CENTRO DE TECNOLOGIAS DEL TRANSPORTE
REGIONAL DISTRITO CAPITAL
SELECCIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA - MC-DC-CTT-093-2020

OBJETO: CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES PARA FORMACIÓN PROFESIONAL PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO 60606104 DE SENNOVA CENTRO DE TECNOLOGÍAS DEL TRANSPORTE.

VERIFICACION DE CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PROPUESTA

ITEM	DENOMINACION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	INDUSTRIAS RANDAL S.A.S. NIT: 830.113.529-0	
				CUMPLE	NO CUMPLE
1	Molde para fabricar la sección lateral izquierda de un vehículo eléctrico minicargo diseñado por el SENA, dicho molde debe ser fabricado en un único bloque de MDF mediante procesos de mecanizado por control numérico (CNC) a partir del modelo CAD suministrado por el SENA, el molde debe ser idéntico al modelo CAD suministrado, el modelo no puede tener tolerancias superiores a 10 um con respecto al modelo CAD suministrado por el SENA, las dimensiones del molde son: 30X170X100cm. El molde debe tener una superficie con acabado espejo que permita laminar piezas de fibra de carbono con superficies Clase A mediante procesos de infusión de resina por bolsa de vacío. El molde no debe presentar en su superficie evidencias o huellas de unión de bloques de MDF, previo al mecanizado debe presentar prototipos rápidos (impresiones 3D) a escala 1:10 del molde a meanizar. El molde debe permitir laminar la pieza adjunta en la imagen descriptiva No. 1	unidad	1	X	
2	1 molde para fabricar la sección lateral DERECHA de un vehículo eléctrico minicargo diseñado por el SENA, dicho molde debe ser fabricado en un único bloque de MDF mediante procesos de mecanizado por control numérico (CNC) a partir del modelo CAD suministrado por el SENA, el molde debe ser idéntico al modelo CAD suministrado, el molde no puede tener tolerancias superiores a 10 µm con respecto al modelo CAD suministrado por el SENA, las dimensiones del molde son: 10x150x80 cm. El molde debe tener acabado espejo en su superficie que permita laminar piezas de fibra de carbono con superficies Clase A mediante procesos de infusión de resina por bolsa de vacío. El molde no debe presentar en su superficie evidencia o huellas del paso de la herramienta durante el proceso de mecanizado CNC. El molde no debe presentar en su superficie evidencia o huellas de unión de bloques de MDF. Previo al mecanizado debe presentar prototipos rápidos (impresiones 3D) a escala 1:10 del molde a mecanizar. El molde debe permitir laminar la pieza adjunta en la imagen descriptiva Nro2.	unidad	1	X	
3	1 molde para fabricar la sección inferior y posterior de un vehículo eléctrico minicargo diseñado por el SENA, dicho molde debe ser fabricado en un único bloque de MDF mediante procesos de mecanizado por control numérico (CNC) a partir del modelo CAD suministrado por el SENA, el molde debe ser idéntico al modelo CAD suministrado, el molde no puede tener tolerancias superiores a 10 µm con respecto al modelo CAD suministrado por el SENA, las dimensiones del molde son: 132x155x65 cm. El molde debe tener acabado espejo en su superficie que permita laminar piezas de fibra de carbono con superficies Clase A mediante procesos de infusión de resina por bolsa de vacío. El molde no debe presentar en su superficie evidencia o huellas del paso de la herramienta durante el proceso de mecanizado CNC. El molde no debe presentar en su superficie evidencia o huellas de unión de bloques de MDF. Previo al mecanizado debe presentar prototipos rápidos (impresiones 3D) a escala 1:10 del molde a mecanizar para su aprobación. El molde debe permitir laminar la pieza adjunta en la imagen descriptiva Nro3.	unidad	1	X	
4	1 molde para fabricar la plataforma del módulo de carga de un vehículo eléctrico minicargo diseñado por el SENA, dicho molde debe ser fabricado en un único bloque de MDF mediante procesos de mecanizado por control numérico (CNC) a partir del modelo CAD suministrado por el SENA, el molde debe ser idéntico al modelo CAD suministrado, el molde no puede tener tolerancias superiores a 10 µm con respecto al modelo CAD suministrado por el SENA, las dimensiones del molde son: 133x152x31 cm. El molde debe tener acabado espejo en su superficie que permita laminar piezas de fibra de carbono con superficies Clase A mediante procesos de infusión de resina por bolsa de vacío. El molde no debe presentar en su superficie evidencia o huellas del paso de la herramienta durante el proceso de mecanizado CNC. El molde no debe presentar en su superficie evidencia o huellas de unión de bloques de MDF. Previo al mecanizado debe presentar prototipos rápidos (impresiones 3D) a escala 1:10 del molde a mecanizar para su aprobación. El molde debe permitir laminar la pieza adjunta en la imagen descriptiva Nro4.	unidad	1	X	
5	1 vidrio curvo panoramico frontal para un vehículo eléctrico minicargo diseñado por el SENA, el vidrio debe ser lamiado, de 8 mm de espesor total, color negro al 65%, dicho vidrio debe ser fabricado a partir del modelo CAD suministrado por el SENA, el vidrio debe ser idéntico al modelo CAD suministrado, el vidrio no puede tener tolerancias superiores a 10 µm con respecto al modelo CAD suministrado por el SENA, las dimensiones del vidrio son: 30x120x120 cm. El vidrio debe incluir una serigrafia de 5 cm. Previo al mecanizado debe presentar prototipos rápidos (impresiones 3D) a escala 1:10 del vidrio a producir para su aprobación. El vidrio debe permitir corresponder a la pieza adjunta en la imagen descriptiva Nro5.	unidad	1	X	
6	1 molde para fabricar la puerta izquierda de un vehículo eléctrico minicargo diseñado por el SENA, dicho molde debe ser fabricado en un único bloque de MDF mediante procesos de mecanizado por control numérico (CNC) a partir del modelo CAD suministrado por el SENA, el molde debe ser idéntico al modelo CAD suministrado, el molde no puede tener tolerancias superiores a 10 µm con respecto al modelo CAD suministrado por el SENA, las dimensiones del molde son: 30x110x170 cm. El molde debe tener acabado espejo en su superficie que permita laminar piezas de fibra de carbono con superficies Clase A mediante procesos de infusión de resina por bolsa de vacío. El molde no debe presentar en su superficie evidencia o huellas del paso de la herramienta durante el proceso de mecanizado CNC. El molde no debe presentar en su superficie evidencia o huellas de unión de bloques de MDF. Previo al mecanizado debe presentar prototipos rápidos (impresiones 3D) a escala 1:10 del molde a mecanizar para su aprobación. El molde debe permitir laminar la pieza adjunta en la imagen descriptiva Nro6.	unidad	1	X	
7	1 molde para fabricar la puerta derecha de un vehículo eléctrico minicargo diseñado por el SENA, dicho molde debe ser fabricado en un único bloque de MDF mediante procesos de mecanizado por control numérico (CNC) a partir del modelo CAD suministrado por el SENA, el molde debe ser idéntico al modelo CAD suministrado, el molde no puede tener tolerancias superiores a 10 µm con respecto al modelo CAD suministrado por el SENA, las dimensiones del molde son: 30x110x170 cm. El molde debe tener acabado espejo en su superficie que permita laminar piezas de fibra de carbono con superficies Clase A mediante procesos de infusión de resina por bolsa de vacío. El molde no debe presentar en su superficie evidencia o huellas del paso de la herramienta durante el proceso de mecanizado CNC. El molde no debe presentar en su superficie evidencia o huellas de unión de bloques de MDF. Previo al mecanizado debe presentar prototipos rápidos (impresiones 3D) a escala 1:10 del molde a mecanizar para su aprobación. El molde debe permitir laminar la pieza adjunta en la imagen descriptiva Nro7.	unidad	1	X	
8	1 vidrio curvo lateral izquierdo para un vehículo eléctrico minicargo diseñado por el SENA, el vidrio debe ser lamiado, de 8 mm de espesor total, color negro al 65%, dicho vidrio debe ser fabricado a partir del modelo CAD suministrado por el SENA, el vidrio debe ser idéntico al modelo CAD suministrado, el vidrio no puede tener tolerancias superiores a 10 µm con respecto al modelo CAD suministrado por el SENA, las dimensiones del vidrio son: 20x90x90 cm. El vidrio debe incluir una serigrafia de 5 cm. Previo al mecanizado debe presentar prototipos rápidos (impresiones 3D) a escala 1:10 del vidrio a producir para su aprobación. El vidrio debe permitir corresponder a la pieza adjunta en la imagen descriptiva Nro8.	unidad	1	X	

VERIFICACION DE CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PROPUESTA					
ITEM	DENOMINACION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	INDUSTRIAS RANDAL S.A.S. NIT: 830.113.529-0	
				CUMPLE	NO CUMPLE
9	1 vidrio curvo lateral derecho para un vehículo eléctrico minicargo diseñado por el SENA, el vidrio debe ser lamiado, de 8 mm de espesor total, color negro al 65%, dicho vidrio debe ser fabricado a partir del modelo CAD suministrado por el SENA, el vidrio debe ser idéntico al modelo CAD suministrado, el vidrio no puede tener tolerancias superiores a 10 µm con respecto al modelo CAD suministrado por el SENA, las dimensiones del vidrio son: 20x90x90 cm. El vidrio debe incluir una serigrafia de 5 cm. Previo al mecanizado debe presentar prototipos rápidos (impresiones 3D) a escala 1:10 del vidrio a producir para su aprobación. El vidrio debe permitir corresponder a la pieza adjunta en la imagen descriptiva Nro9.	unidad	1	X	
10	1 molde para fabricar la cubierta del módulo de carga de un vehículo eléctrico minicargo diseñado por el SENA, dicho molde debe ser fabricado en un único bloque de MDF mediante procesos de mecanizado por control numérico (CNC) a partir del modelo CAD suministrado por el SENA, el molde debe ser idéntico al modelo CAD suministrado, el molde no puede tener tolerancias superiores a 10 µm con respecto al modelo CAD suministrado por el SENA, las dimensiones del molde son: 130x160x25 cm. El molde debe tener acabado espejo en su superficie que permita laminar piezas de fibra de carbono con superficies Clase A mediante procesos de infusión de resina por bolsa de vacío. El molde no debe presentar en su superficie evidencia o huellas del paso de la herramienta durante el proceso de mecanizado CNC. El molde no debe presentar en su superficie evidencia o huellas de unión de bloques de MDF. Previo al mecanizado debe presentar prototipos rápidos (impresiones 3D) a escala 1:10 del molde a mecanizar para su aprobación. El molde debe permitir laminar la pieza adjunta en la imagen descriptiva Nro10.	unidad	1	X	
11	1 molde para fabricar el lateral izquierdo del módulo de carga de un vehículo eléctrico minicargo diseñado por el SENA, dicho molde debe ser fabricado en un único bloque de MDF mediante procesos de mecanizado por control numérico (CNC) a partir del modelo CAD suministrado por el SENA, el molde debe ser idéntico al modelo CAD suministrado, el molde no puede tener tolerancias superiores a 10 µm con respecto al modelo CAD suministrado por el SENA, las dimensiones del molde son: 15x160x125 cm. El molde debe tener acabado espejo en su superficie que permita laminar piezas de fibra de carbono con superficies Clase A mediante procesos de infusión de resina por bolsa de vacío. El molde no debe presentar en su superficie evidencia o huellas del paso de la herramienta durante el proceso de mecanizado CNC. El molde no debe presentar en su superficie evidencia o huellas de unión de bloques de MDF. Previo al mecanizado debe presentar prototipos rápidos (impresiones 3D) a escala 1:10 del molde a mecanizar para su aprobación. El molde debe permitir laminar la pieza adjunta en la imagen descriptiva Nro11.	unidad	1	X	
12	1 molde para fabricar el lateral derecho del módulo de carga de un vehículo eléctrico minicargo diseñado por el SENA, dicho molde debe ser fabricado en un único bloque de MDF mediante procesos de mecanizado por control numérico (CNC) a partir del modelo CAD suministrado por el SENA, el molde debe ser idéntico al modelo CAD suministrado, el molde no puede tener tolerancias superiores a 10 µm con respecto al modelo CAD suministrado por el SENA, las dimensiones del molde son: 15x160x125 cm. El molde debe tener acabado espejo en su superficie que permita laminar piezas de fibra de carbono con superficies Clase A mediante procesos de infusión de resina por bolsa de vacío. El molde no debe presentar en su superficie evidencia o huellas del paso de la herramienta durante el proceso de mecanizado CNC. El molde no debe presentar en su superficie evidencia o huellas de unión de bloques de MDF. Previo al mecanizado debe presentar prototipos rápidos (impresiones 3D) a escala 1:10 del molde a mecanizar para su aprobación. El molde debe permitir laminar la pieza adjunta en la imagen descriptiva Nro12.	unidad	1	X	
13	1 molde para fabricar las puertas del módulo de carga de un vehículo eléctrico minicargo diseñado por el SENA, dicho molde debe ser fabricado en un único bloque de MDF mediante procesos de mecanizado por control numérico (CNC) a partir del modelo CAD suministrado por el SENA, el molde debe ser idéntico al modelo CAD suministrado, el molde no puede tener tolerancias superiores a 10 µm con respecto al modelo CAD suministrado por el SENA, las dimensiones del molde son: 35x140x135 cm. El molde debe tener acabado espejo en su superficie que permita laminar piezas de fibra de carbono con superficies Clase A mediante procesos de infusión de resina por bolsa de vacío. El molde no debe presentar en su superficie evidencia o huellas del paso de la herramienta durante el proceso de mecanizado CNC. El molde no debe presentar en su superficie evidencia o huellas de unión de bloques de MDF. Previo al mecanizado debe presentar prototipos rápidos (impresiones 3D) a escala 1:10 del molde a mecanizar para su aprobación. El molde debe permitir laminar la pieza adjunta en la imagen descriptiva Nro13.	unidad	1	X	
14	1 molde para fabricar la base del módulo de carga de un vehículo eléctrico minicargo diseñado por el SENA, dicho molde debe ser fabricado en un único bloque de MDF mediante procesos de mecanizado por control numérico (CNC) a partir del modelo CAD suministrado por el SENA, el molde debe ser idéntico al modelo CAD suministrado, el molde no puede tener tolerancias superiores a 10 µm con respecto al modelo CAD suministrado por el SENA, las dimensiones del molde son: 165x145x20 cm. El molde debe tener acabado espejo en su superficie que permita laminar piezas de fibra de carbono con superficies Clase A mediante procesos de infusión de resina por bolsa de vacío. El molde no debe presentar en su superficie evidencia o huellas del paso de la herramienta durante el proceso de mecanizado CNC. El molde no debe presentar en su superficie evidencia o huellas de unión de bloques de MDF. Previo al mecanizado debe presentar prototipos rápidos (impresiones 3D) a escala 1:10 del molde a mecanizar para su aprobación. El molde debe permitir laminar la pieza adjunta en la imagen descriptiva Nro14.	unidad	1	X	
15	1 molde para fabricar la cara anterior del módulo de carga de un vehículo eléctrico minicargo diseñado por el SENA, dicho molde debe ser fabricado en un único bloque de MDF mediante procesos de mecanizado por control numérico (CNC) a partir del modelo CAD suministrado por el SENA, el molde debe ser idéntico al modelo CAD suministrado, el molde no puede tener tolerancias superiores a 10 µm con respecto al modelo CAD suministrado por el SENA, las dimensiones del molde son: 5x140x130 cm. El molde debe tener acabado espejo en su superficie que permita laminar piezas de fibra de carbono con superficies Clase A mediante procesos de infusión de resina por bolsa de vacío. El molde no debe presentar en su superficie evidencia o huellas del paso de la herramienta durante el proceso de mecanizado CNC. El molde no debe presentar en su superficie evidencia o huellas de unión de bloques de MDF. Previo al mecanizado debe presentar prototipos rápidos (impresiones 3D) a escala 1:10 del molde a mecanizar para su aprobación. El molde debe permitir laminar la pieza adjunta en la imagen descriptiva Nro15.	unidad	1	X	
				SI CUMPLE	

OBSERVACIONES PROPONENTE INDUSTRIAS RANDAL S.A.S.

El oferente INDUSTRIAS RANDAL S.A.S. SI Cumple en su oferta con las caracteristicas técnicas solicitadas, en la INVITACIÓN PÚBLICA– No. MC-DC-CTT-093-2020.

Rosemberg Espinel Forero
C.C. 80´029,942 Bogotá
Evaluador Técnico
Reviso: LPO

CENTRO DE TECNOLOGIAS DEL TRANSPORTE

REGIONAL DISTRITO CAPITAL

SELECCIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA - MC-DC-CTT-093-2020

OBJETO: CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES PARA FORMACIÓN PROFESIONAL PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO 60606104 DE SENNOVA CENTRO DE TECNOLOGÍAS DEL TRANSPORTE.

VERIFICACION DE CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PROPUESTA

ITEM	DENOMINACION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	QuadCarbon SAS NIT: 900.336.349-7	
				CUMPLE	NO CUMPLE
1	Tela de fibra de carbono 12K 33 MSI tejido Twill 2/2 de 370 g/m2 conteo de 6/in	m2	13	X	
2	Fibra de Vidrio volan, de 299 g/m2 y 0,22 mm de espesor, Tejido 8HS Cert BMS9-3 TyH3 cl 7 / AMS-C-9084	m2	12	X	
3	Plastico de vacio 7400 calibre 0,003" fabricado en nylon con hasta 400% de elongacion. Temperatura de trabajo 204°C (para procesos de infusión de resina por vacio)	m lineal	10	X	
4	WL 3700 Plastico desmoldante perforado P16 de calibre 0.002" y 60" de ancho para temperatura de trabajo de mínimo 121°C especial para Infusión de resina. (para procesos de infusión de resina por vacio)	m lineal	10	X	
5	Malla plástica verde, transferencia de resina de infusión (1,04 m) de 98 gsm y 41" de ancho con una temp de trabajo 121°C (para procesos de infusión de resina por vacio)	m lineal	10	X	
5	Tubo de Polietileno de 1/2 Diametro externo (para procesos de infusión de resina por vacio)	m lineal	15	X	
6	Cinta de vacio de caucho sintético de 1/8" x ½" x 50 Ft con (para procesos de infusión de resina por vacio)	rollo	7	X	
7	Láminas de Poliuretano rígido estructural de celda cerrada compatible con resinas epóxica y poliéster calibre 1/8" dimensiones 48" x 32" o similar, densidad 48 Kg/m3. Cortado y con malla de respaldo para infusión de resina	Lamina	4	X	
8	Láminas de Poliuretano rígido estructural de celda cerrada compatible con resinas epóxica y poliéster calibre 1 dimensiones 48" x 32" o similar, densidad 48 Kg/m3. Perforada para favorecer el tránsito de resina en procesos de infusión por bolsa de vacío.	Lamina	2	X	
9	Resina epóxica de alta resistencia mecánica, específica para impresión 3D de tecnología DLP, esta resina debe curar a una frecuencia de luz ultravioleta (UV) de 405 nm, debe resistir una carga de tracción entre 60 y 70 Mpa. Debe tener una rotura a elongación entre el 25 y 35%, una resistencia a flexión entre 80 y 85 MPa, debe permanecer estable a temperaturas entre 18 y 35 °C. Debe tener una densidad entre 1,10 y 1,15 g/ml. debe tener viscosidad entre 200 y 300 cps, color gris oscuro.	Litro	4	X	
10	Resina flexible de caucho fotosensible, específica para impresión 3D de tecnología DLP, esta resina debe curar a una frecuencia de luz ultravioleta (UV) de 405 nm, de color negro.	Litro	4	X	

SI CUMPLE

OBSERVACIONES PROPONENTE QuadCarbon SAS

El oferente QuadCarbon SAS SI Cumple en su oferta con las caracteristicas técnicas solicitadas, en la INVITACIÓN PÚBLICA– No. MC-DC-CTT-093-2020.

Rosemberg Espinel Forero
C.C. 80´029,942 Bogotá
Evaluador Técnico

Reviso: LPO