



RETROEXCAVADORA
No. JEMPP-CEDE4-CEDE10-BICON-ET-02480/ ING-0



**ESPECIFICACIÓN
TÉCNICA**
CEDE4
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA

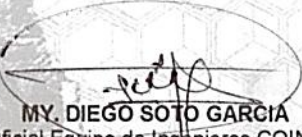




RETROEXCAVADORA No. JEMPP-CEDE4-CEDE10-BICON-ET-02480/ ING-0

CONTENIDO

1. OBJETO.....	1
2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN.....	1
3. REQUISITOS.....	3.4.5.6.7.8
4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO....	9.10
5. METODOS DE ENSAYO.....	11
6. APENDICE.....	11
7. ANEXOS.....	12
8. CONTROL DE REVISIONES.....	12

Elaboró	Revisó	Aprobó
 CP. FRANCO ZAMUDIO JUAN CAMILO Estructurador BICON 52	 ING. ANDRÉS LOPEZ ROMERO Asesor Administrativo De Equipo De Ingenieros CEDE10  TC. JORGE ALEXANDER FLECHAS FLOREZ Director De Ingenieros De Combate CEDE10 (E)  MY. DIEGO SOTO GARCIA Oficial Equipo de Ingenieros COING  TC. JANS GIOVANNI JACOME RODRIGUEZ Comandante BICON 52	 CR. CARLOS ARTURO CELIS BRAVO Jefe Departamento de Ingenieros CEDE10



RETROEXCAVADORA No. JEMPP-CEDE4-CEDE10-BICON-ET-02480/ ING-0

1 OBJETO:

Esta ficha Técnica tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir una retroexcavadora, con el fin de adquirir dichos equipos, para dotar las nuevas unidades de ingenieros y comandos operativos que desarrollan obras de ingenieros, reemplazar los equipos que cumplieron con el ciclo de vida útil.

2 DEFINICIONES Y APLICACIÓN:

2.1 DEFINICIONES

Retroexcavadora: También conocida como retrocargadora o retropala mixta, es una maquinaria autopropulsada sobre ruedas con un bastidor pensado para conllevar a la vez un equipo de carga frontal y otro de excavación en la parte trasera.

Chasis: estructura portante desplazable mediante ruedas neumáticas. lleva unos estabilizadores para constituir las bases de apoyo.

Cuchara: Diseñados para cargar y acarrear de manera eficiente una amplia variedad de materiales.

2.2 APLICACIÓN

Es utilizada para todo tipo de excavaciones, explotación de materiales, cargue de vehículos de acarreo, apertura de caminos, construcción de canales, diques etc.

3 REQUISITOS:

3.1 REQUISITOS GENERALES

La retroexcavadora es una máquina que se utiliza para realizar excavaciones en terrenos. Es una variante de la pala excavadora. La retroexcavadora se utiliza habitualmente en obras para el movimiento de tierras, para realizar rampas en solares, o para abrir surcos destinados al pasaje de tuberías, cables, drenajes, etc., así como también para preparar los sitios donde se asientan los cimientos de los edificios. La máquina hunde sobre el terreno una cuchara con la que arranca los materiales que



RETROEXCAVADORA No. JEMPP-CEDE4-CEDE10-BICON-ET-02480/ ING-0

arrastra y deposita en su interior. El chasis puede estar montado sobre cadenas o bien sobre neumáticos. En este último caso están provistas de gatos hidráulicos para fijar la máquina al suelo.

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

DESCRIPCIÓN CARACTERÍSTICAS ESPECIFICACIONES	
CLASE DE EQUIPO	RETROEXCAVADORA
IDENTIFICACIÓN	Marca del equipo. Datos del motor : Datos del chasis : Serie N° : Año de fabricación
PESO DE OPERACIÓN	Mínimo 6.000 kg
MOTOR:	
TIPO DE COMBUSTIBLE	Diesel
SISTEMA DE ALIMENTACIÓN	Turbo alimentado de inyección directa mecánica
CILINDROS	Mínimo 4 cilindros en línea
REVOLUCIONES DEL MOTOR	2.200 R.P.M.
POTENCIA NETA	Mínimo 93 HP. A 1.800 RPM según la SAE.
TORQUE NETO	Mínimo 290 Libras/Pie A 1.400 RPM según la SAE.
SISTEMA DE ENFRIAMIENTO	Mediante radiador presurizado para trabajo pesado, enfriador de aceite hidráulico, enfriador aceite Servo transmisión.
FILTRO DE COMBUSTIBLE	Filtro de combustible ubicado entre el pre-filtro separador de agua y la bomba de inyección
SEPARADOR DE AGUA	Filtro Separador de agua de combustible, con auto purga o grifo de purga.
FILTROS DE ACEITES	Filtro de aceite motor tipo cartucho reemplazable, filtro de aceite hidráulico tipo cartucho reemplazable, filtro aceite de la Servo transmisión reemplazable
FILTRO DE AIRE	Filtro de aire tipo seco para trabajo pesado con elemento primario y secundario, con indicador de restricción
CONTROL DE EMISIÓN DE GASES	Cumple con las normas colombianas para el control de emisiones mínimo US TIER II o norma de emisión de gases para Europa mínimo EURO 3.
SISTEMA DE ESCAPE	Exhosto: con tubo vertical con curva final para la protección de las aguas lluvias, acabado esmalte sintético resistente a las altas temperaturas, la salida de gases al medio ambiente debe cumplir las disposiciones establecidas por el Ministerio del Transporte para vehículos diesel.
TRANSMISIÓN	Mediante Servo transmisión, controles servo asistidos, con bloqueo de diferencial, tracción en las cuatro ruedas, Cambios de marcha: mínimo Cuatro, con palanca para marcha y contramarcha Ejes: ejes de acero sin uniones
FRENOS	De servicio; individuales para cada rueda, de liberación hidráulica con resortes, discos en baño de aceite De estacionamiento: de disco de funcionamiento mecánico accionado por el operador desde la cabina



RETROEXCAVADORA No. JEMPP-CEDE4-CEDE10-BICON-ET-02480/ ING-0

DESCRIPCIÓN CARACTERÍSTICAS ESPECIFICACIONES	
VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO	La máxima velocidad de desplazamiento es de 46 km/h para el avance y 40 km/h para el retroceso
TANQUE DE COMBUSTIBLE	Capacidad de llenado Mínimo 30 galones
TANQUE ACEITE HIDRÁULICO	capacidad de llenado Mínimo 10 galones
SISTEMA HIDRÁULICO	Caudal: Mínimo 43 gl/min Mandos: centralizados desde la cabina con palanca única para la operación de cargue y descargue con botón neutralizador.
CUCHARON DEL CARGADOR	multipropósito con cuchillas Capacidad: 0.96 m ³ para materiales con densidad de 1.700 kg por metro cubico
ANCHO DEL CUCHARON	Mínimo 2.200 mm
FUERZA DEL CUCHARON DURANTE EXCAVADO	Mínimo 4.900 kgf
CAPACIDAD LEVANTAMIENTO ALTURA MÁXIMA	Mínimo 3.050 kg.
ALTURA DEL PIN PARA EL LOADER	Mínimo A 44° 3.296 mm
PROFUNDIDAD DE EXCAVACIÓN DEL LOADER	106 mm
CUCHARON DEL BRAZO EXCAVADOR	Para uso general con dientes y calzas Capacidad: Mínimo 0.20 m ³ para materiales con densidad de Mínimo 1.700 kg por metro cubico
MÁXIMA FUERZA DE EXCAVACIÓN DEL CUCHARON	Mínimo 6.000 kilogramos de fuerza, según norma ISO
MÁXIMA FUERZA DE EXCAVACIÓN DEL BRAZO	Mínimo 3.200 kilogramos de fuerza, según norma ISO
BRAZO	Extensible Para uso general.
PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EXCAVACIÓN	Mínimo 4.350 mm
ALCANCE MÁXIMO A NIVEL DEL SUELO	Mínimo 5.657 mm
ALTURA MÁXIMA DE CORTE	Mínimo 5.555 mm
ALTURA MÁXIMA DE CARGA	Mínimo 3.577 mm
RADIO DE GIRO	Mínimo 180°
LLANTAS	Delanteras: de tracción 12.5/18 las del fabricante Traseras: de tracción 19.5 X 24 las del fabricante
DISTANCIA ENTRE EJES	Mínimo 2.100 mm
ESTABILIZADORES	Tipo radial
DISTANCIA ENTRE ESTABILIZADORES EN POSICIÓN DE TRABAJO	Mínimo 3.250 mm
DIMENSIONES DEL EQUIPO	Alto hasta el techo de cabina: Mínimo 2.700 mm Ancho: Mínimo 2.300 mm Largo: Mínimo 7.150 mm Distancia libre al suelo: 304 mm



RETROEXCAVADORA No. JEMPP-CEDE4-CEDE10-BICON-ET-02480/ ING-0

DESCRIPCIÓN CARACTERÍSTICAS ESPECIFICACIONES	
DIRECCIÓN	Timón convencional hidrostático, Giro ruedas delanteras.
ESTRUCTURA	Fabricado en acero endurecido de alta resistencia para trabajo pesado
SISTEMA ELÉCTRICO	De 12 voltios con negativo conectado a tierra Alternador: acorde con las características del sistema eléctrico del equipo Batería: 12 voltios, voltaje acorde con las características del sistema eléctrico del equipo, libres de mantenimiento, montadas en caja de acero con capa de aislamiento interior, con cubierta en fibra de vidrio o material sintético Motor de arranque: Acorde con las necesidades del equipo Luces: mínimo cuatro luces halógenas, dos delanteras y dos traseras para trabajo nocturno, stops traseros, luces direccionales, luz de tablero de instrumentos, luz rotativa de techo de color amarillo, accionada desde la cabina Alarma de peligro audible al retroceder Pito.
CABINA Y TABLERO DE CONTROL	Cerrada ROPS/FOPS, espejo retrovisor silla ergonómica ajustable según peso con cinturón de seguridad, unidad de aire acondicionado, radio AM-FM con reproductor de CD, escalera de acceso puerta de acceso, ventanas con cristal de seguridad, limpiaparabrisas y lavaparabrisas (adelante y atrás) calefacción, ventanas laterales, luz interior de cabina, Compartimento para guardar alimentos, parasoles. Gancho para ropa Pedal de aceleración y palanca o perilla de aceleración Pedales de freno con traba Palanca selección de cambios con botón neutralizador Palanca de marcha y contramarcha Palanca de mando para operación del cargador con botón neutralizador Palancas de operación de brazo excavador Palancas para accionamiento estabilizadores Pasador de giro del brazo Traba del brazo para transporte accionada desde la cabina. Palanca o pedal para extensión del brazo Pedal o mando para accionamiento de herramienta (martillo, etc.) Botón ubicador automático del cucharón Botón de traba del diferencial. Horómetro Velocímetro (opcional) Tacómetro indicador de revoluciones del motor Swich de encendido y apagado con dos llaves Sistemas indicadores de advertencia visibles o audibles de alertas por: Bajo nivel de combustible. Bajo nivel de aceite hidráulico Baja presión de aceite. Alta temperatura del refrigerante. Alta temperatura aceite hidráulico Alta temperatura aceite Servotransmisión Indicador de presión de aceite motor Indicador de carga de la batería Indicador temperatura aceite motor Indicador temperatura aceite de la servo Interruptor freno de estacionamiento Interruptor luces direccionales Interruptor de luces principales de trabajo



RETROEXCAVADORA No. JEMPP-CEDE4-CEDE10-BICON-ET-02480/ ING-0

DESCRIPCIÓN CARACTERÍSTICAS ESPECIFICACIONES	
	Interruptor de luces estacionarias Interruptor del pito Interruptor del limpia parabrisas y lavaparabrisas Monitor de control y evaluación de las condiciones y características de funcionamiento de trabajo y del equipo.(optativo)
ACCESORIOS	
HERRAMIENTAS	Un engrasador de mano de 1 libra con manguera de mínimo 30 cm con boquilla. Un alicate de 10" aislado Un alicate de presión (hombre solo) de 10" Una llave de expansión de 18" Dos destornilladores de pala de 6" X1/4 y de 12" X 5/16 Dos destornilladores de estrella de 6" X1/4 y de 12" X 5/16 Un juego de llaves mixtas en dimensiones acordes con la tornillería del equipo y debe estar compuesta por mínimo 16 piezas Una lámpara con extensión de 10 M. Conexión rápida a la batería Un candado con llaves para la caja de herramientas del chasis Un juego de cables de iniciar mínimo 6 mts Un extinguidor de 20 libras con soporte en la cabina Una llave para pernos con palanca, acorde con la tornillería de las ruedas tanto delanteras como traseras. Un calibrador de aire NOTA: las herramientas deben estar elaboradas en una aleación de croma vanadio, y deben ser de marca reconocida en el mercado: Proto Stanley, Yale, Facom, Sata, Craftsman o similares, fabricadas bajo las normas internacionales ISO 9001, ISO 9004, ANSI B107.8M, ANSI B107.1, ANSI B107.6, ANSI B107.9, ISO 2725, DIN 3124,3129, 7422, IEC 60 900, NORMAS ISO, ASME, ANSI, FEDERAL ESPECIFICACIONES AEROESPACIALES, IEC 60900, sistema torque plus (ASD)
SEGURO TODO RIESGO	El equipo debe contar con un seguro todo riesgo por un lapso de un año que cubra todos sus componentes y que se encuentre a nombre de la Jefatura de Ingenieros – Ministerio de Defensa Nacional.
DOCUMENTACIÓN	
MANUALES	Deben ser entregados con el equipo dos copias de: operación, de partes y taller en idioma castellano, o los originales de fábrica más una traducción completa al idioma castellano, adicionalmente debe entregar una ficha técnica completa y un manual de rendimiento del equipo para que sea archivada en el banco de información de la Jefatura de Ingenieros.
FICHAS TÉCNICAS	El oferente deberá entregar la ficha técnica del fabricante, en original debidamente laminada, obligatoriamente deberá anexar la traducción de la ficha técnica al idioma castellano en caso de venir en idioma diferente. No se aceptaran certificaciones donde se garanticen especificaciones técnicas diferentes a las contenidas en las fichas técnicas originales de fábrica. No se aceptaran copias de las fichas originales en el cuadernillo original de la propuesta. La no presentación de la ficha técnica con los datos de fabricación del equipo ofrecido será causal de rechazo.
MANUAL DE RENDIMIENTO DEL EQUIPO	El oferente debe entregar un manual de rendimiento (performance handbook, puede ser en el idioma original de fábrica) de los equipos que fabrica la firma a la cual representa, puede ser impreso o en formato magnético en extensión .doc. o .pdf. El oferente debe entregar con su oferta una lista de precios de los elementos (filtros, grasas, aceites, refrigerante, demás elementos de cambio continuo) de alta circulación para los equipos que ofrece, y que permitan calcular los costos de operación y



RETROEXCAVADORA No. JEMPP-CEDE4-CEDE10-BICON-ET-02480/ ING-0

DESCRIPCIÓN CARACTERÍSTICAS ESPECIFICACIONES	
	mantenimiento básico del mismo por medio del manual de rendimiento suministrado, también debe indicar el consumo hora aproximado de combustible a máxima carga y sin carga, si la firma constructora no cuenta con el performance handbook se debe entregar un manual de mantenimiento periódico del mismo equipo o de una que contenga partes similares.
GARANTÍA DEL EQUIPO	El equipo debe tener como mínimo una garantía de 2.000 horas de operación o 03 (tres) años lo primero que ocurra, sin definir otro tipo de límites de garantía, contado a partir de la suscripción del acta de recibo a satisfacción de los equipos por parte de los almacenistas de las Unidades, debe cubrir todos sus componentes físicos y accesorios, incluyendo el mantenimiento técnico durante el tiempo de garantía ofrecido, de todos los componentes con periodicidad de acuerdo a lo establecido en los manuales del fabricante. El contratista debe responder directamente por la garantía de los equipo, de los motores, de los sistemas hidráulicos, sistemas eléctricos y en general de todos los componentes y accesorios sin importar la marca que suministre o la procedencia de los mismos. En el caso que los equipos requieran reparaciones en la casa matriz o fabricante o en un taller especializado, el contratista deberá asumir todos los costos que esto conlleva y este deberá recoger el equipo donde esté ubicado, trasladarlo a los talleres o laboratorios para realizar las reparaciones pertinentes y luego devolverlo a la misma unidad o a donde el Ejército Nacional le indique. El contratista se compromete a recoger el equipo de ser necesario, en el lugar donde se encuentre para realizar las reparación o reposiciones por garantía en un término no mayor a 48 horas después de la fecha de reportado el daño o solicitada la garantía. El incumplimiento de lo anterior habilitará a la Jefatura de Ingenieros para hacer efectiva la garantía única constituida en una compañía de seguros o Bancaria, y el contratista, con la sola presentación de la propuesta es consciente de la responsabilidad que se mencionan. De igual manera las reparaciones se deben llevar a cabo en un término no mayor a 08 días hábiles y una vez el equipo se encuentre en perfecto funcionamiento debe ser devuelto al lugar al cual el Ejército le indique al contratista en un lapso de 08 días, en el caso de que la reparación tarde más tiempo en realizarse debe solicitarse por escrito autorización a la Jefatura de Ingenieros, con la sustentación que aclare las razón de la demora. En todo caso, si debe realizarse traslado de los equipos desde las Unidades Militares hasta los talleres o demás sitios que estime el contratista, este asume el riesgo y costos que se deriven de ese traslado como daños o averías en los componentes físicos o accesorios, robos de los mismos, incendio, y cualquier otro hecho. En todo caso el contratista deberá hacer la reposición total de los equipos o de sus partes con las mismas características y calidad exigidas en la presente FICHA TÉCNICA, o al menos características superiores (en ningún caso inferior), previa autorización de la Jefatura de Ingenieros. La reposición se hará por parte del contratista en un plazo máximo de 30 días calendario, contados a partir de la fecha en que fue sacado el equipo de la unidad donde se encontraba asignado. El requisito inmediatamente anterior también se hará exigible en idénticas condiciones para los trabajos realizados durante las visitas post-venta.
VISITAS POSTVENTA	Deben ofertar visitas postventa en frecuencias de 250 horas de operación hasta el término de la garantía. En el sitio del territorio nacional donde se encuentren operando cada uno de los equipos o en los talleres de mantenimiento especializados de la empresa suministrando a todo costo los accesorios de cambio, lubricantes y repuestos necesarios, en todos los casos el contratista deberá asumir con los costos de transporte y demás gastos que se requieran de los equipos y del personal para realizar las visitas post venta ya sea en el las instalaciones de la unidades del Ejército o en los talleres especializados de las empresas. Siempre que el contratista tenga que realizar visitas postventa en sus instalaciones, este deberá recoger los equipos donde estén ubicados, previa autorización por escrito del comandante de la Unidad a cargo del equipo y trasladarlo a sus talleres o laboratorios para realizar las reparaciones pertinentes y una vez el equipo esté en perfecto funcionamiento, luego devolverlo a las misma unidad o a donde el Ejército les indique, el mantenimiento derivado de estas visitas debe realizarse en un tiempo máximo de ocho días calendario, en el caso de que la reparación



RETROEXCAVADORA No. JEMPP-CEDE4-CEDE10-BICON-ET-02480/ ING-0

DESCRIPCIÓN CARACTERÍSTICAS ESPECIFICACIONES	
	tarde más tiempo en realizarse debe sustentarse claramente las razón de la demora o debe reemplazar el equipo por uno de iguales características mientras dure la reparación del mismo.
PROTOCOLO DE RECEPCIÓN	
PRUEBAS DE CAMPO	Durante la recepción del equipo el proveedor debe contar con un sitio adecuado para realizar las pruebas que garanticen el cumplimiento de las características técnicas solicitadas y ofertadas por el proveedor, en las cuales se verifiquen potencia, capacidades, rendimiento, sistema hidráulico, eléctrico, accesorios, dimensiones entre otras. Los costos de desplazamiento, insumos y todo lo relacionado con las pruebas estarán a cargo del proveedor.
CAPACITACIÓN	El proveedor del equipo debe dictar un curso de operación y mantenimiento en coordinación con la empresa a la cual se le adjudique la licitación de cabezote de tracto mula, mínimo de 50 horas de duración, dentro de los ocho (08) días hábiles siguientes a cada entrega efectiva del bien. La capacitación deberá ser dictada por un técnico especialista, certificado por el fabricante, así mismo deberá certificarse al personal capacitado. La capacitación se dictara mínimo a 20 hombres, en la ciudad de Bogotá y/o en la Unidad que crea conveniente el MDN-EJERCITO NACIONAL

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque.

El empaque será individual de tal forma que no sufran daño o deterioro durante su transporte y almacenamiento, el piso antiestático debe estar empacado y protegido de forma tal que no sufra peladuras, rayones o en su defecto sufra rupturas en su estructura.

3.3.2 Rotulado.

Los equipos deberán tener una placa de identificación de difícil remoción en alto o bajo relieve, con los siguientes datos como mínimo:

- Marca
- Número de serie
- Capacidad
- Año de fabricación
- Modelo
- Fabricante.

4 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO:



RETROEXCAVADORA No. JEMPP-CEDE4-CEDE10-BICON-ET-02480/ ING-0

4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR LOS REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

4.1.1 Muestreo. (Omitido)

4.1.2 Criterios de aceptación o rechazo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. (Omitido)

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS.

4.2.1 Muestreo.

Al llegar el equipo objeto del contrato a los sitios de entrega determinados en los pliegos de condiciones, se verificará su estado general, sus accesorios, piezas complementarias, repuestos, y las demás especificaciones verificables que aparecen en la presente ficha técnica se ordenarán las pruebas que sean del caso a fin de determinar la aceptación o rechazo de cada equipo, para ello se debe anexar la ficha técnica del fabricante del equipo.

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos.

Los bienes se someterán a pruebas de calidad y funcionamiento para la aceptación antes de su recibo final. Dichas pruebas serán realizadas por el supervisor del contrato y el almacenista conjuntamente con el CONTRATISTA seleccionado.

Si como resultado de la inspección, la entidad determina que las partes inservibles o deteriorados, corresponden a conjuntos mayores ó vitales para el funcionamiento del equipo, o que el equipo presente operación insegura, que no realice su desempeño de manera eficiente en condiciones para las cuales fue concebido en la presente ficha técnica no se aceptarán reemplazos parciales, siendo obligación del contratista el cambio total del equipo cuya reposición debe ser realizada por éste en un término no mayor a cuarenta y cinco (45) días calendario, contados a partir de la fecha en que el contratista tuvo conocimiento.



RETROEXCAVADORA No. JEMPP-CEDE4-CEDE10-BICON-ET-02480/ ING-0

5 MÉTODOS DE ENSAYO:

Se debe proporcionar todas las instrucciones referentes al procedimiento operativo para determinar los valores de las características o para verificar la conformidad de las especificaciones indicadas, así como para asegurar la reproducibilidad de los resultados. Cuando se considere necesario, se debe indicar si son ensayos de tipo o ensayo de rutina.

Las instrucciones de cada método de ensayo se pueden subdividir y ordenar de la siguiente forma, cuando se considere apropiado, exceptuando cuando el ensayo sea descrito dentro de una Especificación Técnica en particular:

- Principio del método.
- Reactivos o materiales.
- Aparatos o equipos.
- Preparación y conservación de las muestras y de las probetas para ensayo.
- Procedimiento operativo.
- Expresión de los resultados, incluyendo métodos de cálculo e interpretación de los resultados.
- Informe del ensayo.

En el caso que los requisitos de la Especificación Técnica deban incluir pruebas de funcionamiento o desempeño, así como pruebas de máquina, se debe describir el procedimiento, parámetros de evaluación y métodos de recolección de resultados que permitan su verificación objetiva y asegurar la reproducibilidad de los resultados de dicha prueba.

6 APÉNDICE:

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

ISO 9001, ISO 9004, ANSI B107.8M, ANSI B107.1, ANSI B107.6, ANSI B107.9, ISO 2725, DIN 3124,3129, 7422, IEC 60 900, NORMAS ISO, ASME, ANSI, FEDERAL ESPECIFICACIONES AEROESPACIALES, IEC 60900, sistema torque plus (ASD)

6.2 ANTECEDENTES

(Omitido).

7 ANEXOS:



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES
EJÉRCITO NACIONAL
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Página 12 de 12

Código: FO-JEMPP-CEDE4-890

Versión: 1

Fecha de emisión: 2019-02-26

RETROEXCAVADORA No. JEMPP-CEDE4-CEDE10-BICON-ET-02480/ ING-0

(Omitido).

8 CONTROL DE REVISIONES:

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
0	se crea la especificación técnica de acuerdo a lo requerido en la solicitud e especificaciones técnicas de la brigada de construcciones Radicado No2020700005277253 del 06 julio 2020 para plan de demerito y desgaste BICON 52	27/08/2020