

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	<b>MANTENIMIENTO A PLANTA MARCA PLANELEC CON CAPACIDAD DE 125 KW.</b>	CONCEPTO 01

## Especificación Particular.

### 1.1 Descripción. **BASE 1 EDIFICIO PRINCIPAL MANTENIMIENTO PREVENTIVO - CORRECTIVO A PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA MARCA PLANELEC CON CAPACIDAD DE 125 KW.**

#### 1.2 Disposiciones.

El contratista deberá efectuar con el mantenimiento con técnicos especializados en las áreas eléctrica, electrónica y mecánica.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

#### 1.3 Ejecución.

### **Mantenimiento a planta de emergencia en operación de 125Kw, marca Planelec instalada en base 1 Edificio Principal y Gestiones Portuarias.** Consistente en:

**INCLUYE: SUSTITUCIÓN DE ACEITE PARA MOTOR A DIESEL, CAMBIO DE FILTROS DE AIRE Y COMBUSTIBLE.**

#### **SISTEMA DE ENFRIAMIENTO**

- a).- comprobación del sistema de enfriamiento verificando que: los niveles estén correctos, que no haya fugas ni conexiones flojas o defectuosas; estado general de mangueras, bandas, conexiones verificar que la alineación y tensión sea la adecuada y reapriete de conexiones.
- b).- Prueba de la correcta operación del dispositivo de paro automático por alta temperatura.
- c).- Verificación de la correcta operación del precalentador.

#### **SISTEMA DE LUBRICACIÓN**

- d).- Comprobación del sistema de lubricación verificando niveles correctos, operación adecuada, sin fugas ni conexiones o defectuosas.
- e).- Revisión del elemento filtrante
- f).- Prueba y calibración de la correcta operación de dispositivo de paro automático en caso de baja presión de aceite.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	<b>MANTENIMIENTO A PLANTA MARCA PLANELEC CON CAPACIDAD DE 125 KW.</b>	CONCEPTO 01

#### SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y AIRE DE ADMISIÓN.

- g).- Comprobación del sistema de combustible verificando el buen estado del diesel, bomba de cebado, filtros de combustible, operación general que no existan fugas, conexiones flojas o defectuosas, estado general de conductos.
- h).- Drene del tanque de combustible de día cada mes.
- i).- Limpieza de filtro de aire del motor cada 250 hrs. de operación o cada 12 meses.

#### ARRANQUE.

- j).- Verificar el buen funcionamiento de las baterías del equipo.
- k).- Verificar el nivel correcto del líquido de baterías y su densidad.
- l).- Inspección del cableado eléctrico verificando su buen estado.
- m).- Revisión de cargador de baterías (alternador).
- n).- Revisión de motor de arranque (marcha)

#### GENERADOR.

- o).- Revisión de conexiones en tablero de control.
- p).- Verificación del voltaje de salida del generador.
- q).- Verificación de frecuencia de salida del generador

#### TABLERO DE CONTROL

- r).- Revisión de conexiones en tablero de control.
- s).- Verificar el correcto funcionamiento del cargador de baterías automático incluido en el tablero de control.
- t).- Verificar que los instrumentos de medición se encuentren en buen estado.
- u).- Verificar que los dispositivos de control operen correctamente.
- v).- Verificar "previa autorización del cliente "operación correcta de la unidad de transferencia, realizando su ciclo de operación de transferencia y Transferencia.
- x).- Efectuar, previa autorización del cliente, pruebas con la carga que alimenta la planta eléctrica de emergencia.
- y).- Verificar que todos los dispositivos de protección del equipo operen correctamente y se encuentre en buen estado.
- z).- Se realizara reporte en el cual se indicara como se encontró el equipo y como se esta dejando firmando por el personal encargado y el técnico que lo realizo, en caso de requerir reporte con fotografías para la justificación de posibles refacciones colocadas se realizaran entregándose al personal encargado.

Se aclara que el sitio de recepción de los técnicos será en las oficinas centrales de API, en Av. Teniente Azueta N° 9 Col. Burócrata, Manzanillo, Col. C.P. 28250.

Las características de las Plantas son: Mca. Planelec, modelo. 3C0138B05, capacidad.125/138 kw (156/173KVA) combustible. Diesel, voltaje. 220/127 VCA. Control. 12 VCD. Frecuencia.60 Hz. Vel. Angular 1800 rpm, 3 fases, 4 hilos. Arranque automático motor mca. Cummins. Mod. 6CT8.3G2, potencia a 1800 rpm. Generador mca. Newage stanford, modelo UCI274E (f.p.0.80), numero de polos 4 (1800 rpm), tablero de transferencia mca. Planelec, voltaje 220/127 VCA y Accesorios: tanque de 200 lts, baterías incluidas y cables de baterías.

**Nota:** El servicio incluye: Si el equipo descrito en la presente especificación fallara, una vez notificado vía telefónica o por cualquier medio, el contratista se compromete a enviar personal técnico especializado en un plazo máximo de 3 a 4 Hrs., con el fin de activar el equipo, y presentar el reporte correspondiente.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	<b>MANTENIMIENTO A PLANTA MARCA PLANELEC CON CAPACIDAD DE 125 KW.</b>	CONCEPTO 01

1.4 Tolerancias.	
<b>Espesores de recubrimiento:</b>	<b>Tolerancias</b>

1.5 Medición y forma de pago.
La unidad de medida para fines de estimación y pago será el Servicio (Serv). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.
a) Desplazamiento del personal técnico capacitado al sitio de los trabajos, en la Ciudad de Manzanillo, Col., en caseta de edificio de Capitanía (Oficinas centrales) para efectuar los trabajos.
b) Equipo y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
c) Pruebas de operación
d) Presentación de reporte del estado que guarda la planta a la terminación de cada mantenimiento.
e) Mano de obra especializada, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

1.7 Normatividad a cumplir.
: <b>S.C.T. LIBROS: 3.04.02, 4.05.01; NORMAS C.F.E. PARA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES AÉREAS Y SUBTERRÁNEAS PARA DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MEDIA Y BAJA TENSIÓN 2000 Y NORMA NOM-001 SEDE-2005.</b>

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	<b>MANTENIMIENTO A PLANTA MARCA PERKINS DE CAPACIDAD DE 150 KW.</b>	CONCEPTO 02

## Especificación Particular

1.1 Descripción. **BASE 2 OPERACIONES/INGENIERIA MANTENIMIENTO PREVENTIVO - CORRECTIVO A PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA MARCA PERKINS DE CAPACIDAD DE 150 KW.**

### 1.2 Disposiciones.

El contratista deberá efectuar con el mantenimiento con técnicos especializados en las áreas eléctrica, electrónica y mecánica.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

### 1.3 Ejecución.

**Mantenimiento a planta de emergencia en operación de 150 Kw, marca Perkins instalada en base 2 Operaciones/Ingeniería,** consistente en:

**INCLUYE: SUSTITUCIÓN DE ACEITE PARA MOTOR A DIESEL, CAMBIO DE FILTROS DE AIRE Y COMBUSTIBLE.**

#### SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

- comprobación del sistema de enfriamiento verificando que: los niveles estén correctos, que no haya fugas ni conexiones flojas o defectuosas; estado general de mangueras, bandas, conexiones verificar que la alineación y tensión sea la adecuada y reapriete de conexiones.
- Prueba de la correcta operación del dispositivo de paro automático por alta temperatura.
- Verificación de la correcta operación del precalentador.

#### SISTEMA DE LUBRICACIÓN

- Comprobación del sistema de lubricación verificando niveles correctos, operación adecuada, sin fugas ni conexiones o defectuosas.
- Revisión del elemento filtrante
- Prueba y calibración de la correcta operación de dispositivo de paro automático en caso de baja presión de aceite.

SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y AIRE DE ADMISIÓN.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	<b>MANTENIMIENTO A PLANTA MARCA PERKINS DE CAPACIDAD DE 150 KW.</b>	CONCEPTO 02

g).- Comprobación del sistema de combustible verificando el buen estado del diesel, bomba de cebado, filtros de combustible, operación general que no existan fugas, conexiones flojas o defectuosas, estado general de conductos.

h).- Drene del tanque de combustible de día cada mes.

i).- Limpieza de filtro de aire del motor cada 250 hrs. de operación o cada 12 meses.

#### ARRANQUE.

j).- Verificar el buen funcionamiento de las baterías del equipo.

k).- Verificar el nivel correcto del líquido de baterías y su densidad.

l).- Inspección del cableado eléctrico verificando su buen estado.

m).- Revisión de cargador de baterías (alternador)

n).- Revisión de motor de arranque (marcha)

#### GENERADOR.

o).- Revisión de conexiones en tablero de control.

p).- Verificación del voltaje de salida del generador.

q).- Verificación de frecuencia de salida del generador

#### TABLERO DE CONTROL

r).- Revisión de conexiones en tablero de control.

s).- Verificar el correcto funcionamiento del cargador de baterías automático incluido en el tablero de control.

t).- Verificar que los instrumentos de medición se encuentren en buen estado.

u).- Verificar que los dispositivos de control operen correctamente.

v).- Verificar "previa autorización del cliente" operación correcta de la unidad de transferencia, realizando su ciclo de operación de transferencia y Transferencia.

x).- Efectuar, previa autorización del cliente, pruebas con la carga que alimenta la planta eléctrica de emergencia.

y).- Verificar que todos los dispositivos de protección del equipo operen correctamente y se encuentre en buen estado.

z).- Se realizara reporte en el cual se indicara como se encontró el equipo y como se esta dejando firmando por el personal encargado y el técnico que lo realizo, en caso de requerir reporte con fotografías para la justificación de posibles refacciones colocadas se realizaran entregándose al personal encargado.

Nota: El servicio incluye: Si el equipo descrito en la presente especificación fallara, una vez notificado vía telefónica o por cualquier medio, el contratista se compromete a enviar personal técnico especializado en un plazo máximo de 3 a 4 Hrs., con el fin de activar el equipo, y presentar el reporte correspondiente.

Se aclara que el sitio de recepción de los técnicos será en las oficinas centrales de API, en Av. Teniente Azueta N° 9 Col. Burócrata, Manzanillo, Col. C.P. 28250.

Características de la planta: 150 KW, mangueras, batería, sistema de arranque automático; sistema de transferencia automático, número de fases 3 y neutro, 220/127 V, regulación de voltaje +1%, frecuencia 60Hz, regulación de frecuencia +/- 5%, factor de potencia 0.8; con motor a Diesel de 4 cilindros enfriado por agua marca Perkins o similar en calidad, tipo 404C, 4 ciclos, aspiración natural, velocidad nominal 1800 rpm, relación de compresión 23.3:1, potencia prime 24.3 KWM, refrigerado por agua, gobernador de velocidad mecánico basado en ISO 3046-4; Alternador marca New Age tipo BCI 164D regulador automático, regulación de voltaje +1 % de 0 al 100 %; aislamiento clase H, sobrecarga 300" por 20 segundos ó 10% por una hora, tanque de combustible (Diesel) con capacidad 500 lt y mangueras para conducción de combustible,

<b>Especificaciones de construcción obra eléctrica.</b>	Nombre del concepto.	Clave
	<b>MANTENIMIENTO A PLANTA MARCA PERKINS DE CAPACIDAD DE 150 KW.</b>	CONCEPTO 02

batería para 12 VDC tipo plomo-ácido sulfúrico para servicio pesado sellada y libre de mantenimiento para arranque en frío (Din 72311), generador con rectificación y regulación electrónica; Gabinete de control con alarmas para baja presión del aceite, alta temperatura del agua, sobre-velocidad, sobre-arranque, bajo nivel de agua en el radiador, sobrecarga en el generador y baja velocidad; Panel de control completamente interconectado, fusibles, salidas, amperímetros, voltímetro con selector, frecuencímetro, barómetro, cargador de baterías, manómetro para aceite y agua, todos con lectura digital, cargador de batería automático, dos contactores, unidad de terminales de entrada y salida; sistema maestro de control sea incorporado, switch selector manual/auto/off, switch selector de falla en el principal, temporizador para 4 intentos de arranque del motor, un temporizador de arranque ajustable de 0.5 a 15 mts, unidad de detección de bajo voltaje en el principal, indicador de la principal disponible, indicador de que generador está disponible, indicador de sobrevelocidad, temperatura, presión del aceite, falla del cargador de batería, un dispositivo de reseteo.

Nota: El servicio incluye: Si el equipo descrito en la presente especificación fallara, una vez notificado vía telefónica o por cualquier medio, el contratista se compromete a enviar personal técnico especializado en un plazo máximo de 3 a 4 Hrs., con el fin de activar el equipo, y presentar el reporte correspondiente.

#### 1.4 Tolerancias.

**Espesores de recubrimiento:**

**Tolerancias**

#### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el Servicio (Serv.) Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

#### 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Desplazamiento del personal técnico capacitado al sitio de los trabajos, en la Ciudad de Manzanillo, Col., en caseta de edificio de Capitanía (Oficinas centrales) para efectuar los trabajos.
- Equipo y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- Pruebas de operación
- Presentación de reporte del estado que guarda la planta a la terminación de cada mantenimiento.
- Mano de obra especializada, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

#### 1.7 Normatividad a cumplir.

S.C.T. LIBROS: 3.04.02, 4.05.01; NORMAS C.F.E. PARA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES AEREAS Y SUBTERRANEAS PARA DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICA EN MEDIA Y BAJA TENSION 2000 Y NORMA NOM-001 SEDE-2005

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. <b>MANTENIMIENTO A PLANTA MARCA PLANELEC CON CAPACIDAD DE 80 KW.</b>	Clave CONCEPTO 03
--	--	----------------------

## Especificación Particular.

### 1.1 Descripción. **BASE 3 PROTECCION PORTUARIA MANTENIMIENTO PREVENTIVO - CORRECTIVO A PLANTA DE EMERGENCIA PLANELEC CAPACIDAD 80 KW.**

#### 1.2 Disposiciones.

El contratista deberá efectuar con el mantenimiento con técnicos especializados en las áreas eléctrica, electrónica y mecánica.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

#### 1.3 Ejecución.

**Mantenimiento a planta de emergencia en operación de 80 Kw, marca Planelec instalada en base 3 protección portuaria**, consistente en:

**INCLUYE: SUSTITUCIÓN DE ACEITE PARA MOTOR A DIESEL, CAMBIO DE FILTROS DE AIRE Y COMBUSTIBLE.**

#### SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

- comprobación del sistema de enfriamiento verificando que: los niveles estén correctos, que no haya fugas ni conexiones flojas o defectuosas; estado general de mangueras, bandas, conexiones verificar que la alineación y tensión sea la adecuada y reapriete de conexiones.
- Prueba de la correcta operación del dispositivo de paro automático por alta temperatura.
- Verificación de la correcta operación del precalentador.

#### SISTEMA DE LUBRICACIÓN

- Comprobación del sistema de lubricación verificando niveles correctos, operación adecuada, sin fugas ni conexiones o defectuosas.
- Revisión del elemento filtrante

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. <b>MANTENIMIENTO A PLANTA MARCA PLANELEC CON CAPACIDAD DE 80 KW.</b>	Clave CONCEPTO 03
--	--	----------------------

f).- Prueba y calibración de la correcta operación de dispositivo de paro automático en caso de baja presión de aceite.

**SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y AIRE DE ADMISIÓN.**

g).- Comprobación del sistema de combustible verificando el buen estado del diesel, bomba de cebado, filtros de combustible, operación general que no existan fugas, conexiones flojas o defectuosas, estado general de conductos.

h).- Drene del tanque de combustible de día cada mes.

i).- Limpieza de filtro de aire del motor cada 250 hrs. de operación o cada 12 meses.

**ARRANQUE.**

j).- Verificar el buen funcionamiento de las baterías del equipo.

k).- Verificar el nivel correcto del líquido de baterías y su densidad.

l).- Inspección del cableado eléctrico verificando su buen estado.

m).- Revisión de cargador de baterías (alternador)

n).- Revisión de motor de arranque (marcha)

**GENERADOR.**

o).- Revisión de conexiones en tablero de control.

p).- Verificación del voltaje de salida del generador.

q).- Verificación de frecuencia de salida del generador

**TABLERO DE CONTROL**

r).- Revisión de conexiones en tablero de control.

s).- Verificar el correcto funcionamiento del cargador de baterías automático incluido en el tablero de control.

t).- Verificar que los instrumentos de medición se encuentren en buen estado.

u).- Verificar que los dispositivos de control operen correctamente.

v).- Verificar "previa autorización del cliente "operación correcta de la unidad de transferencia, realizando su ciclo de operación de transferencia y Transferencia.

x).- Efectuar, previa autorización del cliente, pruebas con la carga que alimenta la planta eléctrica de emergencia.

y).- Verificar que todos los dispositivos de protección del equipo operen correctamente y se encuentre en buen estado.

z).- Se realizara reporte en el cual se indicara como se encontró el equipo y como se esta dejando firmando por el personal encargado y el técnico que lo realizo, en caso de requerir reporte con fotografías para la justificación de posibles refacciones colocadas se realizaran entregándose al personal encargado.

Nota: El servicio incluye: Si el equipo descrito en la presente especificación fallara, una vez notificado vía telefónica o por cualquier medio, el contratista se compromete a enviar personal técnico especializado en un plazo máximo de 3 a 4 Hrs., con el fin de activar el equipo, y presentar el reporte correspondiente.

Se aclara que el sitio de recepción de los técnicos será en las oficinas centrales de API, en Av. Teniente Azueta N° 9 Col. Burócrata, Manzanillo, Col. C.P. 28250.



Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	<b>MANTENIMIENTO A PLANTA MARCA PLANELEC CON CAPACIDAD DE 80 KW.</b>	CONCEPTO 03

Características de la planta: 80 KW, mangueras, batería, sistema de arranque automático; sistema de transferencia automático, número de fases 3 y neutro, 220/127 V, regulación de voltaje +1%, frecuencia 60Hz, regulación de frecuencia +/- 5%, factor de potencia 0.8; con motor a Diesel de 4 cilindros enfriado por agua marca Perkins o similar en calidad, tipo 404C, 4 ciclos, aspiración natural, velocidad nominal 1800 rpm, relación de compresión 23.3:1, potencia prime 24.3 KWM, refrigerado por agua, gobernador de velocidad mecánico basado en ISO 3046-4; Alternador marca New Age tipo BCI 164D regulador automático, regulación de voltaje +1 % de 0 al 100 %; aislamiento clase H, sobrecarga 300" por 20 segundos ó 10% por una hora, tanque de combustible (Diesel) con capacidad 500 lt y mangueras para conducción de combustible, batería para 12 VDC tipo plomo-ácido sulfúrico para servicio pesado sellada y libre de mantenimiento para arranque en frío (Din 72311), generador con rectificación y regulación electrónica; Gabinete de control con alarmas para baja presión del aceite, alta temperatura del agua, sobre-velocidad, sobre-arranque, bajo nivel de agua en el radiador, sobrecarga en el generador y baja velocidad; Panel de control completamente interconectado, fusibles, salidas, amperímetros, voltímetro con selector, frecuencímetro, barómetro, cargador de baterías, manómetro para aceite y agua, todos con lectura digital, cargador de batería automático, dos contactores, unidad de terminales de entrada y salida; sistema maestro de control sea incorporado, switch selector manual/auto/off, switch selector de falla en el principal, temporizador para 4 intentos de arranque del motor, un temporizador de arranque ajustable de 0.5 a 15 mts, unidad de detección de bajo voltaje en el principal, indicador de la principal disponible, indicador de que generador está disponible, indicador de sobrevelocidad, temperatura, presión del aceite, falla del cargador de batería, un dispositivo de reseteo.

Nota: El servicio incluye: Si el equipo descrito en la presente especificación fallara, una vez notificado vía telefónica o por cualquier medio, el contratista se compromete a enviar personal técnico especializado en un plazo máximo de 3 a 4 Hrs., con el fin de activar el equipo, y presentar el reporte correspondiente.

#### 1.4 Tolerancias.

**Espesores de recubrimiento:**

**Tolerancias**

#### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el Servicio (Serv.) Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

#### 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- Desplazamiento del personal técnico capacitado al sitio de los trabajos, en la Ciudad de Manzanillo, Col., en caseta de edificio de Capitanía (Oficinas centrales) para efectuar los trabajos.
- Equipo y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- Pruebas de operación
- Presentación de reporte del estado que guarda la planta a la terminación de cada mantenimiento.
- Mano de obra especializada, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

#### 1.7 Normatividad a cumplir.

S.C.T. LIBROS: 3.04.02, 4.05.01; NORMAS C.F.E. PARA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES AEREAS Y SUBTERRANEAS PARA DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICA EN MEDIA Y BAJA TENSION 2000 Y NORMA NOM-001 SEDE-2005

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	MANTENIMIENTO A PLANTA DE EMERGENCIA ATLAS COPCO	CONCEPTO 04/06/08

## Especificación Particular.

### 1.1 Descripción. CENTRO DE CONTROL DE TRAFICO, FARO DE CAMPOS Y CERRO DEL VIGIA MANTENIMIENTO PREVENTIVO - CORRECTIVO A PLANTA DE EMERGENCIA ATLAS COPCO

#### 1.2 Disposiciones.

El contratista deberá efectuar con el mantenimiento con técnicos especializados en las áreas eléctrica, electrónica y mecánica.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

#### 1.3 Ejecución.

**Mantenimiento a plantas de emergencia en operación de 11.2 Kw, marca Atlas copco instaladas en Centro de Control de Tráfico Marítimo, Faro de Campos y El Vigia. Consistente en:**  
**INCLUYE: SUSTITUCIÓN DE ACEITE PARA MOTOR A DIESEL, CAMBIO DE FILTROS DE AIRE Y COMBUSTIBLE.**

Mantenimiento a planta de emergencia en operación marca PLANELEC con capacidad de 50/53 kw, consistente en:

##### SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

- comprobación del sistema de enfriamiento verificando que: los niveles estén correctos, que no haya fugas ni conexiones flojas o defectuosas; estado general de mangueras, bandas, conexiones, Verificar que la alineación y tensión sea la adecuada y reapriete de conexiones.
- Prueba de la correcta operación del dispositivo de paro automático por alta temperatura.
- Verificación de la correcta operación del precalentador.

##### SISTEMA DE LUBRICACIÓN

- Comprobación del sistema de lubricación verificando niveles correctos, operación adecuada, sin fugas ni conexiones o defectuosas.
- Revisión del elemento filtrante.
- Prueba y calibración de la correcta operación de dispositivo de paro automático en caso de baja presión de aceite.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. <b>MANTENIMIENTO A PLANTA DE EMERGENCIA ATLAS COPCO</b>	Clave CONCEPTO 04/06/08
--	---	-------------------------------

**SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y AIRE DE ADMISIÓN.**

- g).- Comprobación del sistema de combustible verificando el buen estado del diesel, bomba de cebado, filtros de combustible, operación general que no existan fugas, conexiones flojas o defectuosas, estado general de conductos.
- h).- Drene del tanque de combustible de día cada mes.
- i).- Limpieza de filtro de aire del motor cada 250 hrs. de operación o cada 12 meses.

**ARRANQUE.**

- j).- Verificar el buen funcionamiento de las baterías del equipo.
- k).- Verificar el nivel correcto del líquido de baterías y su densidad.
- l).- Inspección del cableado eléctrico verificando su buen estado.
- m).- Revisión de cargador de baterías (alternador)
- n).- Revisión de motor de arranque (marcha)

**GENERADOR.**

- o).- Revisión de conexiones en tablero de control.
- p).- Verificación del voltaje de salida del generador.
- q).- Verificación de frecuencia de salida del generador

**TABLERO DE CONTROL**

- r).- Revisión de conexiones en tablero de control.
- s).- Verificar el correcto funcionamiento del cargador de baterías automático incluido en el tablero de control.
- t).- Verificar que los instrumentos de medición se encuentren en buen estado.
- u).- Verificar que los dispositivos de control operen correctamente.
- v).- Verificar "previa autorización del cliente "operación correcta de la unidad de transferencia, realizando su ciclo de operación de transferencia y retransferencia.
- x).- Efectuar, previa autorización del cliente, pruebas con la carga que alimenta la planta eléctrica de emergencia.
- y).- Verificar que todos los dispositivos de protección del equipo operen correctamente y se encuentre en buen estado.
- z).- Se realizara reporte en el cual se indicara como se encontró el equipo y como se esta dejando firmando por el personal encargado y el técnico que lo realizo, en caso de requerir reporte con fotografías para la justificación de posibles refacciones colocadas se realizaran entregándose al personal encargado.

Nota: El servicio incluye: Si el equipo descrito en la presente especificación fallara, una vez notificado vía telefónica o por cualquier medio, el contratista se compromete a enviar personal técnico especializado en un plazo máximo de 3 a 4 Hrs., con el fin de activar el equipo, y presentar el reporte correspondiente.

Se aclara que el sitio de recepción de los técnicos será en las oficinas centrales de API, en Av. Teniente Azueta N° 9 Col. Burócrata, Manzanillo, Col. C.P. 28250.

Las características de la Planta son: Mca. Planelec, modelo. 3C0138B05, capacidad.11.2 kw (156/173KVA) combustible. Diesel, voltaje. 220/127 VCA. Control. 12 VCD. Frecuencia.60 Hz. Vel. Angular 1800 rpm, 3 fases, 4 hilos. Arranque automático motor mca. Cumins. Mod. 6CT8.3G2, potencia a 1800 rpm. Generador mca. Newage stanford, modelo UCI274E (f.p.0.80), numero de polos 4 (1800 rpm), tablero de transferencia mca. Planelec, voltaje 220/127 VCA y Accesorios: tanque de 200 lts, baterías incluidas y cables de baterías.

Nota: El servicio incluye: Si el equipo descrito en la presente especificación fallara, una vez notificado vía telefónica o por cualquier medio, el contratista se compromete a enviar personal técnico especializado en un plazo máximo de 3 a 4 Hrs., con el fin de activar el equipo, y presentar el reporte correspondiente.

**1.4 Tolerancias**

**Espesores de recubrimiento:**

**Tolerancias**

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	<b>MANTENIMIENTO A PLANTA DE EMERGENCIA ATLAS COPCO</b>	CONCEPTO 04/06/08

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el Servicio (Serv.) Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Desplazamiento del personal técnico capacitado al sitio de los trabajos, en la Ciudad de Manzanillo, Col., en caseta de edificio de Capitanía (Oficinas centrales) para efectuar los trabajos.
- b) Equipo y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- c) Pruebas de operación
- d) Presentación de reporte del estado que guarda la planta a la terminación de cada mantenimiento.
- e) Mano de obra especializada, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto

1.7 Normatividad a cumplir.

S.C.T. LIBROS: 3.04.02, 4.05.01; NORMAS C.F.E. PARA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES AEREAS Y SUBTERRANEAS PARA DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICA EN MEDIA Y BAJA TENSION 2000 Y NORMA NOM-001 SEDE-2005

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	<b>MANTENIMIENTO A PLANTA DE EMERGENCIA POWER GENERATION CON CAPACIDAD DE 20 KW.</b>	CONCEPTO 05/07

## Especificación Particular.

### 1.1 Descripción. FARO DE CAMPOS RADAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO - CORRECTIVO A PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA POWER GENERATION CON CAPACIDAD DE 20 KW.

#### 1.2 Disposiciones.

El contratista deberá efectuar con el mantenimiento con técnicos especializados en las áreas eléctrica, electrónica y mecánica.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

#### 1.3 Ejecución.

**Mantenimiento a plantas de emergencia en operación marca power generation, capacidad.20 kw instaladas en Faro de Campos Radar y Repetidora Punta Santiago. Consistente en: Revisión de:**  
**INCLUYE: SUSTITUCIÓN DE ACEITE PARA MOTOR A DIESEL, CAMBIO DE FILTROS DE AIRE Y COMBUSTIBLE. ADICIONALMENTE PARA EL SISTEMA DE CONTROL: 8 MINI INTERRUPTORES, CANALETA, BOTÓN DE PARO DE EMERGENCIA, BULBO DE PRESIÓN DE ACEITE Y TEMPERATURA. SISTEMA DE ENFRIAMIENTO**

a).- comprobación del sistema de enfriamiento verificando que: los niveles estén correctos, que no haya fugas ni conexiones flojas o defectuosas; estado general de mangueras, bandas, conexiones, verificar que la alineación y tensión sea la adecuada y reapriete de conexiones.

b).- Prueba de la correcta operación del dispositivo de paro automático por alta temperatura.

c).- Verificación de la correcta operación del precalentador.

SISTEMA DE LUBRICACIÓN

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	<b>MANTENIMIENTO A PLANTA DE EMERGENCIA POWER GENERATION CON CAPACIDAD DE 20 KW.</b>	CONCEPTO 05/07

d).- Comprobación del sistema de lubricación verificando niveles correctos, operación adecuada, sin fugas ni conexiones o defectuosas.

e).- Revisión del elemento filtrante

f).- Prueba y calibración de la correcta operación de dispositivo de paro automático en caso de baja presión de aceite.

**SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y AIRE DE ADMISIÓN.**

g).- Comprobación del sistema de combustible verificando el buen estado del diesel, bomba de cebado, filtros de combustible, operación general que no existan fugas, conexiones flojas o defectuosas, estado general de conductos.

h).- Drene del tanque de combustible de día cada mes.

i).- Limpieza de filtro de aire del motor cada 250 hrs. de operación o cada 12 meses.

**ARRANQUE.**

j).- Verificar el buen funcionamiento de las baterías del equipo.

k).- Verificar el nivel correcto del líquido de baterías y su densidad.

l).- Inspección del cableado eléctrico verificando su buen estado.

m).- Revisión de cargador de baterías (alternador)

n).- Revisión de motor de arranque (marcha)

**GENERADOR.**

o).- Revisión de conexiones en tablero de control.

p).- Verificación del voltaje de salida del generador.

q).- Verificación de frecuencia de salida del generador

**TABLERO DE CONTROL**

r).- Revisión de conexiones en tablero de control.

s).- Verificar el correcto funcionamiento del cargador de baterías automático incluido en el tablero de control.

t).- Verificar que los instrumentos de medición se encuentren en buen estado.

u).- Verificar que los dispositivos de control operen correctamente.

v).- Verificar "previa autorización del cliente "operación correcta de la unidad de transferencia, realizando su ciclo de operación de transferencia y retransferencia.

x).- Efectuar, previa autorización del cliente, pruebas con la carga que alimenta la planta eléctrica de emergencia.

y).- Verificar que todos los dispositivos de protección del equipo operen correctamente y se encuentre en buen estado.

z).- Se realizara reporte en el cual se indicara como se encontró el equipo y como se esta dejando firmando por el personal encargado y el técnico que lo realizo, en caso de requerir reporte con fotografías para la justificación de posibles refacciones colocadas se realizaran entregándose al personal encargado.

Se aclara que el sitio de recepción de los técnicos será en las oficinas centrales de API, en Av. Teniente Azueta N° 9 Col. Burócrata, Manzanillo, Col. C.P. 28250.

Las características de la Planta son: Mca. Planelec, modelo. 3C0138B05, capacidad.125/138 kw (156/173KVA) combustible. Diesel, voltaje. 220/127 VCA. Control. 12 VCD. Frecuencia.60 Hz. Vel. Angular 1800 rpm, 3 fases, 4 hilos. Arranque automático motor mca. Cumins. Mod. 6CT8.3G2, potencia a 1800 rpm. Generador mca. Newage stanford, modelo UCI274E (f.p.0.80), numero de polos 4 (1800 rpm), tablero de transferencia mca. Planelec, voltaje 220/127 VCA y Accesorios: tanque de 200 lts, baterías incluidas y cables de baterías

Nota: El servicio incluye: Si el equipo descrito en la presente especificación fallara, una vez notificado vía telefónica o por cualquier medio, el contratista se compromete a enviar personal técnico especializado en un plazo máximo de 3 a 4 Hrs., con el fin de activar el equipo, y presentar el reporte correspondiente.

**1.4 Tolerancias.**

**Espesores de recubrimiento:**

**Tolerancias**

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. <b>MANTENIMIENTO A PLANTA DE EMERGENCIA POWER GENERATION CON CAPACIDAD DE 20 KW.</b>	Clave CONCEPTO 05/07
--	--	-------------------------

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el Servicio (Serv.). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Desplazamiento del personal técnico capacitado al sitio de los trabajos, en la Ciudad de Manzanillo, Col., en caseta de edificio de Capitanía (Oficinas centrales) para efectuar los trabajos.
- b) Equipo y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- c) Pruebas de operación
- d) Presentación de reporte del estado que guarda la planta a la terminación de cada mantenimiento.
- e) Mano de obra especializada, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

1.7 Normatividad a cumplir.

S.C.T. LIBROS: 3.04.02, 4.05.01; NORMAS C.F.E. PARA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES AEREAS Y SUBTERRANEAS PARA DISTRIBUCION DE ELECTRICA EN MEDIA Y BAJA TENSION 2000 Y NORMA NOM-001 SEDE-2005

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	<b>MANTENIMIENTO A PLANTA CON CAPACIDAD DE 100 KW MARCA SELMEC.</b>	CONCEPTO 09

## Especificación Particular.

### 1.1 Descripción. **CENTRO DE EMERGENCIA MANTENIMIENTO PREVENTIVO - CORRECTIVO A PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA CON CAPACIDAD DE 100 KW MARCA SELMEC.**

#### 1.2 Disposiciones.

El contratista deberá efectuar con el mantenimiento con técnicos especializados en las áreas eléctrica, electrónica y mecánica.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

#### 1.3 Ejecución.

**Mantenimiento a planta de emergencia en operación marca SELMEC con capacidad de 100 Kw, ubicada en el Centro de Emergencias,** consistente en:

**INCLUYE: SUSTITUCIÓN DE ACEITE PARA MOTOR A DIESEL, CAMBIO DE FILTROS DE AIRE Y COMBUSTIBLE.**

#### SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

- comprobación del sistema de enfriamiento verificando que: los niveles estén correctos, que no haya fugas ni conexiones flojas o defectuosas; estado general de mangueras, bandas, conexiones, verificar que la alineación y tensión sea la adecuada y reapriete de conexiones.
- Prueba de la correcta operación del dispositivo de paro automático por alta temperatura.
- Verificación de la correcta operación del precalentador.



Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. <b>MANTENIMIENTO A PLANTACION CAPACIDAD DE 100 KW MARCA SELMEC.</b>	Clave CONCEPTO 09
--	---	----------------------

**SISTEMA DE LUBRICACIÓN**

- d).- Comprobación del sistema de lubricación verificando niveles correctos, operación adecuada, sin fugas ni conexiones o defectuosas.
- e).- Revisión del elemento filtrante
- f).- Prueba y calibración de la correcta operación de dispositivo de paro automático en caso de baja presión de aceite.

**SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y AIRE DE ADMISIÓN.**

- g).- Comprobación del sistema de combustible verificando el buen estado del diesel, bomba de cebado, filtros de combustible, operación general que no existan fugas, conexiones flojas o defectuosas, estado general de conductos.
- h).- Drene del tanque de combustible de día cada mes.
- i).- Limpieza de filtro de aire del motor cada 250 hrs. de operación o cada 12 meses.

**ARRANQUE.**

- j).- Verificar el buen funcionamiento de las baterías del equipo.
- k).- Verificar el nivel correcto del líquido de baterías y su densidad.
- l).- Inspección del cableado eléctrico verificando su buen estado.
- m).- Revisión de cargador de baterías (alternador)
- n).- Revisión de motor de arranque (marcha)

**GENERADOR.**

- o).- Revisión de conexiones en tablero de control.
- p).- Verificación del voltaje de salida del generador.
- q).- Verificación de frecuencia de salida del generador

**TABLERO DE CONTROL**

- r).- Revisión de conexiones en tablero de control.
- s).- Verificar el correcto funcionamiento del cargador de baterías automático incluido en el tablero de control.
- t).- Verificar que los instrumentos de medición se encuentren en buen estado.
- u).- Verificar que los dispositivos de control operen correctamente.
- v).- Verificar "previa autorización del cliente" operación correcta de la unidad de transferencia, realizando su ciclo de operación de transferencia y retransferencia.
- x).- Efectuar, previa autorización del cliente, pruebas con la carga que alimenta la planta eléctrica de emergencia.
- y).- Verificar que todos los dispositivos de protección del equipo operen correctamente y se encuentre en buen estado.
- z).- Se realizara reporte en el cual se indicara como se encontró el equipo y como se esta dejando firmando por el personal encargado y el técnico que lo realizo, en caso de requerir reporte con fotografías para la justificación de posibles refacciones colocadas se realizaran entregándose al personal encargado.

El contratista deberá efectuar la limpieza de las áreas durante y al final de los trabajos, debiendo retirar fuera del puerto todo el producto de la limpieza.

Nota: El servicio incluye: Si el equipo descrito en la presente especificación fallara, una vez notificado vía telefónica o por cualquier medio, el contratista se compromete a enviar personal técnico especializado en un plazo máximo de 3 a 4 Hrs., con el fin de activar el equipo, y presentar el reporte correspondiente.

**1.4 Tolerancias.**

**Espesores de recubrimiento:**

**Tolerancias**

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	<b>MANTENIMIENTO A PLANTA CON CAPACIDAD DE 100 KW MARCA SELMEC.</b>	CONCEPTO 09

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el Servicio (Serv.) Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Desplazamiento del personal técnico capacitado al sitio de los trabajos, en la Ciudad de Manzanillo, Col., en caseta de edificio de Capitanía (Oficinas centrales) para efectuar los trabajos.
- b) Equipo y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- c) Pruebas de operación
- d) Presentación de reporte del estado que guarda la planta a la terminación de cada mantenimiento.
- e) Mano de obra especializada, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

1.7 Normatividad a cumplir.

S.C.T. LIBROS: 3.04.02, 4.05.01; NORMAS C.F.E. PARA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES AEREAS Y SUBTERRANEAS PARA DISTRIBUCION DE ELECTRICA EN MEDIA Y BAJA TENSION 2000 Y NORMA NOM-001 SEDE-2005

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	MANTENIMIENTO A PLANTA MARCA PLANELEC DE 50 KW.	CONCEPTO 10/12

## Especificación Particular.

1.1 Descripción. **MANTENIMIENTO PREVENTIVO - CORRECTIVO A PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA MARCA PLANELEC DE 50 KW, LA FLECHITA Y PEZ VELA.**

### 1.2 Disposiciones.

El contratista deberá efectuar con el mantenimiento con técnicos especializados en las áreas eléctrica, electrónica y mecánica.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

### 1.3 Ejecución.

**Mantenimiento a planta de emergencia marca Planelec con capacidad de 50 Kw, ubicada en la Flechita y Pez Vela.** Consistente en:

INCLUYE: SUSTITUCIÓN DE ACEITE REQUERIDO PARA MOTOR, CAMBIO DE FILTROS DE AIRE Y ACEITE.

#### SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

- comprobación del sistema de enfriamiento verificando que: los niveles estén correctos, que no haya fugas ni conexiones flojas o defectuosas; estado general de mangueras, bandas, conexiones, verificar que la alineación y tensión sea la adecuada y reapriete de conexiones.
- Prueba de la correcta operación del dispositivo de paro automático por alta temperatura.
- Verificación de la correcta operación del precalentador.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	<b>MANTENIMIENTO A PLANTA MARCA PLANELEC DE 50 KW.</b>	CONCEPTO 10/12

#### SISTEMA DE LUBRICACIÓN

- d).- Comprobación del sistema de lubricación verificando niveles correctos, operación adecuada, sin fugas ni conexiones o defectuosas.
- e).- Revisión del elemento filtrante.
- f).- Prueba y calibración de la correcta operación de dispositivo de paro automático en caso de baja presión de aceite.

#### SISTEMA DE ACEITE Y AIRE DE ADMISIÓN.

- g).- Comprobación del sistema de gas verificando el buen estado, filtros de aceite, operación general que no existan fugas, conexiones flojas o defectuosas, estado general de conductos.
- h).- Revisión del tanque de gas cada mes.
- i).- Limpieza de filtro de aire del motor cada 250 hrs. de operación o cada 12 meses.

#### ARRANQUE.

- j).- Verificar el buen funcionamiento de las baterías del equipo.
- k).- Verificar el nivel correcto del líquido de baterías y su densidad.
- l).- Inspección del cableado eléctrico verificando su buen estado.
- m).- Revisión de cargador de baterías (alternador)
- n).- Revisión de motor de arranque (marcha)

#### GENERADOR.

- o).- Revisión de conexiones en tablero de control.
- p).- Verificación del voltaje de salida del generador.
- q).- Verificación de frecuencia de salida del generador

#### TABLERO DE CONTROL

- r).- Revisión de conexiones en tablero de control.
- s).- Verificar el correcto funcionamiento del cargador de baterías automático incluido en el tablero de control.
- t).- Verificar que los instrumentos de medición se encuentren en buen estado.
- u).- Verificar que los dispositivos de control operen correctamente.
- v).- Verificar "previa autorización del cliente" operación correcta de la unidad de transferencia, realizando su ciclo de operación de transferencia y retransferencia.
- x).- Efectuar, previa autorización del cliente, pruebas con la carga que alimenta la planta eléctrica de emergencia.
- y).- Verificar que todos los dispositivos de protección del equipo operen correctamente y se encuentre en buen estado.
- z).- Se realizara reporte en el cual se indicara como se encontró el equipo y como se esta dejando firmando por el personal encargado y el técnico que lo realizo, en caso de requerir reporte con fotografías para la justificación de posibles refacciones colocadas se realizaran entregándose al personal encargado.

Se aclara que el sitio de recepción de los técnicos será en las oficinas centrales de API, en Av. Teniente Azueta N° 9 Col. Burócrata, Manzanillo, Col. C.P. 28250.

Las características de la Planta son: Mca. Planelec, capacidad.50/53kw, Combustible. Diesel, voltaje. 220/127 VCA. Control. 12 VCD. Frecuencia.60 Hz. Vel. Angular 1800 rpm, 3 fases, 4 hilos. Arranque automático motor mca. Cumins. , Generador mca. Newage stanford, (f.p.0.80), numero de polos 4 (1800 rpm), tablero de transferencia mca. Planelec, voltaje 220/127 VCA. Accesorios: tanque de 200 lts, baterías incluidas, cables de baterías, silenciador, tubo flexible y amortiguadores.

<b>Especificaciones de construcción obra eléctrica.</b>	Nombre del concepto.	Clave
	<b>MANTENIMIENTO A PLANTA MARCA PLANELEC DE 50 KW.</b>	<b>CONCEPTO 10/12</b>

El contratista deberá efectuar la limpieza de las áreas durante y al final de los trabajos, debiendo retirar fuera del puerto todo el producto de la limpieza.

Nota: El servicio incluye: Si el equipo descrito en la presente especificación fallara, una vez notificado vía telefónica o por cualquier medio, el contratista se compromete a enviar personal técnico especializado en un plazo máximo de 3 a 4 Hrs., con el fin de activar el equipo, y presentar el reporte correspondiente.

#### 1.4 Tolerancias

**Espesores de recubrimiento:**

**Tolerancias**

#### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el Servicio (Serv.) Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

#### 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Desplazamiento del personal técnico capacitado al sitio de los trabajos, en la Ciudad de Manzanillo, Col., en caseta de edificio de Capitanía (Oficinas centrales) para efectuar los trabajos.
- b) Equipo y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- c) Pruebas de operación
- d) Presentación de reporte del estado que guarda la planta a la terminación de cada mantenimiento.
- e) Mano de obra especializada, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

#### 1.7 Normatividad a cumplir.

S.C.T. LIBROS: 3.04.02, 4.05.01; NORMAS C.F.E. PARA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES AEREAS Y SUBTERRANEAS PARA DISTRIBUCION DE ELECTRICA EN MEDIA Y BAJA TENSION 2000 Y NORMA NOM-001 SEDE-2005

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. <b>MANTENIMIENTO A PLANTAS DE EMERGENCIA PLANELEC CAPACIDAD 125 KW</b>	Clave CONCEPTO 11/13
--	--	-------------------------

## Especificación Particular.

### 1.1 Descripción **MANTENIMIENTO PREVENTIVO - CORRECTIVO A PLANTA DE EMERGENCIA PLANELEC CAPACIDAD 125 KW, ADUANA Y RAYOS GAMA.**

#### 1.2 Disposiciones.

El contratista deberá efectuar con el mantenimiento con técnicos especializados en las áreas eléctrica, electrónica y mecánica.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

#### 1.3 Ejecución.

**Mantenimiento a plantas de generacion electrica a diesel mca. planelec de 125 kw instaladas en Rayos Gama y gestiones porturias, que consiste en:**

**INCLUYE: SUSTITUCIÓN DE ACEITE PARA MOTOR A DIESEL, CAMBIO DE FILTROS DE AIRE Y COMBUSTIBLE.**

- a).- comprobación del sistema de enfriamiento verificando que: los niveles estén correctos, que no haya fugas ni conexiones flojas o defectuosas; estado general de mangueras, bandas, conexiones, verificar que la alineación y tensión sea la adecuada y reapriete de conexiones.
- b).- Prueba de la correcta operación del dispositivo de paro automático por alta temperatura.
- c).- Verificación de la correcta operación del precalentador.

SISTEMA DE LUBRICACIÓN

- d).- Comprobación del sistema de lubricación verificando niveles correctos, operación adecuada, sin fugas ni conexiones o defectuosas.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. <b>MANTENIMIENTO A PLANTAS DE EMERGENCIA PLANELEC CAPACIDAD 125 KW</b>	Clave CONCEPTO 11/13
--	--	-------------------------

- e).- Revisión del elemento filtrante
- f).- Prueba y calibración de la correcta operación de dispositivo de paro automático en caso de baja presión de aceite.

**SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y AIRE DE ADMISIÓN.**

- g).- Comprobación del sistema de combustible verificando el buen estado del diesel, bomba de cebado, filtros de combustible, operación general que no existan fugas, conexiones flojas o defectuosas, estado general de conductos.
- h).- Drene del tanque de combustible de día cada mes.
- i).- Limpieza de filtro de aire del motor cada 250 hrs. de operación o cada 12 meses.

**ARRANQUE.**

- j).- Verificar el buen funcionamiento de las baterías del equipo.
- k).- Verificar el nivel correcto del líquido de baterías y su densidad.
- l).- Inspección del cableado eléctrico verificando su buen estado.
- m).- Revisión de cargador de baterías (alternador)
- n).- Revisión de motor de arranque (marcha)

**GENERADOR.**

- o).- Revisión de conexiones en tablero de control.
- p).- Verificación del voltaje de salida del generador.
- q).- Verificación de frecuencia de salida del generador

**TABLERO DE CONTROL**

- r).- Revisión de conexiones en tablero de control.
  - s).- Verificar el correcto funcionamiento del cargador de baterías automático incluido en el tablero de control.
  - t).- Verificar que los instrumentos de medición se encuentren en buen estado.
  - u).- Verificar que los dispositivos de control operen correctamente.
  - v).- Verificar "previa autorización del cliente" operación correcta de la unidad de transferencia, realizando su ciclo de operación de transferencia y retransferencia.
  - x).- Efectuar, previa autorización del cliente, pruebas con la carga que alimenta la planta eléctrica de emergencia.
  - y).- Verificar que todos los dispositivos de protección del equipo operen correctamente y se encuentre en buen estado.
  - z).- Se realizará reporte en el cual se indicara como se encontró el equipo y como se está dejando firmando por el personal encargado y el técnico que lo realizó, en caso de requerir reporte con fotografías para la justificación de posibles refacciones colocadas se realizarán entregándose al personal encargado.
- El contratista deberá efectuar la limpieza de las áreas durante y al final de los trabajos, debiendo retirar fuera del puerto todo el producto de la limpieza.

Nota: El servicio incluye: Si el equipo descrito en la presente especificación fallara, una vez notificado vía telefónica o por cualquier medio, el contratista se compromete a enviar personal técnico especializado en un plazo máximo de 3 a 4 Hrs., con el fin de activar el equipo, y presentar el reporte correspondiente.

**1.4 Tolerancias.**

**Espesores de recubrimiento:**

**Tolerancias**

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el Servicio (Serv.). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario**

- a) Desplazamiento del personal técnico capacitado al sitio de los trabajos, en la Ciudad de Manzanillo, Col., en caseta de edificio de Capitanía (Oficinas centrales) para efectuar los trabajos.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. <b>MANTENIMIENTO A PLANTAS DE EMERGENCIA PLANELEC CAPACIDAD 125 KW</b>	Clave CONCEPTO 11/13
--	--	-------------------------

- b) Equipo y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- c) Pruebas de operación
- d) Presentación de reporte del estado que guarda la planta a la terminación de cada mantenimiento.
- e) Mano de obra especializada, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

**1.7 Normatividad a cumplir.**

S.C.T. LIBROS: 3.04.02, 4.05.01; NORMAS C.F.E. PARA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES AEREAS Y SUBTERRANEAS PARA DISTRIBUCION DE ELECTRICA EN MEDIA Y BAJA TENSION 2000 Y NORMA NOM-001 SEDE-2005



Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	<b>MANTENIMIENTO A SISTEMA MOTOBOMBA CONTRA INCENDIO CON MOTOR KOLHER</b>	CONCEPTO 14

## Especificación Particular.

### 1.1 Descripción. CENTRO DE EMERGENCIA MANTENIMIENTO PREVENTIVO - CORRECTIVO A SISTEMA MOTOBOMBA CONTRA INCENDIO CON MOTOR KOLHER.

#### 1.2 Disposiciones.

El contratista deberá efectuar con el mantenimiento con técnicos especializados en las áreas eléctrica, electrónica y mecánica.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

#### 1.3 Ejecución.

**Mantenimiento a sistema moto bomba contra incendio con motor Kolher, instalada en centreo de emergencias**, consistente en:

**INCLUYE: SUSTITUCIÓN DE ACEITE PARA MOTOR A DIESEL, CAMBIO DE FILTROS DE AIRE Y COMBUSTIBLE.**

##### SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

- comprobación del sistema de enfriamiento verificando que: los niveles estén correctos, que no haya fugas ni conexiones flojas o defectuosas; estado general de mangueras, bandas, conexiones verificar que la alineación y tensión sea la adecuada y reapriete de conexiones.
- Prueba de la correcta operación del dispositivo de paro automático por alta temperatura.
- Verificación de la correcta operación del precalentador.

##### SISTEMA DE LUBRICACIÓN

- Comprobación del sistema de lubricación verificando niveles correctos, operación adecuada, sin fugas ni conexiones o defectuosas.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	<b>MANTENIMIENTO A SISTEMA MOTOBOMBA CONTRA INCENDIO CON MOTOR KOLHER</b>	CONCEPTO 14

- e).- Revisión del elemento filtrante  
f).- Prueba y calibración de la correcta operación de dispositivo de paro automático en caso de baja presión de aceite.

**SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y AIRE DE ADMISIÓN.**

- g).- Comprobación del sistema de combustible verificando el buen estado del diesel, bomba de cebado, filtros de combustible, operación general que no existan fugas, conexiones flojas o defectuosas, estado general de conductos.  
h).- Drene del tanque de combustible de día cada mes.  
i).- Limpieza de filtro de aire del motor cada 250 hrs. de operación o cada 12 meses.

**ARRANQUE.**

- j).- Verificar el buen funcionamiento de las baterías del equipo.  
k).- Verificar el nivel correcto del líquido de baterías y su densidad.  
l).- Inspección del cableado eléctrico verificando su buen estado.  
m).- Revisión de cargador de baterías (alternador)  
n).- Revisión de motor de arranque (marcha)

**GENERADOR.**

- o).- Revisión de conexiones en tablero de control.  
p).- Verificación del voltaje de salida del generador.  
q).- Verificación de frecuencia de salida del generador

**TABLERO DE CONTROL**

- r).- Revisión de conexiones en tablero de control.  
s).- Verificar el correcto funcionamiento del cargador de baterías automático incluido en el tablero de control.  
t).- Verificar que los instrumentos de medición se encuentren en buen estado.  
u).- Verificar que los dispositivos de control operen correctamente.  
v).- Verificar "previa autorización del cliente" operación correcta de la unidad de transferencia, realizando su ciclo de operación de transferencia y retransferencia.  
x).- Efectuar, previa autorización del cliente, pruebas con la carga que alimenta la planta eléctrica de emergencia.  
y).- Verificar que todos los dispositivos de protección del equipo operen correctamente y se encuentre en buen estado.  
z).- Se realizara reporte en el cual se indicara como se encontró el equipo y como se esta dejando firmando por el personal encargado y el técnico que lo realizo, en caso de requerir reporte con fotografías para la justificación de posibles refacciones colocadas se realizaran entregándose al personal encargado.

Nota: El servicio incluye: Si el equipo descrito en la presente especificación fallara, una vez notificado vía telefónica o por cualquier medio, el contratista se compromete a enviar personal técnico especializado en un plazo máximo de 3 a 4 Hrs., con el fin de activar el equipo, y presentar el reporte correspondiente.

**1.4 Tolerancias.**

**Espesores de recubrimiento:**

**Tolerancias**

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el Servicio (Serv.) Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**



MANZANILLO  
COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Administración Portuaria  
Integral de Manzanillo, S.A. De C.V.



	Nombre del concepto.	Clave
<b>Especificaciones de construcción obra eléctrica.</b>	<b>MANTENIMIENTO A SISTEMA MOTOBOMBA CONTRA INCENDIO CON MOTOR KOLHER</b>	CONCEPTO 14

- a) Desplazamiento del personal técnico capacitado al sitio de los trabajos, en la Ciudad de Manzanillo, Col., en caseta de edificio de Capitanía (Oficinas centrales) para efectuar los trabajos.
- b) Equipo y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- c) Pruebas de operación
- d) Presentación de reporte del estado que guarda la planta a la terminación de cada mantenimiento.
- e) Mano de obra especializada, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

1.7 Normatividad a cumplir.

S.C.T. LIBROS: 3.04.02, 4.05.01; NORMAS C.F.E. PARA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES AEREAS Y SUBTERRANEAS PARA DISTRIBUCION DE ELECTRICA EN MEDIA Y BAJA TENSION 2000 Y NORMA NOM-001 SEDE-2005

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. MANTENIMIENTO A PLANTA MARCA MARCA TEREX AMIDA AL400 DE 8 KW.	Clave CONCEPTO 15
--	--	----------------------

## Especificación Particular.

<p>1.1 Descripción <b>CENTRO DE EMERGENCIA MANTENIMIENTO PREVENTIVO - CORRECTIVO A PLANTA ELECTRICA MARCA TEREX AMIDA AL400 DE 8 KW.</b></p>
<p>1.2 Disposiciones.</p> <p>El contratista deberá efectuar con el mantenimiento con técnicos especializados en las áreas eléctrica, electrónica y mecánica.</p> <p>El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.</p> <p>El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.</p> <p>Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.</p> <p>En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.</p>
<p>1.3 Ejecución.</p> <p>Mantenimiento a <b>planta de emergencia en operación de 8 Kw, marca Terex, instalada en el centro de emergencias.</b>  <b>INCLUYE: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACEITE PARA MOTOR CARBURADOR PARA MOTOR DE GASOLINA MARCA KOHLER; FILTRO DE GASOLINA Y DE AIRE. (POTENCIA 8 A 12 Hp)</b>  Revisión de equipo electromecánico, motor, tuberías, válvulas, calibración en su caso, pruebas de operación, mano de obra calificada, herramientas, mano de obra, equipo, consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.</p> <p>Nota: El servicio incluye: Si el equipo descrito en la presente especificación fallara, una vez notificado vía telefónica o por cualquier medio, el contratista se compromete a enviar personal técnico especializado en un plazo máximo de 3 a 4 Hrs., con el fin de activar el equipo, y presentar el reporte correspondiente.</p>
<p>1.4 Tolerancias.</p> <p><b>Espesores de recubrimiento:</b> <span style="float: right;"><b>Tolerancias</b></span></p>



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

# Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De C.V.



Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. <b>MANTENIMIENTO A PLANTA MARCA MARCA TEREX AMIDA AL400 DE 8 KW.</b>	Clave CONCEPTO 15
--	--	----------------------

### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el Servicio (Serv.). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

### 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Desplazamiento del personal técnico capacitado al sitio de los trabajos, en la Ciudad de Manzanillo, Col., en caseta de edificio de Capitanía (Oficinas centrales) para efectuar los trabajos.
- b) Equipo y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- c) Pruebas de operación
- d) Presentación de reporte del estado que guarda la planta a la terminación de cada mantenimiento.
- e) Mano de obra especializada, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

### 1.7 Normatividad a cumplir.

S.C.T. LIBROS: 3.04.02, 4.05.01; NORMAS C.F.E. PARA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES AEREAS Y SUBTERRANEAS PARA DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICA EN MEDIA Y BAJA TENSION 2000 Y NORMA NOM-001 SEDE-2005

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	<b>MANTENIMIENTO A PLANTA MARCA PLANTA MARCA WAKER 10 KW MOTOR KHOLER.</b>	CONCEPTO 16

## Especificación Particular.

### 1.1 Descripción. **CENTRO DE EMERGENCIA REFLECTORES MANTENIMIENTO PREVENTIVO - CORRECTIVO A PLANTA ELECTRICA MARCA WAKER 10 KW MOTOR KHOLER.**

#### 1.2 Disposiciones.

El contratista deberá efectuar con el mantenimiento con técnicos especializados en las áreas eléctrica, electrónica y mecánica.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

#### 1.3 Ejecución.

**Mantenimiento a planta de emergencia en operación de 10Kw, marca Waker, instalada en Centro de Emergencia Reflectores.** Consistente en:

##### SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

- comprobación del sistema de enfriamiento verificando que: los niveles estén correctos, que no haya fugas ni conexiones flojas o defectuosas; estado general de mangueras, bandas, conexiones verificar que la alineación y tensión sea la adecuada y reapriete de conexiones.
- Prueba de la correcta operación del dispositivo de paro automático por alta temperatura.
- Verificación de la correcta operación del precalentador.

##### SISTEMA DE LUBRICACIÓN

- Comprobación del sistema de lubricación verificando niveles correctos, operación adecuada, sin fugas ni conexiones o defectuosas.
- Revisión del elemento filtrante.
- Prueba y calibración de la correcta operación de dispositivo de paro automático en caso de baja presión de aceite.

Nombre del concepto. **MANTENIMIENTO A PLANTA MARCA PLANTA MARCA WAKER 10 KW MOTOR KHOLER.** Clave CONCEPTO 16

**SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y AIRE DE ADMISIÓN.**

- g).- Comprobación del sistema de combustible verificando el buen estado del diesel, bomba de cebado, filtros de combustible, operación general que no existan fugas, conexiones flojas o defectuosas, estado general de conductos.
- h).- Drene del tanque de combustible de día cada mes.
- i).- Limpieza de filtro de aire del motor cada 250 hrs. de operación o cada 12 meses.

**ARRANQUE.**

- j).- Verificar el buen funcionamiento de las baterías del equipo.
- k).- Verificar el nivel correcto del líquido de baterías y su densidad.
- l).- Inspección del cableado eléctrico verificando su buen estado.
- m).- Revisión de cargador de baterías (alternador)
- n).- Revisión de motor de arranque (marcha)

**GENERADOR.**

- o).- Revisión de conexiones en tablero de control
- p).- Verificación del voltaje de salida del generador.
- q).- Verificación de frecuencia de salida del generador

**TABLERO DE CONTROL**

- r).- Revisión de conexiones en tablero de control.
- s).- Verificar el correcto funcionamiento del cargador de baterías automático incluido en el tablero de control.
- t).- Verificar que los instrumentos de medición se encuentren en buen estado.
- u).- Verificar que los dispositivos de control operen correctamente.
- v).- Verificar "previa autorización del cliente "operación correcta de la unidad de transferencia, realizando su ciclo de operación de transferencia y Transferencia.
- x).- Efectuar, previa autorización del cliente, pruebas con la carga que alimenta la planta eléctrica de emergencia.
- y).- Verificar que todos los dispositivos de protección del equipo operen correctamente y se encuentre en buen estado.
- z).- Se realizara reporte en el cual se indicara como se encontró el equipo y como se esta dejando firmando por el personal encargado y el técnico que lo realizo, en caso de requerir reporte con fotografías para la justificación de posibles refacciones colocadas se realizaran entregándose al personal encargado.

Nota: El servicio incluye: Si el equipo descrito en la presente especificación fallara, una vez notificado vía telefónica o por cualquier medio, el contratista se compromete a enviar personal técnico especializado en un plazo máximo de 3 a 4 Hrs., con el fin de activar el equipo, y presentar el reporte correspondiente.

Se aclara que el sitio de recepción de los técnicos será en las oficinas centrales de API, en Av. Teniente Azueta N° 9 Col. Burócrata, Manzanillo, Col. C.P. 28250.

Características de la planta: 12 KW, mangueras, batería, sistema de arranque automático; sistema de transferencia automático, número de fases 3 y neutro, 220/127 V, regulación de voltaje +1%, frecuencia 60Hz, regulación de frecuencia +/- 5%, factor de potencia 0.8; con motor a Diesel de 4 cilindros enfriado por agua marca Perkins o similar en calidad, tipo 404C, 4 ciclos, aspiración natural, velocidad nominal 1800 rpm, relación de compresión 23.3:1, potencia prime 24.3 KWM, refrigerado por agua, gobernador de velocidad mecánico basado en ISO 3046-4; Alternador marca New Age tipo BCI 164D regulador automático, regulación de voltaje +1 % de 0 al 100 %; aislamiento clase H, sobrecarga 300" por 20 segundos ó 10% por una hora, tanque de combustible (Diesel) con capacidad 500 lt y mangueras para conducción de combustible, batería para 12 VDC tipo plomo-ácido sulfúrico para servicio pesado sellada y libre de mantenimiento para arranque en frío (Din 72311), generador con rectificación y regulación electrónica; Gabinete de control con alarmas para baja presión del aceite, alta temperatura del agua, sobre-velocidad, sobre-arranque, bajo nivel de agua en el radiador, sobrecarga en el generador y baja velocidad; Panel de control



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

# Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De C.V



Nombre del concepto.

**Especificaciones de construcción obra eléctrica. MANTENIMIENTO A PLANTA MARCA PLANTA MARCA WAKER 10 KW MOTOR KHOLER.**

Clave  
CONCEPTO 16

completamente interconectado, fusibles, salidas, amperímetros, voltímetro con selector, frecuencímetro, barómetro, cargador de baterías, manómetro para aceite y agua, todos con lectura digital, cargador de batería automático, dos contactores, unidad de terminales de entrada y salida; sistema maestro de control sea incorporado, switch selector manual/auto/off, switch selector de falla en el principal, temporizador para 4 intentos de arranque del motor, un temporizador de arranque ajustable de 0.5 a 15 mts, unidad de detección de bajo voltaje en el principal, indicador de la principal disponible, indicador de que generador está disponible, indicador de sobrevelocidad, temperatura, presión del aceite, falla del cargador de batería, un dispositivo de reseteo.

Nota: El servicio incluye: Si el equipo descrito en la presente especificación fallara, una vez notificado vía telefónica o por cualquier medio, el contratista se compromete a enviar personal técnico especializado en un plazo máximo de 3 a 4 Hrs., con el fin de activar el equipo, y presentar el reporte correspondiente.

## 1.4 Tolerancias.

**Espesores de recubrimiento:**

**Tolerancias**

## 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será SERVICIO (SERV.). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

## 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Desplazamiento del personal técnico capacitado al sitio de los trabajos, en la Ciudad de Manzanillo, Col., en caseta de edificio de Capitanía (Oficinas centrales) para efectuar los trabajos.
- b) Equipo y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- c) Pruebas de operación
- d) Presentación de reporte del estado que guarda la planta a la terminación de cada mantenimiento.
- e) Mano de obra especializada, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

## 1.7 Normatividad a cumplir.

NORMAS C.F.E. PARA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES AEREAS Y SUBTERRANEAS PARA DISTRIBUCION DE ELECTRICA EN MEDIA Y BAJA TENSION 2000 Y NORMA NOM-001 SEDE-2005



	Nombre del concepto.	Clave
Especificaciones de construcción obra eléctrica.	MANTENIMIENTO A PLANTAS ELÉCTRICAS DE EMERGENCIA DE LA APIMAN.	CONCEPTO 17-32

## Especificación Particular.

1.1 Descripción. **Mantenimiento preventivo a plantas de emergencia de diversas capacidades en operación, Instaladas en: Base 1 Edificio Principal, Base 2 Operaciones/Ingeniería, Base 3 Protecciones Portuaria, Centro de Control de Tráfico, Faro de Campos, Repetidora Punta Santiago, Central Remota Vigía, Centro De Emergencias, La Flechita, Gestiones Portuarias, Pez Vela, Rayos Gama, Centro de Emergencias marca Terex AMDA al 400, Centro de Emergencias Reflectores marca Waker y a sistema de Motobombas Contra incendio en el Centro de Emergencia.**

### 1.2 Disposiciones.

El contratista deberá efectuar con el mantenimiento con técnicos especializados en las áreas eléctrica, electrónica y mecánica.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito de trailers y área para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

### 1.3 Ejecución.

Mantenimiento preventivo a plantas de emergencia de diversas capacidades en operación, instaladas en: Base 1 Edificio Principal, Base 2 Operaciones/Ingeniería, Protecciones Portuaria, Centro de Control de Tráfico, Faro de Campos, Repetidora Punta Santiago, Central Remota Vigía, Centro de Emergencias, La Flechita, Gestiones Portuarias, Pez Vela, Rayos Gama, Casetas Zona Norte, Movil de Gas marca Kohler, Centro de Emergencias marca Terex AMDA al 400, Centro de Emergencias Reflectores marca Waker y a sistema de Motobombas contra incendio en el Centro de Emergencia. Consistente en:

#### SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

- comprobación del sistema de enfriamiento verificando que: los niveles estén correctos, que no haya fugas ni conexiones flojas o defectuosas; estado general de mangueras, bandas, conexiones verificar que la alineación y tensión sea la adecuada y reapriete de conexiones.
- Prueba de la correcta operación del dispositivo de paro automático por alta temperatura.
- Verificación de la correcta operación del precalentador.

#### SISTEMA DE LUBRICACIÓN

- Comprobación del sistema de lubricación verificando niveles correctos, operación adecuada, sin fugas ni conexiones o defectuosas.
- Revisión del elemento filtrante

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. <b>MANTENIMIENTO A PLANTAS ELÉCTRICAS DE EMERGENCIA DE LA APIMAN.</b>	Clave CONCEPTO 17-32
--	---	-------------------------

f).- Prueba y calibración de la correcta operación de dispositivo de paro automático en caso de baja presión de aceite.

**SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y AIRE DE ADMISIÓN.**

- g).- Comprobación del sistema de combustible verificando el buen estado del diesel, bomba de cebado, filtros de combustible, operación general que no existan fugas, conexiones flojas o defectuosas, estado general de conductos.
- h).- Drene del tanque de combustible de día cada mes.
- i).- Limpieza de filtro de aire del motor cada 250 hrs. de operación o cada 12 meses.

**ARRANQUE.**

- j).- Verificar el buen funcionamiento de las baterías del equipo.
- k).- Verificar el nivel correcto del líquido de baterías y su densidad.
- l).- Inspección del cableado eléctrico verificando su buen estado.
- m).- Revisión de cargador de baterías (alternador)
- n).- Revisión de motor de arranque (marcha)

**GENERADOR.**

- o).- Revisión de conexiones en tablero de control.
- p).- Verificación del voltaje de salida del generador.
- q).- Verificación de frecuencia de salida del generador

**TABLERO DE CONTROL**

- r).- Revisión de conexiones en tablero de control.
- s).- Verificar el correcto funcionamiento del cargador de baterías automático incluido en el tablero de control.
- t).- Verificar que los instrumentos de medición se encuentren en buen estado.
- u).- Verificar que los dispositivos de control operen correctamente.
- v).- Verificar "previa autorización del cliente "operación correcta de la unidad de transferencia, realizando su ciclo de operación de transferencia y Transferencia.
- x).- Efectuar, previa autorización del cliente, pruebas con la carga que alimenta la planta eléctrica de emergencia.
- y).- Verificar que todos los dispositivos de protección del equipo operen correctamente y se encuentre en buen estado.
- z).- Se realizara reporte en el cual se indicara como se encontró el equipo y como se esta dejando firmando por el personal encargado y el técnico que lo realizo, en caso de requerir reporte con fotografías para la justificación de posibles refacciones colocadas se realizaran entregándose al personal encargado.

Nota: El servicio incluye: Si el equipo descrito en la presente especificación fallara, una vez notificado vía telefónica o por cualquier medio, el contratista se compromete a enviar personal técnico especializado en un plazo máximo de 3 a 4 Hrs., con el fin de activar el equipo, y presentar el reporte correspondiente.

Se aclara que el sitio de recepción de los técnicos será en las oficinas centrales de API, en Av. Teniente Azueta N° 9 Col. Burócrata, Manzanillo, Col. C.P. 28250.

1.4 Tolerancias.

**Espesores de recubrimiento:**

**Tolerancias**

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. <b>MANTENIMIENTO A PLANTAS ELÉCTRICAS DE EMERGENCIA DE LA APIMAN.</b>	Clave CONCEPTO 17-32
--	---	-------------------------

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será Servicio (Serv). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Desplazamiento del personal técnico capacitado al sitio de los trabajos, en la Ciudad de Manzanillo, Col., en caseta de edificio de Capitanía (Oficinas centrales) para efectuar los trabajos.
- b) Equipo y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- c) Pruebas de operación
- d) Presentación de reporte del estado que guarda la planta a la terminación de cada mantenimiento.
- e) Mano de obra especializada, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

1.7 Normatividad a cumplir.

: **S.C.T. LIBROS: 3.04.02, 4.05.01;** NORMAS C.F.E. PARA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES AÉREAS Y SUBTERRÁNEAS PARA DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MEDIA Y BAJA TENSIÓN 2000 Y NORMA NOM-001 SEDE-2005.

Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFERENCIA A CONTACTORES.</b>	CONCEPTO 33

## Especificación Particular.

### 1.1 Descripción. FARO DE CAMPOS SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFERENCIA A CONTACTORES ABB

#### 1.2 Disposiciones.

El contratista deberá efectuar la sustitución del equipo en mal estado, y suministrar e instalar el equipo nuevo en La base metálica y efectuar la conexión y pruebas. con técnicos especializados en las áreas eléctrica y electrónica.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

#### 1.3 Ejecución.

Suministro e instalación de transferencia a contactores , su instalación, conexión y pruebas de operación. Previamente se efectuará la desconexión y desmontaje de la dañada fuera de operación; finalmente se efectuará la prueba de operación. Incluye: Mano de obra calificada, herramientas, mano de obra, equipo, consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

Nota: El servicio incluye: Si el equipo descrito en la presente especificación fallara, una vez notificado vía telefónica o por cualquier medio, el contratista se compromete a enviar personal técnico especializado en un plazo máximo de 3 a 4 Hrs., con el fin de activar el equipo, y presentar el reporte correspondiente.

#### 1.4 Tolerancias.

**Espesores de recubrimiento:**

**Tolerancia**

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFERENCIA A CONTACTORES.</b>	CONCEPTO 33

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será la Pieza (Pza). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Desplazamiento del personal técnico capacitado al sitio de los trabajos, en la Ciudad de Manzanillo, Col., en caseta de edificio de Capitanía (Oficinas centrales) para efectuar los trabajos.
- b) Equipo y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- c) Suministro de los equipos y su correcta instalación.
- d) Pruebas de operación.
- e) Presentación de reporte del estado que guarda la planta a la terminación de cada mantenimiento.
- f) Mano de obra especializada, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

**1.7 Normatividad a cumplir.**

S.C.T. LIBROS: 3.04.02, 4.05.01; NORMAS C.F.E. PARA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES AEREAS Y SUBTERRANEAS PARA DISTRIBUCION DE ELECTRICA EN MEDIA Y BAJA TENSION 2000 Y NORMA NOM-001 SEDE-2005

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. <b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTROL ELECTRÓNICO DEEP SEA 5220.</b>	Clave CONCEPTO 34-36
--	---	-------------------------

## Especificación Particular.

### 1.1 Descripción. **SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTROL ELECTRONICO DEEP SEA 5220.**

#### 1.2 Disposiciones.

El contratista deberá efectuar la sustitución del equipo en mal estado, y suministrar e instalar el equipo nuevo y realizar la reparación con técnicos especializados en las áreas eléctrica, electrónica y mecánica.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

#### 1.3 Ejecución.

Suministro e instalación de equipo de control automático marca Deep Sea, modelo 5220, **(A CAMBIO DEL DAÑADO)**, A instalar en: Stock. Su instalación, conexión y pruebas de operación. Previamente se efectuará la desconexión y desmontaje del equipo fuera de operación; finalmente se efectuará la prueba de operación. Incluye: Mano de obra calificada, herramientas, mano de obra, equipo, consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

Nota: El servicio incluye: Si el equipo descrito en la presente especificación fallara, una vez notificado vía telefónica o por cualquier medio, el contratista se compromete a enviar personal técnico especializado en un plazo máximo de 3 a 4 Hrs., con el fin de activar el equipo, y presentar el reporte correspondiente.

#### 1.4 Tolerancias.

**Espesores de recubrimiento:**

**Tolerancias**

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. <b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTROL ELECTRÓNICO DEEP SEA 5220</b>	Clave CONCEPTO 34-36
--	--	-------------------------

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será la Pieza (Pza). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Desplazamiento del personal técnico capacitado al sitio de los trabajos, en la Ciudad de Manzanillo, Col., en caseta de edificio de Capitanía (Oficinas centrales) para efectuar los trabajos.
- b) Equipo y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- c) Suministro de los equipos y su correcta instalación.
- d) Pruebas de operación.
- e) Presentación de reporte del estado que guarda la planta a la terminación de cada mantenimiento.
- f) Mano de obra especializada, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

1.7 Normatividad a cumplir.

S.C.T. LIBROS: 3.04.02, 4.05.01; NORMAS C.F.E. PARA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES AEREAS Y SUBTERRANEAS PARA DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICA EN MEDIA Y BAJA TENSION 2000 Y NORMA NOM-001 SEDE-2005



COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

# Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De C.V



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE BANDA DE MOTOR Y REPOSICION DE ANTICONGELANTE.</b>	CONCEPTO 37

## Especificación Particular.

### 1.1 Descripción. **FARO DE CAMPOS SUMINISTRO E INSTALACION DE BANDA DE MOTOR Y REPOSICION DE ANTICONGELANTE.**

#### 1.2 Disposiciones.

El contratista deberá suministrar e instalar el equipo nuevo en La base metálica y efectuar la conexión y pruebas. con técnicos especializados en las áreas eléctrica y electrónica.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

#### 1.3 Ejecución.

Suministro e instalación de la banda de motor y reposicion de anticongelante, conexión y pruebas de operación. Previamente se efectuará el desamble para retirar la banda y se medira el nivel de anticongelante; finalmente se efectuará la prueba de operación correcta.

Incluye: Mano de obra calificada, herramientas, mano de obra, equipo, consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

Nota: El servicio incluye: Si el equipo descrito en la presente especificación fallara, una vez notificado vía telefónica o por cualquier medio, el contratista se compromete a enviar personal técnico especializado en un plazo máximo de 3 a 4 Hrs., con el fin de activar el equipo, y presentar el reporte correspondiente.

#### 1.4 Tolerancias.

**Espesores de recubrimiento:**

**Tolerancia**



Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE BANDA DE MOTOR Y REPOSICION DE ANTICONGELANTE.</b>	CONCEPTO 37

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será SERVICIO (SERV). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Desplazamiento del personal técnico capacitado al sitio de los trabajos, en la Ciudad de Manzanillo, Col., en caseta de edificio de Capitanía (Oficinas centrales) para efectuar los trabajos.
- b) Equipo y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- c) Suministro de los equipos y su correcta instalación.
- d) Pruebas de operación.
- e) Presentación de reporte del estado que guarda la planta a la terminación de cada mantenimiento.
- f) Mano de obra especializada, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

**1.7 Normatividad a cumplir.**

S.C.T. LIBROS: 3.04.02, 4.05.01; NORMAS C.F.E. PARA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES AEREAS Y SUBTERRANEAS PARA DISTRIBUCION DE ELECTRICA EN MEDIA Y BAJA TENSION 2000 Y NORMA NOM-001 SEDE-2005

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto.	Clave
	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN CARGADOR DE BATERIAS 12V.</b>	CONCEPTO 38

## Especificación Particular.

### 1.1 Descripción. **CENTRO DE EMERGENCIAS SUMINISTRO E INSTALACION DE CARGADOR DE BATERIAS AUTOMATICO.**

#### 1.2 Disposiciones.

El contratista deberá efectuar la sustitución del equipo en mal estado, y suministrar e instalar el equipo nuevo en La base metálica y efectuar la conexión y pruebas. con técnicos especializados en las áreas eléctrica y electrónica.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

#### 1.3 Ejecución.

Suministro e instalación de Cargador de Batería para 12 V. el cual deberá cortar la carga a batería cuando ésta se encuentre al máximo de su capacidad, su instalación, conexión y pruebas de operación. Previamente se efectuará la desconexión y desmontaje del cargador fuera de operación; finalmente se efectuará la prueba de operación. Incluye: Mano de obra calificada, herramientas, mano de obra, equipo, consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

Nota: El servicio incluye: Si el equipo descrito en la presente especificación fallara, una vez notificado vía telefónica o por cualquier medio, el contratista se compromete a enviar personal técnico especializado en un plazo máximo de 3 a 4 Hrs., con el fin de activar el equipo, y presentar el reporte correspondiente.

#### 1.4 Tolerancias.

**Espesores de recubrimiento:**

**Tolerancia**

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. <b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN CARGADOR DE BATERIAS 12V.</b>	Clave CONCEPTO 38
--	---	----------------------

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será la Pieza (Pza). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Desplazamiento del personal técnico capacitado al sitio de los trabajos, en la Ciudad de Manzanillo, Col., en caseta de edificio de Capitanía (Oficinas centrales) para efectuar los trabajos.
- b) Equipo y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- c) Suministro de los equipos y su correcta instalación.
- d) Pruebas de operación.
- e) Presentación de reporte del estado que guarda la planta a la terminación de cada mantenimiento.
- f) Mano de obra especializada, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

1.7 Normatividad a cumplir.

S.C.T. LIBROS: 3.04.02, 4.05.01; NORMAS C.F.E. PARA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES AEREAS Y SUBTERRANEAS PARA DISTRIBUCION DE ELECTRICA EN MEDIA Y BAJA TENSION 2000 Y NORMA NOM-001 SEDE-2005



COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

# Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De C.V



Especificaciones de construcción obra eléctrica.

Nombre del concepto.	Clave
<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO SEPARADOR DE IMPUREZAS.</b>	CONCEPTO 39-40

## Especificación Particular.

**1.1 Descripción. REPETIDORA PUNTA SANTIAGO Y FARO DE CAMPOS, SUMINISTRO E INSTALACION DE FILTRO SEPARADOR DE IMPUREZAS EN LA LINEA DE COMBUSTIBLE CON POROSIDAD A 5 MICRONES Y DEPOSITO DE SEDIMENTOS TRANSPARENTE.**

### 1.2 Disposiciones.

El contratista deberá suministrar e instalar el equipo nuevo en La base metálica y efectuar la conexión y pruebas. con técnicos especializados en las áreas eléctrica y electrónica.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

### 1.3 Ejecución.

Suministro e instalación del filtro separador de impurezas y agua, su instalación, conexión y pruebas de operación. Previamente se efectuará la desconexión de mangueras del sistema de alimentación de combustible; finalmente se efectuará la prueba de operación correcta.

Incluye: Mano de obra calificada, herramientas, mano de obra, equipo, consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

Nota: El servicio incluye: Si el equipo descrito en la presente especificación fallara, una vez notificado vía telefónica o por cualquier medio, el contratista se compromete a enviar personal técnico especializado en un plazo máximo de 3 a 4 Hrs., con el fin de activar el equipo, y presentar el reporte correspondiente.

### 1.4 Tolerancias.

**Espesores de recubrimiento:**

**Tolerancia**

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. <b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FILTRO SEPARADOR DE IMPUREZAS.</b>	Clave CONCEPTO 39-40
--	---	-------------------------

1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medida para fines de estimación y pago será el Servicio (Serv.) Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Desplazamiento del personal técnico capacitado al sitio de los trabajos, en la Ciudad de Manzanillo, Col., en caseta de edificio de Capitanía (Oficinas centrales) para efectuar los trabajos.
- b) Equipo y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- c) Suministro de los equipos y su correcta instalación.
- d) Pruebas de operación.
- e) Presentación de reporte del estado que guarda la planta a la terminación de cada mantenimiento.
- f) Mano de obra especializada, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

1.7 Normatividad a cumplir.

S.C.T. LIBROS: 3.04.02, 4.05.01; NORMAS C.F.E. PARA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES AEREAS Y SUBTERRANEAS PARA DISTRIBUCION DE ELECTRICA EN MEDIA Y BAJA TENSION 2000 Y NORMA NOM-001 SEDE-2005

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. <b>REPARACIONES A CASETAS DE PLANTAS DE EMERGENCIA.</b>	Clave CONCEPTO 41-44
--	---	-------------------------

## Especificación Particular.

**1.1 Descripción. BASE 1, 2, LA FLECHITA Y PEZ VELAMANTENIMIENTO CORRECTIVO A PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA, REPARACIONES Y PINTURA DE CASETA, PINTURA EN ESMALTE ACRILICO AUTOMOTIVA**

### 1.2 Disposiciones.

El contratista deberá realizar las reparaciones y pinturas necesarias al color que se le indique, utilizando materiales de alta durabilidad.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de tránsito de trailers y área para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

### 1.3 Ejecución.

El Contratista deberá realizar las reparaciones que sean necesarias (soldaduras, cambio de elementos de la caseta, laminas, regulador de voltaje, etc) con el fin de que el equipo quede en condiciones de nuevo, la pintura que utilice será del tipo automotiva acrílica larga duración terminada, finalmente se efectuará la prueba de operación correcta.

Incluye: Mano de obra calificada, herramientas, mano de obra, equipo, consumibles y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

Nota: El servicio incluye: Si el equipo descrito en la presente especificación fallara, una vez notificado vía telefónica o por cualquier medio, el contratista se compromete a enviar personal técnico especializado en un plazo máximo de 3 a 4 Hrs., con el fin de activar el equipo, y presentar el reporte correspondiente.

### 1.4 Tolerancias.

**Espesores de recubrimiento:**

**Tolerancia**

Especificaciones de construcción obra eléctrica.	Nombre del concepto. <b>REPARACIONES A CASETAS DE PLANTAS DE EMERGENCIA.</b>	Clave CONCEPTO 41-44
--	---	-------------------------

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será la el Servicio (Serv.). Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Desplazamiento del personal técnico capacitado al sitio de los trabajos, en la Ciudad de Manzanillo, Col., en caseta de edificio de Capitanía (Oficinas centrales) para efectuar los trabajos.
- b) Equipo y consumibles necesarios para cumplir con lo establecido en el concepto de trabajo.
- c) Suministro de los equipos y su correcta instalación.
- d) Pruebas de operación.
- e) Presentación de reporte del estado que guarda la planta a la terminación de cada mantenimiento.
- f) Mano de obra especializada, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

**1.7 Normatividad a cumplir.**

S.C.T. LIBROS: 3.04.02, 4.05.01; NORMAS C.F.E. PARA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES AEREAS Y SUBTERRANEAS PARA DISTRIBUCION DE ELECTRICA EN MEDIA Y BAJA TENSION 2000 Y NORMA NOM-001 SEDE-2005