

## ANEXO 4

### CONTRATO DE OBRA No. XXXX DE 2019 CELEBRADO ENTRE LA E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA Y XXXXX

<b>CONTRATANTE:</b>	E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA
<b>CONTRATISTA:</b>	
<b>OBJETO:</b>	SERVICIO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO SEGÚN NORMATIVIDAD RETIE Y NTC 2050 EN LAS INSTALACIONES DE LA E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA BOGOTÁ, PRIMERA ETAPA CORRESPONDIENTE A LAS ADECUACIONES DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA.
<b>VALOR: BOGOTA:</b>	VALOR ADJUDICADO
<b>CDP:</b>	No. 1312 de fecha 18 de Noviembre del 2019
<b>PLAZO:</b>	NUEVE (9) MESES
<b>SUPERVISOR:</b>	LÍDER DE PROYECTO DE ARQUITECTURA, MANTENIMIENTO Y EQUIPO MÉDICO

Entre **JAVIER FERNANDO MANCERA GARCÍA**, mayor de edad, identificado con la Cédula de Ciudadanía núm. 19.475.684, expedida en Bogotá en su calidad de Gerente de la **E.S.E HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA** y como tal representante legal del mismo, nombrado mediante Decreto Departamental núm. 0333 del 13 de octubre de 2016 y Acta de posesión núm. 128 del 20 de octubre de 2016, facultado por la Ordenanza 072 del 27 de Diciembre de 1995 y el Estatuto de Contratación de la **E.S.E HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA**, quien para efectos del presente contrato se denominará EL HOSPITAL, por una parte; y por la otra, **XXXXX** identificada con el NIT XXXXXXXX representada legalmente por **XXXXXX**, mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía núm. XXXXXXXXX, quien para efectos del presente contrato se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos acordado celebrar el presente contrato, previas las siguientes,

### CONSIDERACIONES

**PRIMERA:** Que dentro de sus procesos de habilitación que emplea la institución requiere dar cumplimiento a la normatividad RETIE, las recomendaciones emitidas por la Previsora Compañía de Seguros acerca del riesgo eléctrico encontrado en las instalaciones del hospital según visita de inspección realizada, en la cual dicha compañía sugiere tomar las medidas necesarias frente a los riesgos eléctricos y la implementación del Índice de Seguridad Hospitalaria frente a desastres, al emplearse lo anterior a las instalaciones físicas del Hospital proporcionó en detalle cada uno de sus puntos fuertes y débiles, donde el punto más vulnerable del Hospital corresponde a las instalaciones de suministro de energía eléctrica en su totalidad, debido a su antigüedad e incumplimiento de la normatividad vigente del caso, con la recomendación, para mejorar los niveles de seguridad eléctrica del establecimiento frente a los desastres, de aplicación de un proyecto basado en la normatividad vigente RETIE, por fases que permita el mejoramiento del sistema eléctrico involucrando renovación de equipos obsoletos, organización de cableado, reubicación de instalaciones físicas, señalización en general, por tal motivo y con el fin de brindar la seguridad eléctrica a las personas y a los equipos eléctricos y electrónicos de la institución, en el año 2014, se realizó Contrato de Consultoría con la firma MÚLTIPLES TECNOLOGÍAS APLICADAS MTA DE COLOMBIA, se realizaron los diseños generales técnicos respectivos para la identificación y modernización del Sistema Eléctrico en las instalaciones de la EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA Bogotá, bajo la normatividad RETIE -



051



SC5520-1



Carrera 8 No. 0 – 29 Sur. Tels. 4077075

[www.hus.org.co](http://www.hus.org.co)

*“Humanización con sensibilidad social”*

RETILAP y demás normatividades aplicables, la firma MTA DE COLOMBIA S.A.S, soporta los estudios y diseños técnicos con planos de detalle constructivos, planos de propuesta, cambios a considerar, cantidades de obra y los análisis de precios unitarios en los cuales configuró el presupuesto de obra, dado lo anterior el consultor eléctrico confeccionó adecuadamente los análisis de precios unitarios de acuerdo con las características constructivas especiales necesarias para incluir todas y cada una de las condiciones especiales necesarias para realizar la implementación de la actualización del sistema eléctrico, el valor estipulado por la firma consultora para este proyecto es de \$ 7.037.976.985 por tal motivo y teniendo en cuenta que se estipuló adecuadamente el alcance general de las obras, el hospital optó por desarrollar el proyecto por etapas. Siendo la primera etapa la adecuación de la subestación eléctrica. **SEGUNDA:** Que en la fecha 20/04/2016 se radicó el pliego de condiciones del cual se generó la convocatoria N°24 y el Contrato 498 del 2016 con el objeto de REALIZAR LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO SEGÚN NORMATIVIDAD RETIE Y NTC 2050 EN LAS INSTALACIONES DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA BOGOTÁ, PRIMERA ETAPA CORRESPONDIENTE A LAS ADECUACIONES DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA con la empresa INSOL, desarrollándose simultáneamente con la empresa interventora VÉRTICES según estudio previo originado el 20/04/2016 y contrato 497 del 2016 con el objeto de INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DEL CONTRATO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO SEGÚN NORMATIVIDAD RETIE Y NTC 2050 EN LAS INSTALACIONES DEL HUS BOGOTÁ, PRIMERA ETAPA CORRESPONDIENTE A LAS ADECUACIONES DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA. **TERCERA:** Que teniendo en cuenta que el estudio debía ser aprobado por Codensa antes de la ejecución dichos contratos se intentaron prorrogar el mayor tiempo posible, dando espera a la respuesta de CODENSA, no fue posible obtenerla cumpliendo con los tiempos contractuales por tal motivo se liquidaron con un avance de ejecución del contrato 497 del 2016 del 40% ya que el avance de ejecución de obra fue 0% relacionado directamente con el porcentaje de ejecución del contrato 498 del 2016. **CUARTA:** Que por las anteriores precisiones el valor actual de la subestación eléctrica, no se puede atar a los valores estimados por la firma MÚLTIPLES TECNOLOGÍAS APLICADAS MTA DE COLOMBIA. Ya que han transcurrido cuatro años a la fecha de esa valoración y Codensa exigió equipos diferentes a los iniciales y un montaje de última tecnología para la nueva subestación de 1000 KVA para el hospital por tal se dio un incremento a lo establecido originalmente por el estudio según estudio de mercado realizado por el área de planeación del HUS, lo cual soporta el presupuesto proyectado. **QUINTA:** Que por otro lado el presente objeto se tiene como compromiso en el plan de acción en salud teniendo en cuenta que es necesario para incrementar el índice de seguridad hospitalaria en lo referente a su componente estructural. **SEXTA:** Que el Proceso para el “SERVICIO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO SEGÚN NORMATIVIDAD RETIE Y NTC 2050 EN LAS INSTALACIONES DE LA E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA BOGOTÁ, PRIMERA ETAPA CORRESPONDIENTE A LAS ADECUACIONES DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA” se realizó de conformidad a: Acuerdo núm. 016 de 18 de octubre de 2017, Por medio del cual se modifica, sustituye y adiciona el Estatuto de Contratación del Hospital, en su Artículo 2, Modifica el Parágrafo final del Artículo 21. Convocatoria Pública y en su Artículo 3, Modifica el Art 22 en los numerales 7, 8, 9,13 del Acuerdo No. 008 del 3 de junio de 2014, # por medio del cual se adopta el Estatuto de Contratación, Procedimiento para la Convocatoria Pública y la Resolución 530 del 21 de diciembre de 2018, “Por medio de la cual... se adopta y aprueba el nuevo Manual de Contratación, supervisión e interventoría...” y Art. 3.2.2.1.1 Convocatoria Pública y Art. 3.2.2.1.1.1 Procedimiento de la Convocatoria Pública, **Convocatoria Pública No. 017 de 2019.** **SEPTIMA:** Que una vez realizadas las evaluaciones jurídica, técnica, experiencia, financiera y económica, el comité de compras y contratos recomienda al Gerente la conveniencia de la contratación con el siguiente proponente: xxxxxx de conformidad con los criterios de adjudicación señalados. **OCTAVA:** Que mediante Resolución Administrativa No. Xxxx se realizó adjudicación del objeto a contratar, firmado por el Gerente de la ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA, así:

## CLÁUSULAS

**PRIMERA. – OBJETO: SERVICIO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO SEGÚN NORMATIVIDAD RETIE Y NTC 2050 EN LAS INSTALACIONES DE LA E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA**



051



SC5520-1



Carrera 8 No. 0 – 29 Sur. Tels. 4077075

[www.hus.org.co](http://www.hus.org.co)

“Humanización con sensibilidad social”

## SAMARITANA BOGOTÁ, PRIMERA ETAPA CORRESPONDIENTE A LAS ADECUACIONES DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA.

**SEGUNDA. ALCANCE DEL OBJETO:** De conformidad con las siguientes especificaciones técnicas, descritas a continuación:

Servicio de implementación de la actualización del sistema eléctrico según normatividad RETIE y NTC 2050 en las instalaciones de la **E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA BOGOTÁ**, primera etapa correspondiente a las adecuaciones de la subestación eléctrica; que incluye lo siguiente:

<b>1,00</b>	<b>PRELIMINARES</b>		
1,1	Localización y replanteo de cimientos con elementos de precisión	M2	24
1,2	Demolición placa piso 0.20 m	M2	20,0
1,3	Cerca en teja de zinc h=1.80 m	ML	18,0
<b>2,00</b>	<b>DESAGÜES E INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS</b>		
2,1	Ducto eléctrico pvc 4"	ML	32
2,2	Caja de inspección de 80x80	UN	1
<b>3,00</b>	<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>		
3,1	Suministro e instalación de Cable de media tensión 15kv	ML	28
3,2	Suministro e instalación de terminales premoldeados 15kv	Un	4
3,3	Transporte e instalación de transformador de 1000KVA y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	Un	1,0
3,4	<i>transporte e instalación de celdas de entrada y salida, incluye seccionadores y demás elementos necesarios para su correcta instalación</i>	Un	1,0
3,5	Suministro e instalación de Blindobarras de 2000 amp, incluye curvas, cajas y demás elementos para su correcta instalación.	Un	1
3,6	Suministro e instalación de Tablero general de distribución	Un	1
3,7	Suministro e instalación de banco de condensadores 140 kva	Un	1
3,8	transporte e instalación de celda para medida en media tensión, incluye medidores, celda y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	Un	1
3,9	Suministro e instalación de Cable Baja tensión 2(3x250Cu) THHN+2TCu	ML	28
3,10	Suministro e instalación de Cable Baja tensión 2(3x2/0Cu) THHN+2(1/0)+2TCu	ML	54
3,11	Suministro e instalación de Cable Baja tensión 2(3x1/0Cu) THHN+2(1/0)+4TCu	ML	54
3,12	Suministro e instalación de Cable Baja tensión 2(3x8Cu) THHN+(8)+10TCu	ML	27
3,13	transferencia provisional de energía para maniobras de obra e instalación de equipos	Un	1
<b>4,00</b>	<b>EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>		
4,1	Excavación manual en material común h=0.0-2.0 m (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)	M3	9,4
<b>5,00</b>	<b>ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>		
5,1	Acero figurado 60000 psi	KG	90,0
<b>6,00</b>	<b>CIMENTOS</b>		
6,1	Dados en concreto 3500psi	M3	4,0
<b>7,00</b>	<b>PISOS, ACABADOS, ENCHAPES Y ACCESORIOS</b>		
7,1	Pintura acrílica para pisos	M2	24,0
<b>8,00</b>	<b>PINTURAS</b>		
8,1	Vinilo sobre pañete 2 manos	M2	65,0
<b>EQUIPOS</b>			
<b>9,00</b>	<b>SUBESTACIÓN ELÉCTRICA</b>		
9,1	Transformador 1000 kVA 11400/208V	UN	1
9,2	Celda de entrada 15kv	UN	1



051



SC5520-1



Carrera 8 No. 0 – 29 Sur. Tels. 4077075

[www.hus.org.co](http://www.hus.org.co)

“Humanización con sensibilidad social”

9,3	Celda de salida 15kv	UN	1
9,4	celda de protección incluye fusibles 80A	UN	1
9,5	celda transformador 1000kva	UN	1
9,6	Celda de media	UN	1
9,7	planta eléctrica Diesel 600kva	UN	1

**TERCERA. OBLIGACIONES DE EL CONTRATISTA:** El CONTRATISTA se obliga a:

1. Entregar el objeto del contrato de acuerdo a las especificaciones técnicas requeridas por el Hospital en cuanto a calidad, garantía y precio.
2. Entregar el objeto del contrato en óptimas condiciones de calidad y funcionamiento
3. Dar cumplimiento al objeto del contrato de acuerdo con cada una de las partes estipuladas en él.
4. Informar sobre el desarrollo del contrato.
5. Garantizar la calidad de los elementos.
6. Garantizar que la ejecución se ajuste al Presupuesto propuesto.
7. Entregar las actividades dentro del término pactado y aportado por el supervisor del contrato.
8. Poner en práctica procedimientos adecuados de construcción y de protección del mismo contra cualquier daño o deterioro que pueda afectar su calidad, estabilidad y acabados.
9. Tener precauciones a fin de conservar en perfecto estado los inmuebles, las estructuras e instalaciones y redes de servicios existentes dentro del área de trabajo o adyacentes a ella, siendo su responsabilidad cualquier daño que puede ocasionarse.
10. Asistir puntualmente a las reuniones programadas por parte del supervisor del contrato.
11. Suministrar toda la herramienta menor necesaria para realizar las actividades.
12. Contar con personal calificado e idóneo para la realización de las actividades.
13. Obrar con lealtad y buena fe en cada una de las etapas contractuales, evitando dilataciones y en trabamientos.
14. Cumplir con los aportes a la seguridad social y parafiscal conforme a lo ordenado por las disposiciones legales vigentes.
15. Las actividades a desarrollar y repuestos a suministrar deben cumplir con todas las normas técnicas de calidad y seguridad relacionadas para el caso, además de dar cumplimiento con la normatividad vigente para seguridad y salud en el trabajo (Decreto 1072 de 2015, Capítulo 6, Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)).
16. Se solicita una garantía mínima de 1 año de todos los componentes y elementos entregados una vez de pongan en funcionamiento.
17. Cumplir toda la normatividad exigida para esta clase de montaje y elementos **NORMATIVIDAD RETIE Y NTC 2050**.
18. El contratista deberá realizar la entrega formal de la subestación eléctrica a Codensa, para energizar la subestación.
19. Al momento de facturar, en contratista deberá en una factura relacionar los equipos suministrados y en otra factura relacionar las actividades de obra civil, teniendo en cuenta que tienen recargos diferentes y el trámite interno contable se lleva por separado.
20. Se debe tener en cuenta valor por el suministro oportuno del transporte, los equipos y herramientas requeridas para la intervención, mantenerlos en condiciones óptimas con el fin de evitar demoras, bajos rendimientos o inactividades.
21. El contratista deberá entregar el proyecto al HUS debidamente aprobado por el operador de red CODENSA.
22. El CONTRATISTA seleccionado deberá responsabilizarse de las CONTINGENCIAS para la implementación del proyecto, incluyendo los costos derivados de estas (entre otros: cortes de energía y equipos de respaldo necesarios, personal adicional requerido y en general los recursos necesarios para garantizar la continuidad del normal funcionamiento del HUS en lo referente a la prestación del servicio de energía eléctrica).



051



SC5520-1



Carrera 8 No. 0 – 29 Sur. Tels. 4077075

[www.hus.org.co](http://www.hus.org.co)

“Humanización con sensibilidad social”

#### CUARTA. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:

1. Retirar los transformadores de 500kva y 300kva del hospital del local de Codensa y se adquiere un solo transformador de 1.000kva en local dentro del predio del hospital teniendo en cuenta que según estudio de carga eléctrica y la potencia determinada de los equipos a instalar, se proyecta aumentar la carga actual de 800kva a 1.000kva mediante un transformador tipo seco en resina clase F de 1.000kva a 208V según planos adjuntos los cuales son los aprobados por CODENSA.
2. **INSTALACIÓN ELECTRICA:** Todas las instalaciones eléctricas deben ceñirse estrictamente a la regulación vigente, Normatividad y Regulaciones Internacionales y Nacionales de manufactura e instalación. Estándar NFPA99; Certificaciones UL1047 y UL1022; Homologación RETIE (sección 31.3.2) y NTC2050 (sección 517-160) según Superintendencia de Industria y Comercio, y Concepto de Equivalencia con RETIE según Ministerio de Minas y Energía de Colombia. Este capítulo abarca los siguientes puntos: Instalación completa desde los tableros de distribución hasta los puntos de alimentación de todas las lámparas, tomacorrientes y tomas telefónicas, instalación completa de la tubería con sus accesorios, cables, alambres y terminales para toda la instalación, prueba y puesta en servicio de la totalidad de las instalaciones eléctricas y telefónicas. Todos los materiales y equipos que se suministren deberán ser apropiados para la atmósfera, temperatura ambiente promedio y temperaturas máxima y mínima de la edificación. Todo lo anterior articulado con lo establecido en el estudio aprobado por CODENSA.
3. **SEÑALIZACION Y SEGURIDAD OPERATIVA:** La intervención deberá contar con toda la señalización reglamentaria, de advertencia, de prevención e informativa de tal manera que no se encuentre ningún riesgo para el paciente, el funcionario del hospital y personal
  - **Elementos de protección personal:** El contratista debe proveer a su personal de todos los elementos de protección personal y seguridad para el cumplimiento de su trabajo. Será de carácter obligatorio el porte de cascos, zapatos de seguridad y todos los elementos necesarios para trabajo en altura, como también la certificación de alturas actual, según la normatividad vigente. Las herramientas e implementos de trabajo o maquinaria deberán estar en buenas condiciones de uso.
  - **Aseo de la obra:** Será de exclusiva responsabilidad del contratista mantener la faena permanentemente aseada, así como el retiro de escombros, basura y sobrantes que hubiese antes, durante y después de los trabajos. Previamente a la entrega de los trabajos, se efectuará un aseo total, de todos los elementos involucrados en la ejecución de la obra
  - **Acreditación de personal:** El contratista deberá mantener a su personal debidamente identificado mediante credenciales. Las credenciales deberán indicar el nombre de la constructora, nombre de trabajador, cargo y/o especialidad. Los trabajadores deberán portar en todo momento estas credenciales, como así mismo, deberán usar overoles de igual color. Estará prohibido a todo trabajador o supervisor del contratista ingresar a las áreas de la edificación, diferentes a las de intervención sin la autorización del supervisor del contrato. Los daños o pérdidas que se produzcan por la infracción de esta prohibición, será de responsabilidad del Contratista.
  - **Trabajadores:** Durante la ejecución del servicio es obligatorio el uso de los elementos de protección personal según las funciones a desarrollar y normas legales correspondientes a la seguridad industrial y salud ocupacional, uniformes de color determinado, aseo personal de los funcionarios de obra durante su estancia en las instalaciones del HUS. Todo el personal que se contrate para la ejecución del servicio deberá:



051



SC5520-1



Carrera 8 No. 0 – 29 Sur. Tels. 4077075

[www.hus.org.co](http://www.hus.org.co)

*“Humanización con sensibilidad social”*

- Portar el carné de identificación con el nombre y apellido completo, número de cédula, tiempo de labores dentro de las instalaciones del HUS, discriminación de cargo
  - Presentar el carné de identificación al ingresar a las instalaciones del HUS.
  - Registrar en el momento de ingreso cualquier tipo de herramienta y/o equipo de trabajo personal con el funcionario de Vigilancia encargado
  - Presentar para la revisión cualquier tipo de carga manual al salir de la institución
  - Mantener aseo personal durante tiempo de permanencia en las instalaciones del HUS: Ropa de trabajo: debe estar libre de grasa o detritos antes de salir del área de construcción.)
  - Los elementos de protección personal (máscaras, guantes) deben ser usados apropiadamente. La ropa de protección debe ser retirada antes de salir del área de construcción.
  - Las herramientas y equipo deben ser limpiadas con compresa húmeda antes de sacarlas del área de obra.
  - Dentro de las instalaciones del H.U.S. y durante la ejecución del servicio está prohibido:
    - Ingresar a las instalaciones del área a personal no autorizado
    - Fumar
    - Ingresar bebidas alcohólicas a las instalaciones del HUS
    - Presentarse en estado de embriaguez a su sitio de trabajo
    - Usar grabadoras, radios y etc.
    - Ejecutar cualquier tipo de trabajos sin señalización y cerramiento adecuado
    - Intervenir en los tableros eléctricos y/o otros equipos fuera y dentro del espacio de la obra sin previa autorización de Arquitectura y Mantenimiento
    - Ejecutar cortes de suministro de agua, energía eléctrica, gases medicinales sin previa coordinación con Arquitectura y mantenimiento
    - Dejar las herramientas, implementos y materiales de obra fuera de lugar de la obra
    - Dejar el escombro de la obra en los lugares no autorizados
    - Usar las herramientas y equipos de trabajo del taller de Arquitectura y mantenimiento sin autorización previa
    - Ingresar al área de la institución diferente de la obra y de la ruta de circulación autorizada
    - Retirar del Hospital cualquier tipo de herramienta no registrada, materiales de construcción, equipos de trabajo no registrados, sobrantes de materiales de construcción y demolición, escombros, sin previa autorización
    - Cualquier movimiento y/o ocupación de espacios no autorizados para ejecución del servicio deberá ser coordinado con el Jefe del Servicio correspondiente y Líder de Proyecto Arquitectura, Mantenimiento y Equipo Médico.
4. Se debe atender inmediatamente las inquietudes y quejas generadas por el desarrollo de la obra de los funcionarios del servicio correspondiente e informarlo a Arquitectura y Mantenimiento.
  5. Cualquier cambio de los materiales, especificaciones, planos arquitectónicos, estructurales y de las instalaciones hidrosanitarias y eléctricos deben ser previamente coordinados con la interventora correspondiente.
  6. La zona en construcción debe limpiarse frecuentemente de acuerdo con la producción de desechos. Las áreas adyacentes se humedecen y lavan según necesidad., colocar un tapete para limpiar los zapatos antes de salir del área de la obra.
  7. Dejar un lavamanos en la obra para que el personal que salga de la obra pueda realizar su lavado de manos
  8. Los trabajadores deberán siempre mantener un vocabulario adecuado, y el trato respetuoso con todas las personas de la comunidad. No se aceptarán gritos, en caso de necesitar comunicarse con personal a distancia se exigirá el uso de radios transmisores portátiles.
  9. No se aceptará el uso de radios, celulares u otro dispositivo para escuchar música durante de labores diarios.



051



SC5520-1



Carrera 8 No. 0 – 29 Sur. Tels. 4077075

[www.hus.org.co](http://www.hus.org.co)

"Humanización con sensibilidad social"

10. El contratista ni sus trabajadores podrán realizar trabajos adicionales o particulares durante la ejecución de la obra, cualquier sea tu tipo.
11. Los trabajadores y supervisores deberán llevar siempre su uniforme (overol) y credencial, en caso de no cumplir con este punto se les exigirá su retiro temporal de la obra.
12. En horarios de descansos no se admitirá reuniones o siestas de los trabajadores en áreas comunes, jardines u otro lugar que no sea la instalación de labores.
13. El Supervisor del contrato tendrá la facultad de solicitar al contratista la exclusión de un trabajador si así lo estime conveniente, ya sea por conductas inapropiadas o por mala ejecución de los trabajos.
14. Deberá dejarse registro fotográfico del estado actual de los espacios a intervenir, antes del inicio de las obras.
15. El contratista deberá contemplar la instalación de un campamento, cual deberá ser completamente cerrado y techado, con material tal que no permita el acceso de personal no autorizado. Será de cargo del contratista, tanto en lo que se refiere a material y mano de obra, realizar todos los empalmes y tendidos necesarios para la habilitación y funcionamiento del campamento.
16. El contratista deberá contemplar, también, la instalación de unidades sanitarias portátiles en cantidad necesaria para el personal en obra. Todos los trabajadores deberán estar certificados para trabajo en altura.
17. **TERMINALES PREMOLDEADOS DE MEDIA TENSIÓN**

- Para mitigar los efectos electromagnéticos en las terminaciones de los conductores de media tensión se instalarán terminales premoldeados en cada uno de los extremos de cada conductor
- Serán terminales premoldeados aplicables en frío para cables con aislamiento hasta de 15 kV para uso interior y exterior según el caso.
- El calibre a utilizar es de 120mm<sup>2</sup>, se debe tomar el terminal de 250MCM 15kV uso interior o exterior.
- Para la instalación se deberá cumplir con las distancias especificadas en la Norma CS329 Codensa.
- La instalación de los terminales al cable deberá ser realizada por personal Técnico capacitado y este certificará su adecuada instalación con la prueba VLF Very low Frequency. Tener en cuenta que esta prueba es destructiva.

## 18. CABLEADO DE MEDIA TENSIÓN

- Se usa en redes subterráneas de distribución primaria en zonas comerciales o residenciales donde la densidad de carga es muy elevada.
- Es un conductor compactado de cobre blando o aluminio, pantalla semiconductora del conductor, aislamiento de XLPE-TR, pantalla semiconductora del aislamiento aplicados en triple extrusión y vulcanizado en seco. Pantalla de hilos de cobre y chaqueta de PVC-UV.
- Tensión máxima de operación: 15 kV.
- Temperatura máxima de operación normal: 90 °C. En condiciones de emergencia: 130 °C. En condiciones de corto circuito: 250 °C.
- Retardante a la llama.
- Resistente a la luz solar.
- Aislamiento XLPE-TR extralimpio y retardante a la arborescencia.
- Color negro generalmente
- Se instalará el tipo 120mm<sup>2</sup>-15kV XLPE Al Pantalla en Hilos, para Codensa S.A ESP. Desde punto de conexión dado por operador de red hasta celda de entrada en SF<sub>6</sub>.
- Se instalará el tipo 2 AWG Cu-15kV XLPE Pantalla en Hilos, para Codensa S.A ESP. Desde celda de protección hasta Bornes de transformador.



051



SC5520-1



Carrera 8 No. 0 – 29 Sur. Tels. 4077075

[www.hus.org.co](http://www.hus.org.co)

"Humanización con sensibilidad social"

## 19. CELDAS EN SF6

- Las celdas de media tensión en SF6 son unidades modulares normalizadas de media tensión para el uso en diversos proyectos eléctricos vinculados con la construcción de subestaciones transformadoras de MT/BT de uso interior distribución de energía eléctrica con rangos de tensión entre 3 y 17,5 kV.
- Las reducidas dimensiones les permiten ser instaladas en salas pequeñas, obteniendo un adecuado aprovechamiento de los espacios.
- Están fabricadas de acuerdo con las normas IEC 62271 (IEC 298, 60265, 60529) con los procedimientos constructivos más evolucionados para cumplir las exigencias de los proyectos de distribución eléctrica, proveyendo a los usuarios de una gama completa de tipos de celdas.
- La fabricación de estos equipos deben estar normalizados por el ESTÁNDAR GSM001 propiedad de ENEL GROUP.
- El interruptor seccionador “Sealed for life” de conformidad con la normatividad IEC 62271-1 es decir que la estanqueidad del gas está garantizada por un lapso de tiempo superior a los 30 años.

## 20. UNIDAD DE PROTECCIÓN

Con indicación de voltaje VPIS IEC 61958, apertura y cierre a través de doble resorte de acumulación de energía, diseñado para el uso combinado con fusibles, permite el bloqueo de los ejes de maniobra hasta con dos llaves cada uno, indicación del estado de los fusibles, con seccionador de puesta a tierra para los cables y el compartimento.

## 21. UNIDAD DE ENTRADA Y SALIDA

Con indicación de voltaje VPIS IEC 61958, tres posiciones con mando Resorte simple (1S). Apertura y cierre con velocidad de maniobra independiente del operador.

## 22. CELDA UNIDAD DE MEDIDA

Celda de medida, equipada con un sistema de barras, transformadores de corriente y tensión, en la caja de baja tensión con bandeja de montaje para un medidor de energía, bornera de prueba. Puertas con portacandado.

## 23. CELDA DE TRANSFORMADOR

- Celda diseñada para alojar transformadores de potencia tipo seco serie 15 kv. sus características constructivas impiden la entrada de objetos y animales. usadas en subestaciones de media tensión para ser utilizadas en la industria, edificios residenciales o comerciales. construidas en lámina acero cold rolled o acero galvanizado, tratada químicamente para la desoxidación, desengrase y fosfatizado, con acabado epóxico, de aplicación electrostático. se garantiza una sólida conductividad entre todas sus partes, que pruebe un efectivo aterrizamiento de toda la estructura metálica
- Se deberán verificar con fabricante de las celdas la medida final de acuerdo a la vista de planta con transformador tipo seco clase F. Medidas en mm.

## 24. TRANSFORMADOR ELÉCTRICO TIPO SECO CLASE F

- Los transformadores secos encapsulados en resinas epóxicas han alcanzado un alto grado de confiabilidad de tal forma que pueden ser utilizados en lugares con elevado porcentaje de humedad y contaminación eliminando problemas como riesgos de incendio y emisiones de sustancias tóxicas y nocivas. Están fabricados con materiales aislantes que retardan la llama y son autoextingibles.
- El transformador se encuentra diseñado para trabajar en condiciones adversas, a continuación se establece la fiabilidad del equipo:



051



SC5520-1



Carrera 8 No. 0 – 29 Sur. Tels. 4077075

[www.hus.org.co](http://www.hus.org.co)

“Humanización con sensibilidad social”



- E2, clase ambiental, el transformador puede estar sometido a una condensación consistente o a una intensa contaminación o a una combinación de ambos fenómenos.
- C2, clase climática, el transformador está diseñado para funcionar, ser transportado y almacenado a temperaturas ambientes hasta -25°C.
- F1, comportamiento frente al fuego, el transformador está sujeto a riesgo de incendio. Dentro de un tiempo determinado, acordado entre fabricante y comprador, el fuego tiene que autoextinguirse. La emisión de sustancias tóxicas y de humos opacos tiene que ser mínima.
- Bobinas: Los transformadores secos se construyen con bobinados de sección circular. El esquema de aislamiento de los transformadores encapsulados en resina epoxica está diseñado con materiales clase 155°C, garantizando una óptima resistencia a las variaciones de carga e incrementos de temperatura ambiente.

## 25. NUCLEOS:

Material: Lámina de acero al silicio, grano orientado, aislada por ambas caras y alta permeabilidad magnética. El corte y la composición es de tipo 45° con acoplamientos intercalados, método "Step lap" para reducir las pérdidas sin carga y el nivel ruido audible del transformador

BRIDAS: Garantizan alta resistencia a los esfuerzos mecánicos de corto circuito, bajo nivel de ruido y bajas corrientes de excitación.

### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS TRANSFORMADOR

- Potencia: 1000kVA
- Tipos: Seco
- Clase: F\_ Resina
- Tensión: 11.4kV/ 208/120V
- Conexión: DYN5
- Z: 6%

## 26. SISTEMAS DE BLINDOBARRAS PARA DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA EN BAJA TENSIÓN

Los sistemas de blindobarras son soluciones personalizadas para distribuir energía en baja tensión mediante barras conductoras rígidas y accesorios como: codos horizontales y verticales, flanges de conexión, conectores en "T", transiciones, elementos de protección, soportería, elementos de instalación y todos los accesorios necesarios para realizar conexiones desde o hacia cargas, subestaciones, tableros, switchgear y transformadores de potencia.

Las blindobarras son una alternativa a la distribución de energía eléctrica con cable económica, de fácil instalación, de mejor apariencia y desempeño; muy estables mecánica y térmicamente, durables y técnicamente flexibles. Las barras conductoras pueden ser de cobre o aluminio y la carcasa está fabricada en aluminio (si se requiere también puede ser en acero inoxidable).

Las Blindobarras generalmente van desde 25 amperios hasta 6000 amperios para sistemas de hasta 690 voltios 60 Hz. Deben cumplir con estándares internacionales, Certificado de producto RETIE, además los estándares IEC/EN 60439-1, IEC/EN 60439-2, IEC/EN 60529, IEC/EN 61010, IEC/EN 61000/2-4, IEC/EN 60695, IEC/EN 60492/1-2, IEC/EN 60439/Anexo K (EMC) y se encuentran agrupadas en las siguientes familias: ML, MMD y MS. MS es la familia de las blindobarras de alta potencia 800-6000<sup>3</sup>



051



SC5520-1



Carrera 8 No. 0 – 29 Sur. Tels. 4077075

[www.hus.org.co](http://www.hus.org.co)

"Humanización con sensibilidad social"

## 27. GRADO DE PROTECCIÓN IP BLINDOBARRAS

El grado de protección suele especificarse en una estructura de la forma IPXY, Donde la “X” corresponde al grado de protección contra elementos sólidos y la “Y” al grado de protección contra elementos líquidos. Algunas veces puede aparecer un tercer dígito que indica el grado de protección contra impactos mecánicos.

El ambiente donde serán instalados los bus de barras podrá tener las siguientes características dentro del área de concesión de CODENSA S.A. E.S.P:

CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES	
a. Altura sobre el nivel del mar	Desde 500 hasta 3.000 m
b. Ambiente	Tropical
c. Humedad	90%
d. Temperatura máxima y mínima	40°C y - 5°C respectivamente.
e. Temperatura promedio	14°C.

- Los bus de barras a utilizar pueden ser de cualquiera de las tecnologías conocidas o las que se lleguen a diseñar en el futuro, pero deben cumplir las normas referenciadas en la presente especificación técnica.
- Las siguientes normas y estándares deberán ser usados en el diseño y fabricación de los bus de barras: IEC 60439-1, IEC 60439-2, IEC 60529, IEC 60410, NTC 2050, NEMA 250, UL 857 BUSWAYS.
- Pueden emplearse otras normas internacionalmente reconocidas equivalentes o superiores a las aquí señaladas, siempre y cuando cumplan lo solicitado en la presente Especificación Técnica.
- Las normas citadas en la presente especificación o cualquier otra que llegare a ser aceptada por CODENSA S.A. se refieren a su última revisión.

## 28. INSTALACIÓN

- El sistema de bus de barras debe cumplir con el RETIE. (Artículo 17.11.4.) y lo indicado en la presente especificación.
- También se deben cumplir con los siguientes artículos de la NTC2050:Art364-4  
USOS:
  - -USOS PERMITIDOS: donde se localicen trabajos al aire y visibles
  - Art 364-5: SOPORTES: en intervalos que no excedan 1,50m.
  - Art 364-7: Los extremos de los barrajes deben ir cerrados.
  - Art 364-12: Circuitos ramales: Deben tener dispositivos de protección adecuados.
  - Art 364-15: Marcación: Corriente y tensión nominales, nombre del fabricante y marca comercial.
  - Art 364-24: Barra de neutro: Se debe dimensionar adecuadamente, incluyendo corrientes armónicas y con la capacidad para soportar corrientes instantáneas y de cortocircuito de acuerdo al sistema.
- Los bus de barras tipo plug-in, solo se deben utilizar en los tramos donde se requiera realizar derivaciones a otros bus de barras, cajas o armarios de medidores. Las salidas para caja de derivación no utilizadas deberán disponer de un elemento que evite el acceso no autorizado y éste debe disponer de portasellos.
- Los cambios de dirección, derivaciones, conexiones a tablero, etc. se realizan utilizando elementos modulares estandarizados diseñados específicamente para tal fin. Estos son: curvas (horizontales y verticales), tes, equis, elemento de conexión a tableros y máquinas, transformador, final de circuito, reductores, etc. Se recomienda no



051



SC5520-1



Carrera 8 No. 0 – 29 Sur. Tels. 4077075

[www.hus.org.co](http://www.hus.org.co)

“Humanización con sensibilidad social”

utilizar conexiones bus–cable-bus, sin embargo cuando por diseño se instalen estas conexiones se debe tener el accesorio adecuado.

- Se deben tener elementos de protección, ubicados en caja de derivación de barra, calculados de acuerdo al diseño cada vez que haya una derivación en el bus de barras.
- En un cuarto eléctrico cuando se utilice un solo punto de derivación del bus de barras este debe quedar ubicado entre 1,5m y 1,7m de altura desde el nivel del piso. En el caso de utilizar dos puntos de derivación estos deben quedar ubicados entre 0,75m y 1,7m.
- El tramo entre la caja de derivación y la caja portamedidores o armario se debe realizar en cable y en ducto metálico galvanizado IMC.
- El bus de barras cuando se instale de forma vertical debe soportar cualquier tipo de esfuerzo mecánico provocado por las máximas condiciones a que esté expuesto, ya sea falla eléctrica o movimientos sísmicos. CODENSA podrá solicitar el resultado de las pruebas realizadas al bus de barra instalado.
- Los bus de barras deben ser instalados por personal calificado dicha capacitación debe ser certificada y avalada por el suministrador o fabricante.
- La protección principal de cada rama del bus de barra, puede ir alojada en un TGA (Tablero General de Acometidas), y debe quedar máximo a 15m de los bornes del transformador. Si esta distancia es mayor se exige doble interruptor de protección, uno al inicio y otro al final de este tramo de red. En todo caso las protecciones deben ir fuera de la celda o bóveda del transformador.
- Este tramo de red entre bornes y protección principal debe instalarse con acoples flexibles y protegidos, eliminando cualquier posibilidad de dejar expuestos frentes vivos.
- El bus de barras debe quedar soportado a distancias menores o iguales a 1,5m o sobre estructuras adecuadas para otras distancias diseñadas y rotuladas para ese fin (NTC 2050 Art. 364.5 Soportes). El paso a través de paredes o pisos exige que la sección del bus de barras sea continua (no se permiten uniones de bus de barras, cajas y/o salidas tipo plug in entre pisos y/o paredes).
- Los tramos verticales de bus de barras no deben ser mayores a 3m, para proyectos industriales y comerciales, se evaluará en diseños el uso de longitudes mayores. Se debe dejar suficiente espacio alrededor de estos, para garantizar su reemplazo con facilidad.
- Para instalaciones de bus de barras con ventilación no forzada se deben colocar componentes sellantes al pasar de una parte interior a una parte exterior de una edificación, garantizando el índice de protección. El bus de barras se debe instalar con barreras cortafuego al atravesar las paredes, techos o pisos que posean protección cortafuego.

## 29. TABLERO GENERAL DE BAJA TENSIÓN

- Serán tableros metálicos auto soportados, para alojar los equipos de protección y control en baja tensión. Deberán ser tableros diseñados para llevar bloques de interruptores de derivación con o sin totalizador tipo CDA, equipos de transferencias, medición en baja tensión, banco de condensadores, control, etc.
- Con respecto a la relación de equipos asociados, referirse Diagrama de Conexiones general.
- Los tableros serán implementados en gabinetes metálicos de dimensiones adecuadas para alojar en su interior todos los elementos que lo conforman. Adicionalmente se construirá en (lámina cold Rolled uso interior) calibre 14/16, será debidamente tratada con procesos de desengrase y fosfatado, y con un acabado en pintura en polvo color RAL 7032.
- Los barrajes serán de cobre electrolítico con una pureza de 99% de una alta conductividad según normas ASTM B 187 y ASTM 110., debidamente identificados de acuerdo al código de colores de la empresa de energía local y protegidos contra contactos involuntarios con acrílicos transparentes (no se incluyen fundas termoencogibles para los barrajes).
- Las barras de cobre utilizadas para PUESTA A TIERRA y NEUTRO deberán poseer una capacidad del 100% del BARRAJE PRINCIPAL. Las uniones por soldadura serán con aplicación de soldadura Exotermica. Todos los



051



SC5520-1



Carrera 8 No. 0 – 29 Sur. Tels. 4077075

[www.hus.org.co](http://www.hus.org.co)

"Humanización con sensibilidad social"

elementos del tablero deberán estar debidamente identificados. Las puertas contarán bisagras internas fabricadas en hierro o acero inoxidable según requerimientos del cliente o condiciones de uso. Las tapas se fijarán al cuerpo con tornillería tipo bristol avellanada tropicalizada o irizada y serán desmontables externamente.

- Los gabinetes deberán tener placas de identificación y bolsillos internos para el manejo de planos de fabricación.
- Aisladores cilíndricos hechos en resina epóxica fabricados por el método de gelación bajo
- Presión bajo norma internacional IEC 660 y norma colombiana ICONTEC 2685.

### 30. ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y GENERALES DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Las distancias y medidas se definen en los tableros deberán ceñirse a las recomendaciones del CÓDIGO ELÉCTRICO COLOMBIANO y normas ICONTEC 2050 y ANSI 37.20. La distribución interna deberá estar montada en doble fondos completos o parciales de acuerdo a los requerimientos del diseño.
- Los cables usados para la interconexión eléctrica de fuerza y control cumplirán los requisitos exigidos por el RETIE. La unión de barrajes y cables se realiza con terminal de cobre de ponchar de acuerdo con la capacidad requerida por la carga
- Todos los tableros de baja tensión tendrán protección frontal por medio de acrílicos que impidan el acceso libre a los barrajes.
- Para las transferencias automáticas en los respectivos tableros, estas se realizarán por medio de interruptores según capacidades de corriente mostradas en los diagramas unifilares. Además de esto, cada una de las transferencias serán comandadas por tarjetas electrónicas VORKOM independientes, dichas transferencias tendrán la siguiente característica:
- Protecciones por alto y bajo voltaje en la red normal y en la red de emergencia, adicionalmente en la red normal se tiene protección por falta y/o inversión de fases.
  - Protecciones por alto y bajo voltaje en dos fases de la red de emergencia.
  - Cuatro (4) relés de tiempo así:
    - Uno (1) ajustable de 0 a 300 segundos para demorar la transferencia de carga de la red normal a la red de emergencia.
    - Uno (1) ajustable de 0 a 300 segundos para demorar la transferencia de carga de la red de emergencia a la red normal.
    - Uno (1) para demorar la transición entre la apertura del contactor o interruptor de potencia de la red de emergencia y cierre del contactor o interruptor de potencia de la red normal una vez que el temporizador de la red de emergencia a la red normal ha terminado.
    - Uno (1) para demorar el apagado de la planta de emergencia sin carga, para enfriamiento, ajustable de 0 a 300 segundos Un (1) selector de 2 posiciones MANUAL-AUTOMATICO para seleccionar el tipo de operación del sistema de control.
    - Un (1) selector de 3 posiciones EMERGENCIA-OFF-NORMAL para seleccionar el tipo de fuente de alimentación de energía cuando el sistema de control trabaja en operación MANUAL.
    - Dos (2) pilotos de señalización para indicar el tipo de fuente de alimentación de energía disponible.
    - Borneras de interconexión con la unidad de arranque y paro de la planta de emergencia.

### 31. ACERO FIGURADO 60000 PSI:

- Suministro, almacenaje transporte, corte, doblaje, figurado y colocación de las barras de acero para el cárcamo
- Todas las varillas se cortarán a la medida para cada una de los cárcamos.

### 32. DATOS DE CONCRETO.



- Suministro, transporte y colocación de concreto reforzado de 3500 psi en cada uno de los cárcamos.
- La Fabricación de concreto de 3500 psi se realizará de la siguiente manera: 1:2:2: una porción de cemento, dos porciones de arena y dos porciones de piedra. En otros parámetros: 420 kilos de cemento portland, 0.67 metros cúbicos de arena y 0.67 metros de triturado.

### 33. TUBERÍA DUCTO CONDUIT PVC DE 4":

Para transportar las acometidas de media tensión desde los postes externos a l Hospital de la samaritana hasta la cenda de medida en media tensión se empleara se construirá un ducto en tubería PVC de 4" subterráneo.

Cada uno de los equipos de la subestación se entregara con su correspondiente documentación, la cual incluye:

- Certificado de Conformidad del producto bajo RETIE.
- Certificado de Conformidad del producto bajo Norma Técnica respectiva. •
- Catálogo de los bienes ofrecidos.
- Manual de instrucciones de instalación

34. El sistema de trabajo a realizar, será mediante la intervención parcial de servicios mediante programaciones aprobadas con la E.S.E HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA.

35. AL contratista se le harán entrega de todos los estudios (diseños aprobados por CODENSA e información de construcción), los mismos que los análisis de cargas, memorias de cálculos y demás referencias entregadas por MTA de Colombia, acompañados de los planos constructivos necesarios para el desarrollo de los trabajos.

Como producto de los estudios adelantados, se pudo concluir que el sistema de trabajo a realizarse, será mediante la intervención parcial de servicios mediante programaciones aprobadas con la E.S.E HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA.

36. Al contratista se le harán entrega de todos los estudios (diseños aprobados por CODENSA e información de construcción), los mismos que los análisis de cargas, memorias de cálculos y demás referencias entregadas por MTA de Colombia, acompañados de los planos constructivos necesarios para el desarrollo de los trabajos.

Todos los materiales y equipos estarán sujetos a prueba de fábrica ejecutadas por EL CONTRATISTA y a inspección de LA INTERVENTORIA, en cualquier momento y lugar durante el período de embalaje, entrega e instalación.

37. Las pruebas y verificaciones deben ser ejecutadas por personal capacitado por EL CONTRATISTA, bajo las órdenes e indicaciones de LA INTERVENTORIA. Las pruebas se deben hacer con las debidas precauciones de manera que se garanticen la seguridad e integridad del personal y del equipo. EL CONTRATISTA debe suministrar también todo el equipo e instrumentación necesarios para llevar a cabo las pruebas. No serán válidas las pruebas que se realicen sin la aprobación de LA INTERVENTORIA. Las instalaciones provisionales que sean necesarias para la ejecución de las pruebas, serán hechas por cuenta y bajo la total responsabilidad de EL CONTRATISTA.

En caso de que cualquier material o equipo resulte defectuoso o no cumpla con los requisitos de éstas especificaciones, EL CONTRATISTA tendrá que remplazarlo.

38. EL CONTRATISTA debe llevar un registro de los resultados de las pruebas, en los formatos previamente aprobados por LA INTERVENTORIA y debe entregar dos copias de los resultados finales de éste último como requisito indispensable para la recepción de las obras.



051



SC5520-1



Carrera 8 No. 0 – 29 Sur. Tels. 4077075

[www.hus.org.co](http://www.hus.org.co)

*“Humanización con sensibilidad social”*

39. El CONTRATISTA seleccionado para la intervención descrita deberá entregar INFORME FINAL que incluya entre otros planos, registros fotográficos, memorias de cálculo, manuales y fichas técnicas de los equipos, certificaciones de conformidad eléctrica y cumplimiento de la normatividad, garantía de los equipos a instalar.
40. El contratista deberá entregar el proyecto al HUS debidamente aprobado por el operador de red CODENSA.
41. El CONTRATISTA deberá responsabilizarse de las CONTINGENCIAS para la implementación del proyecto, incluyendo los costos derivados de estas (entre otros: cortes de energía y equipos de respaldo necesarios, personal adicional requerido y en general los recursos necesarios para garantizar la continuidad del normal funcionamiento del HUS en lo referente a la prestación del servicio de energía eléctrica).

**QUINTA. OBLIGACIONES DEL HOSPITAL:** El HOSPITAL se obliga a:

1. Exigir del Contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto del contrato.
2. Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el presente contrato y en los documentos que dé el formen parte.
3. Resolver las peticiones presentadas por el Contratista en los términos contemplados en la Ley.
4. Cancelar al Contratista la suma estipulada y en la forma descrita en el contrato.

**SEXTA. CONDICIONES DE ENTREGA DE LA OBRA:** El CONTRATISTA se obliga a: (especificar las condiciones de entrega según lo acordado en los estudios previos y propuesta adjudicada)

**SÉPTIMA. CONDICIONES DE LIBERACIÓN PRESUPUESTAL.** Las condiciones de liberación presupuestal del presente contrato serán las siguientes:

1. Se entenderá por liberación presupuestal la reversión de la imputación presupuestal del contrato al respectivo rubro presupuestal.

**OCTAVA. FACTURACIÓN:** El proceso de facturación deberá atender los siguientes requerimientos:

1. La factura deberá estar diligenciada de acuerdo a los requerimientos técnicos y legales consignados en el Estatuto Tributario y el Código de Comercio.
2. La factura deberá estar acorde a los precios contratados.
3. El CONTRATISTA deberá presentar la factura con las dotaciones contratadas y entregadas entre el día primero (1ro) y el día veinticinco (25) de cada mes. En caso que el día veinticinco (25) sea un día no hábil se tendrá como fecha límite la del día hábil inmediatamente anterior. En caso de no cumplirse con este requerimiento el HOSPITAL podrá abstenerse de recibir la facturación.

**PARÁGRAFO:** En caso de no ser posible incluir la información mencionada por motivos de sistematización de facturas o cualquier otro, el CONTRATISTA deberá incluir la información descrita en documento anexo a la factura, que, para todos los efectos, constituirá parte integral de la factura y, en consecuencia, del Presente contrato.



051



SC5520-1



Carrera 8 No. 0 – 29 Sur. Tels. 4077075

[www.hus.org.co](http://www.hus.org.co)

"Humanización con sensibilidad social"

**PARÁGRAFO PRIMERO:** En caso de no ser posible incluir la información mencionada por motivos de sistematización de facturas o cualquier otro, el CONTRATISTA deberá incluir la información descrita en documento anexo a la factura, que para todos los efectos constituirá parte integral de la factura y, en consecuencia, del presente contrato.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Debe incluirse con todas las facturas un certificado original de aportes a seguridad social y contribuciones parafiscales expedido por el representante legal y el revisor fiscal o contador, según sea el caso.

**NOVENA. VALOR DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO: (Según valor adjudicado) (\$xxxx)** incluye A.I.U., IVA y/o demás contribuciones que tengan lugar. La **E.S.E HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA**, realizara un primer pago de un 60% al suministrarse los equipos al hospital y radicar la respectiva factura discriminándose cada equipo con su respectivo valor unitario, Un segundo pago de un 15% equivalente a un avance del 75% del contrato, Un tercero pago de un 15% al realizarse la adecuación de la subestación y debidamente aprobado por el operador de red CODENSA y Un cuarto pago de una 10% a la respectiva legalización del acta de liquidación del contrato.

- Factura con los requisitos establecidos en el Estatuto Tributario y demás normas que lo modifiquen, adicionen o aclaren.
- Informe del contratista, certificación original de pago de aportes parafiscales (ICBF, SENA, Caja de Compensación Familiar) y de aportes patronales (Pago de aportes en pensión, Salud al Sistema de Seguridad Social y Riesgos Laborales), expedida por el revisor fiscal de la empresa cuando esté obligado a tenerlo o por el representante legal de la misma.
- Informe del supervisor, constancia de ingreso al almacén y demás requisitos que se especifiquen en la minuta del contrato.
- Los demás documentos que los procedimientos del Hospital y la norma exijan.

**PARÁGRAFO PRIMERO:** Para proceder al pago se deberá anexar fotocopia de la ejecución del contrato, de lo contrario, no se ejecutará el pago y se reputará tal hecho al CONTRATISTA.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** EL HOSPITAL podrá efectuar el pago al CONTRATISTA mediante transferencia bancaria electrónica. Para tal efecto la cuenta bancaria deberá tener por titular al CONTRATISTA, lo que demostrará mediante certificación bancaria. El CONTRATISTA se obliga a suscribir la respectiva orden de pago posteriormente.

**PARÁGRAFO TERCERO:** El último pago solo será efectuado contra la presentación del acta de liquidación del contrato.

**DECIMA. IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL.** El gasto que ocasione el presente contrato se pagará con cargo al certificado de disponibilidad presupuestal núm. **1312 DE 18 DE NOVIEMBRE DE 2019**.

**DECIMA PRIMERA. GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO.** Dentro de los **dos (2) días hábiles** siguientes al perfeccionamiento del contrato, El CONTRATISTA se obliga a constituir en una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia una garantía única de cumplimiento que ampare los siguientes riesgos:

- a) CUMPLIMIENTO, por valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, cuya vigencia será la misma de la ejecución del contrato y cuatro (4) meses más contados a partir de la fecha de expedición de la garantía.
- b) CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES, por valor equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, cuya vigencia será la misma de la ejecución del contrato y dos (2) años más contados a partir de la fecha de expedición de la garantía.



051



SC5520-1



Carrera 8 No. 0 – 29 Sur. Tels. 4077075

[www.hus.org.co](http://www.hus.org.co)

"Humanización con sensibilidad social"

- c) DE CALIDAD DE MATERIALES Y ESTABILIDAD DE LA OBRA, por valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, por cinco (5) años contados a partir de la fecha de terminación del plazo de ejecución establecido en el acta de inicio. (En caso de prórroga (s), suspensión o cualquier otra modificación que afecte el tiempo de entrega del contrato, el contratista se obliga a realizar las respectivas modificaciones).
- d) RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL, por valor equivalente a 1116 SMMLV, y cuya vigencia será la ejecución del contrato y tres (3) meses más contados a partir de la fecha de expedición de la garantía.

**PARÁGRAFO PRIMERO:** En caso de adición en valor y/o prórroga, o cualquier modificación que requiera novedad en la póliza del presente contrato, el CONTRATISTA se obliga a ampliar, en valor y/o plazo, o a realizar lo correspondiente a la respectiva garantía única de cumplimiento.

**DÉCIMA SEGUNDA. PLAZO, VIGENCIA DEL CONTRATO Y LUGAR DE EJECUCIÓN.** El plazo de ejecución del contrato será de **NUEVE (9) MESES**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio por parte del supervisor del contrato; incluyendo: el montaje de la subestación eléctrica de 1000 KVA, las pruebas de buen funcionamiento y entrega de toda la documentación a CODENSA para que sea aprobada por CODENSA y Energización de la Subestación (La energización de la subestación solo la realiza CODENSA, Si y solo Si, está conforme con todos los equipos que cumplan todas las especificaciones RETIE y si el diseño de la subestación está de acuerdo a los parámetros que CODENSA aprobó. Sin embargo, la duración estará finalmente determinada por el agotamiento de la respectiva imputación presupuestal asignada, si esto sucede primero. Su vigencia será el plazo contractual y cuatro (4) meses más contados a partir del acta de inicio y el objeto contractual se desarrollara en la E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA Bogotá, Edificio Administrativo y Edificio Asistencial.

**PARÁGRAFO PRIMERO:** No obstante, el plazo aquí estipulado, el contrato terminará por causales de incumplimiento de las obligaciones y cláusulas contractuales o por la ley. De igual forma, podrá ser prorrogado en caso de ser necesario, mediante acuerdo de adición suscrito por las partes.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Una vez se agote la imputación presupuestal respectiva, el presente contrato se entenderá terminado en su ejecución.

**PARÁGRAFO TERCERO:** La E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana procederá a la terminación unilateral y liquidación unilateral del contrato cuando el contratista sea reportado en la Lista del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas o de la OFAC, se encuentre vinculado en una investigación penal con formulación de acusación o reportado por organismos de supervisión como la UIAF por actividades que se puedan catalogar como lavado de activos y/o financiación del terrorismo. En el evento que el CONTRATISTA sea un consorcio o unión temporal, la presente causal se hará extensiva cuando una o varias de las personas naturales y/o jurídicas que lo conforman, así como a los socios o accionistas respectivos.

En el evento en que el contratista pase a ser una persona expuesta públicamente (PEP) solo podrá continuar con la ejecución del contrato previa autorización del oficial de cumplimiento. Si el oficial de cumplimiento decide no continuar la ejecución del contrato La E.S.E. Hospital Universitario de la Samaritana procederá a la terminación unilateral y liquidación unilateral del mismo.

**DÉCIMA TERCERA. GASTOS DE LEGALIZACIÓN:** Todos los gastos orientados a legalizar y formalizar el presente contrato, como los anteriormente mencionados serán asumidos por el CONTRATISTA.

**DÉCIMA CUARTA. REQUISITOS DE PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN:** El contrato se entenderá perfeccionado cuando se eleve a escrito el acuerdo sobre el objeto y la contraprestación y sea firmado por las partes.





**PARÁGRAFO PRIMERO:** Una vez perfeccionado el presente contrato, el CONTRATISTA deberá constituir las garantías pactadas en el presente contrato.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** El presente contrato podrá ser ejecutado una vez sean aprobadas las garantías, exista registro presupuestal y se suscriba el acta de inicio.

**DÉCIMA QUINTA. INCUMPLIMIENTO:** En el caso que el HOSPITAL evidencie que se presenta un incumplimiento de las obligaciones contenidas en el presente Contrato por parte del CONTRATISTA, adelantará el incumplimiento contractual previo al trámite establecido en el Manual de Contratación, Supervisión e Interventoría de Contratos del HOSPITAL, con la finalidad de conminar al contratista a cumplir con sus obligaciones y/o imponer la sanción que corresponda pudiendo cuantificar el perjuicio generado para hacer efectivas las garantías a favor de la entidad. Todo lo anterior por medio de acto administrativo debidamente motivado.

**DÉCIMA SEXTA. PENAL PECUNIARIA:** En caso de incumplimiento o de declaratoria de caducidad del contrato, el CONTRATISTA se obliga a pagar al HOSPITAL una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato a título de indemnización por los perjuicios que le pueda ocasionar.

**DECIMA SÉPTIMA. MULTAS:** El HOSPITAL impondrá en caso de mora o de incumplimiento parcial de las obligaciones multas desde el uno por ciento (1%) diario del valor del contrato por cada día de mora, sin sobrepasar el diez por ciento (10%) del valor del contrato.

**DECIMA OCTAVA. APLICACIÓN DE LAS MULTAS Y CLAUSULA PENAL PECUNIARIA:** El valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria ingresará al tesoro del HOSPITAL y podrán ser tomadas directamente del saldo a favor del CONTRATISTA, si los hubiere, o de la garantía constituida; si esto no fuere posible, se ejercerán las acciones legales a que haya lugar de conformidad con las normas pertinentes.

**DECIMA NOVENA. CADUCIDAD:** El HOSPITAL podrá declarar la caducidad de este contrato mediante acto administrativo debidamente motivado, en el que se expresará la causa o causas que dieron lugar a ella, con fundamento en los hechos constitutivos de incumplimiento de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA, que afecte de manera grave y directa la ejecución del contrato y evidencie que puede conducir a su paralización, para lo cual se dará por terminado y ordenará su liquidación en el estado en que se encuentre.

**VIGÉSIMA. SOLUCIÓN DE CONFLICTOS:** Las diferencias y conflictos que surjan en desarrollo del objeto contractual se solucionarán a través de los mecanismos de solución de conflictos, como conciliación y transacción, sin perjuicio de los que establezca la ley para tal efecto.

**VIGÉSIMA PRIMERA. PROHIBICIÓN DE CESIÓN O SUBCONTRATACIÓN:** El contrato no podrá ser cedido por El CONTRATISTA sin el consentimiento previo, expreso y escrito del HOSPITAL.

**VIGÉSIMA SEGUNDA. INTERPRETACIÓN, MODIFICACIÓN Y TERMINACIÓN UNILATERALES:** El presente contrato queda sujeto a las disposiciones que sobre el particular estipula el Estatuto Contractual del Hospital; en los vacíos se atenderá a lo estipulado en la Ley 80 de 1993, por lo que se entienden incorporadas las presentes cláusulas exorbitantes.

**VIGÉSIMA TERCERA. SUSPENSIÓN TEMPORAL:** Por común acuerdo entre las partes, fuerza mayor o caso fortuito, se podrá suspender temporalmente la ejecución del contrato mediante la suscripción de un acta donde conste tal evento.



**VIGÉSIMA CUARTA. LIQUIDACIÓN DE COMÚN ACUERDO:** El presente contrato se podrá liquidar de común acuerdo entre las partes.

**VIGÉSIMA QUINTA. LIQUIDACIÓN UNILATERAL:** EL HOSPITAL podrá liquidar directa y unilateralmente el presente contrato. Si El CONTRATISTA no se presentare a la liquidación bilateral o no llegaren las partes a un acuerdo sobre el contenido de la misma, la liquidación deberá ser adoptada por acto administrativo.

**VIGÉSIMA SEXTA. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** El CONTRATISTA afirma bajo la gravedad de juramento que se entiende prestado con la firma del presente contrato, que no se halla incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad para contratar con el HOSPITAL.

**VIGÉSIMA SÉPTIMA. RESPONSABILIDAD CONTRACTUAL:** Las partes intervinientes en el contrato están sujetas a las responsabilidades consignadas en la ley.

**PARÁGRAFO: EI CONTRATISTA** declara conocer ampliamente el régimen de contratación estatal en cuanto a las cláusulas exorbitantes.

**VIGÉSIMA OCTAVA. INDEMNIDAD:** El CONTRATISTA mantendrá indemne al HOSPITAL contra todo reclamo, demanda, acción legal y costo que pueda causarse o surgir por daños o lesiones a personas o propiedades de terceros, ocasionados por el CONTRATISTA en la ejecución del objeto y las obligaciones contractuales. En caso de que se entable un reclamo, demanda o acción legal contra EL HOSPITAL, por asuntos que según el contrato sean de responsabilidad del CONTRATISTA, éste será notificado lo más pronto posible para que por su cuenta adopte oportunamente las medidas previstas por la ley para mantener indemne al HOSPITAL. El CONTRATISTA será responsable de todos los daños causados al HOSPITAL, ocasionados por su culpa y le reconocerá y pagará el valor de tales daños o precederá a repararlos debidamente a satisfacción del HOSPITAL.

**PARÁGRAFO:** En el evento de ser condenado el Hospital a la reparación patrimonial de algún daño imputable al CONTRATISTA, el Hospital repetirá en contra de éste.

**VIGÉSIMA NOVENA. DOCUMENTOS:** Hacen parte del presente contrato los siguientes documentos: los pertenecientes a la Convocatoria Pública, la propuesta y documentos del CONTRATISTA, certificado de disponibilidad presupuestal y Resolución de Adjudicación. En caso de inconsistencias entre la propuesta del CONTRATISTA y el presente contrato, prevalecerá lo escrito en el contrato.

**TRIGÉSIMA. NOTIFICACIONES:** Las notificaciones que deban surtirse en desarrollo del presente contrato, deben constar por escrito y se entenderán debidamente efectuadas solo si son enviadas a las direcciones indicadas a continuación:

CONTRATISTA:	XXX.
CARGO:	REPRESENTANTE LEGAL O QUIEN HAGA SUS VECES
DIRECCIÓN:	XXX
EMAIL:	XXXXXX

**PARÁGRAFO:** Con la suscripción del contrato, el CONTRATISTA manifiesta expresamente la autorización para ser notificado en las direcciones (física y electrónica) previamente registradas.

**TRIGÉSIMA PRIMERA. SUPERVISIÓN:** Para todos los efectos de este contrato se tendrá como supervisor al **LÍDER DE PROYECTO DE ARQUITECTURA, MANTENIMIENTO Y EQUIPO MÉDICO**, o quien haga sus veces. A éste se le designa la



051



SC5520-1



Carrera 8 No. 0 – 29 Sur. Tels. 4077075

[www.hus.org.co](http://www.hus.org.co)

"Humanización con sensibilidad social"

responsabilidad de ejercer el control y vigilancia del servicio contratado y de efectuar las certificaciones sobre el desarrollo del mismo en términos de ejecución financiera, entregas, calidad, con el fin de ser tenidos en cuenta para futuras contrataciones, adiciones o prórrogas y la imposición de sanciones u otras determinaciones en materia contractual.

Dado en la ciudad de Bogotá D.C., a los

**EL HOSPITAL****EL CONTRATISTA****JAVIER FERNANDO MANCERA GARCÍA  
GERENTE****REPRESENTANTE LEGAL**

*Elaboró:* S. Milena Duarte Roa  
Prof. III Esp. En Derecho

*Revisó:* Neidy Adriana Tinjacá Rueda  
Jefe de la Oficina Asesora Jurídica

*Vto. Bueno:* Líder De Proyecto De Arquitectura,  
Mantenimiento Y Equipo Médico

*Supervisor del contrato  
Con la suscripción del presente contrato se  
entiende notificado de la supervisión*



051



SC5520-1



Carrera 8 No. 0 – 29 Sur. Tels. 4077075

[www.hus.org.co](http://www.hus.org.co)

“Humanización con sensibilidad social”