

ADENDA No. 2

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 1 de 18

EL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO INVITA A PRESENTAR PROPUESTAS PARA CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL SISTEMA GENERAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS RADIATIVOS LÍQUIDOS INDEPENDIZANDO LOS RESIDUOS SÓLIDOS DE LOS LÍQUIDOS, PASANDO POR LA PLANTA DE DECAIMIENTO Y UNA VEZ REALIZADO EL PROCESO DE DECAIMIENTO SE CONECTARÁ A LA RED EXISTENTE PTAR, DEL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA.

El Instituto Nacional de Cancerología – Empresa Social del Estado, informa que:

1. Se modifica el numeral 9.3.1.3 de los términos de condiciones, el cual queda así:

9.3.1.3 EXPERIENCIA ESPECÍFICA:

Presentar al menos una (1) certificación y/o contrato de implementación de un sistema de gestión de residuos radiactivos líquidos ejecutados y terminados en los últimos cinco (5) años, con el objeto relacionado con la invitación en entidades públicas o privadas en Colombia, que incluya las obras de preinstalaciones necesarias. No se tendrán en cuenta contratos celebrados como subcontratistas.

Para acreditar la experiencia requerida y las condiciones mínimas señaladas, el proponente deberá presentar certificaciones, constancias o cualquier otro documento expedido por el contratante, su representante o por el Interventor o supervisor del contrato. La documentación presentada para la acreditación de la experiencia deberá permitir en conjunto la verificación de la siguiente información:

- Nombre del contratante.
- Nombre del contratista.
- Si el contrato se ejecutó en consorcio, unión temporal u otra forma conjunta, deberá indicar el nombre de sus integrantes y el porcentaje de participación de cada uno de ellos. Cuando en la certificación no se indique el porcentaje de participación, deberá adjuntarse certificación del proponente individual o del integrante del proponente plural que desea hacer valer la experiencia, en la que se haga constar dicho porcentaje de participación. Tratándose de personas jurídicas, la referida certificación deberá suscribirse por su representante legal y, además, por el contador público o el revisor fiscal, según sea el caso. Si se trata de personas naturales, la certificación deberá estar suscrita por ellas y por contador público.
- Objeto del contrato.
- Total de área intervenida
- Valor total del contrato que se pretende acreditar.
- Lugar de ejecución.
- Fecha de inicio del contrato.
- Constancia de recibo del informe final o del acta de recibo final o de terminación del contrato, y actas de liquidación con indicación de la fecha correspondiente y de la satisfacción del contratante frente al contrato ejecutado.

ADENDA No. 2

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 2 de 18

Para que las referencias contractuales sean tenidas en cuenta, deberán anotar adicionalmente el monto o valor total del contrato, término de duración y concepto de cumplido a satisfacción o no del servicio por parte de la entidad contratante. Las referencias contractuales deben ser directamente relacionadas con los servicios a contratar en la presente invitación.

NOTA: Si las referencias presentadas no cumplen con las características enunciadas, o tienen un nivel de calidad y cumplimiento insatisfactorios, no se tendrán en cuenta como requisito habilitado, en tal caso se considera que NO CUMPLE.

2. Se modifica el numeral 9.5.3. de los términos de condiciones, el cual queda así:

9.5.3 CAPACIDAD TÉCNICA (400 puntos)

Los aspectos a evaluar son los siguientes:

FACTOR	PUNTAJE
Experiencia General: Se le asignarán 150 puntos a la oferta que certifique el mayor valor en experiencia certificada en implementación de un sistema de gestión de residuos radiactivos líquidos instalada en entidades públicas o privadas en Colombia o el exterior. A las demás se les asignará un puntaje proporcionalmente inferior.	150 puntos
Experiencia específica: Se le asignarán 250 puntos a la oferta que certifique el mayor valor en experiencia certificada en implementación de un sistema de gestión de residuos radiactivos líquidos instalada en entidades públicas o privadas en Colombia. A las demás se les asignará un puntaje proporcionalmente inferior.	250 puntos
TOTAL	400 Puntos

3. Se modifica el numeral 2 Del anexo técnico No. 3 de los términos de condiciones, el cual queda así:

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS CIVILES A REALIZAR:

Obras civiles relacionadas: estas obras permiten la centralización de las áreas destinadas para las terapias metabólicas de pacientes hospitalizados y pacientes ambulatorios de la siguiente manera:

En el cuarto (4°) piso del edificio de hospitalización bloque occidental existen tres habitaciones destinadas para pacientes con terapias metabólicas, los cuales están construidos con muros solidos

ADENDA No. 2

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 3 de 18

de espesores calculados para que sirvan como blindaje. En este proyecto se hicieron mediciones de verificación en los muros y se encontró necesario un refuerzo de los blindajes, se calcularon, corrigieron e incluyeron dentro de los alcances de la obra, por lo que se deben reforzar los muros de acuerdo la distribución del blindaje en plomo reflejado en los planos y las cantidades de obra anexos. Hay que adelantar obras de adecuaciones en las instalaciones sanitarias para la instalación de sanitarios separadores de sólidos y líquidos, mediante la independización de las tuberías para el traslado de los líquidos provenientes de los baños de terapias metabólicas de las habitaciones 443, 444 y 445, como del baño de pacientes de la sala de espera del cuarto piso, hasta la planta de decaimiento ubicada en el primer piso contigua al ascensor del edificio de medicina nuclear. Dentro del desarrollo de las obras relacionadas se debe intervenir, además de los espacios mencionados: en el tercer piso en las instalaciones del laboratorio de patología, en el primer piso en la fachada y en los techos de corredor y hall de ascensor. Por otra parte, en el edificio de medicina nuclear tercer piso en el baño de pacientes con terapia de Tc-99m se debe independizar la descarga de este sanitario con una red en tubería PVCS de 4" que la dirija hasta la caja de inspección antes de la entrada a la PTAR.

En el primer piso contiguo al ascensor del edificio de medicina nuclear y antes de la entrada a la PTAR, se localizará la planta de decaimiento, dentro de una estructura diseñada especialmente para este fin. Es un espacio conformado por muros en concreto de 25 cm de espesor y una altura aproximada de 3.5 mts, dividido en dos espacios, uno en el que se ubican los equipos de control, monitoreo, toma de muestras y los tableros eléctricos, el cual tiene acceso mediante una puerta en lamina C.R. calibre 16 que se encuentra blindada en su interior con una lámina de plomo de 3mm, y el otro completamente cerrado para la instalación de los tanques y el resto del sistema de decaimiento con acceso por una escotilla tipo caja de inspección de 1.2x1.2 mts localizada en la placa de cubierta. De acuerdo a los planos anexos y cantidades de obra.

Desmante de aparatos sanitarios de los baños de las habitaciones 443, 444 y 445 e implementación de red sanitaria independiente para líquidos radiactivos que conduzca a la planta de decaimiento, según diseños.

Implementar un baño nuevo para discapacitados (lavamos y sanitario) en el cuarto piso del edificio de hospitalización en la sala de espera de terapias metabólicas, el cual debe contar con sanitario separador en acero inoxidable con indicador luminoso de funcionamiento, bajo consumo de agua de descarga(máximo 600 mililitros incluida la orina), que sean controlados por el sistema de gestión y deben juntarse a las aguas servidas de tres sanitarios en las habitaciones de Hospitalización en el cuarto piso occidente (443, 444 y 445). Adicionalmente en esta sala de espera, junto al baño para pacientes ambulatorios de terapias metabólicas, se construirá un sanitario para discapacitados de uso mixto, el cual debe cumplir con las normas de habilitación

Una vez hecho la separación de la red sanitaria de los líquidos radiactivos en las habitaciones del cuarto piso occidente, 443, 444 y 445, se requiere la instalación de tres sanitarios separadores en acero inoxidable con indicador luminoso de funcionamiento, bajo consumo de agua de descarga (máximo 600 mililitros incluida la orina), que sean controlados por el sistema de gestión. Esta nueva

ADENDA No. 2

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 4 de 18

red de desagües, se debe conectar a la planta de decaimiento localizada junto a la rampa de acceso al parqueadero antes de la entrada a la PETAR en el primer piso.

Hace parte de la presenta invitación, la construcción del espacio físico para el sistema de gestión (retención y almacenamiento de las aguas radioactivas), el cual se localizará junto a la rampa de acceso al parqueadero al lado de la PETAR y contra el ascensor del edificio de Medicina Nuclear, de acuerdo a los diseños y especificaciones entregados por en INC.

PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

2.1. PRESUPUESTO OBRA CIVIL PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIATIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
1	PRELIMINARES				
1,1	CERRAMIENTO DE OBRA EN DRYWALL UNA CARA MASILLA Y PINTURA ALTURA 2,4 MTS	ML	35		
1,2	DEMOLICION DE PISOS EN TABLON DE GRANITO Y/O CERAMICOS	M2	16		
1,3	DEMOLICION DE ALISTADO DE PISOS	M2	16		
1,4	DEMOLICION DE ENCHAPES DE MUROS	M2	20		
1,5	DEMOLICION DE MUROS EN BLOQUE	M2	4		
1,6	DESMONTE DE SANITARIOS	UN	4		
1,7	DESMONTE DE CIELORASO EN FIBRA MINERAL, FIBROCEMENTO, DRYWALL O SIMILAR	M2	198		
1,8	DESMONTE DE PERSIANA EN ALUMINIO CORTA VIENTOS DEL ASCENSOR	M2	29		
1,9	DEMOLICION DE PLACA MACIZA E=40cm AREA SANITARIO 60cMX60cm APROXIMADAMENTE	UN	5		
1,10	RETIRO DE ESCOMBROS, INCLUYE TRASIEGO HORIZONTAL	M3	30		
2	ESTRUCTURA				
2,1	EXCAVACION MANUAL CIMENTACION PARA NIVELACION DE PLACA	M3	15		
2,2	CIMENTACION CICLOPEA DE 80cm DE PROFUNDO O HASTA ENCONTRAR EL ESTRATO PORTANTE, PARA NIVELACION DE PLACA	M3	10		
2,3	CONCRETO 3500 PSI PARA MURO EN CONCRETO REFORZADO ESPESOR 25 CM	M3	15		
2,4	CONCRETO 3500 PSI PLACA MECIZA DE ENTREPISO E=10 CM	M2	2		
2,5	CONCRETO 3500 PSI PLACA MECIZA DE SOBREPISO E=12 CM	M2	3		

ADENDA No. 2

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 5 de 18

2.1. PRESUPUESTO OBRA CIVIL PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIATIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
2,6	ACERO DE REFUERZO MUROS 20 CM	KL	2.150		
2,7	ACERO DE REFUERZO PLACA DE ENTRAPISO E=10cm	KL	280		
2,8	ACERO DE REFUERZO DE PLACA DE CONTRAPISO	KL	520		
2,9	ALAMBRE NEGRO	KL	120		
3	MAMPOSTERIA Y PAÑETES				
3,1	FILOS Y DILATACINES	ML	25		
3,2	CIELORASO EN DRYWALL PLANO	M2	198		
3,3	MURO EN DRYWALL DOBLE CARA ESTRUCTURA EN ACERO GALVANIZADO	M2	40		
3,4	MEDIACAÑA EN PVC SOBRE TECHOS DESARROLLO 6 CM	ML	67		
3,5	MEDIACAÑA EN PVC SOBRE MUROS DESARROLLO 6 CM	ML	15		
4	BLINDAJE DE MUROS Y PUERTAS CON PLOMO				
4,1	SUM. E INSTRALACION DE BLINDAJE EN PLOMO DE 3 mm DENTRO DE MURO EN DRYWALL , INCLUYE TRIPLEX DE4mm Y LAMINA DE DRYWALL PINTURA BASE	M2	38		
4,2	SUM. E INSTALACION DE BLINDAJE EN PLOMO DE 6 mm SOBRE MURO EN CONCRETO O MAMPOSTERIA, INCLUYE RECUBRIMIENTO CON DRYWALL PINTURA BASE	M2	16		
4,3	RECUBRIMIENTO DE BLINDAJE CON DRYWALL SOBRE MURO MASIZO Y/O MURO LIVIANO.	M2	80		
5	PISOS BASES				
5,1	ALISTADO DE PISO IMPERMEABILIZADO	M2	25		
5,2	MEDIACAÑA EN MORTERO DESARROLLO 6 cm	ML	61		
5,3	SUM. E INSTALACION DE MEDIACAÑA EN GRANITO FUNDIDO, INCLUYE DESTRONQUE PULIDA Y BRILLO	ML	61		
6	INSTALACIONES HIDRAULICAS				
6,1	RED SUMINISTRO AGUA POTABLE PVCP DE 3/4"	ML	35		
6,2	SALIDA PVCP DE 1/2" Y DE 3/4"	UN	12		
6,3	REGISTRO DE BOLA DE DE 1/2" Y DE 3/4"	UN	4		
7	INSTALACIONES SANITARIAS				
7,1	RED DESAGUE DE 6" EMPALME A LA CAJA DE INSPECCION ANTES DE LA PTAR	ML	6		
7,2	ADECUACION CAJA DE INSPECCION, INCLUYE CONECCION PLANTA DE DECAIMIENTO	UN	1		

ADENDA No. 2

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 6 de 18

2.1. PRESUPUESTO OBRA CIVIL PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIATIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
7,3	RED DESAGUE DE 4"	ML	10		
7,4	RED SANITARIA DE 2" Y 3"	ML	96		
7,5	SUM. E INSTALACION DE SOPORTE TIPO PERA DE 2",3" Y 4"	ML	70		
7,6	SUM. E INSTALACION DE SANITARIO LINEA INSTITUCIONAL BLANCO DESAGUE PARA SENSOR PARA DISCAPACITADOS	UN	1		
7,7	SUM. E INSTALACION DE LAVAMANOS INSTITUCIONAL BLANCO.	UN	1		
7,8	MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN DE SANITARIOS SEPARADORES EN ACERO INOXIDABLE, CERÁMICA O DE OTRO MATERIAL DISEÑADO PARA LA SEPARACIÓN DE SÓLIDOS Y LÍQUIDOS, TIPO HOSPITALARIO BAJO CONSUMO DE AGUA (MÁXIMO 600 MILILITROS), QUE SEAN CONTROLADOS POR EL SISTEMA DE GESTIÓN)	UN	4		
7,9	PUNTO SANITARIA DE 2"	UN	7		
7,10	PUNTO SANITARIA DE 3"	UN	4		
7,11	PUNTO SANITARIA DE 4"	UN	7		
7,12	RED DE VENTILACION DE 4"	ML	40		
7,13	APERTURA DE PASE DE 3" CON SACANUCLEOS	UN	6		
7,14	APERTURA DE PASE DE 4" CON SACANUCLEOS	UN	6		
8	ENCHAPES Y ACCESORIOS				
8,1	ENCHAPE CERAMICO 30X30 PISOS	M2	22		
8,2	ENCHAPE CERAMICO 20,5X20,5 MUROS	M2	25		
8,3	SUM. E IND TALACION DE GRIFERIA CON SENSOR MANOS LIBRES	UN	3		
8,4	LLAVE JARDINERA DE 1 /2"	UN	1		
9	ESTUCO Y PINTURAS				
9,1	PINTURA VINILICA TIPO DOS SOBRE MUROS	M2	150		
9,2	PINTURA EPOXICA BASE AGUA ANTIBACTERIAL DOS MANOS SOBRE MUROS	M2	150		
9,3	PINTURA VINILICA TIPO DOS SOBRE TECHOS	M2	200		
9,4	PINTURA EPOXICA BASE AGUA ANTIBACTERIAL DOS MANOS SOBRE TECHOS	M2	200		
10	CARPINTERIA METALICA Y EN MADERA				
10,1	SUM. E INSTALACION DE MARCO EN LAMINA C.R. CALIBRE 18 DE PARA HOJA DE PUERTA DE 2.1X1.0,	UN	4		

ADENDA No. 2

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 7 de 18

2.1. PRESUPUESTO OBRA CIVIL PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIATIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
	CARGADO CON CONCRETO FLUIDO, INCLUYE PINTURA ELECTROSTATICA Y BISAGRAS.				
10,2	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA PARA ACCESO A PLANTA DE DECAIMIENTO EN LAMINA C.R. CALIBRE 18, CERRADURA DOBLE PASADOR Y CERRADURA DE SEGURIDAD, PINTURA ESMALTE COLOR A ELEGIR. INCLUYE BLINDAJE CON PLOMO DE 3 mm	UN	1		
10,3	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA EN MADERA ENTAMBORADA PARA CONSULTORIO Y BAÑOS DE 1X2,2 MTS, INCLUYE BLINDAJE EN LAMINA DE PLOMO DE 3mm	UN	3		
10,4	ADECUACION Y REINSTALACION DE PERSIANA CORTA VIENTOS EN ASCENSOR PARQUEADERO	M2	18		
10,5	SUM. E INSTALACION DE MARCO Y CONTRAMARCO PARA ESCOTILLA DE ACCESO EN PLACA PARTE SUPERIOR EN ANGULO DE 2", ACERO DE REFUERZO Y GANCHO PARA APERTURA	UN	1		
	INSTALACIONES ELECTRICAS Y COMUNICACIÓN				
11	ILUMINACION				
11,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER MONOPOLAR DE 1X20A.	UN	2		
11,2	SALIDA DE ILUMINACIÓN INCLUYE TOMA DOBLE MONOFÁSICA CON PT 15A/120V BEIGE Y CABLE 3X16 AWG ENCAUCHETADO PARA EXTENSIÓN CON CLAVIJAS MACHO Y HEMBRA PARA ALIMENTACIÓN LÁMPARA.	UN	8		
11,3	SALIDA DE ILUMINACIÓN INCLUYE ROSETA.	UN	4		
11,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA INTERRUPTOR SENCILLO INCLUYE INTERRUPTOR, CAJA Y SUPLEMENTO 2400.	UN	4		
11,5	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBERÍA CONDUIT EMT 3/4" INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN.	ML	80		
11,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS DE PASO PARA EMPALMES 10X10 CON TAPA	UN	4		

ADENDA No. 2

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 8 de 18

2.1. PRESUPUESTO OBRA CIVIL PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIATIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
11,7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR 3X12 AWG LSZH INCLUYE CONECTORES TIPO WAGO.	ML	85		
11,8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARA CIRCULAR DE 8" TIPO PANEL LED 18W 120V 5000K. INCLUYE APERTURA DE HUECOS EN CIELO RASO PARA LÁMPARA.	UN	2		
11,9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARA 60X60 TIPO PANEL LED 36W 120V 3000K. INCLUYE APERTURA DE HUECOS EN CIELO RASO PARA LÁMPARA.	UN	5		
11,10	SUMINISTRO BOMBILLO TIPO LED 10W 120V 5000K.	UN	2		
11,11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSORES DE MOVIMIENTO.	UN	3		
11,12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN.	GLB	1		
12	TOMAS NORMALES				
12,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFÁSICO PARA NORMAL TNA TOTALIZADOR 3X30A INDUSTRIAL BARRAJE DE NEUTRO Y BARRAJE DE TIERRA AISLADA, 6 BREAKERS 1X20, 2 DE 2X20A, CON PUERTA Y CERRADURA Y LLAVE, PINTURA ELECTROSTÁTICA.	UN	2		
12,2	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBERÍA CONDUIT EMT 3/4" INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN	ML	185		
12,3	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBERÍA CONDUIT EMT 1 INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN	ML	20		
12,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR 3X10 AWG LSZH INCLUYE CONECTORES TIPO WAGO.	ML	65		
12,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR 3X12 AWG LSZH INCLUYE CONECTORES TIPO WAGO.	ML	245		
12,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR 5X16 AWG INCLUYE CONECTORES TIPO WAGO.	ML	325		
12,7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS DE PASO PARA EMPALMES 25X25 CON TAPA	UN	3		

ADENDA No. 2

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 9 de 18

2.1. PRESUPUESTO OBRA CIVIL PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIATIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
12,8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS DE PASO PARA EMPALMES 10X10 CON TAPA	UN	5		
12,9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA SENSOR LAVAMANOS – SANITARIO 120V.	UN	7		
12,10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA SENSOR SANITARIO 208V.	UN	5		
12,11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR 120/230V MONOFÁSICO 1.5KVA	UN	2		
12,12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE NORMAL 120V CON POLO A TIERRA, GRADO HOSPITALARIO	UN	3		
12,13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTRACTOR ACOPLE CON DUCTO DE VENTILACIÓN	UN	2		
12,14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE NORMAL 120V PT.	UN	4		
12,15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN.	GL B	1		
13	RED DE VOZ Y DATOS				
13,1	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBERÍA CONDUIT EMT 3/4 INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN.	ML	205		
13,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PATCH PANEL CAT 6 DE 48 PUERTOS MARCA ORTRONICS.	UN	1		
13,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA SENCILLA RJ-45 CAT 6 INCLUYE FACE PLATE PARA DATOS Y/O VOZ.	UN	8		
13,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DOBLE RJ-45 CAT 6A INCLUYE FACE PLATE PARA DATOS Y/O VOZ.	UN	3		
13,5	CABLE UTP CATEGORÍA 6A CUATRO PARES, INCLUYE AMARRES EN VELCRO (DATOS) MARCA ORTRONICS.	ML	78		
13,6	CABLE UTP CATEGORÍA 6 CUATRO PARES, INCLUYE AMARRES EN VELCRO (DATOS) MARCA ORTRONICS.	ML	180		
13,7	CABLE UTP CATEGORÍA 6 CUATRO PARES APANTALLADO, INCLUYE AMARRES EN VELCRO (DATOS) MARCA ORTRONICS.	ML	65		
13,8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ORGANIZADOR DE CABLES HORIZONTAL DE 2 RMS	UN	1		

ADENDA No. 2

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 10 de 18

2.1. PRESUPUESTO OBRA CIVIL PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIATIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
13,9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PATCH CORD CAT 6A DE 5 PIES PARA VOZ Y DATOS MARCA ORTRONICS	UN	9		
13,10	SWITCH 10/100/1000 DE 24 PUERTOS, APILABLE ADMINISTRABLE, CON PUERTO DE FIBRA MARCA HP, PROGRAMACIÓN.	UN	1		
13,11	CERTIFICACIÓN PUNTO SENCILLO	GLB	1		
13,12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN	GLB	1		
14	CCTV				
14,10	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBERÍA CONDUIT EMT 3/4" Y ACCESORIOS, CABLE Y MULTIPLEXOR PARA SALIDAS DE VIDEO, TERMINALES , CAJAS DE PASO, PARA PROLONGAR SALIDAS VIDEO DESDE SITIO EXISTENTE HASTA CONSULTORIO 4 PISO	glb	1		
15	LLAMADO ENFERMERIA				
15,1	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBERÍA CONDUIT EMT 3/4 Y ACCESORIOS.	ML	36		
15,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS DE PASO DE 10X10X10	UN	2		
15,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PULSADORES Y SEÑALIZACIÓN	UN	2		
15,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE 3X16AWG PARA PULSADORES Y SEÑALIZACIÓN	ML	38		
16	ASEO DE OBRA				
16,1	ASEO DE OBRA DIARIO	ME S	1		
16,2	ASEO GENERAL DE OBRA PARA ENTREGA	UN	1		
	COSTO DIRECTO				
	ADMINISTRACION		12,0%		
	IMPREVISTOS		5,0%		
	UTILIDAD		5,0%		
	IVA 19% SOBRE UTILIDAD		19,0%		
	VALOR TOTAL				

ADENDA No. 2

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 11 de 18

NOTA 1: Todas las adecuaciones se deben ajustar a lo indicado en las normas vigentes para construcciones en salud, Resolución 2003 de 2014 del Ministerio de Salud y Protección Social, Resolución 1441 de 2013, Resolución 4445 de 1996 del Ministerio de Salud y Protección Social, RETIE, RETILAP y demás normas concordantes.

NOTA 2: El esquema propuesto de AIU y su distribución no es modificable: el estándar aceptado es del 22%. No se aceptan valores menores o mayores y la distribución será 12% para gastos administrativos, 5% para imprevistos y 5% para utilidad.

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

Análisis de precios unitarios (APU) a presentar

El proponente deberá presentar el presupuesto detallado y debe incluir los APU las especificaciones técnicas que incluya la marca recomendada de los materiales utilizados en el desarrollo de la obra, de acuerdo los análisis de precios unitarios de todos los ítems que conforman el formato de cantidades de obra con la propuesta, en medio impreso y digital.

Para la elaboración de los análisis de precios unitarios se deben tener en cuenta las siguientes definiciones:

DETALLE: Hace referencia a la inclusión en los Análisis de Precios Unitarios (APU) de los elementos constitutivos del mismo. Deberá en todos los casos incluir los siguientes componentes principales: Materiales, Equipo y Herramientas, Mano de Obra y Transporte especificando para cada uno de ellos la unidad, valor unitario, rendimientos, la cantidad y el valor total.

CLARIDAD: Se refiere a que el APU se pueda entender fácilmente; que incluya los elementos que verdaderamente requiera el análisis y sus operaciones aritméticas sean correctas.

CONSISTENCIA: En los APU donde se incluyan materiales básicos como por ejemplo arena, grava, hierro, etc., estos deberán tener el mismo costo presentado en la lista de materiales, y en el caso de los equipos y herramientas, con el listado básico de equipos. En general, los costos indicados en las listas básicas de precios de materiales, equipos y cuadrillas, deberán ser consistentes con los utilizados en los APU.

Se considerará inconsistente el ítem o APU cuyos valores de materiales, equipos, herramienta, mano de obra y transporte no estén debidamente soportados en los Listados Básicos y el APU no cumpla con alguna de las definiciones anteriormente mencionadas. Por lo anterior, el oferente deberá presentar los listados básicos relacionados en precedencia, a efectos de verificar la consistencia del APU, so pena del rechazo de la oferta.

LISTAS: Se debe presentar una lista de materiales, una lista equipos y otra de cuadrillas, en las cuales

ADENDA No. 2

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 12 de 18

se identifiquen todos los materiales, equipos y cuadrillas utilizados en los APUS, en estas listas se debe indicar la descripción, unidad y valor.

La no presentación de estos análisis no es subsanable, así como cualquier variación en la unidad de medida, cantidad, descripción o si luego de su verificación aritmética superan el valor relacionado en el presupuesto oficial de los ítems solicitados, lo cual dará como resultado el rechazo de la propuesta.

2.2 PRESUPUESTO SISTEMA SUMINISTRO E INSTALACION DEL SISTEMA DE GESTION DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIATIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
17	SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS RADIATIVOS LÍQUIDOS				
17,1	SUMINISTRO, MONTAJE Y CONEXIÓN DE SANITARIO SEPARADOR DE SOLIDOS Y LIQUIDOS EN PORCELANA O ACERO INOXIDABLE ASI 304 TIPO HOSPITALARIO O SUPERIOR, DE BAJO CONSUMO POR DESCARGA (máximo 600 mililitros, incluyendo Orina), QUE SEA CONTROLADO POR EL SOFTWARE Y HADWARE DEL SISTEMA GENERAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS RADIATIVOS, SE DEBE ESPECIFICAR EL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD EN LA SEPARACIÓN DE LIQUIDOS Y SOLIDOS	UN	4		
17,2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO Y DECAIMIENTO FABRICADOS EN POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, POLIPROPILENO O ACERO INOXIDABLE DE MINIMO 1,000 LITROS DE CAPACIDAD, DISEÑADOS SEGÚN EL ESPACIO PARA SU INSTALACION, QUE GARANTICE UNA VIDA UTIL MINIMA DE 20 AÑOS. SE DEBE INLCUIR LAS FICHAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES Y SOLDADURAS SI APLICA SE DEBE PRESENTAR UN INVENTARIO ESPECIFICO DE LOS EQUIPOS QUE COMPONEN EL SISTEMA INCLUYENDO BOMBAS, VALVULAS, TUBERIA Y ACCESORIOS; ADICIONALMENTE SE DEBE ANEXAR FICHAS TÉCNICAS DONDE SE REFLEJE LA GARANTIA, LAS CUALES SERAN AVALADAS POR INTERVENTORIA Y EL COMITÉ TÉCNICO DEL INC. (SE DEBE GARANTIZAR QUE LAS BOMBAS, VÁLVULAS Y OTROS QUEDEN AFUERE DEL BUNKER).	UN	2		

ADENDA No. 2

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 13 de 18

2.2 PRESUPUESTO SISTEMA SUMINISTRO E INSTALACION DEL SISTEMA DE GESTION DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIATIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
	SENSORES DE LLENADO PARA INDICACIÓN DE NIVEL CONTINUO CON ALARMAS REDUNDANTE DE MAXIMO Y MÍNIMO NIVEL EN LOS DOS TANQUES CON CONEXIÓN AL SISTEMA GENERAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS RADIATIVOS NOTA: LOS TANQUES DEBEN INCLUIR UN SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE VAPORES Y GASES CON FILTRO DE CARBÓN ACTIVADO. LOS TANQUES DEBEN INCLUIR UN SISTEMA DE LAVADO QUE GARANTICE LA ELIMINACIÓN DE TODOS LOS RESIDUOS QUE PUEDAN HABER QUEDADO DURANTE EL CICLO DE DECAIMIENTO.				
17,3	ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CAPACITACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE MÍNIMO UN DETECTOR DE RADIACIÓN (GEIGER- MÜLLER, CONTADOR PROPORCIONAL O CENTELLADOR) QUE PERMITAN LA ESTIMACIÓN DE ACTIVIDAD DE I-131 CONTENIDA EN LOS TANQUES EN SISTEMA INTERNACIONAL PARA LA ACTIVIDAD, BEQUERELES (Bq). EL SISTEMA DE MEDICIÓN DEBERÁ SER CONTROLADO POR EL SOFTWARE Y HARDWARE DEL SISTEMA GENERAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS RADIATIVOS, Y DEBERÁ PERMITIR LA ESTIMACIÓN DE ACTIVIDAD CONTENIDA EN EL TANQUE Y HACER LA RELACIÓN CON EL VOLUMEN DE LÍQUIDO CONTENIDO EN ÉSTE EN SISTEMA INTERNACIONAL, BEQUERELES POR LITRO (Bq/L). SE DEBE PRESENTAR UN FLUJOGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE MEDICIÓN, INCLUYENDO LA SENSIBILIDAD DEL EQUIPO DE MEDICIÓN, EL MOMENTO DE REALIZACIÓN DE LA LECTURA, Y EL ALGORITMO DE CÁLCULO PARA DETERMINAR EL MOMENTO DE EVACUACIÓN DEL TANQUE EN DECAIMIENTO. DICHO SISTEMA DE MEDICIÓN, DEBERÁ SER	UN	1		

ADENDA No. 2

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 14 de 18

2.2 PRESUPUESTO SISTEMA SUMINISTRO E INSTALACION DEL SISTEMA DE GESTION DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIATIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
	AVALADO POR INTERVENTORÍA Y EL COMITÉ TÉCNICO DEL INC. DEBERÁ CONTARSE CON UN PROGRAMA DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO ACORDE CON LA NORMATIVIDAD NACIONAL VIGENTE (RESOLUCIÓN 18 1434 DE 2002, MME) EL EQUIPAMIENTO MEDIDOR DE RADIACIÓN DEBERÁ CONTAR CON: DEBERÁ TENER: → REGISTRO DE MEDIDAS EN CUENTAS, CUENTAS POR SEGUNDO Y BECQUERELIOS → RANGO DE MEDIDA: DEPENDE DEL MOMENTO DE LA MEDICIÓN Y DEL FLUJOGRAMA PRESENTADO → REPRODUCIBILIDAD: MÍNIMO DEL 15% DEL VALOR REAL → ALARMA VISUAL Y SONORA ASOCIADA AL CONTROL CENTRAL DEL SISTEMA → EL CONTROL DE SEGURIDAD DEBE PERMITIR EL ACCESO A LA CONFIGURACIÓN DE LAS UNIDADES DE MEDIDA, RANGOS DE MEDICIÓN, TIEMPOS DE MEDICIÓN, INTEGRACIÓN DE MEDIDAS → ENTREGA DE MANUAL DE USUARIO EN INGLÉS Y EN CASTELLANO (SI ESTÁ DISPONIBLE) → GARANTIZAR ACCESORIOS Y REPUESTOS POR UN PERIODO MÍNIMO DE 5 AÑOS → INSTRUCCIONES DE MANEJO BÁSICO (FORMATO GTE-P03-F-13), DONDE SE ESPECIFIQUE ENTRE OTRAS COSAS RECOMENDACIONES DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y CUIDADOS DE USUARIO (IMPRESO A COLOR). → PRESENTAR CERTIFICACIÓN ISO 9001-2000 - 13485 PARA PRODUCTO EXTRANJERO QUE CUMPLA CON ALGUNA DE				

ADENDA No. 2

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 15 de 18

2.2 PRESUPUESTO SISTEMA SUMINISTRO E INSTALACION DEL SISTEMA DE GESTION DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIATIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
	LAS SIGUIENTES NORMAS: FDA,CE, TUV, DIN Y/O JIS. → PRESENTAR CERTIFICACIÓN DE CASA MATRIZ DONDE EL PROPONENTE SEA AVALADO COMO DISTRIBUIDOR AUTORIZADO ESPECIFICANDO LA VIGENCIA EN COLOMBIA. → PRESENTAR CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL DETECTOR EXPEDIDO EN FÁBRICA O POR UN LABORATORIO PRIMARIO/SECUNDARIO/TERCIARIO DE CALIBRACIÓN, CON MÍNIMO 10 MESES DE VIGENCIA				
17,4	ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CAPACITACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE MÍNIMO UN DETECTOR DE RADIACIÓN AMBIENTAL (GEIGER-MÜLLER) PARA LA MEDICIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DEL BÚNKER DEL SISTEMA QUE CONTIENE LA COMPUTADORA DE CONTROL. DEBERÁ TENER: → BATERÍA EXTERNA PARA AUTONOMÍA EN CASO DE CORTE ENERGÉTICO → REGISTRO DE MEDIDAS PARA TASA DE DOSIS EN (uSv/h, mSv/h) → RANGO DE MEDIDA: 0,1uSv/h – 20mSv/h → REPRODUCIBILIDAD: DENTRO DEL 15% DEL VALOR REAL → DISPLAY PARA LA VISUALIZACIÓN DE LAS MEDIDAS DEL DETECTOR IN SITU. → ALARMA VISUAL Y SONORA IN SITU → EL DISPLAY DEBE PERMITIR EL ACCESO A LA CONFIGURACIÓN DE LAS UNIDADES DE MEDIDA, RANGOS DE MEDICIÓN, TIEMPOS DE MEDICIÓN, INTEGRACIÓN DE MEDIDAS. → ENTREGA DE MANUAL DE USUARIO EN INGLÉS Y EN CASTELLANO (SI ESTÁ DISPONIBLE)	UN	1		

ADENDA No. 2

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 16 de 18

2.2 PRESUPUESTO SISTEMA SUMINISTRO E INSTALACION DEL SISTEMA DE GESTION DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIATIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
	→ GARANTIZAR ACCESORIOS Y REPUESTOS POR UN PERIODO MÍNIMO DE 5 AÑOS → INSTRUCCIONES DE MANEJO BÁSICO (FORMATO GTE-P03-F-13), DONDE SE ESPECIFIQUE ENTRE OTRAS COSAS RECOMENDACIONES DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y CUIDADOS DE USUARIO (IMPRESO A COLOR). → PRESENTAR CERTIFICACIÓN ISO 9001-2000 - 13485 PARA PRODUCTO EXTRANJERO QUE CUMPLA CON ALGUNA DE LAS SIGUIENTES NORMAS: FDA,CE, TUV, DIN Y/O JIS. → PRESENTAR CERTIFICACIÓN DE CASA MATRIZ DONDE EL PROPONENTE SEA AVALADO COMO DISTRIBUIDOR AUTORIZADO ESPECIFICANDO LA VIGENCIA EN COLOMBIA. → PRESENTAR CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL DETECTOR EXPEDIDO EN FÁBRICA O POR UN LABORATORIO PRIMARIO/SECUNDARIO/TERCIARIO DE CALIBRACIÓN, CON MÍNIMO 10 MESES DE VIGENCIA				
17,5	UNIDAD CENTRAL DE CONTROL DE LLENADO DE TANQUES, DEBE INCLUIR: - VISUALIZAR EL NIVEL DE LLENADO DE LOS TANQUES DE FORMA CONTINUA, INDICANDO LOS NIVELES DE CADA UNO EN TIEMPO REAL - DEBE TENER HISTORICO DE ALARMAS, DESCARGAS, CANTIDAD DE MATERIAL RADIATIVO VERTIDO, VOLUMEN VERTIDO Y PERSONA RESPONSBLE DEL VERTIMIENTO - CONTROL CON PERFILES PARA DIFERENTES PERMISOS DE ADMINISTRACIÓN CON REGISTROS DE INGRESO				

ADENDA No. 2

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 17 de 18

2.2 PRESUPUESTO SISTEMA SUMINISTRO E INSTALACION DEL SISTEMA DE GESTION DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIOACTIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
	EL ACCESO AL AREA DEBE SER CONTROLADO POR EL SISTEMA A TRAVES DE RECONOCIMIENTO BIOMETRICO DEBE TENER UN MONITOR REMOTO CON SOFTWARE QUE PERMITA LA VISUALIZACIÓN DE TODOS LOS PARAMETROS CONTROLADOS POR LA UNIDAD CENTRAL SE DEBE INCLUIR EL SOFTWARE Y HADWARE PARA EL MANEJO DE LA UNIDAD CENTRAL DE CONTROL UN PC EXCLUSIVO PARA LA CONSULTA REMOTA DEL SISTEMA CON CAPACIDAD SUFICIENTE PARA GUARDAR LOS PARAMETROS MÍNIMO UN AÑO.	UN	1		
17,6	SUM. E INSTALACION DE SISTEMA DE ALARMAS VISUAL Y SONORA QUE INCLUYE: CONTROL DE LLENADO, CONTROL DECAIMIENTO Y CONTROL DE FUGAS.	UN	1		
17,7	INGENIERÍA: EL SISTEMA DEBE SER ENTREGADO EN FUNCIONAMIENTO CON LAS PRUEBAS NECESARIAS PARA GARANTIZAR: - ESTANQUEIDAD DEL SISTEMA - CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE BOMBAS, VÁLVULAS Y TUBERIAS - CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA OPERATIVO - CORRECTO FUNCIONAMIENTO ELÉCTRICO Y DE COMUNICACIONES - VERIFICACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE ALARMAS Y SISTEMA DE CONTROL REDUNDANTES - VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE DETECCIÓN DE RADIACIÓN - ACOMPañAMIENTO EN LOS PROCESOS DE DECAIMIENTO DURANTE EL TIEMPO NECESARIO PARA COMPLETAR EL CICLO DE LOS LÍQUIDOS HASTA SU ENTREGA EN LA PTAR, DANDO CUMPLIMIENTO A LO ESTIPULADO EN LA RESOLUCIÓN 18-0005	GLB	1		

ADENDA No. 2

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 18 de 18

2.2 PRESUPUESTO SISTEMA SUMINISTRO E INSTALACION DEL SISTEMA DE GESTION DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIATIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
	DE 2010 ARTÍCULOS DEL 41 AL 45 Y NORMATIVA NACIONAL PARA VERTIMIENTOS RESOLUCIÓN 41178 DEL 02 DICIEMBRE DE 2016 DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA Y LA NORMATIVA DE HABILITACIÓN VIGENTE PARA INSTITUCIONES PRESTADORAS DE SERVICIOS DE SALUD EN COLOMBIA.				
	SUBTOTAL SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS RADIATIVOS LIQUIDOS				
	IVA 19%				
	VALOR TOTAL				

NOTA: El proveedor debe garantizar la realización de mínimo dos mantenimientos preventivos durante el primer año de instalación.

Debe garantizar en caso de mantenimiento correctivo durante el periodo de la garantía una respuesta inmediata máximo de 12 horas a partir de la notificación por parte del Instituto.

La garantía de los equipos que conforman el sistema debe ser mínimo de dos (2) años.

4. Se modifica el anexo No. 4 **PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS** a los términos de condiciones, el cual se adjunta al presente documento:



LINA MARÍA TRUJILLO SANCHEZ

Directora General (E)

Vo Bo: Juan José Pérez Acevedo -- Subdirector General de la Gestión Administrativa y Financiera.
Vo Bo: Wilson Ibarguen Lozano - Coordinador Grupo Área Gestión Contractual (E).
Revisó: Michael Alejandro Alba Martínez - Profesional Especializado I Grupo Área Gestión Contractual. (En misión Gold RH)
Elaboró: Diego Rojas - Auxiliar Administrativo Grupo Área Gestión Contractual.

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 1 de 11

EL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO INVITA A PRESENTAR PROPUESTAS PARA CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL SISTEMA GENERAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS RADIATIVOS LÍQUIDOS INDEPENDIZANDO LOS RESIDUOS SÓLIDOS DE LOS LÍQUIDOS, PASANDO POR LA PLANTA DE DECAIMIENTO Y UNA VEZ REALIZADO EL PROCESO DE DECAIMIENTO SE CONECTARÁ A LA RED EXISTENTE PTAR, DEL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA

ANEXO No. 4

PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.1. PRESUPUESTO OBRA CIVIL PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIATIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
1	PRELIMINARES				
1,1	CERRAMIENTO DE OBRA EN DRYWALL UNA CARA MASILLA Y PINTURA ALTURA 2,4 MTS	ML	35		
1,2	DEMOLICION DE PISOS EN TABLON DE GRANITO Y/O CERAMICOS	M2	16		
1,3	DEMOLICION DE ALISTADO DE PISOS	M2	16		
1,4	DEMOLICION DE ENCHAPES DE MUROS	M2	20		
1,5	DEMOLICION DE MUROS EN BLOQUE	M2	4		
1,6	DESMONTE DE SANITARIOS	UN	4		
1,7	DESMONTE DE CIELORASO EN FIBRA MINERAL, FIBROCEMENTO, DRYWALL O SIMILAR	M2	198		
1,8	DESMONTE DE PERSIANA EN ALUMINIO CORTA VIENTOS DEL ASCENSOR	M2	29		
1,9	DEMOLICION DE PLACA MACIZA E=40cm AREA SANITARIO 60cMX60cm APROXIMADAMENTE	UN	5		
1,10	RETIRO DE ESCOMBROS, INCLUYE TRASIEGO HORIZONTAL	M3	30		
2	ESTRUCTURA				
2,1	EXCAVACION MANUAL CIMENTACION PARA NIVELACION DE PLACA	M3	15		
2,2	CIMENTACION CICLOPEA DE 80cm DE PROFUNDO O HASTA ENCONTRAR EL ESTRATO PORTANTE, PARA NIVELACION DE PLACA	M3	10		
2,3	CONCRETO 3500 PSI PARA MURO EN CONCRETO REFORZADO ESPESOR 25 CM	M3	15		
2,4	CONCRETO 3500 PSI PLACA MECIZA DE ENTREPISO E=10 CM	M2	2		
2,5	CONCRETO 3500 PSI PLACA MECIZA DE SOBREPISO E=12 CM	M2	3		
2,6	ACERO DE REFUERZO MUROS 20 CM	KL	2.150		
2,7	ACERO DE REFUERZO PLACA DE ENTRAPISO E=10cm	KL	280		
2,8	ACERO DE REFUERZO DE PLACA DE CONTRAPISO	KL	520		
2,9	ALAMBRE NEGRO	KL	120		
3	MAMPOSTERIA Y PAÑETES				
3,1	FILOS Y DILATACINES	ML	25		

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 2 de 11

1.1. PRESUPUESTO OBRA CIVIL PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIATIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
3,2	CIELORASO EN DRYWALL PLANO	M2	198		
3,3	MURO EN DRYWALL DOBLE CARA ESTRUCTURA EN ACERO GALVANIZADO	M2	40		
3,4	MEDIACAÑA EN PVC SOBRE TECHOS DESARROLLO 6 CM	ML	67		
3,5	MEDIACAÑA EN PVC SOBRE MUROS DESARROLLO 6 CM	ML	15		
4	BLINDAJE DE MUROS Y PUERTAS CON PLOMO				
4,1	SUM. E INSTALACION DE BLINDAJE EN PLOMO DE 3 mm DENTRO DE MURO EN DRYWALL , INCLUYE TRIPLEX DE4mm Y LAMINA DE DRYWALL PINTURA BASE	M2	38		
4,2	SUM. E INSTALACION DE BLINDAJE EN PLOMO DE 6 mm SOBRE MURO EN CONCRETO O MAMPOSTERIA, INCLUYE RECUBRIMIENTO CON DRYWALL PINTURA BASE	M2	16		
4,3	RECUBRIMIENTO DE BLINDAJE CON DRYWALL SOBRE MURO MASIZO Y/O MURO LIVIANO.	M2	80		
5	PISOS BASES				
5,1	ALISTADO DE PISO IMPERMEABILIZADO	M2	25		
5,2	MEDIACAÑA EN MORTERO DESARROLLO 6 cm	ML	61		
5,3	SUM. E INSTALACION DE MEDIACAÑA EN GRANITO FUNDIDO, INCLUYE DESTRONQUE PULIDA Y BRILLO	ML	61		
6	INSTALACIONES HIDRAULICAS				
6,1	RED SUMINISTRO AGUA POTABLE PVCP DE 3/4"	ML	35		
6,2	SALIDA PVCP DE 1/2" Y DE 3/4"	UN	12		
6,3	REGISTRO DE BOLA DE DE 1/2" Y DE 3/4"	UN	4		
7	INSTALACIONES SANITARIAS				
7,1	RED DESAGUE DE 6" EMPALME A LA CAJA DE INSPECCION ANTES DE LA PTAR	ML	6		
7,2	ADECUACION CAJA DE INSPECCION, INCLUYE CONECCION PLANTA DE DECAIMIENTO	UN	1		
7,3	RED DESAGUE DE 4"	ML	10		
7,4	RED SANITARIA DE 2" Y 3"	ML	96		
7,5	SUM. E INSTALACION DE SOPORTE TIPO PERA DE 2",3" Y 4"	ML	70		
7,6	SUM. E INSTALACION DE SANITARIO LINEA INSTITUCIONAL BLANCO DESAGUE PARA SENSOR PARA DISCAPACITADOS	UN	1		
7,7	SUM. E INSTALACION DE LAVAMANOS INSTITUCIONAL BLANCO.	UN	1		
7,8	MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN DE SANITARIOS SEPARADORES EN ACERO INOXIDABLE, CERÁMICA O DE OTRO MATERIAL DISEÑADO PARA LA SEPARACIÓN DE SÓLIDOS Y LÍQUIDOS, TIPO HOSPITALARIO BAJO CONSUMO DE AGUA (MÁXIMO 600 MILILITROS), QUE SEAN CONTROLADOS POR EL SISTEMA DE GESTIÓN)	UN	4		

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 3 de 11

1.1. PRESUPUESTO OBRA CIVIL PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIATIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
7,9	PUNTO SANITARIA DE 2"	UN	7		
7,10	PUNTO SANITARIA DE 3"	UN	4		
7,11	PUNTO SANITARIA DE 4"	UN	7		
7,12	RED DE VENTILACION DE 4"	ML	40		
7,13	APERTURA DE PASE DE 3" CON SACANUCLEOS	UN	6		
7,14	APERTURA DE PASE DE 4" CON SACANUCLEOS	UN	6		
8	ENCHAPES Y ACCESORIOS				
8,1	ENCHAPE CERAMICO 30X30 PISOS	M2	22		
8,2	ENCHAPE CERAMICO 20,5X20,5 MUROS	M2	25		
8,3	SUM. E INDTALACION DE GRIFERIA CON SENSOR MANOS LIBRES	UN	3		
8,4	LLAVE JARDINERA DE 1/2"	UN	1		
9	ESTUCO Y PINTURAS				
9,1	PINTURA VINILICA TIPO DOS SOBRE MUROS	M2	150		
9,2	PINTURA EPOXICA BASE AGUA ANTIBACTERIAL DOS MANOS SOBRE MUROS	M2	150		
9,3	PINTURA VINILICA TIPO DOS SOBRE TECHOS	M2	200		
9,4	PINTURA EPOXICA BASE AGUA ANTIBACTERIAL DOS MANOS SOBRE TECHOS	M2	200		
10	CARPINTERIA METALICA Y EN MADERA				
10,1	SUM. E INSTALACION DE MARCO EN LAMINA C.R. CALIBRE 18 DE PARA HOJA DE PUERTA DE 2.1X1.0, CARGADO CON CONCRETO FLUIDO, INCLUYE PINTURA ELECTROSTATICA Y BISAGRAS.	UN	4		
10,2	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA PARA ACCESO A PLANTA DE DECAIMIENTO EN LAMINA C.R. CALIBRE 18, CERRADURA DOBLE PASADOR Y CERRADURA DE SEGURIDAD, PINTURA ESMALTE COLOR A ELEGIR. INCLUYE BLINDAJE CON PLOMO DE 3 mm	UN	1		
10,3	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA EN MADERA ENTAMBORADA PARA CONSULTORIO Y BAÑOS DE 1X2,2 MTS, INCLUYE BLINDAJE EN LAMINA DE PLOMO DE 3mm	UN	3		
10,4	ADECUACION Y REINSTALACION DE PERSIANA CORTA VIENTOS EN ASCENSOR PARQUEADERO	M2	18		
10,5	SUM. E INSTALACION DE MARCO Y CONTRAMARCO PARA ESCOTILLA DE ACCESO EN PLACA PARTE SUPERIOR EN ANGULO DE 2", ACERO DE REFUERZO Y GANCHO PARA APERTURA	UN	1		
	INSTALACIONES ELECTRICAS Y COMUNICACIÓN				
11	ILUMINACION				
11,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER MONOPOLAR DE 1X20A.	UN	2		

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 4 de 11

1.1. PRESUPUESTO OBRA CIVIL PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIATIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
11,2	SALIDA DE ILUMINACIÓN INCLUYE TOMA DOBLE MONOFÁSICA CON PT 15A/120V BEIGE Y CABLE 3X16 AWG ENCAUCHETADO PARA EXTENSIÓN CON CLAVIJAS MACHO Y HEMBRA PARA ALIMENTACIÓN LÁMPARA.	UN	8		
11,3	SALIDA DE ILUMINACIÓN INCLUYE ROSETA.	UN	4		
11,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA INTERRUPTOR SENCILLO INCLUYE INTERRUPTOR, CAJA Y SUPLEMENTO 2400.	UN	4		
11,5	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBERÍA CONDUIT EMT 3/4" INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN.	ML	80		
11,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS DE PASO PARA EMPALMES 10X10 CON TAPA	UN	4		
11,7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR 3X12 AWG LSZH INCLUYE CONECTORES TIPO WAGO.	ML	85		
11,8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARA CIRCULAR DE 8" TIPO PANEL LED 18W 120V 5000K. INCLUYE APERTURA DE HUECOS EN CIELO RASO PARA LÁMPARA.	UN	2		
11,9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARA 60X60 TIPO PANEL LED 36W 120V 3000K. INCLUYE APERTURA DE HUECOS EN CIELO RASO PARA LÁMPARA.	UN	5		
11,10	SUMINISTRO BOMBILLO TIPO LED 10W 120V 5000K.	UN	2		
11,11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSORES DE MOVIMIENTO.	UN	3		
11,12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN.	GLB	1		
12	TOMAS NORMALES				
12,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFÁSICO PARA NORMAL TNA TOTALIZADOR 3X30A INDUSTRIAL BARRAJE DE NEUTRO Y BARRAJE DE TIERRA AISLADA, 6 BREAKERS 1X20, 2 DE 2X20A, CON PUERTA Y CERRADURA Y LLAVE, PINTURA ELECTROSTÁTICA.	UN	2		
12,2	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBERÍA CONDUIT EMT 3/4" INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN	ML	185		
12,3	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBERÍA CONDUIT EMT 1 INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN	ML	20		
12,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR 3X10 AWG LSZH INCLUYE CONECTORES TIPO WAGO.	ML	65		
12,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR 3X12 AWG LSZH INCLUYE CONECTORES TIPO WAGO.	ML	245		
12,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR 5X16 AWG INCLUYE CONECTORES TIPO WAGO.	ML	325		
12,7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS DE PASO PARA EMPALMES 25X25 CON TAPA	UN	3		

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 5 de 11

1.1. PRESUPUESTO OBRA CIVIL PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIOACTIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
12,8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS DE PASO PARA EMPALMES 10X10 CON TAPA	UN	5		
12,9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA SENSOR LAVAMANOS – SANITARIO 120V.	UN	7		
12,10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA SENSOR SANITARIO 208V.	UN	5		
12,11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR 120/230V MONOFÁSICO 1.5KVA	UN	2		
12,12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE NORMAL 120V CON POLO A TIERRA, GRADO HOSPITALARIO	UN	3		
12,13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTRACTOR ACOPLE CON DUCTO DE VENTILACIÓN	UN	2		
12,14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE NORMAL 120V PT.	UN	4		
12,15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN.	GLB	1		
13	RED DE VOZ Y DATOS				
13,1	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBERÍA CONDUIT EMT 3/4 INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN.	ML	205		
13,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PATCH PANEL CAT 6 DE 48 PUERTOS MARCA ORTRONICS.	UN	1		
13,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA SENCILLA RJ-45 CAT 6 INCLUYE FACE PLATE PARA DATOS Y/O VOZ.	UN	8		
13,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DOBLE RJ-45 CAT 6A INCLUYE FACE PLATE PARA DATOS Y/O VOZ.	UN	3		
13,5	CABLE UTP CATEGORÍA 6A CUATRO PARES, INCLUYE AMARRES EN VELCRO (DATOS) MARCA ORTRONICS.	ML	78		
13,6	CABLE UTP CATEGORÍA 6 CUATRO PARES, INCLUYE AMARRES EN VELCRO (DATOS) MARCA ORTRONICS.	ML	180		
13,7	CABLE UTP CATEGORÍA 6 CUATRO PARES APANTALLADO, INCLUYE AMARRES EN VELCRO (DATOS) MARCA ORTRONICS.	ML	65		
13,8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ORGANIZADOR DE CABLES HORIZONTAL DE 2 RMS	UN	1		
13,9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PATCH CORD CAT 6A DE 5 PIES PARA VOZ Y DATOS MARCA ORTRONICS	UN	9		
13,10	SWITCH 10/100/1000 DE 24 PUERTOS, APILABLE ADMINISTRABLE, CON PUERTO DE FIBRA MARCA HP, PROGRAMACIÓN.	UN	1		
13,11	CERTIFICACIÓN PUNTO SENCILLO	GLB	1		
13,12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN	GLB	1		
14	CCTV				

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 6 de 11

1.1. PRESUPUESTO OBRA CIVIL PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIATIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
14,10	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBERÍA CONDUIT EMT 3/4" Y ACCESORIOS, CABLE Y MULTIPLEXOR PARA SALIDAS DE VIDEO, TERMINALES , CAJAS DE PASO, PARA PROLONGAR SALIDAS VIDEO DESDE SITIO EXISTENTE HASTA CONSULTORIO 4 PISO	glb	1		
15	LLAMADO ENFERMERIA				
15,1	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBERÍA CONDUIT EMT 3/4 Y ACCESORIOS.	ML	36		
15,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS DE PASO DE 10X10X10	UN	2		
15,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PULSADORES Y SEÑALIZACIÓN	UN	2		
15,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE 3X16AWG PARA PULSADORES Y SEÑALIZACIÓN	ML	38		
16	ASEO DE OBRA				
16,1	ASEO DE OBRA DIARIO	MES	1		
16,2	ASEO GENERAL DE OBRA PARA ENTREGA	UN	1		
	COSTO DIRECTO				
	ADMINISTRACION		12,0%		
	IMPREVISTOS		5,0%		
	UTILIDAD		5,0%		
	IVA 19% SOBRE UTILIDAD		19,0%		
	VALOR TOTAL				

NOTA 1: Todas las adecuaciones se deben ajustar a lo indicado en las normas vigentes para construcciones en salud, Resolución 2003 de 2014 del Ministerio de Salud y Protección Social, Resolución 1441 de 2013, Resolución 4445 de 1996 del Ministerio de Salud y Protección Social, RETIE, RETILAP y demás normas concordantes.

NOTA 2: El esquema propuesto de AIU y su distribución no es modificable: el estándar aceptado es del 22%. No se aceptan valores menores o mayores y la distribución será 12% para gastos administrativos, 5% para imprevistos y 5% para utilidad.

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

1.2 PRESUPUESTO SISTEMA SUMINISTRO E INSTALACION DEL SISTEMA DE GESTION DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIATIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
17	SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS RADIATIVOS LÍQUIDOS				

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 7 de 11

1.2 PRESUPUESTO SISTEMA SUMINISTRO E INSTALACION DEL SISTEMA DE GESTION DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIATIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
17,1	SUMINISTRO, MONTAJE Y CONEXIÓN DE SANITARIO SEPARADOR DE SOLIDOS Y LIQUIDOS EN PORCELANA O ACERO INOXIDABLE ASI 304 TIPO HOSPITALARIO O SUPERIOR, DE BAJO CONSUMO POR DESCARGA (máximo 600 mililitros, incluyendo Orina), QUE SEA CONTROLADO POR EL SOFTWARE Y HADWARE DEL SISTEMA GENERAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS RADIATIVOS, SE DEBE ESPECIFICAR EL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD EN LA SEPARACIÓN DE LIQUIDOS Y SOLIDOS	UN	4		
17,2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO Y DECAIMIENTO FABRICADOS EN POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, POLIPROPILENO O ACERO INOXIDABLE DE MINIMO 1,000 LITROS DE CAPACIDAD, DISEÑADOS SEGÚN EL ESPACIO PARA SU INSTALACION, QUE GARANTICE UNA VIDA UTIL MINIMA DE 20 AÑOS. SE DEBE INLCUIR LAS FICHAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES Y SOLDADURAS SI APLICA SE DEBE PRESENTAR UN INVENTARIO ESPECIFICO DE LOS EQUIPOS QUE COMPONEN EL SISTEMA INCLUYENDO BOMBAS, VALVULAS, TUBERIA Y ACCESORIOS; ADICIONALMENTE SE DEBE ANEXAR FICHAS TÉCNICAS DONDE SE REFLEJE LA GARANTIA, LAS CUALES SERAN AVALADAS POR INTERVENTORIA Y EL COMITÉ TÉCNICO DEL INC. (SE DEBE GARANTIZAR QUE LAS BOMBAS, VÁLVULAS Y OTROS QUEDEN AFUERE DEL BUNKER). SENSORES DE LLENADO PARA INDICACIÓN DE NIVEL CONTINUO CON ALARMAS REDUNDANTE DE MAXIMO Y MÍNIMO NIVEL EN LOS DOS TANQUES CON CONEXIÓN AL SISTEMA GENERAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS RADIATIVOS NOTA: LOS TANQUES DEBEN INCLUIR UN SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE VAPORES Y GASES CON FILTRO DE CARBÓN ACTIVADO. LOS TANQUES DEBEN INCLUIR UN SISTEMA DE LAVADO QUE GARANTICE LA ELIMINACIÓN DE TODOS LOS RESIDUOS QUE PUEDAN HABER QUEDADO DURANTE EL CICLO DE DECAIMIENTO.	UN	2		
17,3	ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CAPACITACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE MÍNIMO UN DETECTOR DE RADIACIÓN (GEIGER- MÜLLER,				

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 8 de 11

1.2 PRESUPUESTO SISTEMA SUMINISTRO E INSTALACION DEL SISTEMA DE GESTION DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIATIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
	CONTADOR PROPORCIONAL O CENTELLADOR) QUE PERMITAN LA ESTIMACIÓN DE ACTIVIDAD DE I-131 CONTENIDA EN LOS TANQUES EN SISTEMA INTERNACIONAL PARA LA ACTIVIDAD, BEQUERELES (Bq). EL SISTEMA DE MEDICIÓN DEBERÁ SER CONTROLADO POR EL SOFTWARE Y HARDWARE DEL SISTEMA GENERAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS RADIATIVOS, Y DEBERÁ PERMITIR LA ESTIMACIÓN DE ACTIVIDAD CONTENIDA EN EL TANQUE Y HACER LA RELACIÓN CON EL VOLUMEN DE LÍQUIDO CONTENIDO EN ÉSTE EN SISTEMA INTERNACIONAL, BEQUERELES POR LITRO (Bq/L). SE DEBE PRESENTAR UN FLUJOGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE MEDICIÓN, INCLUYENDO LA SENSIBILIDAD DEL EQUIPO DE MEDICIÓN, EL MOMENTO DE REALIZACIÓN DE LA LECTURA, Y EL ALGORITMO DE CÁLCULO PARA DETERMINAR EL MOMENTO DE EVACUACIÓN DEL TANQUE EN DECAIMIENTO. DICHO SISTEMA DE MEDICIÓN, DEBERÁ SER AVALADO POR INTERVENTORÍA Y EL COMITÉ TÉCNICO DEL INC. DEBERÁ CONTARSE CON UN PROGRAMA DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO ACORDE CON LA NORMATIVIDAD NACIONAL VIGENTE (RESOLUCIÓN 18 1434 DE 2002, MME) EL EQUIPAMIENTO MEDIDOR DE RADIACIÓN DEBERÁ CONTAR CON: DEBERÁ TENER: → REGISTRO DE MEDIDAS EN CUENTAS, CUENTAS POR SEGUNDO Y BECQUERELIOS → RANGO DE MEDIDA: DEPENDE DEL MOMENTO DE LA MEDICIÓN Y DEL FLUJOGRAMA PRESENTADO → REPRODUCIBILIDAD: MÍNIMO DEL 15% DEL VALOR REAL → ALARMA VISUAL Y SONORA ASOCIADA AL CONTROL CENTRAL DEL SISTEMA → EL CONTROL DE SEGURIDAD DEBE PERMITIR EL ACCESO A LA CONFIGURACIÓN DE LAS UNIDADES DE MEDIDA, RANGOS DE MEDICIÓN, TIEMPOS DE MEDICIÓN, INTEGRACIÓN DE MEDIDAS → ENTREGA DE MANUAL DE USUARIO EN INGLÉS Y	UN	1		

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 9 de 11

1.2 PRESUPUESTO SISTEMA SUMINISTRO E INSTALACION DEL SISTEMA DE GESTION DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIOACTIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
	EN CASTELLANO (SI ESTÁ DISPONIBLE) → GARANTIZAR ACCESORIOS Y REPUESTOS POR UN PERIODO MÍNIMO DE 5 AÑOS → INSTRUCCIONES DE MANEJO BÁSICO (FORMATO GTE-P03-F-13), DONDE SE ESPECIFIQUE ENTRE OTRAS COSAS RECOMENDACIONES DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y CUIDADOS DE USUARIO (IMPRESO A COLOR). → PRESENTAR CERTIFICACIÓN ISO 9001- 2000 - 13485 PARA PRODUCTO EXTRANJERO QUE CUMPLA CON ALGUNA DE LAS SIGUIENTES NORMAS: FDA,CE, TUV, DIN Y/O JIS. → PRESENTAR CERTIFICACIÓN DE CASA MATRIZ DONDE EL PROPONENTE SEA AVALADO COMO DISTRIBUIDOR AUTORIZADO ESPECIFICANDO LA VIGENCIA EN COLOMBIA. → PRESENTAR CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL DETECTOR EXPEDIDO EN FÁBRICA O POR UN LABORATORIO PRIMARIO/SECUNDARIO/TERCIARIO DE CALIBRACIÓN, CON MÍNIMO 10 MESES DE VIGENCIA				
17,4	ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CAPACITACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE MÍNIMO UN DETECTOR DE RADIACIÓN AMBIENTAL (GEIGER-MÜLLER) PARA LA MEDICIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DEL BÚNKER DEL SISTEMA QUE CONTIENE LA COMPUTADORA DE CONTROL. DEBERÁ TENER: → BATERÍA EXTERNA PARA AUTONOMÍA EN CASO DE CORTE ENERGÉTICO → REGISTRO DE MEDIDAS PARA TASA DE DOSIS EN (uSv/h, mSv/h) → RANGO DE MEDIDA: 0,1uSv/h – 20mSv/h → REPRODUCIBILIDAD: DENTRO DEL 15% DEL VALOR REAL → DISPLAY PARA LA VISUALIZACIÓN DE LAS MEDIDAS DEL DETECTOR IN SITU. → ALARMA VISUAL Y SONORA IN SITU → EL DISPLAY DEBE PERMITIR EL ACCESO A LA CONFIGURACIÓN DE LAS UNIDADES DE MEDIDA, RANGOS DE MEDICIÓN, TIEMPOS DE MEDICIÓN, INTEGRACIÓN DE MEDIDAS. → ENTREGA DE MANUAL DE USUARIO EN INGLÉS Y EN CASTELLANO (SI ESTÁ DISPONIBLE)				

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 10 de 11

1.2 PRESUPUESTO SISTEMA SUMINISTRO E INSTALACION DEL SISTEMA DE GESTION DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIOACTIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
	→ GARANTIZAR ACCESORIOS Y REPUESTOS POR UN PERIODO MÍNIMO DE 5 AÑOS → INSTRUCCIONES DE MANEJO BÁSICO (FORMATO GTE-P03-F-13), DONDE SE ESPECIFIQUE ENTRE OTRAS COSAS RECOMENDACIONES DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y CUIDADOS DE USUARIO (IMPRESO A COLOR). → PRESENTAR CERTIFICACIÓN ISO 9001- 2000 - 13485 PARA PRODUCTO EXTRANJERO QUE CUMPLA CON ALGUNA DE LAS SIGUIENTES NORMAS: FDA,CE, TUV, DIN Y/O JIS. → PRESENTAR CERTIFICACIÓN DE CASA MATRIZ DONDE EL PROPONENTE SEA AVALADO COMO DISTRIBUIDOR AUTORIZADO ESPECIFICANDO LA VIGENCIA EN COLOMBIA. → PRESENTAR CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL DETECTOR EXPEDIDO EN FÁBRICA O POR UN LABORATORIO PRIMARIO/SECUNDARIO/TERCIARIO DE CALIBRACIÓN, CON MÍNIMO 10 MESES DE VIGENCIA	UN	1		
17,5	UNIDAD CENTRAL DE CONTROL DE LLENADO DE TANQUES, DEBE INCLUIR: - VISUALIZAR EL NIVEL DE LLENADO DE LOS TANQUES DE FORMA CONTINUA, INDICANDO LOS NIVELES DE CADA UNO EN TIEMPO REAL - DEBE TENER HISTORICO DE ALARMAS, DESCARGAS, CANTIDAD DE MATERIAL RADIOACTIVO VERTIDO, VOLUMEN VERTIDO Y PERSONA RESPONSBLE DEL VERTIMIENTO - CONTROL CON PERFILES PARA DIFERENTES PERMISOS DE ADMINISTRACIÓN CON REGISTROS DE INGRESO - EL ACCESO AL AREA DEBE SER CONTROLADO POR EL SISTEMA A TRAVES DE RECONOCIMIENTO BIOMETRICO DEBE TENER UN MONITOR REMOTO CON SOFTWARE QUE PERMITA LA VISUALIZACIÓN DE TODOS LOS PARAMETROS CONTROLADOS POR LA UNIDAD CENTRAL SE DEBE INCLUIR EL SOFTWARE Y HADWARE PARA EL MANEJO DE LA UNIDAD CENTRAL DE CONTROL UN PC EXCLUSIVO PARA LA CONSULTA REMOTA DEL	UN	1		

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 389 DE 2018

Página 11 de 11

1.2 PRESUPUESTO SISTEMA SUMINISTRO E INSTALACION DEL SISTEMA DE GESTION DE RESIDUOS LIQUIDOS RADIATIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT.	VALOR UN	VALOR TOTAL
	SISTEMA CON CAPACIDAD SUFICIENTE PARA GUARDAR LOS PARAMETROS MÍNIMO UN AÑO.				
17,6	SUM. E INSTALACION DE SISTEMA DE ALARMAS VISUAL Y SONORA QUE INCLUYE: CONTROL DE LLENADO, CONTROL DECAIMIENTO Y CONTROL DE FUGAS.	UN	1		
17,7	INGENIERÍA: EL SISTEMA DEBE SER ENTREGADO EN FUNCIONAMIENTO CON LAS PRUEBAS NECESARIAS PARA GARANTIZAR: - ESTANQUEIDAD DEL SISTEMA - CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE BOMBAS, VÁLVULAS Y TUBERIAS - CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA OPERATIVO - CORRECTO FUNCIONAMIENTO ELÉCTRICO Y DE COMUNICACIONES - VERIFICACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE ALARMAS Y SISTEMA DE CONTROL REDUNDANTES - VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE DETECCIÓN DE RADIACIÓN - ACOMPAÑAMIENTO EN LOS PROCESOS DE DECAIMIENTO DURANTE EL TIEMPO NECESARIO PARA COMPLETAR EL CICLO DE LOS LÍQUIDOS HASTA SU ENTREGA EN LA PTAR, DANDO CUMPLIMIENTO A LO ESTIPULADO EN LA RESOLUCIÓN 18-0005 DE 2010 ARTÍCULOS DEL 41 AL 45 Y NORMATIVA NACIONAL PARA VERTIMIENTOS RESOLUCIÓN 41178 DEL 02 DICIEMBRE DE 2016 DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA Y LA NORMATIVA DE HABILITACIÓN VIGENTE PARA INSTITUCIONES PRESTADORAS DE SERVICIOS DE SALUD EN COLOMBIA.	GLB	1		
	SUBTOTAL SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS RADIATIVOS LIQUIDOS				
	IVA 19%				
	VALOR TOTAL				

NOTA: El proveedor debe garantizar la realización de mínimo dos mantenimientos preventivos durante el primer año de instalación.

Debe garantizar en caso de mantenimiento correctivo durante el periodo de la garantía una respuesta inmediata máximo de 12 horas a partir de la notificación por parte del Instituto.

La garantía de los equipos que conforman el sistema debe ser mínimo de dos (2) años.