AUTORIZADO
19 NOV 2021
000248

ANEXO TÉCNICO

Objeto: Contratar la construcción de pesebreras del Centro Biotecnológico del Caribe, Sena Regional Cesar, en el marco del proyecto SENA FEDEGAN

CLASIFICACIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS SOLICITADOS

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)						
ITEM	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
1	F	72	12	12	72121200	Contratar la construcción de pesebreras del Centro Biotecnológico del Caribe, Sena Regional Cesar, en el marco del proyecto SENA FEDEGAN.

OFERTA TECNICA DETALLADA:

La oferta técnica deberá presentarse de manera precisa y detallada; SIN VALORES (debe incluirse en el sobre No. 1 – Documentos Habilitantes); de acuerdo con los requerimientos indicados a continuación.

Si el proponente no presenta la oferta técnica tal como se establece en el presente numeral, la propuesta será evaluada como NO CUMPLE.

Se verificará que el producto ofertado contenga y cumpla con las especificaciones técnicas solicitadas por la entidad en el presente anexo técnico.

La oferta técnica detalla debe presentarse que incluya la totalidad de las siguientes casillas:

ITEMS	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD SOLICITADA
1	**PRELIMINARES**		
1.1	DESCAPOTE MANUAL Y LIMPIEZA EN TERRENO COMUN INCLUYE RETIRO DE LA CAPA VEGETAL HASTA EXP .15 cm INCLUYE EL CARGUE, TRANSPORTE Y RETIRO DEL MATERIAL SOBRANTE PROVENIENTE DE LAS EXCAVACIONES, HASTA EL BOTADERO, MEDIDO EN SITIO	M2	128
1.2	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO DEL PROYECTO. SE UTILIZARÁ EQUIPO DE PRECISIÓN, PERSONAL EXPERTO, INCLUYE DEMARCACIÓN CON PINTURA, LÍNEA DE TRAZADO, LIBRETAS, PLANOS Y REFERENCIAS.	M2	128
1.3	EXCAVACIÓN MANUAL, EN MATERIAL COMPACTADO CON PROFUNDIDAD DE 0.0 A 2.0M MAX, MEDIDO EN SITIO.	M3	14,7
1.4	RELLENOS SELECCIONADO COMPACTADO, INCLUYE: COMPACTACIÓN HASTA UNA DENSIDAD DEL 95% DE LA MÁXIMA OBTENIDA EN EL ENSAYO DEL PRÓCTOR MODIFICADO, MEDIDO EN SITIO.	M3	19,2
2	**ESTRUCTURAS EN CONCRETOS**		
2.1	VIGAS DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO F'C=3000 PSI, INCLUYE ENCOFRADO, VIBRADO Y CURADO. SEGÚN DISEÑOS. 30X40CM	M3	5,79
3	**MAMPOSTERÍA**		
3.1	SOBRECIMIENTO EN LADRILLO PANELON ESP. 0.22 INCLUYE MORTERO DE PEGA 1.4, PAÑETADO POR 3 CARAS CONMORTERO IMPERMEABILIZADO. 1:4 - ALTURA PROMEDIO .45.	ML	49
3.2	MURO DE .15 DE ESPESOR EN BLOQUE DE CEMENTO SPLIT GRIS 0.15X0.19X0.39- INCLUYE MORTERO DE PEGA 1.4-A LA VISTA POR UNA CARA Y RANURADO	M2	117
3.3	MURO EN CALADOS .20X.20 - ESP. 0.15, INCLUYE MORTERO 1:5 Y TODO LO NECESARIO HASTA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	M2	6

AUTORIZADO
19 NOV 2021
000248

3.4	COLUMNAS Y VIGAS SOBRE MURO EN CONCRETO REFORZADO f'c=3000 PSI. INCLUYE ENCOFRADO, VIBRADO Y CURADO. SEGÚN DISEÑOS INCLUYE TODO LO NECESARIO HASTA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	M3	3,85
4	**CUBIERTA**		
4.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN LAMINA ARQUITECTONICA GALVANIZADA PINTADA CON PINTURA TERMICA CAL. 30 INCLUYE TODO LO NECESARIO HASTA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	M2	128
4.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE PARA CUBIERTA EN LAMINA ARQUITECTÓNICA TRAPEZOIDAL O SIMILAR CAL 30 INCLUYE TODO LO NECESARIO HASTA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	ML	17,5
4.3	SUMINISTRO E INSTALACION CERCHA EN PERFIL PHR-C 220X80 DOBLE CAL. 14-2MM-INCL. ANTICORROSIVO Y ACABADO EN ESMALTE, INCLUYE SOLDADURA Y TODO LO NECESARIO HASTA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO SEGUN DISEÑOS	ML	67
4.4	SUMINISTRO E INSTALACION CORREA EN PERFIL PHR-C 100X50 CAL. 1.2MM-INCL. ANTICORROSIVO Y ACABADO EN ESMALTE INCLUYE SOLDADURA Y TODO LO NECESARIO HASTA SU CORRECTO FUNCIOAMIENTO SEGÚN DISEÑOS	ML	208
5	**PISOS**		
5.1	PLANTILLA DE CONCRETO DE 3000 PSI-EXP. 0,07 MTR, INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA DE 15 X 15 DE 5,5MM, INCLUYE CURADO	M2	128
5.2	CUNETA DE .30 X 10 CM DE ESPESOR EN CONCRETO DE 3000 PSI INCLUYE ENCOFRADO Y CURADO SEGÚN ESPECIFICACIONES TECNICAS PLANTEADAS EN EL DISEÑO Y TODO LO NECESARIO HASTA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	ML	35
5.3	CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS,CICLOVIAS, RAMPA PARA MINUSVALDOS EN CONCRETO DE 3000 PSI ESTRIADO INCLUYE CURADO Y TODO LO NECESARIO HASTA SU CORRECTO FUNCIOAMIENTO	M2	7,2
6	**CARPINTERÍA METÁLICA**		
6.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTAS EN LAMINA CON MARCO CAL. 18, INCLUYE. RIEL ,ANTICORROSIVO , ACABADO EN ESMALTE, CERRADURA Y PORTACANDADO Y TODO LO NECESARIO HASTA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	M2	10,8
7	**ACERO**		
7.1	ACERO DE REFUERZO PDR DE 60.000 PSI FY:420 MPA	KG	500
7.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA 15x15cm	M2	128
8	**CERCAS**		
8.1	CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS CAL 3. 12.5 - 5 HILOS, POSTE CONCRETO C/2MT DE .10X.10X2.30 DE 3000 PSI INCLUYE TODO LO NECESARIO HASTA SU CORRECTO FUNCIOANAMIENTO	ML	72
9	**BEBEDEROS Y COMEDEROS**		
9.1	BEBEDERO PORTATIL CON INSTALACIÓN HIDRAULICA, INCLUYE CONEXIÓN HIDRAULICA CON MANGUERA ENTERRADA, BOYA Y LO QUE REQUIERA PARA SU BUEN FUNCIONAMIENTO	UND	2
9.2	PLACA MACIZA EN MESONES PARA COMEDERO Y SALERO	ML	9
9.3	BEBEDERO EN CONCRETO 3.000 PSI.0,4 DE ALTO X .60 DE ANCHO Y FONDO	UND	3
10	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
10.1	ACOMETIDA PRINCIPAL BIFASICA SUBTERRANEA O POR MURO EN TUBERIA PVC CONDUIT 1" y CABLE Cu THHN 2XNo.6 AWG (2F))+ 1xNo. 6 AWG (N)	ML	25
10.2	SALIDA LAMPARA LED TIPO TORTUGA P26243 EN APLIQUE 10W - NW BULKHEAD MARCA SYLVANIA O SIMILAR - 110V / 240V EN TUBERIA CONDUIT PVC DE 3/4" Y CABLE Cu THHN No 3X12 AWG EXZHELLENT (LIBRE DE HALOGENUROS)	UN	5
10.3	SALIDA DE INTERRUPTOR SENCILLO A 120V EN TUBERIA PVC CONDUIT DE 3/4" Y CABLE Cu THHN No 2x12 AWG EXZHELLENT (LIBRE DE HALOGENUROS)	UN	3
10.4	SALIDA DE INTERRUPTOR DOBLE A 120V EN TUBERIA PVC CONDUIT DE 3/4" Y CABLE Cu THHN No 3x12 AWG EXZHELLENT (LIBRE DE HALOGENUROS)	UN	1
10.5	SALIDA TOMACORRIENTE CON PROTECCION DE FALLA A TIERRA (GFCI) DOBLE CON POLO A TIERRA – 127V EN CABLE Cu THHN No 3X12 AWG EXZHELLENT (LIBRE DE HALOGENUROS). Y TUBERIA PVC CONDUIT 3/4"	UN	3
10.6	SALIDA TOMACORRIENTE TRIFASICO 220V CON POLO A TIERRA EN CABLE Cu THHN No 4X12 AWG EXZHELLENT (LIBRE DE HALOGENUROS). Y TUBERIA PVC CONDUIT 3/4"	UN	1
11	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**		

AUTORIZADO 20
19 NOV 2021
000248

11.1	PUNTO SANITARIO DE 2" EN PVC. INCLUYE TUBERÍA PVC SANITARÍA x 2 Pul, ACCESORIOS, SOLDADURA LIQUIDA PVC, LIMPIADOR REMOVEDOR PARA PVC (760 gr.).	UN	3
11.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA P.V.C.-S 2", INCLUYE: EXCAVACIÓN Y RELLENO, ACCESORIOS, LIMPIADOR, PEGANTE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	ML	20
11.3	CAJA DE INSPECCIÓN DE 60x60x60CM, EN CONCRETO DE f'c=3.000PSI IMPERMEABILIZADO, INCLUYE EXCAVACIÓN Y TAPE, TAPA Y HERRAJES, CAÑUELAS, MARCOS EN ANGULO DE 1 1/2"X3/16 E INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	UN	1
11.4	INSTALACIÓN DE PUNTO HIDRAULICO PVC PRESION DE 1/2", INCLUYE LLAVE DE SALIDA	UN	4
11.5	RED SUMINISTRO PVC ½"	ML	20

Criterios ambientales:

a. Medidas de Bioseguridad: el Contratista se obliga de manera fehaciente a dar cumplimiento a los protocolos de bioseguridad que establezca el Ministerio de Salud y Protección social y demás autoridades para el control de la pandemia de Coronavirus COVID-19. Así mismo, deberán atender las instrucciones que para evitar la propagación del COVID-19 que adopte el Sena.
b. Los proponentes deberán presentar Certificado ARL de implementación del SG-SST y/o certificación firmada por el Representante Legal del resultado y nivel de implementación del SG-SST de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019 e informe de seguridad y salud en el trabajo. En relación con el transporte de sustancias peligrosas el proveedor se comprometerá a que el vehículo usado cumpla con lo establecido en el decreto 1079 de 2015, para ello aportará una Declaración juramentada del proveedor.

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA
Criterios para el diseño de la obra	
El diseño de la obra debe considerar la menor afectación de los recursos naturales tales como: minimización de tala de árboles, conservación de retiros a las fuentes de agua, reducir movimientos de tierra, mantener la mayor cantidad posible de área verde.	Contractual
Prever la utilización de aguas lluvias y/o reusar aguas tratadas	Contractual
Se debe contemplar la Integración urbanística en el paisaje, a través del diseño bioclimático de la construcción, orientación adecuada para aprovechar de la mejor manera la luz, ventilación natural en donde se presente un tratamiento diferente de las fachadas y de los ductos de iluminación y ventilación.	Contractual
Se debe entregar certificación en la cual se garantice que las cubiertas contemplara una estructura que soporte paneles solares para futuros o inmediatos proyectos de energía solar fotovoltaica y los respectivos ductos que permitan las instalaciones posteriores.	Contractual
Debe contar con la integración en cada proyecto, de diferentes sistemas pasivos: aislamiento por inercia, carpintería con ruptura de puente térmico, elementos de control solar, rotativas de control solar, cubiertas verdes.	Contractual
Evaluar si se requiere permiso de concesión de aguas y	Contractual

AUTORIZADO
19 NOV 2021
000248

contemplarlo en los diseños. (Aplica cuando el proyecto no tiene disponibilidad de acueducto). El permiso puede ser de aguas subterráneas (pozo, aljibe) o superficiales (río, lago, quebrada)	
Evaluar si se requiere permiso de vertimientos y contemplarlo en los diseños. (Aplica cuando el proyecto no tiene disponibilidad de alcantarillado). El permiso puede ser para vertimientos a suelo, fuente superficial o al mar.	Contractual
Criterios para la Construcción y Adecuación	
En caso que, en la construcción o adecuación aplique(n) permiso(s) ambiental(es) (o su modificación), el contratista deberá tramitarlo previo al inicio de la obra/adecuación en conformidad con la normatividad ambiental. Entre estos permisos ambientales: - Permiso de Vertimientos (Aplica cuando el proyecto no tiene disponibilidad de alcantarillado). El permiso puede ser para vertimientos a suelo, fuente superficial o al mar. - Permiso de Concesión de Aguas (Aplica cuando el proyecto no tiene disponibilidad de acueducto). El permiso puede ser de aguas subterráneas (pozo, aljibe) o superficiales (río, lago, quebrada) - Ocupación de cauce, playas y lechos (Aplica cuando se pretendan construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua o construcciones en defensa de inundaciones)	Contractual
Si durante el desarrollo de la obra se requiere talar o trasladar especies forestales se deberá obtener el permiso de aprovechamiento forestal aplicable previo a la ejecución de la actividad, incluyendo salvo conducto de movilización en línea.	Contractual
Evaluar si se requiere ubicar publicidad exterior visual y tramitar la autorización correspondiente	Contractual
El proveedor debe garantizar la implementación de grifos con temporizadores mecánicos y/o electrónicos, para reducir los consumos de agua. Entregar fichas técnicas de los elementos a instalar	Contractual
Sanitarios con instalación de pulsadores de doble descarga, dispositivos interruptores de descarga, detectores de fuga o válvulas de llenado en inodoros con depósito adosado que permitan reducir el consumo de agua	Contractual
Sistemas temporizadores en grifería y duchas que permitan reducir los consumos.	Contractual
Presentar informe con la identificación de los impactos ambientales de la obra y definir los controles para los mismos	Contractual
Presentar informe con la identificación de los peligros y riesgos de la obra y definir los controles para los mismos	Contractual
Presentar plan de capacitaciones y soportes de capacitación del personal de la obra en temas ambientales y de seguridad y salud	Contractual

AUTORIZADO
19 NOV 2021
000248

22

Presentar soportes de cumplimiento legal de los proveedores de la obra en temas tales como: - manejo de RCD - residuos de construcción y demolición y Certificados de disposición de los escombros generados durante la obra. - Procedencia legal de los materiales (arena, grava, arcilla, madera)	Contractual
Presentar programa de manejo de residuos de la obra que incluya residuos ordinarios, aprovechables, peligrosos, residuos de construcción y demolición, residuos vegetales. NOTA: El contratista deberá garantizar el adecuado manejo y disposición de los residuos generados con ocasión a la obra y suministrar al SENA los certificados expedidos por un gestor autorizado, según aplique.	Contractual
Presentar informe de control de emisiones que incluya manejo de material particulado, gases de combustión y ruido	Contractual
Presentar informe de manejo y almacenamiento de materiales (arenas, grava, triturados, arcilla) y de químicos (pinturas, combustibles, solventes, entre otros)	Contractual
Presentar informe de manejo de los vertimientos y el control de los consumos de agua	Contractual
Presentar informe del manejo de la vegetación, la fauna y el paisaje	Contractual
Certificado ARL de implementación del SG-SST y/o certificación firmada por el Representante Legal del resultado y nivel de implementación del SG-SST de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.	Contractual
Pagos de seguridad social, donde se evidencie la cotización al nivel de riesgo acorde a la actividad desarrollada.	Contractual
Adquisición y Transporte de Materiales de Construcción (arena,arcilla,grava,entre otros minerales/madera)	
El proponente deberá presentar certificación de procedencia legal de los materiales de construcción (arena, grava, arcilla, entre otros minerales) el cual corresponde al Certificado de comercializador de minerales autorizado – RUCOM.	Contractual
El proponente deberá presentar certificación de procedencia legal de la madera (en caso de su uso) el cual corresponderá a: - Para madera en primer grado de transformación se requiere la presentación por parte del proveedor del permiso de aprovechamiento forestal, el salvoconducto de movilización en línea (transporte) y copia del libro de operaciones. - Para madera en segundo y tercer grado de transformación se requiere la presentación por parte del proveedor de la factura.	Contractual

Para el transporte de los materiales de construcción mencionados, se deberán presentar los siguientes documentos: - Copia del certificado RUCOM del comercializador a quien pertenece el mineral. - Copia del certificado de origen. - Copia de la Declaración de Producción del mineral transportado (para el caso de minería de subsistencia). El link de consulta de los formatos es: https://www.anm.gov.co/?q=content/declaraci%C3%B3n-de-producci%C3%B3n-mineros-de-subsistencia	Contractual
Esta prohibido el uso de cualquier variedad o producto elaborado con asbesto.	Contractual
Normatividad Relacionada:	
Ley 55 de 1993 - Sobre el uso de productos químicos.	
Decreto 1496 de 2018 - Clasificación y etiquetado de productos químicos	
Ley 685 de 2001 Código Minero	
Ley 1450 de 2011 Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM	
Decreto 0276 de 2015 medidas relacionadas con el Registro Único de comercializadores -RUCOM	
Resolución 472 de 2017 - Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición	
Decreto 1076 de 2015 - Requisitos para permisos ambientales	
Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.1 - Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.	
Decreto 1285 de 2015 - Guía de construcción sostenible para el Ahorro de Agua y Energía en edificaciones nuevas	
Resolución 0312 de 2019 - Estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo.	

Ley 2020 de 2020 ARTÍCULO 6°. Actuaciones. En los procesos de contratación de obras públicas que adelanten las entidades estatales contratantes, sin importar la cuantía, deberán consultar y analizar las anotaciones vigentes que presenten las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, en el Registro Nacional de Obras Civiles Inconclusas.

Durante los procesos de selección objetiva para contratistas de obra o interventores, se tendrán en cuenta las anotaciones vigentes en el Registro Nacional de Obras Civiles Inconclusas al momento de evaluar, el proponente que tenga anotación vigente en el Registro Nacional de Obras Civiles Inconclusas, su propuesta será rechazada.

El evaluador técnico deberá consultar en el siguiente link el NIT del proponente. https://obrasinconclusas.contraloria.gov.co/

ANEXO TÉCNICO

PERSONAL PROFESIONAL REQUERIDO: El proponente tiene la libertad de establecer el número de personas a utilizar en el desarrollo de los trabajos de acuerdo con el enfoque de organización que le dé a los mismos.

Sin embargo, el oferente debe garantizar como mínimo, el siguiente personal, el cual deberá ser el mismo que estará presente durante la ejecución del total de las actividades objeto del contrato:

Profesional

- Una (1) CUADRILLA DE OBRA MÍNIMA que consiste en:

PERSONAL	EXPERIENCIA	PERMANENCIA
profesional de ingeniería y/o arquitectura con tarjeta de matrícula profesional en la rama respectiva.	con una experiencia general sea igual o mayor a tres (3) años, contados a partir de la tarjeta profesional y experiencia especifica certificada como profesional, cuyo objeto sea igual o similar a construcción y/o adecuación	La dedicación deberá ser del 50% en la obra (presentar certificación de compromiso por la persona propuesta o por el oferente)
Un (1) Maestro de obra, técnico o tecnólogo	con una experiencia general sea igual o mayor a tres (3) años, contados a partir de la tarjeta profesional y experiencia especifica certificada como maestro de obra, técnico o tecnológico, cuyo objeto sea igual o similar a construcción y/o adecuación	La dedicación deberá ser del 100% en la obra (presentar certificación de compromiso por la persona propuesta por el oferente)
Dos (2) ayudantes de obra	con una experiencia general sea igual o mayor a un (1) año, certificada como ayudantes en contratos cuyo objeto sea igual o similar a construcción y/o adecuación	La dedicación deberá ser del 100% en la obra (presentar certificación de compromiso por la persona propuesta por el oferente)

Se debe anexar las hojas de vida y documentos idóneos y válidos debidamente certificados que demuestren la experiencia acreditada del personal ofertado.

se requiere acreditar su formación académica e idoneidad profesional, mediante la presentación del título respectivo conforme a la ley y obtener la Tarjeta de Matrícula Profesional expedida por el Consejo Profesional Nacional de arquitectura y sus profesiones auxiliares.

Para ejercer cualesquiera de las profesiones auxiliares de arquitectura, se requiere acreditar su formación académica e idoneidad profesional, mediante la presentación del respectivo título como técnico profesional o de formación tecnológica conforme a la ley y obtener el certificado de inscripción profesional expedido por el Consejo Profesional Nacional de arquitectura y sus profesiones auxiliares; En caso de las ingenierías estar matriculado o inscrito en el Registro Profesional respectivo, que seguirá llevando el COPNIA.

El oferente debe certificar que el personal que intervendrá en la obra cuenta con afiliación a riesgos profesionales (ARL) y certificado de trabajo en alturas (cuando aplique) ARL, se reserva el derecho de solicitar cambio del personal en caso de verificar que los propuestos no tienen la disponibilidad de tiempo necesaria para cumplir lo solicitado para el desarrollo del contrato por estar vinculados a otros proyectos.

Si el proponente no cumple con los profesionales solicitada será evaluado como NO CUMPLE

AUTORIZADO25
19 NOV 2021
000248

ANEXO TÉCNICO

EDUARDO OLIVER MENA RODRIGUEZ
Subdirector del Centro Biotecnológico del Caribe
SENA Regional Cesar

Área solicitante y comité técnico estructurador:

Mildreth Osorio: Instructor G10

Juan Esteban Castrillón: Instructor G09

Heriberto Alvis Barranco, Coordinador de Construcciones del SENA Regional Cesar

Luis Carlos Rincones, Líder SENNOVA. LUIS CARLOS RINCONES MARTINEZ