



**CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO**  
**RUC 20607759538**

007848

**CONFORME**

PROYECTO:

**“RECONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL DE APOYO SAUL GARRIDO ROSILLO II-1, DISTRITO DE TUMBES - PROVINCIA DE TUMBES - DEPARTAMENTO DE TUMBES”**

.....  
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE  
CAP. 6778  
JEFE DE SUPERVISIÓN

ESPECIALIDAD:

**INSTALACIONES MECANICAS**

DESCRIPCION:

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**  
**POR PARTIDAS PRESUPUESTALES**

ESPECIALISTA RESPONSABLE:

**Ing. NESTOR RUIZ RUIZ. CIP 29866**



.....  
*Nestor Enrique Ruiz Ruiz*  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
.....  
C.P.C. MARÍA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI Nº 21546425

.....  
*Edward Ceron Torres*  
EDWARD CERON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

.....  
*Manuel Donato Garcia Jave*  
MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69138



**CONFORME**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR PARTIDAS PRESUPUESTALES**

**INDICE**

**PARTIDA**

**06 INSTALACIONES MECANICAS**

- 06.01 SISTEMA GASES MEDICINALES
- 06.02 SISTEMA AIRE ACODICIONADO Y VENTILACION MECANICA
- 06.03 SISTEMA DE EMERGENCIA
- 06.04 SISTEMA DE COMBUSTIBLE
- 06.05 SISTEMA VAPOR Y RETORNO DE CONDENSADO
- 06.06 TRANSPORTE VERTICAL
- 06.07 SISTEMA DE ENERGIA RENOVABLE

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN

MANUEL DONATO GARCÍA JAVE  
ING. MECÁNICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69138

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAÑO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

  
Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866  
EDWARD CERÓN TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET



**CONFORME**

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR PARTIDAS

### GENERALIDADES

- Se consideran estas especificaciones como requisitos y normas mínimas que debe cumplir el contratista de Instalaciones Mecánicas en lo referente a fabricación, montaje, instalación, calidad de materiales, capacidad y tipos de equipos y en general de todos los elementos necesarios para la correcta instalación del sistema.
- El Contratista de Instalaciones Mecánicas es el responsable de la correcta ejecución del presente proyecto; así mismo, estas especificaciones no pretenden ser un manual de instalación y comprenden solamente los aspectos más resaltantes y detallados más adelante, sin entrar en especificaciones de elementos menores; para lo cual el contratista deberá aplicar las mejores técnicas de instalación y buenas prácticas de manufactura en aquellos puntos que no estén especialmente descritos.
- Para la ejecución de los trabajos se deberá usar mano de obra calificada, herramientas adecuadas y la dirección técnica de un Ingeniero Mecánico Colegiado y habilitado, respaldado por una empresa especializada en este rubro con experiencia comprobada y demostrable en Gerencia e Instalaciones para los diferentes Sistemas comprendidas en el proyecto para estas características y magnitud.

  
ARQ. DAVID NESTOR TORRES PUENTE  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN

### Contratista de Instalaciones Mecánicas:

- Suministro e Instalación de todos los equipos y accesorios que aparecen en los planos o solicitan en las presentes especificaciones técnicas, completos con todos los elementos que sean requeridos para su correcta y normal operación, aun cuando no están mostrados en los planos ni se describan en las especificaciones. Debido a que se está contratando a una empresa especialista en el sistema especializado, de faltar algún elemento, parte o accesorio necesario para el correcto funcionamiento de los sistemas, este debe ser indicado o advertido al inicio y durante el proceso de negociación antes de cerrar la propuesta económica, de lo contrario es responsabilidad del contratista de Instalaciones Mecánicas
- Conexión eléctrica de fuerza de los equipos (01m), desde las provisiones dejadas por la obra civil, así mismo.
- Conexión al sistema de drenaje de todos los equipos (01m), desde las provisiones dejadas por la obra civil.
- Pruebas, regulaciones y balance de los sistemas.



### Consideraciones Generales

  
Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
D.R. N° 21946425

  
EDWARD CERÓN TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.F. N° 61778



  
MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 61138



- Los sub sistemas de la especialidad de instalaciones mecánicas deberán ser perfectamente compatibles las características técnicas de los equipos con las condiciones eléctricas y mecánicas del hospital
- Los equipos a instalarse deberán ser compatibles y quedar en funcionamiento con las pruebas requeridas a plena satisfacción de la supervisión. El pago por las partidas se realizara cuando esta se encuentre completamente terminada

## 06 INSTALACIONES MECÁNICAS

### 06.01 SISTEMA DE GASES MEDICINALES

#### 06.01.01 SISTEMA DE OXIGENO

##### 06.01.01.01 SALIDA DE OXIGENO 1/2"

#### DESCRIPCIÓN

Es el ensamble de los componentes: tubería, accesorios como codos y adaptadores, y soldadura instalada empotrado en las paredes y piso, considerado desde la derivación de la troncal hasta la ubicación del dispositivo de uso. Este deberá ser ubicado de acuerdo a lo indicado en el plano de equipamiento (mirando la cama lado derecho) y a una altura 1.55 m sobre el nivel piso terminado. Cada salida deberá terminar en placa para empotrar y válvula check diss.

#### MATERIALES

- Fundente para soldar
- Soldadura aleación plata (44%), cobre (30%), zinc (26%)
- Tubo de cobre tipo k  $\varnothing$  1/2"
- Codo de cobre de 1/2" x 90°
- Tee de cobre de 1/2"
- Reducción de cobre de 1/2" a 3/8"
- Reducción de cobre de 3/8" a 1/4"
- Placa p/empotrar (inc. válvula)

#### EQUIPOS

- Herramientas manuales.
- Equipos de corte y soldadura.

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en esta partida, la ubicación de los accesorios será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

#### UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida estará dada por punto (pto.)

#### CONDICIÓN DE PAGO

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTES  
CAP. 5776

JEFE DE SUPERVISIÓN

  
MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECÁNICO-ELECTRICISTA  
REG. CAP. N° 09136  
Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

EDWARD CRON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425



004844

Se realizará de acuerdo a cada unidad de medida donde incluirá mano de obra, materiales, herramientas y equipos.

- 06.01.01.02 TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1/2"
- 06.01.01.03 TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 3/4"
- 06.01.01.04 TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1"
- 06.01.01.05 TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1 1/2"

  
 ARQ. DAVID TORRES PUNTES  
 CAP. 5776  
 JEFE DE SUPERVISIÓN

**DESCRIPCIÓN**

Se refiere al suministro e instalación de las tuberías cobre tipo K, para las redes del sistema de oxígeno, su recorrido y ubicación se encuentra indicada en los planos.

**MATERIALES**

- Tubería Cu Tipo K de 1/2"
- Tubería Cu Tipo K de 3/4"
- Tubería Cu Tipo K de 1"
- Tubería Cu Tipo K de 1 1/4"
- Tubería Cu Tipo K de 1 1/2"
- Fundente para soldar
- Soldadura aleación plata (45%), cobre (30%), zinc (25%)

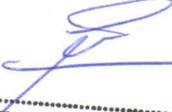
(Ver Especificaciones Técnicas Generales)



  
 MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
 ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
 REG. CIP N° 69138

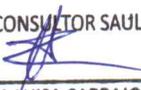
**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en esta partida, la ubicación de las tuberías será de acuerdo a lo indicado en los planos.  
 El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

  
 Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
 Ingeniero Mecánico  
 Reg. CIP 29866

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida: m  
 Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a los metros lineales

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
  
 C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
 REPRESENTANTE COMÚN  
 DNI N° 21546425

**CONDICIONES DE PAGO**

Por tratarse de una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.

- 06.01.01.06 CODO DE COBRE 1/2" X 90°
- 06.01.01.07 CODO DE COBRE 3/4" X 90°
- 06.01.01.08 CODO DE COBRE 1" X 90°

  
 EDWARD CERON TORRES  
 JEFE DE PROYECTO  
 C.I.P. N° 61778



- 06.01.01.09 CODO DE COBRE 1 1/2" X 90°
- 06.01.01.10 TEE DE COBRE 1/2"
- 06.01.01.11 TEE DE COBRE 3/4"
- 06.01.01.12 TEE DE COBRE DE 1"
- 06.01.01.13 TEE DE COBRE DE 1 1/2"
- 06.01.01.14 REDUCCION DE COBRE 3/4" x 1/2"
- 06.01.01.15 REDUCCION DE COBRE 1" x 1/2"
- 06.01.01.16 REDUCCION DE COBRE 1" x 3/4"
- 06.01.01.17 REDUCCION DE COBRE 1 1/2" x 3/4"
- 06.01.01.18 REDUCCION DE COBRE 1 1/2" x 1"

004843

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN

MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69138

Se refiere al suministro e instalación de los codos, tees, reducciones, para tuberías de cobre tipo K, su ubicación se encuentra indicada en los planos.

#### MATERIALES

- Codos de Cu tipo k
- Tees de Cu tipo k
- Reduccion de Cu tipo k
- Fundente para soldar
- Soldadura aleación plata (45%), cobre (30%), zinc (25%)
- Oxígeno y acetileno



Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en esta partida, la ubicación de los codos será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: Und.

Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a las unidades.

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

#### CONDICIONES DE PAGO

Por tratarse de una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.

- 06.01.01.19 VALVULA TIPO BOLA DE BRONCE 3/4", INC. CONEXIONES SOLDABLE
- 06.01.01.20 VALVULA TIPO BOLA DE BRONCE 1", INC. CONEXIONES SOLDABLE

EDWARD CERÓN  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778



**06.01.01.21 VALVULA TIPO BOLA DE BRONCE 1 1/2", INC. CONEXIONES SOLDABLE**

**DESCRIPCIÓN**

Las válvulas para derivaciones deberán ser de bronce, con doble sello de Butira No teflón, de tres cuerpos, para una presión mínima de 300 psig y non-shock.

La esfera será de bronce cromado que sella en ambas direcciones cuando cierra. El diseño de la válvula permite abrir o cerrar, completamente, requiriendo, únicamente, un cuarto de vuelta de su manubrio.

Cada válvula se instalará acompañada de una unión universal de cobre, tipo solder.

Todas las válvulas llevarán entorchadas en la manija, con alambre galvanizado N° 14, discos de identificación de aluminio de 3 cms de diámetro, que llevarán números estampados.

*[Signature]*  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN

**MATERIALES**

Fundente para soldar

Formador de empaquetadura

Soldadura de aleación de plata (44%), cobre (30%), zinc (26%)

Cinta teflón

Niple de cobre

Union universal de cobre

Adaptador de cobre soldable

Válvula de control tipo bola.

*[Signature]*  
MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69138



**EQUIPOS**

Herramientas manuales.

*[Signature]*  
Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en esta partida, la ubicación de los accesorios será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida: und

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

*[Signature]*  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21946425

*[Signature]*  
EDWARD CERÓN TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

**FORMA DE PAGO**

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida

**06.01.01.22 SUMINISTRO E INSTALACION DE PLANTA DE OXIGENO DUPLEX 2X20 M3/H AL 93% DE PUREZA**

**DESCRIPCIÓN**

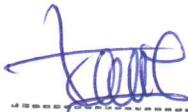
Se refiere al suministro e instalación de la Planta Generadora de Oxigeno y accesorios. Su ubicación, características y cantidad se encuentra indicada en los planos.



004841

**MATERIALES**

COMPRESOR DE AIRE TIPO OTRNILLO  
SECADOR DE AIRE DE REFRIGERACION  
FILTRO DE DRENADO AUTOMATICO  
TANQUE DE AIRE 1500 LTS  
GENERADOR DE OXIGENO PUREZA 93%, 20 M3/HR  
TANQUE DE OXIGENO 1500 LTS  
(Ver especificaciones Técnicas Generales)

  
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN

**EQUIPOS**

Herramientas manuales



  
MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP. N° 69128

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro e instalación del equipo y de todos los materiales necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del equipo, estén o no indicados en el expediente contractual. Además de ello se realizarán todas las pruebas necesarias para cumplir con los estándares de calidad y los parámetros solicitados. La ubicación del equipo será de acuerdo a lo indicado en los planos y o mejor disposición que la contratista considere conveniente introducir como mejora en obra, previa aprobación y conformidad de la supervisión.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida: Und.

Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a la cantidad de unidades.

**CONDICIÓN DE PAGO**

Por tratarse de una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.

**06.01.01.23 PINTURA PARA TUBERIA COLOR VERDE**

**Descripción**

Se refiere al suministro y pintado de toda la tubería de cobre tipo K y accesorios con el color verde de acuerdo al tono que indica la norma.

  
Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP. 29866

**MATERIALES**

LIJA PARA FIERRO  
PINTURA ESMALTE  
THINNER ESTANDAR

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

  
EDWARD CERÓN TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**



**CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO**  
**RUC 20607759538**

**CONFORME**

004840

El contratista realizará el suministro y ejecutara el pintado de las tuberías y accesorios que conforman la red de distribución de oxígeno.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

*[Handwritten signature]*  
ARQ. DAVID HECTOR VILA ROSERO  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida: m

Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a las unidades.

*[Handwritten signature]*  
MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69138

**CONDICIONES DE PAGO**

Por tratarse de una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.



**06.01.01.24 STICKER AUTODESIVO C/ 6M**

**Descripción**

Se refiere al suministro e instalación de sticker autoadhesivo a lo largo de toda la red de distribución de la tubería de oxígeno, el mismo que será ubicado de acuerdo a la distancia de acuerdo a norma con la descripción y flecha que indique la dirección del gas.

*[Handwritten signature]*  
Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro e instalación de los sticker autoadhesivos en toda la red de distribución de oxígeno a la distancia adecuada según norma.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida: m.

Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a las unidades.

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
*[Handwritten signature]*  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

**CONDICIONES DE PAGO**

Por tratarse de una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.

*[Handwritten signature]*  
EDWARD CERON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

**06.01.01.24 PRUEBAS MECANICAS DEL SISTEMA DE OXIGENO**

**DESCRIPCIÓN**

Se realizarán las pruebas necesarias para verificar y garantizar el buen funcionamiento del sistema de oxígeno medicinal.

**PRUEBA DE BARRIDO EN LA RED**

El barrido de la red se realizara con Nitrógeno gaseoso y deben ser efectuados por sectores.



**CONFORME**

Esta se hace con el fin de retirar partículas que se hayan incorporado a la red en el momento de su instalación y puedan afectar el buen funcionamiento de la misma. Al realizarse el primer barrido con aire el segundo debe ser realizado con un intervalo de tiempo de mínimo 5 minutos para terminar de arrastrar partículas restantes. La prueba se desarrollará utilizando nitrógeno gaseoso a 50 psig.

**PRUEBA DE PRESIÓN O ESTANQUEIDAD**

La prueba de presión o estanqueidad Neumática se realizará a una presión de 150 psi o dos veces la presión de trabajo, durante un tiempo de 24 horas con una caída de presión máxima del 5 %. La prueba se realizará con Nitrógeno gaseoso. Conforme al numeral de Norma: NFPA 4-3.4.1.2

En caso no pase la prueba debe repetirse después de realizarse las correcciones necesarias al sistema.

**PRUEBA DE DETECCIÓN DE FUGAS**

Mediante la aplicación de agua Jabonosa se busca antes de realizar la prueba de presión, detectar y corregir fugas en las redes de gases en el sistema.

Es posible que si la prueba de presión no brinda los resultados satisfactorios deba aplicarse la prueba de detección nuevamente para localizar las fallas del sistema.

Si mediante la aplicación de las pruebas y luego de realizar los ajustes requeridos no se obtienen resultados satisfactorios deberá hacerse el cambio de todos aquellos elementos (accesorios) que puedan presentar fallas. La prueba se desarrollará utilizando nitrógeno gaseoso a 150 psig.

**PRUEBA DE GASES CRUZADOS**

La prueba de gases cruzados se realiza para verificar que en cada una de las líneas instaladas fluye únicamente un gas y que este es el indicado para dicha línea.

Debe repetirse hasta que se tenga la certeza de que no se tienen problemas de dualidad de gases en alguna de las líneas. La prueba se desarrollará utilizando nitrógeno gaseoso a 50 psig.

**MATERIALES**

**PRUEBAS MECANICAS DEL SISTEMA DE OXIGENO**

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará todas las pruebas necesarias para verificar la correcta instalación del sistema de gases medicinales.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de medida: global (glb.)

Como la modalidad de contratación es a suma alzada, el avance de esta partida será calculada en porcentaje teniendo como referencia las plantillas de sustento de metrados del Expediente Técnico aprobado. Cuando la partida esté culminada se valorizará el 100% de la partida.

Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras, de acuerdo al Proyecto, a estas especificaciones y a la aprobación del Supervisor.



*Nestor Enrique Ruiz Ruiz*  
Ingeniero Mecánico  
REG. CIP 29866

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
*[Signature]*  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21348425



*[Signature]*  
MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 61778

*[Signature]*  
EDWARD CERON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778





#### BASES DE PAGO

El pago se hará conforme al ítem anterior, por toda obra ejecutada conforme a esta especificación y aprobado por el Supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por todos los trabajos descritos en esta sección.

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUESTES  
JEFE DE SUPERVISIÓN

#### 06.01.01.26 CENTRAL DE OXIGENO DE EMERGENCIA (MANIFOLD Y BALONES)

##### DESCRIPCIÓN

La central de oxígeno está conformada por dos bancadas de balones de oxígeno de 10m3 cada uno, una bancada para servicio continuo y otra para reserva. Las bancadas deberán ser suministradas por el proveedor de oxígeno que contrate el hospital. La ubicación será de acuerdo a lo indicado en los planos.

Manifold dúplex de cambio automático para "oxígeno" compuesto por dos bancos de 8 cilindros de 10m3 cada bancada.

Dos reguladores de presión primario y dos reguladores de presión de línea. Según norma NFPA, Regulador Primario: Presión de ingreso 3000 psig, Presión regulada: 55 psig.

Deberá cumplir con la norma NFPA99 y UL, CE u otras similares.

Indicadores de presión en forma digital (display) en unidades de PSIG, Kpa, bar

Luces indicadoras (LED) de modo de operación de bancadas

Sistema automático de cambio de la bancada de Servicio a la bancada de reserva, sin interrupción de servicio.

Calibrada y sellada en caja metálica.

Válvulas de purga para el ajuste de presiones del regulador

Válvula automática de traspaso de bancada

Válvula de seguridad intermedia, calibrada a 250 psig.

Válvula de seguridad a la salida de la línea, calibrada a 75 psig.

Tensión de operación: 220 VAC/60 Hz.

##### CABEZALES DE RECOLECCIÓN

02 pz. Barra recolectora con tee y conexiones de alta presión (3000 psig).

02 pz. Válvula de control de alta presión.

36 pz. Conexión flexible (pigtail) de acero inoxidable de alta presión (3000 psig) con terminales "CGA 540".

02 Jgos. Sujetadores de sujetadores de cilindros con sus respectivas cadenas.

01 Pz. Válvula de salida 600 WOG. En bronce y sello de teflón.

##### MATERIALES

CILINDRO DE GAS

MANIFOLD DUPLEX 2X18 CILINDROS (OXIGENO)



Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

MANUEL DONATO GARCÍA JAVE  
ING. MECÁNICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69134

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

C.P.C. MARÍA LUISA CARBALLO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

EDWARD CERÓN TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61779



MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales y accesorios que intervienen en ésta partida, la ubicación de la Central de oxígeno será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de medida: Unidad (und.) Esta partida se valorizará según los siguientes hitos.

Montaje completo de los equipos 70%

Pruebas en vacío y con carga aprobadas por la supervisión 30%

Como la modalidad de contratación es a suma alzada cuando la partida esté culminada se valorizará el 100% de la partida.

Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras, de acuerdo al Proyecto, a estas especificaciones y a la aprobación del Supervisor.

BASES DE PAGO

El pago se hará conforme al porcentaje de avance en el periodo, al precio unitario del Contrato, por toda obra ejecutada conforme a esta especificación y aprobado por el Supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por todos los trabajos descritos en esta sección.

06.01.02 SISTEMA DE VACIO

06.01.02.01 SALIDA DE VACIO 3/4" (PARED)

DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de las salidas de vacío, su ubicación se encuentra indicada en los planos.

Toda la tubería deberá ser de cobre sin costura, corresponderá al tipo "K" para armado con fittings del tipo "solder" y de la denominación "hard temper", conocida como "rígida". Además los fittings para conectar la tubería deberán ser de cobre forjado o fundido hecho especialmente para conexiones soldadas.

La aleación de soldar utilizada en la ejecución de las juntas será una aleación de 45 % plata, 30% de Cobre y 25% de Zinc u otra que tenga equivalente punto de fusión y propiedades físicas, libre de cadmio.

La placa (toma) para empotrar debe cumplir con las normas NFPA 99 y CGA, tendrá en la cubierta metálica grabada en alto relieve el nombre del gas "Vacío", tendrá una plaqueta cromada de una pieza para cubrir la toma con la caja de soporte. Las tomas deben ser fabricadas con una conexión giratoria de 360° con un largo de 165mm y un diámetro de 3/8"Ø, el cual es adherido al cuerpo principal de la toma con soldadura de plata, el cuerpo debe ser una construcción de una sola pieza de bronce de 33 mm de diámetro. Las placas deben ser de un diseño modular e incluir una plaqueta de montaje de acero para gas específico de 1.6 mm diseñada para permitir en el mismo lugar el montaje en serie de

DAVID HECTOR TORRES TORRES  
C.P. 61779  
JEFE DE SUPERVISIÓN



MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECÁNICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP. N° 69100

Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
REG. CIP. N° 29866

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
LUISA CARBAJO MUÑOZ  
C.P.C. REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

EDWARD CERON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61779

2000

10/10

10/10

10/10

10/10

10/10

10/10



001876

múltiples tomas, en cualquier orden de base de un espacio de 127mm. Asimismo esta toma debe terminar en una válvula check diss.

#### MATERIALES

- Fundente para soldadura de plata
- Soldadura aleacion de plata (45%), cobre (30%), zinc (25%)
- Oxigeno
- Pintura anticorrosiva
- Pintura esmalte
- Tubo de cobre tipo k 3/4" x 6 m
- Codo de cobre de 3/4" x 90°
- Tee de cobre de 3/4"
- Tapon de cobre de 3/4"
- Placa p/empotrar p/oxigeno/vacio/gm



ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE  
CAP. 6776  
JEFE DE SUPERVISIÓN

MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69138

Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en ésta partida, la ubicación y altura de las salidas de vacío se realizará de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de medida: pto

Como la modalidad de contratación es a suma alzada, el avance de esta partida será calculada en porcentaje teniendo como referencia las plantillas de sustento de metrados del Expediente Técnico aprobado. Cuando la partida esté culminada se valorizará el 100% de la partida.

Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras, de acuerdo al Proyecto, a estas especificaciones y a la aprobación del Supervisor.

#### BASES DE PAGO

El pago se hará conforme al porcentaje de avance en el periodo, al precio unitario del Contrato, por toda obra ejecutada conforme a esta especificación y aprobado por el Supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por todos los trabajos descritos en esta sección.

06.01.02.02 TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 3/4"

06.01.02.03 TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1"

06.01.02.04 TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1 1/2"

06.01.02.05 TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 2"

EDWARD CERÓN TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

C.P.C. MARIA LUISA CARBAÑO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

1975

1975

1975

1975

1975

1975



DESCRIPCIÓN

004835

Se refiere al suministro e instalación de las tuberías de cobre tipo K, su ubicación se encuentra indicada en los planos.

MATERIALES

- Tuberías de cobre
- Fundente para soldadura de plata
- Soldadura aleación de plata (45%), cobre (30%), zinc (25%)
- Oxígeno
- Acetileno



ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN



MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECÁNICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 63143

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en esta partida, la ubicación de los accesorios será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: m

Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a las unidades.

Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

CONDICIONES DE PAGO

Por tratarse de una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.

- 06.01.02.06 CODO DE COBRE DE 3/4" X 90°
- 06.01.02.07 CODO DE COBRE DE 1" x 90°
- 06.01.02.08 CODO DE COBRE 1 1/2" X 90°
- 06.01.02.09 CODO DE COBRE DE 2" x 90°
- 06.01.01.10 TEE DE COBRE 3/4"
- 06.01.01.11 TEE DE COBRE DE 1"
- 06.01.01.12 TEE DE COBRE DE 1 1/2"
- 06.01.01.13 TEE DE COBRE DE 2"

EDWARD CERÓN TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
C.P.C. MARIA ELOISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

100  
1000  
10000

100000  
1000000  
10000000

100000000  
1000000000

10000000000  
100000000000  
1000000000000



004834

- 06.01.01.14 REDUCCION DE COBRE 1" x 3/4"
- 06.01.01.15 REDUCCION DE COBRE 1 1/2" x 3/4"
- 06.01.01.16 REDUCCION DE COBRE 1 1/2" x 1"
- 06.01.01.17 REDUCCION DE COBRE 2" x 1 1/2"



#### DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de los accesorios para tuberías de cobre tipo K su ubicación se encuentra indicada en los planos.

ARQ. DAVID TORRES PUNTES  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN

#### MATERIALES

- Codos de cobre
- Tes de cobre
- Reducciones de cobre
- Fundente para soldadura de plata
- Soldadura aleación de plata (45%), cobre (30%), zinc (25%)
- Oxígeno
- Acetileno

MANUEL DONATO GARCÍA JAVE  
ING. MECÁNICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 53133

Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en esta partida, la ubicación de los accesorios será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: Und.

Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a las unidades.

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
  
C.P.C. MARÍA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

EDWARD CERÓN TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

#### CONDICIONES DE PAGO

Por tratarse de una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.

06.01.02.18 VALVULA TIPO BOLA DE BRONCE 3/4", INC. CONEXIONES SOLDABLE

06.01.02.19 VALVULA TIPO BOLA DE BRONCE 1", INC. CONEXIONES SOLDABLE



004833

06.01.02.20 VALVULA TIPO BOLA DE BRONCE 1 1/2", INC. CONEXIONES SOLDABLE

06.01.02.21 VALVULA TIPO BOLA DE BRONCE 2", INC. CONEXIONES SOLDABLE

DESCRIPCIÓN

ARQ. DAVID VÍCTOR TORRES PUENTES  
CAP. 6776

Las válvulas de control serán de tipo bola (esférica) de tres piezas. Las válvulas deberán ser de cuerpo de bronce. Adecuadas para una presión máxima de trabajo de 600 psig. Conexiones tipo soldable para fácil armado a la tubería. La bola o esfera será de bronce cromado que sella en ambas direcciones cuando cierra. El diseño de la válvula permite abrir o cerrar completamente, requiriendo únicamente un cuarto de vuelta de su manubrio (tipo palanca). El montaje de cada válvula deberá venir lavado y desgrasado para servicio de gas medicinal. En cada válvula se identificará con una etiqueta plástica o metálica, colocada en el manubrio de la válvula, indicando los sectores que afectan. Cumplen con los estándares NFPA-99.

MÉTODO DE EJECUCIÓN



Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en esta partida, la ubicación será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

MÉTODO DE MEDICIÓN

MANUEL DONATO GARCÍA JAVE  
ING. MECÁNICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69103

EDWARD CERÓN TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 61778

Unidad de medida: unidad (und.)

Como la modalidad de contratación es a suma alzada, el avance de esta partida será calculada en porcentaje teniendo como referencia las plantillas de sustento de metrados del Expediente Técnico aprobado. Cuando la partida esté culminada se valorizará el 100% de la partida.

Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras, de acuerdo al Proyecto, a estas especificaciones y a la aprobación del Supervisor.

BASES DE PAGO

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
RUC N° 21546425

El pago se hará conforme al porcentaje de avance en el periodo, al precio unitario del Contrato, por toda obra ejecutada conforme a esta especificación y aprobado por el Supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por todos los trabajos descritos en esta sección.

06.01.02.22 SUMINISTRO E INSTALACION DE CENTRAL DE VACIO CLINICO DUPLEX, TIPO TORNILLO ROTATIVO, 96.71 ACFM, 7.5 HP



004832

DESCRIPCIÓN

  
ARQ. DAVID TORRES PUNTES  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN

Se refiere al suministro e instalación de la central de vacío de 12.99 ACFM, 1.5 HP cada bomba para trabajo alternado y pesado, para un máximo vacío de 29" Hg. Deberá cumplir con la normativa NFPA-99 y su ubicación se encuentra indicada en los planos.

La unidad de vacío será tipo paletas rotativas refrigerado por aceite aire, el cual es enfriado a su vez en un intercambiador de calor por circulación de aire, equipada con rodamientos antifricción para cargas radiales y dobles para cargas axiales de 60,000 horas de vida útil. Con la opción de configuración modular para una mejor disposición en el uso de espacio. Debe contar con un sistema de control y monitoreo automático, que permita tomar acciones remotas de gestión e informe de fallas, así como la gestión del plan de mantenimiento.

El motor eléctrico estará preparado para operar a 380V/3ø/60Hz, tipo Standard, NEMA T, aislamiento clase F, abierto a prueba de goteo, inducción tipo jaula de ardilla, 1725 RPM. Factor de Servicio: 1.15.

Además, deberá contar con un arrancador magnético de pleno voltaje para la potencia del motor a 380V/3ø/60Hz, en cubierta NEMA 12, incorporado en el tablero de la Bomba de Vacío, con su debida protección térmica, cableado en fábrica, listo para operar.

Tablero de Control y Sistemas de Protección contendrá:

Horómetro.

Vacuómetro de Vacío de Línea.

Vacuómetro del Filtro de admisión.

Indicador de diferencial para mantenimiento del filtro separador.

Indicador de diferencial para mantenimiento de filtro de aceite.

Indicador de la temperatura de descarga.

Parada automática por alta temperatura.

Parada automática por baja presión de aceite.

Parada automática por alto vacío.

Filtro de trabajo pesado en la succión.

Filtro de 1 micra para atrapar partículas, modelo MPF-250N de 261.3 SCFM@ 20"HgV.

Alarma Audio Visual estándar.

Puerto de salida de señal de alarma hacia alarma master ubicada en el Sala de seguridad del piso N°2.

El Tanque receptor tendrá una capacidad de 500 litros será de fabricación Nacional conforme Norma ASME con Prueba HIDROSTATICA de 100 PSIG, con tapa de registro para limpieza y sus respectivas bridas, incluye válvulas de seguridad 1/2"ø, vacuómetro y drenaje manual, con dos manos de anticorrosivo de pintura epóxica.

El equipo debe estar preparado para trabajar con el diámetro de tubería de descarga y distancia indicada en los planos.



  
Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

  
EDWARD CERÓN TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

  
MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69138



004831

MATERIALES

Suministro e instalación de central de vacío duplex, tipo tornillo rotativo, 96.71 acfm, 4.5 hp

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE  
CAP. 5710  
JEFE DE SUPERVISIÓN

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales y accesorios que intervienen en ésta partida, la ubicación de la Central de vacío será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de medida: Unidad (und.)

Esta partida se valorizará según los siguientes hitos.



MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 63108

Montaje completo de los equipos	70%
Pruebas en vacío y con carga aprobadas por la supervisión	30%

Como la modalidad de contratación es a suma alzada cuando la partida esté culminada se valorizará el 100% de la partida.

Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras, de acuerdo al Proyecto, a estas especificaciones y a la aprobación del Supervisor.

BASES DE PAGO

El pago se hará conforme al porcentaje de avance en el periodo, al precio unitario del Contrato, por toda obra ejecutada conforme a esta especificación y aprobado por el Supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por todos los trabajos descritos en esta sección.

Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

06.01.02.23 PINTURA PARA TUBERIA COLOR MARRON

DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro y pintado de toda la tubería de cobre tipo K y accesorios con el color marron claro de acuerdo al tono que indica la norma.

EDWARD CERÓN TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

MATERIALES

- Lija para fierro
- Pintura esmalte
- Thinner estandar

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425



CONFORME

007830

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará el suministro y ejecutara el pintado de las tuberías y accesorios que conforman la red de distribución de vacío.

*[Signature]*  
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUNTE  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: m

Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a las unidades.



*[Signature]*  
MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69138

CONDICIONES DE PAGO

Por tratarse de una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.

06.01.02.24 STICKER AUTODESIVO PARA VACIO C/ 6M

Descripción

Se refiere al suministro e instalación de sticker autoadhesivo a lo largo de toda la red de distribución de la tubería de vacío, el mismo que será ubicado de acuerdo a la distancia de acuerdo a norma con la descripción y flecha que indique la dirección del gas.

*[Signature]*  
Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará el suministro e instalación de los sticker autoadhesivos en toda la red de distribución de vacío a la distancia adecuada según norma.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
*[Signature]*  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMUN  
DNI N° 21546423

MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: m.

Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a las unidades.

*[Signature]*  
EDWARD CERON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

CONDICIONES DE PAGO

Handwritten text at the top left corner, possibly a date or reference number.

Handwritten text in the upper left quadrant.

Handwritten text in the middle left section, appearing to be a list or notes.

Handwritten text in the lower left quadrant.

Handwritten text in the lower left area, possibly a signature or name.

Handwritten text in the lower left area, possibly a date or location.

Handwritten text in the lower left area, possibly a signature or name.



00489

Por tratarse de una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.

**06.01.02.25 PRUEBAS MECANICAS DEL SISTEMA DE VACIO**

**DESCRIPCIÓN**

Se realizarán las pruebas necesarias para verificar y garantizar el buen funcionamiento del sistema de vacío.

**PRUEBA DE BARRIDO EN LA RED**

El barrido de la red se realizará con Nitrógeno gaseoso y deben ser efectuados por sectores. Esta se hace con el fin de retirar partículas que se hayan incorporado a la red en el momento de su instalación y puedan afectar el buen funcionamiento de la misma.

Al realizarse el primer barrido con aire el segundo debe ser realizado con un intervalo de tiempo de mínimo 5 minutos para terminar de arrastrar partículas restantes. La prueba se desarrollará utilizando nitrógeno gaseoso a 50 psig.

**PRUEBA DE PRESIÓN O ESTANQUEIDAD**

La prueba de presión o estanqueidad Neumática se realizará a una presión de 150 psi o dos veces la presión de trabajo, durante un tiempo de 24 horas con una caída de presión máxima del 5 %. La prueba se realizará con Nitrógeno gaseoso. Conforme al numeral de Norma: NFPA 4-3.4.1.2

En caso no pase la prueba debe repetirse después de realizarse las correcciones necesarias al sistema.

**PRUEBA DE DETECCIÓN DE FUGAS**

Mediante la aplicación de agua Jabonosa se busca antes de realizar la prueba de presión detectar y corregir fugas en las redes de gases en el sistema.

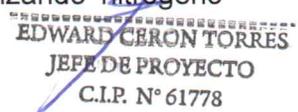
Es posible que si la prueba de presión no brinda los resultados satisfactorios deba aplicarse la prueba de detección nuevamente para localizar las fallas del sistema.

Si mediante la aplicación de las pruebas y luego de realizar los ajustes requeridos no se obtienen resultados satisfactorios deberá hacerse el cambio de todos aquellos elementos (accesorios) que puedan presentar fallas. La prueba se desarrollará utilizando nitrógeno gaseoso a 150 psig.

**PRUEBA DE GASES CRUZADOS**

La prueba de gases cruzados se realiza para verificar que en cada una de las líneas instaladas fluye únicamente un gas y que este es el indicado para dicha línea.

Debe repetirse hasta que se tenga la certeza de que no se tienen problemas de dualidad de gases en alguna de las líneas. La prueba se desarrollará utilizando nitrógeno gaseoso a 50 psig.



10/10/10

228400

10/10/10  
228400

10/10/10  
228400



MATERIALES

Mano de obra calificada  
Pruebas mecanicas del sistema de vacio



MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará todas las pruebas necesarias para verificar la correcta instalación del sistema de gases medicinales.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de medida: global (glb.)

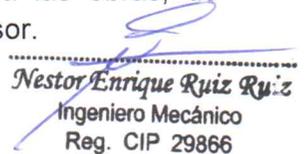
Como la modalidad de contratación es a suma alzada, el avance de esta partida será calculada en porcentaje teniendo como referencia las plantillas de sustento de metrados del Expediente Técnico aprobado. Cuando la partida esté culminada se valorizará el 100% de la partida.

Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras, de acuerdo al Proyecto, a estas especificaciones y a la aprobación del Supervisor.



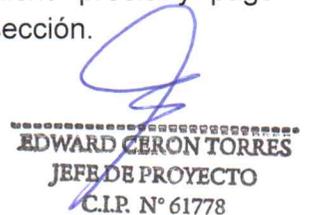
BASES DE PAGO

El pago se hará conforme al ítem anterior, por toda obra ejecutada conforme a esta especificación y aprobado por el Supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por todos los trabajos descritos en esta sección.



06.01.03 SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO MEDICINAL

06.01.03.01 SALIDA DE AIRE COMPRIMIDO MEDICINAL 1/2"



DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de las tomas de aire comprimido medicinal, su ubicación se encuentra indicada en los planos.

Toda la tubería deberá ser de cobre sin costura, corresponderá al tipo "K" para armado con fittings del tipo "solder" y de la denominación "hard temper", conocida como "rígida". Además, los fittings para conectar la tubería deberán ser de cobre forjado o fundido hecho especialmente para conexiones soldadas.





004827

La aleación de soldar utilizada en la ejecución de las juntas será una aleación de 45 % plata, 30% de Cobre y 25% de Zinc u otra que tenga equivalente punto de fusión y propiedades físicas, libre de cadmio.

La placa (toma) para empotrar debe cumplir con las normas NFPA 99 y CGA, tendrá en la cubierta metálica grabada en alto relieve el nombre del gas "Aire Medicinal", tendrá una plaqueta cromada de una pieza para cubrir la toma con la caja de soporte. Las tomas deben ser fabricadas con una conexión giratoria de 360° con un largo de 165mm y un diámetro de 3/8"Ø, el cual es adherido al cuerpo principal de la toma con soldadura de plata, el cuerpo debe ser una construcción de una sola pieza de bronce de 33 mm de diámetro. Las placas deben ser de un diseño modular e incluir una plaqueta de montaje de acero para gas específico de 1.6 mm diseñada para permitir en el mismo lugar el montaje en serie de múltiples tomas, en cualquier orden de base de un espacio de 127mm. Asimismo, esta toma debe terminar en una válvula check diss.

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en esta partida, la ubicación y altura de las salidas del aire medicinal se realizará de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de medida: Toma (unid.)

Como la modalidad de contratación es a suma alzada, el avance de esta partida será calculada en porcentaje teniendo como referencia las plantillas de sustento de metrados del Expediente Técnico aprobado. Cuando la partida esté culminada se valorizará el 100% de la partida.

Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras, de acuerdo al Proyecto, a estas especificaciones y a la aprobación del Supervisor.

**BASES DE PAGO**

El pago se hará conforme al porcentaje de avance en el periodo, al precio unitario del Contrato, por toda obra ejecutada conforme a esta especificación y aprobado por el Supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por todos los trabajos descritos en esta sección.

**06.01.03.02 TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1/2"**

**06.01.03.03 TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 3/4"**

**06.01.03.04 TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1"**

**DESCRIPCIÓN**



*David Hecctor Torres Puente*  
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE  
JEFE DE SUPERVISIÓN

*Manuel Donato Garcia Jave*  
MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. C.P. N° 09108

*Nestor Enrique Ruiz Ruiz*  
Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

*Edward Cerón Torres*  
EDWARD CERON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

*Maria Luisa Carabajo Muñoz*  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21946425

1950

and the other side of the road

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

CHICAGO, ILLINOIS



Se refiere al suministro e instalación de las tuberías cobre tipo K, para las redes del sistema de oxígeno, su recorrido y ubicación se encuentra indicada en los planos.

#### MATERIALES

- Tubería Cu Tipo K de 1/2"
- Tubería Cu Tipo K de 3/4"
- Tubería Cu Tipo K de 1"
- Fundente para soldar
- Soldadura aleación plata (45%), cobre (30%), zinc (25%)

(Ver Especificaciones Técnicas Generales)



#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en esta partida, la ubicación de las tuberías será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.



#### MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: m

Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a los metros lineales



#### CONDICIONES DE PAGO

Por tratarse de una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.

- 06.01.03.05 CODO DE COBRE 1/2" X 90°
- 06.01.03.06 CODO DE COBRE 3/4" X 90°
- 06.01.03.07 CODO DE COBRE 1" X 90°
- 06.01.03.08 TEE DE COBRE 1/2"
- 06.01.03.09 TEE DE COBRE 3/4"
- 06.01.03.10 TEE DE COBRE DE 1"
- 06.01.03.11 REDUCCION DE COBRE 3/4" x 1/2"
- 06.01.03.12 REDUCCION DE COBRE 1" x 3/4"



Se refiere al suministro e instalación de los codos, tees, reducciones, para tuberías de cobre tipo K, su ubicación se encuentra indicada en los planos.

#### MATERIALES

- Codos de Cu tipo k
- Tees de Cu tipo k

1948

523100

1948

1948

1948



# CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

*[Signature]*  
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE  
004825  
JEFE DE SUPERVISIÓN

**CONFORME**

- Reduccion de Cu tipo k
- Fundente para soldar
- Soldadura aleación plata (45%), cobre (30%), zinc (25%)
- Oxígeno y acetileno

(Ver Especificaciones Técnicas Generales)

*[Signature]*  
MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 63158

## MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en esta partida, la ubicación de los codos será de acuerdo a lo indicado en los planos. El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

## MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: Und.

Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a las unidades.



*[Signature]*  
Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

## CONDICIONES DE PAGO

Por tratarse de una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.

**06.01.03.13 VALVULA TIPO BOLA DE BRONCE 1/2", INC. CONEXIONES SOLDABLE**

**06.01.03.14 VALVULA TIPO BOLA DE BRONCE 3/4", INC. CONEXIONES SOLDABLE**

**06.01.03.15 VALVULA TIPO BOLA DE BRONCE 1", INC. CONEXIONES SOLDABLE**

## DESCRIPCIÓN

Las válvulas para derivaciones deberán ser de bronce, con doble sello de Buna-N o teflón, que sean adecuadas para una presión mínima de 300 psig y non-shock.

La esfera será de bronce cromado que sella en ambas direcciones cuando cierra. El diseño de la válvula permite abrir o cerrar, completamente, requiriendo, únicamente, un cuarto de vuelta de su manubrio.

Cada válvula se instalará acompañada de una unión universal de cobre, tipo solder.

Todas las válvulas llevarán entorchadas en la manija, con alambre galvanizado N° 14, discos de identificación de aluminio de 3 cms de diámetro, que llevarán números estampados.

## MATERIALES

- Fundente para soldar
- Formador de empaquetadura
- Soldadura de aleación de plata (44%), cobre (30%), zinc (26%)
- Cinta teflón
- Niple de cobre
- Union universal de cobre

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

*[Signature]*  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMUN  
DNI N° 21546425

*[Signature]*  
EDWARD CERON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61777

100-100000

100-100000

100-100000

100-100000

100-100000



**CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO**  
**RUC 20607759538**

004824

- Adaptador de cobre soldable
- Válvula de control tipo bola.

**CONFORME**

  
 ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE  
 CAP. 5776  
 JEFE DE SUPERVISIÓN

**EQUIPOS**

- Herramientas manuales.

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en esta partida, la ubicación de los accesorios será de acuerdo a lo indicado en los planos. El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida: und



  
 MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
 ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
 REG. CIP N° 63138

**FORMA DE PAGO**

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida

**06.01.03.16 SUMINISTRO E INSTALACION DE CENTRAL DE AIRE COMPRIMIDO MEDICINAL DUPLEX, TIPO SCROLL OILESS , 15 ACFM, 7.5 HP**

**DESCRIPCIÓN**

Se refiere al suministro e instalación de la central de Aire Comprimido Medicinal 15 ACFM, 7.5 HP cada compresor para trabajo alternado y pesado, Deberá cumplir con la normativa NFPA-99 y su ubicación se encuentra indicada en los planos.

  
 Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
 15 ACFM Mecánico  
 Reg. CIP 29866

El motor eléctrico estará preparado para operar a 380V/3ø/60Hz, tipo Standard, NEMA T, aislamiento clase F, abierto a prueba de goteo, inducción tipo jaula de ardilla, 1725 RPM. Factor de Servicio: 1.15.

Además, deberá contar con un arrancador magnético de pleno voltaje para la potencia del motor a 380V/3ø/60Hz, en cubierta NEMA 12, incorporado en el tablero de la Bomba de Vacío, con su debida protección térmica, cableado en fábrica, listo para operar.

El Tanque receptor tendrá una capacidad de 120 gls será de fabricación Nacional conforme Norma ASME con Prueba HIDROSTATICA de 100 PSIG, con tapa de registro para limpieza y sus respectivas bridas, incluye válvulas de seguridad 1/2"ø, manometro y drenaje manual, con dos manos de anticorrosivo de pintura epóxica.

El equipo debe estar preparado para trabajar con el diámetro de tubería de descarga y distancia indicada en los planos.

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
  
 C.P.C. MARIA LUJAN CARBAJO MUÑOZ  
 REPRESENTANTE COMÚN  
 DNI N° 21546425

  
 EDWARD CERÓN TORRES  
 JEFE DE PROYECTO  
 C.I.P. N° 61778

**MATERIALES**

Suministro e instalacion de aire comprimido medicinal duplex, tipo oilles , 15 acfm, 7.5 hp

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10



.....  
 ARO. DAVID HECTOR TORRES PUNTE  
 CAP. 5776  
 JEFE DE SUPERVISIÓN

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales y accesorios que intervienen en ésta partida, la ubicación de la Central de vacío será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de medida: Unidad (und.)

Esta partida se valorizará según los siguientes hitos.

Montaje completo de los equipos	70%
Pruebas en vacío y con carga aprobadas por la supervisión	30%



.....  
 MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
 ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
 REG. CIP N° 69138

Como la modalidad de contratación es a suma alzada cuando la partida esté culminada se valorizará el 100% de la partida.

Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras, de acuerdo al Proyecto, a estas especificaciones y a la aprobación del Supervisor.

**BASES DE PAGO**

El pago se hará conforme al porcentaje de avance en el periodo, al precio unitario del Contrato, por toda obra ejecutada conforme a esta especificación y aprobado por el Supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por todos los trabajos descritos en esta sección.

**06.01.03.17 PINTURA PARA TUBERIA COLOR BLANCO**

**Descripción**

Se refiere al suministro y pintado de toda la tubería de cobre tipo K y accesorios con el color verde de acuerdo al tono que indica la norma.

.....  
 Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
 Ingeniero Mecánico  
 Reg. CIP 29866

**MATERIALES**

- LIJA PARA FIERRO
- PINTURA ESMALTE
- THINNER ESTANDAR

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
 .....  
 C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
 REPRESENTANTE COMÚN  
 DNI N° 21546425

.....  
 EDWARD CERON TORRES  
 JEFE DE PROYECTO  
 C.I.P. N° 61778

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro y ejecutara el pintado de las tuberías y accesorios que conforman la red de distribución de oxígeno.

FORM 1041

2008

*Dear*

1041-1042  
1041-1043  
1041-1044

1041-1045  
1041-1046  
1041-1047



El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida: m

Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a las unidades.

**CONDICIONES DE PAGO**

Por tratarse de una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.

*[Signature]*  
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUEENTE  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN  
*[Signature]*  
MANUEL DONATO DAMAZA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 53138

**06.01.03.18 STICKER AUTODESIVO C/ 6M**

**DESCRIPCIÓN**

Se refiere al suministro e instalación de sticker autoadhesivo a lo largo de toda la red de distribución de la tubería de oxígeno, el mismo que será ubicado de acuerdo a la distancia de acuerdo a norma con la descripción y flecha que indique la dirección del gas.

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro e instalación de los sticker autoadhesivos en toda la red de distribución de oxígeno a la distancia adecuada según norma.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida: m.

Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a las unidades.

**CONDICIONES DE PAGO**

Por tratarse de una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.

*[Circular Stamp: GOBIERNO REGIONAL CUSCO]*  
*[Signature]*  
Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
REG. CIP N° 28866  
*[Signature]*  
EDWARD CERON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

**06.01.03.19 PRUEBAS MECANICAS DEL SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO MEDICINAL**

**DESCRIPCIÓN**

Se realizarán las pruebas necesarias para verificar y garantizar el buen funcionamiento del sistema de aire comprimido medicinal.

PRUEBA DE BARRIDO EN LA RED

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
*[Signature]*  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

1940  
1930  
1920

1910

1900  
1890  
1880  
1870

1860

1850  
1840  
1830



*[Signature]*  
ARQ. DAVID...  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN

El barrido de la red se realizara con Nitrógeno gaseoso y deben ser efectuados por sectores.

Esta se hace con el fin de retirar partículas que se hayan incorporado a la red en el momento de su instalación y puedan afectar el buen funcionamiento de la misma.

Al realizarse el primer barrido con aire el segundo debe ser realizado con un intervalo de tiempo de mínimo 5 minutos para terminar de arrastrar partículas restantes. La prueba se desarrollará utilizando nitrógeno gaseoso a 50 psig.

**PRUEBA DE PRESIÓN O ESTANQUEIDAD**

La prueba de presión o estanqueidad Neumática se realizará a una presión de 150 psi o dos veces la presión de trabajo, durante un tiempo de 24 horas con una caída de presión máxima del 5 %. La prueba se realizará con Nitrógeno gaseoso. Conforme al numeral de Norma: NFPA 4-3.4.1.2

En caso no pase la prueba debe repetirse después de realizarse las correcciones necesarias al sistema.

**PRUEBA DE DETECCIÓN DE FUGAS**

Mediante la aplicación de agua Jabonosa se busca antes de realizar la prueba detectar y corregir fugas en las redes de gases en el sistema.

Es posible que si la prueba de presión no brinda los resultados satisfactorios deba aplicarse la prueba de detección nuevamente para localizar las fallas del sistema.

Si mediante la aplicación de las pruebas y luego de realizar los ajustes requeridos no se obtienen resultados satisfactorios deberá hacerse el cambio de todos aquellos elementos (accesorios) que puedan presentar fallas. La prueba se desarrollará utilizando nitrógeno gaseoso a 150 psig.

**PRUEBA DE GASES CRUZADOS**

La prueba de gases cruzados se realiza para verificar que en cada una de las líneas instaladas fluye únicamente un gas y que este es el indicado para dicha línea.

Debe repetirse hasta que se tenga la certeza de que no se tienen problemas de dualidad de gases en alguna de las líneas. La prueba se desarrollará utilizando nitrógeno gaseoso a 50 psig.

**MATERIALES**

Pruebas mecanicas del sistema de aire comprimido medicinal

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará todas las pruebas necesarias para verificar la correcta instalación del sistema de gases medicinales.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de medida: global (glb.)

Como la modalidad de contratación es a suma alzada, el avance de esta partida será calculada en porcentaje teniendo como referencia las plantillas de sustento de metrados del Expediente Técnico aprobado. Cuando la partida esté culminada se valorizará el 100% de la partida.



*[Signature]*  
Ing. **Ruiz Ruiz**  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
*[Signature]*  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI Nº 21546425

*[Signature]*  
EDWARD GERON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.R. Nº 61778

*[Signature]*  
MANUEL DONATO GARCÍA JAVE  
ING. MECÁNICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP Nº 69138

10/10/10  
10/10/10  
10/10/10

10/10/10  
10/10/10  
10/10/10

10/10/10  
10/10/10  
10/10/10

10/10/10  
10/10/10  
10/10/10



Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras, de acuerdo al Proyecto, a estas especificaciones y a la aprobación del Supervisor.

**BASES DE PAGO**

El pago se hará conforme al ítem anterior, por toda obra ejecutada conforme a esta especificación y aprobado por el Supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por todos los trabajos descritos en esta sección.



*[Signature]*  
ARQ. DAVID ESTEBAN TORRES PUNTE  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN

**06.01.04 SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO INDUSTRIAL**

**06.01.04.01 SALIDA DE AIRE COMPRIMIDO INDUSTRIAL DE 1/2"**

**DESCRIPCIÓN**

Se refiere al suministro e instalación de las tomas de aire comprimido industrial, su ubicación se encuentra indicada en los planos.

Toda la tubería deberá ser de cobre sin costura, corresponderá al tipo "K" para armado con fittings del tipo "solder" y de la denominación "hard temper", conocida como "rígida". Además, los fittings para conectar la tubería deberán ser de cobre forjado o fundido hecho especialmente para conexiones soldadas.

La aleación de soldar utilizada en la ejecución de las juntas será una aleación de 45 % plata, 30% de Cobre y 25% de Zinc u otra que tenga equivalente punto de fusión y propiedades físicas, libre de cadmio.

La placa (toma) para empotrar debe cumplir con las normas NFPA 99 y CGA, tendrá en la cubierta metálica grabada en alto relieve el nombre del gas "Aire Industrial, tendrá una plaqueta cromada de una pieza para cubrir la toma con la caja de soporte. Las tomas deben ser fabricadas con una conexión giratoria de 360° con un largo de 165mm y un diámetro de 3/8"Ø, el cual es adherido al cuerpo principal de la toma con soldadura de plata, el cuerpo debe ser una construcción de una sola pieza de bronce de 33 mm de diámetro. Las placas deben ser de un diseño modular e incluir una plaqueta de montaje de acero para gas específico de 1.6 mm diseñada para permitir en el mismo lugar el montaje en serie de múltiples tomas, en cualquier orden de base de un espacio de 127mm. Asimismo, esta toma debe terminar en una válvula check diss.

*[Signature]*  
**Nestor Enrique Ruiz Ruiz**  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en ésta partida, la ubicación y altura de las salidas del aire industrial se realizará de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

\*\*\*\*\*  
EDWARD CERÓN TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de medida: Toma (unid.)

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

*[Signature]*  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425



*[Signature]*  
MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69138

10/10/2023

972-24

10/10/2023  
10/10/2023  
10/10/2023  
10/10/2023

10/10/2023  
10/10/2023  
10/10/2023



Como la modalidad de contratación es a suma alzada, el avance de esta partida será calculada en porcentaje teniendo como referencia las plantillas de sustento de metrados del Expediente Técnico aprobado. Cuando la partida esté culminada se valorizará el 100% de la partida.

Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras, de acuerdo al Proyecto, a estas especificaciones y a la aprobación del Supervisor.

#### BASES DE PAGO

El pago se hará conforme al porcentaje de avance en el periodo, al precio unitario del Contrato, por toda obra ejecutada conforme a esta especificación y aprobado por el Supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por todos los trabajos descritos en esta sección.

  
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN

**06.01.04.02 TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1/2"**

**06.01.04.03 TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 3/4"**

**06.01.04.04 TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1"**



  
Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

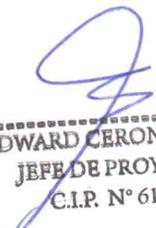
#### DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de las tuberías cobre tipo K, para las redes del sistema de aire comprimido, su recorrido y ubicación se encuentra indicada en los planos.

#### MATERIALES

- Tubería Cu Tipo K de 1/2"
- Tubería Cu Tipo K de 3/4"
- Tubería Cu Tipo K de 1"
- Fundente para soldar
- Soldadura aleación plata (45%), cobre (30%), zinc (25%)  
(Ver Especificaciones Técnicas Generales)

  
MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69138

  
EDWARD CERON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en esta partida, la ubicación de las tuberías será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: m

Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a los metros lineales

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

#### CONDICIONES DE PAGO

Por tratarse de una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el

8106600

10/10/00

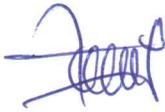
10/10/00

10/10/00



costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.

- 06.01.04.05 CODO DE COBRE 1/2" X 90°
- 06.01.04.06 CODO DE COBRE 1" X 90°
- 06.01.04.07 TEE DE COBRE 1/2"
- 06.01.04.08 TEE DE COBRE 3/4"x90°
- 06.01.04.09 REDUCCION DE COBRE 3/4" x 1/2"
- 06.01.04.10 REDUCCION DE COBRE 1" x 3/4"

  
 ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE  
 CAP. 5776  
 JEFE DE SUPERVISIÓN

**CONFORME**

  
  
 MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
 ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
 REG. CIP N° 69138

Se refiere al suministro e instalación de los codos, tees, reducciones, para tuberías de cobre tipo K, su ubicación se encuentra indicada en los planos.

**MATERIALES**

- Codos de Cu tipo k
- Tees de Cu tipo k
- Reduccion de Cu tipo k
- Fundente para soldar
- Soldadura aleación plata (45%), cobre (30%), zinc (25%)
- Oxígeno y acetileno

(Ver Especificaciones Técnicas Generales)



  
 Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
 Ingeniero Mecánico  
 Reg. CIP 29866

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en esta partida, la ubicación de los codos será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida: Und.

Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a las unidades.

C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
 REPRESENTANTE COMÚN  
 DNI/Nº 21346625

  
 EDWARD CERÓN TORRES  
 JEFE DE PROYECTO  
 C.I.P. N° 61778

**CONDICIONES DE PAGO**

Por tratarse de una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.

06.01.04.11 VALVULA TIPO BOLA DE BRONCE 1/2", INC. CONEXIONES SOLDABLE

06.01.04.12 VALVULA TIPO BOLA DE BRONCE 1", INC. CONEXIONES SOLDABLE

**DESCRIPCIÓN**

Las válvulas para derivaciones deberán ser de bronce, con doble sello de Buna-N o teflón, que sean adecuadas para una presión mínima de 300 psig y non-shock.

7  
1942

1942

1942

1942

1942



CONFORME

La esfera será de bronce cromado que sella en ambas direcciones cuando cierra. El diseño de la válvula permite abrir o cerrar, completamente, requiriendo, únicamente, un cuarto de vuelta de su manubrio.

Cada válvula se instalará acompañada de una unión universal de cobre, tipo soldar. Todas las válvulas llevarán entorchadas en la manija, con alambre galvanizado N° 14, discos de identificación de aluminio de 3 cms de diámetro, que llevarán números estampados.

### MATERIALES

- Fundente para soldar
- Formador de empaquetadura
- Soldadura de aleación de plata (45%), cobre (30%), zinc (25%)
- Cinta teflón
- Niple de cobre
- Union universal de cobre
- Adaptador de cobre soldable
- Válvulas de control tipo bola.



### EQUIPOS

- Herramientas manuales.

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN

Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

### MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en esta partida, la ubicación de los accesorios será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

### MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: und

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

EDWARD CERON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

### FORMA DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida

### 06.01.04.13 SUMINISTRO E INSTALACION DE CENTRAL DE AIRE COMPRIMIDO INDUSTRIAL DUPLEX, 17.65 ACFM, 7.5 HP

#### DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de la central de aire comprimido industrial duplex, 17.65 acfm, 7.5 hp cada compresor para trabajo alternado y pesado, Deberá cumplir con la normativa NFPA-99 y su ubicación se encuentra indicada en los planos.

El motor eléctrico estará preparado para operar a 380V/3ø/60Hz, tipo Standard, NEMA T, aislamiento clase F, abierto a prueba de goteo, inducción tipo jaula de ardilla, 1725 RPM. Factor de Servicio: 1.15.



**CONFORME**

Además, deberá contar con un arrancador magnético de pleno voltaje para la potencia del motor a 380V/3ø/60Hz, en cubierta NEMA 12, incorporado en el tablero de la Bomba de Vacío, con su debida protección térmica, cableado en fábrica, listo para operar.

Tablero de Control y Sistemas de Protección

Filtro de 1 micra para atrapar partículas, modelo MPF-250N de 261.3 SCFM @ 20 PSI

Alarma Audio Visual estándar.

Puerto de salida de señal de alarma hacia alarma master ubicada en el Sala de seguridad

El Tanque receptor tendrá una capacidad de 120gls será de fabricación Nacional conforme Norma ASME con Prueba HIDROSTATICA de 100 PSIG, con tapa de registro para limpieza y sus respectivas bridas, incluye válvulas de seguridad 1/2"ø, manómetro y drenaje manual, con dos manos de anticorrosivo de pintura epóxica.

El equipo debe estar preparado para trabajar con el diámetro de tubería de descarga y distancia indicada en los planos.

#### MATERIALES

Suministro e instalacion de aire comprimido industrial duplex, tipo oilles , 17.65 acfm, 7.5 hp

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales y accesorios que intervienen en ésta partida, la ubicación de la Central de vacío será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de medida: Unidad (und.)

Como la modalidad de contratación es a suma alzada cuando la partida esté culminada se valorizará el 100% de la partida.

Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras, de acuerdo al Proyecto, a estas especificaciones y a la aprobación del Supervisor.

#### BASES DE PAGO

El pago se hará conforme al porcentaje de avance en el periodo, al precio unitario del Contrato, por toda obra ejecutada conforme a esta especificación y aprobado por el Supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por todos los trabajos descritos en esta sección.

JAIRO TORRES PUNTES  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN



*Nestor Enrique Ruiz Ruiz*  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
*[Signature]*  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI Nº 21546425

EDWARD CERÓN TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778



*[Signature]*  
MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69138



CONFORME

**06.01.04.14 PINTURA PARA TUBERIA COLOR AMARILLO**

**Descripción**

Se refiere al suministro y pintado de toda la tubería de cobre tipo K y accesorios con el color de acuerdo al tono que indica la norma.

*[Signature]*  
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUNTE  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN

**MATERIALES**

- Lija para fierro
- Pintura esmalte
- Thinner estandar



*[Signature]*  
MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69138

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro y ejecutara el pintado de las tuberías y accesorios que conforman la red de distribución de oxígeno.  
El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

*[Signature]*  
Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida: m  
Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a las unidades.

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
*[Signature]*  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

**CONDICIONES DE PAGO**

Por tratarse de una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.

**06.01.04.15 STICKER AUTODESIVO C/ 6M**

**Descripción**

Se refiere al suministro e instalación de sticker autoadhesivo a lo largo de toda la red de distribución de la tubería de oxígeno, el mismo que será ubicado de acuerdo a la distancia de acuerdo a norma con la descripción y flecha que indique la dirección del gas.

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro e instalación de los sticker autoadhesivos en toda la red de distribución de oxígeno a la distancia adecuada según norma.

*[Signature]*  
EDWARD CERON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

11.11

11.11.11  
11.11.11  
11.11.11

11.11.11

11.11.11  
11.11.11  
11.11.11

11.11.11

11.11.11  
11.11.11  
11.11.11



004814

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: m.

Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a las unidades.

CONFORME

MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69138

CONDICIONES DE PAGO

Por tratarse de una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.

ARQ. DAVID MICO  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN

06.01.04.16 PRUEBAS MECANICAS DEL SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO INDUSTRIAL

DESCRIPCIÓN

Se realizarán las pruebas necesarias para verificar y garantizar el buen funcionamiento del sistema de aire comprimido industrial

PRUEBA DE BARRIDO EN LA RED

El barrido de la red se realizara con Nitrógeno gaseoso y deben ser efectuados por sectores. Esta se hace con el fin de retirar partículas que se hayan incorporado a la red en el momento de su instalación y puedan afectar el buen funcionamiento de la misma.

Al realizarse el primer barrido con aire el segundo debe ser realizado con un intervalo de tiempo de mínimo 5 minutos para terminar de arrastrar partículas restantes. La prueba se desarrollará utilizando nitrógeno gaseoso a 50 psig.

PRUEBA DE PRESIÓN O ESTANQUEIDAD

La prueba de presión o estanqueidad Neumática se realizará a una presión de 150 psi o dos veces la presión de trabajo, durante un tiempo de 24 horas con una caída de presión máxima del 5 %. La prueba se realizará con Nitrógeno gaseoso. Conforme al numeral de Norma: NFPA 4-3.4.1.2

En caso no pase la prueba debe repetirse después de realizarse las correcciones necesarias al sistema.

PRUEBA DE DETECCIÓN DE FUGAS

Mediante la aplicación de agua Jabonosa se busca antes de realizar la prueba de presión, detectar y corregir fugas en las redes de gases en el sistema.

Es posible que si la prueba de presión no brinda los resultados satisfactorios deba aplicarse la prueba de detección nuevamente para localizar las fallas del sistema.

Si mediante la aplicación de las pruebas y luego de realizar los ajustes requeridos no se obtienen resultados satisfactorios deberá hacerse el cambio de todos aquellos elementos (accesorios) que puedan presentar fallas. La prueba se desarrollará utilizando nitrógeno gaseoso a 150 psig.

PRUEBA DE GASES CRUZADOS

La prueba de gases cruzados se realiza para verificar que en cada una de las líneas instaladas fluye únicamente un gas y que este es el indicado para dicha línea.



Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

EDUARDO CARON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

118000

118000-118000

118000-118000  
118000-118000  
118000-118000  
118000-118000

118000-118000

118000-118000  
118000-118000  
118000-118000



Debe repetirse hasta que se tenga la certeza de que no se tienen problemas de dualidad de gases en alguna de las líneas. La prueba se desarrollará utilizando nitrógeno gaseoso a 50 psig.

**MATERIALES**

Pruebas mecánicas del sistema de aire comprimido

**CONFORME**

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará todas las pruebas necesarias para verificar la correcta instalación del sistema de gases medicinales.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.



MANUEL DONATO GARCÍA JAVE  
ING. MECÁNICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69138

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de medida: global (glb.)

Como la modalidad de contratación es a suma alzada, el avance de esta partida será calculada en porcentaje teniendo como referencia las plantillas de sustento de metrados del Expediente Técnico aprobado. Cuando la partida esté culminada se valorizará el 100% de la partida.

Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras, de acuerdo al Proyecto, a estas especificaciones y a la aprobación del Supervisor.

**BASES DE PAGO**

El pago se hará conforme al ítem anterior, por toda obra ejecutada conforme a esta especificación y aprobado por el Supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por todos los trabajos descritos en esta sección.

**06.01.05 SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO DENTAL**

**06.01.05.01 SALIDA DE AIRE COMPRIMIDO DENTAL DE 1/2"**

**DESCRIPCIÓN**

Se refiere al suministro e instalación de las tomas de aire comprimido dental, su ubicación se encuentra indicada en los planos.

Toda la tubería deberá ser de cobre sin costura, corresponderá al tipo "K" para armado con fittings del tipo "solder" y de la denominación "hard temper", conocida como "rígida". Además, los fittings para conectar la tubería deberán ser de cobre forjado o fundido hecho especialmente para conexiones soldadas.

La aleación de soldar utilizada en la ejecución de las juntas será una aleación de 45 % plata, 30% de Cobre y 25% de Zinc u otra que tenga equivalente punto de fusión y propiedades físicas, libre de cadmio.

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

  
Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

EDWARD CERON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

816/00

12/10/00

12/10/00

12/10/00



# CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

004812

**CONFORME**

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en ésta partida, la ubicación y altura de las salidas del aire industrial se realizará de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.



*[Handwritten signature]*



MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69138

## MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de medida: Toma (unid.)

Como la modalidad de contratación es a suma alzada, el avance de esta partida será calculada en porcentaje teniendo como referencia las plantillas de sustento de metrados del Expediente Técnico aprobado. Cuando la partida esté culminada se valorizará el 100% de la partida.

Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras, de acuerdo al Proyecto, a estas especificaciones y a la aprobación del Supervisor.

## BASES DE PAGO

El pago se hará conforme al porcentaje de avance en el periodo, al precio unitario del Contrato, por toda obra ejecutada conforme a esta especificación y aprobado por el Supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por todos los trabajos descritos en esta sección.

*[Handwritten signature]*  
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN

## 06.01.05.02 CAJA DE VALVULAS (PARA EMPOTRAR EN PARED)

### DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de las cajas a instalarse en el consultorio dental y que servirán para la instalación de válvulas de control, su ubicación se encuentra indicada en los planos.

*[Handwritten signature]*  
Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 20866

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

*[Handwritten signature]*  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

### MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en ésta partida, la ubicación y altura de las cajas se realizará de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

### MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de medida: Unidad (und.)

Como la modalidad de contratación es a suma alzada, el avance de esta partida será calculada en porcentaje teniendo como referencia las plantillas de sustento de metrados del

*[Handwritten signature]*  
EDWARD CERON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

1980

1980

1980

1980

1980

1980

1980



**CONFORME**

Expediente Técnico aprobado. Cuando la partida esté culminada se valorizará el 100% de la partida.

JEFE DE SUPERVISIÓN  
CAP. 5776

Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras, de acuerdo al Proyecto, a estas especificaciones y a la aprobación del Supervisor.

#### BASES DE PAGO

El pago se hará conforme al porcentaje de avance en el periodo, al precio unitario del Contrato, por toda obra ejecutada conforme a esta especificación y aprobado por el Supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por todos los trabajos descritos en esta sección.

#### 06.01.05.03 TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1/2"

##### DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de las tuberías cobre tipo K, para las redes del sistema de aire comprimido, su recorrido y ubicación se encuentra indicada en los planos.

##### MATERIALES

- Tubería Cu Tipo K de 1/2"
  - Fundente para soldar
  - Soldadura aleación plata (45%), cobre (30%), zinc (25%)
- (Ver Especificaciones Técnicas Generales)

##### MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en esta partida, la ubicación de las tuberías será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

##### MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: m

Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a los metros lineales

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

C.P.C. MARÍA LUISA CARBALLO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

##### CONDICIONES DE PAGO

Por tratarse de una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.

#### 06.01.05.04 CODO DE COBRE 1/2" X 90°

#### 06.01.05.05 TEE DE COBRE 1/2"

Se refiere al suministro e instalación de los codos, tees, reducciones, para tuberías de cobre tipo K, su ubicación se encuentra indicada en los planos.

EDWARD CERON  
JEFE DE PROC  
C.I.P. N° 617



004810

**MATERIALES**

- Codos de Cu tipo k
- Tees de Cu tipo k
- Fundente para soldar
- Soldadura aleación plata (45%), cobre (30%), zinc (25%)
- Oxígeno y acetileno

(Ver Especificaciones Técnicas Generales)

**CONFORME**



ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN  
  
MANUEL DONATO GARCÍA JAVE  
INC. MECÁNICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69138

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en esta partida, la ubicación de los codos será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida: Und.

Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a las unidades.

Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

**CONDICIONES DE PAGO**

Por tratarse de una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.

**06.01.05.06 VALVULA TIPO BOLA DE BRONCE 1/2", INC. CONEXIONES SOLDABLE**

**DESCRIPCIÓN**

Las válvulas para derivaciones deberán ser de bronce, con doble sello de Buna-N o teflón, que sean adecuadas para una presión mínima de 300 psig y non-shock.

La esfera será de bronce cromado que sella en ambas direcciones cuando cierra. El diseño de la válvula permite abrir o cerrar, completamente, requiriendo, únicamente, un cuarto de vuelta de su manubrio.

Cada válvula se instalará acompañada de una unión universal de cobre, tipo solder.

Todas las válvulas llevarán entorchadas en la manija, con alambre galvanizado N° 14, discos de identificación de aluminio de 3 cms de diámetro, que llevarán números estampados.

**MATERIALES**

- Fundente para soldar
- Formador de empaquetadura
- Soldadura de aleación de plata (45%), cobre (30%), zinc (25%)
- Cinta teflón
- Niple de cobre
- Union universal de cobre
- Adaptador de cobre soldable

EDWARD CERÓN TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

200000

200000

200000

200000

200000

200000

200000



004809

- Válvulas de control tipo bola.

**EQUIPOS**

- Herramientas manuales.

**CONFORME**

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUNTE  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en esta partida, la ubicación de los accesorios será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida: und



MANUEL DONATO GARCÍA JAVE  
ING. MECÁNICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69138

**FORMA DE PAGO**

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida

**06.01.05.07 SUMINISTRO E INSTALACION DE CENTRAL DE AIRE COMPRIMIDO DENTAL INCLUYE 01 TANQUE PULMON DE 60 LTS, CON 02 COMPRESORES DE AIRE DE 6 CFM-3 HP Y ACCESORIOS)**

**DESCRIPCIÓN**

Se refiere al suministro e instalación de la central de aire comprimido dental duplex, 3 hp cada compresor para trabajo alternado y pesado, Deberá cumplir con la normativa NFPA-99 y su ubicación se encuentra indicada en los planos.

Néstor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
REG. CIP N° 29866

El motor eléctrico estará preparado para operar a 380V/3ø/60Hz, tipo Standard, NEMA T, aislamiento clase F, abierto a prueba de goteo, inducción tipo jaula de ardilla, 1725 RPM. Factor de Servicio: 1.15.

Además, deberá contar con un arrancador magnético de pleno voltaje para la potencia del motor a 380V/3ø/60Hz, en cubierta NEMA 12, incorporado en el tablero del compresor, con su debida protección térmica, cableado en fábrica, listo para operar.

Tablero de Control y Sistemas de Protección

Filtro de 1 micra para atrapar partículas, modelo MPF-250N de 261.3 SCFM @ 20" Hg.

Alarma Audio Visual estándar.

Puerto de salida de señal de alarma

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

El Tanque receptor tendrá una capacidad de 60 lts será de fabricación Nacional conforme Norma ASME con Prueba HIDROSTATICA de 100 PSIG, con tapa de registro para limpieza y sus respectivas bridas, incluye válvulas de seguridad 1/2"ø, manómetro y drenaje manual, con dos manos de anticorrosivo de pintura epóxica.

EDWARD CERÓN TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10



El equipo debe estar preparado para trabajar con el diámetro de tubería de descarga y distancia indicada en los planos.

**CONFORME**

**MATERIALES**

Suministro e instalacion de aire comprimido dental duplex, tipo oilles , 60 acim, 3.0 hp

DAVID HECTOR TORRES PUENTES  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales y accesorios que intervienen en ésta partida, la ubicación de la Central de vacío será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de medida: Unidad (und.)



MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69138

Como la modalidad de contratación es a suma alzada cuando la partida esté culminada se valorizará el 100% de la partida.

Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras, de acuerdo al Proyecto, a estas especificaciones y a la aprobación del Supervisor.

**BASES DE PAGO**

El pago se hará conforme al porcentaje de avance en el periodo, al precio unitario del Contrato, por toda obra ejecutada conforme a esta especificación y aprobado por el Supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por todos los trabajos descritos en esta sección.

**06.01.05.08 PRUEBAS MECANICAS DEL SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO DENTAL**

*Nestor Enrique Ruiz Ruiz*  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

**DESCRIPCIÓN**

Se realizarán las pruebas necesarias para verificar y garantizar el buen funcionamiento del sistema de aire comprimido medicinal.

**PRUEBA DE BARRIDO EN LA RED**

El barrido de la red se realizara con Nitrógeno gaseoso y deben ser efectuados por sectores. Esta se hace con el fin de retirar partículas que se hayan incorporado a la red en el momento de su instalación y puedan afectar el buen funcionamiento de la misma.

Al realizarse el primer barrido con aire el segundo debe ser realizado con un intervalo de tiempo de mínimo 5 minutos para terminar de arrastrar partículas restantes. La prueba se desarrollará utilizando nitrógeno gaseoso a 50 psig.

**PRUEBA DE PRESIÓN O ESTANQUEIDAD**

La prueba de presión o estanqueidad Neumática se realizará a una presión de 150 psi o dos veces la presión de trabajo, durante un tiempo de 24 horas con una caída de presión máxima del 5 %. La prueba se realizará con Nitrógeno gaseoso. Conforme al numeral de Norma: NFPA 4-3.4.1.2

DAVID HECTOR TORRES PUENTES  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 51776

En caso no pase la prueba debe repetirse después de realizarse las correcciones necesarias al sistema.

C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DPI N° 21546425

10/10/00

10/10/00

10/10/00

10/10/00

10/10/00



CONFORME

**PRUEBA DE DETECCIÓN DE FUGAS**

Mediante la aplicación de agua Jabonosa se busca antes de realizar la prueba de presión, detectar y corregir fugas en las redes de gases en el sistema.

Es posible que si la prueba de presión no brinda los resultados satisfactorios deba aplicarse la prueba de detección nuevamente para localizar las fallas del sistema.

Si mediante la aplicación de las pruebas y luego de realizar los ajustes requeridos no se obtienen resultados satisfactorios deberá hacerse el cambio de todos aquellos elementos (accesorios) que puedan presentar fallas. La prueba se desarrollará utilizando nitrógeno gaseoso a 150 psig.

**PRUEBA DE GASES CRUZADOS**

La prueba de gases cruzados se realiza para verificar que en cada una de las líneas instaladas fluye únicamente un gas y que este es el indicado para dicha línea.

Debe repetirse hasta que se tenga la certeza de que no se tienen problemas de dualidad de gases en alguna de las líneas. La prueba se desarrollará utilizando nitrógeno gaseoso a 50 psig.

**MATERIALES**

Pruebas mecánicas del sistema de aire comprimido medicinal

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará todas las pruebas necesarias para verificar la correcta instalación del sistema de gases medicinales.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de medida: global (glb.)

Como la modalidad de contratación es a suma alzada, el avance de esta partida será calculada en porcentaje teniendo como referencia las plantillas de sustento de metrados del Expediente Técnico aprobado. Cuando la partida esté culminada se valorizará el 100% de la partida.

Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras, de acuerdo al Proyecto, a estas especificaciones y a la aprobación del Supervisor.

**BASES DE PAGO**

El pago se hará conforme al ítem anterior, por toda obra ejecutada conforme a esta especificación y aprobado por el Supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por todos los trabajos descritos en esta sección.

**06.01.06 SISTEMA DE EVACUACION DE GASES**

**06.01.06.01 SALIDA DE EVACUACION DE GASES**

Se refiere al suministro e instalación de las tomas de evacuación de gases anestésicos, su ubicación se encuentra indicada en los planos.

Toda la tubería deberá ser de cobre sin costura, corresponderá al tipo "K" para armado con fittings del tipo "solder" y de la denominación "hard temper", conocida como "rígida".

*[Signature]*  
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUNTE  
JEFE DE SUPERVISION



*[Signature]*  
Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
*[Signature]*  
C.P.C. MARIA LOISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DMI N° 21546425

*[Signature]*  
EDWARD CERÓN TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 59138

*[Signature]*  
MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69138

1000  
1000  
1000

1000  
1000  
1000

1000  
1000  
1000

1000  
1000  
1000



**CONFORME**

004806

*[Signature]*  
ARQ. DAVID TORRES PUNTE  
CIP 61778  
JEFE DE SUPERVISIÓN

Además los fittings para conectar la tubería deberán ser de cobre forjado o fundido hecho especialmente para conexiones soldadas.

La aleación de soldar utilizada en la ejecución de las juntas será una aleación de 45 % plata, 30% de Cobre y 25% de Zinc u otra que tenga equivalente punto de fusión y propiedades físicas, libre de cadmio.

La placa (toma) para empotrar debe cumplir con las normas NFPA 99 y CGA, tendrá en la cubierta metálica grabada en alto relieve el nombre del gas "Extracción de gas medicinal", tendrá una plaqueta cromada de una pieza para cubrir la toma con la caja de soporte. Las tomas deben ser fabricadas con una conexión giratoria de 360° con un largo de 165mm y un diámetro de 3/8"Ø, el cual es adherido al cuerpo principal de la toma con soldadura de plata, el cuerpo debe ser una construcción de una sola pieza de bronce de 33 mm de diámetro. Las placas deben ser de un diseño modular e incluir una plaqueta de montaje de acero para gas específico de 1.6 mm diseñada para permitir en el mismo lugar el montaje en serie de múltiples tomas, en cualquier orden de base de un espacio de 127mm. Asimismo esta toma debe terminar en una válvula check diss.



**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en ésta partida, la ubicación y altura de las salidas del aire medicinal se realizará de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de medida: pto

Como la modalidad de contratación es a suma alzada, el avance de esta partida será calculada en porcentaje teniendo como referencia las plantillas de sustento de metrados del Expediente Técnico aprobado. Cuando la partida esté culminada se valorizará el 100% de la partida.

Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras, de acuerdo al Proyecto, a estas especificaciones y a la aprobación del Supervisor.

*[Signature]*  
MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69138

*[Signature]*  
Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

**BASES DE PAGO**

El pago se hará conforme al porcentaje de avance en el periodo, al precio unitario del Contrato, por toda obra ejecutada conforme a esta especificación y aprobado por el Supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por todos los trabajos descritos en esta sección.

*[Signature]*  
EDWARD CERON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

**06.01.06.02 TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1"**

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
*[Signature]*  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425





ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUEENTE  
CIP: 5770  
JEFE DE SUPERVISIÓN

## DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de las tuberías de cobre tipo K, su recorrido y ubicación se encuentra indicada en los planos.

Toda la tubería deberá ser de cobre sin costura, corresponderá al tipo "K" para armado con fittings del tipo "solder" y de la denominación "hard temper", conocida como "rígida". Además los fittings para conectar la tubería deberán ser de cobre forjado o fundido hecho especialmente para conexiones soldadas.

La aleación de soldar utilizada en la ejecución de las juntas será una aleación de 45 % plata, 30% de Cobre y 25% de Zinc u otra que tenga equivalente punto de fusión y propiedades físicas, libre de cadmio.

Para su identificación todas las redes de gases anestésicos visible en muros o colgado del techo se pintarán de color violeta similar a la cartilla de colores PANTONE 110 y se emplearan cintas autoadhesivas del mismo color de la tubería indicando el tipo y dirección del fluido espaciados cada 1.5 m.

Para tuberías que atraviesan muros deberán enfundarse con una vaina de PVC llamada pasa muros de diámetro mayor al tubo del fluido.



## MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en ésta partida, la ubicación y recorrido de las tuberías será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

## MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de medida: metro (m.)

Como la modalidad de contratación es a suma alzada, el avance de esta partida será calculada en porcentaje teniendo como referencia las plantillas de sustento de metrados del Expediente Técnico aprobado. Cuando la partida esté culminada se valorizará el 100% de la partida.

Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras, de acuerdo al Proyecto, a estas especificaciones y a la aprobación del Supervisor.

Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

## FORMA DE PAGO

El pago se hará conforme al porcentaje de avance en el periodo, a ser determinado por el Supervisor del Contrato, por toda obra ejecutada conforme a esta especificación y aprobado por el Supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por todos los trabajos descritos en esta sección.

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

C.P.C. MARIA LUISA CARBAÑO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 2016428

06.01.06.03 CODO DE COBRE 1" X 90°



MANUEL DONATO GARCÍA JAVE  
ING. MECÁNICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69138

EDWARD CERÓN TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

11.3.10

L

11.3.10  
L

11.3.10

L

L



**DESCRIPCIÓN**

Se refiere al suministro e instalación de los accesorios para tuberías de cobre tipo K, su ubicación se encuentra indicada en los planos.

**CONFORME**

*Jimo*  
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN

**MATERIALES**

- FUNDENTE PARA SOLDADURA DE PLATA
- Soldadura aleacion de plata (45%), cobre (30%), zinc (25%)
- Oxigeno
- Acetileno
- Codo de cobre de 1" x 90°



*HH*  
MANUEL DONATO OLANCIA JAYE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69136

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en esta partida, la ubicación de los accesorios será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida: Und.

Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a las unidades.

*NE*

*Nestor Enrique Ruiz Ruiz*  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

**CONDICIONES DE PAGO**

Por tratarse de una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.

**06.01.06.04 TEE DE COBRE DE 1"**

**DESCRIPCIÓN**

Se refiere al suministro e instalación de los accesorios para tuberías de cobre tipo K, su ubicación se encuentra indicada en los planos.

**MATERIALES**

- Fundente para soldadura de plata
- Soldadura aleacion de plata (45%), cobre (30%), zinc (25%)
- Oxigeno
- Acetileno
- Tee de cobre de 1"

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

*ML*  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

*E*  
EDWARD CERON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

808200

*[Faint, illegible text]*



**CONFORME**

*[Signature]*  
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUNTE  
CAP. 5776

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en esta partida, la ubicación de los accesorios será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida: Und.

Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a las unidades.



*[Signature]*  
MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REC. CIP N° 69138

**CONDICIONES DE PAGO**

Por tratarse de una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.

**06.01.07 VARIOS**

- 06.01.07.01 COLGADOR PARA 1 TUBERIA TIPO CANAL F.G. UNISTRUT (INCL. VARILLA ROSCADA 1/2")
- 06.01.07.02 COLGADOR PARA 2 TUBERIAS TIPO CANAL F.G. UNISTRUT (INCL. VARILLA ROSCADA 1/2")
- 06.01.07.03 COLGADOR PARA 3 TUBERIAS TIPO CANAL F.G. UNISTRUT (INCL. VARILLA ROSCADA 1/2")
- 06.01.07.04 COLGADOR PARA 4 TUBERIAS TIPO CANAL F.G. UNISTRUT (INCL. VARILLA ROSCADA 1/2")

*[Signature]*  
Néstor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. (INCE) 19866

Todos los colgadores de las redes de gases medicinales serán de canal strut de material zincado.

Se le colocará entre la tubería de cobre y la abrazadera un material aislante para evitar el contacto metal – metal (corrosión galvánica) y la humedad potencial. En este tramo de tubería se puede aislar con plástico ó neopreno. (NFPA 99 5.1.10.6.4.4).

En caso de las redes aéreas estarán colgadas mediante varillas roscadas (Espárragos) de diámetro nominal de 3/8" rosca NPT soportadas por tacos expansores colocados en el techo. (Según norma ANSI B1.20.1) Ver en planos de Detalle del Proyecto.

La distancia máxima entre colgadores estará de acuerdo con los diámetros de tubería (NFPA 99 5.1.10.6.4.5)

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

*[Signature]*  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

**MATERIALES**

- Colgador para tuberías c/ accesorios de fijación
- Pintura anticorrosiva

*[Signature]*  
EDWARD CERON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.F. N° 61778

10000



Faint, illegible text or markings in the lower-left quadrant of the page.



Faint, illegible text or markings at the bottom of the page, possibly bleed-through from the reverse side.



*[Handwritten signature]*

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUNTE  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en ésta partida, la ubicación será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.



MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de medida: unidad (und)

Como la modalidad de contratación es a suma alzada, el avance de esta partida será calculada en porcentaje teniendo como referencia las plantillas de sustento de metrados del Expediente Técnico aprobado. Cuando la partida esté culminada se valorizará el 100% de la partida.

Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras, de acuerdo al Proyecto, a estas especificaciones y a la aprobación del Supervisor.

BASES DE PAGO

El pago se hará conforme al porcentaje de avance en el periodo, al precio unitario del Proyecto, por toda obra ejecutada conforme a esta especificación y aprobado por el Supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por todos los trabajos descritos en esta sección.

*[Handwritten signature]*

Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP N° 19866

06.01.05.05 ABRAZADERA PARA TUBERIAS DE Ø=1/2"

06.01.05.06 ABRAZADERA PARA TUBERIAS DE Ø=3/4"

06.01.05.07 ABRAZADERA PARA TUBERIAS DE Ø=1"

06.01.05.08 ABRAZADERA PARA TUBERIAS DE Ø=1 1/2"

06.01.05.09 ABRAZADERA PARA TUBERIAS DE Ø=2"



MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REC. CIP N° 6913A

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

*[Handwritten signature]*

C.R.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
APRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

Las tuberías serán sujetadas mediante abrazaderas del tipo strut zincada según el diámetro de la tubería.

Se le colocará entre la tubería de cobre y la abrazadera un material aislante para evitar el contacto metal – metal (corrosión galvánica) y la humedad potencial. En este tramo de tubería se puede aislar con plástico ó neopreno. (NFPA 99 5.1.10.6.4.4).

En caso de las redes aéreas estarán colgadas mediante varillas roscadas (Espárragos) de diámetro nominal de 3/8" rosca NPT soportadas por tacos expansores colocados en el techo. (Según norma ANSI B1.20.1) Ver en planos de Detalle del Proyecto

*[Handwritten signature]*  
EDWARD CERON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
CIP N° 61778

La distancia máxima entre colgadores estará de acuerdo con los diámetros de tubería (NFPA 99 5.1.10.6.4.5)

108100

1912

1912  
1913  
1914  
1915

1916

1917  
1918

1919

1920

1921

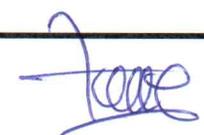


# CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

RUC 20607759538

004801

CONFORME

  
 ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTES  
 CAP. 5776  
 JEFE DE SUPERVISIÓN

## MATERIALES

- Pintura anticorrosiva
- Abrazadera para tubería de 1/2" c/ accesorio de fijación
- Soporte para tubería
- Perno de anclaje



## MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en ésta partida, la ubicación será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

## MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de medida: unidad (und)

Como la modalidad de contratación es a suma alzada, el avance de esta partida será calculada en porcentaje teniendo como referencia las plantillas de sustento de metrados del Expediente Técnico aprobado. Cuando la partida esté culminada se valorizará el 100% de la partida.

Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras, de acuerdo al Proyecto, a estas especificaciones y a la aprobación del Supervisor.

  
 MANUEL DONATO BARCIA JAVE  
 ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
 REG. CIP N° 89108

## BASES DE PAGO

El pago se hará conforme al porcentaje de avance en el periodo, al precio unitario del Contrato, por toda obra ejecutada conforme a esta especificación y aprobado por el Supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por todos los trabajos descritos en esta sección.

  
 Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
 Ingeniero Mecánico  
 Reg. CIP 29866

- 06.01.07.10 TABLERO DE CONTROL DE GASES MEDICINALES DE OX 3/4" ,VAC 1"
- 06.01.07.11 TABLERO DE CONTROL DE GASES MEDICINALES DE OX 1" ,VAC 1 1/2"
- 06.01.07.12 TABLERO DE CONTROL DE GASES MEDICINALES DE OX1/2, VAC3/4 ACM1/2
- 06.01.07.13 TABLERO DE CONTROL DE GASES MEDICINALES OX 3/4, VAC 1;ACM 3/4
- 06.01.07.14 TABLERO DE CONTROL DE GASES MEDICINALES OX 1/2, AC3/4; ACM1/2, ACI 1/2

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

  
 C.P.C. MARIA LUISA CARBAÑO MUÑOZ  
 REPRESENTANTE COMÚN  
 DNI N° 21548428

EDWARD CERON TORRES  
 JEFE DE PROYECTO  
 C.I.T. N° 61778

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10





*[Signature]*  
ARQ. DAMAZO TORRES PUNTE  
CAP. 5776  
JEFE DE SUPERVISIÓN

**DESCRIPCIÓN**

Se refiere al suministro e instalación de las cajas de válvula de tres gases, su ubicación se encuentra indicada en los planos.

La caja de válvula de acero calibre 18 será para empotrar, contiene dos o tres válvulas de tres cuerpos de bronce tipo bola de corte con extensiones para tubos, un marco de aluminio y una ventana removible. La ventana deberá tener una precaución estampada por serigrafía indicando lo siguiente "Válvula de control de gas medicinal, cierre solo en caso de emergencia"

La válvula tendrá una presión nominal de 600 PSI, serán operadas mediante una manija tipo palanca que requiere solo de un cuarto de vuelta para pasar de una posición completamente abierta a completamente cerrada. Debe cumplir con la norma NFPA 99.



**MATERIALES**

Tablero de control de gases medicinales para sistemas de ox 3/4" ,vac 12; acm 3/4"

*[Signature]*

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en ésta partida, la ubicación de las cajas de válvulas será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 63133

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de medida: Unidad (und.)

Como la modalidad de contratación es a suma alzada cuando la partida este culminada se valorizará el 100% de la partida.

Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras, de acuerdo al Proyecto, a estas especificaciones y a la aprobación del Supervisor.

*[Signature]*  
Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29886

**BASES DE PAGO**

El pago se hará conforme al porcentaje de avance en el periodo, al precio unitario del Contrato, por toda obra ejecutada conforme a esta especificación y aprobado por el Supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por todos los trabajos descritos en esta sección.

**06.01.06.15 ALARMA AUDIVISUAL DE GASES MEDICINALES PARA SISTEMA DE OXIGENO Y VACIO**

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

*[Signature]*  
MARIA LOISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

*[Signature]*  
EDWARD CERON ACOSES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778



**CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO**

**RUC 20607759538**

**004799**

**CONFORME**

*[Handwritten signature]*

**06.01.06.16 ALARMA AUDIVISUAL DE GASES MEDICINALES PARA SISTEMA DE OXIGENO, VACIO Y AIRE MEDICINAL**

DAVID CERON TORRES PUEENTE  
CAP. 5170  
JEFE DE SUPERVISIÓN

**06.01.06.17 ALARMA AUDIVISUAL DE GASES MEDICINALES PARA SISTEMA DE OXIGENO, VACIO, AIRE COMPRIMIDO MEDICINAL Y AC INDUSTRIAL**

**DESCRIPCIÓN**

Se ubicará en zonas adecuadas de acuerdo a los planos de redes de gases medicinales.

La Alarma estará empotrada en pared a una altura de 1.70m sobre el nivel del piso terminado.

La alarma será digital con microprocesador maestro y sensores individuales para cada gas basados en tarjetas electrónicas con microprocesadores específicos al gas monitorizado.

La alarma deberá ser de construcción modular y deberá permitir futuras instalaciones para añadir la monitorización de gases adicionales.

Los sensores podrán estar dentro de la caja de registro con la tarjeta maestra o para instalarlos en forma remota.

Estarán fabricados bajo las normas NFPA-99

Los límites de operación serán pre- establecidos de fábrica para activación al exceder más un +/-20% de variación sobre los rangos normales de operación.

*[Handwritten signature]*  
Gestor Enrique Ruiz Ruiz  
exceder más un  
Reg. CIP 29866

En el modo de calibración se deberá permitir cambios por el hospital a los puntos referenciales de activación, tal como: Puntos de Alta o Baja, Indicaciones en el sistema de unidades Americano / Métrico, repetición de condición de alarma Activado / No activado, entre otros.

Cada servicio específico deberá estar provisto de un indicador alfanumérico tipo LED capaz de indicar de 0-250 psi para presiones positivas y 0-30.Hg para presiones negativas.

Una barra visual tipo LED deberá mostrar en forma continua cambios en cualquiera de los servicios monitorizados en forma tal que se indique los estados de operación en color verde para NORMAL, amarillo PRECAUCION y rojo para señalar ALTAS o BAJAS.

En condiciones de operación bajo condiciones normales de operación la barra deberá fluctuar dentro del rango VERDE dependiendo del uso al servicio monitorizado. En el caso de ocurrir una condición de alarma, se encenderá una luz ROJA. intermitente y se activara una alarma audible. Oprimiendo el botón de SILENCIO DE ALARMA Se cancelará la alarma audible pero el sistema continuará en la condición de alarma hasta que se corrija la condición a normal.

Los indicadores visuales deberán mostrar en forma continua las indicaciones de presión para cada servicio monitorizado.

Los Sensores digitales instalados en forma remota puedan ser cableado hasta una distancia de 1000 metros.

Debe tener certificación UL 1069 y cumplir con NFPA-99.

*[Handwritten signature]*  
MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 03108

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
*[Handwritten signature]*  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

*[Handwritten signature]*  
EDWARD CERON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778



1940

1941

1942

1943

1944

1945

1946

1947

1948

1949



**MATERIALES**

*[Signature]*  
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE  
CAP. 6776  
AGENCIACIÓN

Alarma audiovisual de gases medicinales para sistemas de oxigeno, vacio, ~~apoyos~~

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales y accesorios que intervienen en ésta partida, la ubicación de las alarmas audiovisuales será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de medida: Unidad (und.)



*[Signature]*  
MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69138

Como la modalidad de contratación es a suma alzada cuando la partida esté culminada se valorizará el 100% de la partida.

Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras, de acuerdo al Proyecto, a estas especificaciones y a la aprobación del Supervisor.

**BASES DE PAGO**

El pago se hará conforme al porcentaje de avance en el periodo, al precio unitario del Contrato, por toda obra ejecutada conforme a esta especificación y aprobado por el Supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por todos los trabajos descritos en esta sección.

**06.02 SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN**

**06.02.01 SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO**

**06.02.01.01 UNIDAD MANEJADORA DE AIRE – ENFRIADO POR AGUA HELADA**

*[Signature]*  
Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
CAP. 29866

- 06.02.01.01.01 UMA-N1-OBS.AISL (Cap. Sensible 5.1 KW, Cap. Total 12.1 KW, Caudal: 2.16 m3/h, TAE: 2.16 m3/h, Presión: 20 KPA, Caract. Electricas: 220/1F/60Hz)
- 06.02.01.01.02 UMA-N1-OBSERV (Cap. Sensible 23.8 KW, Cap. Total 39.2 KW, Caudal: 7.2 m3/h, TAE: 7.2 m3/h, Presión: 30 KPA, Caract. Electricas: 380/1F/60Hz)
- 06.02.01.01.03 UMA-N1-VIH (Cap. Sensible 14.1 KW, Cap. Total 31.9 KW, Caudal: 5.76 m3/h, TAE: 5.76 m3/h, Presión: 20 KPA, Caract. Electricas: 380/1F/60Hz)
- 06.02.01.01.04 UMA-N1-LAB (Cap. Sensible 21.0 KW, Cap. Total 51.0 KW, Caudal: 9.0 m3/h, TAE: 9.0 m3/h, Presión: 35 KPA, Caract. Electricas: 380/1F/60Hz)

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
*[Signature]*  
C.P.C. MA...  
REPR...  
DI...  
ARBAJO MUÑOZ  
COMUN...  
S

*[Signature]*  
EDWARD CERON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.P.R. N° 61778



CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
RUC 20607759538

CONFORME  
004797

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUNTE  
CAP. 5776

- 06.02.01.01.05 UMA-N2-DIL (Cap. Sensible 18.8 KW, Cap. Total 25.2 KW, Caudal: 4.32 m3/h, TAE: 4.32 m3/h, Presión: 20 KPA, Caract. Electricas: 380/1F/60Hz)
- 06.02.01.01.06 UMA-N2-EST (Cap. Sensible 35.2 KW, Cap. Total 77.7 KW, Caudal: 13.68 m3/h, TAE: 13.68 m3/h, Presión: 35 KPA, Caract. Electricas: 380/1F/60Hz)
- 06.02.01.01.07 UMA-N2-IND (Cap. Sensible 28.2 KW, Cap. Total 40.7 KW, Caudal: 4.32 m3/h, TAE: 4.32 m3/h, Presión: 20 KPA, Caract. Electricas: 380/1F/60Hz)
- 06.02.01.01.08 UMA-N2-LAB (Cap. Sensible 16.3 KW, Cap. Total 38.6 KW, Caudal: 6.84 m3/h, TAE: 6.8 m3/h, Presión: 20 KPA, Caract. Electricas: 380/1F/60Hz)
- 06.02.01.01.09 UMA-N2-REC (Cap. Sensible 11.4 KW, Cap. Total 16.4 KW, Caudal: 2.88 m3/h, TAE: 2.88 m3/h, Presión: 20 KPA, Caract. Electricas: 380/1F/60Hz)
- 06.02.01.01.10 UMA-N2-S.LEG (Cap. Sensible 8.4 KW, Cap. Total 19.6 KW, Caudal: 3.6 m3/h, TAE: 3.6 m3/h, Presión: 20 KPA, Caract. Electricas: 380/1F/60Hz)
- 06.02.01.01.11 UMA-N2-S.MULT (Cap. Sensible 10.9 KW, Cap. Total 24.9 KW, Caudal: 4.32 m3/h, TAE: 4.32 m3/h, Presión: 20 KPA, Caract. Electricas: 380/1F/60Hz)
- 06.02.01.01.12 UMA-N2-S.O.CIR (Cap. Sensible 12.7 KW, Cap. Total 29.1 KW, Caudal: 5.04 m3/h, TAE: 5.04 m3/h, Presión: 20 KPA, Caract. Electricas: 380/1F/60Hz)
- 06.02.01.01.13 UMA-N2-S.O.GIN (Cap. Sensible 12.9 KW, Cap. Total 29.3 KW, Caudal: 5.04 m3/h, TAE: 5.04 m3/h, Presión: 20 KPA, Caract. Electricas: 380/1F/60Hz)
- 06.02.01.01.14 UMA-N2-S.PARTOS (Cap. Sensible 9.7 KW, Cap. Total 21.6 KW, Caudal: 3.96 m3/h, TAE: 3.96 m3/h, Presión: 20 KPA, Caract. Electricas: 380/1F/60Hz)
- 06.02.01.01.15 UMA-N3-AIS.ADUL (Cap. Sensible 7.8 KW, Cap. Total 17.4 KW, Caudal: 2.88 m3/h, TAE: 2.88 m3/h, Presión: 20 KPA, Caract. Electricas: 380/1F/60Hz)
- 06.02.01.01.16 UMA-N3-AIS.OBST (Cap. Sensible 8.6 KW, Cap. Total 19.3 KW, Caudal: 3.6 m3/h, TAE: 3.6 m3/h, Presión: 20 KPA, Caract. Electricas: 380/1F/60Hz)
- 06.02.01.01.17 UMA-N3-AIS.PED (Cap. Sensible 8.2 KW, Cap. Total 13.8 KW, Caudal: 2.52 m3/h, TAE: 2.52 m3/h, Presión: 20 KPA, Caract. Electricas: 220/1F/60Hz)
- 06.02.01.01.18 UMA-N3-AIS.HOSP (Cap. Sensible 21 KW, Cap. Total 27.1 KW, Caudal: 4.68 m3/h, TAE: 4.68 m3/h, Presión: 20 KPA, Caract. Electricas: 380/1F/60Hz)
- 06.02.01.01.19 UMA-N3-AIS.HOSP.ADUL (Cap. Sensible 27.2 KW, Cap. Total 35.6 KW, Caudal: 6.12 m3/h, TAE: 6.12 m3/h, Presión: 20 KPA, Caract. Electricas: 380/1F/60Hz)



Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866



MANUEL DONATO GARCIA JAYE  
ING. MECANICO ELECTRICISTA  
REG. 1138

C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

EDWARD CERON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.R. N° 61778



- 06.02.01.01.20 UMA-N3-AIS.HOSP.OBST (Cap. Sensible 29.8 KW, Cap. Total 36.2 KW, Caudal: 6.12 m3/h, TAE: 6.12 m3/h, Presión: 20 KPA, Caract. Electricas: 380/1F/60Hz)
- 06.02.01.01.21 UMA-N3-AIS.HOSP.PED (Cap. Sensible 19.8 KW, Cap. Total 25.8 KW, Caudal: 4.32 m3/h, TAE: 4.32 m3/h, Presión: 20 KPA, Caract. Electricas: 380/1F/60Hz)

## DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación del equipo de aire acondicionado Unidad Manejadora de Aire, su ubicación exacta se encuentra indicada en los planos.

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUNTE  
CAP. 5796  
JEFE DE SUPERVISIÓN

## DEFINICIÓN

### UNIDAD MANEJADORA DE AIRE

#### Sección evaporación

Contará básicamente de lo siguiente:

- Ventilador centrífugo silencioso de doble o simple entrada con hojas inclinadas hacia adelante, balanceado estáticamente y dinámicamente.
- Motor eléctrico de varias velocidades, cuyo eje ira unido directamente al ventilador por medio de un prisionero.
- Serpentín de refrigeración y des humidificación de tubos de cobre sin costura y aletas de aluminio mecánicamente aseguradas.
- Válvula de expansión termostática o tubo capilar.
- Borneras de conexión y capacitor de arranque para el motor.



MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP. N° 69138

## Gabinete

Construidos en planchas de fierro galvanizado en forma de paneles removibles para permitir reparaciones y mantenimiento, éstos se encontrarán adecuadamente reforzados por estructuras de fierro galvanizado

Toda la unidad se forrará interiormente con planchas de lana de vidrio de 1" de espesor como mínimo, la lana será de una densidad equivalente a 1.5lb/pie<sup>3</sup>, que llevará además una capa de material adecuado (Neopreno o similar) en su superficie exterior, la lana de vidrio se adherirá al gabinete por medio de un pegamento especial a prueba de agua.

Este gabinete contará con una bandeja de drenaje que cubrirá toda el área de apoyo del serpentín de refrigeración, para recepcionar el agua del condensado.

Todas las planchas y perfiles que conforman las diferentes secciones modulares del gabinete y sus accesorios a excepción del serpentín, necesariamente se protegerán contra la corrosión por medio de limpieza química, fosfatizado y pintura al horno de todas las piezas metálicas.

Incluirá filtros de malla de aluminio, de dos capas de 1/4" de espesor.

Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

EDWARD CERON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

## Recuperador de Calor de Flujos Cruzados

El recuperador de calor de flujos cruzados estará formado por placas de aluminio especiales resistentes a la corrosión, placas del intercambiador perfiladas de aluminio especial, para conseguir la estanqueidad entre placas se utilizará pasta de elasticidad permanente y resistente a altas temperaturas y fijadas mediante distanciadores integrados. Las fugas



004795

derivación se situarán entre los valores 0,25% y 0,5% dependiendo del tamaño del equipo. Bandeja de condensado de aluminio o acero inoxidable aislada.

### Serpentín De Enfriamiento

Cada unidad contará con serpentines de refrigeración enfriado por agua helada. Estará construido de tubos de cobre alternados (staggered) con aletas corrugadas de aluminio, unidas a los tubos solamente por expansión mecánica.

Los serpentines contarán con casco (casing) de fierro galvanizado y cabezales de acero o material no ferroso.

Estarán diseñados para una presión máxima de trabajo de 250-300 PSIG bajo agua.

Todos los serpentines contarán con las provisiones necesarias que permitan su drenaje total, y que sus circuitos sean no atorables. Contarán además obligatoriamente con purgadores de aire automáticos.

Los serpentines se ensamblarán en la sección modular correspondiente a la unidad, por medio de unos carriles adecuados que cubran toda la longitud del serpentín y que soporten y aseguren firmemente el serpentín a la unidad lo más herméticamente posible.

Esta sección será preparada especialmente para la condición de 100 % de aire fresco exterior para los equipos que lo requieran y que están especificados en los planos.

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE  
Reg. CIP 6776  
JEFE DE SUPERVISIÓN



### SECCION DE FILTROS

La sección de filtros planos y angulares en formación tipo V aceptan el uso de filtros plisados, la sección debe incluir panel de acceso lateral o frontal.

Los filtros serán según lo indicado en planos.

Todos los tipos de filtros deberán venir montados de fábrica.

### Plenum De Descarga

Sección modular de fábrica, será del tipo para configuración horizontal, deberá funcionar como cámara acústica reduciendo la turbulencia. Podrá ser de descarga hacia abajo u horizontal.

Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
Reg. CIP 29866

### MANÓMETROS DIFERENCIALES

Se debe proveer manómetros diferenciales montados en fábrica a fin de medir la resistencia de los filtros y poder realizar los mantenimientos adecuados. El manómetro diferencial deberá tener dial de Ø4" de cuerpo de bronce, la escala de medición será en pulgadas de agua desde 0" hasta 4", con una exactitud de +-2% de la escala total.

### Características eléctricas

Según se indica en planos

### MATERIALES

- Equipo manejador de aire
- Base flotante
- Accesorios

### MÉTODO DE EJECUCIÓN

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
  
C.P.C. MARTA LUISA CARBALLO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546425

EDWARD CHARON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECÁNICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69136

11/10/2001

11/10/2001

11/10/2001  
11/10/2001  
11/10/2001

11/10/2001

11/10/2001

11/10/2001



ARQ. DAVID VECIBA TORRES PUEBLE  
CAP. 5276  
JEFE DE SUPERVISIÓN

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en esta partida, la ubicación del equipo de aire acondicionado será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.



**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida: UNIDAD

Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a la cantidad de unidades.

MANUEL DONATO GARCÍA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REC. CIP N° 69138

**FORMA DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

**06.02.01.02 UNIDAD MANEJADORA DE AIRE – DE EXPANSIÓN DIRECTA**

**06.02.01.02.01 UMA-N1-TBC (Cap. Sensible 7.8 KW, Cap. Total 17.5 KW, Caudal: 1,240 m3/h, TAE: 1,240 m3/h, Presión: 150 Pa, Caract. Electricas: 380/3F/60Hz)**

**DESCRIPCIÓN**

Se refiere al suministro e instalación del equipo de aire acondicionado Unidad Manejadora de Aire, su ubicación exacta se encuentra indicada en los planos.

**DEFINICIÓN**

**UNIDAD MANEJADORA DE AIRE**

**Sección evaporación**

Contará básicamente de lo siguiente:

- Ventilador centrífugo silencioso de doble o simple entrada con hojas inclinadas hacia adelante, balanceado estáticamente y dinámicamente.
- Motor eléctrico de varias velocidades, cuyo eje ira unido directamente al ventilador por medio de un prisionero.
- Serpentín de refrigeración y des humidificación de tubos de cobre sin costura y aletas de aluminio mecánicamente aseguradas.
- Válvula de expansión termostática o tubo capilar.
- Borneras de conexión y capacitor de arranque para el motor.

Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
CIP 29866  
CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN

EDWARD CERON TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

**Gabinete**

Construidos en planchas de fierro galvanizado en forma de paneles removibles para permitir reparaciones y mantenimiento, éstos se encontrarán adecuadamente reforzados por estructuras de fierro galvanizado

Toda la unidad se forrará interiormente con planchas de lana de vidrio de 1" de espesor como mínimo, la lana será de una densidad equivalente a 1.5lb/pie3, que llevará además una capa de material adecuado (Neopreno o similar) en su superficie exterior, la lana de vidrio se adherirá al gabinete por medio de un pegamento especial a prueba de agua.

RECEIVED  
1968

...

...

...

...



DAVID HECTOR TORRES PUENTE  
JEFE DE SUPERVISIÓN

Este gabinete contará con una bandeja de drenaje que cubrirá toda el área de apoyo del serpentín de refrigeración, para recepcionar el agua del condensado.

Todas las planchas y perfiles que conforman las diferentes secciones modulares del gabinete y sus accesorios a excepción del serpentín, necesariamente se protegerán contra la corrosión por medio de limpieza química, fosfatizado y pintura al horno de todas las piezas metálicas.

Incluirá filtros de malla de aluminio, de dos capas de 1/4" de espesor.

### Recuperador de Calor de Flujos Cruzados

El recuperador de calor de flujos cruzados estará formado por placas de aluminio especiales resistentes a la corrosión, placas del intercambiador perfiladas de aluminio especial, para conseguir la estanqueidad entre placas se utilizará pasta de elasticidad permanente y resistente a altas temperaturas y fijadas mediante distanciadores integrados. Las fugas derivación se situarán entre los valores 0,25% y 0,5% dependiendo del tamaño del equipo. Bandeja de condensado de aluminio o acero inoxidable aislada.

  
MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
REG. CIP N° 69138

### Serpentín De Enfriamiento

Cada unidad contará con serpentines de refrigeración de expansión directa.

Estará construido de tubos de cobre alternados (staggered) con aletas corrugadas de aluminio, unidas a los tubos solamente por expansión mecánica.

Los serpentines contarán con casco (casing) de fierro galvanizado y cabezales de acero o material no ferroso.

Estarán diseñados para una presión máxima de trabajo de 250-300 PSIG bajo agua.

Todos los serpentines contarán con las provisiones necesarias que permitan su drenaje total, y que sus circuitos sean no atorables. Contarán además obligatoriamente con purgadores de aire automáticos.

Los serpentines se ensamblarán en la sección modular correspondiente a la unidad, por medio de unos carriles adecuados que cubran toda la longitud del serpentín y que soporten y aseguren firmemente el serpentín a la unidad lo más herméticamente posible.

Esta sección será preparada especialmente para la condición de 100 % de aire fresco exterior para los equipos que lo requieran y que están especificados en los planos.

  
Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
Ingeniero Mecánico  
REG. CIP N° 2086

### SECCION DE FILTROS

La sección de filtros planos y angulares en formación tipo V aceptan el uso de filtros plisados, la sección debe incluir panel de acceso lateral o frontal.

Los filtros serán según lo indicado en planos.

Todos los tipos de filtros deberán venir montados de fábrica.

  
EDWARD CERÓN TORRES  
JEFE DE PROYECTO  
C.I.P. N° 61778

### Plenum De Descarga

Sección modular de fábrica, será del tipo para configuración horizontal, deberá funcionar como cámara acústica reduciendo la turbulencia. Podrá ser de descarga hacia abajo u horizontal.

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

### MANÓMETROS DIFERENCIALES

Se debe proveer manómetros diferenciales montados en fábrica a fin de medir la resistencia de los filtros y poder realizar los mantenimientos adecuados. El manómetro diferencial

  
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
REPRESENTANTE COMÚN  
DNI N° 21546825



CONFORME

004732

deberá tener dial de Ø4" de cuerpo de bronce, la escala de medición será en pulgadas de agua desde 0" hasta 4", con una exactitud de +-2% de la escala total.

**Características eléctricas**

Según se indica en planos

**MATERIALES**

- Equipo manejador de aire
- Base flotante
- Accesorios

  
 ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTES  
 CAP. 5776  
 JEFE DE SUPERVISIÓN

  
  
 MANUEL DONATO GARCIA JAVE  
 ING. MECANICO-ELECTRICISTA  
 REG. CIP N° 69138

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en ésta partida, la ubicación del equipo de aire acondicionado será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida: UNIDAD

Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a la cantidad de unidades.

**FORMA DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

  
 Nestor Enrique Ruiz Ruiz  
 Ingeniero Mecánico  
 Reg. CIP 29866

**06.02.01.03 FAN COIL PARA AGUA HELADA**

- 06.02.01.03.01 EQUIPO UE (Cap. Enfriamiento Total: 24,200 BTU/h, Caract. Electricas 149W-220V-1F-60HZ) - (FRIO/CALOR)
- 06.02.01.03.02 EQUIPO UE (Cap. Enfriamiento Total: 19,100 BTU/h, Caract. Electricas 149W-220V-1F-60HZ) - (FRIO/CALOR)
- 06.02.01.03.03 EQUIPO UE (Cap. Enfriamiento Total: 24,200 BTU/h, Caract. Electricas 149W-220V-1F-60HZ) - (FRIO/CALOR)
- 06.02.01.03.04 EQUIPO UE (Cap. Enfriamiento Total: 36,200 BTU/h, Caract. Electricas 350W-220V-1F-60HZ) - (FRIO/CALOR)
- 06.02.01.03.05 EQUIPO UE (Cap. Enfriamiento Total: 48,100 BTU/h, Caract. Electricas 400W-220V-1F-60HZ) - (FRIO/CALOR)
- 06.02.01.03.06 EQUIPO UE (Cap. Enfriamiento Total: 60,000 BTU/h, Caract. Electricas 400W-220V-1F-60HZ) - (FRIO/CALOR)



**DEFINICIÓN**

Se refiere al suministro e instalación del equipo de aire acondicionado Tipo fan coil de agua helada, que serán instalados, su ubicación exacta se encuentra indicada en los planos.

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO  
  
 C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ  
 REPRESENTANTE COMÚN  
 DNI N° 21546425

  
 EDWARD CERÓN TORRES  
 JEFE DE PROYECTO  
 C.I.P. N° 61778

1980

1980

1980

1980