

	Nombre del concepto.	Clave
[Especificaciones de construcción obra civil.]	[Mantenimiento preventivo a equipos de aire acondicionado tipo Paquete.]	[EP-OC-001]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

## Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
[Especificaciones de construcción obra civil.]	Mantenimiento preventivo a equipos de aire acondicionado tipo Paquete.	[EP-OC-001]

EP-OC-001 Mantenimiento preventivo a equipos de aire acondicionado tipo Paquete.

### 1.1 Descripción.

Mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado tipo paquete de diferente tonelaje (3.0, 8.0, 10.0, 15.0 y 20.0), en distintas ubicaciones según plano APIMAN-ZLO-27-01-14 así como de distintas marcas P.U.O.T.

### 1.2 Disposiciones.

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.

1. El equipo que se utilice será el adecuado para obtener la calidad especificada en el proyecto, en cantidad suficiente para llevar acabo la ejecución conforme lo establecido en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación, siendo responsabilidad de la CONTRATISTA de obra su elección. Dicho equipo será mantenido en óptimas condiciones de operación durante el tiempo que dure la obra y será operado por personal capacitado. Si en la ejecución del trabajo y a juicio de la API o la Supervisión de Obra, el equipo presenta deficiencias o no produce los resultados esperados, se suspenderá inmediatamente en tanto que la CONTRATISTA de obra corrija las deficiencias lo remplace o sustituya al operador. Los atrasos en el programa de ejecución, que por este motivo se ocasionen, serán imputables a la CONTRATISTA.
2. La CONTRATISTA deberá implementar las medidas de seguridad apropiadas para su personal.
3. Se deberá llevar a cabo la revisión de la alimentación eléctrica del tablero a la unidad, apretado de bornes de llegada del conductor y salida de pastilla térmica, antes, durante y después de haber realizado el servicio de mantenimiento en la unidad.

[Especificaciones de construcción obra civil.]	Nombre del concepto.	Clave
	Mantenimiento preventivo a equipos de aire acondicionado tipo Paquete.	[EP-OC-001]

4. Verificación de voltaje y amperaje del tablero de control, antes, durante y después del mantenimiento en la unidad.
5. Revisión de llegada de alimentación eléctrica a los bornes del equipo, antes, durante y después del mantenimiento a la unidad.
6. Limpieza de contactores y relevadores de tablero de control, con líquido dieléctrico.
7. Lubricación y limpieza del Motor.
8. Limpieza de serpentines tanto evaporadores como condensadores con liquido a presión por servicio realizado.
9. Limpieza de charola de condensados.
10. Limpieza de aspas de motores, condensadores y turbinas.
11. Ajuste en la carga de Gas Refrigerante R-22.
12. Limpieza de filtros de aire, por servicio.
13. Verificación y de ser necesario su corrección al ciclo de trabajo del compresor, así como de fugas.
14. Limpieza del termostato, así como la revisión de su funcionamiento en su paro, arranque y corte automático por temperatura.
15. Verificación de las condiciones y trayectoria de los ductos por lo que fluye el sistema de aire acondicionado.
16. Reparación de fugas en ductos externos (lamina)
17. Verificación de bandas, poleas y chumaceras; ajuste, limpieza, lubricación y nivelación.
18. Verificación del funcionamiento de control remoto y/o en su caso, reparación o reposición alguna de dicho instrumento.
19. Al finalizar los trabajos correspondientes de limpieza, se deberá efectuar un recorrido entre la API, la CONTRATISTA y La SUPERVISION para constatar las condiciones en que será entregada la obra.
20. Garantizar que el equipo a realizar el servicio correspondiente funcione las 24 Hrs.
21. La CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos; sin embargo, puede poner a consideración de la API o la Supervisión de Obra para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo, pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato

#### 1.4 Tolerancias.



#### 1.5 Medición y forma de pago.

	Nombre del concepto.	Clave
[Especificaciones de construcción obra civil.]	[Mantenimiento preventivo a equipos de aire acondicionado tipo Paquete.]	[EP-OC-001]

[La unidad de medición a considerar será (PZA) para efecto de pago, se cuantificaran las unidades ejecutadas correctamente a satisfacción del representante de API y una vez completado el servicio P.U.O.T.]

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

1. [Cuadrilla de limpieza.]
2. [Suministro de materiales, consumibles, herramienta y accesorios puestos en el sitio de su utilización en obra, el resguardo y preservación.]
3. [Personal técnico y profesional especializados para los trabajos requeridos.]
4. [Limpieza en las áreas de trabajo.]
5. [Reporte técnico de cada uno de los servicios, así como informe fotográfico del mantenimiento realizado, el cual será presentado y entregado al Residente de Obra por parte de la API.]
6. [Limpieza del área de trabajo durante la ejecución y hasta la terminación de los mismos.]

#### 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) [API-MAN-GO-I-10]

	Nombre del concepto.	Clave
[Especificaciones de construcción obra civil.]	Mantenimiento preventivo a equipos de aire acondicionado tipo Mini Split y Tipo Ventana.]	[EP-OC-002]



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

## Especificación Particular.

	Nombre del concepto.	Clave
[Especificaciones de construcción obra civil.]	Mantenimiento preventivo a equipos de aire acondicionado tipo Mini Split y Tipo Ventana.]	EP-OC-002

EP-OC-002 Mantenimiento preventivo a equipos de aire acondicionado tipo Mini Split y Tipo Ventana.

### 1.1 Descripción.

Mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado tipo mini split de diferente tonelaje (1/2, 1.0, 1.5, 2.0, 3.0 y 5.0), y Tipo Ventana de 1.0 y 1.5 Ton., en distintas ubicaciones según plano APIMAN-ZLO-27-01-14 así como de distintas marcas P.U.O.T.

### 1.2 Disposiciones.

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.

1. El equipo que se utilice será el adecuado para obtener la calidad especificada en el proyecto, en cantidad suficiente para llevar acabo la ejecución conforme lo establecido en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación, siendo responsabilidad de la CONTRATISTA de obra su elección. Dicho equipo será mantenido en óptimas condiciones de operación durante el tiempo que dure la obra y será operado por personal capacitado. Si en la ejecución del trabajo y a juicio de la API o la Supervisión de Obra, el equipo presenta deficiencias o no produce los resultados esperados, se suspenderá inmediatamente en tanto que la CONTRATISTA de obra corrija las deficiencias lo remplace o sustituya al operador. Los atrasos en el programa de ejecución, que por este motivo se ocasionen, serán imputables a la CONTRATISTA.
2. La CONTRATISTA deberá implementar las medidas de seguridad apropiadas para su personal.
3. Se deberá llevar a cabo la revisión de la alimentación eléctrica del tablero a la unidad, apretado de bornes de llegada del conductor y salida de pastilla térmica, antes, durante y después de haber realizado el servicio de mantenimiento en la unidad.

[Especificaciones de construcción obra civil.]	Nombre del concepto.	Clave
	Mantenimiento preventivo a equipos de aire acondicionado tipo Mini Split y Tipo Ventana.]	EP-OC-002

4. Verificación de voltaje y amperaje del tablero de control, antes, durante y después del mantenimiento en la unidad.
5. Revisión de llegada de alimentación eléctrica a los bornes del equipo, antes, durante y después del mantenimiento a la unidad.
6. Limpieza de contactores y relevadores de tablero de control, con líquido dieléctrico.
7. Lubricación y limpieza del Motor.
8. Limpieza de serpentines tanto evaporadores como condensadores con líquido a presión por servicio realizado.
9. Limpieza de charola de condensados.
10. Limpieza de aspas de motores, condensadores y turbinas.
11. Ajuste en la carga de Gas Refrigerante R-22.
12. Limpieza de filtros de aire, por servicio.
13. Verificación y de ser necesario su corrección al ciclo de trabajo del compresor, así como de fugas.
14. Limpieza del termostato, así como la revisión de su funcionamiento en su paro, arranque y corte automático por temperatura.
15. Verificación de las condiciones y trayectoria de los ductos por lo que fluye el sistema de aire acondicionado.
16. Reparación de fugas en ductos externos (lamina)
17. Verificación de bandas, poleas y chumaceras; ajuste, limpieza, lubricación y nivelación.
18. Verificación del funcionamiento de control remoto y/o en su caso, reparación o reposición alguna de dicho instrumento.
19. Al finalizar los trabajos correspondientes de limpieza, se deberá efectuar un recorrido entre la API, la CONTRATISTA y La SUPERVISION para constatar las condiciones en que será entregada la obra.
20. Garantizar que el equipo a realizar el servicio correspondiente funcione las 24 Hrs.
21. La CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos; sin embargo, puede poner a consideración de la API o la Supervisión de Obra para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo, pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato

#### 1.4 Tolerancias.

Especificaciones de construcción obra civil.	Nombre del concepto.	Clave
	Mantenimiento preventivo a equipos de aire acondicionado tipo Mini Split y Tipo Ventana.	EP-OC-002

### 1.5 Medición y forma de pago.

La unidad de medición a considerar será (PZA) para efecto de pago, se cuantificaran las unidades ejecutadas correctamente a satisfacción del representante de API y una vez completado el servicio P.U.O.T.

### 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

1. Cuadrilla de limpieza.
2. Suministro de materiales, consumibles, herramienta y accesorios puestos en el sitio de su utilización en obra, el resguardo y preservación.
3. Personal técnico y profesional especializados para los trabajos requeridos.
4. Limpieza en las áreas de trabajo.
5. Reporte técnico de cada uno de los servicios, así como informe fotográfico del mantenimiento realizado, el cual será presentado y entregado al Residente de Obra por parte de la API.
6. Limpieza del área de trabajo durante la ejecución y hasta la terminación de los mismos.

### 1.7 Normatividad a cumplir.

- a) API-MAN-GO-I-10