diferentes áreas. Planimetría y unifilares por áreas.
b) Diagrama unifilar de la Subestación eléctrica Luminex de la Entidad.
c) Diseño del sistema de puesta a tierra edificios AGN.
d) Informe de análisis de calidad de señal en UPSs y circuitos principales.
e) Informe de análisis de cargas en las diferentes áreas del AGN, identificando el requerimiento puntual para área y generando una propuesta de diseño de redes de fuerza y de iluminación a fin de garantizar condiciones adecuada de operación de los diferentes circuitos de acuerdo a la necesidad de cada área.
f) Diseño de iluminación de áreas de trabajo, depósitos, áreas públicas, circulaciones salas de exposición del Archivo General de la Nación, planteando tecnologías de bajo consumo, garantizando cumplimiento de la norma RETILAB y los garantizando una armonía estética con los elementos arquitectónicos de los edificios.
g) Informe de propuesta de control centralizado de la iluminación de la Entidad.
h) Informe de valoración, a partir de los planos estructurales y arquitectónicos del reforzamiento de los edificios del AGN ubicados en la Cra. 6 N°6-91, las afectaciones que dichas intervenciones tendrían sobre las redes eléctricas del AGN, generando una propuesta de modificación de trazado de redes, en planos de detalle, dicha propuesta debe ser coherente con la arquitectura de los edificios.
i) Informe del Levantamiento de planos y caracterización de la red eléctrica actual del AGN que incluya: - planos unifilares con características principales de los equipos y conductores, - estudio de cargas actuales y porcentaje de capacidad utilizada de equipos existentes.
j) Elaborar cuadro de cargas. Se deben definir la capacidad y distribución de las cargas actuales y las cargas proyectadas a futuro reguladas y no reguladas. Es necesario dimensionar y especificar los sistemas de respaldo necesarios ya sea de generador o de UPS.
k) Realizar estudio de iluminación para seleccionar y dimensionar los equipos de iluminación y sus cargas asociadas de acuerdo a lo estipulado en el RETILAP.
l) Realizar una valoración de acuerdo a la norma RETIE de las instalaciones incluidos los tableros eléctricos ubicados en los cuartos técnicos del AGN, planteando un diseño completo que garantice cumplimiento de la normativa actual.
m) Realizar una propuesta de diseño de monitoreo remoto de los siguientes equipos: subestación eléctrica, UPSs y Plantas Eléctricas.
n) Realizar estudio de coordinación de protecciones y aislamiento para seleccionar y dimensionar los equipos de protección contra cortocircuito, sobre y baja tensión, sobrecargas y fallos de transformadores y generadores. El estudio debe garantizar la confiabilidad, selectividad, rapidez, exactitud y sensibilidad del sistema durante la desconexión de los elementos o secciones de la red eléctrica en caso de fallas o anomalías para evitar los daños, accidentes y pérdida de la calidad de energía en el sistema de acuerdo al RETIE, RETILAP, a la norma NTC 2050 y a la normatividad internacional vigente. El estudio de protecciones debe incluir protección contra cortocircuito y sobretensiones debidas a descargas atmosféricas.
o) Realizar el estudio de dimensionamiento y selección de conductores teniendo en cuenta la regulación de caída de voltaje de acuerdo a la NTC 2050.

p) Realizar diseño de sistema de gestión integral de la instalación eléctrica y de iluminación que permita: 1.- monitoreo en tiempo real en plataforma web mediante comunicación Ethernet de las principales variables del sistema eléctrico (voltaje, corriente, potencia activa, potencia reactiva, potencia aparente, factor de potencia, frecuencia, asimetría de corriente y tensión, distorsión armónica THD hasta 15th armónico, consumo de energía activa, reactiva y aparente instantáneo e histórico) por zonas principales (edificios, pisos y secciones de piso), 2. - control de encendido automático-manual, local-remoto de la iluminación 3 – estado de los equipos de protección contra sobrecorrientes y sobretensiones (on-off, estado de falla y alarmas) y 4 - control y optimización de las principales variables determinantes de la calidad de la energía: niveles de tensión, simetría de tensión y corriente, factor de potencia, distorsión de armónicos y sistemas de respaldo que garanticen transiciones cerradas en caso de caídas de la alimentación principal.

q) Realizar diagramas unifilares con normas para planos eléctricos estándar IEC donde se incluyan: - características principales de los equipos (corriente nominal, curvas de disparo y tipo de regulación, capacidad de cortocircuito), - agrupamiento por tableros - características y longitudes de los conductores entre tableros – niveles de cortocircuito, - dimensionamiento de conductores de tierra y neutro, - referencias cruzadas entre hojas.

r) Realizar diseño de sistema de protección contra descargas atmosféricas incluyendo pararrayos, apantallamiento de las edificaciones y subestaciones, y puesta a tierra.

s) Realizar proyecto de adecuación de las instalaciones eléctricas actuales, y futuras planeadas por el Archivo General de la Nación, para ajustarla a los resultados de los estudios anteriores incluyendo lista y programación de actividades, listado de equipos y materiales necesarios incluyendo especificación técnica completa y cantidades, y presupuesto preliminar.

t) Informe de valoración arquitectónica de la propuesta de las instalaciones eléctricas propuestas, cumpliendo los requerimientos de la Dirección de Patrimonio del Ministerio de Cultura.

13. PLANOS

El Archivo General de la Nación entregará al consultor los planos arquitectónicos de las instalaciones, cualquier diferencia entre estos y la verificación que realice el consultor en los sitios objeto de verificación del Contrato deberá ser realizado por el consultor. Hacen parte integral de este documento los planos que se referencian en el listado de planos.

PLANO	NOMBRE DE ARCHIVO
PLANOS ARQUITECTONICOS	ARCHIVO DIGITAL
PLANOS DE REFORZAMIENTO	ARCHIVO DIGITAL

14. INFORMES:

La Consultoría deberá presentar informes semanales de avance, informe mensual consolidado y uno final que incluya una relación detallada de la ejecución del contrato y entregarlos en forma impresa en un (1) original, una (1) copia la totalidad a color y uno en formato digital.

Los informes deberán entregarse en carpetas tipo celuguia debidamente foliados. No se recibirán informes empastados ni argollados.

15. NORMATIVIDAD

Sin perjuicio de lo establecido en los apéndices del contrato, el Contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño.

A continuación se relacionan las principales normas técnicas que debe cumplir el Contratista en desarrollo del contrato:

- RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, resolución No.18 -1294 de agosto 06 de 2008.

- RETILAP: Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público, resolución 18-1331 de agosto 6 de 2009.
- NTC2050: Código Eléctrico Colombiano.
- NFPA: National Fire Protections Association- 70, National Electrical Code (NEC) -1999.
- CODENSA S.A E.S.P: Normas de construcción redes de M.T y B.T.
- API 2003 (1998). Protection against Ignitions Arising Out of Static, Lightning, and Stray Currents.
- AS 1768-1991 NZS/AS 1768-1991 Lightning Protection.
- BS 6651: 1999 Code of Practice for Protection of Structures against Lightning.
- ICONTEC: NTC 4552 (2004) Norma Técnica Colombiana de protección contra Rayos.
- IEC 62305 -1, -2, -3, -4 y -5 / 2005 Protection of structures against lightning.
- IEC 1024-1 (1990-03) Protection of structures against lightning.
- IEC 1024-1-1 (1993-08) Protection of structures against lightning
- IEC 61024-1-2 (1998-05) Protection of structures against lightning- Part 1-2.
- KSC-STD-E-0013D, 1995 Facility Lignting Protection Design Standard.
- MOTOROLA: R56 (2000) Quality Standards. Fixed Network Equipment Installations.
- NFPA 780 (2004) Lightning Protection Code.
- UIT (1991). Spectrum Monitoring Handbook.
- UL 96 A: Installations Requirements for Lightning Protection System.
- VDE 0185 Blitzchutzrichtlinien.
- IEC 1312-1 (1995-02) Protection against lightning electromagnetic impulse.
- IEC 1312-2 (1995-02) Protection against lightning electromagnetic impulse. Part 2 hielding of structures, bonding inside structures an earthing.
- IEC 1312-3 (1995-02) Protection against lightning electromagnetic impulse. Part 3 Requirements of surge protective devices.
- IEC 1312-4 (1995-02) Protection against lightning electromagnetic impulse. Part 4 Protection of equipment in existing structures.
- IEC 60099-4 (1998) Surge arresters. Metal-oxide surge arresters without gaps for a.c. systems
- IEC 99-1 (1991) Surge arresters. Non-linear resistor type gapped surge arresters for a.c. systems.
- IEC 99-3 (1990) Surge arresters. Artificial pollution testing of surge arresters.
- IEC 99-5 (1996) Surge Arresters-Part 5: Selection and application recommendation.
- IEEE C62.41-1991 (R1995) Recommended Practice on Surge Voltages in Low-Voltage AC Power circuits (ANSI).
- IEEE C62.42-1992 Guide for Application of Gas Type and Air Gap Arrester Low-Voltage (Equal to or Less than 100 Vrms or 1200 Vdc) Surge-protective Device (ANSI)
- IEEE C62.45-1992 Guide on Surge testing for Equipment Connected to Low-Voltage AC Power Circuits (ANSI).
- IEEE STD 1100 2005 Powering and Grounding Electronic Equipment
- IEEE 80 ACTUALIZACION 2006. Método De cálculo de mallas de puesta a tierra
- Norma IEEE 1159, Recommended Practice for Monitoring Electric Power Quality.
- NFPA: Manual de Inspección Eléctrica 1999
- Normatividad infraestructura de telecomunicaciones:
  - ANSI/TIA/EIA-568-B.1 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard 2001.
  - ANSI/TIA/EIA-568-B.2 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard Part2 2001.
  - EIA/TIA 568-B.2-1 "Performance Specification for 4-Pair 100 Ohm Category 6 cabling".
  - EIA/TIA 568-B.3 "OpticalFiber Cabling Components 2000".
  - ANSI/EIA/TIA-569-A, A-1, A-2, A-5 Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces.

- ANSI/EIA/TIA-606A Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings.
- ANSI/TIA/EIA-607A Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications.
- TIA-EIA 942: Telecommunications Infrastructure Standard for Data Center.
- Building Industries Consulting Services International (BICSI) Telecommunications Distribution Methods Manual (TDMM) – Last edition.
- National Fire Protection Agency (NFPA) - 70, National Electrical Code (NEC) -1999.
- NEMA - National Eléctrical Manufactures Association.

DEPENDENCIA SOLICITANTE RESPONSABLE

Firma:

Cargo: COORDINADORA GRUPO DE RECURSOS FÍSICOS
Nombre: OLGA YANNETH SANDOVAL GOMEZ

Proyectó: Ing. Edgardo J. Paternina Castillo GRF-AGN
Fecha: 05/2016
Archivado en: Serie contratos – Oficina Asesora Jurídica

ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN COLOMBIA

N° 020 - 2016

FICHA DE CONCEPTO TÉCNICO

FECHA:	23 de mayo de 2016
DEPENDENCIA SOLICITANTE:	GRUPO DE RECURSOS FÍSICOS
DEPENDENCIA EJECUTORA:	OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN

CONCEPTO TÉCNICO AMBIENTAL[1]

NOMBRE DEL SERVICIO:	CONSULTORÍA TÉCNICA PARA EL DISEÑO DE LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO DEL AGN

1. ANTECEDENTES

El servicio puesto a consideración y/o estudio para concepto es "CONSULTORÍA TÉCNICA PARA EL DISEÑO DE LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO DEL AGN", la cual ha sido con el fin de realizar la contratación de una Consultoría que le permita obtener atención especializada para el caso puntual del presente documento técnico, hasta el punto de definir pautas para garantizar el cumplimiento, hasta donde sea técnicamente factible, del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.[2]

Para este caso, al momento de identificar los impactos ambientales asociados se tuvieron en cuenta las actividades descritas en el anexo técnico, encontrándose que el impacto asociado es el **agotamiento de los recursos naturales ocasionado por el consumo de papel y energía eléctrica utilizada** en la realización de los informes escritos y de los planos físicos como producto final del servicio.

2. CRITERIOS AMBIENTALES EVALUADOS[3]

2.1. DETERMINACIÓN DE UN CONTROL EN LA FUENTE:

Debido a que las instalaciones del Archivo General de la Nación han sido declaradas Bienes de Interés Cultural - BIC, toda intervención a estas edificaciones deberá hacerse cumpliendo con las consideraciones del **DECRETO 763 DE 2009**[4]en su **Artículo 20. *Nivel permitido de intervención*.** Así pues, se requiere que posterior a la consultoría en mención, el profesional encargado de la supervisión, entregue a la Oficina Asesora de Planeación el Plan de Medidas de Intervención para que, de ser necesario, se realice el monitoreo y seguimiento ambiental de las actividades propuestas.

2.2. AL MOMENTO DE LA ADQUISICIÓN

Se recomienda que al momento de realizar la adquisición de este servicio, para el uso eficiente y racional de los recursos, se tengan en consideración las recomendaciones citadas a continuación:

a. Que los estudios e informes desarrollados se realicen de acuerdo con los requisitos dictados por la **Ley 400 de 1997,** la **Ley 1229 de 2008,** el **Reglamento Colombiano de Construcción Sismoresistente NSR-10** y las resoluciones dictadas por la Comisión Asesora permanente del régimen de construcciones sismoresistentes.
b. Que se consideren los requisitos dictados por el apartado "**A.9.6 — INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SANITARIAS, MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS**" del NSR-10, los requisitos de seguridad exigidos por el Reglamento técnico de instalaciones eléctricas – RETIE, la NTC 2050 y las demás normas vigentes relacionadas con estos sistemas.

---

[1] El Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015 en el desarrollo del art. 2.2.1.1.1.6.1 y subsiguientes y, en concordancia con la guía de Estudio de Sector de Colombia Compra Eficiente pág. 4, hace necesario emitir concepto por parte del gestor ambiental de la Entidad, por cada una de fichas técnicas (de cumplimiento o no de los criterios ambientales); con el fin de adelantar los estudios de mercados.

[2] Información dada por el Anexo Técnico N° 1

[3] La estructura del concepto ambiental se encuentra basada en las recomendaciones dadas en el Capítulo 8 del Informe "Fortalecimiento De Las Capacidades Para Las Compras Públicas Sostenibles En Colombia". Pág. 94

[4] Por el cual se reglamentan parcialmente las Leyes 814 de 2003 y 397 de 1997 modificada por medio de la Ley 1185 de 2008, en lo correspondiente al Patrimonio Cultural de la Nación de naturaleza material.

c. Se recomienda que, en la medida de lo posible, en la realización de la propuesta de intervención de las edificaciones, el proveedor considere diseños sostenibles para los sistemas, donde por ejemplo se utilicen medidas de aprovechamiento y ahorro de energía eléctrica.
d. Que el proveedor realice la correcta segregación y disposición de los residuos generados durante las actividades contratadas.
e. Que durante el desarrollo de la actividad las instalaciones del AGN permanezcan en orden y aseo en la medida de lo posible.

2.3. AL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN Y/O USO DEL SERVICIO

Teniendo en cuenta las características descritas en las actividades técnicas programadas por el proveedor, si se indica que se utilizan productos con componentes con impacto ambiental significativo para la Entidad, el proveedor realizará entrenamiento en el uso, almacenamiento y tratamiento de emergencias que se deriven del uso de la misma yes responsable de la gestión correcta de los residuos hasta su disposición final.

Además, se recomienda exigir al proveedor los certificados de capacitación especializada y de afiliación a la ARL (copia del último pago de la ARL de los operarios encargados de la realización de las labores en las instalaciones del AGN), exigiendo además el uso de los implementos de protección individual adecuados a la actividad desarrollada.

2.4. AL MOMENTO DE LA DISPOSICIÓN FINAL

Se recomienda en primera instancia, al momento de la elaboración de los pliegos, acordar con el proveedor el **MANEJO POSCONSUMO** de **TODOS** los residuos derivados de la ejecución del servicio: especificaciones de almacenamiento, tratamiento y disposición hasta el momento de la recolección por parte del proveedor, solicitando los certificados de cumplimiento de la normatividad ambiental vigente referente al manejo de residuos;por otro lado, para situaciones de manejo interno, se recomienda actuar de acuerdo a las directrices dadas por el Sistema de Gestión Ambiental de la Entidad concerniente al Manejo de los Residuos del AGN.

CONCEPTO FINAL

Al revisar los contenidos y el uso del producto de acuerdo a la ficha técnica enviada "GCA-F-04 FICHA TECNICA DEL BIEN: CONSULTORÍA TÉCNICA PARA EL DISEÑO DE LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO DEL AGN", se considera que estos servicios **NO** cuentan con características que puedan afectar la gestión ambiental del Archivo General de la Nación y/o disminuir la calidad del ambiente, puesto que representan una fase de análisis y evaluación inicial de las condiciones de las edificaciones y **NO** la intervención sobre las mismas.

SINDY ALEXANDRA CORTES PARRA
M.P.: 25238-243518 CND
Ingeniera Ambiental
Contratista Oficina Asesora de Planeación
Archivo General de la Nación

Aprobó: Edgar Serrano – Jefe Oficina Asesora de Planeación