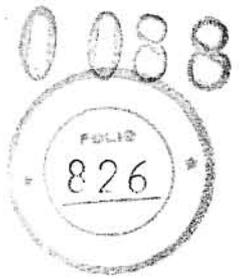


Nota: Todos los materiales anteriores se incluyen e instalan en la máquina y ninguno se entrega por separado.



X

19

Especificaciones de la Excavadora Hidráulica de Ruedas M317D2



1 GENERALIDADES

1.1 La Excavadora Hidráulica de Ruedas M317D2 es uno de los productos estándar de Caterpillar. Este producto cuenta con la última y más novedosa tecnología, que ofrece mayor eficiencia, más alta fiabilidad y durabilidad y una mejor protección del medio ambiente.

2 ESPECIFICACIONES

2.1 Motor:

El nivel de emisiones del equipo CAT C4.4 es equivalente a los estándares de emisión de US EPA Tier III y EU IIIA. Ofrece mayor rendimiento y fiabilidad y además disminuye el consumo de combustible y el nivel de ruido. El motor tiene un nivel más bajo de ruidos para el operador y el observador, ciclos más prolongados para el reemplazo de filtros y una mayor eficiencia de combustible, además de proteger más al medio ambiente.

- 1. Potencia neta al volante -----101kW
- 2. Velocidad nominal de rotación -----2.000 rpm
- 3. Cilindrada -----4,4 L
- 4. Calibre x Carrera -----105 mm x 127 mm
- 5. No se requiere reducir la potencia el motor a altitudes inferiores a los 3000 m.
- 6. Estándar EU Stage IIIA
- 7. Par máximo @ 1.400 rpm: -----550N·m

2.2 Sistema hidráulico

1. Sistema de implemento principal

(1) Circuito de implemento (levantamiento pesado) -----37500 kPa

(2) Caudal máximo

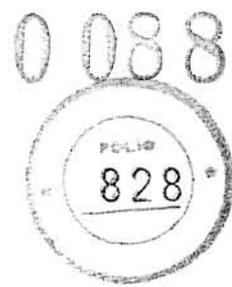
Circuito de implemento/desplazamiento -----
220 L/min

Circuito auxiliar – Presión alta -----220 L/min

Circuito auxiliar – Presión media -----40 L/min

Mecanismo de giro -----80 L/min





2.3 Transmisión

Avance/Retroceso

- 1ª marcha 8 km/h
- 2ª marcha 34 km/h
- Velocidad de cadena transportadora
 - 1ª marcha 3 km/h
 - 2ª marcha 13 km/h
- Barra de tiro 97 kN
- Máxima capacidad de vencer pendientes 69%

2.4 Mecanismo de giro

- Velocidad de rotación 10,5 rpm
- Par de giro 40 kN-m

3 DATOS

- 3.1 Peso en orden de trabajo 16.190 kg
- 3.2 Cucharón 0,8 m3
- 3.3 Potencia neta al volante 101 kW
- 3.4 Velocidad máxima de desplazamiento: 34 km/h
- 3.5 Velocidad de giro 10,5 rpm
- 3.6 Par de giro: 40kN·m
- 3.7 Barra de tiro 97kN
- 3.8 Radio de giro posterior 2.210mm
- 3.9 Dimensiones de transporte generales (L x A x H) 8330x2550x 3.150mm

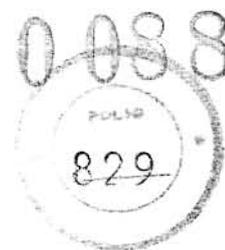
3.10 Rango operativo:

- (1) Altura de excavación:9.070 mm
- (2) Altura de descarga:6.110 mm
- (3) Profundidad excavación:5.690 mm
- (4) Profundidad de excavación de pared vertical:3.650 mm
- (5) Depuración directa en profundidad de 2,5 m:5.490 mm
- (6) Alcance:9.160 mm
- (7) Alcance a nivel del suelo:8.970 mm



8 Fuerzas del cucharón (ISO 6015) -----101 kN

9 Fuerzas del brazo (ISO 6015) -----74 kN



Neumático doble, 10.00-20 16 PRR

Pluma de una sola pieza de 5,05 m

Brazos estándar de 2,4 m

Cucharón para usos generales de 0,8m³

EQUIPO ESTÁNDAR M317D2:

Especificaciones eléctricas

Alternador de 75A

Luces

Luz de funcionamiento de la pluma

Luz de interior de cabina

Luces de desplazamiento por carretera (delanteras/traseras)

Luces de trabajo montadas en la cabina (delanteras/traseras)

Interruptor principal de apagado

Baterías sin mantenimiento para trabajos pesados

Baliza/Bocina de alarma

Motor

Control automático de velocidad del motor

Cebador automático

Motor Cat C4.4 con tecnología ACERT, con emisiones que cumplen con las normas US EPA Tire III y EU Stage IIIA.

Separador de combustible y agua con indicador de nivel

Hidráulica

Modo de levantamiento de cargas pesadas

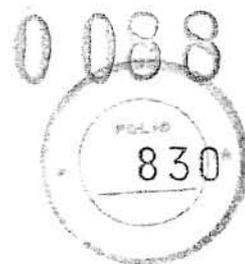
Sistema hidráulico con detección de carga

Modos de operación manual (economía, potencia)

Bomba de giro separada

Circuito de regeneración del brazo

Estación del operador

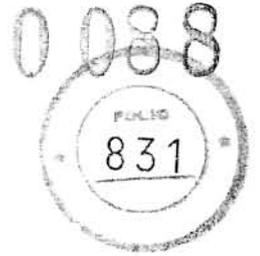


- Apoyabrazos ajustables
- Aire acondicionado, calefacción y descongelador con control automático de temperatura
- Cenicero con encendedor (24 voltios)
- Portavasos/latas/botellas de bebidas
- Bolt-on FOGS capability
- Sistema de limpiaparabrisas paralelo montado en la base
- Cámara montada en el contrapeso
- Gancho para la ropa
- Alfombras de piso lavables
- Asiento con suspensión neumática totalmente ajustable
- Panel e indicadores de instrumentos
- Mensajes informativos y de advertencias
- Indicadores de nivel de combustible, líquido refrigerante del motor y temperatura del aceite hidráulico
- Intervalo de cambio de filtros y fluidos
- Indicadores de faros delanteros, baliza de giro, combustible bajo, configuración del dial del motor
- Reloj con batería de respaldo para 10 días
- Parabrisas delantero laminado
- Consola del lado izquierdo, basculante, con mecanismo de bloqueo para todos los controles
- Compartimento para publicaciones detrás del asiento
- Revistero en la consola derecha
- Portateléfono móvil
- Freno de estacionamiento
- Ventilación filtrada
- Fuente de alimentación eléctrica de 12V-7A
- Ventana trasera, salida de emergencia
- Cinturón de seguridad retráctil
- Ventana en el techo
- Ventanas corredizas
- Columna de la dirección ajustable
- Área de guardado para fiambra
- Visera para parabrisas y ventana del techo
- Traba de velocidad de desplazamiento
- Visor protector contra la lluvia

CHASIS

- Ejes para trabajo pesado, fuerza de frenado ajustable

Eje delantero oscilante con engrasado remoto
Neumáticos dobles 10.00-20 16 PR
Dos cajas de herramientas en el chasis
Eje de la transmisión de dos piezas



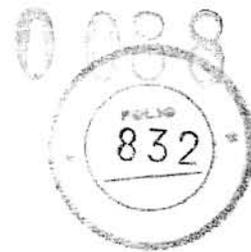
OTROS EQUIPOS

Freno automático de giro
Contrapeso de 3.500 kg
Espejos, bastidor y cabina
Listo para el sistema Product Link™

Todos los componentes del sistema arriba mencionados son diseñados y fabricados por Caterpillar Inc.



Compactador de suelos vibratorio CS78B



ESPECIFICACIONES Y PARÁMETROS

Pesos

Pesos en orden de trabajo con cabina: 18.700 kg

Sistema de potencia

Modelo de motor: Cat C4.4 ACERT

Potencia bruta ISO 14396 - @2200 rpm: 129,5kW

ACERT ofrece la técnica más novedosa y avanzada para el sistema de potencia afirmado ampliamente, controla el proceso de combustión con precisión y logra una combustión más completa del combustible y una menor descarga de gases de escape. El motor cumple con los estándares de control de descarga de gases de escape de EPA Tier3 de EEUU y IIIa de Europa.

Velocidad máxima: 1,4 km/h

Dimensiones del equipo

Longitud general: 6,13 m

Ancho general: 2,46 m

Altura máxima del equipo completo: 3,11 m

Distancia entre ejes: 2.9 m

Espacio libre desde el suelo: 437 mm

Radio mínimo de giro dentro del borde del tambor: 3,68 m

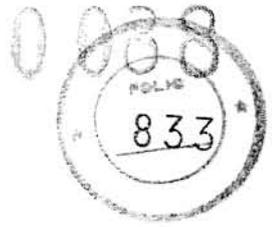
Dimensiones del tambor

Ancho: 2134 mm

Espesor: 40 mm



Diámetro: 1534 mm



Sistema vibratorio

Frecuencia vibratoria máxima: 28 Hz

Amplitud de la frecuencia vibratoria máxima:

Alta: 2,1mm

Baja: 0,98 mm

Fuerza centrífuga máxima: 332kN

Fuerza centrífuga mínima: 166kN

El contrapeso excéntrico encapsulado garantiza la función de compactación extrema y permite un mínimo mantenimiento. El logro de la densidad requerida con un mínimo número de pasadas demuestra la potencia de la alta presión ejercida. Como no es necesario realizar el análisis del muestreo de aceite del sistema vibratorio, se reducen los costos de mantenimiento y aumenta la vida operativa del equipo.

Otras configuraciones estándar

Sistema eléctrico de 24 V

Ángulo de articulación: 34°

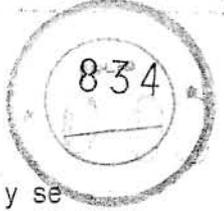
Ángulo de péndulo: 15°

Notas:

Además de los neumáticos, todos los componentes anteriores son diseñados, producidos y ensamblados por CATERPILLAR. Se adoptan los estándares 1E de CATERPILLAR y las normas ISO internacionales para la producción y el diseño.

La puesta en marcha y la aceptación tendrán lugar en Argentina bajo la supervisión del representante local de Caterpillar. Todos los costos de la puesta en marcha corren por cuenta de CMEC.





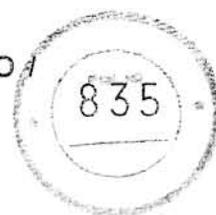
8

ANEXO 3. REPUESTOS

El listado de repuestos será definido en las Reuniones Técnicas de Diseño y se abonarán del Fondo de Reserva de Cambios, Repuestos y Herramientas incluido en el Anexo 8, Desglose del Precio Total del Contrato.



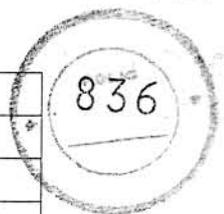
ANEXO 4. LISTADO DE HERRAMIENTAS SIN COSTO PARA EL CONTRATO
LISTADO DE HERRAMIENTAS ACCESORIAS



1. LOCOMOTORA

El siguiente listado de herramientas sin costo se aplica a una sola locomotora (sólo carácter referencial):

Art. N°	Descripción	Unidad	Cantidad
1	Martillo de inspección	piezas	2
2	Cinzel plano	piezas	1
3	Cinzel con punta	piezas	1
4	Martillo manual (0,75kg)	piezas	1
5	Llave fija de dos bocas (6~24)	8 piezas/set	1
6	Llave fija de dos bocas 27X30	piezas	1
7	Llave fija de una boca 41,46,50,55,65	piezas	1 c/u
8	Llave de boca de estrella (6~27)	6 piezas/set	1
9	Llave inglesa 200	piezas	1
10	Llave inglesa 300	piezas	1
11	Llave de vaso (10~32)	28 piezas/set	1
12	Destornillador 250	piezas	1
13	Destornillador 100	piezas	1
14	Destornillador 75 (de cruz)	piezas	1
15	Destornillador 50	piezas	1
16	Llave de tubo 450	piezas	1
17	Cuchillo eléctrico	piezas	1
18	Regla de acero 150	piezas	1
19	Galga N°4 (14 piezas)	piezas	1
20	Galga N°2 (16 piezas)	piezas	1
21	Lámpara de señalización	piezas	
22	Hervidor de aceite (2L)	piezas	1
23	Hervidor de aceite (3L)	piezas	1
24	Barril de aceite (10L)	piezas	1
25	Barril de aceite con filtro (10L)	piezas	1
26	Detonador	piezas	6
27	Linterna de señalización	piezas	3
28	Bandera de señalización (roja, amarilla)	piezas	2 c/u
29	Escobilla de carbón para alternador	piezas	2
30	Escobilla de carbón para motor de tracción	piezas	12
31	Escobilla de carbón para motor de arranque	piezas	3
32	Escobilla de carbón para bombas de aceite lubricante y bombas de combustible	piezas	4



33	Fusible RM1	piezas	1
34	Fusible RM2	piezas	2
35	Lámpara de faro delantero (50W)	piezas	2
36	Foco de lámpara blanco (200W)	piezas	2
37	Foco de lámpara rojo (LED)	piezas	2
38	Zapata de frenos	piezas	1

Nota: El listado anterior de herramientas sin costo se establecerá definitivamente una vez que el Mandante apruebe el diseño de la locomotora.

2. VAGONES

El siguiente listado de herramientas sin costo sólo posee carácter referencial.

2.1 Listado de herramientas

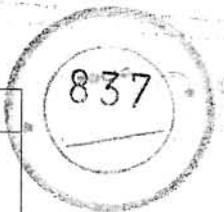
N/S	Descripción	Cantidad	Observaciones
1	Regla de diámetro para ruedas	2	Especial
2	Modelo de detección de tractor de ruedas	2	Especial
3	Llave inglesa (200mm, 400mm)	5 para cada tipo	
4	Llave de carraca (17, 19, 20, 22, 24)	5 para cada tipo	
5	Tenazas para tubos (450mm, 600mm)	5 para cada tipo	
6	Martillo de inspección	10	
7	Cinta de medir, cinta de medir de 5m	5 para cada tipo	
8	Regla de metal de 300mm, 500mm	10 para cada tipo	
9	Linterna	10	

Nota: El listado anterior de herramientas sin costo se establecerá definitivamente una vez que el Mandante apruebe el diseño de la locomotora.

3. MAQUINARIA PESADA

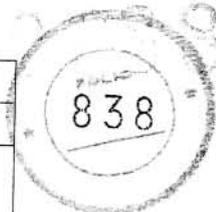
El siguiente listado de herramientas sin costo se aplica a un solo conjunto de máquinas. Los siguientes listados sólo poseen carácter referencial. Los listados se establecerán definitivamente una vez que el Mandante apruebe el diseño de la maquinaria pesada.

3.1 Excavadora Hidráulico 329DL



Art.	Cant.	N° de parte	Descripción
1	1	65-255-22	S/DVR TANG THRU 8MMX10"
2	1	80308	Llave Allen cromada 4mm
3	1	80310	Llave Allen cromada 5mm
4	1	80312	Llave Allen cromada 6mm
5	1	80314	Llave Allen cromada 8mm
6	1	80316	Llave Allen cromada 10mm
7	1	80320	Llave Allen chapada en negro 14mm
8	1	47204	LLAVE INGLESA 10"
9	1	70502	PINZAS AJUSTABLES 8"
10	1	13301	ENCHUFE STD 1/2 PULG. 6PT 10MM
11	1	13302	ENCHUFE STD 1/2 PULG. 6PT 11MM
12	1	13304	ENCHUFE STD 1/2 PULG. 6PT 13MM
13	1	13307	ENCHUFE STD 1/2 PULG. 6PT 16MM
14	1	13309	ENCHUFE STD 1/2 PULG. 6PT 18MM
15	1	13313	ENCHUFE STD 1/2 PULG. 6PT 22MM
16	1	13315	ENCHUFE STD 1/2 PULG. 6PT 24MM
17	1	13317	ENCHUFE STD 1/2 PULG. 6PT 30MM
18	1	13902	CARRACA 1/2 PULG. DESACOPLAMIENTO RÁPIDO
19	1	13909	MANGO ADAPTABLE 1/2 PULG. 250MM
20	1	13904	ALARGADERA 1/2 PULG. 5"
21	1	25104	ENCHUFE TORX BIT 1/2 PULG. T-30
22	1	25107	ENCHUFE TORX BIT 1/2 PULG. T-50



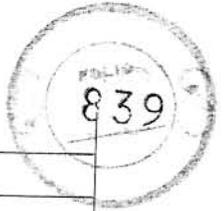


Art.	Cant.	N° de parte	Descripción
23	1	40211	LLAVE COMBINADA SL 16MM
24	1	40213	LLAVE COMBINADA SL 18MM
25	1	40214	LLAVE COMBINADA SL 19MM
26	1	40216	LLAVE COMBINADA SL 21MM
27	1	40217	LLAVE COMBINADA SL 22MM
28	1	Trabajo pesado	PISTOLA ELÉCTRICA (TRABAJO PESADO)
29	1	518-0790	SET DE GALGA DE MEDICIÓN DE ESPESOR
30	1		PUNZÓN DE ENSANCHAR
31	1	TB135	CAJA DE HERRAMIENTAS CON BANDEJA
32	1		MARTILLO DE BOLA 32 onzas
33	1		LLAVE DE FILTRO

3.2 966H Cargador de ruedas

Art.	Cant.	N° de parte	Descripción
1	1	1P-0545	Galga de presión del neumático
2	1	1S-0259	Enchufe, 1/2 pulg., 12Pt.
3	1	4C-9592	Llave combinada, 3/8 pulg.
4	1	4C-9594	Llave combinada, 1/2 pulg.
5	1	4C-9595	Llave combinada, 9/16 pulg.
6	1	4C-9596	Llave combinada, 5/8 pulg.
7	1	4C-9597	Llave combinada, 11/16 pulg.
8	1	4C-9598	Llave combinada, 3/4 pulg.
9	1	4C-9605	Llave combinada, 5/16 pulg.
10	1	5F-4764	Palanca 406,4 mm (16 pulg.)
11	1	6V-7932	Destornillador estándar 3/8 pulg., 323,9 mm (12,75 pulg.)
12	1	6V-7934	Destornillador PHILLIPS™ N°2, 247,7 mm (9,75 pulg.)
13	1	8F-9866	Pistola para engrasar





14	1	8H-8536	Enchufe, 1 5/16 pulg., 3/4 pulg., 12Pt.
15	1	8H-8537	Enchufe, 1 1/2 pulg., 3/4 pulg., 12Pt.
16	1	8H-8538	Enchufe, 1 11/16 pulg., 3/4 pulg., 12Pt.
17	1	8H-8541	Enchufe, 1 7/8 pulg., 3/4 pulg., 12Pt.
18	1	8H-8549	Enchufe, 9/16 pulg., 1/2 pulg., 12Pt.
19	1	8H-8551	Enchufe, 1 1/16 pulg., 1/2 pulg., 12Pt.
20	1	8H-8552	Enchufe, 3/4 pulg., 1/2 pulg., 12Pt.
21	1	8H-8553	Enchufe, 13/16 pulg., 1/2 pulg., 12Pt.
22	1	8H-8554	Enchufe, 7/8 pulg., 1/2 pulg., 12Pt.
23	1	8H-8555	Enchufe, 15/16 pulg., 1/2 pulg., 12Pt.
24	1	8H-8559	Extensión de enchufe, 1/2 pulg., 254 mm (10 pulg.)
25	1	8H-8581	Galga, filo 25, 0,0015 pulg. a 0,025 pulg.
26	1	9S-1730	Enchufe, 1 1/8 pulg., 1/2 pulg., 12Pt.
27	1	9S-1731	Enchufe, 1 1/4 pulg., 1/2 pulg., 12Pt.
28	1	185-3630	Llave de correa para filtro
29	1	212-8144	Válvula para enchufe, 1/2 pulg.
30	1	212-8145	Cable para destapar drenajes, 1/2 pulg. hembra , 3/4 pulg. macho
31	1	213-1985	Maneral corredizo, 1/2 pulg., 304,8 mm (12 pulg.)

3.3 M317D2 Excavadora hidráulica de ruedas

Art.	Cant.	N° de parte	Descripción
1	1	65-255-22	S/DVR TANG THRU 8MMX10"
2	1	80308	Llave Allen cromada 4mm
3	1	80310	Llave Allen cromada 5mm
4	1	80312	Llave Allen cromada 6mm
5	1	80314	Llave Allen cromada 8mm
6	1	80316	Llave Allen cromada 10mm
7	1	80320	Llave Allen chapada en negro 14mm
8	1	47204	LLAVE INGLESA 10"
9	1	70502	PINZAS AJUSTABLES 8"
10	1	13301	ENCHUFE STD 1/2 PULG. 6PT 10MM



840

Art.	Cant.	N° de parte	Descripción
11	1	13302	ENCHUFE STD 1/2 PULG. 6PT 11MM
12	1	13304	ENCHUFE STD 1/2 PULG. 6PT 13MM
13	1	13307	ENCHUFE STD 1/2 PULG. 6PT 16MM
14	1	13309	ENCHUFE STD 1/2 PULG. 6PT 18MM
15	1	13313	ENCHUFE STD 1/2 PULG. 6PT 22MM
16	1	13315	ENCHUFE STD 1/2 PULG. 6PT 24MM
17	1	13317	ENCHUFE STD 1/2 PULG. 6PT 30MM
18	1	13902	CARRACA 1/2 PULG. DESACOPLAMIENTO RÁPIDO
19	1	13909	MANGO ADAPTABLE 1/2 PULG. 250MM
20	1	13904	ALARGADERA 1/2 PULG. 5"
21	1	25104	ENCHUFE TORX BIT 1/2 PULG. T-30
22	1	25107	ENCHUFE TORX BIT 1/2 PULG. T-50
23	1	40211	LLAVE COMBINADA SL 16MM
24	1	40213	LLAVE COMBINADA SL 18MM
25	1	40214	LLAVE COMBINADA SL 19MM
26	1	40216	LLAVE COMBINADA SL 21MM
27	1	40217	LLAVE COMBINADA SL 22MM
28	1	Trabajo pesado	PISTOLA ELÉCTRICA (TRABAJO PESADO)
29	1	518-0790	SET DE GALGA DE MEDICIÓN DE ESPESOR
30	1		PUNZÓN DE ENSANCHAR



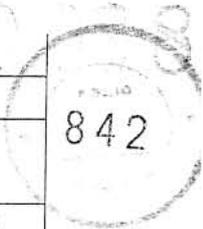
Art.	Cant.	N° de parte	Descripción
31	1	TB135	CAJA DE HERRAMIENTAS CON BANDEJA
32	1		MARTILLO DE BOLA 32 onzas
33	1		LLAVE DE FILTRO

3.4 CS78B Compactadora de suelo vibrante

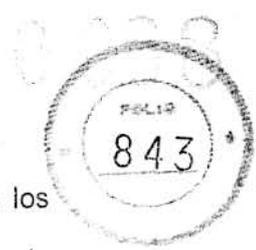
Art.	Cant.	N° de parte	Descripción
1	1	1P-0545	Galga de presión del neumático
2	1	1S-0259	Enchufe, 1/2 pulg., 12Pt.
3	1	4C-9592	Llave combinada, 3/8 pulg.
4	1	4C-9594	Llave combinada, 1/2 pulg.
5	1	4C-9595	Llave combinada, 9/16 pulg.
6	1	4C-9596	Llave combinada, 5/8 pulg.
7	1	4C-9597	Llave combinada, 11/16 pulg.
8	1	4C-9598	Llave combinada, 3/4 pulg.
9	1	4C-9605	Llave combinada, 5/16 pulg.
10	1	5F-4764	Palanca 406,4 mm (16 pulg.)
11	1	6V-7932	Destornillador estándar 3/8 pulg., 323,9 mm (12,75 pulg.)
12	1	6V-7934	Destornillador PHILLIPS™ N°2, 247,7 mm (9,75 pulg.)
13	1	8F-9866	Pistola para engrasar
14	1	8H-8536	Enchufe, 1 5/16 pulg., 3/4 pulg., 12Pt.
15	1	8H-8537	Enchufe, 1 1/2 pulg., 3/4 pulg., 12Pt.
16	1	8H-8538	Enchufe, 1 11/16 pulg., 3/4 pulg., 12Pt.
17	1	8H-8541	Enchufe, 1 7/8 pulg., 3/4 pulg., 12Pt.
18	1	8H-8549	Enchufe, 9/16 pulg., 1/2 pulg., 12Pt.
19	1	8H-8551	Enchufe, 1 1/16 pulg., 1/2 pulg., 12Pt.
20	1	8H-8552	Enchufe, 3/4 pulg., 1/2 pulg., 12Pt.
21	1	8H-8553	Enchufe, 13/16 pulg., 1/2 pulg., 12Pt.
22	1	8H-8554	Enchufe, 7/8 pulg., 1/2 pulg., 12Pt.
23	1	8H-8555	Enchufe, 15/16 pulg., 1/2 pulg., 12Pt.
24	1	8H-8559	Extensión de enchufe, 1/2 pulg., 254 mm (10 pulg.)
25	1	8H-8581	Galga, filo 25, 0,0015 pulg. a 0,025 pulg.
26	1	9S-1730	Enchufe, 1 1/8 pulg., 1/2 pulg., 12Pt.
27	1	9S-1731	Enchufe, 1 1/4 pulg., 1/2 pulg., 12Pt.



28	1	185-3630	Llave de correa para filtro
29	1	212-8144	Válvula para enchufe, 1/2 pulg.
30	1	212-8145	Cable para destapar drenajes, 1/2 pulg. hembra , 3/4 pulg. macho
31	1	213-1985	Maneral corredizo, 1/2 pulg., 304,8 mm (12 pulg.)



ANEXO 5. DOCUMENTOS TÉCNICOS



1. Rieles

Los documentos técnicos entregados junto con cada lote de rieles serán los certificados de calidad del producto emitidos por el fabricante, incluidos el protocolo de fabricación, la descripción del material, el número de colada, el análisis químico, los resultados de las pruebas de muestra (los elementos detallados de las pruebas se refieren a las Especificaciones Técnicas para Rieles y a las disposiciones pertinentes de la Norma EN 13674-1/2011).

2. Durmientes

Los documentos técnicos entregados junto con cada lote de durmientes serán los siguientes:

- a) Certificado de calidad del producto (incluidos el número de lote, la fecha de producción, etcétera).
- b) Informes de pruebas: el detalle de los elementos de las pruebas se refiere a las Especificaciones Técnicas en relación con la Producción de Durmientes de Hormigón Monobloque y las disposiciones pertinentes de la Norma ALAF 5022.
- c) Protocolo de fabricación.

3. Fijaciones elásticas para durmientes de hormigón

Los documentos técnicos entregados junto con cada lote de fijaciones elásticas serán los siguientes:

- a) Certificado de calidad del producto.
- b) Informes de pruebas: el detalle de los elementos de las pruebas se refiere a las Especificaciones Técnicas en relación con las fijaciones elásticas para Durmientes de Hormigón.
- c) Protocolo de fabricación.

4. Locomotoras

Los documentos técnicos entregados junto con cada lote de locomotoras





incluyen, principalmente, manuales, especificaciones y gráficos tales como los de las principales piezas, comprendidos, entre otros, los siguientes:

- a) Manual de uso y de mantenimiento.
- b) Especificaciones de uso y de mantenimiento del motor diésel.
- c) Catálogo de repuestos.
- d) Planos que deberán ser entregados con la locomotora:
 - i. Disposición general.
 - ii. Estructura de acero de la carrocería y dispositivo de amortiguación y enganche.
 - iii. Dispositivo eléctrico.
 - iv. Bogie.
 - v. Sistema de frenos.
 - vi. Informes de pruebas que se definirán en las Reuniones de Coordinación de Diseño.

5. Vagones

Junto con cada lote, se entregarán los siguientes documentos técnicos de todos los tipos de vagones:

- a) Manual de uso y de mantenimiento.
- b) Planos para la realización del mantenimiento.
- c) Informe de prueba de fuerza estática de la carrocería.
- d) Informe de prueba de pesaje del vagón.
- e) Informe de prueba de límite de negociación de vagón.
- f) Informe de prueba de negociación de curvas.
- g) Informe de prueba de zapatas de freno.

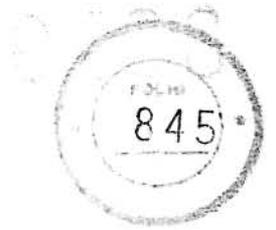
6. Maquinaria pesada

Junto con la Maquinaria Pesada, se entregará el listado detallado de los documentos técnicos. Incluye principalmente lo siguiente:

- a) Certificado de calidad.



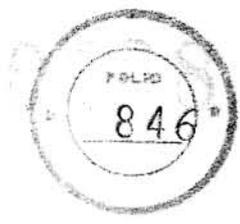
- b) Manual de uso.
- c) Folleto de repuestos.



7. Piezas de vagones

Los documentos técnicos entregados junto con cada lote de piezas de vagones serán los siguientes:

- a) Certificado de calidad del producto.
- b) Informes de pruebas: el detalle de los elementos de las pruebas se refiere a las Especificaciones Técnicas para Piezas de Vagones.
- c) Protocolo de fabricación.



ANEXO 6. PROGRAMA DE SERVICIO TÉCNICO

1. LOCOMOTORAS

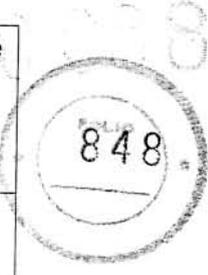
- a) A los fines de la ejecución del Contrato, CMEC enviará a su personal técnico a las instalaciones del Comitente para prestar servicios técnicos de supervisión de descarga, puesta en marcha, aceptación y servicios de posventa.
- b) CMEC enviará una cantidad adecuada de personal técnico calificado y con experiencia a la República Argentina para prestar servicios técnicos desde el arribo del primer lote de Locomotoras al puerto de destino hasta la finalización del período de Garantía de todas las Locomotoras. El plan de servicios se ajustará según el funcionamiento de la locomotora.
- c) El total de meses-hombre del personal técnico de CMEC que permanecerá en la República Argentina para la prestación de servicios técnicos no será inferior a 96 meses-hombre.
- d) Los ingenieros estimados de CMEC estarán a cargo de los servicios de posventa, así como de la capacitación e instrucción del personal local, de conformidad con lo siguiente:

N.º	Alcance del servicio	Personas
1	Ingeniero para la disposición general de la locomotora	1
2	Ingeniero para las piezas mecánicas	1
3	Electricista	2
4	Ingeniero para el bogie de la locomotora	1
5	Ingeniero para el sistema de auxilio de la locomotora	1
6	Traductor (español-mandarín)	1
7	Ingeniero para el sistema de frenos	1

- e) Para los elementos provistos por otras empresas, como el motor diésel, el compresor, etcétera, podrá ser necesario el personal técnico de esas empresas para la puesta en marcha, la aceptación y otros fines, de conformidad con el contrato.



N/S	Descripción	Personal de CMEC	Tiempo estimado de finalización (100 juegos de vagones por lote)
	información y planos técnicos)		
10	Capacitación	Representante <i>in situ</i> y personal <i>in situ</i> de CMEC , etcétera	Finalizado antes o junto con la entrega del primer lote de vagones en destino
11	Mantenimiento dentro del Período de Garantía	Representante <i>in situ</i> , ingenieros del servicio de posventa, traductores de CMEC, etcétera	Dentro del Período de Garantía, se enviarán tres ingenieros para hacer la instrucción técnica cada seis meses. Cada oportunidad no durará más de 15 días hábiles



3. MAQUINARIA PESADA

El Programa de Servicio Técnico de Maquinaria Pesada seguirá las normas y especificaciones unificadas mundialmente de CATERPILLAR.



ANEXO 7. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN TÉCNICA

Capacitación técnica en el Contrato significa la capacitación en materia de locomotoras y vagones.



1 PROPÓSITO DE LA CAPACITACIÓN

CMEC deberá brindar la capacitación técnica necesaria a los técnicos relevantes del Contratante para que puedan hacerse cargo del funcionamiento y administración simple de fallas de las máquinas, así como del uso de varios tipos de equipos y el manejo normal de los equipos durante su funcionamiento.

2 LUGAR Y CONTENIDO DE LA CAPACITACIÓN

La capacitación estará dividida en dos etapas, es decir, la capacitación en la planta de fabricación del equipamiento en China y la capacitación in situ en Argentina.

2.1 Contenido de la capacitación en la planta

- Hardware; composición y nombre de los principales equipos; instalación y mantenimiento; conexión y cableado de cada unidad de hardware; suministro de energía de cada unidad de hardware; la interfaz física y lógica con otros equipos relevantes.
- Puesta en marcha de las aplicaciones; carga de datos y métodos de modificación; gestión de mantenimiento; administración de fallas y uso de procedimientos de diagnóstico de los principales equipos.

2.2 Contenidos de la capacitación in situ

La capacitación in situ deberá cubrir principalmente los siguientes contenidos del equipamiento principal:

- Principio operativo;
- Funcionamiento, uso y administración en modo operativo;
- Instalación, reemplazo y mantenimiento;
- Método de funcionamiento y puesta en marcha de las aplicaciones;
- Método de administración de fallas.

3 TRABAJOS DE CAPACITACIÓN (PERSONA/DÍA)

S/N	Disciplina Ubicación	Locomotora (persona/día)	Vagón (persona/día)
1	China	Hasta 15 personas/14 días	Hasta 15 personas/14 días
2	Argentina	Hasta 50 personas/14 días	Hasta 50 personas/14 días

ANEXO 8. Desglose Total

Desglose del contrato de Provisión			
Item	Precio Unit.(US\$)	Cant.	Total(US\$)
Materiales de Vía			
Rieles de Acero (t)	1.120	164.699	184.462.880
Durmientes trocha ancha (unidad)	104	1.250.800	130.083.200
Durmientes trocha métrica (unidad)	78	1.526.140	119.038.920
Fijación (juego completo para cada durmiente)	20	2.326.940	46.538.800
Total Componentes de Ferrocarril			480.123.800
Material Rodante			
Locomotoras	1.870.000	100	187.000.000
Vagones			428.142.650
Plataforma Porta Contenedores 1676 (set)	105.000	200	21.000.000
Vagón Borde Alto 1676 (set)	109.719	200	21.943.800
Vagón Tolva Granera 1676 (set)	132.193	750	99.144.750
Vagón Tolva Pedrera 1676 (set)	118.741	900	106.866.900
Vagón Tolva Granera 1435 (set)	129.936	200	25.987.200
Vagón Tolva Pedrera 1435 (set)	118.000	200	23.600.000
Vagón Tolva Granera 1000 (set)	126.000	750	94.500.000
Vagón Tolva Pedrera 1000 (set)	117.000	300	35.100.000
Total Material Rodante			615.142.650
Maquinaria Pesada			
Caterpillar 966H Cargador de Ruedas (set)	432.740	20	8.654.800
Caterpillar 329DL Excavadora Hidráulica Grande (set)	344.300	50	17.215.000
Caterpillar CS78B Compactador de Suelo Vibratorio (set)	246.400	10	2.464.000
Caterpillar M317D2 Excavadora Hidráulica de Ruedas (set)	298.100	20	5.962.000
Total Maquinaria Pesada			34.295.800
Partes de Vagones			
Ruedas (unidad)	890	16.000	14.240.000
Rodamientos 5 x 9 (unidad)	445	4.000	1.780.000
Rodamientos 5 1/2 x 10 (unidad)	485	12.000	5.820.000
Eje de trocha 1000mm (unidad)	1.000	2.000	2.000.000
Eje de trocha 1435mm (unidad)	1.075	1.200	1.290.000
Eje de trocha 1676mm (unidad)	1.150	4.800	5.520.000
Sistema de Frenos de Aire (set)	9.900	2.000	19.800.000
Enganche (set)	5.750	2.000	11.500.000
Total Partes de Vagones			61.950.000
Fondo de Reserva para cambios, repuestos y herramientas			43.761.770
Total precio insumos [A]			1.235.274.020

Desglose del contrato de construcción			
Item	Precio unit. (US\$)	Cant.	Total(US\$)
Rehabilitación Obra Civil (km)	730.000	1.511	1.103.030.000
Mejoramiento de Obra Civil (km)	300.000	321	96.265.165
Honorarios de Monitoreo CMEC			35.978.855
Total [B]			1.235.274.020

TOTAL DESGLOSE [A]+[B]

2.470.548.040

Notas 1: Precios unitarios del contrato de Provisión en base a Anexo-2: Especificaciones Técnicas.

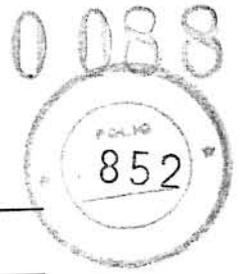
2. Los repuestos del Anexo-3 serán determinados finalmente por el Contratante y pagados con el Fondo de Reserva para cambios, repuestos y herramientas, una vez acordados durante las Reuniones Técnicas de Diseño.

3. El monto total de Construcción será destinado a la construcción. El precio unitario sirve como referencia y será determinado, en última instancia, por los constructores en el Acuerdo de Construcción.



A handwritten mark in the bottom left corner, resembling a stylized 'X' or a signature.

A handwritten mark in the bottom right corner, resembling a stylized signature or symbol.



ANEXO 9.1. MODELO DE CERTIFICADO DE INSPECCIÓN PRE-ENTREGA

Nº: _____

Fecha: _____

A quien corresponda:

Por el presente se certifica que luego de la realización de la inspección pre-entrega por el Contratante de conformidad con el **ANEXO-9.1**, los Bienes Contratados en virtud del Contrato celebrado entre **CHINA MACHINERY ENGINEERING CORPORATION (CMEC)** y el **MINISTERIO DEL INTERIOR Y TRANSPORTE DE LA REPÚBLICA ARGENTINA** el (fecha del Contrato) que se especifican en el Apéndice a continuación pueden ser entregados. Este certificado ha sido emitido en la fecha que figura en el encabezamiento, en cuatro (4) originales, conservando en custodia cada una de las partes que lo suscriben dos (2) de dichos ejemplares.

Apéndice de los Bienes Contratados a los que se aplica el presente Certificado

No.	Nombre de los Bienes Contratados	No. de Serie / Breve descripción
1		
2		
3		
4		
5		

EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DEL CONTRATANTE _____ (Nombre y cargo)

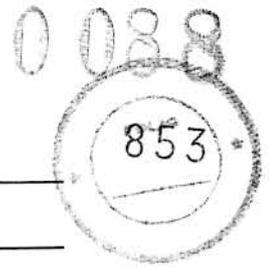
(Nombre del Contratante).

EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DE CMEC _____ (Nombre y cargo) (CMEC).

ANEXO 9.2. MODELO DE CERTIFICADO DE PRE-ENTREGA SIN INSPECCIÓN

N°: _____

Fecha: _____



A quien corresponda:

Por el presente se certifica que el Contratante no enviará personal propio a las instalaciones de CMEC para la realización de la inspección pre-entrega de conformidad con el **ANEXO-9.1**, y el Contratante presta su conformidad a las acciones estipuladas en el **ARTÍCULO-13.6**. Los Bienes Contratados en virtud del Contrato Comercial celebrado entre CHINA MACHINERY ENGINEERING CORPORATION (CMEC) y el MINISTERIO DEL INTERIOR Y TRANSPORTE DE LA REPÚBLICA ARGENTINA el (fecha del Contrato) que se especifican en el Apéndice a continuación pueden ser entregados.

El presente certificado podrá ser utilizado como documento de negociación en lugar del Certificado de Inspección de Pre-Entrega conforme al **ARTÍCULO-6.2.2(f)**.

Este certificado ha sido emitido en la fecha que figura en el encabezamiento, en cuatro (4) originales, conservando en custodia cada una de las partes que lo suscriben dos (2) de dichos ejemplares.

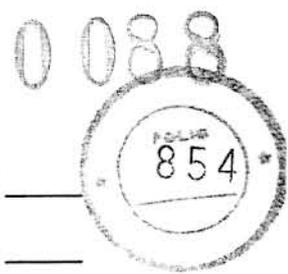
Apéndice de los Bienes Contratados a los que se aplica el presente Certificado

No.	Nombre de los Bienes Contratados	No. de Serie / Breve descripción
1		
2		
3		
4		
5		

EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DEL CONTRATANTE _____ (Nombre y cargo)
(Nombre del Contratante).

EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DE CMEC _____ (Nombre y cargo) (CMEC).





ANEXO 9.3 MODELO DE CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN PROVISORIA

N°: _____

Fecha: _____

A quien corresponda:

Por el presente se certifica que, luego de la puesta en servicio y/o prueba de aceptación, los Bienes Contratados que se especifican en el Apéndice que sigue han sido aceptados en buen estado por el Contratante de acuerdo con las estipulaciones del Contrato celebrado entre CHINA MACHINERY ENGINEERING CORPORATION (CMEC) y el MINISTERIO DEL INTERIOR Y TRANSPORTE DE LA REPÚBLICA ARGENTINA el (fecha del Contrato).

Por lo tanto, el Período de Garantía en relación con los Bienes Contratados especificados en el Apéndice expirará, sujeto al **ARTÍCULO-15** del mencionado Contrato, el (fecha, mes, año). (Nota: Esta fecha se calculará de acuerdo con las estipulaciones pertinentes del Contrato y se fijará en el Certificado de Aceptación Provisoria que será emitido).

El presente Certificado ha sido emitido en la fecha que figura en el encabezamiento, en cuatro (4) originales, conservando en custodia cada una de las partes que lo suscriben dos (2) de dichos ejemplares.

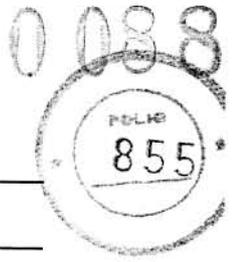
Apéndice de los Bienes Contratados a los que se aplica el presente Certificado

No.	Nombre de los Bienes Contratados	No. de Serie/ Breve descripción
1		
2		
3		
4		
5		

EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DEL CONTRATANTE _____ (Nombre y cargo)
(Nombre del Contratante).

EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DE CMEC _____ (Nombre y cargo) (CMEC).

ANEXO 9.4 MODELO DE CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEFINITIVA



N°: _____

Fecha: _____

A quien corresponda:

Por el presente se certifica que, después de haber sido utilizados durante el Período de Garantía, los Bienes Contratados que se especifican en el Apéndice que sigue han sido aceptados en buenas condiciones por el Contratante de acuerdo con las estipulaciones del Contrato celebrado entre CHINA MACHINERY ENGINEERING CORPORATION (CMEC) y el MINISTERIO DEL INTERIOR Y TRANSPORTE DE LA REPÚBLICA ARGENTINA el (fecha del Contrato). CMEC ha cumplido con todas las obligaciones en virtud del Contrato y el Período de Garantía en relación con los Bienes Contratados ha expirado.

Por lo tanto, el Período de Garantía en relación con los Bienes Contratados especificados en el Apéndice ha expirado, sujeto al **ARTÍCULO-15** del mencionado Contrato, el (fecha, mes, año). La Garantía Extendida de Reparación en virtud del **ARTÍCULO-15.7** del Contrato será calculada a partir de dicha fecha. (Nota: Esta fecha se calculará de acuerdo con las estipulaciones pertinentes del Contrato y se fijará en el Certificado de Aceptación que será emitido).

El presente Certificado ha sido emitido en la fecha que figura en el encabezamiento, en cuatro (4) originales, conservando en custodia cada una de las partes que lo suscriben dos (2) de dichos ejemplares.

Apéndice de los Bienes Contratados a los que se aplica el presente Certificado

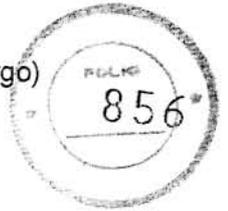
No.	Nombre de los Bienes Contratados	No. de Serie / Breve descripción
1		
2		
3		
4		
5		



0088

EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DEL CONTRATANTE _____ (Nombre y cargo)
(Nombre del Contratante).

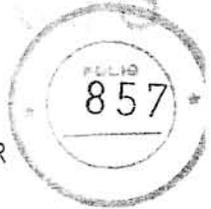
EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DE CMEC _____ (Nombre y cargo) (CMEC).



X

A handwritten mark or signature, possibly a stylized letter or initials, located in the bottom right corner of the page.

ANEXO 10.1 MODELO DE GARANTÍA BANCARIA



NORMAS APLICABLES: URDG (REGLAS UNIFORMES SOBRE GARANTÍAS A PRIMER REQUERIMIENTO).

ATENCIÓN: BANCO DE LA NACIÓN ARGENTINA, DEPARTAMENTO DE GARANTÍAS

SIN COMPROMETER A VUESTRO BANCO CON NINGUNA RESPONSABILIDAD, POR FAVOR AUTORIZAR Y NOTIFICAR NUESTRA GARANTIA A PRIMER REQUERIMIENTO NRO. XXXX POR USD XXX (DÓLARES ESTADOUNIDENSES XXXX) A FAVOR DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y TRANSPORTE, REPÚBLICA ARGENTINA.

COTIZACIÓN

GARANTIA A PRIMER REQUERIMIENTO

NUESTRA REFERENCIA NRO. XXXXX

FECHA DE EMISIÓN: XXX

TEXTO ORDENADO DEL CONTRATO Y SUS ENMIENDAS DE FECHA ___2013

PARA: MINISTERIO DEL INTERIOR Y TRANSPORTE, REPÚBLICA ARGENTINA

DOMICILIO: 25 DE MAYO 101, CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES, REPÚBLICA ARGENTINA

DE NUESTRA CONSIDERACIÓN:

CON REFERENCIA AL TEXTO ORDENADO DEL CONTRATO Y SUS ENMIENDAS, CELEBRADO ENTRE USTED, EL BENEFICIARIO (COMO EL COMPRADOR) Y EL SOLICITANTE (COMO EL VENDEDOR) CHINA MACHINERY ENGINEERING CORPORATION (CMEC), DOMICILIO: GUANG AN MEN WAI STREET, XICHENG DISTRICT, BEIJING 100055, REPÚBLICA POPULAR CHINA (EN ADELANTE EL "SOLICITANTE"), EL [fecha del contrato] PARÁ LA PROVISIÓN DE COMPONENTES FERROVIARIOS, MATERIAL RODANTE Y MAQUINARIA PESADA PARA EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL FERROCARRIL BELGRANO CARGAS (BIENES CONTRATADOS), INCLUYENDO REPUESTOS Y HERRAMIENTAS ASÍ COMO DOCUMENTOS TÉCNICOS Y SERVICIOS TÉCNICOS Y CAPACITACIÓN TÉCNICA RELACIONADOS (EN ADELANTE EL "CONTRATO"), Y A PEDIDO DEL SOLICITANTE, EL QUE SUSCRIBE, [NOMBRE DEL BANCO DE CHINA], UN BANCO CONSTITUIDO DE CONFORMIDAD CON LAS LEYES DE LA REPÚBLICA POPULAR CHINA Y CON SU SEDE CENTRAL EN _____, REPÚBLICA POPULAR CHINA (DENOMINADO EN ADELANTE EL "GARANTE") POR EL PRESENTE SE COMPROMETE IRREVOCABLEMENTE A PAGAR AL BENEFICIARIO CUALQUIER SUMA HASTA EL MONTO DE LA GARANTÍA CONTRA LA PRESENTACIÓN DEL REQUERIMIENTO DE CUMPLIMIENTO

X

12

859

DICHO REQUERIMIENTO.

LA PRESENTE GARANTÍA ENTRARÁ EN VIGENCIA A PARTIR DE LA FECHA EN LA QUE EL SOLICITANTE RECIBA EL PAGO DE LA SUMA DE GARANTÍA INICIAL (EL PRIMER PAGO PROVISIONAL DEL PRECIO DE PROVISIÓN) IGUAL AL 20% (VEINTE POR CIENTO) DEL PRECIO DE PROVISIÓN EN SU CUENTA NRO. _____ DEL BANCO _____ Y HASTA QUE EL SALDO REMANENTE DEL MONTO DE LA GARANTÍA SEA CERO O HASTA LA HORA DE CIERRE OFICIAL DEL DÍA (COMPLETAR CON UNA FECHA QUE SEA SEIS MESES POSTERIOR A LA FECHA ESPERADA DE FINALIZACIÓN DEL PERÍODO DE GARANTÍA), LO QUE OCURRA PRIMERO (LA "FECHA DE VENCIMIENTO").

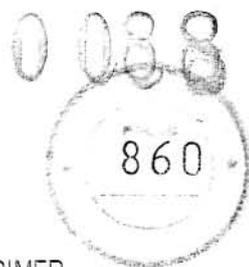
NUESTRA RESPONSABILIDAD EN VIRTUD DE ESTA GARANTIA A PRIMER REQUERIMIENTO SERÁ INMEDIATAMENTE NULA E INVÁLIDA AL PRODUCIRSE SU VENCIMIENTO, SEA DEVUELTA O NO, Y NO PODRÁ EFECTUARSE NINGÚN RECLAMO EN VIRTUD DE LA PRESENTE LUEGO DE DICHO VENCIMIENTO O DESPUÉS DE QUE EL TOTAL DE LAS SUMAS PAGADAS POR NOSOTROS A USTEDES SEA IGUAL A LOS MONTOS GARANTIZADOS CONFORME LA PRESENTE, LO QUE OCURRA PRIMERO.

TODAS LAS NOTIFICACIONES QUE DEBAN SER CURSADAS CONFORME A LA PRESENTE SERÁN ENVIADAS POR CORREO AÉREO O SERVICIO DE MENSAJERÍA AL GARANTE A TRAVÉS DE VUESTRO BANCO CONFIRMANDO POR UN CÓDIGO SWIFT VERIFICADO QUE LAS FIRMAS SON LEGALMENTE VINCULANTES Y DEBERÁN LLEGAR A LAS OFICINAS DEL BANCO ANTES DEL VENCIMIENTO DE ESTA GARANTIA A PRIMER REQUERIMIENTO.

ESTA GARANTÍA ESTÁ SUJETA A LAS REGLAS UNIFORMES DE LA CCI SOBRE GARANTÍAS A PRIMER REQUERIMIENTO [ICC UNIFORM RULES FOR DEMAND GUARANTEES], PUBLICACIÓN N.º 758.

SIN COTIZACIÓN

ESTE ES UN INSTRUMENTO OPERATIVO. NO TENDRÁ CONFIRMACIÓN POR CORREO.



ANEXO 10.2 - MODELO DE CAUCIÓN BANCARIA PARA EL PERÍODO DE GARANTÍA

NORMAS APLICABLES: URDG (REGLAS UNIFORMES SOBRE GARANTÍAS A PRIMER REQUERIMIENTO).

ATENCIÓN: BANCO DE LA NACION ARGENTINA, DEPARTAMENTO DE GARANTÍAS

SIN COMPROMETER A VUESTRO BANCO CON NINGUNA RESPONSABILIDAD, POR FAVOR AUTORIZAR Y NOTIFICAR NUESTRA GARANTIA A PRIMER REQUERIMIENTO NRO. XXXX POR USD XXX (DÓLARES ESTADOUNIDENSES XXXX) A FAVOR DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y TRANSPORTE, REPUBLICA ARGENTINA.

COTIZACIÓN

GARANTIA A PRIMER REQUERIMIENTO

NUESTRA REFERENCIA NRO. XXXXX

FECHA DE EMISIÓN: XXX

GARANTE: _____ (NOMBRE DEL BANCO EMISOR) (EN ADELANTE EL "BANCO")

DOMICILIO: _____

BENEFICIARIO: _____ (NOMBRE DEL CONTRATANTE)

DOMICILIO: _____

PARA: _____ (NOMBRE DEL CONTRATANTE)

CON REFERENCIA AL TEXTO ORDENADO DEL CONTRATO Y SUS ENMIENDAS DE FECHA ___2013, No. _____ (EN ADELANTE EL "CONTRATO") FIRMADO ENTRE USTED Y _____ (EN ADELANTE "CMEC") CON FECHA _____, CON UN PRECIO TOTAL DE CONTRATO DE _____ (_____) SOLAMENTE). NOSOTROS, A PEDIDO DE CMEC, EMITIMOS ESTA CAUCIÓN BANCARIA PARA EL PERÍODO DE GARANTÍA, A SU FAVOR, HASTA LA SUMA DE DÓLARES ESTADOUNIDENSES _____ (DÓLARES ESTADOUNIDENSES _____) Y NOS COMPROMETEMOS A:

SI CMEC NO REPARA LOS DEFECTOS DE LOS BIENES CONTRATADOS DENTRO DE LOS TREINTA (30) DÍAS POSTERIORES A LA RECEPCIÓN DE LA NOTIFICACIÓN DEL CONTRATANTE QUE SOLICITA DICHA REPARACIÓN O DENTRO DE UN PLAZO MAYOR QUE FUERE OTORGADO POR CMEC, POR EL PRESENTE AUTORIZAMOS QUE USTED GIRE CONTRA (NOMBRE Y DOMICILIO DEL BANCO) UNA



SUMA ADICIONAL QUE NO EXCEDA EL MONTO DE ESTA CAUCIÓN, Y LE PAGAREMOS DE MANERA INCONDICIONAL, DENTRO DE LOS SIETE (7) DÍAS HÁBILES LA SUMA DE DINERO REQUERIDA HASTA EL MONTO DE _____ (_____ SOLAMENTE) UNA VEZ RECIBIDA LA SIGUIENTE DOCUMENTACIÓN:

- A) UNA COPIA DE SU NOTIFICACIÓN ESCRITA A CMEC (ACOMPAÑADA DE ACUSE DE RECIBO DE PARTE DE CMEC) CON AL MENOS TREINTA (30) DÍAS DE ANTELACIÓN A LA PRESENTACIÓN DE ALGÚN RECLAMO DE CONFORMIDAD CON ESTA CAUCIÓN QUE ACREDITE QUE EL BENEFICIARIO NOTIFICÓ POR ESCRITO A CMEC INDICANDO QUE CMEC ESTÁ INCUMPLIENDO CON SUS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR NO REALIZAR (ESPECIFICAR LAS CAUSAS DEL INCUMPLIMIENTO) DE ACUERDO CON LOS TÉRMINOS DEL CONTRATO Y QUE ES INTENCIÓN DEL (BENEFICIARIO) REDUCIR (ESPECIFICAR EL MONTO).
- B) UNA CARTA QUE CONTenga LAS SIGUIENTES MANIFESTACIONES FIRMADAS POR UN FUNCIONARIO DEL (NOMBRE DEL BENEFICIARIO): "(NOMBRE DEL BENEFICIARIO) POR MEDIO DE LA PRESENTE MANIFIESTA QUE CMEC NO HA CUMPLIDO CON (ESPECIFICAR LAS CAUSAS DEL INCUMPLIMIENTO) Y EXIGE EL PAGO DE (MONTO ESCRITO Y EN CIFRAS) DE CONFORMIDAD CON SU CAUCIÓN No. _____. (NOMBRE DEL BENEFICIARIO) ADEMÁS MANIFIESTA QUE HA NOTIFICADO POR ESCRITO A CMEC DE ACUERDO CON LAS DISPOSICIONES SOBRE NOTIFICACIÓN EN EL CONTRATO INDICANDO QUE "CMEC ESTÁ INCUMPLIENDO CON SUS OBLIGACIONES CONTRACTUALES Y QUE ES INTENCIÓN (DEL BENEFICIARIO) REDUCIR (ESPECIFICAR MONTO). ADJUNTAMOS UNA COPIA DE NUESTRA NOTIFICACIÓN POR ESCRITO A CMEC, JUNTO CON EL ACUSE DE RECIBO DE CMEC CON AL MENOS TREINTA (30) DÍAS DE ANTELACIÓN A LA PRESENTACIÓN DE ESTE RECLAMO. (NOMBRE DEL BENEFICIARIO) ADEMÁS MANIFIESTA QUE CMEC NO HA COMENZADO A SUBSANAR DICHO INCUMPLIMIENTO)"

CUALQUIER INTIMACIÓN DE PAGO DEBERÁ CONTENER SU(S) FIRMA(S) QUE DEBEN ESTAR LEGALIZADAS POR INSTITUCIÓN BANCARIA O ESCRIBANO PÚBLICO. NO SE PUEDE CEDER EL DERECHO A REALIZAR UNA INTIMACIÓN DE PAGO DE CONFORMIDAD CON ESTA CAUCIÓN.

LA CAUCIÓN ENTRARÁ EN VIGENCIA EN LA FECHA DE SU EMISIÓN, Y SERÁ DECLARADA NULA E INVÁLIDA: (I) AL AÑO DE LA EMISIÓN DE LA CAUCIÓN; (II) EN LA FECHA EN LA QUE ESTA CAUCIÓN SEA DEVUELTA PARA SU CANCELACIÓN, LO QUE OCURRA PRIMERO.

LOS FONDOS SERÁN GIRADOS Y PRESENTADOS EN SU OFICINA UBICADA EN (LUGAR) ANTES DE (FECHA DE VENCIMIENTO). EL MONTO DE CUALQUIER FONDO GIRADO POR MEDIO DE LA

A handwritten mark consisting of two intersecting diagonal lines forming an 'X' shape, located in the bottom left corner of the page.

A handwritten signature or mark, possibly a stylized letter or name, located in the bottom right corner of the page.



PRESENTE DEBERÁ ESTAR ENDOSADO Y CON LA LEYENDA: "EMITIDO PARA (NOMBRE Y DOMICILIO DEL BANCO), CAUCIÓN NO. _____" Y DEBERÁN INDICAR LA FECHA EN LA QUE FUE GIRADO.

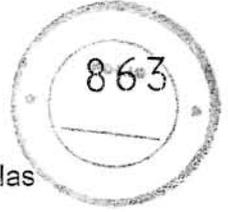
ESTA GARANTÍA ESTÁ SUJETA A LAS REGLAS UNIFORMES DE LA CCI SOBRE GARANTÍAS A PRIMER REQUERIMIENTO [ICC UNIFORM RULES FOR DEMAND GUARANTEES], PUBLICACIÓN N.º 758.

SIN COTIZACIÓN

ESTE ES UN INSTRUMENTO OPERATIVO. NO TENDRÁ CONFIRMACIÓN POR CORREO.



0088



ANEXO 11. EMBALAJE PARA EL TRANSPORTE

1. EMBALAJE Y TRANSPORTE DE LOCOMOTORAS

Antes de la entrega, los productos serán embalados y protegidos según las instrucciones que siguen.

1.1 Protección externa

El contratista colocará una protección externa adecuada para proteger las locomotoras de la humedad, lluvia, oxidación, corrosión, golpes, etcétera, según sus diferentes formas y características especiales, de manera de que soporten la manipulación, la carga, la descarga y el transporte marítimo por las largas distancias.

Las partes esenciales de las locomotoras (ventana de vidrio, bogie, etcétera) serán protegidas de manera especial a fin de prevenir cualquier daño que se pueda producir.

1.2 Embalaje y transporte

Las locomotoras serán transportadas con cobertura y serán cargadas bajo cubierta durante el transporte marítimo.

Por su parte, los repuestos serán embalados en cajas de madera, que serán resistentes y apilables de acuerdo con las necesidades del transporte de larga distancia, carga y descarga.

2. EMBALAJE Y TRANSPORTE DE VAGONES

Antes de la entrega, los productos serán embalados y protegidos según las instrucciones que siguen.

2.1 Protección externa

El contratista colocará una protección externa adecuada para proteger los vagones de la humedad, lluvia, oxidación, corrosión, golpes, etcétera, según sus diferentes formas y características especiales, de manera de que soporten la manipulación, la carga, la descarga y el transporte marítimo por las largas distancias.

Las partes esenciales de las locomotoras (bogie, etcétera) serán protegidas de manera especial a fin de prevenir cualquier daño que se pueda producir.

2.2 Embalaje y transporte

Si los vagones fueran transportados en forma apilada, se suministrarán abrazaderas adecuadas a fin de afirmar el paquete entero y adecuarlo para la

X

4



operación de carga y descarga. Asimismo, se colocarán almohadillas y paños protectores en los puntos en los que los vagones se toquen entre sí o toquen otros elementos.

Por su parte, los repuestos serán embalados en cajas de madera, que serán resistentes y apilables de acuerdo con las necesidades del transporte de larga distancia, carga y descarga.

3. EMBALAJE Y TRANSPORTE DE OTROS BIENES INCLUIDOS EN EL CONTRATO

Las piezas ferroviarias, las piezas de los vagones, la maquinaria pesada, los repuestos, las herramientas y los documentos técnicos se embalarán de manera adecuada para evitar daños, golpes, oxidación, humedad, suciedad, etcétera, durante el transporte por mar. Según su tamaño, peso y otras características, algunas cargas podrán no requerir embalaje y ser transportadas como carga suelta. Para los embalajes especificados, se aplicarán las disposiciones pertinentes del Anexo 2, Especificaciones Técnicas.

La información que sigue será indicada con tinta indeleble en cada bulto, con excepción de los contenedores, incluso en el caso de la carga suelta:

Marca de embalaje

Puerto de destino

Consignador

Consignatario

Nombre de la carga

Número de bulto

Se colocará en cada bulto, dentro de un sobre plástico, una copia de la lista de embalaje que describa el contenido de la carga del bulto.

0038
POLIS
865

ANEXO 12. CRONOGRAMA DE ENTREGA

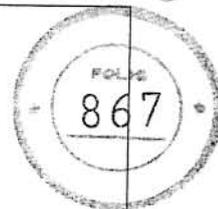
S/N	Descripción	Plazo de Entrega	Cantidad de la Primera Entrega
1	Locomotora	El embarque de la primera entrega de este producto comenzará dentro de los 10 meses posteriores a la aprobación del Contratante de la documentación técnica y del Primer Pago Provisional. La entrega de este producto será completada a los 8 meses de la primera entrega en al menos 2 (dos) oportunidades.	5% del total
2	Vagón	El embarque de la primera entrega de este producto comenzará dentro de los 6 meses posteriores a la aprobación del Contratante de la documentación técnica y del Primer Pago Provisional. La entrega de este producto será completada a los 11 meses de la primera entrega en al menos 2 (dos) oportunidades.	5% del total
3	Eje	El embarque de la primera entrega de este producto comenzará dentro de los 2 meses posteriores a la aprobación del Contratante de la documentación técnica y del Primer Pago Provisional. La entrega de este producto será completada a los 7 meses de la primera entrega en al menos 2 (dos) oportunidades.	5% del total
4	Rueda	El embarque de la primera entrega de este producto comenzará dentro de los 2 meses posteriores a la aprobación del Contratante de la documentación técnica y del Primer Pago Provisional. La entrega de este producto será completada a los 7 meses de la primera entrega en al menos 2 (dos) oportunidades.	5% del total
5	Apoyo	El embarque de la primera entrega de este producto comenzará dentro de los 2 meses posteriores a la aprobación del Contratante de la documentación técnica y del Primer Pago Provisional. La entrega de este producto será completada a los 7 meses de la primera	5% del total

0038

		entrega en al menos 2 (dos) oportunidades.	
6	Sistema de frenado	El embarque de la primera entrega de este producto comenzará dentro de los 4 meses posteriores a la aprobación del Contratante de la documentación técnica y del Primer Pago Provisional. La entrega de este producto será completada a los 8 meses de la primera entrega en al menos 2 (dos) oportunidades.	10% del total
7	Enganche	El embarque de la primera entrega de este producto comenzará dentro de los 2 meses posteriores a la aprobación del Contratante de la documentación técnica y del Primer Pago Provisional. La entrega de este producto será completada a los 7 meses de la primera entrega en al menos 2 (dos) oportunidades.	5% del total
8	Maquinaria Pesada Oruga	El embarque de la primera entrega de este producto comenzará dentro de los 3 meses posteriores a la aprobación del Contratante de la documentación técnica y del Primer Pago Provisional. La entrega de este producto será completada a los 2 meses de la primera entrega en al menos 2 (dos) oportunidades.	10% del total
9	Durmientes 1676 para ADIF	El embarque de la primera entrega de este producto comenzará dentro de los 4 meses posteriores a la aprobación del Contratante de la documentación técnica y del Primer Pago Provisional. La entrega de este producto será completada a los 6 meses de la primera entrega en al menos 2 (dos) oportunidades.	10% del total
10	Durmientes 1676 & 1000 para BCyL	El embarque de la primera entrega de este producto comenzará dentro de los 5 meses posteriores a la aprobación del Contratante de la documentación técnica y del Primer Pago Provisional. La entrega de este producto será completada a los 18 meses de la primera entrega en al menos 2 (dos) oportunidades.	5% del total
11	Vía	El embarque de la primera entrega de este producto comenzará dentro de los 2 meses	5% del total




0038



		posteriores a la aprobación del Contratante de la documentación técnica y del Primer Pago Provisional. La entrega de este producto será completada a los 12 meses de la primera entrega en al menos 2 (dos) oportunidades.	
12	Sistema de Fijación	El embarque de la primera entrega de este producto comenzará dentro de los 3 meses posteriores a la aprobación del Contratante de la documentación técnica y del Primer Pago Provisional. El envío de este producto será completado a los 8 meses de la primera entrega en al menos 2 (dos) oportunidades.	5% del total

Nota:

1. La fecha del Conocimiento de Embarque será considerada como la fecha real de entrega.
2. Los requisitos técnicos serán finalmente confirmados por las Partes en las reuniones de coordinación de proyecto y todas las confirmaciones técnicas deberán realizarse dentro de los 2 (dos) meses de realizado el Primer Pago Provisional. De lo contrario, CMEC podrá modificar el cronograma de entrega arriba mencionado.
3. Se considerará que el Contratante ha cumplido con el Primer Pago Provisional en la fecha en la que el Contratante entrega la Solicitud de Utilización de conformidad con el Contrato de Préstamo.

ANEXO 13. COORDINACIÓN DEL PROYECTO



CMEC será responsable del diseño detallado de las locomotoras y vagones de acuerdo con los requerimientos de las Especificaciones Técnicas. Para coordinar el diseño y otras cuestiones del proceso, el Contratante y CMEC organizarán reuniones de coordinación de diseño para las Locomotoras y vagones de acuerdo con el siguiente cronograma:

Reunión de Coordinación de Proyecto:

Objetivo principal	Facilitar el diseño detallado de las locomotoras y los vagones	
Fecha de la reunión	Una vez que el Contrato haya entrado en vigencia	
Duración:	7 días	
Lugar de reunión	China	
Contenido detallado de la Reunión:		
Agenda tentativa para las Reuniones de Coordinación de Proyecto		
1	Análisis general	
2	Revisión del proyecto del concepto de sistema	
3	Revisión Diesel (Locomotora) Revisión del Sistema de tracción (Locomotora)	
4	Revisión del Sistema de control de la locomotora	
5	Revisión del proyecto del Bogie Revisión del proyecto del Sistema de frenado	
6	Revisión del proyecto del Sistema Auxiliar	
7	Confirmación del proyecto técnico de locomotoras y vagones	
8	Completar las actas de la reunión	

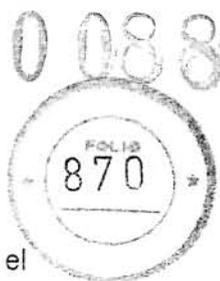


Si surgen cuestiones importantes a ser estudiadas y analizadas por las partes intervinientes, se podrán organizar reuniones de coordinación adicionales fuera del cronograma previamente acordadas entre las partes.

Todos los documentos de diseño finales más importantes serán enviados por el Contratante a CMEC con treinta (30) días de antelación a la reunión para su análisis previo.



ANEXO 14. PROGRAMA DE PUESTA EN SERVICIO Y ACEPTACIÓN



1. PUESTA EN SERVICIO Y ACEPTACIÓN DE LAS LOCOMOTORAS

1.1

Cuando las Locomotoras sean entregadas en las instalaciones del Contratante, el Contratante podrá, tan pronto como le sea posible y dentro del tiempo estipulado en el Contrato, realizar la puesta en servicio y aceptación de las Locomotoras bajo la supervisión e instrucción del personal técnico de CMEC. Ambas partes deberán cooperar mutuamente.

1.2

Durante la puesta en servicio y aceptación de la Locomotoras, el Contratante, asumiendo los costos correspondientes, será responsable de preparar y realizar todas las maniobras, elevaciones y prestar otras instalaciones necesarias, combustibles, agua, electricidad, demás insumos y mano de obra.

1.3

Durante la puesta en servicio, las siguientes verificaciones y pruebas deberán ser realizadas por los representantes tanto del Contratante como de CMEC:

(1) Prueba de tracción

El objetivo de la prueba es verificar el esfuerzo de tracción de la locomotora. Generalmente, la validez de la prueba depende mayormente de la calidad del riel bajo prueba y del clima, por lo tanto, algunos puntos se deberán definir mediante la negociación entre ambas partes. La distancia de la prueba deberá ser de 1000km y deberá realizarse en todos los distintos sentidos de la tracción múltiple.

(2) Prueba de frenos sobre los rieles

El objetivo de la prueba es verificar el esfuerzo de freno de la locomotora. En términos generales, la validez de la prueba depende mayormente de la calidad de la superficie del riel bajo prueba y del clima, por lo tanto, algunos puntos se deberán definir mediante la negociación entre ambas partes.

(3) Test Sincrónico (esta prueba solo aplica para la primera locomotora de cada tipo).

Contenidos de la prueba: Inspeccionar las funciones sincrónicas entre la locomotora y los vagones.



Las locomotoras deberán ser aceptadas por el Contratante luego de completar la puesta en servicio mencionada en los talleres de la línea principal.

0038



2 PUESTA EN SERVICIO Y ACEPTACIÓN DE VAGONES

2.1

Cuando los vagones sean entregados en las instalaciones del Contratante, el Contratante podrá, lo antes posible aunque no en un período mayor a dos semanas, realizar la puesta en servicio y la aceptación de los vagones bajo la supervisión e instrucción del personal técnico de CMEC. Ambas partes deberán cooperar mutuamente.

2.2

Durante la puesta en servicio y la recepción de obra de los vagones, el Contratante, asumiendo los costos correspondientes, será responsable de preparar y realizar todas las maniobras, elevaciones y prestar otras instalaciones necesarias, demás insumos y mano de obra.

2.3

Durante la puesta en servicio, las siguientes verificaciones y pruebas deberán ser realizadas por los representantes tanto del Contratante como de CMEC:

(1) Prueba de frenos sobre los rieles

El objetivo de la prueba es verificar el esfuerzo de freno del vagón. En términos generales, la validez de la prueba depende mayormente de la calidad de la superficie del riel bajo prueba y del clima, por lo tanto, algunos puntos se deberán definir mediante la negociación entre ambas partes.

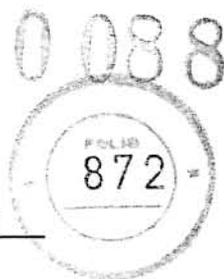
(2) Test Sincrónico (esta prueba solo aplica para el primer vagón de cada tipo).

Inspeccionar funciones sincrónicas entre los vagones y la locomotora.

Los vagones deberán ser aceptados por el Contratante luego de completar la puesta en servicio mencionada.

A handwritten mark in the bottom left corner, consisting of two intersecting lines that form a stylized 'X' or a signature.

A handwritten signature or mark in the bottom right corner, appearing as a stylized, cursive-like mark.



ANEXO 15 – MODELO DE CERTIFICADO DE AVANCE DE OBRA

Fecha: _____, 20____

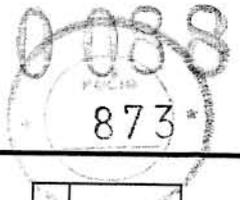
De: El Contratante o Sub Constructor.

Para: China Machinery Engineering Corporation

Modelo de Certificado de Avance de Obra

Con referencia al Contrato celebrado el ____ 2013, en adelante el "Contrato Comercial" entre el **Ministerio del Interior y Transporte de la República Argentina** (en adelante el "Contratante") y **China Machinery Engineering Corporation** (en adelante "CMEC") para el Proyecto de Rehabilitación del Belgrano Cargas (en adelante el "Proyecto").





CERTIFICADO DE OBRA N°

DESCRIPCIÓN DE OBRA:	
DATOS DEL CONTRATO	
CONTRATO	
DOMICILIO	
MONTO ORIGINAL CONTRATO (en IVA)	
FECHAS DE INICIO	
PLAZO FUENTE DIAS	

DATOS DEL CERTIFICADO	
NRO DE CERTIFICADO	
TIPO DE CERTIFICADO:	Ajuste alzado / Unidad de medida
DESDE:	
HASTA EL	
FECHA DE EMISIÓN	

Item N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD (U)	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (P.U.) en IVA	SUBTOTAL (S)	CANTIDAD EJECUTADA				IMPORTE		
						HASTA ANTERIOR (A)	HASTA PRESENTE (B)	PRESENTE CERTIFICADO (C)	HASTA ANTERIOR (D)	HASTA PRESENTE CERTIFICADO (E)	HASTA ANTERIOR CERTIFICADO (F)	
Subtotales												

Item N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD (U)	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (P.U.) en IVA	SUBTOTAL (S)	CANTIDAD EJECUTADA				IMPORTE		
						HASTA ANTERIOR (A)	HASTA PRESENTE (B)	PRESENTE CERTIFICADO (C)	HASTA ANTERIOR (D)	HASTA PRESENTE CERTIFICADO (E)	HASTA ANTERIOR CERTIFICADO (F)	
Subtotales												

TOTAL sin IVA	
IVA	
TOTAL con IVA	
SUBTOTAL 1 (sin IVA)	
ANTICIPO (X) % de SUBTOTAL 1	
SUBTOTAL 2 (en IVA)	
FONDO DE RESERVA (Y) %	
TOTAL	
IVA	
TOTAL con IVA	

CERTIFICO QUE LA EJECUCIÓN DE ESTE TRABAJO Y LOS VALORES INDICADOS SE CORRESPONDEN CON LOS TERMINOS DEL C

SON PESOS(EN LETRAS)

Representante Técnico	Visados - Uso Interno
Inspección de Obra	Comisión de Desembolso de la Infraestructura
	Comisión y Cambios

Reservados Proyecto	Contribución y Participación	Comisión de Administración
Financiera	Contribución y Participación	Comisión de Administración

ANEXO 16 – MODELO DE CERTIFICADO DE SUPERVISIÓN DE AVANCE DE OBRA

0038

Fecha: _____, 20____

De: China Machinery Engineering Corporation.

Para: China Development Bank Corporation.



Modelo de Certificado de Supervisión de Avance de Obra

Con referencia al Contrato celebrado el ____ 2013, en adelante el "Contrato Comercial" entre el **Ministerio del Interior y Transporte de la República Argentina** (en adelante el "Contratante") y **China Machinery Engineering Corporation** (en adelante "CMEC") para el Proyecto de Rehabilitación del Belgrano Cargas (en adelante el "Proyecto").

Por medio de la presente extendemos este certificado de conformidad con las obras.

Nombre _____

Firma _____

China Machinery Engineering Corporation



CERTIFICADO DE OBRA N°

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA:

Datos del Contrato	
Contratista	
Domicilio	
Monto del Contrato (sin IVA)	
Fecha de inicio	

Información del Certificado	
NÚMERO DE CERTIFICADO	
TIPO DE CERTIFICADO:	
DE:	
HASTA:	
FECHA DE EMISIÓN:	

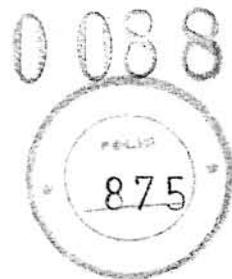
TIPO DE CERTIFICADO

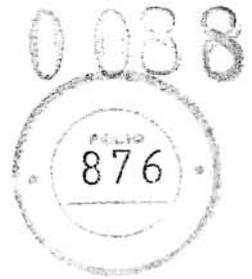
N° ítem	DESCRIPCIÓN	UNIDAD (U)	CANTIDAD (Q)	PRECIO UNITARIO (\$/U) s/IVA	SUB TOTAL (\$)	CANTIDAD EJECUTADA			MONTO		
						CERTIFICADO ANTERIOR (%)	HASTA EL PRESENTE CERTIFICADO (%)	PRESENTE CERTIFICADO (%)	CERTIFICADO ANTERIOR (\$)	HASTA EL PRESENTE CERTIFICADO (\$)	PRESENTE CERTIFICADO (\$)
Subtotales											

Total SIN IVA	
IVA	
TOTAL CON IVA	

PESOS _____ (en letras)

FIRMA CMEC





ANEXO 17 – MODELO DE RECIBO¹

FECHA:

[Subsidiaria de CMEC en Argentina- completar información de la compañía] por medio de la presente manifiesta que ha recibido, de forma adecuada, del Contratante bajo los términos del Contrato entre CHINA MACHINERY ENGINEERING CORPORATION (CMEC) y el MINISTERIO DEL INTERIOR Y TRANSPORTE, REPÚBLICA ARGENTINA, con fecha (fecha del Contrato) ___ PESOS ARGENTINOS _____ como Anticipo tal como fuera estipulado en el **ARTÍCULO-6.1** – actuando como mandatario del Contratante – para realizar los servicios de pagos a los Constructores y/o Sub-constructores de acuerdo con los términos y condiciones del Contrato.

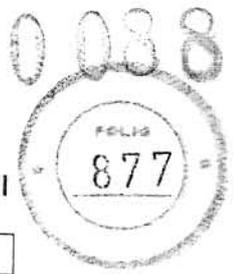
CMEC y [la Subsidiaria de CMEC en Argentina- completar la información de la compañía] por medio de la presente garantiza que las sumas recibidas del Contratante como Anticipo no serán utilizadas para cualquier otro fin distinto de la emisión de los Pagarés en las condiciones del Contrato de Pago del Anticipo.

Los términos escritos con letras mayúsculas corresponden a los términos definidos en el Contrato.

¹ Deberá emitirse un recibo oficial de la Subsidiaria de CMEC en Argentina.

ANEXO 18 – OBRAS

1090



Detalle de los tramos de vía a ser renovados mediante contratos de obra civil

Línea	Desde	Hasta	Km
San Martín	Est. Soldini	Est. Rufino	290
	Est. Albardón	Est. Palmira	230
Belgrano	Est. Coronda	Est. Nare	132
	Ramal C - KM 211	Est. Las Breñas	376
	Ramal C12 - KM 1436	Ramal C12 - KM 1411	25
	Ramal C12 - KM 1332	Ramal C12 - KM 1202	130
	Ramal C12 - KM 1139	Est. Cnel Mollinedo	123
	Est. Avia Terai	Est. Barranqueras	205
TOTAL			1511

Se prevé la renovación de un total de 1.511 km y el mejoramiento de 321km en tramos a definir. Se renovarán 991km de la Línea Belgrano y 520 km de la Línea San Martín.

La renovación de la vía incluirá la construcción de pasos a desnivel en puntos críticos de aglomeraciones urbanas, by-pass de ciudades y rectificaciones de curvas.

Las características de la vía, con el fin de homogeneizar la red y permitir un completo aprovechamiento de las inversiones, serán las siguientes:

Rieles: UIC 54

Durmientes: Monoblock de hormigón pretensado (1540 por km)

Fijaciones: Doblemente elástica

Balasto: 30 cm de espesor

Capacidad portante: 22 t/eje en trocha métrica y 25 t/eje en trocha ancha

Velocidad máxima: 90km/h

Rectificaciones de curvas donde sea posible. Radio mínimo 300m.

Cumplimiento de normas argentinas (FA).

En donde sea posible, se construirá una vía nueva paralela a la traza actual con el fin de mantener la vía existente como de servicio permitiendo en el futuro la operación con doble vía.