

**SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE ELEVACIÓN
Y TRANSPORTES PARA LAS INSTALACIONES
DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE
TALLERES CENTRALES**

**CÓDIGO: 49-INV-18
SOLICITUD: 2000002720**



ÍNDICE

1. OBJETO.....	3
2. ALCANCE. SUBDIVISIÓN POR LOTES.....	3
3. CONSISTENCIAS DEL SUMINISTRO. ESPECIFICACIÓN POR LOTES.	4
3.1. LOTE 1. DOS CARRETILLAS ELEVADORAS DE 2.5 Tn.	4
3.2. LOTE 2. UNA CARRETILLA ELEVADORA DE 3.5 Tn.	6
3.3. LOTE 3. DOS APILADORAS INTEGRADAS DE 1.4 Tn.	8
3.4. LOTE 4. TRES APILADORAS DE 1.6 Tn.	9
3.5. LOTE 5. DOS APILADORAS INTEGRADAS DE 0.8 Tn.	9
3.6. LOTE 6. OCHO MINIMESAS HIDRAÚLICAS DE 150 Kg,	10
3.7. LOTE 7. TRES PÓRTICOS CON POLIPASTO DE 1.000 Kg,.....	11
3.8. LOTE 8. UN PÓRTICO MOTORIZADO CON POLIPASTO DE 4.000 Kg,	11
3.9. LOTE 9. UNA PLATAFORMA MOTORIZADA DE BOGIES DE 10.000 Kg.	12
3.10. CONDICIONES A CUMPLIR PARA CADA LOTE.	13
4. DOCUMENTACIÓN & FORMACIÓN.	13

1. OBJETO.

El objeto del presente documento es la definición de las características mínimas a considerar para el suministro de diferentes elementos de Elevación y Transporte destinadas a las instalaciones del Servicio de Mantenimiento de Talleres Centrales en Metro de Madrid, con el fin de realizar trabajos de manejo, transporte y almacenamiento de todo tipo de material, paletizado y no paletizado.

En este pliego se definen las características técnicas mínimas necesarias, las pruebas a realizar, las condiciones de servicio, el transporte, el montaje l apuesta en servicio, la formación necesaria y las garantías de los equipos.

2. ALCANCE. SUBDIVISIÓN POR LOTES.

El alcance del suministro a solicitar es el conjunto de los elementos de manutención y transportes siguientes:

- a) Dos [2] Carretillas elevadoras contrapesadas eléctricas de 2.500 Kg de Capacidad de Carga,
- b) Una [1] Carretilla elevadora contrapesada eléctrica de 3.500 Kg de Capacidad de Carga,
- c) Dos [2] Apiladoras Eléctricas con conductor acompañante de 1.400 Kg de capacidad de carga y cargador integrado,
- d) Tres [3] Apiladoras Eléctricas con conductor acompañante de 1.600 Kg de Capacidad de carga y cargador externo,
- e) Dos [2] Apiladoras Eléctricas con conductor acompañante de 800 Kg de Capacidad de carga y cargador integrado
- f) Ocho [8] Minimesas elevadoras hidráulicas pequeñas con Capacidad de Carga de 150 Kg,
- g) Tres [3] Pórticos pequeños con polipasto eléctrico de Capacidad de Carga de 1.000 Kg,
- h) Un [1] Pórtico grande motorizado con polipasto eléctrico de Capacidad de Carga de 4.000 Kg,
- i) Una plataforma motorizada para transporte de Bogies de Capacidad de Carga de 10.000 Kg.

Todas las posiciones anteriores, se suministran con los elementos correspondientes para una completa operación, e incluirán todas las actuaciones necesarias para la completa puesta en servicio de los mismos indicadas en el apartado 3 Condiciones de Servicios y Limites de Suministro.

El presente contrato de servicios se divide en tantos lotes como las posiciones indicadas, nueve (9) lotes.

- **LOTE 1. DOS CARRETILLAS ELEVADORAS DE 2.5 Tn.**
- **LOTE 2. UNA CARRETILLA ELEVADORA DE 3.5 Tn.**
- **LOTE 3. DOS APILADORAS INTEGRADAS DE 1.4 Tn.**

- **LOTE 4. TRES APILADORAS DE 1.6 Tn.**
- **LOTE 5. DOS APILADORAS INTEGRADAS DE 0.8 Tn.**
- **LOTE 6. OCHO MINIMESAS HIDRAULICAS DE 150 Kg,**
- **LOTE 7. TRES PÓRTICOS CON POLIPASTO DE 1.000 Kg,**
- **LOTE 8. UN PÓRTICO MOTORIZADO CON POLIPASTO DE 4.000 Kg,**
- **LOTE 9. UNA PLATAFORMA MOTORIZADA DE BOGIES DE 10.000 Kg.**

3. CONSISTENCIAS DEL SUMINISTRO. ESPECIFICACIÓN POR LOTES.

3.1. LOTE 1. DOS CARRETILLAS ELEVADORAS DE 2.5 TN.

Las dos Carretillas Elevadoras a suministrar estarán destinados a cubrir las necesidades de transporte y almacenaje de los distintos equipos, conjuntos y despieces, paletizados o no paletizados, en un taller de mantenimiento ferroviario.

Las características técnicas principales que debe cumplir se detallan a continuación:

DATOS GENERALES CARRETILLA CONTRAPESADA	EXCLUYENTES
TIPO	ELÉCTRICA
POSICIÓN OPERARIO	SENTADO
CAPACIDAD DE CARGA Kg	2500
CENTRO DE GRAVEDAD DE LA CARGA mm	600
NÚMERO DE RUEDAS	4
TIPO DE RUEDAS	SUPERELÁSTICAS
ALTURA DEL TEJADILLO PROTECTOR mm	2200
ALTURA MÁXIMA CON EL MÁSTIL BAJADO mm	2500
ELEVACIÓN LIBRE mm	120
ALTURA DE ELEVACIÓN CARGA mm	3700
LONGITUD TOTAL APROXIMADA mm	3300
ANCHURA TOTAL APROXIMADA mm	1200
ANCHO DE PASILLO PARA PALET DE 800X1200 DE ANCHO mm	3850
ANCHO DE PASILLO PARA PALET DE 1000X1200 DE ANCHO mm	3750
RADIO DE GIRO APROXIMADO mm	2000
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MÁSTIL	
MÁSTIL DE GRAN VISIBILIDAD	SI
MÁSTIL DE DOS ETAPAS DE CILINDROS DOBLES	SI
MÁSTIL DE ELEVACIÓN CON DESCENSO AMORTIGUADO	SI
APOYACARGAS INTEGRADO EN EL MÁSTIL	SI
DESPLAZADOR LATERAL DE HORQUILLAS INTEGRADO	SI

DATOS GENERALES CARRETILLA CONTRAPESADA	EXCLUYENTES
AJUSTE MANUAL DE HORQUILLAS CON ENGANCHE	SI
HORQUILLAS LARGAS	SI
CARACTERÍSTICAS SISTEMA TRACCIÓN/ELEVACIÓN/DIRECCIÓN Y CONTROL	
MOTORES LIBRES DE MANTENIMIENTO SIN ESCOBILLAS	SI
TIPO DE CONTROL DE TRACCIÓN	C ALTERNA
SISTEMA DE FRENADO REGENERATIVO C/RECUPERACION CARGA	SI
POTENCIA APROXIMADA MOTOR TRACCIÓN SEGÚN S2 60 min	20 Kw
POTENCIA APROXIMADA MOTOR ELEVACIÓN SEGÚN S3 60 min	25 Kw
BATERIA TENSIÓN NOMINAL Y CAPACIDAD V/Ah C5	80/800
VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO CARGADO/DESCARGADO Km/h	19/20
VELOCIDAD DE ELEVACIÓN CARGADO/DESCARGADO m/seg	0,5/0,6
VELOCIDAD DE DESCENSO CARGADO/DESCARGADO m/seg	0,5/0,4
RAMPA MÁXIMA CARGADO/DESCARGADO %	27/29
FRENO DE ESTACIONAMIENTO AUTOMÁTICO	SI
FRENOS DE DISCO SUMERGIDOS EN BAÑO DE ACEITE	SI
DIRECCIÓN ASISTIDA HIDRÁULICA CON SINCRONIZADOR DE DIRECCIÓN	SI
PANTALLA MULTIFUNCIÓN DIGITAL CON DIAGNOSIS PREVIA AL FUNCIONAMIENTO, MEMORIA DE ALARMAS Y CUENTA HORAS DE SERVICIO	SI
CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD	
ASIENTO CON SISTEMA DE SUJECCIÓN DEL OPERADOR E INHIBICIÓN DE MARCHA (HOMBRE PRESENTE)	SI
BOTÓN DE PARADA DE EMERGENCIA EN REPOSABRAZOS	SI
AJUSTE DE VELOCIDAD MÁXIMA Y REDUCCIÓN AUTOMÁTICA DE ACELERACIÓN C/CARGA ELEVADA	SI
AJUSTE DE VELOCIDAD Y REDUCCIÓN AUTOMÁTICA DE ACELERACIÓN EN CURVA	SI
ALINEACIÓN AUTOMÁTICA DEL VOLANTE CON LAS RUEDAS TRASERAS	SI
CONTROL DE NIVELACIÓN DE LAS HORQUILLAS	SI
LUZ INDICATIVA DE TRAYECTORIA ANTICIPADA DELANTERA Y TRASERA	SI
NIVEL DE RUIDO EN LOS OIDOS DEL OPERADOR S/EN 12053 dB/(A)	70
LUCES E INDICADORES	
FAROS DE TRABAJO DELANTEROS (LED)	SI
LUCES DELANTERAS COMBINADAS (LED)	SI
LUCES TRASERAS COMBINADAS (LED)	SI
BALIZA AMARILLA (LED)	SI
ZUMBADOR DE MARCHA ATRÁS	SI
AVISADOR ACÚSTICO (BOCINA) EN REPOSABRAZOS	SI
OTRAS CARACTERÍSTICAS	
PARABRISAS DELANTERO CON LIMPIAPARABRISAS Y TECHO CERRADO	SI
ESPEJO RETROVISOR LADO DERECHO E IZQUIERDO	SI
DISPOSICIÓN DE PEDALES TIPO AUTOMÓVIL C/PEDAL DE FRENO MAS ANCHO	SI
ASIENTO GIRATORIO AJUSTABLE S/PESO	SI
MINIPALANCAS MONTADAS EN EL ASIENTO CON NIVELACIÓN DE HORQUILLAS	SI
PORTACARPETA DE DOCUMENTACIÓN	SI

DATOS GENERALES CARRETILLA CONTRAPESADA	EXCLUYENTES
OTROS REQUISITOS DEL SUMINISTRO	
CARGADOR RÁPIDO DE BATERÍA S/CARACTERÍSTICAS DE LA BATERÍA SUMINISTRADA CON PROGRAMACIÓN AJUSTABLE	SI
CERTIFICADOS OFICIALES DE MÁQUINA S/NORMATIVA VIGENTE PARA LA COMUNIDAD EUROPEA (COMERCIALIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA)	SI
DOCUMENTACIÓN COMPLETA CARRETILLA (MANUAL DE USO, MANUAL DE MANTENIMIENTO COMPLETO Y MANUAL DE REPUESTOS C/DESPIECES)	SI
DOCUMENTACIÓN COMPLETA CARGADOR BATERÍAS (MANUAL DE USO, MANUAL DE MANTENIMIENTO COMPLETO Y MANUAL DE REPUESTOS C/DESPIECES)	SI
PLAN DE MANTENIMIENTO LEGAL (CONSISTENCIAS Y PERIODICIDADES)	SI
ANALIZADOR PORTATIL DE AVERÍAS	SI

3.2. LOTE 2. UNA CARRETILLA ELEVADORA DE 3.5 TN.

La Carretilla Elevadora a suministrar estará destinada a cubrir las necesidades de transporte y almacenaje de distintos equipos no paletizados.

Las características técnicas principales que debe cumplir se detallan a continuación:

DATOS GENERALES CARRETILLA CONTRAPESADA	EXCLUYENTES
TIPO	ELÉCTRICA
POSICIÓN OPERARIO	SENTADO
CAPACIDAD DE CARGA Kg	3500
CENTRO DE GRAVEDAD DE LA CARGA mm	< 900
NÚMERO DE RUEDAS	4
TIPO DE RUEDAS	SUPERELÁSTICAS
ALTURA DEL TEJADILLO PROTECTOR mm	2200
ALTURA MÁXIMA CON EL MÁSTIL BAJADO mm	2500
ELEVACIÓN LIBRE mm	120
ALTURA DE ELEVACIÓN CARGA mm	3700
LONGITUD TOTAL APROXIMADA mm	3300
ANCHURA TOTAL APROXIMADA mm	1200
ANCHO DE PASILLO PARA PALET DE 800X1200 DE ANCHO mm	3850
ANCHO DE PASILLO PARA PALET DE 1000X1200 DE ANCHO mm	3750
RADIO DE GIRO APROXIMADO mm	2000
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MÁSTIL	
MÁSTIL DE GRAN VISIBILIDAD	SI
MÁSTIL DE DOS ETAPAS DE CILINDROS DOBLES	SI
MÁSTIL DE ELEVACIÓN CON DESCENSO AMORTIGUADO	SI
APOYACARGAS INTEGRADO EN EL MÁSTIL	SI
DESPLAZADOR LATERAL DE HORQUILLAS INTEGRADO	SI
AJUSTE MANUAL DE HORQUILLAS CON ENGANCHE	SI
HORQUILLAS LARGAS	SI
CARACTERÍSTICAS SISTEMA TRACCIÓN/ELEVACIÓN/DIRECCIÓN Y CONTROL	

DATOS GENERALES CARRETILLA CONTRAPESADA	EXCLUYENTES
MOTORES LIBRES DE MANTENIMIENTO SIN ESCOBILLAS	SI
TIPO DE CONTROL DE TRACCIÓN	C ALTERNA
SISTEMA DE FRENADO REGENERATIVO C/RECUPERACION CARGA	SI
POTENCIA APROXIMADA MOTOR TRACCIÓN SEGÚN S2 60 min	20 Kw
POTENCIA APROXIMADA MOTOR ELEVACIÓN SEGÚN S3 60 min	25 Kw
BATERIA Tensión NOMINAL Y CAPACIDAD V/Ah C5	80/800
VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO CARGADO/DESCARGADO Km/h	19/20
VELOCIDAD DE ELEVACIÓN CARGADO/DESCARGADO m/seg	0,5/0,6
VELOCIDAD DE DESCENSO CARGADO/DESCARGADO m/seg	0,5/0,4
RAMPA MÁXIMA CARGADO/DESCARGADO %	27/29
FRENO DE ESTACIONAMIENTO AUTOMÁTICO	SI
FRENOS DE DISCO SUMERGIDOS EN BAÑO DE ACEITE	SI
DIRECCIÓN ASISTIDA HIDRAÚLICA CON SINCRONIZADOR DE DIRECCIÓN	SI
PANTALLA MULTIFUNCIÓN DIGITAL CON DIAGNOSIS PREVIA AL FUNCIONAMIENTO, MEMORIA DE ALARMAS Y CUENTA HORAS DE SERVICIO	SI
CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD	
ASIENTO CON SISTEMA DE SUJECCIÓN DEL OPERADOR E INHIBICIÓN DE MARCHA (HOMBRE PRESENTE)	SI
BOTÓN DE PARADA DE EMERGENCIA EN REPOSABRAZOS	SI
AJUSTE DE VELOCIDAD MÁXIMA Y REDUCCIÓN AUTOMÁTICA DE ACELERACIÓN C/CARGA ELEVADA	SI
AJUSTE DE VELOCIDAD Y REDUCCIÓN AUTOMÁTICA DE ACELERACIÓN EN CURVA	SI
ALINEACIÓN AUTOMÁTICA DEL VOLANTE CON LAS RUEDAS TRASERAS	SI
CONTROL DE NIVELACIÓN DE LAS HORQUILLAS	SI
LUZ INDICATIVA DE TRAYECTORIA ANTICIPADA DELANTERA Y TRASERA	SI
NIVEL DE RUIDO EN LOS OÍDOS DEL OPERADOR S/EN 12053 dB/(A)	70
LUCES E INDICADORES	
FAROS DE TRABAJO DELANTEROS (LED)	SI
LUCES DELANTERAS COMBINADAS (LED)	SI
LUCES TRASERAS COMBINADAS (LED)	SI
BALIZA AMARILLA (LED)	SI
ZUMBADOR DE MARCHA ATRÁS	SI
AVISADOR ACÚSTICO (BOCINA) EN REPOSABRAZOS	SI
OTRAS CARACTERÍSTICAS	
PARABRISAS DELANTERO CON LIMPIAPARABRISAS Y TECHO CERRADO	SI
ESPEJO RETROVISOR LADO DERECHO E IZQUIERDO	SI
DISPOSICIÓN DE PEDALES TIPO AUTOMÓVIL C/PEDAL DE FRENO MAS ANCHO	SI
ASIENTO GIRATORIO AJUSTABLE S/PESO	SI
MINIPALANCAS MONTADAS EN EL ASIENTO CON NIVELACIÓN DE HORQUILLAS	SI
PORTACARPETA DE DOCUMENTACIÓN	SI
OTROS REQUISITOS DEL SUMINISTRO	
CARGADOR RÁPIDO DE BATERÍA S/CARACTERÍSTICAS DE LA BATERÍA SUMINISTRADA CON PROGRAMACIÓN AJUSTABLE	SI
CERTIFICADOS OFICIALES DE MÁQUINA S/NORMATIVA VIGENTE PARA LA	SI

DATOS GENERALES CARRETILLA CONTRAPESADA	EXCLUYENTES
COMUNIDAD EUROPEA (COMERCIALIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA)	
DOCUMENTACIÓN COMPLETA CARRETILLA (MANUAL DE USO, MANUAL DE MANTENIMIENTO COMPLETO Y MANUAL DE REPUESTOS C/DESPIECES)	SI
DOCUMENTACIÓN COMPLETA CARGADOR BATERÍAS (MANUAL DE USO, MANUAL DE MANTENIMIENTO COMPLETO Y MANUAL DE REPUESTOS C/DESPIECES)	SI
PLAN DE MANTENIMIENTO LEGAL (CONSISTENCIAS Y PERIODICIDADES)	SI
ANALIZADOR PORTATIL DE AVERÍAS	SI

3.3. LOTE 3. DOS APILADORAS INTEGRADAS DE 1.4 TN.

Las dos apiladoras con conductor acompañante de capacidad de carga de 1.4 Tn y cargador integrado a suministrar estarán destinados a cubrir las necesidades de transporte y almacenaje de los distintos equipos, conjuntos y despieces, paletizados o no paletizados, en un taller de mantenimiento ferroviario.

Las características técnicas principales que debe cumplir se detallan a continuación:

DATOS GENERALES APILADORA INTEGRADA 1.4	EXCLUYENTES
CAPACIDAD DE CARGA (KG)	1400
ALTURA DE ELEVACIÓN MÍNIMA (MM)	2600
CENTRO DE GRAVEDAD DE LA CARGA	600
ALTURA MÁSTIL REPLEGADO MÁXIMA (MM)	2100
TIPO DE MÁSTIL	Doble
MOTOR DE TRACCIÓN ELÉCTRICO TRIFÁSICO MIN (KW)	1,5
MOTOR DE ELEVACIÓN ELÉCTRICO TRIFÁSICO MIN (KW)	3
VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO (KM/H)	6
VELOCIDAD DE ELEVACIÓN CON CARGA (M/S)	0,12 -0,17
VELOCIDAD DE DESCENSO CON CARGA (M/S)	0,35-0,45
TIPO DE BATERÍA DE TRACCIÓN	Ión Litio
BATERÍA DE TRACCIÓN MÍNIMO AH	24/340
CARGADOR RÁPIDO	Integrado
TIEMPO MÁXIMO DE CARGA (H)	12
SISTEMA DE CONDUCCIÓN	Timón
TIPO DE RUEDAS	Vulkollan
ELEVACIÓN Y DESCENSO DE PRECISIÓN Y CON REGULADOR	Incluido
BAJADA LENTA EN LOS ÚLTIMOS MÍNIMO/MAXIMO (MM)	250-350
TRACCIÓN A VELOCIDAD LENTA CON TIMÓN EN VERTICAL	Incluido
LONGITUD DE HORQUILLA (MM)	1150 ± 10
VENTANA DEL MÁSTIL CON PROTECCIÓN	Rejilla /Luna
INDICADOR DE CARGA	Incluido
CUENTA HORAS DE TRABAJO	Incluido
CERTIFICADO CE	Exigido
PULSADOR EMERGENCIA CONTRAMARCHA EN TIMÓN	Incluido
PROTECTOR DE CARGA	Incluido
SISTEMA DE CONTROL DE VELOCIDAD MEDIANTE INCLINACIÓN DEL TIMÓN	Incluido
SISTEMA DE ENCENDIDO MEDIANTE LLAVE (NO PIN)	Exigido
RUEDAS GENELAS TIPO BOGIE EN HORQUILLAS	Incluido
2 RUEDAS PIVOTANTES DE APOYO DELANTERAS	Incluido
RUEDA MOTRIZ EN EL CENTRO DE LA MÁQUINA	Incluido

3.4. LOTE 4. TRES APILADORAS DE 1.6 TN.

Las tres apiladoras con conductor acompañante de capacidad de carga de 1.6 Tn a suministrar estarán destinados a cubrir las necesidades de transporte y almacenaje de los distintos equipos, conjuntos y despieces, paletizados o no paletizados, en un taller de mantenimiento ferroviario.

Las características técnicas principales que debe cumplir se detallan a continuación:

DATOS GENERALES APILADORA	EXCLUYENTES
CAPACIDAD DE CARGA (KG)	1600
ALTURA DE ELEVACIÓN MÍNIMA (MM)	2800
CENTRO DE GRAVEDAD DE LA CARGA	600
ALTURA MÁSTILREPLEGADO MÁXIMA (MM)	2100
TIPO DE MASTIL	Doble
MOTOR DE TRACCIÓN ELÉCTRICO TRIFÁSICO MIN (KW)	1,5
MOTOR DE ELEVACIÓN ELÉCTRICO TRIFÁSICO MIN (KW)	3
VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO (KM/H)	6
VELOCIDAD DE ELEVACIÓN CON CARGA (M/S)	0,12 -0,17
VELOCIDAD DE DESCENSO CON CARGA (M/S)	0,35-0,45
TIPO DE BATERÍA DE TRACCIÓN	Ión Litio
BATERÍA DE TRACCIÓN MÍNIMO AH	24/340
CARGADOR RÁPIDO	Externo
TIEMPO MÁXIMO DE CARGA (H)	12
SISTEMA DE CONDUCCIÓN	Timón
TIPO DE RUEDAS	Vulkollan
ELEVACIÓN Y DESCENSO DE PRECISIÓN Y CON REGULADOR	Incluido
BAJADA LENTA EN LOS ÚLTIMOS MÍNIMO/MAXIMO (MM)	250-350
TRACCIÓN A VELOCIDAD LENTA CON TIMÓN EN VERTICAL	Incluido
LONGITUD DE HORQUILLA (MM)	1150 ± 10
VENTANA DEL MÁSTILCON PROTECCIÓN	Rejilla /Luna
INDICADOR DE CARGA	Incluido
CUENTA HORAS DE TRABAJO	Incluido
CERTIFICADO CE	Exigido
PULSADOR EMERGENCIA CONTRAMARCHA EN TIMÓN	Incluido
PROTECTOR DE CARGA	Incluido
SISTEMA DE CONTROL DE VELOCIDAD MEDIANTE INCLINACIÓN DEL TIMÓN	Incluido
SISTEMA DE ENCENDIDO MEDIANTE LLAVE (NO PIN)	Exigido
RUEDAS GENELAS TIPO BOGIE EN HORQUILLAS	Incluido
2 RUEDAS PIVOTANTES DE APOYO DELANTERAS	Incluido
RUEDA MOTRIZ EN EL CENTRO DE LA MÁQUINA	Incluido

3.5. LOTE 5. DOS APILADORAS INTEGRADAS DE 0.8 TN.

Las dos apiladoras con conductor acompañante de capacidad de carga de 0.8 Tn a suministrar estarán destinados a cubrir las necesidades de transporte y almacenaje de los distintos equipos, conjuntos y despieces, paletizados o no paletizados, en un taller de mantenimiento ferroviario.

Las características técnicas principales que debe cumplir se detallan a continuación:

DATOS GENERALES APILADORA INTEGRADA 0.8	EXCLUYENTES
CAPACIDAD DE CARGA (KG)	800
ALTURA DE ELEVACIÓN MÍNIMA (MM)	2600
CENTRO DE GRAVEDAD DE LA CARGA	600
ALTURA MÁSTILREPLEGADO MÁXIMA (MM)	2100
TIPO DE MASTIL	Doble
MOTOR DE TRACCIÓN ELÉCTRICO TRIFÁSICO MIN (KW)	1,5
MOTOR DE ELEVACIÓN ELÉCTRICO TRIFÁSICO MIN (KW)	3
VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO (KM/H)	6
VELOCIDAD DE ELEVACIÓN CON CARGA (M/S)	0,12 -0,17
VELOCIDAD DE DESCENSO CON CARGA (M/S)	0,35-0,45
TIPO DE BATERÍA DE TRACCIÓN	Ión Litio
BATERÍA DE TRACCIÓN MÍNIMO AH	24/340
CARGADOR RÁPIDO	Integrado
TIEMPO MÁXIMO DE CARGA (H)	12
SISTEMA DE CONDUCCIÓN	Timón
TIPO DE RUEDAS	Vulkollan
ELEVACIÓN Y DESCENSO DE PRECISIÓN Y CON REGULADOR	Incluido
BAJADA LENTA EN LOS ÚLTIMOS MÍNIMO/MAXIMO (MM)	250-350
TRACCIÓN A VELOCIDAD LENTA CON TIMÓN EN VERTICAL	Incluido
LONGITUD DE HORQUILLA (MM)	1150 ± 10
VENTANA DEL MÁSTILCON PROTECCIÓN	Rejilla /Luna
INDICADOR DE CARGA	Incluido
CUENTA HORAS DE TRABAJO	Incluido
CERTIFICADO CE	Exigido
PULSADOR EMERGENCIA CONTRAMARCHA EN TIMÓN	Incluido
PROTECTOR DE CARGA	Incluido
SISTEMA DE CONTROL DE VELOCIDAD MEDIANTE INCLINACIÓN DEL TIMÓN	Incluido
SISTEMA DE ENCENDIDO MEDIANTE LLAVE (NO PIN)	Exigido
RUEDAS GENELAS TIPO BOGIE EN HORQUILLAS	Incluido
2 RUEDAS PIVOTANTES DE APOYO DELANTERAS	Incluido
RUEDA MOTRIZ EN EL CENTRO DE LA MÁQUINA	Incluido

3.6. LOTE 6. OCHO MINIMESAS HIDRAÚLICAS DE 150 KG,

Las ocho minimesas elevadoras con accionamiento hidráulico acompañante de capacidad de carga de 0.8 Tn a suministrar estarán destinados a cubrir las necesidades de transporte y almacenaje de los distintos equipos, conjuntos y despieces, paletizados o no paletizados, en un taller de mantenimiento ferroviario.

Las características técnicas principales que debe cumplir se detallan a continuación:

DATOS GENERALES MINIMESAS ELEVADORAS HIDRAULICAS	EXCLUYENTES
CAPACIDAD DE CARGA	≥ 150 kg
ALTURA MAXIMA	≥ 1.000 mm
ALTURA MINIMA	≤ 225 mm
ANCHO PLATAFORMA	400 ÷ 500 mm
PROFUNDIDAD PLATAFORMA	650 ÷ 800 mm
TIPO PLATAFORMA	Cerrada
TIPO DE CIZALLA	Tijera, bloqueable

TIPO ESTRIBO DESLIZANTE	Abatible
MATERIAL	Acero
MATERIAL RODILLOS	Poliuretano (PU)
FUNCIÓN DE ELEVACIÓN	Accionamiento de pie
FUNCIÓN DE BLOQUEO DE LOS RODILLOS	Sí [4]
DIÁMETRO DE RODILLOS	$\varnothing \geq 100$ mm
ANCHO DE RODILLOS	$\varnothing \geq 50$ mm
NÚMERO DE RODILLOS DE DIRECCIÓN	$N \geq 2$
ALTURA ASIDERO	950 mm
PROTECCIÓN PARA LOS PIES	sí
NÚMERO DE CILINDROS	$n \geq 1$
CERTIFICADO CE	Exigido

3.7. LOTE 7. TRES PÓRTICOS CON POLIPASTO DE 1.000 KG,

Los tres pórticos con polipasto eléctrico y capacidad de carga de 1 Tn a suministrar estarán destinados a cubrir las necesidades de soporte y movimiento de ítems pesados en los bogies, tales como cajas de grasa, soportes de zapatas de freno y similares.

Las características técnicas principales que debe cumplir se detallan a continuación:

DATOS GENERALES PÓRTICO PEQUEÑO CON POLIPASTO	EXCLUYENTES
CAPACIDAD DE CARGA	≥ 1000 kg
LUZ PÓRTICO	≥ 3.000 mm
ALTURA DEL PÓRTICO: Mínima Máxima	≥ 2000 mm ≤ 3000 mm
DESPLAZAMIENTO DEL PÓRTICO	MANUAL
ACCIONAMIENTO DEL POLIPASTO	ELECTRICO
MATERIAL PÓRTICO	Acero
MATERIAL RODILLOS	Poliuretano (PU)
FUNCIÓN DE BLOQUEO DE LOS RODILLOS	Sí [4]
DIÁMETRO DE RODILLOS	$\varnothing \geq 100$ mm
ANCHO DE RODILLOS	$\varnothing \geq 50$ mm
NÚMERO DE RODILLOS DE DIRECCIÓN	$N \geq 2$
CERTIFICADO CE	Exigido

3.8. LOTE 8. UN PÓRTICO MOTORIZADO CON POLIPASTO DE 4.000 KG,

El pórtico motorizado con polipasto eléctrico y capacidad de carga de 1 Tn a suministrar estarán destinados a cubrir las necesidades de soporte y movimiento de ítems pesados en los bogies, tales como cajas de grasa, soportes de zapatas de freno y similares.

Las características técnicas principales que debe cumplir se detallan a continuación:

DATOS GENERALES PÓRTICO MOTORIZADO	EXCLUYENTES
CAPACIDAD DE CARGA	≥ 4.000 kg
LUZ PÓRTICO	≥ 4.000 mm
ALTURA REGULABLE DEL PÓRTICO: Mínima Máxima	≥ 2.000 mm ≤ 5.000 mm

DESPLAZAMIENTO DEL PÓRTICO	ELECTRICO, con batería
ACCIONAMIENTO DEL POLIPASTO	ELECTRICO
MATERIAL PÓRTICO	Acero
MATERIAL RODILLOS	Poliuretano (PU)
FUNCIÓN DE BLOQUEO DE LOS RODILLOS	Sí [4]
DIÁMETRO DE RODILLOS	$\varnothing \geq 100$ mm
ANCHO DE RODILLOS	$\varnothing \geq 50$ mm
NÚMERO DE RODILLOS DE DIRECCIÓN	$N \geq 2$
CERTIFICADO CE	Exigido

3.9. LOTE 9. UNA PLATAFORMA MOTORIZADA DE BOGIES DE 10.000 KG.

El pórtico motorizado con polipasto eléctrico y capacidad de carga de 1 Tn a suministrar estarán destinados a cubrir las necesidades de soporte y movimiento de ítems pesados en los bogies, tales como cajas de grasa, soportes de zapatas de freno y similares.

Las características técnicas principales que debe cumplir se detallan a continuación:

DATOS GENERALES PLATAFORMA	EXCLUYENTES
Capacidad	10.000 Kg.
Longitud plataforma	4.000 mm
Anchura plataforma	3.000 mm
Forro de plataforma	Madera contrachapado fenólico 20 mm.
Número de ejes	2 con rodamientos sellados sin mantenimiento
Número de ruedas	4 con bandaje súper elástico (macizo)
Ruedas motrices	2
Ruedas libres	2
Velocidad en vacío	Variable de 0 a 30 m/min.
Pendiente	3% máx.
Batería / autonomía	4 horas a plena carga
Dirección / accionamiento	Mando a distancia inalámbrico por joystick
Seguridad	Vehículo carenado
	Seta de emergencia en las esquinas del carenado
	Luz destellante durante el movimiento
	Bocina acústica durante el movimiento
	Pulsador de emergencia en mando inalámbrico
	Posibilidad de anclajes para tensor tipo Ratchet en chasis
	Alojamientos escamoteables para empate de vía en la plataforma
Unidad de control	Ubicada en compartimento estanco
	Indicador de carga y contador de horas de operación
Freno en servicio	Lo proporciona el control de velocidad
Freno de estacionamiento y emergencia	Freno magnético contra muelle en ejes motrices

3.10. CONDICIONES A CUMPLIR PARA CADA LOTE.

El adjudicatario deberá nombrar uno o más interlocutores para coordinar la inspección, control y seguimiento del contrato.

Para todas las posiciones, los márgenes de temperatura ambiente entre los que podrán trabajar las máquinas serán entre 0° y +50°C. La humedad relativa (H.R.) puede alcanzar el 80 % de H.R. Suministro eléctrico disponible: Suministro trifásico (Fase-fase) 400 V – 50 Hz y monofásico (fase-neutro) 240 V – 50 Hz. Neutro y toma de tierra.

Los equipos suministrados deberán satisfacer, como mínimo y de forma adicional a los requisitos recogidos en la legislación vigente, los siguientes requisitos de Seguridad e Higiene:

- Las máquinas deberán diseñarse y fabricarse para amortiguar los ruidos y las vibraciones producidos a fin de no ocasionar afecciones sobre la salud de las personas, tanto a corto como a largo plazo; cumpliendo con las consistencias del RD 286/2006 de 10 de Marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido y el RD 1311/2005 sobre protección de la seguridad y Salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- El puesto de mando de las máquinas debe ser fácilmente accesible para los operarios y estar protegido de los riesgos de caída accidental del operario, atrapamiento y caídas de cargas.
- Desde el puesto de mando de las máquinas, el trabajador debe tener la mayor visibilidad posible de la máquina y su entorno, en especial de sus partes peligrosas.
- La puesta en marcha de las máquinas sólo será posible cuando estén garantizadas las condiciones de seguridad para las personas y para la propia máquina.
- Si la máquina se para, aunque sea momentáneamente, por un fallo en su alimentación de energía, y su puesta en marcha inesperada pueda suponer peligro, no podrá ponerse en marcha automáticamente al ser restablecida la alimentación de energía.
- Si la parada de la máquina se produce por la actuación de un sistema de protección, la nueva puesta en marcha sólo será posible después de restablecidas las condiciones de seguridad y previo accionamiento del órgano que ordena la puesta en marcha.
- La acción mantenida sobre los órganos de puesta en marcha, no debe en ningún caso oponerse a las órdenes de parada.

4. DOCUMENTACIÓN & FORMACIÓN.

Los manuales que acompañan a cada una de las posiciones en los lotes serán en castellano. Esta documentación se configurará en dos manuales, manual de operación y manual de mantenimiento, tanto preventivo como correctivo.

Asimismo, irán acompañados de un listado de repuestos y una descripción detallada de los útiles para el mantenimiento preventivo y correctivo necesarios

-
- Se realizará un plan de formación tanto para el personal de operación [usuarios] como para el personal de mantenimiento, ambos completamente diferenciados, para cada uno de los lotes.
 - Los adjudicatarios se comprometerán a formar al personal designado por Metro, tanto en el manejo de los equipos como en su mantenimiento, durante el tiempo necesario después de finalizar las pruebas de recepción, sin cargo adicional.
 - Se acompañarán las Certificaciones, Homologaciones y acreditaciones correspondientes a cada una de los elementos en cada uno de los lotes.