



PERÚ

Ministerio  
de Salud

Viceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en Salud

Hospital Nacional  
Arzobispo Loayza

**"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LAS SALAS DE OPERACIONES  
EN EL PRIMER NIVEL DEL PABELLÓN 9 DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA"**

## ANEXO 01

# MEMORIA DESCRIPTIVA





PERÚ

Ministerio  
de Salud

Viceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en Salud

Hospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### I. DATOS GENERALES

#### 1. NOMBRE DEL SERVICIO

"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LAS SALAS DE OPERACIONES EN EL PRIMER NIVEL DEL PABELLÓN 9 DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA"

#### 2. DATOS DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD.

##### 2.1. UBICACIÓN

El área comprendida dentro del ámbito de intervención del mantenimiento se encuentra en Perú, región y provincia de Lima, distrito de Cercado Lima.

### MACRO LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO – SOP 9

#### PERÚ



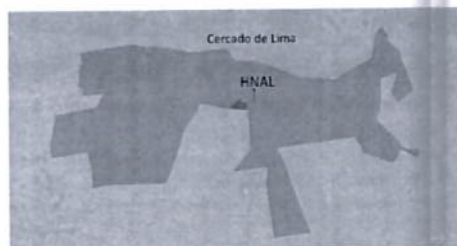
#### DEPARTAMENTO DE LIMA



#### PROVINCIA DE LIMA



#### DISTRITO LIMA CERCADO



Región Geográfica	:	Costa
Altitud	:	135 m.s.n.m.
Provincia	:	Lima
Distrito	:	Cercado de lima
Avenida	:	Alfonso Ugarte



Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO



www.hospitalnacionalarzobispoloayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646





PERÚ

Ministerio de Salud

Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud

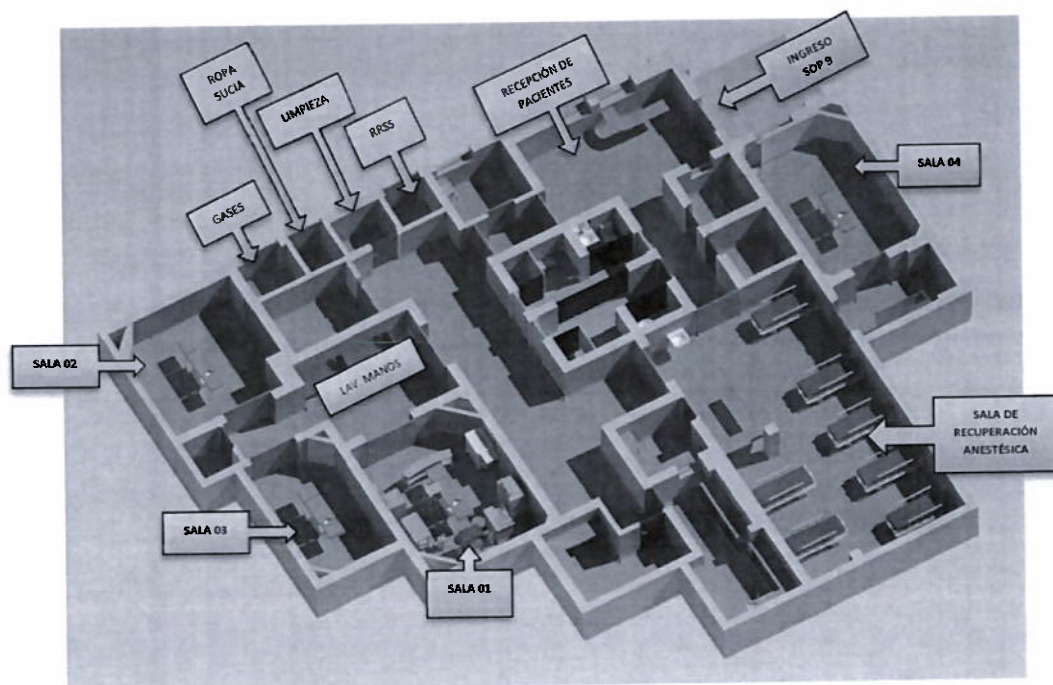
Hospital Nacional Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

### MICROLOCALIZACIÓN DEL SERVICIO SOP-09

La zona en estudio se encuentra ubicada en el primer nivel del pabellón 9, en la zona sur de la composición del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Específicamente tenemos como ubicación:



### CENTRO QUIRÚRGICO PABELLÓN 09



Se Adjunta.... Folio  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

[www.hospitalnacionalarzobispoaloyza.gob.pe](http://www.hospitalnacionalarzobispoaloyza.gob.pe)

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. GONZALO ANGELES CEANADO HUAYNATES  
JEFE DE CLINICA DE CIRUGIA GENERAL Y CENTRO QUIRURGICO  
CAMP 5137 RNE 1354



Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646



PERÚ

Ministerio  
de Salud

Viceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en Salud

Hospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

## 2.2. DATOS GENERALES:




- UNIDAD EJECUTORA: 027-143 HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA
- IPRESS: 6207
- NIVEL: III
- CATEGORÍA: III-1

## 3. DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

### 3.1. ESTADO ACTUAL

En el presente diagnóstico, las salas de operaciones a intervenir cuentan con ambientes secundarios se servicio las cuales serán intervenidos en un 85% dada la importancia de su uso. Como resultado del recorrido y evaluación minuciosa de la zona de trabajo se ha identificado áreas en las cuales se considera prioritario el mantenimiento de áreas como:

salas de operaciones, sala de recuperación, sala de trabajo, tóxico, ropería, área de lavado y desinfección, material estéril, hall de circulación, pasillos, preparación de medicamentos, ropa sucia. Por lo que es necesario el mantenimiento de estos, además se resalta la deficiencia del sistema eléctrico, luminarias deficientes en pasillos y ambientes asistenciales, cabe indicar que las áreas forman parte del orden prioritario 1 según el cuadro de priorización del mantenimiento – infraestructura del nivel correspondiente.

AMBIENTE	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍA
<b>1ER NIVEL / SALA DE OPERACIONES 1,2,3,4</b>	<b>Arquitectura:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presenta problemas de deterioro de piso de vinílico antiestático y homogéneo en un 80%. Por el alto tránsito.</li><li>- Puertas de una, y de dos hojas deterioradas en un 90% por paso del tiempo. Bisagras vaivén oxidadas e inadecuadas para el tamaño o peso de la puerta, toques de puerta, roda pines oxidadas, cerraduras inoperativas.</li><li>- Contrazócalo sanitario de vinílico deteriorado</li><li>- Falso cielo raso de drywall deteriorado (término de la vida útil)</li><li>- Sistema de Paneles de Aislamiento deteriorados</li></ul> <b>Ins. Eléctricas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Luminarias defectuosas por deterioro y uso continuo al igual que los interruptores.</li><li>- Tomacorrientes tipo doble en mal estado.</li><li>- Tomacorrientes tipo shucko deteriorados.</li></ul>	  



Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoaloayza.gob.pe

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  
DRA. ROSALBA ANDRÉS GRANADOS HUAYNATES  
Jefe de Servicio de Mantenimiento  
CAMP 51746 Lima 15178

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646











PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

	<ul style="list-style-type: none"><li>- El Tablero y sub tableros presentan condiciones inadecuadas para su correcto funcionamiento.</li><li>- Todo el sistema eléctrico, incluyendo los alimentadores, circuitos derivados y el sistema puesto a tierra, se encuentra desfasado y requiere una actualización integral.</li></ul> <p><b>Ins Mecánicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Equipos de AAC deteriorados por falta de mantenimiento</li><li>- Sistema de extracción mecánica con problemas de funcionalidad por falta de mantenimiento.</li><li>- Ductos técnicos existentes que van a estar sujetos a mantenimiento periódico</li></ul>	 
<b>TRABAJO DE ENFERMERIA</b>	<p><b>Arquitectura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presenta problemas de deterioro de piso de porcelanato en un 80%. Por el alto tránsito.</li><li>- Cuenta con un zócalo deteriorado en casi todo su perímetro.</li><li>- Ventanas de vidrio simple con lámina de seguridad básica.</li><li>- Paredes de pintura en mal estado y presencia de suciedad.</li><li>- El zócalo porcelanato de 1.50 cuenta con presencia de suciedad, deteriorado y se encuentra mal fraguado.</li><li>- Baldosas deterioradas, y perfiles oxidados</li><li>- Puertas de acero inoxidable de dos hojas deterioradas en un 90% por paso del tiempo. Bisagras vaivén oxidadas e inadecuadas para el tamaño o peso de la puerta, topos de puerta, roda pines oxidadas, cerraduras inoperativas.</li><li>- Desgaste normal de la pintura en paredes (término de la vida útil).</li></ul>	 

Se Adjunta.... Folio  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO



www.hospitalnacionalarzobispoalozayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646

HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  
DR. OSWALDO ANGELO GRACIAS HUAYNATES  
Jefe de Medicina de Emergencias y Cuidados Intensivos  
C.M.P. 51978 (1986-1997)

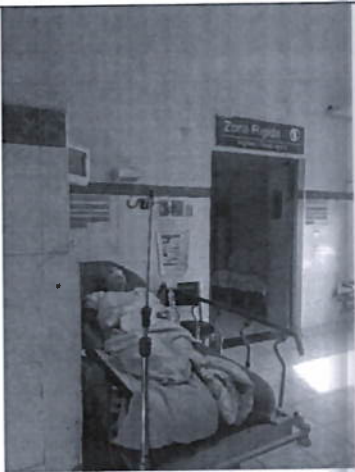





PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Presenta ventana de vidrios simples y rotos con láminas de seguridad básica y deteriorada. Marco de la ventana suelto (elementos desunidos); anclajes sueltos; tornillos torcidos (elementos deformados). Acumulación de pintura en la hoja y/o marco de la ventana. Deterioro del tratamiento superficial por término de vida útil o por acción de rayos UV del sol. En esquinas del marco con el rasgo de la ventana, falla del sello de la junta, por término de su vida útil.</li></ul> <p><b>Ins. Sanitarias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lavatorio deteriorado con presencia de rupturas y mal fijado a la pared.</li><li>- Por su parte, cuenta con grifería con presencia de sarro y presencia de fugas en los ensambles.</li></ul> <p><b>Ins. Eléctricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presenta interruptores defectuosos por uso continuo.</li></ul> <p>Por otro lado, cuentan con artefactos de iluminación deteriorados.</p> <p><b>Ins. Mecánicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- No cuenta con climatización del ambiente</li></ul>	
<b>SALA DE RECUPERACIÓN</b>	<p><b>Arquitectura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presenta problemas de deterioro en su piso de porcelanato pulido de 0.60mx0.60m Cuenta con zócalo deteriorado en casi todo su perímetro.</li><li>- Puerta de dos hojas deterioradas en un 90% por paso del tiempo. Bisagras oxidadas e inadecuadas para el tamaño o peso de la puerta, topes de puerta, roda pines oxidadas, cerraduras inoperativas.</li><li>- Presenta ventana de vidrios simples y rotos con láminas de seguridad básica y deteriorada. Marco de la ventana suelto (elementos desunidos); anclajes sueltos; tornillos torcidos (elementos deformados). Acumulación de pintura en la hoja y/o marco de la ventana. Deterioro del tratamiento superficial por término de vida útil o por acción de rayos UV del sol. En esquinas del marco con el rasgo de la ventana, falla del sello de la junta, por término de su vida útil.</li><li>- Desgaste normal de la pintura en paredes y cielo raso (término de la vida útil)</li></ul>	 

Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoLoayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646





PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobiliarios de melamina en deterioradas</li> <li>- Baldosas deterioradas y perfiles oxidados y desgastados</li> </ul> <p><b>Ins. Eléctricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta interruptores defectuosos por uso continuo y los interruptores tipo shucko deteriorados..</li> </ul> <p>Por otro lado, cuentan con artefactos de iluminación en mal estado.</p> <p><b>Ins. Mecánicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No cuenta con climatización del ambiente.—</li> </ul>	
<b>ÁREA DE LAVADO Y DESINFECCIÓN</b>	<p><b>Arquitectura:</b></p> <p>Presenta problemas de deterioro en su piso de porcelanato pulido de 0.30mx0.30m</p> <p>Cuenta con zócalo deteriorado en todo su perímetro.</p> <p>Presenta falso cielo raso de tabiquería de yeso en condiciones inadecuadas.</p> <p><b>Ins. Sanitarias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta griferías con presencia de sarro y presencia de fugas en los ensambles.</li> <li>- Presenta lavadero en condiciones inadecuadas</li> </ul> <p><b>Ins. Eléctricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta interruptores defectuosos por uso continuo y los interruptores tipo shucko deteriorados.</li> </ul> <p>Por otro lado, cuentan con artefactos de iluminación en mal estado.</p>	
<b>ROPA SUCIA</b>	<p><b>Arquitectura:</b></p> <p>Presenta problemas de deterioro en su piso de cerámico de 0.30mx0.30m</p> <p>Zócalos de cerámico en mal estado y no cuenta con contrazócalo sanitario.</p> <p>Presenta puerta deterioradas y en mal estado por el paso del tiempo.</p> <p><b>Ins. Eléctricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta interruptores defectuosos por uso continuo.</li> </ul> <p>Por otro lado, cuentan con artefactos de iluminación en mal estado.</p>	

Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO



www.hospitalnacionalarzobispoaloayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646

HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. ANTONIO ANGELO GARCIA HUAYNATES  
C.M. 100.000.000










PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

<b>ALMACEN DE INSUMOS</b>	<p><b>Arquitectura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presenta repisas de fierro con presencia de óxido.</li><li>- Ventana se encuentra deteriorada y en mal estado al igual que su puerta.</li><li>- Cuenta con casi todo su zócalo deteriorado, alrededor de un 90%..</li><li>- Puerta de una hoja deteriorada en un 90% por paso del tiempo. Bisagras oxidadas e inadecuadas para el tamaño o peso de la puerta, topes de puerta, roda pines oxidadas, cerraduras inoperativas.</li><li>- Desgaste normal de la pintura en (término de la vida útil)</li></ul> <p><b>Ins. Eléctricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presenta interruptores defectuosos por uso continuo.</li></ul> <p>Por otro lado, cuentan con artefactos de iluminación en mal estado.</p>	
<b>VESTIDORES Y SERVICIOS HIGIÉNICOS DE HOMBRES Y MUJERES</b>	<p><b>Arquitectura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- -Presenta problemas de deterioro de piso cerámico de 0.30m x 0.30m.</li><li>-Cuenta con un zócalo deteriorado en casi todo su perímetro.</li><li>-Presenta las ventanas y puertas dañadas y en mal estado</li><li>- Desgaste normal de la pintura en (término de la vida útil)</li><li>- Falta de Mantenimiento y limpieza general.</li></ul> <p><b>Ins. Sanitarias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presenta griferías con presencia de sarro y presencia de fugas en los ensambles.</li><li>- Tanto los inodoros como lavamanos cuentan con tubería de abasto, grifería y desagüe deteriorados.</li><li>- Lavaderos de acero inoxidable deteriorado con presencia de rupturas y . Así como también accesorios en malas condiciones (tubería de abasto, y desagüe).</li></ul> <p><b>Ins. Eléctricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presenta interruptores defectuosos por uso continuo.</li></ul>	 

Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispo.org.pe



Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646










PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

253

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

	Por otro lado, cuentan con artefactos de iluminación deteriorados.	
<b>ESTAR DE ENFERMERAS EN SALA DE RECUPERACIÓN POST ANESTÉSICA</b>	<p><b>Arquitectura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presenta problemas de deterioro de piso cerámico de 0.30m x 0.30m. Cuenta con zócalo dañado y en paralelo a este pero en mayor medida, todas sus ventanas se encuentran deterioradas en mal estado.</li><li>- Presenta mobiliario en condiciones inadecuadas</li><li>- Desgaste normal de la pintura en (término de la vida útil)</li><li>-</li></ul> <p><b>Ins. Eléctricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presenta interruptores y tomacorrientes defectuosos por uso continuo. Por otro lado, cuentan con artefactos de iluminación deteriorados.</li></ul> <p><b>Ins. Mecánicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- No cuenta con climatización del ambiente.</li><li>-</li></ul>	
<b>SS.HH HOMBRES Y MUJERES / PACIENTES</b>	<p><b>Arquitectura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presenta problemas de deterioro de piso cerámico de 0.30m x 0.30m. Cuenta con zócalo dañado, sus ventanas se encuentran deterioradas en mal estado.</li><li>- Desgaste normal de la pintura en (término de la vida útil)</li><li>-</li></ul> <p><b>Ins. Sanitarias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presenta griferías con presencia de sarro y presencia de fugas en los ensambles.</li><li>- Aparatos y accesorios sanitarios deteriorado con presencia de rupturas (tubería de abasto, y desagüe).</li></ul> <p><b>Ins. Eléctricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presenta interruptores y tomacorrientes defectuosos por uso continuo. Por otro lado, cuentan con artefactos de iluminación deteriorados.</li></ul>	 

Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO



www.hospitalnacionalarzobispoLoayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646








PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

252

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

<b>ZONA DE RECEPCIÓN DE PACIENTES</b>	<b>Arquitectura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta problemas de deterioro en su piso de porcelanato de 0.40m x 0.40m.</li> <li>- Se identifica que el ambiente cuenta con zócalo dañado en casi todo su largo.</li> <li>- Además, cuenta con puertas deterioradas y en mal estado en conjunto con sus bisagras.</li> <li>- Asimismo, los vidrios de sus puertas son simples y no presentan lámina de seguridad.</li> <li>- Señaléticas identificativas desgastadas colocadas en puertas y muros</li> <li>- Desgaste normal de la pintura en (término de la vida útil)</li> </ul> <b>Ins. Eléctricas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuenta con luminarias, artefactos de iluminación deteriorados.</li> </ul>	
<b>HALL DE ZONA RIGIDA</b>	<b>Arquitectura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta problemas de deterioro en su piso de vinílico.</li> <li>- Además, todas sus puertas colindantes se encuentran deterioradas y en mal estado.</li> <li>- Las ventanas de la tatina se encuentran deterioradas y con vidrio simple sin lamina de seguridad. Marco de la ventana suelto (elementos desunidos); anclajes sueltos; tornillos torcidos (elementos deformados). Acumulación de pintura en la hoja y/o marco de la ventana. Deterioro del tratamiento superficial por término de vida útil o por acción de rayos UV del sol. En esquinas del marco con el rasgo de la ventana, falla del sello de la junta, por término de su vida útil.</li> <li>- Desgaste normal de la pintura en paredes y cielo raso (término de la vida útil)</li> </ul> <b>Ins. Eléctricas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuenta con una luminaria deficiente y su interruptor defectuoso..</li> </ul>	 

Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO



www.hospitalnacionalarzoobispoLoayza.gob.pe

J. TAK\*

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646







PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

	<b>Ins. Mecánicas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- No cuenta con climatización del ambiente</li></ul>	
<b>PREPARACIÓN DE MATERIAL</b>	<b>Arquitectura:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presenta problemas de deterioro en su piso de porcelanato pulido de 0.30m x 0.30m.</li><li>- Se identifica que el ambiente cuenta con zócalo dañado en casi todo su largo.</li><li>- Además, cuenta con puertas deterioradas y en mal estado en conjunto con sus bisagras.</li><li>- Mobiliario en condiciones inadecuadas</li><li>- Presenta ventana de vidrios simples y rotos con láminas de seguridad básica y deteriorada. Marco de la ventana suelto (elementos desunidos); anclajes sueltos; tornillos torcidos (elementos deformados). Acumulación de pintura en la hoja y/o marco de la ventana. Deterioro del tratamiento superficial por término de vida útil o por acción de rayos UV del sol. En esquinas del marco con el rasgo de la ventana, falla del sello de la junta, por término de su vida útil.</li></ul> <b>Ins. Sanitarias:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presenta griferías con presencia de sarro y presencia de fugas en los ensambles.</li><li>- Lavaderos de acero inoxidable deteriorado con presencia de rupturas y . Así como también accesorios en malas condiciones (tubería de abasto, y desagüe).</li></ul> <b>Ins. Eléctricas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cuenta con dos luminarias, artefactos de iluminación deteriorados.</li></ul> Tomacorrientes tipo doble en mal estado. <ul style="list-style-type: none"><li>- Tomacorrientes tipo shucko deteriorados.</li></ul>	 



Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoaloyza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646


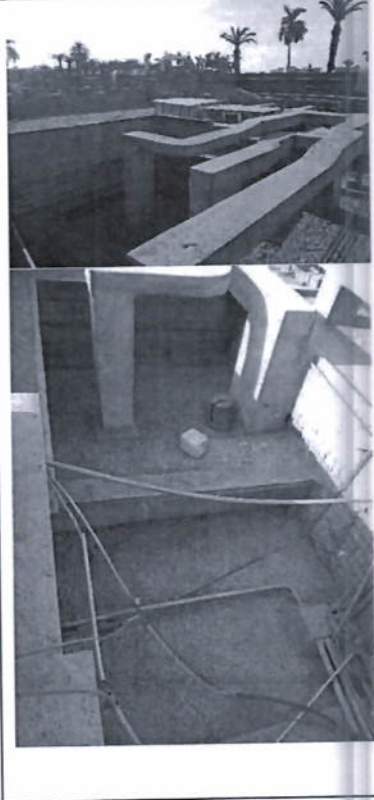




PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

ROPA LIMPIA	<p><b>Arquitectura:</b> Presenta problemas de deterioro en su piso de porcelanato pulido de 0.30m x 0.30m. Se identifica que el ambiente cuenta con zócalo dañado en casi todo su largo. Además, cuenta con puertas deterioradas y en mal estado en conjunto con sus bisagras.</p> <p><b>Ins. Eléctricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cuenta con dos luminarias, artefactos de iluminación deteriorados.</li></ul>	
2DO NIVEL/ TECHO Y CUBIERTAS	<p><b>Arquitectura:</b> Cubierta de concreto con impermeabilización deficiente, con presencia de basura y suciedad. Techos de cerca y planchas de material prefabricado con impermeabilización en malas condiciones Coberturas livianas de las teatinas. Cuarto técnico con material prefabricado en condiciones inadecuadas Puerta de dos hojas oxidadas</p> <p><b>Ins. Eléctricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cuenta con dos luminarias, artefactos de iluminación deteriorados.</li><li>-</li></ul> <p><b>Ins. Mecánicas:</b> Equipos de AACC en condiciones inadecuadas, ducterías deficientes y en mal estado Tendido de cables inadecuados Ductos técnicos existentes que van a estar sujetos a mantenimiento periódico</p>	

### 3.2. ALCANCES DE LA INTERVENCIÓN

Para la ejecución del: "SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LAS SALAS DE OPERACIONES EN EL PRIMER NIVEL DEL PABELLÓN 9 DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA". Se desarrollarán las siguientes actividades:

- ✓ COMPONENTE DE ARQUITECTURA
- ✓ INSTALACIONES SANITARIAS
- ✓ INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS



Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoaloayza.gob.pe

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  
DR. GERARDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
C.M.O. 1075 RUC 73000



Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646





PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

249

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

### 2.1.1. METAS FÍSICAS

AMBIENTE	DESCRIPCIÓN
<b>1ER NIVEL / SALA DE OPERACIONES 1,2,3,4</b>	<p><b>Arquitectura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reposición de pisos de vinílico antiestático.</li> <li>- Puertas especiales con sello semi hermético en salas de operaciones</li> <li>- Contrazócalo sanitario de vinílico</li> <li>- Reposición de recubrimiento de vinílico homogéneo.</li> <li>- Reposición de Señalización de ambientes y seguridad.</li> <li>- Reposición de falso cielo raso monolítico.</li> <li>- Reposición de tabiquería seca a una cara (reposición de los perfiles, placas y aislamiento de fibra mineral y/o similar)</li> </ul> <p><b>Ins Eléctricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de luminarias</li> <li>- Instalación de tomacorrientes</li> <li>- Instalación de luminarias de emergencia</li> <li>- Intervención de todo el sistema eléctrica del SOP 09</li> <li>- Instalación de Tablero eléctrico</li> <li>- Instalación de Alimentadores y Circuitos derivados</li> <li>- Instalación y en algunos casos mantenimiento de la puesta a tierra</li> </ul> <p><b>Ins Mecánicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de equipos de AAC, UPS.</li> <li>- Reposición de sistema de extracción mecánica.</li> <li>- Reposición de sistema de gases medicinales</li> <li>- Instalación de ductos técnicos que van a estar sujetos a mantenimiento periódico</li> </ul>
<b>TRABAJO DE ENFERMERIA</b>	<p><b>Arquitectura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reposición de pisos de vinílico homogéneo.</li> <li>- Reposición de puertas.</li> <li>- Reposición de contrazócalo</li> <li>- Reposición de enchapes y zócalos.</li> <li>- Reposición de Señalización de ambientes y seguridad.</li> </ul> <p><b>Ins Eléctricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de luminarias</li> <li>- Instalación de tomacorrientes</li> <li>- Instalación de luminarias de emergencia</li> </ul> <p><b>Ins. Sanitarias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reposición de aparatos sanitarios</li> </ul>
<b>SALA DE RECUPERACIÓN</b>	<p><b>Arquitectura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reposición de pisos de vinílico.</li> <li>- Reposición de puertas especializadas.</li> <li>- Reposición de contrazócalo</li> <li>- Reposición de zócalo sanitario</li> </ul> <p><b>Ins. Eléctricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de luminarias</li> <li>- Instalación de tomacorrientes</li> <li>- Instalación de luminarias de emergencia</li> </ul> <p><b>Ins Mecánicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos de AAC</li> <li>- Reposición de sistema de extracción mecánica.</li> <li>- Reposición de sistema de gases medicinales</li> <li>- Instalación de ductos técnicos que van a estar sujetos a mantenimiento periódico</li> </ul>

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA CENTROS SUBURBANOS  
CAMP 51978 RNE 92242

Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO



www.hospitalnacionalarzobispoloayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646





PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

248

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

<b>ÁREA DE LAVADO Y DESINFECCIÓN</b>	<b>Arquitectura:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reposición de pisos de vinílico para el alto tránsito.</li><li>- Reposición de puertas</li><li>- Reposición de contrazócalo</li><li>- Reposición de zócalo sanitario</li></ul> <b>Ins. Eléctricas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Instalación de luminarias</li><li>- Instalación de tomacorrientes</li><li>- Instalación de luminarias de emergencia</li></ul> <b>Ins. Sanitarias:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reposición de aparatos sanitarios</li><li>- Reposición de sistema de lavado de médicos</li></ul>
<b>ROPA SUCIA</b>	<b>Arquitectura:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reposición de pisos de porcelanato 60 x60.</li><li>- Reposición de puertas</li><li>- Contrazócalo sanitario de terrazo</li><li>- Reposición de zócalo de porcelanato</li></ul> <b>Ins. Eléctricas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Instalación de luminarias</li><li>- Instalación de tomacorrientes</li><li>- Instalación de luminarias de emergencia</li></ul> <b>Ins. Sanitarias:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reposición de aparatos sanitarios</li><li>- Reposición de lavadero de mampostería</li></ul>
<b>DEPÓSITO DE MATERIALES</b>	<b>Arquitectura:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reposición de pisos de vinílico homogéneo.</li><li>- Reposición de puertas</li><li>- Reposición de contrazócalo</li><li>- Reposición de zócalo sanitario</li><li>- Reposición de enchape de porcelanato.</li></ul> <b>Ins. Eléctricas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Instalación de luminarias</li><li>- Instalación de tomacorrientes</li><li>- Instalación de luminarias de emergencia</li></ul>
<b>porcelanato</b>	<b>Arquitectura:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reposición de pisos de vinílico 30 x30.</li><li>- Mantenimiento y reposición de puertas</li><li>- Reposición de contrazócalo</li><li>- Reposición de zócalo sanitario</li></ul> <b>Ins. Eléctricas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Instalación de luminarias</li><li>- Instalación de tomacorrientes</li><li>- Instalación de luminarias de emergencia</li></ul>
<b>ESTAR DE ENFERMERAS</b>	<b>Arquitectura:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reposición de pisos de vinílico</li><li>- Reposición de puertas</li><li>- Contrazócalo sanitario de terrazo</li><li>- Reposición de enchape.</li></ul> <b>Ins. Eléctricas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Instalación de luminarias</li><li>- Instalación de tomacorrientes</li><li>- Instalación de luminarias de emergencia</li></ul>

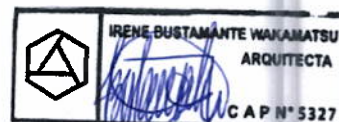
MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL - ARZOBISPO LOAYZA  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA Y CENTROS QUIRÚRGICOS  
CMP 51978 - RUC 33349

Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispo-loayza.gob.pe



Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646





PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

247

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

	<b>Ins Mecánicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos de AAC</li> <li>- Instalación de Ductos técnicos que van a estar sujetos a mantenimiento periódico</li> </ul>
<b>SS.HH HOMBRES Y MUJERES / PACIENTES</b>	<b>Arquitectura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reposición de pisos de porcelanato existente.</li> <li>- Reposición de puertas</li> <li>- Contrazócalo sanitario de porcelanato.</li> <li>- Revestimiento de porcelanato en muros</li> </ul> <b>Ins. Eléctricas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de luminarias</li> <li>- Instalación de tomacorrientes</li> <li>- Instalación de luminarias de emergencia</li> </ul> <b>Ins. Sanitarias :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reposición de aparatos y accesorios sanitarios</li> </ul>
<b>ZONA DE RECEPCIÓN DE PACIENTES</b>	<b>Arquitectura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reposición de pisos de porcelanato 60 x60.</li> <li>- Reposición de puertas</li> <li>- Contrazócalo sanitario de Terrazo</li> <li>- Reposición de zócalo de porcelanato</li> </ul> <b>Ins. Eléctricas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de luminarias</li> <li>- Instalación de tomacorrientes</li> <li>- Instalación de luminarias de emergencia</li> </ul>
<b>HALL DE ZONA RIGIDA</b>	<b>Arquitectura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pisos de vinílico alto tránsito.</li> <li>- Reposición de puertas</li> <li>- Instalación de contrazócalo sanitario</li> <li>- Zócalo de porcelanato</li> </ul> <b>Ins. Eléctricas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de luminarias</li> <li>- Instalación de tomacorrientes</li> <li>- Instalación de luminarias de emergencia</li> </ul> <b>Ins Mecánicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos de AAC</li> <li>- Ductos técnicos que van a estar sujetos a mantenimiento periódico</li> </ul>
<b>ROPA LIMPIA</b>	<b>Arquitectura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de Pisos de Porcelanato</li> <li>- Reposición de puertas</li> <li>- Instalación de Contrazócalo Sanitario de terrazo</li> <li>- Zócalo de porcelanato</li> </ul> <b>Ins. Eléctricas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de luminarias</li> <li>- Instalación de tomacorrientes</li> <li>- Instalación de luminarias de emergencia</li> </ul> <b>Ins Mecánicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos de AAC</li> </ul>
<b>2DO NIVEL/ TECHO Y CUBIERTAS</b>	<b>Arquitectura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento a cuarto técnico</li> </ul> <b>Ins. Eléctricas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de luminarias</li> </ul>

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. GONZALO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA CENTROS QUIRÚRGICOS  
CMP 51978 RNE 33798

Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO



www.hospitalnacionalarzobispoLoayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646





PERÚ

Ministerio  
de Salud

Viceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en Salud

Hospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Instalación de tableros y sub tableros</li></ul> <b>Ins Mecánicas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reposición de equipos de extracción</li><li>- Reposición de ductos de ventilación</li><li>- Instalación de Ductos técnicos que van a estar sujetos a mantenimiento periódico</li></ul>
--	--

#### 4. DE LA INFORMACIÓN TÉCNICA

##### 4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se adjuntan Especificaciones Técnicas de mantenimiento, las cuales se complementarán con las siguientes:

**Cumplimiento de Cronogramas y Metas:** Es responsabilidad de la Inspección Técnica evaluar permanentemente la evolución del estado Físico del servicio de mantenimiento, y ver que se den cumplimiento a los cronogramas y metas proyectadas en el Expediente Técnico, así mismo se deberá hacer cumplir las incidencias de materiales y equipos de ejecución, que se emplearán en cada una de las actividades del Expediente Técnico.

##### 4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN.

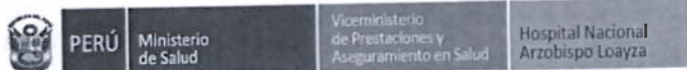
El plazo de ejecución del servicio será de **SETENTA (70)** días calendarios.

#### 5. RECOMENDACIONES

Se tendrá que coordinar con el área usuaria sobre las actividades que se desarrollaran durante el tiempo que demoren los trabajos de ejecución del Servicio de mantenimiento, asimismo se informará por intermedio del coordinador(a) designado(a) por la OSGM del servicio cualquier variante que se suscitare en el campo.







**"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LAS SALAS DE OPERACIONES  
EN EL PRIMER NIVEL DEL PABELLÓN 9 DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA"**

## **ANEXO 02**

# **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**



# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ACTIVIDADES PROVISIONALES, ACTIVIDADES PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD

  
JOSE PORFIRIO  
ALFONSO JUSTO  
Ingeniero Civil  
CIP N° 215685



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Las presentes Especificaciones Técnicas, conjuntamente con la Memoria Descriptiva y Los Planos, tiene como objeto normar las condiciones generales de mantenimiento, a ser aplicadas por el Ejecutor, en los trabajos a realizar en el servicio denominado: "SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LAS SALAS DE OPERACIONES EN EL PRIMER NIVEL DEL PABELLÓN 9 DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA"

Los costos de los ensayos relativos a la calidad de los materiales que se incorporen a los trabajos serán por cuenta del fabricante o proveedor, el mismo que estará incluido en el costo total del suministro. Más allá de lo establecido en estas especificaciones, el inspector tiene autoridad suficiente para ampliar estas, en lo que respecta a la ingeniería de detalle, calidad de los materiales a emplearse y la correcta metodología constructiva a seguir en cualquier trabajo.

Antes del inicio de los servicios, el Ejecutor deberá presentar al Inspector designado por la Entidad el Cronograma de ejecución del servicio. Asimismo, deberá suministrar los materiales en cantidad necesaria para asegurar el rápido e ininterrumpido avance de los trabajos a realizar, la cual deberá terminar en el tiempo señalado.

### GENERALIDADES

Este documento técnico ha sido elaborado teniendo en consideración los siguientes criterios:

#### A. Consideraciones Generales

Se toman y asumen criterios dirigidos al aspecto netamente al nivel de indicación, materiales y metodología de procedimientos constructivos y otros, los cuales por su carácter general constituye el presente documento como auxiliar técnico en el proceso de construcción, adecuación y/o implementación según sea el caso.

#### B. Consideraciones Particulares

- Las propuestas de mantenimiento planteadas, son alternativas de solución que permitirán mejorar los espacios para uso del personal asistencial y pacientes usuarios del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.
- Se tendrá en consideración que en la zona de trabajo motivo del presente proyecto, se encuentra en funciones la prestación de servicios de salud con presencia de personal médico asistencial, administrativo y público usuario, por tanto se deberá coordinar obligatoriamente la entrega de las zonas de trabajo en forma coordinada con el coordinador que designe la Entidad y el usuario del servicio, a fin de que permitan la continuidad de las actividades asistenciales, salvo mejor parecer, así como tener el cuidado necesario respecto a los riesgos de operaciones que pudiera generarse durante la ejecución de trabajos descritos en la presente propuesta.
- Estas consideraciones tienen carácter general y donde sus términos no lo precisen, el coordinador designado por el Hospital tiene autoridad respecto a los procedimientos, calidad de los materiales y método del trabajo.
- Todos los trabajos sin excepción se desenvolverán dentro de las mejores prácticas constructivas a fin de asegurar su correcta ejecución y estarán sujetos a la aprobación y plena satisfacción del coordinador designado por el Hospital.

#### C. Validez de Especificaciones Técnicas, Planos y Metrados

En caso de existir divergencia entre los documentos anexos que conforman la propuesta, se deberá formular la consulta respectiva al coordinador designado por la Entidad para su absolución.



JOSE PORFIRIO  
ALFONSO JUSTO  
Ingeniero Civil  
CIP N° 215685



**D. Consultas.**

Todas las consultas relativas a los trabajos a realizar, serán efectuadas por el representante del Contratista al coordinador designado, quien de considerarlo necesario podrá solicitar el apoyo del proyectista.

Cuando en los Planos y/o Especificaciones Técnicas se indique: "igual o similar", sólo el coordinador designado decidirá sobre la igualdad o semejanza. Todo material y mano de obra empleados en estos trabajos están sujetos a la aprobación del coordinador designado por la Entidad, quien además tiene el derecho de rechazar el material y actividad determinada, que no cumpla con lo indicado en los Planos y/o Especificaciones Técnicas, debiendo ser satisfactoriamente corregidos sin cargo para la Entidad contratante.

**E. Materiales.**

Todos los materiales que se empleen en la implementación de los trabajos serán nuevos y de primera calidad y de conformidad con lo establecido en las Características Técnicas

El almacenamiento de los materiales debe hacerse de tal manera que este proceso no desmejore las propiedades de éstos, ubicándose en lugares adecuados, tanto para su protección, como para su despacho

El coordinador designado está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas o con las especificaciones técnicas.

Cuando exista duda sobre la calidad, características o propiedades de algún material, el coordinador designado podrá solicitar muestras, análisis, pruebas o ensayos del material que crea conveniente, el que previa aprobación podrá usarse en la ejecución del servicio. El costo de estos análisis, pruebas o ensayos serán por cuenta del Contratista.

**F. Programación de los Trabajos.**

El Contratista, de acuerdo al estudio de los planos y documentos del proyecto programará su trabajo de campo en forma tal que su avance sea sistemático y pueda lograr su terminación en forma ordenada, armónica y en el tiempo previsto. Si existiera incompatibilidad en los planos y presupuesto del proyecto, el Contratista deberá hacer de conocimiento por escrito al coordinador designado, con la debida anticipación y éste deberá resolver sobre el particular a la brevedad.

Se cumplirá con todas las recomendaciones de seguridad, siendo el Contratista el responsable de cualquier daño material o personal que ocasione la ejecución de los trabajos encomendados.

**G. Coordinador**

El Hospital Nacional arzobispo Loayza, nombrará a un Ingeniero o Arquitecto de amplia experiencia, quien lo representará en la ejecución del servicio, el cual velará por el cumplimiento de una buena práctica de los procesos constructivos, reglamentos y correcta aplicación de las normas establecidas.

**H. Del Personal.**

El Contratista ejecutor deberá presentar al coordinador designado por la Entidad la relación del Personal que está a su cargo.

El coordinador tiene la potestad de solicitar el retiro del Personal del Contratista que a su juicio o que en el transcurso de la ejecución de los trabajos demuestren ineptitud en el cargo encomendado. Lo anteriormente descrito no será causa de ampliación de plazo de ejecución.

**I. Equipos**

Los equipos a utilizar, estarán en proporción a la magnitud de los trabajos y debe ser el suficiente para que los plazos planteados no sufran retrasos en su ejecución. Comprende la maquinaria ligera y/o pesada necesaria, así como el equipo auxiliar (andamios, bugís, etc.).



  
JOSE PORFIRIO  
ALFONSO JUSTO  
Ingeniero Civil  
CIP N° 215685





**J. Propuesta**

En caso de discrepancia en dimensiones en el proyecto, deben respetarse las dimensiones dadas en la especialidad de Arquitectura.

**K. Propuesta**


Al terminar y antes de la entrega definitiva de los trabajos de mantenimiento, el Contratista procederá a la eliminación de todos los materiales sobrantes producto de la ejecución, reponiendo cualquier área que haya sido deteriorada dejándola limpia.

**ENTREGA DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO.**

Al terminar los trabajos de mantenimiento y acondicionamiento, el Contratista hará entrega de lo ejecutado a la Entidad contratante, previamente a la inspección el profesional coordinador designado por el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Al culminar la ejecución de los trabajos se levantará un acta donde se establezca la Recepción de los trabajos y será efectuado por el coordinador y el área usuaria.



  
JOSE PORFIRIO  
ALFONSO JUSTO  
Ingeniero Civil  
CIP N° 215685

  
MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. CESAR ANGEL GRAMATES HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51977 - FINE 33778

**01. ACTIVIDADES PROVISIONALES, ACTIVIDADES PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD****01.01 ACTIVIDADES PROVISIONALES.****01.01.01 ALMACEN, OFICINAS Y GUARDIANIA.****Descripción**

El proveedor y/o contratista suministrara e instalara una caseta o almacén provisional en el lugar de trabajo o área designada para este fin, en coordinación con el profesional asignado por la Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento.

**Consideraciones Generales**

Las casetas temporales para el servicio serán de paneles prefabricados de madera y/o metálicos y/o planchas de fibra o combinación de estos materiales. Tendrán cerradura para sus herramientas manuales, y equipos. La entidad no se responsabiliza si el proveedor y/o contratista no asegura su caseta con cerrajería y/o candado.

**Unidad de Medida**

La unidad de medición por este concepto será **Metro Cuadrado (M2)**.

**01.01.02 CERCO DE PROTECCION.****Descripción.**

El proveedor y/o contratista suministrara e instalara un cerco de protección de carácter temporal, que encierra y delimita el área de intervención,

**Consideraciones Generales**

El cerco de protección serán construidas para el servicio serán de paneles prefabricados de madera y/o triplay y/o planchas de fibra o combinación de estos materiales. Tendrán una entrada principal con cerradura. La entidad no se responsabiliza si el proveedor y/o contratista no asegura su caseta con cerrajería y/o candado

**Unidad de Medida**

La unidad de medición por este concepto será **Metro Lineal (M)**.

**01.01.03 TRASLADO DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES****Descripción:**

Constituyen todas aquellas actividades realizadas por el Proveedor destinadas a transportar todo el equipo y herramientas necesarias hacia la zona de los trabajos, para la realización de las actividades incluidas en el presente servicio. Se entiende que el equipo transportado por el Proveedor estará en perfectas condiciones de operación.

Esta actividad también incluye el retiro paulatino de este equipo conforme se vayan completando las partidas de los trabajos.


**Unidad de Medida:**

La unidad de medición por este concepto será **Global (Glb)**.

**01.01.04 ESTRUCTURA METALICA PROVISIONAL PARA ACCESO A TECHO H: 6.0 m****Descripción:**

Constituye toda actividad realizada por el Proveedor destinada a habilitar una estructura metálica de manera provisional (andamio) en la fachada de la infraestructura que sirva de acceso provisional (durante el periodo de intervención), el mismo comprende el alquiler, transporte, instalación, anclaje, montaje, desmontaje y retiro de una estructura metálica modular tipo andamio certificado para brindar acceso seguro de personal técnico y traslado de materiales livianos a un segundo nivel de aproximadamente 6.0



  
**JOSE PORFIRIO  
 ALFONSO JUSTO**  
 Ingeniero Civil  
 CIP N° 215685



metros de altura. La estructura deberá ser estable, resistente, certificada y segura para su uso durante labores de mantenimiento, inspección o instalación.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS

Tipo de andamio:	Andamio tubular multidireccional o tipo torre móvil certificada
Altura útil:	Mínimo 6.0 m.
Base o superficie de apoyo	Plataformas niveladas, con zapatas niveladoras o ruedas con freno y traba de seguridad
Plataforma de trabajo	Antideslizante, con barandas perimetrales de protección de 1.0 m y rodapiés
Carga máxima permitida	$\geq 200 \text{ kg/m}^2$ distribuidos uniformemente
Certificación	Cumplimiento con norma OSHA, ANSI A10.8 o EN 1004 – adjuntar certificado vigente
Acceso	Escalera interior o vertical incorporada, con puntos de sujeción
Anclajes o estabilizadores	Incluye amarres, anclajes y estabilizadores laterales, según altura
Material de estructura	Acero galvanizado o aluminio de alta resistencia
Montaje/Desmontaje	Realizado por personal calificado y autorizado con EPP obligatorio

### CONDICIONES DEL SERVICIO

El proveedor será responsable del transporte, armado, desmontaje y retiro del andamio.

El montaje deberá cumplir las normas de seguridad del RNE (G.050 Seguridad durante la Construcción).

El proveedor deberá entregar certificados de inspección técnica del equipo y de formación del personal montajista.

El andamio debe permanecer hasta completar los trabajos de intervención correspondientes al servicio de mantenimiento.

### Unidad de Medida:

La unidad de medición por este concepto será Global (Glb).



Imagen Referencial



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. ROSA ANGELA GONZALEZ HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA Y CENTROS QUIRÚRGICOS  
C.M.P. 5478 - RNE 00000

JOSE PORFIRIO  
ALFONSO JUSTO  
Ingeniero Civil  
CIP N° 215685



## 01.02 ACTIVIDADES PRELIMINARES.

### 01.02.01 TRAZO NIVELES Y REPLANTEO

#### Descripción:

El trazo del terreno consiste en determinar la posición, orientación (para los ejes) y altura (para los niveles) establecidos en los planos, que servirán como guías de construcción.

Las demarcaciones deberán ser exactas, precisas, claras y tanto más seguras y estables cuanto más importantes sean los ejes y elementos a replantear.

#### Unidad de Medida:

La unidad de medición por este concepto será **Metro Cuadrado (M2)**.

## 01.03 SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

### 01.03.01 SEÑALIZACIÓN TEMPORAL Y/O PROVISIONAL DE SEGURIDAD

#### Descripción:

Comprende, a las señales de advertencia, de prohibición, de información, de obligación, las relativas a los equipos de lucha contra incendios y todos aquellos carteles utilizados para rotular áreas de trabajo, que tengan la finalidad de informar al personal de mantenimiento y público en general sobre los riesgos específicos de las distintas áreas de trabajo, instaladas dentro de la zona de mantenimiento y en las áreas perimetrales.

Cintas de señalización, conos reflectivos, luces estroboscópicas, postes y dados pintados de color rojo y blanco, así como carteles de promoción de la seguridad y la conservación del ambiente, etc.

#### a) Cono de Seguridad

Se trata de conos de 28" o 71 cm. de altura, con base de goma, de PVC flexible, indeformable en color anaranjado, peso aproximado de 2.30 kg.



*Imagen Referencial*

#### b) Malla de Seguridad

Malla naranja de señalización para los trabajos. Delimitación y protección de áreas de trabajo, especialmente diseñada para señalizar y proteger áreas de trabajo. Está fabricada en color naranja, visible a gran distancia. Es flexible, ligera y fácil de instalar. Fabricada en polietileno, con un tratamiento resistente a los rayos UV, de fácil transporte. No se pudre ni le afecta el agua salada ni la mayoría de los agentes químicos.

Material: Polietileno Estándar Configuración: Anchura rollo: 1.00 metro, Longitud rollo: 50 metros, Colores: Polietileno Estándar - Naranja y Varios Rectangular.



JOSE PORFIRIO  
ALFONSO JUSTO  
Ingeniero Civil  
CIP N° 215685

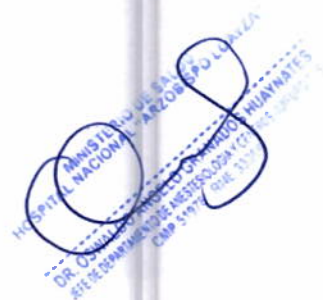




Imagen Referencial

c) **Cinta Señalizadora de Peligro Color Amarillo; Cinta Señalizadora de Peligro Color Rojo**

Las cintas señalizadores delimitan y previenen a los trabajadores o cualquier otra persona en una zona de peligro o de seguridad, son útiles para construcciones, para uso vial, entre otros.

Las cintas de peligro están hechas de polietileno de baja densidad. La cinta de peligro esta presentada en rollos de 15cm x 4 micras 5kg y lleva la inscripción de PELIGRO.



Imagen Referencial

d) **Señalética**

Carteles informativos y de advertencia de acuerdo a medidas de norma, distribuidos adecuadamente en la zona de trabajo.



Imagen Referencial

**Unidad de Medida:**

La unidad de medición por este concepto será Global (Glb).



JOSE PORFIRIO  
ALFONSO JUSTO  
Ingeniero Civil  
CIP N° 215685

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
D. OSWALDO ANGULO GRANADOS HUAYNATES  
CIP N° 215685

### 01.03.02 EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

#### Descripción:

Comprende todos los equipos de protección personal (EPP) que serán utilizados por el personal, para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen, de acuerdo a la Norma G.050 Seguridad durante la construcción, del RNE. Entre ellos se debe considerar, sin llegar a una limitación; casco de seguridad, gafas de acuerdo al tipo de actividad, guantes de acuerdo al tipo de actividad (cuero, aislante, etc.), botines/botas de acuerdo al tipo de actividad (con puntera de acero, dieléctricos, jebe, etc.), protectores de oído, respiradores, mascarillas, arnés de cuerpo entero y línea de vida, prendas de protección dieléctrica, chalecos reflectivos, entre otros.



#### Unidad de Medida:

La unidad de medición por este concepto será Global (Glb).

### 01.04 DESMONTAJE

#### 01.04.01 DESMONTAJE DE TABIQUES DE MADERA.

##### Descripción:

El objetivo de esta actividad será el desmontaje de las piezas de carpintería (muros) resanando todo tipo de derrame, será un proceso ordenado y de cuidado, en el que no se produzcan daños a la estructura.

En esta actividad se deberá considerarse el traslado del material hasta el almacén del servicio de mantenimiento designado. El constructor deberá resanar, cualquier daño que ocasionare al ejecutar la actividad.

#### Unidad de Medida

La unidad de medición por este concepto será Metro cuadrado (M2).

#### 01.04.02 DESMONTAJE DE PUERTAS DE MADERA.

#### 01.04.03 DESMONTAJE DE TAB ALUMINIO INCL PUERTAS CORREDIZAS.

#### 01.04.04 DESMONTAJE DE VENTANAS.

##### Descripción.

Comprende la actividad de desmontar elementos diferenciadas por material correspondientes, incluido el marco, retirando los excesos, se considera no destruir la pieza.

Esta actividad incluye los resanes generados por el desmontaje.



JOSE PORFIRIO  
ALFONSO JUSTO  
Ingeniero Civil  
CIP N° 215685



El proveedor garantizará que el retiro de las puertas y ventanas será un proceso ordenado y de cuidado, en el que no se produzcan daños a la estructura del edificio o al inmueble en general. En el caso del elemento desmontado, de existir causas y motivos que impidan su conservación, deberá obtener previamente la autorización de la inspección.

En esta actividad se deberá considerarse el traslado del material hasta el almacén del servicio y el desalojo del material de desecho.

**Materiales.**

Herramientas Manuales

**Unidad de medida**

La unidad de medición por este concepto será **Metro Cuadrado (M2)**.

**01.04.05 DESMONTAJE DE MUEBLES ALTOS**

**Descripción:**

Consiste en el desmontaje manual de las puertas y divisiones interiores de muebles altos para su posterior acarreo hasta un sitio de almacenaje y/o entrega al taller de carpintería.

**Materiales:**

Herramientas manuales.

**Unidad de Medida:**

La unidad de medición por este concepto será **Metro Lineal (M)**.

**01.04.06 DESMONTAJE DE FALSO CIELO RASO.**

**Descripción.**

Comprende la actividad de desmontar el falso cielo raso existente. Esta actividad incluye los resanes generados por el desmontaje.

El proveedor garantizará que el retiro de las puertas será un proceso ordenado y de cuidado, en el que no se produzcan daños a la estructura del edificio o al inmueble en general.

En esta actividad se deberá considerarse el traslado del material hasta el almacén del servicio y el desalojo del material de desecho.

**Materiales.**

Herramientas Manuales

**Unidad de medida**

La unidad de medición por este concepto será **Metro Cuadrado (M2)**.

**01.05 REMOCIONES Y PICADO**

**01.05.01 REMOCION DE PISO CERAMICO**

**01.05.02 REMOCION DE ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA**

**Descripción:**

El objetivo de esta actividad será la remoción de todo el piso cerámico incluyendo el contrazócalo sanitario y elementos de mampostería, con su respectivo acarreo interno.

El constructor garantizará que el retiro de la cerámica y restos de concreto será un proceso ordenado y de cuidado, en el que no se produzcan daños a la estructura del edificio o al inmueble en general.

En esta actividad debe considerarse el acarreo del material de desecho.

**Materiales:**

Herramientas manuales.

**Unidad de Medida:**

La unidad de medición por este concepto será **Metro Cuadrado (M2)**.



JOSE PORFIRIO  
ALFONSO JUSTO  
Ingeniero Civil  
CIP N° 215685

### 01.05.03 REMOCION DE TARRAJEO H: 2.2 M

#### Descripción:

El objetivo de esta actividad será la remoción de tarrajeo existente a un altura de 2.2 m, en pared de la sala de operación establecidas, como trabajo previo al baratinado de la misma,

El constructor garantizará que el retiro del material de concreto producto de la ejecución de la presente partida será un proceso ordenado y de cuidado, en el que no se produzcan daños a la estructura del edificio o al inmueble en general.

En esta actividad debe considerarse el acarreo del material de desecho.

#### Unidad de Medida:

La unidad de medición por este concepto será **Metro Cuadrado (M2)**.

### 01.05.04 REMOCIÓN DE ZOCALO CERAMICO.

#### Descripción:

El objetivo de esta actividad será la remoción de todo el porcelanato zócalo y contrazócalo existentes, con su respectivo acarreo interno.

El constructor garantizará que el retiro de la cerámica será un proceso ordenado y de cuidado, en el que no se produzcan daños a la estructura del edificio o al inmueble en general.

En esta actividad debe considerarse el acarreo del material de desecho.

#### Materiales:

Herramientas manuales.

#### Unidad de Medida:

La unidad de medición por este concepto será **Metro Cuadrado (M2)**.

### 01.06 ACONDICIONAMIENTOS

#### 01.06.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE ESCALERA METALICA DE MANTENIMIENTO TIPO GATO PRIMER PISO A TECHO H = 3.90 m.

#### Descripción:

Escalera metálica vertical tipo gato de 3.90 m de altura total, construida con tubería estructural de acero, destinada a permitir el acceso seguro a un techo o plataforma elevada. La escalera se constituye de 2.80 m de tramo de escalera y un tramo sobresaliente de 1.10 m sobre el techo, así como aros de protección posterior (jaula de seguridad) según normas vigentes

Esta escalera estará fijada verticalmente a un muro estructural o a bastidores metálicos de soporte.

Deberá considerarse el suministro, fabricación, pruebas de taller, despacho, carga, transporte, descarga, preparación, montaje y almacenamiento de elementos metálicos de las estructuras metálicas que se muestran en los planos que forman parte del servicio.



JOSE PORFIRIO  
ALFONSO JUSTO  
Ingeniero Civil  
CIP N° 215685

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y CUIDADO DE EMERGENCIAS  
CIP 54978 RNE 3730

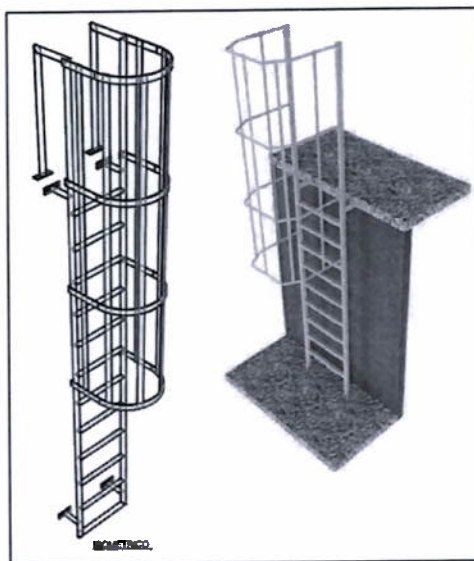


Imagen referencial

**Materiales:**

Todos los materiales empleados deberán ser nuevos, de primera calidad y cumplir con las normas técnicas peruanas (NTP) o normas internacionales equivalentes.

**Tubería Estructural de Acero:**

**Montantes (Largueros):** Tubo redondo de acero ASTM A500 Grado B o similar, con un diámetro mínimo de 2" (50.8 mm) y un espesor de pared no menor a 3.0 mm.

**Peldaños:** Tubo redondo de acero ASTM A500 Grado B o similar, con un diámetro mínimo de 1" (25.4 mm) y un espesor de pared no menor a 2.0 mm. Los peldaños deben ser antideslizantes.

**Aros de Protección (Jaula de Seguridad):** Platina de acero estructural A36 o similar, de dimensiones mínimas de 1 1/2" x 1/4" (38.1 mm x 6.35 mm). Los elementos verticales de la jaula serán de pletina de acero A36 de 1" x 3/16" (25.4 mm x 4.76 mm) o similar.

**Anclajes y Fijaciones:** Pernos, tuercas, arandelas y elementos de fijación a la estructura existente serán de acero galvanizado en caliente, calidad ASTM A307 o superior, dimensionados para soportar las cargas de diseño.

**Dimensiones y geometría**

**Altura Total de la Escalera:** 3.90 metros desde la base hasta la parte superior del tramo sobresaliente.

**Ancho Libre de la Escalera:** 600 mm entre montantes.

**Separación entre Peldaños:** Uniforme, con una distancia máxima de 300 mm centro a centro.

**Longitud de la Extensión Superior:** 1.10 metros sobre el nivel del techo o plataforma, medida desde el último peldaño.

**Diámetro Interno de la Jaula de Seguridad:** Mínimo 700 mm y máximo 750 mm.

**Altura de Inicio de la Jaula de Seguridad:** La jaula deberá iniciar a una altura máxima de 2.20 metros desde el nivel del suelo o punto de inicio de la escalera.

**Distancia entre Aros de la Jaula:** Máximo 0.9 metros entre centros de aros.

**Diseño estructural**

El diseño estructural deberá ser realizado por un ingeniero civil o mecánico colegiado y habilitado, y deberá cumplir con los requisitos del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) de Perú, en particular con las normas E.020 Cargas y E.090 Estructuras Metálicas.



JOSE PORFIRIO  
ALFONSO JUSTO  
Ingeniero Civil  
CIP N° 215685



Se considerarán las cargas vivas según el RNE para el diseño de peldaños y montantes (mínimo 1.5 kN en cualquier punto del peldaño).

Se considerarán las cargas horizontales aplicables al diseño de la jaula de seguridad.

La escalera deberá ser autosoportante o anclada a la estructura existente de manera que garantice su estabilidad y seguridad bajo las condiciones de servicio y sísmicas aplicables a la zona.

#### **Fabricación**

La fabricación se realizará en taller, bajo estrictos controles de calidad.

Todas las uniones soldadas deberán ser realizadas por personal calificado (soldadores certificados)

Las superficies de los peldaños deben ser rugosas o incorporar elementos antideslizantes para evitar resbalones.

Los extremos de la tubería deben estar sellados para evitar la acumulación de agua y la corrosión interna.

#### **Tratamiento superficial y acabado:**

Preparación de Superficie: Todas las superficies de acero deberán ser limpiadas a fondo, eliminando óxido, grasa, polvo y cualquier contaminante, mediante chorro abrasivo (sandblasting).

#### Recubrimiento Anticorrosivo:

Imprimación: Una capa de imprimación epóxica rica en zinc, con un espesor mínimo de 75 micras (3.0 mils).

Acabado: Dos capas de esmalte poliuretano de alta resistencia a la intemperie y a la abrasión, con un espesor mínimo de 50 micras (2.0 mils) cada capa, totalizando un espesor seco mínimo de 175 micras (7.0 mils) para todo el sistema de pintura. El color final será definido por el cliente.

Alternativamente, se podrá considerar el galvanizado en caliente según ASTM A123 o ISO 1461, con un espesor de recubrimiento mínimo de 85 micras para la tubería y 65 micras para platinas, si las condiciones ambientales así lo requieren y el cliente lo aprueba.

#### **Instalación:**

La instalación deberá ser realizada por personal calificado y bajo la supervisión de un profesional competente.

Los anclajes a la estructura existente deberán ser verificados y ejecutados según el diseño aprobado.

La escalera deberá estar perfectamente nivelada y aplomada.

Se verificarán todas las uniones y elementos de seguridad antes de la puesta en servicio.

#### **Método de Ejecución**

El método de ejecución a ser utilizado por el personal encargado de esta labor, debe ser el más adecuado y además supervisado permanentemente, donde se realizaran las actividades, para que no se cometan errores y además que estos trabajos sean realizados de acuerdo a normas de seguridad.

Será necesaria prever todas las medidas de seguridad que demanda la ejecución de la presente partida los servicios; tanto para garantizar la no caída de los materiales en trabajo, como su seguridad, igualmente se tomará todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros.

#### **Unidad de Medida:**

La unidad de medición por este concepto será **Unidad (UNID)**.

#### **Bases 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.



JOSE PORFIRIO  
 ALFONSO JUSTO  
 Ingeniero Civil  
 CIP N° 215685

**01.06.02 ACONDICIONAMIENTO DE TECHO PARA SALIDA DE ESCALERA DE GATO****Descripción:**

Este trabajo consiste en el acondicionamiento por medio de la apertura de un techo conformado por elementos metálicos y cobertor, para facilitar la salida de una escalera de gato hacia el segundo nivel de la infraestructura, el proveedor deberá acondicionar la salida asegurando la integridad estructural del techo existente.

**Unidad de Medida**

La unidad de medición por este concepto será **Metro cuadrado (M2)**

**01.07 ELIMINACION DE DESMONTE Y MATERIAL EXCEDENTE****01.07.01 ELIMINACION DESMONTE (CARG + VOLQ) T. NORMAL D=5KM****Descripción:**

Este trabajo consiste en la eliminación de todo el material proveniente de desmontajes, demoliciones, remociones y limpieza general del área intervenida, proveniente de las actividades propias del servicio, utilizando maquinaria pesada como minicargadores y volquetes.

**Materiales**

Por las características de la partida a ejecutar en este trabajo no se requiere el uso de materiales.

**Método de Ejecución**

Todo el material a eliminar se juntará en una zona alejada del área de intervención en sitios accesibles para su eliminación con vehículos adecuados, previniendo en el carguío la formación de polvo excesivo, para lo cual se dispondrá de un sistema de regado conveniente. No se permitirá la acumulación del material en el terreno por más de 48 horas.

**Unidad de Medida**

La unidad de medición por este concepto será **Metro cúbico (M3)**

**Bases 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.

**01.07.02 ACARREO INTERNO, MAT. PRODECENTE DE RETIROS Y DESMONTAJES****Descripción:**

Comprende los trabajos de transporte manual o acarreo del material excedente de la limpieza, demoliciones, remociones y desmontajes hasta un punto de acopio ubicado en una zona accesible para su posterior eliminación con maquinaria pesada como minicargadores y volquetes.

**Método de Ejecución**

Inmediatamente después de ejecutados los trabajos de limpieza manual, demoliciones, remociones y desmontaje, el material excedente deberá ser transportado a los puntos de acopio desde donde y con equipo pesado se efectuará la eliminación de dicho material, este transporte se podrá ejecutar manualmente utilizando herramientas adecuadas o con pequeños equipos de transporte que tengan adecuada accesibilidad y operatividad, para ello se deben definir las rutas de tránsito de tal forma que no altere el normal desenvolvimiento de las actividades propias del servicio.

**Unidad de Medida**

La unidad de medición por este concepto será **Metro cúbico (M3).**



JOSE PORFIRIO  
ALFONSO JUSTO  
Ingeniero Civil  
CIP N° 215685

**01.07.03 LIMPIEZA PERMANENTE****Descripción:**

Comprende la limpieza permanente en todas las zonas intervenidas, instalaciones y aparatos, etc, que aseguren las perfectas condiciones de funcionamiento. Terminadas las actividades de la jornada, se procederá a la limpieza de pisos, vanos de metal y madera, muros enchapados, etc, utilizando los materiales y elementos necesarios, teniendo el cuidado de que estos no perjudiquen los acabados de los componentes del centro de salud, además se harán las reparaciones necesarias por fallas para una correcta presentación y entrega del servicio. Los sobrantes y residuos de los trabajos ejecutados deben ser llevados al punto de acopio coordinado con el médico jefe del centro de salud, para su posterior eliminación.

Para dejar el área de trabajo totalmente limpia, el prestador de servicios deberá tener en cuenta la retirada de residuos de materiales sobrantes o retazos de madera, arena, ladrillo, fierro, plástico, etc., que hayan quedado en interiores o exteriores dejando los ambientes perfectamente barridos.

**Materiales**

Herramientas Manuales: buguies, lampa, etc.

**Unidad de Medida**

La unidad de medición por este concepto será Global (GLB).

**01.08 ACTIVIDADES DE CONCRETO****01.08.01 SARDINEL DE CONCRETO 175 KG/CM<sup>2</sup> DE A=10CM POR H=10CM.****Descripción:**

La partida comprende el encofrado, y vaciado de concreto de 175 kg/cm<sup>2</sup> a una altura de 10cm x 10 cm de ancho donde se fijará la estructura de drywall para muros.

Esta partida incluye el encofrado, concreto y varillas de refuerzo de acero de 3/8".

**Método de Ejecución**

La partida comprende la mezcla de concreto de dosificación de cemento, arena, piedra chancada y agua de resistencia: F'C=175 kg/cm<sup>2</sup>, que constituirán la base para la instalación del fibrocemento y forman de la base de concreto. El concreto se verterá en forma continua en el encofrado.

**Unidad de Medida**

La unidad de medición por este concepto será Metro lineal (M).

**01.08.02 POYO DE CONCRETO Ancho = 40 CM - H=10CM****Descripción:**

La partida comprende el encofrado, y vaciado de concreto de 175 kg/cm<sup>2</sup> a una altura de 10cm x 40 cm de ancho que servirá de poyo para la instalación de elementos de arquitectura.

**Unidad de Medida**

La unidad de medición por este concepto será Metro lineal (M).

**01.08.03 NIVELACION DE PISO.****Descripción:**

Comprende el vaciado de una capa de mortero autonivelante para obtener un nivelado uniforme lo que permitirá la nivelación y alisado de irregularidades permitiendo la instalación de los revestimiento de pisos y elementos constructivos.



  
**JOSE PORFIRIO**  
**ALFONSO JUSTO**  
 Ingeniero Civil  
 CIP N° 215685

  
 MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
 DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
 JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ANESTESIA Y CUIDADOS INTENSIVOS  
 C.M.E. 001 - RNE 33364



**Materiales:**

Mortero Autonivelante predosificado: a base de cemento, áridos finos y aditivos especiales, para ser usado en pisos como capa previa al revestimiento final, de rápido fraguado, altas resistencias mecánicas y a la abrasión, para uso en ambientes interiores.

**Unidad de Medida**

La unidad de medición por este concepto será **Metro Cuadrado (M2)**.

**01.08.04 CONCRETO BARITADO EN PARED H=2.2.****Descripción**

Comprende el tarrajeo con baritina capa base (rayado c:a 1:4 e=1cm) i/derrames, tarrajeo con baritina capa aislante de radiaciones i/derrames, tarrajeo con baritina capa final (c:a 1:5 e=1cm) i/derrame. El tarrajeo deberá ser con baritina en muro de la sala de operaciones y tabiques secos, a fin de evitar que la radiación afecten a los pacientes que se desplazan por los diferentes Servicio del centro de salud del establecimiento de salud.

**Materiales a utilizarse****Cemento:**

El cemento satisfará la norma ASTM-C-150, tipo 2.

**Arena Fina:**

La arena fina se empleará para el tarrajeo, no deberá ser arcillosa. Será lavada limpia y bien granulada, clasificada uniformemente desde fina a gruesa. Estará libre de materiales orgánicos salitrosa. El contenido máximo de arcilla o impurezas será del 5% Cuando la arena este seca pasara por la criba No. 8; no más del 80% pasara por la criba No. 30; no más del 20% pasara por la criba No 30 y no más del 5% pasara por la criba No 100. Si se quiere hacer el cribado por una sola malla, toda la arena fina, estando seca, pasara por la malla US Standard No 80.

Cemento: El cemento satisfará la norma ASTM-C-150, tipo 2.

Arena Fina: La arena fina se empleará para el tarrajeo, no deberá ser arcillosa. Será lavada limpia y bien granulada, clasificada uniformemente desde fina a gruesa. Estará libre de materiales orgánicos salitrosa. El contenido máximo de arcilla o impurezas será del 5% Cuando la arena este seca pasara por la criba No. 8; no más del 80% pasara por la criba No. 30; no más del 20% pasara por la criba No 30 y no más del 5% pasara por la criba No 100. Si se quiere hacer el cribado por una sola malla, toda la arena fina, estando seca, pasara por la malla US Standard No 80.

La cal: a usarse en combinación con el cemento para tartajeos deberá cumplir las normas ITINTEC 339.002 para cales hidráulica y/o 339.003

Baritina: Se empleará Sulfato de Bario BAS04, en partículas bien graduadas clasificadas uniformemente de gruesas a finas. Su procedencia deberá ser previamente probada.

Impermeabilizante: Impermeabilizante en polvo a base de una combinación concreta de agentes de estearato repelente al agua y reductores de la misma que evita la absorción o penetración de agua en la estructura. Deberá presentar el color natural de material y cumplir con las características señaladas en las normas internacionales correspondientes

**Unidad de medida**

La unidad de medición por este concepto será **Metro Cuadrado (M2)**.



JOSE PORFIRIO ALFONSO JUSTO  
Ingeniero Civil  
CIP N° 215685

**01.08.05 TARRAJEO PRIMARIO CON MORTERO 1:5.****Descripción:**

Comprende la aplicación de tarrajeo de muro primario con mortero en la pared con la finalidad de obtener una capa resistente y nivelada para recibir el acabado de muro dañado debido a la ejecución de esta actividad.

**Materiales**

Se utilizará concreto en proporción 1:5 cemento – arena fina.

**Unidad de Medida**

La unidad de medición por este concepto será **Metro Cuadrado (M2)**.

**01.08.06 VESTIDURA DE DERRAMES.****Descripción:**

Comprende la aplicación de concreto en el vano con la finalidad que tenga las medidas necesarias, se ejecutarán los derrames aplomados correctamente y también se resana partes del muro dañados debido a la ejecución de esta actividad.

**Materiales**

Se utilizará concreto en proporción 1:5 cemento – hormigón con un espesor necesario Se empleará Cemento Portland Tipo IP.

**Unidad de Medida**

La unidad de medición por este concepto será **Metro Lineal (M)**.



  
**JOSE PORFIRIO  
 ALFONSO JUSTO**  
 Ing enlero Civil  
 CIP N° 215685

  
 MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
 SR. OSVALDO  
 JEFE DE DEPARTAMENTO DE ARETES DENTALES  
 CIP 51378

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ARQUITECTURA



**JLTO/STC**  
**Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento**  
**Telf. 01-6144646 – Anexo 1501**



"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- 2.00.00 **ARQUITECTURA**
- 2.01.00 **MUROS CON EL SISTEMA DE CONSTRUCCION EN SECO**
- 2.01.01 TABIQUERIA CON SISTEMA DE CONSTRUCCION EN SECO (RH 10 cm CON PLACA SUPERBOARD O SIMILAR e=8mm A UNA CARA) / INC AISLAMIENTO DE LANA DE VIDRIO Y/O SIMILAR
- 2.01.02 TABIQUERIA CON SISTEMA DE CONSTRUCCION EN SECO (RH 10 cm CON PLACA SUPERBOARD O SIMILAR e=8mm A DOS CARAS)
- 2.01.02 TABIQUERIA CON SISTEMA DE CONSTRUCCION EN SECO 30 cm CON PLACA SUPERBOARD O SIMILAR e=8mm EN DINTELES
- 2.01.04 TABIQUERIA CON SISTEMA DE CONSTRUCCION EN SECO CON PLACA SUPERBOARD O SIMILAR e=8mm EN MONTANTES DE INSTALACIONES

**Descripción**

El sistema de construcción seco es un material recubierto rígido hecho con un núcleo no combustible en yeso o fibrocemento que es cubierto con papel tratado u otro material laminado; entre algunas de las aplicaciones están las paredes y techos de acabados interiores.

El espesor de la plancha será de 8mm.

Comprende también los refuerzos necesarios puertas, dinteles, Juntas de dilatación. etc.

La placa de fibrocemento es un material no combustible, no contribuye a la propagación y combustión por su composición química.

El tabique de fibrocemento es muy ligero por tal motivo en un sismo ofrece mayor seguridad.

Se deben utilizar perfiles omega c/0.406m t tornillos de 25 mm.

Para su construcción se fijan parales, rieles, perfiles metálicos o de acero galvanizado a las estructuras con chasos y a esta estructura se fijan los paneles de fibrocemento con tornillo.

Para las juntas de los paneles se utiliza cinta de papel pegada con masilla. Se debe dejar secar por lo menos 2 horas o de acuerdo a las especificaciones de la masilla utilizada.

Se lijara hasta lograr una superficie lisa y pareja.

Por último, se procede a pintar, es recomendable usar pintura vinilo tipo 1.

**Materiales:**

-Parantes metálicos:

-Rieles metálicos:

-CLAVOS: Los clavos de fijación para el Sistema de fibrocemento más usuales son: de 3/4" y 1" para Tabiquerías.

-FULMINANTES: Sistema de Fijación Accionado por Pólvora: En este sistema, la herramienta de fijación (pistola) golpea el fulminante, encendido el fulminante impulsa al clavo penetrando este en acero, concreto, ladrillo y en los elementos de sujeción de conductos, puertas, ventanas, tablas, adornos, etc.

• **Unidad de Medida**

Metro cuadrado (m2).

**2.02.00**

**PISOS**

**2.02.01**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE PISOS DE PORCELANATO ANTIDESLIZANTE, ANTIBACTERIANO DE 0.60m X 0.60m COLOR HUMO MATE

**Descripción**

Es el elemento de porcelanato con una superficie antideslizante, destinada a pisos. Se colocará en todos aquellos ambientes indicados en planos.

Asimismo, deberá tener una resistencia al desgaste, Mohs no menor a 8, para resistir tráfico intenso.

Las tolerancias admitidas en las dimensiones de las aristas serán de más o menos 0.6% del promedio; más o menos 5% en el espesor.



Se Adjunta.... Folios  
 JLTO/rdzv  
 OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoloayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
 Telf. (01) 6144646







"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Las piezas deberán cumplir con los requisitos establecidos por las normas de ITINTEC 333.004 para la sonoridad, escuadra, alabeo, absorción de agua resistencia al impacto y resistencia al desgaste. Los pisos a colocar deben ser de primera calidad.

El espesor mínimo será de 7 milímetros

Aceptación

Las muestras finales que cumplan con las especificaciones establecidas deberán ser sometidas a la aprobación del Supervisor. No se aceptarán piezas diferentes a las muestras aprobadas.

• **Materiales**

- Porcelanato mate de 0.60m x 0.60 m. Deberá cumplir lo anteriormente especificado
- Pegamento: El pegamento será de marca tal que garantice la durabilidad (blanco extrafuerte)
- Material de Fragua: Fragua de color del piso proporcionado por fabricante

• **Unidad de Medida**

Metro Cuadrado (m2).

2.02.02

SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO VINILICO CONDUCTIVO ANTIESTATICO EN ROLLO, DE ALTO TRANSITO CERTIFICADO

**Descripción**

Corresponde a las actividades de alisado de superficie (equipos y materiales necesarios para la instalación de piso conductivo antiestático, incluyendo la instalación de zócalo de vinílico conductivo hasta una altura de 15 cm. y vulcanizado entre juntas termofusionadas.

**CONSIDERACIONES:**

- Para esta instalación se necesita cinta de cobre y adhesivo conductivo
- Mantener los rollos en la posición vertical, evitando así daños en los bordes
- Recuerde climatizar el producto por lo menos durante 24 horas antes de la instalación.
- Recuerde dejar los rollos abiertos y estirados por lo menos durante 20min antes de la instalación, para que las marcas del rollo puedan asentar.
- Planee la distribución de los rollos evitando enmiendas en la entrada del ambiente.
- Verifique si el adhesivo aún está húmedo o si el tack ya pasó; no instale el producto en estas condiciones
- Como la instalación debe ser hecha con zócalo curvo, recuerde dejar una sobra de lo rollo en los bordes próximos a las paredes, y de acuerdo con el tamaño del zócalo previsto en el proyecto. La rinconera deberá ser pegada con adhesivo de doble contacto previamente a la instalación de los rollos.
- Recuerde que el piso conductivo debe tener sus enmiendas soldadas con soldadura caliente.

**Materiales e Instalación**

Los materiales a utilizar son piso vinílico en rollo conductivo antiestático color blanco, cordón de soldadura conductivo blanco en rollo, cinta de cobre electrolítico en carrete, pegamento conductivo, cordón de soldadura Gerflor en carrete, pegamento de contacto, zócalo sanitario de pvc, Sikaflex en cartucho.

Incluye herramientas, equipos y materiales para realizar los trabajos y retirar excedentes.

Iniciando La Instalación

- 1.- La toma de tierra debe ser hecha antes de la disposición de los rollos. Para fijar la cinta de cobre, aplique el adhesivo conductivo.
- 2.- En ambientes con menos de 10 metros de largura, la cinta de cobre debe ser colocada a 200mm de apenas una de las paredes.
- 3.- En ambientes con 10 a 20 metros de largura, la cinta de cobre es colocada transversalmente bajo los rollos, aproximadamente a 200mm de las paredes de inicio a fin de los rollos. Una cinta de cobre de 100mm debe ser colocada.
- 4.- En ambientes mayores que 20 metros de largo, la cinta de cobre es colocada transversalmente bajo los rollos, aproximadamente a 200mm de las paredes de inicio al fin de los rollos, y a cada 20



Se Adjunta..... Folios  
 JLTO/rdzv  
 OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoLoayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
 Telf. (01) 6144646

DR. OSVALDO ANGELA CRANADOS HUAYNATES  
 CENTRO DE ANESTESIOLOGIA Y CUIDADOS INTENSIVOS





PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

metros. Una cinta de cobre de 100mm debe ser colocada transversalmente en las enmiendas de tope de los rollos.

Finalizando Instalación

1.- Remueva todo el polvo del piso / revestimiento y descarte los escombros.

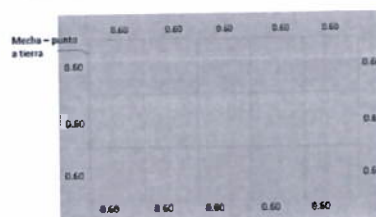
2.- Recoja y almacene en local seguro todas las sobras de material, inclusive de adhesivo (mismo que el embalaje haya sido abierto), y pida la conferencia del responsable por la ejecución

3.- Al considerar el trabajo listo, tenga el aval del responsable de los trabajos de que la instalación fue realizada de acuerdo con el proyecto y que su servicio está realmente finalizado;

4.- Proteja el piso o pida al responsable de los trabajos para que lo haga, evitando así daños al producto ya instalado.

Consideraciones Generales: La malla de cobre se colocará en los contrapisos previendo su conexión a uno de los pozos de tierra, tal como lo indica el plano de detalle de las instalaciones eléctricas, se seguirán los mismos procedimientos que en el contrapiso de espesor de E=48mm. El vinílico flexible conductor se colocará sobre los contrapisos con malla de cobre de 2 mm cada 0.60 m. y se seguirán los mismos procedimientos que en la colocación de las láminas vinílicas flexibles de alto tránsito.

Imagen referencial:



Unidad de Medida:

Metro cuadrado (M2).

2.02.03

SUMINISTRO E INSTALACION DE PISOS DE CEMENTO PULIDO EXISTENTE

**Descripción**

Esta actividad comprende el mantenimiento del piso de cemento pulido en el área del cuarto técnico, ubicado en los techos, la cual se debe considerar la reposición del mismo, por el deterioro presentado.

Unidad de Medida:

Metro cuadrado (M2).

2.03.00

**ZOCALOS**

2.03.01

SUMINISTRO E INSTALACION DE ZOCALO DE PORCELANATO ANTIDESLIZANTE, ANTIBACTERIANO H=1.80 M

**Descripción**

Se colocará en los ambientes señalados y está constituido por enchape de porcelanato 60 x 60 cm Clase A. Se instalará de forma que el enchape quede alineado con el muro, con bruñas en el encuentro de zócalo y cielo raso, de zócalo y contrazócalo sanitario, o zócalo y muro perimetral. Se considera también la instalación de perfiles de aluminio como remate en esquinas, a fin de proteger los bordes del porcelanato.



Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoayza.gob.pe

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSVALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA



Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646



*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

La colocación de las baldosas se ejecutará sobre el muro previamente tratado con el tarrajeo primario con mezcla 1:5, el que debe permanecer húmedo. Se ejecutará una nivelación a fin de que la altura sea perfecta y constante, la base para el asentado se hará empleando cintas para lograr una superficie plana y vertical. Sobre él se esparcirá el mortero o pegamento con la bandeja y se rayará con el raspín. Se colocarán las baldosas sin remojar, golpeando con un taco o mango de madera con cuidado, a fin de que no se formen cangrejas interiores, se colocarán en forma de damero y con las juntas de las hiladas verticales y horizontales coincidentes de 4 mm que posteriormente se rellenarán de fragua de porcelana del mismo color que el enchape. La fragua tendrá un aditivo sellador.

De ser absolutamente necesario el uso de partes de porcelanato (cartabones) estos serán cortados a máquina, debiendo presentar corte nítido, sin despostilla duras, quíñaduras, etc. Posteriormente se pasará un trapo seco para limpiar la baldosa. La limpieza final se realizará con 9 partes de agua y 1 de ácido muriático

#### **Materiales**

Porcelanato 60 x 60 cm, color blanco, de alta resistencia (PEI III o superior), homogéneo, con borde rectificado, esmaltado, para tránsito comercial medio; de primera calidad. Las piezas deberán cumplir con los requisitos establecidos por las normas del ITINTEC para la sonoridad, escuadra, alabeo, absorción de agua, resistencia al impacto y resistencia al desgaste. Los pisos a colocar deben ser de primera calidad. Las fichas técnicas y muestras del material deberán ser presentadas al encargado de la OSGM al servicio para revisión y deberán ser aprobadas por el área usuaria previo a su instalación. Pegamento en polvo en base a cemento, agregados de granulometría seleccionada y agentes sintéticos que permitan una mejor adherencia de los acabados rígidos. A preparar según las especificaciones del fabricante.

Fragua en polvo, color similar al porcelanato, junta mínima de 2mm.

Las muestras finales que cumplan con las especificaciones establecidas deberán ser sometidas a la aprobación del responsable de la Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento asignado al servicio.

No se aceptarán piezas diferentes a las muestras aprobadas.

#### **Unidad de medida**

La unidad de medición por este concepto será METRO CUADRADO (M2).

2.04.00

#### **CONTRAZOCALOS**

2.04.01

SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTRAZOCALO DE PORCELANATO 0.60X0.60 H=0.10m

#### **Descripción**

Se colocará en los ambientes señalados, y con una altura de 0.10 m., salvo otra indicación expresada en planos de Arquitectura.

#### **Materiales**

Porcelanato 0.10 x 0.60 m. Serán de primera calidad  
Pegamento para porcelanato



Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. GONZALO ANGELO GRANADOS HUAYNA  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS  
CASH 20170 - 00000





PERÚ

Ministerio de Salud

Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud

Hospital Nacional Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

### Método de Colocación

El material para su aplicación es con pegamento porcelanato. La colocación de las baldosas se ejecutará sobre el muro previamente preparado o más propiamente del muro rayado.

La utilización de pegamento para porcelanato debe ser de marca reconocida. Las juntas se realizarán con crucetas de plástico.

El fraguado de las baldosas se hará con porcelana, la que se humedecerá y se hará penetrar en la separación de estas por compresión; de tal forma que llene completamente las juntas. Posteriormente se pasará trapo seco para limpiarlas e igualar el material de fragua.

De ser absolutamente necesarios los cartabones, estos se cortarán a máquina, debiendo presentar corte nítido, sin desportilladuras, quañaduras o algún otro tipo de defecto. Asimismo, éstos no serán menores a 0.10 m.

### Método de Medición

Unidad de medida: Metro lineal(ML).

2.04.02

CONTRAZOCALO DE VINILICO CON COVER FORM R 0.08 H 0.10 alto y bajo

### Descripción

El contrazócalo sanitario de vinílico flexible o cove former se colocará en los encuentros piso y muro, de acuerdo a los detalles indicados en los planos de arquitectura.

Consiste en la colocación de una pieza denominada COVE FORMER o similar, de 4,5mm de radio como mínimo, para lograr la media caña sanitaria que se colocarán en los encuentros zócalo revestido de vinil – cielo raso de fibrocemento en las salas de operaciones.

Será el mismo vinílico del piso, que sube. Se soldará con el zócalo de vinílico flexible, a la distancia indicada en planos de detalle.

Pegamento recomendado por el proveedor.

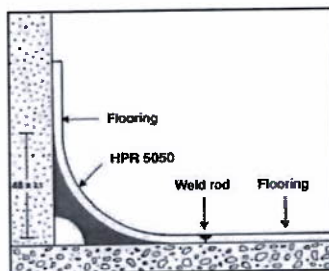
Recubrimiento: Será el mismo vinílico flexible en rollo de 1 y/o 1.5mm del muro, que sube y lo cubre extendiéndose por el cielo raso hasta 10 cm de la pared como se indica en planos de detalle, y según recomendaciones del fabricante.

El espesor de 1 y/o 1.5mm del vinil se empatará con pasta acrílica u otra aparente, con el cielo raso de fibrocemento y se distinguirá de él mediante una bruña fina de 3mm que separará el acabado pintado del cielo raso del vinil.

### Materiales

Piso Vinílico de acuerdo a acabado de ambiente

Cove Former de PVC (4,5mm de radio mínimo). Presentación: Cartón con 1 rollo de 2.5ml



### Método de Instalación

Se instalará de acuerdo a lo señalado en planos.

Estos deberán ser previamente aprobados por la Supervisión.

Su instalación se hará con pegamento, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

Se colocará con la ayuda de una pieza adicional de PVC, denominada Cove Former, para lograr la media caña.



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  
DR. ANGELO GRANALES HUAYNATES  
JEFE DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y MANTENIMIENTO  
C.M.B. 1998 - 2000

Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646







PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

1. Pavimento completamente pegado a la solera con un espacio a la pared.	2. Instalar el rodón plástico interno cove-former.
3. Recortar el contrazócalo con plantilla.	4. Encajar pieza de contrazócalo con piso.
5. Sellar unión contrazócalo piso con cordón de soldadura.	6. Enajar pieza de contrazócalo con piso.
	7. Sellar vértices con cordón de soldadura.

### Método de Medición

Unidad de medida: Metro (M).

2.04.03

CONTRAZOCALO SANITARIO DE TERRAZO h=0.10m C/PERFIL DE ALUMINIO

### Descripción

Los contrazócalo sanitarios de terrazo pulido se realizarán según altura y diseño indicado en planos. Estará formado por una curva o media caña de 5 cms de radio, como empalme con el piso hasta una altura de 10cms, sin bruña que lo separe del zócalo o revestimiento de la pared.

### Materiales

Cemento Portland gris, arena y agua, las cuales deberán cumplir con las especificaciones generales de los materiales descritos anteriormente.

Astillas de mármol o granalla de consistencia fuerte y durable, machacados con dureza abrasiva (ha) de no menos de once. Las astillas deberán ser de los siguientes tamaños:

Astillas No. 1: deberán ser pasadas por criba de malla de  $\frac{1}{4}$ ", retenidas por criba de  $\frac{1}{8}$ ".

Granalla No. 23

COLOR



Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646



PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

Similar al de la fragua empleada en el piso. Los pigmentos colorantes serán óxidos minerales de primera calidad, finamente molidos, que no se decoloren por acción del tiempo, rayos solares o el uso; preparados para ser usados en mezclas de cemento sin que produzcan reacciones físicas o químicas.

### MÉTODO DE EJECUCIÓN

#### Preparación del sitio

Las superficies que lleven terrazo pulido deben ser barridas con escoba dura, eliminando toda acumulación de polvo. La superficie deberá quedar lo más pareja posible.

Se colocará primero la "cama", consistente en la mezcla 1:3 cemento-arena.

El revestimiento de terrazo tendrá 3/8" por mezcla de cemento y combinación de granallas de mármol en el tamaño No. 23 y No.1 en mayor porcentaje.

La mezcla de terrazo tendrá la proporción de 200 libras de granos de mármol por 100 libras de cemento gris. Los pigmentos colorantes irán a la preparación de 5 libras de pigmentos por 100 libras de cemento. La cubierta de terrazo no se vaciará hasta que la "cama" haya endurecido lo suficiente para resistir la presión del rodillo. Antes del vaciado se pasará una regla o molde con la curva de 4.5cms de radio para conformar la curva sanitaria considerando la tolerancia necesaria para el rebaje ocasionado por el acabado pulido.

El terrazo será prensado por medio de un rodillo de piedra o metal, que no pese menos de 15 libras por pulgada de ancho, en dos direcciones: longitudinal y transversal en el plano del piso hasta el filete de aluminio, y en una dirección: transversal en la curva y plano vertical.

Durante el vaciado se esparcirán astillas de mármol de tamaño grande, en cantidad tal que la superficie muestre en el acabado el 75 % de agregado distribuido uniformemente.

La terminación superior debe quedar perfectamente recta y nivelada con el tarrajeo de la pared, cuidando que el pulido del terrazo no afecte el acabado superficial de la misma. No se dejará brúña de separación.

#### Acabado pulido

La superficie acabada o llana deberá dejarse secar por un período de 6 días, debiendo protegerse con una capa de arena húmeda de 1" de espesor.

Después del endurecimiento del contrazócalo sanitario de terrazo, se procederá al pulido de la superficie con pulidores eléctricos, cargados con piedras de pulir.

Durante el pulido, la superficie será conservada mojada, debiendo eliminarse con abundante agua todos los materiales resultantes del pulido. Acabado éste, la superficie se lavará bien con emulsión de jabón y se podrá usar un abrasivo fino para eliminar manchas.

El contrazócalo de terrazo, luego de pulido, llevará fórmula endurecedora, colocada según las indicaciones del fabricante. Sobre ésta se vitrificará; siguiendo las indicaciones formuladas para pisos de terrazo.

#### Unidad de medida

La unidad de medición por este concepto será metro lineal (m).

2.04.04

### PLATINA DE ALUMINIO EN REMATE DE CONTRAZÓCALO DE TERRAZO LAVADO

#### Descripción

Los encuentros de los contrazócalos sanitarios de los pisos interiores de terrazo con la pared tarrajada se resolverán con una platina de aluminio.

#### Materiales

Se empleará una platina de aluminio de 15.88 x 4.75mm del tipo perfil, acabado en color natural.

#### Método de Medición:

La unidad de medida es el metro lineal (ml)





PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

2.05.00

**REVESTIMIENTOS**

2.05.01

**REVESTIMIENTO DE VINILICO HOMOGÉNEO 2MM- REMATE EN EL TECHO****Descripción**

Está referido a la instalación del vinílico flexible homogéneo (rollo) en paredes con remate en el techo, para los ambientes de Sala de Operaciones y Sala de Recuperación.

La superficie que recibirá el revestimiento de vinílico flexible, debe ser lisa y pareja, libre de residuos de pintura, grasa, suciedad u otra sustancia extraña.

Incluye vulcanizado entre juntas termo fusionadas, además de herramientas, equipos y materiales para realizar los trabajos y retirar excedentes

Este revestimiento debe ser colocado por el proveedor a fin de garantizar su correcta instalación.

Las juntas deben ser verticales en los ambientes donde el revestimiento sea mayor a 2 metros.

Luego de 24 horas, se tratarán las juntas con soldadura en caliente (termofusión).

El color será indicado por la Entidad.

**Preparación de la superficie**

Agujeros, roturas y desplomes deben ser rellenados, resanados y aplomados con materiales de látex. Se deberá colocar las láminas de vinílico a una temperatura ambiente mínima de 18 grados.

Las áreas deben estar limpias, secas y protegidas contra cambios bruscos de temperatura. El contenido de humedad de la base no debe exceder del 87% de humedad relativa, previa a la instalación de las láminas de vinílico flexible en rollo.

Se recomienda que se efectúe el siguiente procedimiento de prueba para establecer el contenido de humedad de la base:

Colocar en varios lugares de la base, piezas de láminas de vinílico flexible en rollo de 1 m2 (3x3 pies) utilizando un pegamento recomendado por el fabricante.

También deberá colocarse en varias áreas, piezas de láminas de vinilo de 1m2, fijándolas y sellándolas únicamente alrededor de sus perímetros.

Estas dos clases de prueba determinarán, por un lado, si el pegamento utilizado está pegando en forma satisfactoria y, por otro lado, se detectará también la posible presencia de humedad en caso de que la base no esté suficientemente seca o impermeabilizada.

Para obtener los mejores resultados, los trozos de prueba deben permanecer en sus lugares por lo menos durante 72 horas.

Es importante recalcar al usuario final, el hecho que una prueba de humedad sólo indica la condición de la base en ese momento.

Es evidente que la humedad excesiva puede penetrar posteriormente, ya sea debido a la instalación deficiente de conducciones de agua o a otros factores que pueda presentar el área que circunda la base.

Estos revestimiento de vinílico para muros, son flexibles plegables y soldables, homogéneas, compuesta de cloruro polivinílico, plastificantes y otros, presentado en rollos de 2.00m. de ancho, con un espesor de 1.2 y/o 1.5 mm. X 20ml, bacteriostático y fungistático, y resistente a las manchas.

**Materiales**

Vinílico flexible para pared, de 1.2 a 1.5 mm.

Pegamento recomendado por el fabricante



Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoayza.gob.pe



Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646





PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

### Método de Medición

La unidad de medida es el Metro Cuadrado (M2).

Encuentro curvo del falso cielo raso y tabiquería

Consiste en la colocación de una pieza denominada COVE FORMER o similar, de 4,5mm de radio como mínimo, para lograr la media caña sanitaria que se colocarán en los encuentros zócalo revestido de vinil – cielo raso de fibrocemento en las salas de operaciones.

COVE FORMER de PVC, de 4,5mm de radio como mínimo.

Pegamento recomendado por el proveedor.

Recubrimiento: Será el mismo vinílico flexible en rollo de 2mm del muro, que sube y lo cubre extendiéndose por el cielo raso hasta 10 cm de la pared como se indica en planos de detalle, y según recomendaciones del fabricante.

El espesor de 2mm del vinil se empatará con pasta acrílica u otra aparente, con el cielo raso de fibrocemento y se distinguirá de él mediante una bruña fina de 3mm que separará el acabado pintado del cielo raso del vinil.

### Método de medición

La Unidad de medida es por metro cuadrado (m2).

2.06.00

### FALSO CIELORASO

2.06.01

### CIELO RASO CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO SIN SÍLICE DE 6MM, CON BORDE REBAJADO, JUNTA RÍGIDA INVISIBLE

#### Descripción

Se refiere a la parte de cielo raso de las salas de operaciones realizada con estructura metálica estándar para tabiquería seca y placas de fibrocemento de 6mm de espesor, con un encuentro curvo entre éste y el muro. Cuya superficie quedará perfectamente enrasada con las rejillas de inyección del flujo laminar.

#### Instalación de la estructura metálica

Se usarán los perfiles metálicos galvanizados de 65 y 90 mm. de peralte como rieles horizontales (perfiles de amarre), fijando uno en la parte superior y el otro en la parte inferior del paño que se requiere llenar, utilizando clavos disparados mediante fulminante y espaciados a 407mm o lo que recomiende el fabricante, permitiendo así sujetar el perfil en la parte superior e inferior.

Se usarán perfiles de encuentro de 64 y 89 mm. de peralte, como parantes verticales fijados a los perfiles de amarre superior e inferior previamente colocados. Estos perfiles estarán unidos entre sí por tornillos wafer 8x11.

Estos parantes deberán tener en el caso que así lo requiera, perforaciones espaciadas a distancias apropiadas para fijar las tuberías de las instalaciones necesarias.

#### Instalación de placas

Para proceder al cerramiento se constatará previamente que todas las salidas de instalaciones y equipos se encuentren terminados, testeados y aprobados por la Coordinación.

Será del tipo medio tabique, es decir que a la estructura de suspensión se atomillará una plancha a una sola cara.

Será necesario dar ventilación adecuada para eliminar la humedad excesiva durante el sellado de las juntas y después.

En lo posible los paneles serán longitudes grandes para eliminar la cantidad de juntas. Se calzarán los lados y cabos contiguos a ras sin colocarlas a la fuerza.

Se recortarán los paneles para dejar paso a las instalaciones eléctricas, sanitarias, ventilación, pases de tuberías y anclajes de equipos, con herramientas especiales. Los paneles se fijarán con su longitud mayor en Las placas se anclaran o fijaran a la estructura metálica con tornillos cada 300 mm en los extremos derecho e izquierdo del panel, y cada 300 mm o menos en el centro del panel y los extremos superior e inferior del panel.

Estos tornillos 6x25 serán cabeza estrella Philips #2 o similar con punta fina ó broca (según espesor de estructura), y deberán colocarse a 12 mm, a eje del borde del panel, siguiendo las recomendaciones del fabricante.



Se Adjunta..... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoayza.gob.pe

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. JUAN CARLOS HUAYNATE  
Jefe de Departamento de Atención de Centros Quirúrgicos  
C.M.P. 51978 R.N.E. 33159

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646







PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"**"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

Toda cabeza de tornillo residirá levemente debajo de la superficie de la placa. Se tendrá especial cautela para no quebrar el panel o dañar la superficie o el alma.

**Juntas invisibles interiores**

En el plafón corrido se buscará un acabado totalmente liso, empastando con masilla las cabezas de los tornillos y las uniones entre placas, para lo cual se utiliza un empaste especial con un refuerzo de cinta de fibra de vidrio para las uniones entre placas.

Pasos: primero una espátula de acabado de 6", rellenándose el canal formado por los bordes rebajados de la lámina, pegue la cinta para uniones directamente sobre la unión mientras el compuesto este húmedo y alise el compuesto para uniones alrededor y sobre la cinta a fin de nivelar la superficie, presione firmemente con la espátula, extrayendo el compuesto sobrante. Aplíquese un poco de compuesto sobre todas las cabezas de los tornillos y luego permita que el material se seque por completo (aproximadamente 24 horas) antes de continuar.

Proceda a aplicar la primera capa de acabado usando una espátula de acabado de 12", aplique una segunda capa, haciéndola desvanecer a las 6 o 7 pulgadas a cada lado del canal. Espere otras 24 horas y luego lije ligeramente las uniones a las que se les ha aplicado el procedimiento de acabado con una ligera pasada con el papel de lija de agua No.120.

**Acabado de superficie y encuentros**

Deberá cuidarse especialmente el acabado de los encuentros con el marco del artefacto de iluminación, rejillas o, tapas de registro si los hubiera y con el vinil flexible luego de la curva en su encuentro con la pared.

En este último caso, el espesor del vinil deberá enrasarse a la superficie del cielo raso con material hasta tomarla invisible.

Las planchas, que irán pintadas, deberán ser impermeabilizadas, previamente a su colocación, con un sellador de alta resistencia, para evitar cualquier tipo de filtraciones a través de las placas; dejando la superficie lista para recibir el acabado de pintura epóxica.

Se tendrá presente que las sustancias con base diferente a las epóxicas, son levantadas por ésta. El Coordinador se reserva el derecho de aprobar la marca del sellador. Se puede utilizar toda marca que presente similares características y calidad y cumpla con las especificaciones técnicas mencionadas.

**Método de Medición**

Unidad de Medida: metro Cuadrado m<sup>2</sup>

2.06.02

**BALDOSA DE LAMINA DE PVC BLANCO, RESISTENTE AL FUEGO Y RESISTENTE A LA HUMEDAD CON UNA CARA EN FILM DE ALUMINIO**

**Descripción**

Comprende en el suministro e instalación del sistema de suspensión de un falso cielorraso con baldosas acústicas de pvc en formato de 60cmx60cm, incluye además los elementos de fijación como tee principales, tee secundarias, tee terciarias, ángulos perimetrales, alambre galvanizado, clavos clip, fulminantes, y otros necesarios.

Las baldosas de pvc tendrán las siguientes características.

- Resistencia al fuego. Baldosas en PVC, en condiciones óptimas. Color blanco. Medidas de 60cm x 60cm. Acabado brillante. Resistencia a moho y hongos. Formato alveolar. Altura de lámina de 7mm

**Unidad de medida**

La unidad de medición es por metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

2.07.00

**CARPINTERIA DE MADERA**

2.07.01

**PUERTA APANELADA DE MDF 6MM PINTADA CON POLIURETANO MONOCAPA COLOR BLANCO ENCHAPADA CON ACERO INOXIDABLE H=1.00M**

2.07.02

**PUERTA CONTRAPLACADA DE MDF 6MM PINTADA CON POLIURETANO MONOCAPA COLOR BLANCO CON REJILLA INFERIOR**



Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646



PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

2.07.03 PUERTA DE FIERRO LISO CON MARCOS DE 2" PINTADA COLOR BLANCO

2.07.04 PUERTA CONTRA PLACADA COLOR BLANCO CON REJILLA DE VENTILACIÓN INFERIOR Y SUPERIOR

**Descripción**

La unidad comprende el elemento en su integridad, es decir, incluye la hoja, la jamba, los junquillos, etc.; así como su colocación. La unidad también comprende la colocación de la cerrajería, salvo que las especificaciones indiquen lo contrario.

**Materiales**

En general, salvo que en los planos se especifique otra cosa, toda la carpintería a ejecutarse será hecha con cedro selecto.

El apanelado de las puertas se hará en cualquiera de las posibilidades descrita más adelante, pero el relleno será siempre de entramado de cartón fenólico.

La madera será de primera calidad, seleccionada, derecha, sin sumagaciones, rajaduras, partes blandas o cualquier otra imperfección que pueda afectar su resistencia o malograr su apariencia. Toda la madera empleada, deberá estar completamente seca, protegida del sol y de la lluvia, todo el tiempo que sea necesario.

El porcentaje de la humedad de la madera no debe de exceder de 18%. Por ningún motivo se aceptará madera húmeda.

**Método de Construcción**

Todos los elementos de carpintería se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificadas en los planos de carpintería de madera; entendiéndose que ellos corresponden a dimensiones de obra terminada y no a madera en bruto.

Los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos para que no reciban golpes, abolladuras o manchas hasta la total entrega de la obra. Será responsabilidad del Contratista cambiar aquellas piezas que hayan sido dañadas por acción de sus operarios o herramientas, y los que por cualquier acción no alcancen el acabado de la calidad especificada.

Se tendrá en cuenta las indicaciones del sentido en que se abren las puertas; así como los detalles correspondientes, previo a la colocación de los marcos.

Este encajará en rebajo y a ras del marco y se pintará en el color del marco en el que está instalado (color similar a la madera laqueada).

Todas las planchas de aglomerado serán cortadas a máquina.

Para el apanelado de las hojas de las puertas se han considerado 2 posibilidades:

- apanelado con aglomerado de pulpa de madera (MDF), de 6mm de espesor, con enchape en lámina plastificada o fórmica de .07mm de espesor, acabado texturado, color blanco satinado.
- apanelado con aglomerado de pulpa de madera (MDF), de 6mm de espesor, empastado con base bondo y pintado con óleo acabado color blanco satinado

Para el contraplacado de las hojas de las puertas se han considerado 2 posibilidades:

- Contra placado con aglomerado de pulpa de madera (MDF), de 6mm de espesor, con enchape en lámina plastificada o fórmica de .07mm de espesor, acabado texturado, color blanco satinado.
- Contra placado con aglomerado de pulpa de madera (MDF), de 6mm de espesor, empastado con base bondo y pintado con óleo acabado color lúcumo satinado.

Todas las puertas llevarán jamba, según lo indica el detalle en planos.

Aquellas, en las que lo indiquen los planos, llevarán protección de acero inoxidable satinado, la cual será de acero calidad 304, espesor 1/32" hasta una altura de 1,20 m. Esta protección será pegada a plomo y asegurada con tornillos autorroscantes (avellanados) Phillips o similar, de acero inoxidable de

HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  
 VICEMINISTERIO DE SALUD  
 VICEMINISTERIO DE PRESTACIONES Y ASEGURAMIENTO EN SALUD  
 VICEMINISTERIO DE PRESTACIONES Y ASEGURAMIENTO EN SALUD  
 VICEMINISTERIO DE PRESTACIONES Y ASEGURAMIENTO EN SALUD



Se Adjunta.... Folios  
 JLTO/rdzv  
 OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoloayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
 Telf. (01) 6144646





PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"**"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

1" x 3/16" cada 0,15 m. de acuerdo a detalle.

En las puertas contraplacadas, con planchas de acero y sistema vaivén de dos hojas, se les colocará placas de empuje (12"x20") de acero satinado, colocadas con tornillos de acero.

El orificio para la cerrajería se realizará a máquina. El acabado debe ser de óptima calidad, guardándose el supervisor el derecho de rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

Las puertas con sobre luz serán de vidrio laminado, ciegas, en el caso que lleven señalética o rejilla de madera, según se indique en planos. Las sobreluces serán en su mayoría de 0,60m; salvo indicación en plano, donde la puerta es de 2,20m de altura la sobre luz será de 0,50m.

Las puertas ciegas podrán ser prefabricadas de acabado liso, siempre que se ajusten a las medidas y especificaciones aquí descritas; además de permitirse el seccionamiento de una @ 24 puertas escogida al azar para verificar su manufactura.

**Unidad de Medida:**metro cuadrado (m<sup>2</sup>). Por tipo de puerta

2.07.05 MANTENIMIENTO DE MARCOS, Y BASTIDORES INTERNOS DE MADERA DE VENTANA , RESANADAS, EMPASTADAS Y PINTADAS CON ACRILICO COLOR BLANCO.

2.07.06 VENTANAS DE CARPINTERÍA DE MADERA COLOR BLANCO

- **Descripción.**

Esta actividad consiste en el mantenimiento y restauración de Los marcos de madera existentes de los ambientes interiores del área de sala de operaciones.

Comprende todos los materiales, equipos, herramientas, mano técnica calificada, mecanismos técnicos, administrativos y equipamiento necesario, para realizar el correcto tratamiento de los elementos de madera existente.

Las ventanas que se requieren dar mantenimiento deben quedar perfectamente, nivelada y probada su correcto funcionamiento a satisfacción de la Entidad.

Y si presentan marcos deteriorados, deberán ser reemplazados, por las de madera cedro de 4" x 2", similar a las existentes, además en que algunas presentan marcos tipo cajón, y con el mismo criterio que el anterior, tornillo de 3" atravesando el marco, tres del lado de las cerraduras, y tres del lado de las bisagras.

Al igual que las hojas de las puertas existentes, si éstas se encontraran deterioradas, deberán hacer la reposición, madera de cedro empastada y pintada con poliuretano

Se debe retirar los restos deteriorados de barniz, laca o esmaltes remanentes, luego limpiar las superficies, para dejarlas libres de grasas polvo y humedad; rellenar los espacios que pueda tener debido a daños por el uso, golpes o anteriores elementos instalado. Asimismo, considerar los espesores de la cerradura para que no queden sobrepuestos, y así presentar un acabado limpio y en óptimas condiciones.

Cuando la superficie se encuentre lisa, limpia y seca, se debe sellar con laca en las manos suficientes para generar una película correctamente adherida y que cubra uniformemente la superficie dejándola libre de burbujas y sin porosidades.

Respecto al orificio de la cerrajería se realizará a máquina. El acabado del mismo debe ser de óptima calidad, guardándose el Inspector el derecho de rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

Al momento de realizar el mantenimiento a los marcos de las ventanas debe resanar los vanos de los muros, teniendo en cuenta si el tarrajeo existente es de yeso o cemento, y retocar la pintura de acuerdo a la pintura existente.

El Inspector verificará que durante la colocación de los elementos de madera guarde el alineamiento de acuerdo a los planos.

El Inspector autorizará la colocación de los elementos previa verificación del certificado de calidad y tratamiento de la madera, del cual el Ejecutor es responsable de cumplir con lo especificado.





PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

Los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos para que no reciban golpes, abolladuras o manchas hasta la total entrega del servicio. Será responsabilidad del Ejecutor cambiar aquellas piezas que hayan sido dañadas por acción de sus operarios o implementos a los que por cualquiera acción no alcancen el acabado de la calidad especificada.

2.07.07

**TEATINA DE INCL. ESTRUCTURA DE MADERA CON VIGAS Y PARANTES, COBERTURA DE FENOLICO 6mm, FALSO CIELO RASO DE FIBROCEMENTO 6mm, VENTANAS CON MARCO DE MADERA Y VIDRIO TEMPLADO PAVONADO 6MM, FIJACIÓN Y SELLADO**

**Descripción.**

Esta actividad consiste en la reposición de la teatina con sus elementos originales. Consiste en una estructura con parantes y vigas de madera de 8"x2 1/2" cada 65cm, vigas de madera longitudinales de 8"x4" cada 60cm, ventanas con marco de madera y vidrio templado pavonado de 6mm y 90cm de alto en su perímetro, una cobertura de fenólico y ladrillo pastelero, un falso cielorraso con fibrocemento de 6mm.

• **Unidad de medida**

El método de medición metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

2.07.08

**TABQUERIA DE LAMINADO EN ALTA PRESION HPL COMPACT 10MM INC. ESTRUCTURA CON PUERTA CORREDIZA**

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de una tabiquería compuesta por un laminado en alta presión HPL COMPACT de 10 MM. Incluye su estructura de marcos de aluminio y accesorios de fijación acerados.

**Unidad de medida**

Metro cuadrado (M<sup>2</sup>).

2.08.00

**CARPINTERIA METALICA**

2.08.01

**VENTANAS DE CARPINTERIA DE PVC COLOR BLANCO**

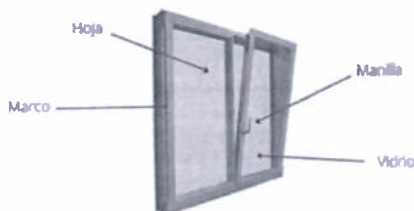
• **Descripción**

Comprende la instalación de ventanas marco de PVC y vidrio templado de 6mm, para la ejecución de esta partida se procederá primero a verificar los ambientes para restaurar, cambiar o instalación una ventana, el fin es de poder hacer que los ambientes cumplan con la ventilación necesaria.

Los Cristales TEMPLADOS son cristales sometidos a la instalación de una alamina de Seguridad, obteniendo un cristal diseñado para brindar alta resistencia y seguridad, además de transparencia y luminosidad, sin descuidar aspectos importantes como la calidad y estética.

Normalmente se exigirá que los cristales tengan la marca de fábrica que los identifique. En ausencia de marcas, se podrá aceptar un certificado del suministrador, que describa las características del vidrio a suministrar.

El sistema de ventana contara con un sistema mínimo de 2 hojas. Los vidrios tendrán un tratamiento de arenado para dotarle de privacidad.



• **Unidad de medida**

El método de medición metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

2.08.02

**MANTENIMIENTO DE REJAS**

**Descripción**



Se Adjunta.... Folios  
 JLTO/rdzv  
 OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoLoayza.gob.pe



Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
 Telf. (01) 6144646





PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"**"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

Comprende en el mantenimiento de las rejas en las ventanas que dan a exteriores. Deberá removerse el óxido con un químico o manual, se limpiará para proceder con la aplicación de base al aceite anticorrosiva, luego se aplicará el acabado en esmalte sintético.

En caso de tener secciones o piezas faltantes o irrecuperables, deberá reponerse con parches de nuevo material.

#### Unidad de medida

Metro cuadrado (M2).

2.08.03

#### MANTENIMIENTO DE BARANDA DE BRONCE EXISTENTES

##### Descripción

Los pasamanos deberán ser diagnosticados e intervenido, Comprende en el mantenimiento, restauración de los pasamanos de cobre indicados en el plano. El método a realizar será uno aprobado por las normas técnicas peruanas. Se deberá realizar tal que el pasamanos quede en óptimas condiciones

##### • Unidad de medida

El método de medición metro lineal (ml).

2.08.04

#### PUERTA BATIENTE DE DOS HOJAS DE ACERO INOXIDABLE EMPLOMADA (2)

2.08.05

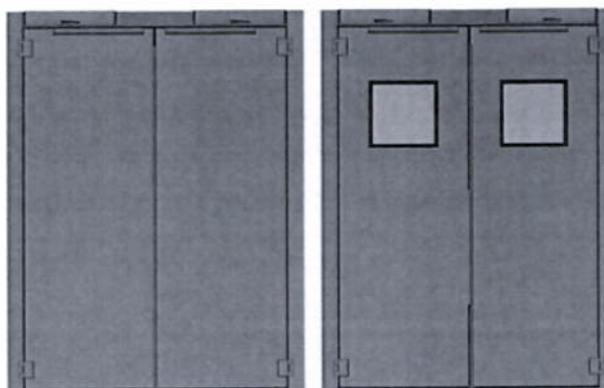
#### PUERTA BATIENTE DE DOS HOJAS DE ACERO INOXIDABLE (2)

##### • Descripción

Puerta batiente diseñada e ideada para garantizar los máximos niveles de hermeticidad en quirófanos, gracias a su sistema opcional de juntas perimetrales y burlete inferior, consiguiendo una hermeticidad CLASE 4 según Norma UNE-EN 12207.

Las hojas están fabricadas en acero inoxidable AISI 316 ambos con acabado superficial ASTM A 480 n°4 mate, de 32 mm de espesor, lisa, sin juntas ni relieves, asegurando la máxima asepsia y la máxima facilidad de limpieza. Disponen de un ventanillo acristalado a doble cara con, quedando los vidrios enrasados por ambas caras.

Debe tener incorporado en su interior una protección para la atenuación de los Rayos X. El espesor de la protección será de 2mm, en el ventanillo llevará protección contra RX, siendo el vidrio que queda por el interior de la sala el que incorpora la protección RX. Tanto el vidrio exterior como el vidrio RX quedan enrasados.



**DOS HOJAS**  
**APERTURA CENTRAL**

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ARCELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO Y OBRAS  
CAP 51878 RNE 33308



##### • Materiales

- Acero Inoxidable AISI 316 con acabado superficial ASTM A - 480 n°4 mate
- Vidrio de privacidad A doble cara con protección RX
- Lamina protectora RX 2mm

Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoLoayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646





PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

### • Método de Instalación

El Supervisor se reserva el derecho de aprobar la marca y forma de las puertas especializadas. Se han indicado los modelos y códigos, sin embargo, se puede utilizar cualquier marca, de características y calidad similares, con garantía de fábrica. La ubicación de las puertas será de acuerdo a lo indicado en los planos de arquitectura.

### • Unidad de medida

Unidad (und)

2.09.00

## CERRAJERIA

2.09.01

BISAGRAS ALUMINIZADAS TIPO CAPUCHINAS DE 3 1/2" x 3 1/2"

### Descripción

Se utilizarán bisagras capuchinas aluminizadas de tipo pesado. Las medidas corresponderán a las dimensiones, espesor y material de las puertas.

### Materiales

Bisagras de 4 "x 4", aluminizada pesada tipo capuchino, utilizable en puertas. Se colocarán 3 unidades por cada hoja de la puerta.

### Método de Instalación

El Supervisor se reserva el derecho de aprobar la marca y forma de bisagras. Se han indicado los modelos y códigos, sin embargo se puede utilizar cualquier marca, de características y calidad similares, con garantía de fábrica. La ubicación de las bisagras será de acuerdo a lo indicado en los planos de arquitectura.

### Unidad de medida

Unidad de Medida: Unidad (Und).

2.09.02

BISAGRAS VAIVEN 14" PUERTAS DE MADERA

2.09.03

BISAGRAS VAIVEN 14" PARA PUERTAS CORTAFUEGO 2 HOJAS

### Descripción

Se utilizarán bisagras vaiven 14" aluminizadas de tipo pesado.

Las medidas corresponderán a las dimensiones, espesor y material de las puertas.

### Materiales

-Bisagras VAIVEN, de acero grado 2, acabado acero satinado o acero mate, serán utilizadas sólo en puertas de 2 hojas. Se colocarán 2 unidades por hoja de la puerta.  
-Bisagras VAIVEN, de acero grado 2 revestido en plomo, acabado acero satinado o acero mate, serán utilizadas sólo en puertas de 2 hojas. Se colocarán 2 unidades por hoja de la puerta.

### Método de Instalación

El Supervisor se reserva el derecho de aprobar la marca y forma de cerradura. Se han indicado los modelos y códigos, sin embargo, se puede utilizar cualquier marca, de características y calidad similares, con garantía de fábrica. El representante del fabricante de las cerraduras deberá supervisar la buena colocación y funcionamiento de éstas.

La ubicación de las bisagras será de acuerdo a lo indicado en los planos de arquitectura.

### Unidad de medida

Unidad de Medida: Unidad (Und).

2.09.04

TIRADORES DE ACERO INOXIDABLE D=3/4" DE 10" DE LONGITUD.

### Descripción

Se instalarán tiradores pesados, de acero inoxidable de 3/4" de diámetro, con una longitud entre ejes de 10". Se colocarán en las puertas de cristal indicados en la orden de trabajo. El juego incluye el tirador interior y exterior.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de técnica calificada necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  
DR. OSWALDO ANGULO GRANADOS HUAYNATE  
ARTE DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL  
CMP 51017 ARI 3100



Se Adjunta..... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoLoayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646





PERÚ

Ministerio  
de SaludVicerministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"**"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"***Unidad de medida**

La unidad de medición será la unidad (und)

2.09.05 TOPE ESFERICA ALUMINIZADAS PARA PUERTA.

**Descripción**

Para las puertas indicadas, se instalarán topes a piso del modelo ¼ de esfera aluminizado con protector antigolpe de caucho.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de técnica calificada necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

**Unidad de medida**

La unidad (und)

2.09.06 TOPE DE FIJACION A SUELO CON AMORTIGUADOR

**Descripción**

Para las puertas indicadas, se instalarán topes a piso con protector tope de fijación a suelo con amortiguador antigolpes de caucho.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de técnica calificada necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

**Unidad de medida**

la unidad (und)

2.09.07 CIERRAPUERTAS HIDRAULICO

**Descripción**

Para las puertas indicadas, se instalarán Cierrapuertas de marco GS-85 con/sin retención 90°.

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de técnica calificada necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

**Unidad de medida**

la unidad (und)

2.09.08 MANIJA DE PUERTA

**Descripción**

La partida considera el suministro e instalación de manija por el lado exterior de la puerta cortafuego con acabado aluminizada con llave que cumpla con la Norma ISO 9001 y por estandarización serán iguales o similares a las existentes en los ambientes

La instalación incluye todos los materiales, herramientas y mano de técnica calificada necesaria para su entrega a satisfacción de la institución.

**Unidad de medida**

será la unidad (und)

2.09.09 CERRADURA PARA PUERTAS EXTERIORES 3 GOLPES

2.09.10 CERRADURA CORTA FUEGO DE EMBUTIR

2.09.11 CERRADURA DE EMBUTIR SERIE ZUBOF O SIMILAR

2.09.12 CERRADURA PARA SOBREPONER BLINDADA

**Descripción**

Se trata de cerraduras de acero de gran calibre cilindrado al frío. Todas las partes serán dicromadas y bañadas en zinc para asegurarle la máxima resistencia a la corrosión.

Contendrán resortes de comprensión en espiral y cojinetes de rodillos en los retractores, para buscar la mayor facilidad de funcionamiento. Estos mecanismos deberán estar contenidos dentro de un chasis cilíndrico para preservar todos los componentes de las cerraduras.

Los cilindros deberán ser de bronce extruidos y maquinados, estos cilindros contendrán los pines que deberán ser de aleación níquel plata.

Las cerraduras serán de grado 3, permitiendo una adecuada implantación de sistema de amaestramientos MK y GMK.

Las cerraduras y sus pestillos deberán ser completamente reversibles en puertas para cualquier lado.

Las perillas y rosetas de las cerraduras de los ambientes sometidos a cualquier tipo de radiación deberán estar rellenas de plomo, para evitar fugas de radiación.

Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoaloayza.gob.pe

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO CRIVELLO HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ABESTESQUERÍA CENTRAL - 195078  
COP 51878 - RNE 3011Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646





PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

### Dimensiones

Cerradura cilíndrica (perilla circular) modelo Carolina (CA):

### Acabados:

Las perillas y rosetas de las cerraduras de construcción cilíndrica serán de acero inoxidable satinado (US32D), acero mate o acero cromado (US26D),

### Tipos:

TPO	ESQUEMA	AMB.	ESPECIFICACIONES
CF2		CORRIDORES COMPTABLES/PERSONAL ELEVACION EN DOBLE SENTIDO	DISPOSITIVO DE BLOQUEO DE ANTI INTRUSION (BLOQUEO) FUERZA DE PUNTO ALTO Y BAJA, CERRAPUERTAS AEREOCTIVO FUERZA DE CIERRE EN A BAJA, RETENEDORES.
3A		ESTAR PERSONAL DEPOSITO DE MATERIALES	CERRADURA DE BLOQUEO BLOQUEO, MANILLAS LLAVE LLAVE CERRAPUERTAS AEREOCTIVO FUERZA DE CIERRE EN A BAJA TIPO DE FUNDICION A BLOQUEO AEREOCTIVO.
4		ESTAR DE OPERACIONES, NON SUCH	CERRADURA DE BLOQUEO BLOQUEO, MANILLAS LLAVE LLAVE / BLOQUEO, TIPO DE FUNDICION A BLOQUEO AEREOCTIVO.
11		CORRIDOR INTERNO DE	CERRADURA DE BLOQUEO BLOQUEO, MANILLAS LLAVE LLAVE TIPO DE FUNDICION A BLOQUEO AEREOCTIVO.
26A		MATERIAL EXTERIOR	CERRADURA DE BLOQUEO BLOQUEO, MANILLAS LLAVE LLAVE CERRAPUERTAS AEREOCTIVO FUERZA DE CIERRE EN A BAJA TIPO DE FUNDICION A BLOQUEO AEREOCTIVO.
29		TAB. ELECT. CIVIL TECNICO	CERRADURA DE BLOQUEO BLOQUEO, MANILLAS LLAVE LLAVE CERRAPUERTAS AEREOCTIVO FUERZA DE CIERRE EN A BAJA TIPO DE FUNDICION A BLOQUEO AEREOCTIVO.
30		SALA DE OPERACIONES A.B.C.	CERRADURA DE BLOQUEO BLOQUEO, MANILLAS LLAVE LLAVE CERRAPUERTAS AEREOCTIVO FUERZA DE CIERRE EN A BAJA TIPO DE FUNDICION A BLOQUEO AEREOCTIVO.
43		MANIPUL INTERNO	CERRADURA DE BLOQUEO BLOQUEO, MANILLAS LLAVE LLAVE CERRAPUERTAS AEREOCTIVO FUERZA DE CIERRE EN A BAJA TIPO DE FUNDICION A BLOQUEO AEREOCTIVO.
45		CENTRAL DE GASOS (YS)	CERRADURA DE BLOQUEO BLOQUEO, MANILLAS LLAVE LLAVE TIPO DE FUNDICION A BLOQUEO AEREOCTIVO.
A		SH COMERES	CERRADURA DE BLOQUEO BLOQUEO, MANILLAS BLOQUEO BLOQUEO CERRAPUERTAS AEREOCTIVO FUERZA DE CIERRE EN A BAJA TIPO DE FUNDICION A BLOQUEO AEREOCTIVO.
B		VEREDORES	CERRADURA DE BLOQUEO BLOQUEO, MANILLAS BLOQUEO BLOQUEO CERRAPUERTAS AEREOCTIVO FUERZA DE CIERRE EN A BAJA TIPO DE FUNDICION A BLOQUEO AEREOCTIVO.
C		REJAS EXTERIORES CENTRAL DE GASOS	PROTECTOR DE PA CON DISEÑO.

### Método de Instalación

El Supervisor se reserva el derecho de aprobar la marca y forma de cada pieza.

Se han indicado los modelos y códigos, sin embargo, se puede utilizar cualquier marca, de características y calidad similares, con garantía de fábrica.

El representante del fabricante de cada pieza deberá supervisar la buena colocación y funcionamiento de éstas.

### Unidad de medida

Unidad de medida: Unidad (Und).

2.10.00

### VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES

2.10.01

VENTANAS DE CARPINTERIA DE ALUMINIO COLOR BLANCO C/VIDRIO TEMPLADO PAVONADO 6MM

### Descripción

Los vidrios a utilizar serán vidrios templados incoloros de 6 mm e instalados en todas las ventanas de acuerdo a las medidas indicadas en los planos

### Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m2)

### Método de Medición:

El cómputo total se efectuará por pieza terminada y acabada en cada ambiente o carpintería al cual corresponde.



Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoayza.gob.pe

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
Jefe de Tratamiento de Anestesiología y Centros Quirúrgicos

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646







PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"**"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

2.10.02

SUMINISTRO E INSTALACIÓN MAMPARA CORREDIZA CON MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO  
TEMPLADO PAVONADO DE 10MM, CON SENSOR DE MOVIMIENTO Y LOGO EN VINIL

### Descripción

Comprende la provisión y colocación de elementos transparentes para puertas corredizas y otros elementos donde se especifiquen, incluyendo la unidad todos los elementos necesarios para su fijación.

El cristal templado es un vidrio flotado sometido a un tratamiento térmico, que consiste en calentarlo hasta una temperatura del orden de 700° C y enfriarlo rápidamente con chorros de aire. Este proceso le otorga una resistencia a la flexión - equivalente a 4 ó 5 veces más que el vidrio primario.

Una característica importante de este vidrio es que al romperse se fragmenta en innumerables pedazos granulares pequeños, que no causan daño al usuario.

Puerta automática corredera utiliza el cristal templado que tiene un muy buen desempeño de anti-golpes, de 3 a 6 veces mejor que el vidrio normal. Deberá permitir presión sobre 95MPa en la superficie, tiene una alta estabilidad incluso bajo cambios de temperatura de grado en 300 °C. Se utilizarán los perfiles de aluminio para su fijación, conservando las características de diseño expresadas en los planos. Se deberá conseguir juntas herméticas que impidan el ingreso del viento y polvo.

### Materiales

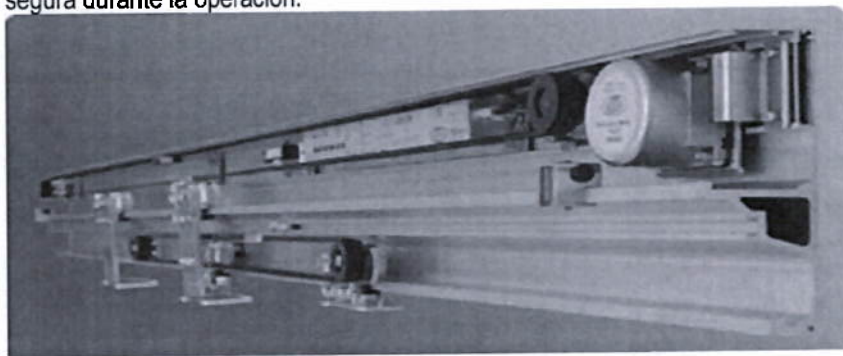
Puerta de Vidrio templado incoloro 10mm. y elementos de sujeción de aluminio estructural

El sistema automático deberá ser de tránsito intensivo consta de los siguientes componentes:

- Sistema de transmisión piñón faja dentada para espacio de hasta 5 mts (cabezal electromecánico)
- 01 sensor de proximidad que permita la apertura de la puerta por la parte interna del recinto sin tocarlo a 10 cm, de distancia.
- 01 sensor de movimiento para apertura peatonal por la parte exterior.
- 01 Destrabadore automático en caso de falta de fluido eléctrico
- 01 viga metálica estructural como cabezal en aluminio o apoyo del cabezal de hasta 5.0 mts.

### CABEZAL ELECTROMECAÁNICO

Permite el movimiento de las dos hojas móviles de vidrio templado, que se desplazan en sentidos opuestos dejando libre una amplia zona de paso. Deberá ser seguras y rápidas (2m/s aproximadamente). Deberá Permitir la circulación de personas de manera intensa, permanente y segura durante la operación.



### Método de Ejecución

El Contratista deberá ejecutar todos los trabajos de carpintería de aluminio y vidrio que se encuentran indicados y/o detallados en este tipo de trabajos, así como todos los trabajos que sean necesarios para completar el proyecto

Se utilizarán elementos de aluminio estructural para su fijación, conservando las características de diseño expresadas en los planos.

Se deberá conseguir juntas herméticas que impidan el ingreso del viento y polvo.

En general serán instalados de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y a los planos, sin fallas ni burbujas de aire ni alabeamientos

El vidrio templado será del espesor especificado en planos. Se deberán colocar los accesorios de sujeción y todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  
DR. OSWALDO AGUILO CEANA  
JEF. DE SERVICIOS ODONTOLÓGICOS  
C-009-51972



Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646





PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Los cerramientos serán herméticos.

Instalación y/o fabricación

Los trabajos serán ejecutados por operarios expertos, con las mejores herramientas y equipos para cortar, doblar, soldar, esmerilar, arenar, pulir, etc. que aseguren un perfecto acabado de acuerdo a la mejor práctica industrial de actualidad, con encuentros y ensambles exactos, todo con los detalles indicados en los planos.

Transporte y Almacenamiento

El transporte de las piezas ensambladas a la obra, su manipuleo y posterior traslado al sitio en que serán colocadas, deberá hacerse con toda clase de precauciones. El almacenamiento temporal dentro de la obra deberá realizarse en un sitio seco, protegido del tránsito de personas y equipos.

Unidad de medida

Metro cuadrado (M2).

#### 2.10.03 LAMINA ARENADA

##### Descripción

Consiste en la aplicación de lámina arenada de acabado en tono blanco traslucido. Tono claro especial para lugares en armonía de color.

##### Unidad de Medida:

La unidad de medición es por metro cuadrado (m2)

##### Método de Medición:

El cómputo total se efectuará por pieza terminada y acabada en cada ambiente o carpintería al cual corresponde.

#### 2.10.04 ESPEJO BISELADO 6mm CON MARCO DE ACERO INOXIDABLE

##### Descripción

La colocación y provisión de espejos en los ambientes que se indican en los planos, se hará una vez terminados los trabajos del ambiente.

Se emplearán vidrios dobles de 6mm, de espesor, especial para espejos, llevando un bisel de 1/2" en sus cuatro lados y tendrán las dimensiones indicadas en planos.

Su superficie no deberá deformar la imagen.

Los espejos serán hechos de tamaño exacto y montados sobre madera de cedro cepillado con filos frontales ligeramente rebajados.

El espejo biselado con bastidor de acero inoxidable, como se indica en planos, inclina y baja el ángulo de visión, aparente para el uso de minusválidos en silla de ruedas.

##### Unidad de medida

La unidad de medición es por metro cuadrado (m2).

#### 2.11.00 PINTURA

#### 2.11.01 EMPASTADO DE MUROS CON PASTA MURAL O SIMILAR +RASQUETEO

#### 2.11.02 EMPASTADO DE CIELO RASO CON PASTA MURAL O SIMILAR

##### Descripción

Esta partida sólo se usará cuando se requiera empastar toda la superficie a pintar o se tenga gran parte de la superficie deteriorada o con imperfecciones. Las superficies deberán estar libres de elementos sueltos, así como limpias y secas antes del empastado. Se protegerán con plásticos y cartones los bienes de la institución. Se usará pasta mural, aplicándose según las recomendaciones del fabricante

Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados al inicio de los trabajos.

Cuando la superficie a aplicar el empastado se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros, se usará la partida de andamio para trabajos en altura.

El empastado dejara una superficie uniforme al muro a tratarse, el trabajo concluirá cuando las superficies queden perfectas. El metrado se determinará calculando el área que requiere el empastado.

##### Unidad de medida:

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

#### 2.11.03 PINTURA OLEO MATE BASE AGUA 2 MANOS EN MUROS INTERIORES



Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoaloayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646





PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

2.11.04

PINTURA OLEO MATE BASE AGUA 2 MANOS EN CIELO RASO MAS DE 3 METROS

### Descripción

Este rubro comprende todos los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos de pintura en la obra (paredes, cielo rasos, vigas, contrazócalo, revestimientos, carpintería en general, etc.).

La pintura es el producto formado por uno o varios pigmentos, con o sin carga, y otros aditivos dispersos homogéneamente, con un vehículo que se convierte en una película sólida, después de su aplicación en capas delgadas y que cumple con una función de objetivos múltiples. Es un medio de protección contra los agentes destructivos del clima y el tiempo; un medio de higiene que permite lograr superficies lisas, limpias y luminosas, de propiedades asépticas, un medio de ornato de primera importancia y un medio de señalización e identificación de las cosas y servicios.

### Requisitos para Pinturas

1. La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en su recipiente abierto, y deberá ser fácilmente redispersada con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo. La pintura no deberá mostrar engrumecimiento, de coloración, conglutimiento ni separación del color y deberá estar exenta de terrones y natas.
2. La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha, poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escurrimiento o a correrse, al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.
3. La pintura no deberá formar nata, en el envase tapado en los periodos de interrupción de la faena de pintado.
4. La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.

El contratista propondrá las marcas de pintura a emplearse. Los colores serán determinados por la Institución y aprobados por la Supervisión.

El contratista será responsable de los desperfectos o defectos que pudieran presentarse, después de la recepción de la obra, quedando obligado a subsanarlas a entera satisfacción.

### Materiales

La pintura a utilizar será de óleo mate en interiores y látex en exteriores, de primera calidad en el mercado de marcas de reconocido prestigio nacional; todos los materiales deberán ser llevados a la obra en sus respectivos envases originales. Los materiales que necesiten ser mezclados, lo serán en la misma obra.

Aquellos que se adquieran listos para ser usados, deberán emplearse sin alteraciones y de conformidad con las instrucciones de los fabricantes. No se permitirá el empleo de imprimaciones mezcladas por el sub-contratista de pinturas, a fin de evitar falta de adhesión de las diversas capas entre sí.

### Método de Construcción

#### Pintura en Exteriores

En todas las superficies exteriores por pintar, se aplicará una mano de imprimante y dos manos de pintura formulada especialmente para resistir a la intemperie. Se aplicará pintura látex.



Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646







"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Cabe indicarse que se pintarán sendos logotipos de MINSA en los colores institucionales, en los lugares indicados por la oficina de Imagen Institucional y aprobados por los proyectistas y la coordinación.

### Pintura en Interiores

Cielo raso y Paredes.-

Se aplicará una mano de imprimante para muros y dos manos con pintura óleo mate en toda la altura del muro tarrajado hasta su encuentro con el cielo raso.

### En Muros y Contrazócalos

Antes de comenzar la pintura, será necesario efectuar resanes y lijado de todas las superficies, las cuales llevarán una base de imprimante de calidad, debiendo ser éste de marca conocida.

Se aplicarán dos manos de pintura. Sobre la primera mano de muros y cielo rasos, se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva. No se aceptará pintado de resane local, sino otra mano de pintura del paño completo.

Todas las superficies a las que se debe aplicar pintura, deben estar secas y deberán dejarse tiempo suficiente entre las manos o capas sucesivas de pintura, a fin de permitir que ésta seque convenientemente.

Las franjas de señalética deberán ser empastadas, como paso previo a la pintura.

Ningún pintado exterior deberá efectuarse durante horas de lluvia, por menuda que ésta fuera. Las superficies que no puedan ser terminadas satisfactoriamente con el número de manos de pintura especificadas, deberán llevar manos adicionales según requieran para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional alguno para el propietario.

### Tipos de Pinturas

La aplicación de la pintura se hará de acuerdo a lo estipulado en el cuadro de acabados. Los colores de los exteriores serán los institucionales, debiendo determinar el proyectista los paños donde se aplicará cada color.

Los interiores llevarán pintura óleo mate, de un color producto de la combinación de 4 blancos y un blanco ostra, según muestrario de Vencedor.

**PINTURA EPOXICA ANTIBACTERIAL BASE AGUA EN FALSO CIELO RASO**

#### **Descripción**

Se limpiará previamente la superficie superior a pintar placas instaladas, de ser necesario se masillará de tal manera que no haya imperfecciones. Se empastará y lijará los defectos, y antes de pintar la superficie deberá estar limpia, seca y libre de elementos sueltos. La superficie a pintar será lijada en su totalidad.

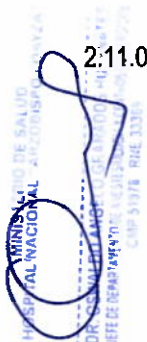
Se pintará en una mano de base epoxica de marca de reconocido prestigio en el mercado, de Clase Superior, en color a blanco.

Se pintará en dos manos de pintura acabado de marca de reconocido prestigio en el mercado, de Clase Superior, en color a blanco.

Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados al inicio de los trabajos; debiéndose considerar el uso de andamio. En caso se tenga que retirar momentáneamente mobiliario, el costo de retirar y volver a colocarlo en su posición inicial, está incluido en la presente partida.

Antes de pintar se deberá proteger los bienes de la institución y asea con plásticos y/o similar, y los pisos y al pintar se deberá tener cuidado de no manchar las paredes. Cuando la superficie a pintar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros, se usará la partida de equipos de protección colectiva para trabajos en altura, debiéndose verificar que no esté incluido el uso del

2:11.05



Se Adjunta .... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoLoayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646





PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"**"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

andamio a doble altura en otras actividades que pueden realizarse en forma paralela con el pintado del cielorraso.

**Descripción**

La unidad de medición será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

2.11.06 PINTURA POLIURETANO EN CARPINTERÍA DE MADERA

**Descripción**

Comprende actividades de pintura en poliuretano monocapa después de haber prepara las superficies a pitar.

Para el pintado de elementos, se seguirá los siguientes pasos:

1. Lijado y aplicación de base tapa poros.
2. Imprimación con base blanca pertinente a la madera. Cuando éste sea el caso, se aplicará el siguiente procedimiento:
  - Primera mano de pintura óleo mate de la mejor marca.
  - Masillado, recubrimiento de faltas y lijado fino.
  - Segunda mano de óleo mate.

**Unidad de medida:**

La unidad de medición será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

2.11.07 PINTURA C/BASE ZINCROMATO EPOXICO Y ESMALTE EPOXICO EN CARPINTERÍA METALICA - DOS MANOS. - PROTECTORES DE VENTANAS EXISTENTES.

2.11.08 PINTURA C/BASE ZINCROMATO EPOXICO Y POLIURETANO MONOCAPA ALTO BRILLO EN CARPINTERÍA DE MADERA, DOS MANOS - VENTANAS EXISTENTES.

**Descripción**

Se limpiará previamente la superficie superior a pintar placas instaladas, de ser necesario se masillará de tal manera que no haya imperfecciones. Se empastará y lijará los defectos, y antes de pintar la superficie deberá estar limpia, seca y libre de elementos sueltos. La superficie a pintar será lijada en su totalidad.

Se pintará en una mano de base epoxica de marca de reconocido prestigio en el mercado, de Clase Superior, en color a blanco.

Se pintará en dos manos de pintura acabado de marca de reconocido prestigio en el mercado, de Clase Superior, en color a blanco.

Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados al inicio de los trabajos; debiéndose considerar el uso de andamio. En caso se tenga que retirar momentáneamente las hojas de las ventanas, el costo de retirar y volver a colocarlo en su posición inicial, está incluido en la presente partida.

Antes de pintar se deberá proteger los bienes de la institución y asea con plásticos y/o similar, y los pisos y al pintar se deberá tener cuidado de no manchar las paredes. Cuando la superficie a pintar se encuentra a doble altura, es decir presenta un desnivel mayor a 4 metros, se usará la partida de equipos de protección colectiva para trabajos en altura, debiéndose verificar que no esté incluido el uso del andamio a doble altura en otras actividades que pueden realizarse en forma paralela con el pintado de las ventanas y protectores.

**Descripción**

La unidad de medición será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

2.12.00 MUEBLES DE MELAMINE

2.12.03 LOCKER DE MELAMINE SEGÚN DISEÑO

**Descripción:**

La partida comprende el mueble terminado y colocado, incluyendo el suministro y colocación de cerrajería. Cada tipo de mueble tiene sus detalles indicados en los planos, adjuntos al presente documento.

Los muebles están organizados en módulos-tipo de dimensiones fijas o variables, según indicación. La cantidad de módulos por ambiente en los planos es referencial, las variaciones de módulo para acomodarse al paño, deben estar consideradas.



Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoayza.gob.pe

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA CENTROS QUIRURGICOS  
C.R. 15772 - 11111



Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646



PERÚ

Ministerio  
de Salud

Viceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en Salud

Hospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Cabe señalar, que al colocar uno al lado del otro podrá variar la elevación más no el tablero. Este será uno solo, continuo, con la menor cantidad de juntas.

#### Materiales:

Los materiales a ser utilizados serán de primera calidad y variarán dependiendo del tipo de mueble. Estos serán los siguientes:

- Madera cedro, que deberá tener las mismas características que la usada en las puertas.
- Tablero aglomerado de madera con enchape melamínico en ambos lados, de 6mm., 15mm., y 18 mm., según especificación.
- Tablero aglomerado de madera, sin enchape 18 mm.
- Tablero aglomerado de madera, resistente a la humedad o hidrófugo, de 19mm. ó 6mm.
- Tablero aglomerado de madera postformada, con enchape en fórmica o lámina plástica mate, color champagne.
- Tablero aglomerado de madera postformada, con enchape en acero inoxidable, de 1/16", acabado satinado. En los muebles de laboratorios el acero será de calidad AISI 316; mientras que en cocinas será de calidad AISI 304.
- Tablero Aglomerado de madera postformada, resistente a la humedad, con enchape en acero inoxidable de 1/16" o lámina plástica.
- Contrazócalo de vinílico semirrígido, donde se indique en planos.
- Tapacantos de PVC de 3mm en las partes visibles de cajones y puertas, así como en todas las partes expuestas a golpes o aquellas indicadas en planos. En el resto del mueble se aplicará tapacantos de PVC de 4,5mm.

Todas las partes visibles del mueble tendrán acabado melamínico y llevarán tapacantos. Estos serán colocados a máquina. En el caso de cinta de PVC, ésta será rebajada a máquina.

- Pasacables Ø 0,10 m.
- Salidas para cómputo, teléfono y tomacorrientes, en los muebles que así lo requieran.

Los muebles de tablero de aglomerado de madera se armarán con tornillos spax, colocándose una tapa en la cabeza de cada tornillo visible.

Se aplicará silicona en todos los cantos del tablero aglomerado de madera resistente a la humedad y en el orificio para la colocación del lavadero; asegurando así el sellado y la impermeabilidad del mueble.

Todos los cortes en tableros aglomerados serán a máquina; incluyendo los orificios para pasar cables, soporte para repisa, etc., según indicación en los planos.

#### Accesorios:

Tiradores: Los tiradores para puertas y cajones se colocarán centrados. Estos serán metálicos plastificados de 4". Habrá uno por cada puerta y uno por cada cajón.

Bisagras: Serán tipo cangrejo de 26mm. Se colocarán dos por hoja de puerta, y si se indicara en planos, se colocarán bisagras de punto.

Correderas: Serán del tipo simple, de 14". Se colocará un juego por cajón.

Soporte para repisas: Serán con tornillo y tapa de plástico, salvo indicación en planos.

Fijador de Puertas: Podrá ser de dos tipos:

- Vaivén automático Quick doble o similar: Se colocará uno por cada dos puertas del mueble alto.
- Vaivén automático cromado o similar: Para las puertas con plástica laminada y aglomerado de madera.

Protector de marcos de puertas: Los marcos de las puertas de las zonas públicas y por las que circulen camillas o coches (Tópicos, consultorios, Hospitalización, Centro Obstétrico, Centro Quirúrgico, Cirugía de día, Emergencia) son metálicas, por lo tanto, no necesitarán protección adicional alguna.



Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoaloayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646







PERÚ

Ministerio  
de Salud

Viceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en Salud

Hospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

### Método de Ejecución

Todos los elementos se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificadas en planos. Los muebles, cuya longitud sea variable, deberán ser verificados en obra, previo a su ejecución.

Los elementos de madera y aglomerados serán debidamente protegidos, de modo que no reciban golpes, abolladuras o manchas, hasta la entrega total de la obra. Será responsabilidad del Contratista cambiar aquellas piezas que hayan sido dañadas por acción de operarios o implementos.

El acabado deberá ser de óptima calidad, guardándose el Supervisor el derecho de rechazar las unidades que no cumplan con los requisitos exigidos.

### Unidad de medida

El método de medición unidad (UND).

2.13.00

### MOBILIARIO

2.13.01

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REPISAS DE ACERO INOXIDABLE GRADO 316 0.60 DE ANCHO, ESPESOR 5 CM CON SOPORTE PARA PARED Y BORDE REBAJADO

### Descripción

Consiste en el suministro e instalación de repisas de acero inoxidable 316 de cromo níquel austenítico que contiene molibdeno, las cuales se instalarán para los ambientes señalados en los planos de arquitectura correspondiente a las salas de operaciones.

Material: acero inoxidable 316

Color: gris

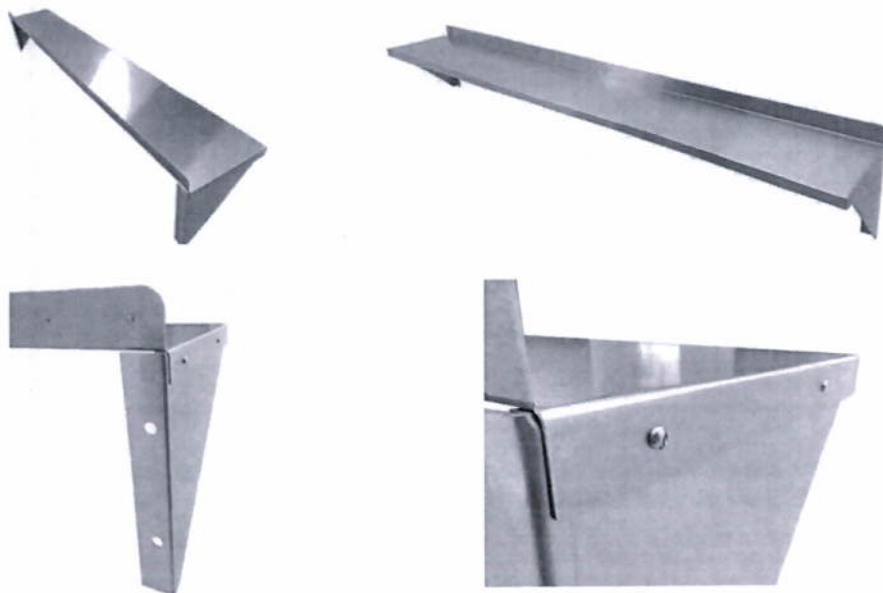
Medidas: variable según plano y metrado x 60 x 5 cm (largo x fondo x altura)

Respaldo de 4.5 centímetros

2 perforaciones por ménsula de 1/4" de diámetro

Distancia de ménsula: cada 1.20 de largo

Diseño armable para mayor comodidad de transporte



### Unidad de medida

Será en metro lineal (ML)



Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

[www.hospitalnacionalarzobispoaloayza.gob.pe](http://www.hospitalnacionalarzobispoaloayza.gob.pe)



Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646



PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"**"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

2.13.02

**SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTANTE TIPO VITRINA DE ACERO INOXIDABLE GRADO 316 0.55 DE ANCHO, ESPESOR 5CM CON SOPORTE PARA PARED Y BORDE REBAJADO H=2.00M C/PUERTA DE Y MARCO DE ACERO INOX**

**Descripción**

Consiste en el suministro e instalación de vitrina elaborada íntegramente en plancha de acero inoxidable de 1.5mm.

**Características:**

- Gabinete con dos puertas, en su interior lleva cuatro divisiones horizontales de altura regulable.
- Cerraduras de un golpe en los cajones y con varillas perpendiculares en la puerta superior e inferior, que ofrecen un cierre total.
- Regatones c/freno
- Tirador de acero inoxidable en cajones y puerta superior e inferior.
- Acabado satinado medio brillo

**DIMENSIONES:**

Largo: 1.00m

Fondo: 0.55m

Altura: 2.00m

- El acero inoxidable debe cumplir con las normas AISI 316 y debe ser acero inoxidable calidad 316
- Las chapas de seguridad con llave serán cerraduras tipo yale de golpe, con tambor de bronce quemado, con pines, con tres llaves.
- El proveedor entregará el instructivo de uso y recomendaciones que LA ENTIDAD debe seguir para un uso adecuado al mobiliario.

**Unidad de medida**

Será en unidad (UND)

2.14.00

**ACCESORIOS**

2.14.01

**KIT DE ACCESORIOS DE ACERO INOXIDABLE PARA BAÑO****Descripción**

Comprende el suministro e instalación de Kit de 2 piezas en acero inoxidable para mayor durabilidad.

Los accesorios de baño cuentan con material anti corrosivo. Barra fija de acero. Cuentan con adhesivo como guía para la fácil instalación de tornillos y tarugos.

Incluye llave Allen.

Los accesorios deberán montados en pared según la ubicación indicada en planos y Fabricado íntegramente de acero laminado grado 304

Imagen referencial

ACCESORIOS			
Cod	Descripcion	ca nt	Imagen
H-2	Gancho de acero inoxidable satinado	6	
H-1 2	Barra de apoyo angular para inodoro de discapacitados de acero inox. O similar acabado satinado	2	

**Unidad de medida**

La partida será medida por unidad (und).

Se Adjunta..... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646





PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

2.14.02

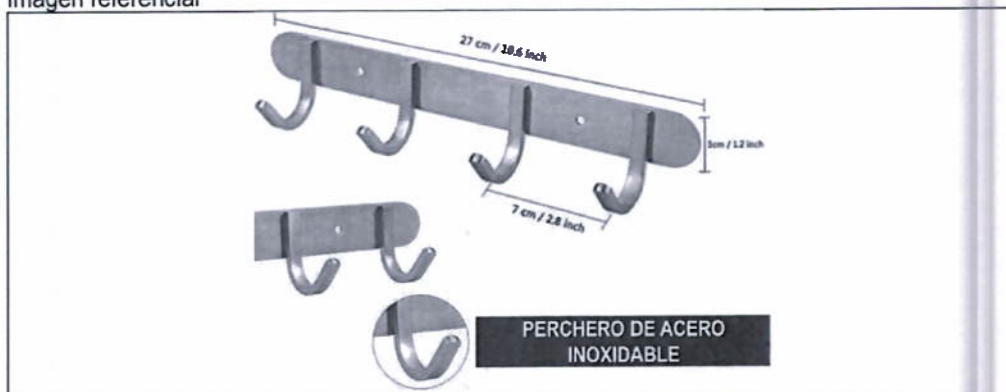
**PERCHA FABRICADA EN TALLER, COMPUESTA POR UNA PLANCHA Y BRAZOS DE ACERO INOXIDABLE****Descripción**

Comprende el suministro e instalación de percheros montados en pared según la ubicación indicada en planos.

**MATERIALES**

- Dimensiones x 0.15m
- Fabricado íntegramente en plancha de acero laminado grado 316, en frío de 0.8 mm. (1/32") de espesor.
- Lleva cuatro ganchos de varilla de acero inoxidable de 3/16" con bola de plástico.
- Fijado a la pared con tornillos de acero inoxidable de 3/16 x 1 1/2", en ambos extremos.
- Todas las uniones metálicas serán soldadas eléctricamente mediante el proceso mig o superior.
- Toda la estructura metálica deberá ser tratada químicamente previo a la pintura (fosfatizado en caliente).
- Aplicación de pintura en polvo electrostático, con secado en horno a 180°C, color del acabado gris.

Imagen referencial

**Unidad de medida**

La partida será medida por unidad (und).

2.14.03

**DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO DE PVC . O SIMILAR 1000ML ACABADO MATE****Descripción**

Comprende el suministro e instalación de dispensadores de jabón y alcohol automático montados en pared según la ubicación indicada en planos.

características	Dispensador De Jabones Y Alcoholes	Imagen referencial
Material	Plástico ABS	
Tipo	Automático	
Color	Blanco	
Capacidad	1000 ml	
Ml por push	1 ml	
Tipo de fijación	Entornillado	
Funcionamiento	6 pilas alcalinas AA (incluye)	
Alto:	26.5 cm	
Largo	14.8	
Ancho	12.8 cm	



Se Adjunta..... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646







PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

2.14.04

**DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA ROLLO AUTOCORTE DE PLASTICO ABS, ACABADO MATE****Descripción**

Comprende el suministro e instalación de dispensador de papel toalla rollo auto corte de plástico montados en pared según la ubicación indicada en planos.

**características****Dispensador De Jabones  
Y Alcoholes****Imagen referencial**

Material	acero
Color	acero
Alto:	280mm
Largo	260mm
prof	110 mm



2.14.05

**DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO EN ROLLO DE PLASTICO, ACABADO MATE Y/O ACERO****Descripción**

Consiste en el suministro e instalación del elemento.

Unidad de medida

Será en UNIDAD (UND)

2.14.06

**BARRA CUADRADA DE ACERO INOX MAS CORTINA DE LINO PLASTIFICADO****Descripción**

Se refiere a los materiales, accesorios e instalación de los tubos para cortinas de acero.

Serán colocados en las duchas de todos los baños.

**Materiales**

Será de acero inoxidable de 1" de diámetro, de 2mm de espesor y longitud variable, colocados con canoplas de acero en sus extremos y en la suspensión de los techos.

**Unidad de Medida:**

UNIDAD (UND).

2.14.07

**PLATINA DE ACERO INOXIDABLE EN CAMBIO DE PISOS****Descripción**

Se refiere a los encuentros de pisos interiores se resolverán con una platina de acero inoxidable AISI 316 de espesor de 2mm acabado satinado, donde los planos así lo indiquen.

Como criterio general, se considerará la línea del cambio de piso coincidente con el eje de la puerta definida por un perfil de acero inoxidable.

Como criterio

**Materiales**

Se empleará una platina de acero inoxidable 316 de espesor de 2mm de altura del tipo perfil de acero inoxidable.

**Unidad de Medida:**

UNIDAD (UND).

2.14.08

**PROTECTOR DE ESQUINAS (ANGULOS DE ACERO INOXIDABLE) L 5cmx5cmx1.2mm**

2.14.09

**PROTECTOR DE ESQUINAS (CANAL DE ACERO INOXIDABLE) U 5cmx25cmx5cmx1.2mm****Descripción:**

Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoaloyza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646





PERÚ

Ministerio  
de Salud

Viceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en Salud

Hospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Esta actividad hace referencia a la instalación de protectores de esquina según lo especificado en planos. Serán hechas con plancha de Fe de 2"x2"x1/8" doblada por una altura de 1.50, colocados verticalmente a partir del contrazócalo (0.10m), enrasándose con el revestimiento de cerámico o tarrajeo de la pared. El extremo superior tendrá un corte redondeado, de cantos boleados, buscando suavizar la esquina superior.

#### Materiales:

- PROTECTOR DE ESQUINA SEGÚN DETALLE

#### Equipos:

- HERRAMIENTAS MANUALES

##### Método de Ejecución

Paso 1: Colocar el protector de esquina/pared en la posición deseada.  
Paso 2: Marcar la posición de las perforaciones para los tornillos de pared.  
Paso 3: Taladrar los orificios, asegurándose que queden libres de polvo y escombros. Insertar los taquetes de plástico en los orificios.  
Paso 4: Colocar los protectores de esquina/pared en la posición deseada, insertar los tornillos y ajustar.

Imagen referencial



#### Unidad de Medida

Metro Lineal (M)

2.14.10

#### PROTECTOR DE PVC DE PARED CONTRA CAMILLAS

##### Descripción:

La partida se refiere al suministro e instalación del protector para camilla, en los ambientes cuyas paredes necesiten protección contra posibles daños ocasionados por las camillas. Los protectores deberán ser de lámina de vinílico rígido de alto impacto

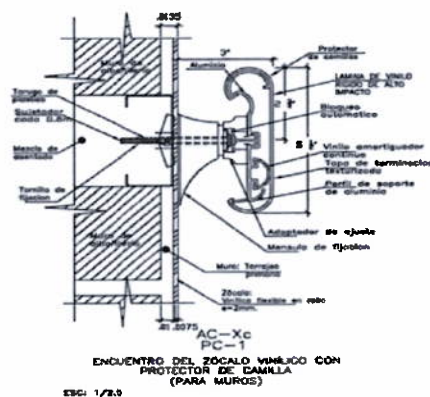
#### Materiales:

- TAPAS FINAL PARA PROTECTOS DE CAMILLA
- PROTECTOR DE CAMILLA SEGUN PLANO

#### Equipos:

- HERRAMIENTAS MANUALES

Corte de detalle



HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA CENTROS QUIRURGICOS  
CIMP 51978 RNE 33389



HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA CENTROS QUIRURGICOS  
CIMP 51978 RNE 33389



Se Adjunta.... Folios

JLTO/rdzv

OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646



PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"**"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"***Método de Ejecución:**

A 90 cm. medidos desde el piso terminado se colocarán los anclajes de fierro en la pared, a 1.50 m de distancia entre sí, los cuales soportarán el perfil de aluminio. Cuando se encuentren fijados los anclajes se colocará el protector de camilla

**Unidad de Medida:**

Metro Lineal (M).

2.15.00

**COBERTURAS**

2.15.01

COBERTURA DECERCHA TIJERAL CON PERFILES DE ALUMINIO DE e=0.9mm CON PLANCHA PREFABRICADO

**Descripción**

Esta partida comprende el suministro e instalación de la estructura de techo conformado por perfiles de aluminio como se indica en los planos.

El armado de la estructura de asegurar la estabilidad del techo y el soporte de las baldosas, luminarias, etc.

**Materiales**

Perfiles de aluminio

Accesorios de fijación

Herramientas manuales

**Unidad de medida**

Metro cuadrado (m2)

2.15.02

COBERTURA DE ALUZINC 0.4mm, PREPINTADO COLOR GRIS

**Descripción**

Es la cobertura colocada sobre una estructura de apoyo nueva o existente, esta partida incluye los accesorios para la correcta instalación de la cobertura metálica.

**Materiales**

Panel metálico TR4 OTR6 – precor o similar, tal que asegure la durabilidad, compuesto por una lámina exterior de acero zincalum pre-pintado de color gris

Accesorios de fijación y cinta butil en caso sea necesario.

**Especificaciones generales**

Ancho útil: 1000mm

Largo máximo 12m

Espesor de plancha de acero: 45mm

**Modo de instalación**

El traslado, almacenaje e instalación deberá seguir las instrucciones de su fabricante, y para su instalación se utilizará la línea de accesorios, sellos y fijaciones que recomiende el fabricante. Una vez terminado el proceso de instalación deberá retirarse la película plástica de protección de los elementos para evitar que, con el intemperismo, ésta se vulcanice y pegue a la pintura causándole daños irreversibles.

Se debe asegura una pendiente mínima de 1% hacia el lado de la canaleta, para la evacuación de agua pluvial.

**Materiales**

Herramientas manuales

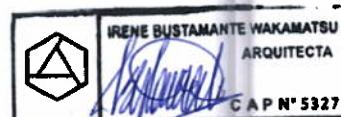
Cobertura y accesorios

**Unidad de medida**

Metro cuadrado (m2)

2.15.03

CANAleta DE ACERO GALVANIZADO, INCLUYE ACCESORIOS

**Descripción**

Se Adjunta.... Folios

JLTO/rdzv

OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoaloayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima

Telf. (01) 6144646





"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Comprende la fabricación e instalación de canaleta de fierro galvanizado, destinada a recolectar las aguas pluviales del techo que da hacia ambos lados de la edificación, se fabricará por tramos y la unión entre ellos se realizará en el momento del montaje cuidando de mantener herméticas las uniones. La pendiente de la canaleta será como mínimo de 1,5%.

En la ubicación más cercana a una caja de registro o a la red principal de desagüe, se colocará la bajada de drenaje pluvial por donde drenará toda el agua proveniente del techo.

Los montantes irán adosados a los puntos de salida de la canaleta en la ubicación más próxima a las cajas de registros.

### Materiales

Plancha de acero galvanizado  
Accesorios de fijación  
Herramientas manuales

### Unidad de medida

Metro lineal (ml)

2.16.00

### SEÑALIZACION

2.16.01

SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA DE AMBIENTE ACRÍLICO 5mm 0.30 X 0.30

2.16.02

SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA DE AMBIENTE ACRÍLICO 5mm 0.20 X 0.20

2.16.03

SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA DE AMBIENTE ACRÍLICO 5mm 0.30 X 0.40

2.16.04

SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA DE AMBIENTE ACRÍLICO 5mm 0.30 X 0.80

2.16.05

SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA DE AMBIENTE ACRÍLICO 5mm 0.30 X 0.60

### Descripción

Esta actividad comprende el suministro y colocación de la señalización de ambientes según las directivas administrativa N°269-MINSA/2019/DGOS.

Está conformada por señalización de tipo indicativa, orientativa, instructiva, reglamentaria. Los directorios y letreros llevarán pictogramas en los casos que se indique en los planos de señalización

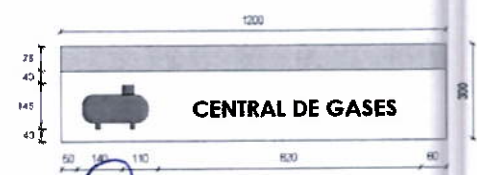
MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
JEF. DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIA Y CUIDADOS ONCOLÓGICOS  
C.O.P. 51374 - DNE 3339



LEYENDA DE PICTOGRAMAS									
DESCRIPCIÓN	SALA DE OPERACIÓN	SALA DE RECUPERACIÓN	LAVADO DE MANOS	COORDINACIÓN DE ENFERMERÍA	ALMACÉN DE INSUMOS Y MATERIAL ESTÉRIL	ALMACÉN DE MEDICAMENTOS	ESTAD DE PERSONAL AUXILIAR	RESIDUOS SÓLIDOS	RELEVADO DE INSTRUMENTAL
MATERIAL	CELEX DE 5mm	CELEX DE 5mm	CELEX DE 5mm	CELEX DE 5mm	CELEX DE 5mm	CELEX DE 5mm	CELEX DE 5mm	CELEX DE 5mm	CELEX DE 5mm
DIMENSIONES (m)	0.30 m x 0.30 m	0.30 m x 0.40 m	0.30 m x 0.40 m	0.30 m x 0.40 m	0.30 m x 0.40 m	0.30 m x 0.40 m	0.30 m x 0.40 m	0.30 m x 0.40 m	0.30 m x 0.40 m

LEYENDA DE PICTOGRAMAS						
DESCRIPCIÓN	SOPA LARVA	SOPA LARVA	VESTIDORES PARA PERSONAL HOMBRES	VESTIDORES PARA PERSONAL MUJERES	CUARTO LIMPIEZA	SALA PERSONAL MUJERES
MATERIAL	CELEX DE 5mm	CELEX DE 5mm	CELEX DE 5mm	CELEX DE 5mm	CELEX DE 5mm	CELEX DE 5mm
DIMENSIONES (m)	0.30 m x 0.40 m	0.30 m x 0.40 m	0.30 m x 0.40 m	0.30 m x 0.40 m	0.30 m x 0.40 m	0.30 m x 0.40 m

DESCRIPCIÓN	SALA DE RECUPERACIÓN
MATERIAL	CELEX DE 5mm
DIMENSIONES (m)	0.30 m x 0.40 m



### Materiales:

Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoaloayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646





PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

CELTEX 5 mm

**Unidad de Medida:**

Unidad (UND)

2.16.06

SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA DE AMBIENTE ACRÍLICO 5mm 0.60X0.40

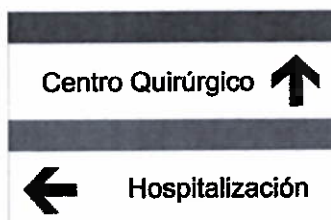
**Descripción**

Indicativo adosado en pasadizos y esquinas. Sirve para indicar la ubicación de unidades funcionales o la posición de diferentes habitaciones de hospitalización. Puede tener más de un cuerpo, según necesidades.

- Materiales: Celta 3mm y aplicación de vinil autoadhesivo monocromático, cortado con plotter de alta precisión.

Para indicativos de un cuerpo las medidas serán de 0.60 x 0.20m, y de dos cuerpos serán de 0.60 x 0.33m.

El borde superior irá a una altura máxima de 1.60m, y si se ubica en esquina irá a 0.20m de distancia del borde de la esquina.

**Materiales:**

CELTEX 5 mm

**Unidad de Medida:**

Unidad (UND)

2.17.07

SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA DE AMBIENTE ACRILICO 3mm 0.30X1.20

2.17.08

SEÑALETICA DE SEGURIDAD DE 0.30X0.20

2.17.09

SEÑALETICA DE SEGURIDAD DE 0.20X0.30

**Descripción**

Esta actividad comprende el suministro y colocación de la señalización consideradas en los planos S-01 y S-04.

Está conformada por señalización de tipo indicativa, orientativa, instructiva, reglamentaria y de seguridad. Los directorios y letreros llevarán pictogramas en los casos que se indique en los planos de señalización

- Tipografía a emplearse será avant garde book
- en extintores las letras serán pintadas con soplete con pintura resistente a la intemperie
- en interiores se usaran letreros o señales realizadas en acrílico de 3 mm sujetos con cinta doble contacto.
- se utilizará el sistema de corte computarizado sin dejar bordes cortantes.

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
C.M.P. 54424 - 2008



Se Adjunta.... Folios  
JLTO/rdzv  
OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoalozza.gob.pe

SEÑALES DE SEGURIDAD								
DESCRIPCION	INDICA UBICACION DEL EXTINTOR	INDICA UBICACION DE KIT DE PRIMEROS AUXILIOS	INDICA SENTIDO Y RUTA DE EVACUACION IZQUIERDA	INDICA SENTIDO Y RUTA DE EVACUACION DERECHA	INDICA UBICACION DE ESCALERA DE SALIDA DERECHA	INDICA UBICACION DE ESCALERA DE SALIDA IZQUIERDA	INDICA RIESGO ELECTRICO	SEÑALIZADO DE SALIDA
MATERIAL	ACRILICO DE 3mm	ACRILICO DE 3mm	ACRILICO DE 3mm	ACRILICO DE 3mm	ACRILICO DE 3mm	ACRILICO DE 3mm	ACRILICO DE 3mm	ACRILICO DE 3mm
DIMENSIONES (m)	0.30 m x 0.30 m	0.30 m x 0.30 m	0.30 m x 0.30 m	0.30 m x 0.30 m	0.30 m x 0.30 m	0.30 m x 0.30 m	0.30 m x 0.30 m	0.30 m x 0.30 m

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
C.M.P. 54424 - 2008



Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646



PERÚ

Ministerio  
de Salud

Viceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en Salud

Hospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

MANEJO DE RESIDUOS									
DESCRIPCIÓN	AFORO MÁXIMO PERSONAS	INDICA PRECAUCIÓN	CONTROL DE ACCESO	INDICA SENTIDO Y RUTA DE EVACUACIÓN OBLIGADA	INDICA SENTIDO Y RUTA DE EVACUACIÓN OBLIGADA	INDICA UBICACIÓN DE SALIDA DE EMERGENCIA	INDICA UBICACIÓN DE SALIDA DE EMERGENCIA	INDICA TERCERO ELÉCTRICO	PRELAVADO DE INSTRUMENTAL
MATERIAL	ACRUCCO DE 3mm	ACRUCCO DE 3mm	ACRUCCO DE 3mm	ACRUCCO DE 3mm	ACRUCCO DE 3mm	ACRUCCO DE 3mm	ACRUCCO DE 3mm	ACRUCCO DE 3mm	ACRUCCO DE 3mm
DIMENSIONES (m)	0.30 m x 0.30 m	0.30 m x 0.30 m	0.30 m x 0.30 m	0.30 m x 0.30 m	0.30 m x 0.30 m	0.30 m x 0.30 m	0.30 m x 0.30 m	0.30 m x 0.30 m	0.30 m x 0.30 m

### Unidad de medida

Global (GLB)

2.17.00

### SEGURIDAD

2.17.01

SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTACIÓN MANUAL, ALARMA SONORA Y LUZ ESTROBOSCOPICA

2.17.02

SUMINISTRO E INSTALACION DE DETECTOR DE HUMO INALAMBRICO

### Descripción

Consiste en el suministro e instalación del sistema de detección de humo y alarma contraincendio. Incluye la estación manual contraincendio y la alarma sonora con luz estroboscópica, ubicadas según plano. Además del detector de humo inalámbrico a batería.



IMAGEN REFERENCIAL

Unidad de Medida:

Unidad (UND)



Se Adjunta..... Folios

JLTO/rdzv

OSGM/ARCHIVO

www.hospitalnacionalarzobispoaloayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte 848, Cercado de Lima  
Telf. (01) 6144646





"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES SANITARIAS



  
BRUNO MARTIN VESA GIRALDO  
Ingeniero Civil  
CIP N° 344678

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA Y CENTROS QUIRÚRGICOS  
CMP 51978 RNE 111111



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.

Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano técnica especializada, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de servicio en referencia, debe coordinar con el responsable de la entidad que estará a cargo, así mismo, debe revisar las, especificaciones técnicas, metrados, planos.

### 03. INSTALACIONES SANITARIAS.

#### 03.01 TRABAJOS PRELIMINARES.

##### 03.01.1. PICADO Y RESANE EN PISO DE CONCRETO ANCHO 0.3 M (H=60CM)- PARA TUBERIA DE DESAGUE.

###### Descripción

Consiste en la perforación por medio de picado de losa de piso, en un ancho de 30 cm y 60 cm de profundidad, y el respectivo resane del mismo con material de concreto, con del mismo para el pase de tuberías desagüe y resane con concreto del mismo. Contempla los cuidados para no perjudicar la infraestructura alrededor del pase.

###### Unidad de medida

La unidad de medida será por **METRO LINEAL (ML)**.

##### 03.01.2. PICADO Y RESANE EN PARED Y PISO PARA TUB DE AGUA EMPOTRADA.

###### Descripción

Consiste en la perforación por medio de picado de muro para el pase y/o empotrado de red tuberías de agua o desagüe y el resane del mismo con mortero y/o tarrajeo. Contempla los cuidados para no perjudicar la infraestructura alrededor del pase.

###### Unidad de medida

La unidad de medida será por **METRO LINEAL (ML)**.

##### 03.01.3. CAMA DE ARENA PARA APOYO DE TUBERIAS E=0.10M.

###### Descripción

Consiste en la colocación de una cama de arena para apoyo de tuberías de desagüe con un espesor de 10 cm. Contempla los cuidados para no perjudicar la infraestructura en alrededor.

###### Unidad de medida

La unidad de medida será por **METRO LINEAL (ML)**.

##### 03.01.4. ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE.

###### Descripción

Consiste en la eliminación de material excedente producto de las actividades de picado y resane, los cuales serán trasladados por herramientas manuales y equipos hacia su disposición final. Contempla los cuidados para no perjudicar la infraestructura en alrededor.

###### Unidad de medida

La unidad de medida será por **metro cubico (M3)**.

##### 03.01.5. DESMONTAJE DE INODOROS.

Consiste en la desinstalación y desmontaje de inodoros existentes. Se deberá desconectar las conexiones de agua para el desmontaje de tanques.

###### Unidad de medida



**BRUNO MARTIN VERA GIRALDO**  
Ingeniero Civil  
CIP N° 344678



La unidad de medida será **UNIDAD (UND)**.

#### **03.01.6. DESMONTAJE DE BOTADERO CLINICO.**

Consiste en la desinstalación y desmontaje de botadero clinico existentes. Se deberá desconectar las conexiones de agua para el desmontaje de tanques.

**Unidad de medida**

La unidad de medida será **UNIDAD (UND)**.

#### **03.01.7. DESMONTAJE DE DUCHAS.**

Consiste en la desinstalación y desmontaje de duchas y grifería existentes. Se deberá desconectar las conexiones de agua para el desmontaje del equipo sanitario.

**Unidad de medida**

La unidad de medida será **UNIDAD (UND)**.

#### **03.01.8. DESMONTAJE DE LAVADEROS.**

Consiste en la desinstalación y desmontaje de lavaderos y grifería existentes. Se deberá desconectar las conexiones de agua para el desmontaje del equipo sanitario.

**Unidad de medida**

La unidad de medida será **UNIDAD (UND)**.

#### **03.01.9. DESMONTAJE DE URIARIO.**

Consiste en la desinstalación y desmontaje de urinario y grifería existentes. Se deberá desconectar las conexiones de agua para el desmontaje del equipo sanitario.

**Unidad de medida**

La unidad de medida será **UNIDAD (UND)**.

#### **03.01.10. DESMONTAJE DE TANQUE Y ACCESORIOS.**

Consiste en la desinstalación y desmontaje de tanque y accesorios grifería existentes. Se deberá desconectar las conexiones de agua para el desmontaje del equipo sanitario.

**Unidad de medida**

La unidad de medida será **UNIDAD (UND)**.

#### **03.01.11. CLAUSURA DE PUNTOS DE AGUA EXISTENTES.**

**Descripción**

Comprende las actividades para lograr la clausura de puntos de agua existentes mediante elementos de cerramiento (tapones) que aseguren el corte de flujo de agua, además del resane del elemento (piso o pared) donde se encontraba instalado. Se tendrá cuidado de desconectar las conexiones de agua para realizar la presente actividad.

**Unidad de medida**

La unidad de medida será por **PUNTO (PTO)**.

#### **03.01.12. CLAUSURA DE PUNTOS DE DESAGUE EXISTENTES.**

**Descripción**

Comprende las actividades para lograr la clausura de puntos de desagüe existentes mediante elementos de cerramiento (tapones) que aseguren el corte de flujo de desagüe, además del resane del elemento (piso o pared) donde se encontraba instalado. Contempla los cuidados para no perjudicar la infraestructura en alrededor.

**Unidad de medida**



**BRUNO MARTIN VERA GIRALDO**  
Ingeniero Civil  
CIP N° 344678





"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

La unidad de medida será por **PUNTO (PTO)**.

### 03.02 INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS.

#### 03.02.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS DE CERÁMICA O LOZA VITRIFICADA, TIPO OVALÍN CON PEDESTAL, CONTROL DE MANO, AGUA FRIA

##### Descripción

La partida comprende la instalación de lavadero fabricado en losa vitrificada de alta resistencia y durabilidad.

##### Accesorios y Conexiones:

Se incluirán los accesorios necesarios para la instalación adecuada del lavadero, como conexiones de agua y desagües, cumpliendo con las normativas sanitarias correspondientes.

Las conexiones estarán diseñadas para facilitar la instalación y garantizar un funcionamiento óptimo.

##### Unidad de medida

La unidad de medida será la **UNIDAD (UND)**.

#### 03.02.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE INODORO DE CERÁMICA O LOZA VITRIFICADA DE TANQUE BAJO

##### Descripción

La partida comprende la instalación de inodoro de cerámica o loza vitrificada

Los aparatos a instalar serán previamente aprobados por la supervisión.

La instalación será realizada por operarios calificados. Deberá sellarse con silicona donde corresponda.

Incluye asiento de PVC elongado del mismo color del aparato.

##### Accesorios y Conexiones:

Se incluirán los accesorios necesarios para la instalación adecuada del inodoro, cumpliendo con las normativas sanitarias correspondientes.

Las conexiones estarán diseñadas para facilitar la instalación y garantizar un funcionamiento óptimo

##### Unidad de medida

La unidad de medida será la **UNIDAD (UND)**.

#### 03.02.03 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS QUIRÚRGICO DE ACERO INOXIDABLE 2 PUNTOS DE AGUA CON SALIDA PARA GRIFERÍA PARA AGUA FRIA.

##### Descripción

La partida comprende la instalación de lavadero quirúrgico 2 estaciones destinadas para el lavado y desinfección de manos y antebrazos de los profesionales de la salud.

##### DIMENSIONES:

Largo: 1.70

Ancho: 0.70

##### Accesorios y Conexiones:

Se incluirán los accesorios necesarios para la instalación adecuada del lavadero, como conexiones de agua y desagües, cumpliendo con las normativas sanitarias correspondientes.

Las conexiones estarán diseñadas para facilitar la instalación y garantizar un funcionamiento óptimo

##### Unidad de medida

La unidad de medida será la unidad instalada (**UND**).



**BRUNO MARTÍN VERA GIRALDO**  
Ingeniero Civil  
CIP N° 344678



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

**03.02.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVADERO DE UNA POZAS DE 18"X 20"X 14" EN DE ACERO INOXIDABLE, SIN ESCURRIDERO, CON SALIDA PARA GRIFERÍA CUELLO DE GANSO, GRIFO PRE ENJUAGUE FLEXIBLE.**

**Descripción**

La partida comprende la instalación de gabinete bajo con lavadero de dos pozas y escurridero.

Incluye trampa P, desagüe y tubo de abasto en acero inoxidable.

Se instalarán los accesorios de agua y desagüe. Deberá sellarse con silicona donde corresponda. El servicio incluye la instalación, adecuación y puesta en servicio del sistema sanitario al gabinete.

El contratista deberá acondicionar la red de desagüe, agua fría y caliente con el objetivo de una buena instalación

**Accesorios y Conexiones:**

Se incluirán los accesorios necesarios para la instalación adecuada del lavadero, como conexiones de agua y desagües, cumpliendo con las normativas sanitarias correspondientes.

Las conexiones estarán diseñadas para facilitar la instalación y garantizar un funcionamiento óptimo

**Unidad de medida**

La unidad de medida será la unidad instalada, (UND).

**03.02.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVADERO DE UNA POZAS DE 18"X 20"X 14" DE ACERO INOXIDABLE, CON ESCURRIDERO, CON SALIDA PARA GRIFERÍA CUELLO DE GANSO, GRIFO PRE ENJUAGUE FLEXIBLE.**

**Descripción**

La partida comprende la instalación de gabinete bajo con lavadero de acero inoxidable de una poza con escurridero. Incluye trampa p, desagüe y tubo de abasto en acero inoxidable.

**Cantidad de pozas: 01**

**Accesorios y Conexiones:**

Se incluirán los accesorios necesarios para la instalación adecuada del lavadero, como conexiones de agua y desagües, cumpliendo con las normativas sanitarias correspondientes.

**Unidad de medida**

La unidad de medida para la unidad instalada (UND).

**03.02.06 SUMINISTRO E INSTALACION DE GRIFERIA MODELO GRIFO DE PREENJUAGUE DE CUELLO FLEXIBLE, CODO MUÑECA, PARA PRELAVADO AL MUEBLE**

**Descripción**

La partida comprende la instalación de gabinete bajo con lavadero de acero inoxidable de una poza con escurridero. Incluye trampa p, desagüe y tubo de abasto en acero inoxidable.

**Cantidad de pozas: 01**

**Accesorios y Conexiones:**

Se incluirán los accesorios necesarios para la instalación adecuada del lavadero, como conexiones de agua y desagües, cumpliendo con las normativas sanitarias correspondientes.

**Unidad de medida**

La unidad de medida para la unidad instalada (UND).



**BRUNO MARTIN VERA GIRALDO**  
Ingeniero Civil  
CIP N° 344678



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

### **03.02.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA, CABEZA DE DUCHA CUADRADA CON LLAVES Y MEZCLADORA BICOMANDO, DE BRONCE CON ACABADO CROMADO.**

#### **Descripción**

Esta actividad corresponde en la instalación sanitaria de salida, cabeza de ducha cuadrada con llaves y mezcladora bicomando.

#### **Accesorios y Conexiones:**

Se incluirán los accesorios necesarios para la instalación adecuada de la grifería en lavadero, cumpliendo con las normativas sanitarias correspondientes

#### **Unidad de medida**

La unidad de medida será **UNIDAD (UND)**

### **03.03 INSTALACIONES DE AGUA FRIA**

#### **03.03.01 SALIDA DE AGUA FRÍA TUBERÍA PVC C-10 DE 1/2".**

#### **Descripción**

Comprende la instalación de punto de agua para conexiones de lavatorio o lavamanos, urinario, inodoro, ducha u otros; incluye empalme, reducciones, accesorios, para salida de tubería de PVC de 1/2", con codo galvanizado a la salida, tubo PVC, accesorios en PVC como uniones, tees, codos, etc, para su correcta instalación según planos, así como su empotramiento y fijado dentro de pared o de tabiquería seca.

#### **Unidad de medida**

El método de medición es por **punto (PTO)**.

#### **03.03.02 RED DE TUBERIA DE AGUA FRIA PVC R 1/2".**

#### **Descripción**

Comprende el trazo del tendido y de niveles, suministro y colocación de tuberías, la colocación de accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de tuberías de las redes de agua, desde el momento en que salen del punto de suministro de agua, hasta llegar a las válvulas de control y puntos de agua en los ambientes a los cuales se abastecerá de agua fría.

#### **Método de ejecución**

Las redes de agua fría irán empotradas en muro, o fijadas a elementos de soporte según corresponda, serán de PVC clase 10 roscadas, para una presión de trabajo de 150 lb/pulg2. El trazo será el indicado en los planos. Antes de cubrir las tuberías en muros y pisos se deberán realizar las pruebas de presión.

#### **Unidad de medida**

La unidad de medida será el **metro lineal (ML)**.

#### **03.03.03 NICHOS PARA LLAVE DE PASO, INCLUYE TAPA.**

#### **Descripción**

Comprende los trabajos para la implementación de nichos de albañilería donde irán alojadas las válvulas, con la finalidad de que se puedan manipular; y para asegurarlas se colocará en el nicho un marco y tapa metálica. El fondo irá tarrajado, enchapado o pintado de acuerdo al color del ambiente en el que se encuentren ubicados.

#### **Unidad de medida**

El método de medición es por **unidad (UND)**.

#### **03.03.04 LLAVE DE PASO 1/2", INCLUYE VALVULA ESFERICA DE BRONCE, UNION UNIVERSAL Y ACCESORIOS.**

#### **Descripción**



**BRUNO MARTÍN VERA GIRALDO**  
Ingeniero Civil  
CIP N° 344678





"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Comprende la instalación de una válvula esférica para el control del agua, puede estar ubicada en un ambiente para su distribución a varios puntos o ubicada bajo un aparato para control de 01 punto. Incluye todos los trabajos, las conexiones y accesorios necesarios para su colocación y funcionamiento. Incluye unión universal, adaptadores y niples en ambos lados de ser necesarios.

**Unidad de medida**

El método de medición es por **unidad (UND)**.

**03.03.05 LLAVE DE PASO 1 1/4", INCLUYE VALVULA ESFERICA DE BRONCE, UNION UNIVERSAL Y ACCESORIOS.**

**Descripción**

Comprende la instalación de una válvula esférica para el control del agua, puede estar ubicada en un ambiente para su distribución a varios puntos o ubicada bajo un aparato para control de 01 punto. Incluye todos los trabajos, las conexiones y accesorios necesarios para su colocación y funcionamiento. Incluye unión universal, adaptadores y niples en ambos lados de ser necesarios.

**Unidad de medida**

El método de medición es por **unidad (UND)**.

**03.03.06 MARCO Y TAPA METALICA PARA LLAVE DE AGUA DE PISO**

**Descripción**

Esta partida corresponde al suministro é instalación del marco y la tapa de metal, la cual albergará y protegerá a las válvulas compuertas de los diámetros indicados, serán tipo esférica, de bronce, con uniones roscadas, con marca de fábrica y presión de trabajo..

**Unidad de medida:**

Unidad (und)

**03.03.07 BOMBA CENTRIFUGA DE 0.6 HP, AUTOCEBANTE, TRIFASICA - INCLUYE TABLERO DE CONTROL**

**Descripción**

Comprende en el suministro e instalación de Bombas centrifugas de 0.6 HP para el sistema de bombeo de agua a presión, estará conectado al tanque de pre almacenamiento de agua y a la bomba hidroneumática, incluye tablero eléctrico de control.

**Equipo:**

**02 Electrobomba Centrifuga**

(Q=0.54 lps, HDT = 35 m, Potencia =0.60HP) Autocebante - trifásico

Deberán proveerse con todos sus controles y accesorios para arranque o parada manual y de protección, en el tablero de control metálico.

**01 Tablero eléctrico de control y mando de electrobomba**

Control Automático para alternado, parada y control de electrobombas.

**Unidad de medida**

La unidad de medida será por metro **unidad (UNID)**.

**03.03.08 EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON TANQUE DE MEMBRANA PRECARGADO - 32 GLN.**

**Descripción**



**BRUNO MARTÍN VERA GIRALDO**  
Ingeniero Civil  
CIP N° 344678



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Comprende en el suministro de equipo hidroneumático con tanque de membrana precargado de 32 galones para el sistema de bombeo de agua a presión, estará conectado a las bombas centrifugas y a la red de salida hacia los servicios. Incluye todos los trabajos, las conexiones y accesorios necesarios para su colocación y funcionamiento

**Especificaciones**

Presión de precarga : 28m

**Unidad de medida**

La unidad de medida será por metro **unidad (UNID)**.

**03.03.09 RED DE TUBERIA DE AGUA FRIA PVC R 1 1/4"**

**03.03.10 VALVULA FLOTADOR DE BRONCE + VARILLA - DE 1/4"**

**03.03.11 VALVULA CHECK DE BRONCE PESADO DE 1 1/4"**

**03.03.12 UNION UNIVERSAL PVC PESADO DE 1 1/4"**

**Descripción**

Comprende la instalación de válvulas y uniones para la habitación del sistema de bombeo a presión. Incluye todos los trabajos, las conexiones y accesorios necesarios para su colocación y funcionamiento. Incluye adaptadores y niples de ser necesarios para la ejecución del presente ítem.

**Unidad de medida**

La unidad de medida será por **unidad (UND)**.

**03.03.13 PRUEBA HIDRÁULICA Y DESINFECCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA.**

**Descripción**

Se suministrarán agua a la tubería, se le realizará la prueba hidrostática, inyectando una presión de 150 libras por pulgada cuadrada, sostenida durante un periodo mínimo de cuatro horas, la cual deberá ser aprobada y recibida por el interventor.

En el caso de que al hacer las pruebas se comprobara que hay pérdidas, deben corregirse inmediatamente, cambiando los tubos y accesorios en caso de fugas o rotura del material. Las pruebas se repiten hasta no encontrarse ningún escape.

Este ítem incluye la desinfección del sistema de red de agua.

**Unidad de medida**

La unidad de medida será la **global (GLB)**.

**03.04 INSTALACIONES DE AGUA CALIENTE**

**03.04.01 SALIDA DE AGUA CALIENTE TUBERÍA CPVC C-10 DE 1/2".**

**Descripción**

Comprende la instalación de puntos de agua caliente para conexiones en lavatorio o lavamanos, u otros; incluye empalme, reducciones, accesorios, para salida de tubería de CPVC de 1/2", con codo galvanizado a la salida, listo para la conexión futura, así como el picado en muro, el empotramiento, fijado dentro de pared o de tabiquería seca.

**Unidad de medida**

El método de medición es por **punto (PTO)**.

**03.04.02 RED DE TUBERIA DE AGUA CALIENTE CPVC SP 1/2".**

**Descripción**

Comprende el trazo del tendido y de niveles, suministro y colocación de tuberías, la colocación de accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de tuberías de las redes de agua, desde el



**BRUNO MARTIN VERA GIRALDO**  
Ingeniero Civil  
CIP N° 344678

momento en que salen del punto de suministro de agua caliente, hasta llegar a las válvulas de control y puntos de agua caliente en los ambientes a los cuales se abastecerá de agua caliente.

#### **Método de ejecución**

Las redes de agua caliente irán empotradas en muro, serán de CPVC SP ½", para una presión de trabajo de 150 lb/pulg2. El trazo será el indicado en los planos. Antes de cubrir las tuberías en muros y pisos se deberán realizar las pruebas de presión.

#### **Unidad de medida**

La unidad de medida será el metro lineal (ML).

### **03.04.03 PRUEBA HIDRÁULICA.**

#### **Descripción**

Se suministrarán agua a la tubería, se le realizará la prueba hidrostática, inyectando una presión de 150 libras por pulgada cuadrada, sostenida durante un periodo mínimo de cuatro horas, la cual deberá ser aprobada y recibida por el interventor.

En el caso de que al hacer las pruebas se comprobara que hay pérdidas, deben corregirse inmediatamente, cambiando los tubos y accesorios en caso de fugas o rotura del material. Las pruebas se repiten hasta no encontrarse ningún escape.

Este ítem incluye la desinfección del sistema de red de agua.

#### **Unidad de medida**

La unidad de medida será la global (GLB)

### **03.05 INSTALACIONES DE DESAGUE.**

**03.05.01 RED DE TUBERIA DE DESAGUE DE PVC SAP DE 2".**

**03.05.02 RED DE TUBERIA DE DESAGUE DE PVC SAP DE 4".**

**03.05.03 RED DE TUBERIA DE DESAGUE DE PVC SAP DE 6".**

**03.05.04 SALIDA DE DESAGÜE PVC SP DE Ø 2".**

**03.05.05 SALIDA DE DESAGÜE PVC SP DE Ø 4".**

#### **Descripción**

Comprende el acondicionamiento y adecuación de los puntos de desagüe para los aparatos y accesorios sanitarios (lavatorios, urinario, inodoro, sumideros, registros, etc.). Incluye trabajos de picado, resane, entubado, uniones, conexiones y otros elementos para lograr habilitar los puntos de desagüe necesarios.

#### **Método de ejecución**

Las redes de desagüe empotradas en piso o en muros, serán de PVC clase pesada. El trazo será el indicado en los planos. Antes de cubrir las tuberías en muros y pisos se deberán realizar las pruebas de presión.

#### **Unidad de medida**

La unidad de medida será por punto (PTO).

### **03.05.06 SUMINISTRO Y COLOCACION DE SUMIDERO 2" CON TRAMPA P.**

Comprende el suministro e instalación de sumideros (tipo rejilla) de 2", en la red de desagüe según indicado en los planos, incluye la trampa P, así como accesorios (codos, tubería,) para su instalación en piso, estos serán de bronce pesado roscados, de marca de reconocido prestigio en el mercado.

#### **Unidad de medida**

La unidad de medida será por punto (PTO).

### **03.05.07 SUMINISTRO E INSTALACION DE SUMIDERO CROMADO Ø 2".**



  
**BRUNO MARTIN VERA GIRALDO**  
Ingeniero Civil  
CIP N° 344678





- 03.05.08 SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 2"  
 03.05.09 SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 4"  
 03.05.10 SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 6"

**Descripción**

Comprende el suministro e instalación de registros roscados de 4" y sumideros de 2", en la red de desagüe según indicado en los planos, incluye los elementos o componentes para su puesta en servicio, accesorios como (codos, tubería, trampa), para su instalación en piso o en tapa de registro de inspección, estos serán de bronce pesado roscados, de marca de reconocido prestigio en el mercado.

**Unidad de medida**

La unidad de medida será por punto (PTO).

- 03.05.11 SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 90° PVC 2".  
 03.05.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE YEE REDUCCION DE 4" A 2".  
 03.05.13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE YEE SIMPLE 2".  
 03.05.14 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNION PVC 2".  
 03.05.15 CAJA DE REGISTRO DE 12" X 24" PREFABRICADO - C/TAPA DE CEMENTO.

**Descripción**

Comprende el suministro de los equipos, materiales, mano técnica calificada y herramientas para el suministro e instalación de caja de inspección o registro de 12" x 24" prefabricado c/tapa de cemento, o tapa metálica, según Metrado y según indicado en planos.

**Unidad de medida**

La unidad de medida será la unidad (UND).

- 03.05.16 EMPALME A CAJA DE REGISTRO EXISTENTE.

**Descripción**

Comprende los trabajos, equipos, materiales, mano técnica calificada y herramientas para el correcto empalme de la red de desagüe a la caja de registro existente, que derivara la carga hacia la red colectora, según indicado en planos.

**Unidad de medida**

La unidad de medida será la unidad (UND).

- 03.06 RED DE AGUA PLUVIAL.

- 03.06.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA DE DRENAJE PLUVIAL – PREFABRICADA  
 - MEDIA CAÑA D= 4".

**Descripción**

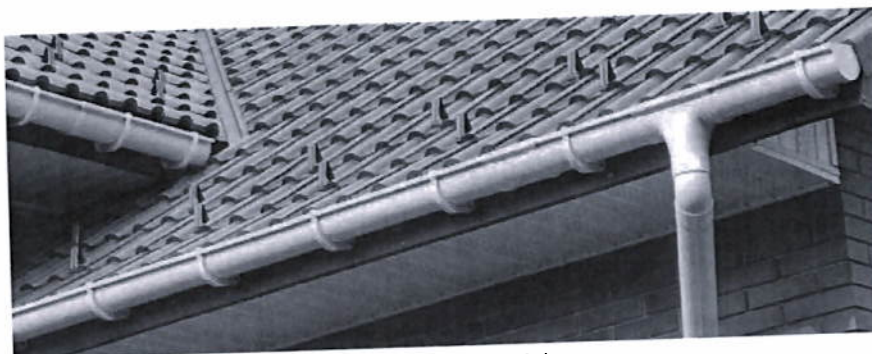
Comprende el suministro de los materiales, mano técnica calificada y herramientas para el suministro e instalación de canaleta de drenaje de agua de lluvia de media caña de 4" de sección, la canaleta de media caña será de material prefabricado en PVC. La canaleta será de diámetro de 4", con tubería de drenaje a red de desagüe de 2", además deberá presentar la pendiente adecuada para su óptimo funcionamiento.

**Materiales:**

- Canaleta Pluvial para techos 4" 100mm 4M
- Gancho plástico para canaleta D/4" 100mm.
- Tapa extrema de canaleta PVC.
- Unión para canaleta D/4" 100mm.
- Embudo simple. Para bajada de drenaje.
- Accesorios y puentes adherentes que complementen el sistema de drenaje



BRUNO MARTIN VERA GIRALDO  
 Ingeniero Civil  
 CIP N° 344678



*Imagen referencial*

#### **Unidad de medida**

La unidad de medida será el metro lineal (ML).

#### **03.07 VARIOS.**

##### **03.07.01 KIT DE DESAGUE PARA POZA DE LAVADO.**

#### **Descripción**

Comprende el suministro e instalación de kit de desagüe en poza de lavado prefabricada. Incluye la colocación de accesorios y todos los materiales necesarios para la ejecución del presente ítem.

#### **Unidad de medida**

La unidad de medida será por metro **unidad (UNID)**.

##### **03.07.02 REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO Y PINTURA DE REJA DE PROTECCIÓN.**

#### **DESCRIPCION**

Esta partida consiste en darle mantenimiento y pintado a la barando existente, usando Alquidico aprobado por el supervisor, aplicado de acuerdo con el siguiente procedimiento:

**Limpieza.** Previamente a la aplicación de la pintura, todo el acero será limpiado de costras de laminado, oxidación suelta, residuos de soldadura, residuos de fundente de soldadura, pintura existente, polvo u otra materia extraña con arenado u otro método que produzca igual efecto y que sea aprobado por el inspector. Se protegerán con plásticos y cartones los bienes de la institución. Asimismo, se eliminarán los residuos de aceite y/o grasa usando disolvente apropiado.

**Anticorrosivo Zincromato:** Se aplicará dos (02) manos de anticorrosivo zincromato, aplicadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

**Espesor total mínimo del Anticorrosivo:** 100 micrones.

**Acabado.** Se aplicará dos (02) manos de esmalte epóxico, aplicadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Los trabajos serán ejecutados por operarios calificados, los que deberán estar debidamente identificados al inicio de los trabajos

El anticorrosivo zincromato epóxico, así como una mano de acabado esmalte epóxico podrán aplicarse en el taller. La segunda mano de acabado deberá aplicarse en sitio después de haber reparado daños



**BRUNO MARTIN VERA GIRALDO**  
 Ingeniero Civil  
 CIP N° 344678



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

ocurrido en el transporte y/o zonas de soldadura, mediante el proceso completo detallado en a, b y c. Espesor total mínimo del acabado 90 micrones. En el caso de puertas de seguridad, ventanas, rejas u otros elementos metálicos el metrado se determinará multiplicando el ancho o largo de una sola cara por la altura. El costo incluye los marcos, contramarcos, derrames, etc. La pintura será de primera calidad y de marca de reconocido prestigio en el mercado.

#### UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medición será global (GLB)

#### 03.07.03 LAVADERO DE LIMPIEZA DE MAMPOSTERÍA DE LADRILLO REVESTIDO DE CERÁMICA, DE DOS POZAS DE DIFERENTE NIVEL Y SÓLO AGUA FRÍA, CON GRIFERÍA CONVENCIONAL PARA AMBAS POZAS

##### Descripción

Esta actividad corresponde la ejecución de 02 lavaderos de concreto (imagen referencial), lo niveles de cada lavadero se indica en el plano resultante. El este elemento debe ser de concreto armado con de refuerzo de acero, para asegurar el empotramiento y rigidez del lavadero. Después del desencofrado se debe tarrajear para su posterior enchape del mismo formato que el enchape del piso.

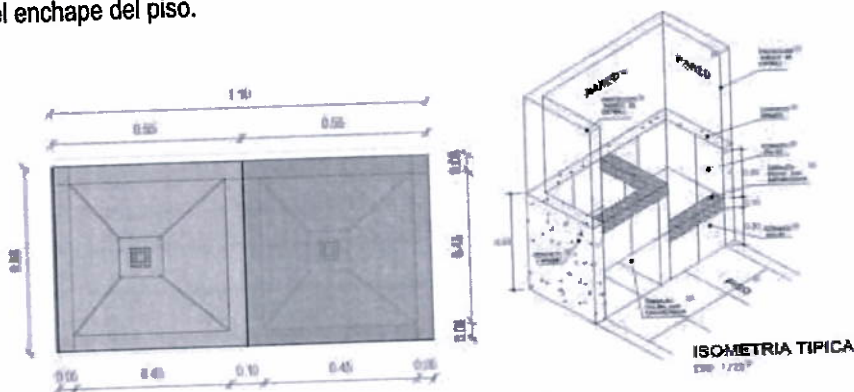


IMAGEN REFERENCIAL

Ambas pozas deben tener pendiente hacia el desagüe mínima de 1.5%.

Se ejecutará según plano de arquitectura.

##### Unidad de medida

La unidad de medida será **UNIDAD (GLB)**



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO CRANADOS HUAYNATES  
Jefe de Departamento de Anestesiología y Centros Quirúrgicos  
RMP 41978 RNE 33369

BRUNO MARTIN VERA GIRALDO  
Ingeniero Civil  
CIP N° 344678





"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INSTALACIONES ELECTRICAS

SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARCE" LOAYZA  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADO HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51976 RNE 33369

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EJECUCION

### 4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

#### 4.01 TRABAJOS PRELIMINARES

##### 4.01.01 TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR

###### DESCRIPCIÓN

Se refiere a los trabajos previos de trazo y replanteo para la ubicación correcta de los equipos e instalaciones eléctricas y/o electromecánicas a ser ejecutadas indicadas en los planos del proyecto.

El trazo del terreno consiste en determinar la posición, orientación (para los ejes) y altura (para los niveles) establecidos en los planos, que servirán como guías de intervención. El replanteo se refiere a la ubicación en el área de trabajo de todos los elementos que se detallan en los planos para la ejecución de los trabajos.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad. Incluye los materiales, mano de técnica calificada, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación y/o ejecución de la actividad.

###### Método de ejecución

El replanteo deberá realizarse por el Ingeniero residente y el maestro de ejecución, teniendo como ayudantes y oficiales. Las demarcaciones deberán ser exactas, precisas, claras y tanto más seguras y estables cuanto más importantes sean los ejes y elementos a replantear.

Será siempre conveniente tomar medidas de comprobación, como, por ejemplo: diagonales.

###### Unidad de Medida

La Unidad de medición es Metro Cuadrado (M2).

##### 4.01.02 DESMONTAJE DE ARTEFACTOS ELÉCTRICOS EXISTENTES

##### 4.01.03 DESMONTAJE DE TOMACORRIENTES E INTERRUPTORES EXISTENTES

##### 4.01.04 DESMONTAJE DE ARTEFACTOS DE ILUMINACION Y TUBERIAS EXISTENTES

##### 4.01.05 DESMONTAJE DE TABLEROS ELECTRICOS Y TRANSFORMADORES ELECTRICOS

###### Descripción

Comprende los trabajos necesarios para desmontar equipos, artefactos eléctricos, tomacorrientes, interruptores, tuberías y tableros eléctricos existentes. Queda incluida la mano de técnica calificada, equipos y herramientas que sean necesarios para efectuar el trabajo.

Le ejecución incluye material, equipo, mano de técnica calificada e imprevistos necesarios para completar la partida y/o actividad.

###### Método de medición:

Debe determinarse la cantidad de Equipos eléctricos y/o electromecánicos desmontados, aprobada por el Inspector de los trabajos.

###### Unidad de Medida

La Unidad de medición es Unidad (UND).

###### Método de medición:



SUTNER TAPIA CAROENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

Para el cómputo de los trabajos se verificará la total de equipos y/o artefactos retirados e ingresados al almacén Central y/o de OSGM del HNAL con Acta de recepción correspondiente, la actividad incluyendo todos los pisos o se calculará el valor global teniendo en cuenta la necesidad de mantener un personal especial dedicado al trazo y nivelación.

**4.01.06 PICADO DE PARED PARA LINEAS ELECTRICAS DE ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE EN SALAS 3 Y 4.**

**Descripción**

Comprende los trabajos necesarios para empotrar las tuberías y redes eléctricas, consistente en el corte y picado de las paredes y pisos previo trazo para insertar los circuitos de derivación. Se verificará el resane correspondientes con mortero fuerte y con buen acabado.

Le ejecución incluye material, equipo, mano de técnica calificada e imprevistos necesarios para completar la partida y/o actividad.

**Método de medición:**

Debe medirse de acuerdo a la longitud de canalización empotrada en las paredes y pisos.

**Unidad de Medida**

La Unidad de medición es Metro Lineal (M).

**Método de medición:**

Para el cómputo de los trabajos se verificará la total de metros lineales picados y resanados, previo trazado y verificado por el supervisor encargado.

**4.02 SALIDAS PARA ALUMBRADO**

**4.02.01 SALIDA PARA ALUMBRADO EN TECHO DE F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT 3/4" - LSOH 90 - 2.5 MM2**

**Descripción:**

Comprende a los puntos de luz en techo, que sirven como salidas de energía para alumbrado y que figuran en los planos.

Incluye, materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**Materiales:**

CABLE LSOH 90 - 2.5 mm2

CAJA OCTAGONAL CONDUIT PESADA 100x55MM (ADOSAR)

CINTA AISLANTE IGNIFUGA RETARDANTE A LA LLAMA

CURVA CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø UL

UNION CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø UL

CONEXION CONDUIT A CAJA F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø UL

Además de la mano de obra y el equipo necesarios para completar la partida.

**Método de Ejecución:**

Luego de realizar el trazo y replanteo de los puntos de iluminación ubicado en los planos, se instalará las cajas octogonales, dejando tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas. No se aceptarán más de dos curvas de 90 ó su equivalente entre cajas.

Para unirlos con las tuberías se emplearán empalmes a presión recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

**Unidad de medida:**

La unidad de medida estará dada por unidad de cada punto (PTO).

**Norma de medición:**

El cómputo se efectuará por punto instalado y aprobado por el coordinador.

**4.02.02 SALIDA PARA ALUMBRADO EN PARED DE F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT 3/4" - CABLE VULCANIZADO NTL 2X16AWG**

**Descripción:**

Comprende a los puntos de luz en pared, que sirven como salidas de energía para alumbrado exterior y que figuran en los planos. Incluye, materiales, mano técnica, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**Materiales:**

ALAMBRE VULCANIZADO NTL 2X16AWG

CAJA OCTAGONAL CONDUIT PESADA 100x55MM (ADOSAR)

CINTA AISLANTE IGNIFUGA RETARDANTE A LA LLAMA.

CURVA CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø UL.

UNION CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø UL.

CONEXION CONDUIT A CAJA F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø UL.

Además de la mano de obra y el equipo necesarios para completar la partida.

**Método de Ejecución:**

Luego de realizar el trazo y replanteo de los puntos de iluminación ubicado en los planos, se instalará las cajas octogonales, dejando tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas. No se aceptarán más de dos curvas de 90 ó su equivalente entre cajas.

Para unirlos con las tuberías se emplearán empalmes a presión recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

**Unidad de medida:**

La unidad de medida estará dada por unidad de cada punto (PTO).

**Norma de medición:**

El cómputo se efectuará por punto instalado y aprobado por el coordinador.

**4.03 SALIDAS PARA INTERRUPTORES**

**4.03.01 INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE PVC-P 20mm - LSOH 90 - 2.5MM2, CAJA ADOSADO**

**4.03.02 INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE PVC-P 20mm - LSOH 90 - 2.5MM2, CAJA ADOSADO**



SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

#### 4.03.03 INTERRUPTOR UNIPOLAR TRIPLE PVC-P 20mm - LSOH 90 - 2.5MM2, CAJA ADOSADO

##### Descripción:

Se refiere a la instalación de los interruptores de alumbrado en la ubicación mostrada en los planos.

Incluye, materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

##### Materiales:

CABLE LSOH 90 - 2.5 mm2

CAJA RECTANG GALVANIZADA PESADA 100x55x50MM (EMPOTRAR).

PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO

CINTA AISLANTE IGNIFUGA RETARDANTE A LA LLAMA.

DADO INTERRUPTOR 15A-220V.

CURVA CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø UL.

UNION CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø UL

CONEXION CONDUIT A CAJA F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø UL.

Además de la mano técnica y el equipo necesarios para completar la partida. Los materiales serán de uso industrial no residencial.

##### Método de Ejecución:

Luego de realizar el trazo y replanteo de los puntos de iluminación y circuito de interruptores ubicado en los planos, se instalará las cajas rectangulares, dejando tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas. No se aceptarán más de dos curvas de 90 ó su equivalente entre cajas.

Para unirlos con las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

##### Unidad de medición:

La unidad de medida estará dada por unidad de cada punto (PTO).

##### Norma de medición:

El cómputo se efectuará por punto instalado y aprobado por el Supervisor.

#### 4.03.04 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EMPOTRADO 2P - 25A (C.E.) - PVC SAP 20MM (LSOH 90 - 4 MM2)

##### Descripción:

Se refiere a la instalación de los interruptores termomagnéticos para el arranque y encendido de las lámparas dialíticas, de acuerdo con la ubicación mostrada en los planos.

Incluye, materiales, mano de técnica, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

##### Materiales:

CABLE LSOH 90 - 4 mm2



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

CAJA RECTANG GALVANIZADA PESADA 131X72X65MM (EMPOTRAR)

PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO DE 1 HUECO

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2P - 25A

CINTA AISLANTE IGNIFUGA RETARDANTE A LA LLAMA.

TUBO PVC - P PARA INST. ELECT. 20 MM X 3M

CONEXION A CAJA PVC - P 20 MM

UNION SIMPLE PVC - P INST. ELECTRICAS 20 MM

CURVA PVC - P INST. ELECTRICAS 20 MM

Además de la mano técnica y el equipo necesarios para completar la partida. Los materiales serán de uso industrial no residencial.

#### Método de Ejecución:

Luego de realizar el trazo y replanteo de los puntos de iluminación y circuito de interruptores ubicado en los planos, se instalará las cajas rectangulares, dejando tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas. No se aceptarán más de dos curvas de 90 ó su equivalente entre cajas.

No se aceptarán más de dos curvas de 90 ó su equivalente entre cajas.

Para unirlos con las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

#### Unidad de medición:

La unidad de medida estará dada por unidad de cada punto (PTO).

#### Norma de medición:

El cómputo se efectuará por punto instalado y aprobado por el Supervisor.

#### 4.04 SALIDAS PARA TOMACORRIENTES

##### 4.04.01 TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE C/ LINEA A TIERRA PVC SAP 20 mm PARA USO GENERAL (UNIVERSAL)

#### Descripción:

Comprende a los puntos que sirven como salidas de energía para tomacorrientes y que figuran en los planos. Incluye, materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

#### Materiales:

ALAMBRE LSOH 90 - 4 mm<sup>2</sup>

CAJA RECTANG GALVANIZADA PESADA 100x55x50MM

PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO DE 2 HUECOS

DADO TOMACORRIENTE BIPOLAR 2P + T. 10A - 250V (UNIVERSAL)

CINTA AISLANTE IGNIFUGA RETARDANTE A LA LLAMA.

TUBO PVC - P PARA INST. ELECT. 20 MM X 3M

CONEXION A CAJA PVC - P 20 MM

UNION SIMPLE PVC - P INST. ELECTRICAS 20 MM



SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



#### CURVA PVC - P INST. ELECTRICAS 20 MM

Además de la mano de obra y el equipo necesario para completar la partida. Los materiales serán de uso industrial no residencial.

##### Método de Ejecución:

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas.

No se aceptarán más de dos curvas de 90 ó su equivalente entre cajas.

Para unir las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

##### Norma de medición:

El cómputo se efectuará por punto (PTO).

##### Unidad de medición:

El cómputo se efectuará por punto instalado y aprobado por el Supervisor.

#### 4.04.02 TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE C/ LINEA A TIERRA PVC SAP 20 mm P/EQUIPOS MIXTO (SCHUKO+UNIVERSAL) EN PARED.

##### Descripción:

Comprende a los puntos que sirven como salidas de energía para tomacorrientes y que figuran en los planos. Incluye, materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

##### Materiales:

ALAMBRE LSOH 90 - 4 MM2

CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA PESADA 120X60X65MM P/EMPOTRAR

PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO MATIX COLOR CHAMPAGNE Y/O PLATA

DADO TOMACORRIENTE BIPOLAR 2P+T. 16A-250V. MIXTO (SHUKO-UNIVERSAL) COLOR ROJO/BLANCO HUMO

CINTA AISLANTE IGNIFUGA RETARDANTE A LA LLAMA

TUBO PVC-P INST. ELECTRICAS 20 MM X3 M

CURVA PVC - P INST. ELÉCTRICAS 20MM

UNIÓN SIMPLE PVC- P INST. ELÉCTRICAS 20MM

CONEXIÓN PARA CAJA PVC - P 20MM

Además de la mano de obra y el equipo necesario para completar la partida.

Los tomacorrientes estabilizados en canaleta y pared cumplirán lo indicado en los planos de instalaciones eléctricas, con cables y conductos indicado, así mismo estos formarán parte de un circuito identificado como estabilizado.

Para los tomacorrientes en canaletas empotradas a los muebles, se cumplirán las especificaciones establecidas por el proveedor del producto, cuidadosamente supervisada por el ingeniero inspector.

##### Método de Ejecución:

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas.



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

No se aceptarán más de dos curvas de 90 ó su equivalente entre cajas.

Para unir las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

**Unidad de medición:**

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

**Norma de medición:**

El cómputo se efectuará por punto instalado y aprobado por el Supervisor.

**4.04.03 TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE C/ LINEA A TIERRA PVC SAP 20 mm P/EQUIPOS MIXTO (SCHUKO+SCHUKO) EN PARED.**

**Descripción:**

Comprende a los puntos que sirven como salidas de energía para tomacorrientes y que figuran en los planos. Incluye, materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**Materiales:**

ALAMBRE LSOH 90 - 4 MM<sup>2</sup>

CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA PESADA 120X60X65MM P/EMPOTRAR

PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO MATIX COLOR CHAMPAGNE Y/O PLATA

DADO TOMACORRIENTE BIPOLAR 2P+T. 16A-250V. MIXTO (SHUKO-SHUKO) COLOR ROJO/BLANCO HUMO

CINTA AISLANTE IGNIFUGA RETARDANTE A LA LLAMA

TUBO PVC-P INST. ELECTRICAS 20 MM X 3 M

CURVA PVC - P INST. ELÉCTRICAS 20MM

UNIÓN SIMPLE PVC- P INST. ELÉCTRICAS 20MM

CONEXIÓN PARA CAJA PVC - P 20MM

Además de la mano de obra y el equipo necesario para completar la partida.

Los tomacorrientes estabilizados en canaleta y pared cumplirán lo indicado en los planos de instalaciones eléctricas, con cables y conductos indicado, así mismo estos formarán parte de un circuito identificado como estabilizado.

Para los tomacorrientes en canaletas empotradas a los muebles, se cumplirán las especificaciones establecidas por el proveedor del producto, cuidadosamente supervisada por el ingeniero inspector.

**Método de Ejecución:**

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas.

No se aceptarán más de dos curvas de 90 ó su equivalente entre cajas.

Para unir las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

**Unidad de medición:**

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



SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

**Norma de medición:**

El cómputo se efectuará por punto instalado y aprobado por el Supervisor.

**4.04.04 TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE C/ LINEA A TIERRA PVC SAP 20 mm PARA LUCES DE EMERGENCIA (UNIVERSAL)**

**Descripción:**

Comprende a los puntos que sirven como salidas de energía para tomacorrientes y que figuran en los planos. Incluye, materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**Materiales:**

ALAMBRE LSOH 90 - 4 mm<sup>2</sup>

CAJA RECTANG GALVANIZADA PESADA 100x55x50MM

PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO DE 2 HUECOS

DADO TOMACORRIENTE BIPOLAR 2P + T. 10A - 250V (UNIVERSAL)

CINTA AISLANTE IGNIFUGA RETARDANTE A LA LLAMA

TUBO PVC - P PARA INST. ELECT. 20 MM X 3M

CONEXION A CAJA PVC - P 20 MM

UNION SIMPLE PVC - P INST. ELECTRICAS 20 MM

CURVA PVC - P INST. ELECTRICAS 20 MM

Además de la mano de obra y el equipo necesario para completar la partida.

**Método de Ejecución:**

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas.

No se aceptarán más de dos curvas de 90 ó su equivalente entre cajas.

Para unir las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

**Norma de medición**

El cómputo se efectuará por punto (PTO).

**Unidad de medición:**

El cómputo se efectuará por punto instalado y aprobado por el Supervisor.

**4.04.05 TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE C/ LINEA A TIERRA PVC SAP 20 mm CON PROTECCION AL AGUA (UNIVERSAL)**

**Descripción:**

Comprende a los puntos que sirven como salidas de energía para tomacorrientes y que figuran en los planos.

**Materiales:**

ALAMBRE LSOH 90 - 4 mm<sup>2</sup>

TAPA PROTEGIDA IDROBOX IP55

CAJA RECTANG GALVANIZADA PESADA 100x55x50MM



*[Handwritten signature]*

**SUTNER TAPIA CARDENAS**  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO DE 2 HUECOS  
DADO TOMACORRIENTE BIPOLAR 2P + T. 15A - 250V  
CINTA AISLANTE IGNIFUGA RETARDANTE A LA LLAMA  
TUBO PVC - P PARA INST. ELECT. 20 MM X 3M  
CURVA PVC - P INST. ELECTRICAS 20 MM  
UNION SIMPLE PVC - P INST. ELECTRICAS 20 MM  
CONEXION A CAJA PVC - P 20 MM

Además de la mano de obra y el equipo necesario para completar la partida.

Los tomacorrientes serán con puesta a tierra, del tipo para empotrar, dobles, comprende todos los tomacorrientes que figuran en los planos.

Las cajas serán fabricadas por estampado en planchas de hierro galvanizado de 1/32" de espesor como mínimo, del tipo liviana, rectangular de 100 mm x 55 mm y 50 mm de profundidad.

Todas las tuberías serán fabricadas de cloruro de polivinilo PVC, del tipo pesado (P), de diámetros nominales indicados en los planos, utilizándose tubos de diámetro mínimo de 20 mm; con calibres y espesores mínimos establecidos en el Código Nacional de Electricidad y características mecánicas y eléctricas que satisfagan las normas de fabricación 399.006 y 399.07 de ITINTEC (INDECOPI).

Los tomacorrientes serán del tipo para empotrar de 15 A de capacidad de doble salida, con todas sus partes con tensión aisladas. Deben tener contacto adicional a sus dos horquillas para recibir la espiga a tierra del enchufe.

#### Método de Ejecución:

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas.

No se aceptarán más de dos curvas de 90 ó su equivalente entre cajas.

Para unir las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

#### Norma de medición:

El cómputo se efectuará por punto (PTO).

#### Unidad de medición:

El cómputo se efectuará por punto instalado y aprobado por el Supervisor.

#### 4.04.06 SALIDA CARGA ESPECIAL - LSOH 90 - 2x1-4mm<sup>2</sup>+1-4mm<sup>2</sup>(T), CAJA CUADRADA. PESADO, CONDUIT DIAMETRO=3/4"(INC. ACCESORIOS SOPORTE Y CONEXIÓN)

##### Descripción:

Consiste en el suministro e instalación de las salidas empotradas para el Equipo, además de la mano de obra y materiales necesarios para completar la partida. Incluye, materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

##### Materiales:

ALAMBRE LSOH 90 - 4 mm<sup>2</sup>



SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



CAJA CUADRADA PESADA 150x100MM

CINTA AISLANTE IGNIFUGA RETARDANTE A LA LLAMA

TUBO CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø x 3MTS. UL

CURVA CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø UL

UNION CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø UL

CONEXION CONDUIT A CAJA F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø UL

ABRAZADERA DOBLE OREJA 3/4 " Ø UL

**Método de Ejecución:**

El contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida de acuerdo a las Especificaciones Técnicas de Procesos Constructivos (ver inicio), cableándose en el conjunto de tuberías EMT y caja metálica empotrada en pared al cual se le adicionará el ensamble del faceplate y jack respectivo para calentador eléctrico. La canalización y las salidas se efectuarán de acuerdo al recorrido indicado en el plano.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

**Unidad de medida:**

El cómputo se efectuará por punto (PTO).

**Norma de medición:**

El cómputo se efectuará por punto instalado y aprobado por el Supervisor.

**4.04.07 TOMACORRIENTE INDUSTRIAL PARA EMPOTRAR IP44 3P+TIERRA 32A 250V, LSOH 90 - 6MM2, CONDUIT EMT 1" (ROJO - KIT COMPLETO- TOMA-ENCHUFE)**

**Descripción:**

Consiste en el suministro e instalación de la salida empotrada para tomacorriente tipo industrial (kit toma-enchufe), además de la mano de obra y materiales necesarios para completar la partida. Incluye, materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**Materiales:**

TOMA EMPOTRABLE 32AMP 3P+T 415V ROJO 6H IP44

ALAMBRE LSOH 90 - 4 mm2

CAJA CUADRADA PESADA 150x100MM

CINTA AISLANTE IGNIFUGA RETARDANTE A LA LLAMA

TUBO CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø x 3MTS. UL

CURVA CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø UL

UNION CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø UL

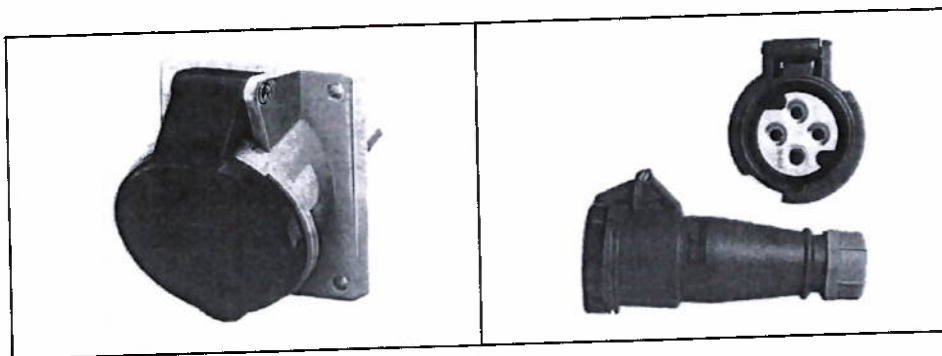
CONEXION CONDUIT A CAJA F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø UL

ABRAZADERA DOBLE OREJA 3/4 " Ø UL



*[Handwritten signature]*

SUTNER TAPIA Cárdenas  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



#### Método de Ejecución:

El contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida de acuerdo a las Especificaciones Técnicas de Procesos Constructivos (ver inicio), cableándose en el conjunto de tuberías EMT y caja metálica empotrada en pared al cual se le adicionará el ensamble del faceplate y jack respectivo para calentador eléctrico. La canalización y las salidas se efectuarán de acuerdo al recorrido indicado en el plano.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

#### Unidad de medida:

El cómputo se efectuará por punto (PTO)

#### Norma de medición:

El cómputo se efectuará por punto instalado y aprobado por el Supervisor.

### 4.05 CANALIZACION ELECTRICA ELECTRODUCTOS - CONSIDERACIONES GENERALES

#### TRAMO EMPOTRADO:

Estarán constituidos por tubería de material plástico PVC pesadas con calibres europeos mínimos de paredes establecidas en la sección 0200 del C.N.E. - Utilización vigente, así como las tablas 6 (regla 070-1014 (5)) y la NORMA TÉCNICA PERUANA NTP 399.006 cuya recomendación mínima de fabricación es:

Propiedades Físicas a 24 °C.

Peso específico	1.44 Kg/crn2
Resistencia a la Tracción	500 Kg/crn2
Resistencia a la Flexión	700/900 Kg/crn2
Resistencia a la Compresión	600/700 Kg/crn2

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Calibre (mm)	Diámetro Exterior (mm)	Espesor (mm)	Largo (mt)	Peso Nominal (kg/tubo)
15	21	2.40	3	0.59
20	26.5	2.60	3	0.82
25	33	2.80	3	1.26



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. ORVALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
EJE. DE CO. ATENDIMIENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CAMP 51978 - TIRNE 51111


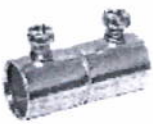
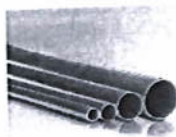



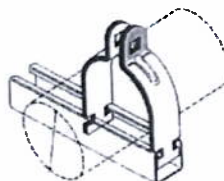
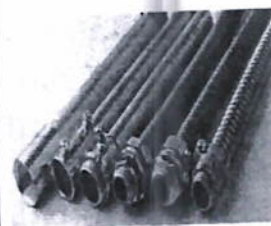
SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

35	42	3.00	3	1.60
----	----	------	---	------

### TRAMO AEREO:

Estarán constituidos por tubería de material metálico conducir EMT semipesado con calibres europeos mínimos de paredes establecidas en la sección 0200 del C.N.E. – Utilización vigente, a fin de dar la adecuada protección mecánica a los conductores eléctricos.

Tubería y accesorios conducir EMT,

Conector a caja de aluminio 	Unión Conduit EMT DE 1/2" A 4"- UL 	Tubo Conduit EMT De 3 Metros 	Curva Conduit en Acero Para Tubería Tipo EMT DE 1/2" A 4"- UL 
Conector curvo p/Conduit flexible de 1/2" A 4"- UL 	Conector Curvo BX con Tuerca para 1/2" A 4"- UL. 	Abrazadera p/ perfil Unistrut para 1/2" A 4"- UL 	Tubería conduit flexible de 1/2" A 4"- UL 

### CAJAS

Las cajas serán fabricadas por estampados de planchas de fierro galvanizado de 1/32" de espesor (mínimo). Las orejas para la fijación de los accesorios estarán mecánicamente aseguradas a las mismas, o mejor aún, serán de una sola pieza con el cuerpo de la caja.

No se aceptan orejas soldadas.

Deberán además cumplir con lo indicado en la sección 030 del C.N.E. – Utilización 2006.

Las cajas tendrán las siguientes medidas:

Para tomacorrientes Sistema Estabilizado.	Rectangulares 131 x 62 x 60 mm - PESADO
Para tomacorrientes Normal e interruptores o salida para teléfono, salida de TV, botón de timbre.	Rectangulares 100 x 55 x 50 mm - PESADO
Para salidas de centro de luz en techo y pared	Octogonales 100 x 40 mm - PESADO

### NORMAS Y PROCEDIMIENTOS QUE REGIRÁN EN LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS



J. TAK



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



## Y CONDUCTORES.

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre cajas de centros de luz a fin de que se puedan absorber las contracciones del concreto en el techo sin que se desconecte de las respectivas cajas o de sus uniones. No se aceptarán más de 4 curvas de 90° o su equivalente entre cajas.

Todas las uniones serán del tipo especificado por el fabricante y hechas en fábrica. Las cajas deberán instalarse perfectamente centradas, aplomadas y al ras de la albañilería.

El alambrado se realizará pasando los conductores de caja a caja y debidamente marcados cuando sean más de 3 conductores.

Para facilitar el alambrado se utilizará talco o parafina, siendo estrictamente prohibido el empleo de grasa. Todo terminal de tubo no usado en el momento, será taponado con tarugos cónicos de madera o con tapones de papel para las tuberías de poco diámetro, estos tapones se colocarán inmediatamente después de instalado el terminal y permanecerán colocados hasta cuando en el futuro sean utilizados.

Todos los empalmes en los conductores serán aislados con cinta de material plástico en un espesor por lo menos igual al del conductor.

El alambrado de los sistemas de corrientes débiles será ejecutado por los suministradores de los equipos o por el contratista con la vigilancia de dichos suministradores utilizando los materiales recomendados por ellos o los fabricantes. Asimismo, las tuberías y/o accesorios deberán ser aterreradas al Sistema de Puesta a Tierra.

- 4.05.01 TUBERIA CONDUIT EMT 3/4" DIAMETRO (INC. ACCESORIOS SOPORTE Y CONEXIÓN)
- 4.05.02 TUBERIA CONDUIT EMT 1" DIAMETRO (INC. ACCESORIOS SOPORTE Y CONEXIÓN)
- 4.05.03 TUBERIA CONDUIT EMT 2" DIAMETRO (INC. ACCESORIOS SOPORTE Y CONEXIÓN)
- 4.05.04 TUBERIA CONDUIT EMT 3" DIAMETRO (INC. ACCESORIOS SOPORTE Y CONEXIÓN)

### Descripción:

Consiste en el suministro e instalación de los electroductos conformados por las tuberías conduit EMT metálico. Además de la mano de obra para completar la partida. La partida contempla el suministro de materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

### Materiales:

TUBO CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 1" Ø x 3MTS. UL  
 CURVA CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 1" Ø UL  
 UNION CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 1" Ø UL  
 CONEXION CONDUIT A CAJA F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 1" Ø UL  
 RIEL UNISTRUTRENURADO BAJO DE 42X21X2 NACIONAL  
 ABRAZADERA UNISTRU 1" Ø UL NACIONAL

### Método de Ejecución:

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas. Incluye, materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.



MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
 DR. ORLANDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
 JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ANESTESIA Y CUIDADOS QUIRURGICOS  
 CMP 04978 RNE 32276

SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
 INGENIERO MECÁNICO  
 ELECTRICISTA  
 Reg. CIP. N° 114663



No se aceptarán más de dos curvas de 90 ó su equivalente entre cajas.

Para unir las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado. Asimismo, las tuberías y/o accesorios deberán ser aterreradas al Sistema de Puesta a Tierra.

**Unidad de medida:**

La unidad de medida estará dada por metro lineal (M)

**Norma de medición:**

Se medirá la longitud efectiva de cada tipo de tubería, según su diámetro.

**4.05.05 SALIDA C/ CAJAS DE PASE C/ TAPA CIEGA DE F°G° 300X300X150 – PESADO – ADOSADO**

**Descripción:**

Se refiere a la instalación de las cajas cuadradas de fierro galvanizado pesado que se muestran en el plano. Además de la mano de obra para completar la partida. La partida contempla el suministro de materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**Materiales:**

Caja de pase galvanizada pesada 300x300x150 mm

Las orejas para fijación del accesorio estarán mecánicamente aseguradas a la misma o mejor aún serán de una sola pieza, con el cuerpo de la caja, no se aceptarán orejas soldadas, cajas redondas, ni de profundidad menor de 55 mm ni tampoco cajas de plástico.

**Método de Ejecución:**

El contratista suministrará e instalará la caja de FoGo PESADO empotrado en los muros de acuerdo a la ubicación señalada en los planos.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad. Asimismo, las cajas de pase y/o accesorios deberán ser aterreradas al Sistema de Puesta a Tierra.

**Unidad de medida:**

La unidad de medida será por pieza (PZA) que comprende la unidad colocada y probada.

**Norma de medición:**

El cómputo se efectuará por pieza instalada.

**4.05.06 SALIDA C/CAJAS DE PASE C/ TAPA CIEGA DE F°G° 400x400x150 - PESADO ADOSADO**

**Descripción:**

Se refiere a la instalación de las cajas cuadradas de fierro galvanizado pesado que se muestran en el plano. Además de la mano de obra para completar la partida.

La partida contempla el suministro de materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**Materiales:**

Caja de pase galvanizada pesada 400x400x150 mm



SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

Las orejas para fijación del accesorio estarán mecánicamente aseguradas a la misma o mejor aún serán de una sola pieza, con el cuerpo de la caja, no se aceptarán orejas soldadas, cajas redondas, ni de profundidad menor de 55 mm ni tampoco cajas de plástico.

**Método de Ejecución:**

El contratista suministrará e instalará la caja de FoGo PESADO adosado en los muros de acuerdo a la ubicación señalada en los planos.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad. Asimismo, las cajas de pase y/o accesorios deberán ser aterreradas al Sistema de Puesta a Tierra.

**Unidad de medida:**

La unidad de medida será por pieza (PZA) que comprende la unidad colocada y aprobada.

**Norma de medición:**

El cómputo se efectuará por pieza instalada.

**4.05.07 BANDEJA PORTACABLE 200x200x100 2mm ESPESOR, TIPO RANURADA / ESCALERÍA (MONTANTES) - SEGÚN PLANOS**

**Descripción:**

Se refiere al suministro e instalación de la bandeja metálica porta cables para instalaciones eléctricas de fierro galvanizado pesado de acuerdo a la ubicación indicada en planos. La partida contempla el suministro de materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación. Asimismo, las tuberías y/o accesorios deberán ser aterreradas al Sistema de Puesta a Tierra.

**Materiales**

Bandeja metálica galvanizada pesada 200x200x100 mm

La bandeja porta cables serán construidas con plancha de fierro galvanizado de 1/20", con tapa y los soportes serán de perfiles angulares ó espárragos sujetos al techo ó pared cada metro con las dimensiones indicadas en los planos respectivos. Los perfiles estarán protegidos con dos manos de pintura anticorrosiva y una de acabado.

- Barras y planchas ASTM A36/ - perfiles conformados en Frio
- Tubos estructurales ASTM A500 Gr. 500
- Electrodo Soldadura E70S
- Pernos de alta resistencia
- Tuercas ASTM A194M
- Barras de anclaje y barras de hilo ASTM A36

**Unidad de Medida**

La Unidad de medición Metro Lineal (M).

**Método de medición:**

Para el cómputo de los trabajos se verificará la total de equipos, artefactos y/o componentes instalados y aprobado por la supervisión de los trabajos



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ALFONSO LOAYZA"  
DR. GONALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA Y CENTROS QUIRÚRGICOS  
CMP 51978 RNE 39149

SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

#### 4.06. CABLES Y CONDUCTORES ELECTRICOS ALIMENTADORES.

##### A) CONDUCTORES DE CIRCUITOS ALIMENTADORES - CABLE TIPO LSOH/NH-90 O SIMILARES (LIBRES DE HALOGENO)

Los conductores serán de cobre blando de 99.9 % de conductibilidad tipo N2XOH para 1 KV de las dimensiones indicadas en planos y con las siguientes condiciones de trabajo:

Temperatura en el conductor 90 °C

Temperatura ambiente 30 °C

Resistividad del suelo 1°K.m/w

CAPACIDAD DE CORRIENTE EN AMP. DE CONDUCTORES AISLADOS-TIPO N2XOH, UNIPOLARES EN AIRE.

Sección	R-20°C	R-90°C	$X_p$	FCT-S.P.	FCT-S.P.	FCT-S.P.	N2XOH	FORMACION
(mm²)	Ohm/Km	Ohm/Km	Ohm/Km	(Cos:0.8)	(Cos:0.9)	(Cos:1.0)	(A)	"
6	3.0800	3.927	0.1645	0.0056	0.0062	0.0053	65	3-1x-6-mm²- N2XOH
10	1.8300	2.333	0.1518	0.0034	0.0038	0.0032	90	3-1x-10-mm²- N2XOH
16	1.1500	1.466	0.1382	0.0022	0.0024	0.0020	125	3-1x-16-mm²- N2XOH
25	0.7270	0.927	0.1338	0.0014	0.0015	0.0013	160	3-1x-25-mm²- N2XOH
35	0.5240	0.668	0.1290	0.0011	0.0011	0.0009	200	3-1x-35-mm²- N2XOH

##### B) CONDUCTORES DE CIRCUITOS DE DERIVACION - CABLE TIPO LSOH/NH-90 O SIMILARES (LIBRES DE HALOGENO)

Condiciones de trabajo:

Tensión nominal

U0/U = 450/750 V

Temperatura de operación

90 °C

Normas de fabricación

IEC 60227 p.c.a., NTP 370.252 p.c.a

Aplicaciones para instalaciones fijas, en locales donde se requieren cables de alta seguridad en caso de incendio (especialmente por la posible concentración de personas)

##### Construcción

Conductores de cobre suave, sólido o cableado

Aislamiento con EVA (Ethylene Vinyl Acetate Copolymer) compuesto libre de halógeno no propagador del incendio.

##### Color

De 2.5 a 6 mm²: negro, blanco, rojo, azul; para cables de fase, amarillo o amarillo y verde para puestas a tierra.

**Datos para los pedidos:** LSOH, sólido o cableado, calibre o sección y color.

4.06.01 CIRCUITO DE DERIVACION 2-1x4mm² LSOH 90 + 4mm² (T) -20mm PVC-P-EMPOTRADO (F°G° conduit EMT 3/4"- ADOSADO)

4.06.02 CIRCUITO DE DERIVACION 2-1x6mm² LSOH 90 + 6mm² (T) -20mm PVC-P-EMPOTRADO (F°G° conduit EMT 3/4"- ADOSADO)

Descripción.



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
EFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51978 RNE 33369

SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

Consiste en el suministro e instalación de los conductores eléctricos de derivación conforme indican los planos y especificaciones, canalizados con tuberías PVC-P (empotrado) y/o Conduit EMT (Adosados)

La ejecución incluye los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**Materiales:**

Cable LSOH 90 - 2.5 mm<sup>2</sup>; 4 mm<sup>2</sup> Unipolar (Rojo, Negro, Blanco, amarillo)

Cable Vulcanizado NTL 2x16 AWG

TERMINALES TIPO HORQUILLA PARA CABLE LSOH 90 DE 2.5 MM<sup>2</sup>;

4 MM<sup>2</sup> CAJA CUADRADA PESADA 150x100MM

CINTA AISLANTE IGNIFUGA RETARDANTE A LA LLAMA

CURVA CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø UL

UNION CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø UL

CONEXION CONDUIT A CAJA F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø UL

ABRAZADERA DOBLE OREJA 3/4 " Ø UL

CURVA PVC - P INST. ELECTRICAS 20 MM

UNION SIMPLE PVC - P INST. ELECTRICAS 20 MM

CONEXION A CAJA PVC - P 20 MM

**Método de Ejecución:**

Se cableará en el conjunto de tuberías Conduit y caja metálica empotrada en pared. La canalización de los circuitos se efectuará de acuerdo al recorrido indicado en el plano.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el cableado.

**Unidad de Medida**

La Unidad de medición es Punto (PTO).

**Método de medición:**

Para el cómputo de los trabajos se verificará la total de circuitos de derivación instalados efectiva de cada tipo de tubería, según su diámetro instalado y aprobado por la supervisión de los trabajos.

- 4.06.03 ALIMENTADOR ELECTRICO A TABLERO 2-1x10mm<sup>2</sup> LSOH 90 + 10mm<sup>2</sup> (T)-F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT 2" - ESTABILIZADO
- 4.06.04 ALIMENTADOR ELECTRICO A TABLERO 3-1x16mm<sup>2</sup> LSOH 90 + 16mm<sup>2</sup> (T)-F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT 2"- ADOSADO
- 4.06.05 ALIMENTADOR ELECTRICO A TABLERO 3-1x25mm<sup>2</sup> LSOH 90 + 16mm<sup>2</sup> (T)-F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT 2"- ADOSADO
- 4.06.06 ALIMENTADOR ELECTRICO A TABLERO 3-1x35mm<sup>2</sup> LSOH 90 + 16mm<sup>2</sup> (T)-F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT 2"- ADOSADO
- 4.06.07 ALIMENTADOR ELECTRICO A TABLERO 3-1x185mm<sup>2</sup> LSOH 90 + 100mm<sup>2</sup> (T) - F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT 4"

**Descripción.**



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



Consiste en el suministro e instalación de los conductores eléctricos alimentadores conforme indican los planos y especificaciones, canalizados por las tuberías conduit.

La ejecución incluye los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**Materiales:**

- CABLEADO ELECTRICO 10 mm2 LSOH 90 unipolar
- CABLEADO ELECTRICO 16 mm2 LSOH 90 unipolar
- CABLEADO ELECTRICO 25 mm2 LSOH 90 unipolar
- CABLEADO ELECTRICO 35 mm2 LSOH 90 unipolar
- CABLEADO ELECTRICO 100 mm2 LSOH 90 unipolar
- CABLEADO ELECTRICO 185 mm2 LSOH 90 unipolar
- TERMINALES TIPO HORQUILLA PARA CABLE DE 10 MM2
- TERMINALES TIPO HORQUILLA PARA CABLE DE 16 MM2
- TERMINALES TIPO HORQUILLA PARA CABLE DE 25 MM2
- TERMINALES TIPO HORQUILLA PARA CABLE DE 35 MM2
- TERMINALES TIPO HORQUILLA PARA CABLE DE 100 MM2
- TERMINALES TIPO HORQUILLA PARA CABLE DE 185 MM2

**Método de Ejecución:**

Se cableará en el conjunto de tuberías conduit y caja metálica empotrada en pared. La canalización de los circuitos se efectuará de acuerdo al recorrido indicado en el plano.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el cableado. Asimismo, se realizará las pruebas de aislamiento, continuidad y resistividad validado en los protocolos firmados por Ingeniero Especialista Colegiado y Habilitado.

**Unidad de medida:**

La unidad de medida estará dada por metro lineal (M).

**Norma de medición:**

Se medirá la longitud efectiva de cada tipo de tubería, según su diámetro. y aprobado por la supervisión de los trabajos.

**4.07 TABLERO ELECTRICO E INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS**

**TABLEROS ELECTRICO DE DISTRIBUCION**

Los Tableros de distribución serán del tipo empotrar y/p adosar según indicación, gabinete metálico con puerta y cerradura de control con varilla con llave, con barras tripolares para la instalación de interruptores termomagnéticos.

**GABINETE**

El gabinete del tablero de distribución será lo suficientemente amplio para ofrecer un espacio libre para el alojamiento de los conductores e interruptores y demás elementos, por lo menos 10 cm. en cada lado para dar facilidad de maniobra del montaje y cableado.

Las cajas se fabricarán con planchas de fierro galvanizado con 1/16" de espesor mínimo,



MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL NACIONAL "DR. OSWALDO ÁNGEL GRANADOS HUAYNATES"  
 DR. OSWALDO ÁNGEL GRANADOS HUAYNATES  
 JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA Y CENTROS QUIRÚRGICOS  
 CMP 51978 RMC 29989

SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
 INGENIERO MECÁNICO  
 ELECTRICISTA  
 Reg. CIP. N° 114663

en sus cuatro costados tendrán aberturas circulares de diferentes diámetros como para la entrada de tubería de PVC-P de alimentación, así como también para las salidas de las tuberías de PVC de los circuitos derivados. Por cada interruptor se pondrá una pequeña tarjeta en la que se indicará el número del circuito.

Se tendrá además una tarjeta directorio detrás de la puerta en la que se indicará por cada circuito su correspondiente asignación. La cubierta será NEMA tipo 1 y serán fabricadas aptas para una conexión trifásica.

Las barras serán de cobre electrolítico de sección rectangular, cuya capacidad sea por lo menos 1.5 veces más que la capacidad indicada en el interruptor principal de protección del cable alimentador al Tablero General. Asimismo, los tableros de distribución eléctrica deberán ser aterrerados al Sistema de Puesta a Tierra.

### **MARCO Y TAPA**

Serán contruidos del mismo material que la caja debiendo estar empernada a la misma. El marco llevará una plancha que cubra los interruptores.

La tapa debe ser pintada en color gris claro, en relieve debe llevar la denominación del tablero. Ejemplo S1-T7-P7. En la parte inferior de la tapa llevará un compartimiento donde se alojará y asegurará firmemente una cartulina blanca con el detalle de los circuitos; Este directorio debe ser hecho con letras mayúsculas y ejecutado en imprenta, dos copias iguales hechas en imprenta, deben ser remitidas al Propietario. La puerta llevará chapa y llave, debiendo ser la tapa de una sola hoja.

### **BARRAS, CERRADURA Y ACCESORIOS**

Las barras deben ir colocadas aisladas de todo en gabinete, de tal forma de cumplir exactamente con las especificaciones de tablero de frente muerto. Las barras serán de cobre electrolítico de capacidad mínima, de conducción continua de corriente, del 150% del interruptor general. Tendrán barras para conectar las diferentes tierras con todos los circuitos, estos se harán por medio de tornillos.

### **INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS**

Los interruptores para los tableros de distribución serán del tipo automático, termo magnético No Fuse, del tipo atornillable, debiendo emplearse unidades bipolares y tripolares de diseño integral. Los interruptores tendrán las capacidades de corriente indicadas en los planos para trabajar a 240V. Deben ser operables a mano (trabajo normal) y disparados automáticamente cuando ocurran sobrecargas o cortocircuito. El mecanismo de disparo debe ser apertura libre de tal forma que no permanezca en condiciones de corto circuito. Serán contruidas de acuerdo a las recomendaciones Nema y aprobados por UL ó su equivalente en norma IEC. Los materiales serán de uso industrial no residencial.

- 4.07.01 **TABlero DISTRIBUCION TRIFASICO CAJA METALICA CON 27 POLOS (DEL TIPO P/ EMPOTRAR) (AIRE ACONDICIONADO - CENTRAL DE VACIO MEDICINAL) CON ITM 3x300 Amp. 35kA (CABECERA) - SEGÚN PLANOS.**
- 4.07.02 **TABlero DISTRIBUCION MONOFASICO CAJA METALICA CON 24 POLOS (DEL TIPO P/ EMPOTRAR) CON ITM 2x60 Amp. 25kA (CABECERA) - CON MONITOREO DE FALLOS DE AISLAMIENTO/USO BIMEDICO OSISCAN**

#### **Descripción:**

Será empotrada, con caja de fierro galvanizado, con puerta y cerradura de control con varilla con llave maestra, con barras tripolares y con interruptores automáticos. La prestación incluye materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación. Asimismo, los tableros de distribución eléctrica deberán ser aterrerados al Sistema de Puesta a Tierra.



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARCIBISHO LGAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51978 RNE 33365

SOTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

## GABINETE

El gabinete tendrá tamaño suficiente para ofrecer un espacio libre para el alojamiento de los conductores de por lo menos 10 cm. en todos sus lados para hacer todo el alambrado en ángulo recto.

**Materiales: (según diagrama unifilar)**

- TABLERO GABINETE METAL BARRA COBRE 27 POLOS
- TABLERO GABINETE METAL BARRA COBRE 24 POLOS
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR C. M. 3X300 A, 35KA 380V
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR C. M. 2X50 A, 25KA 220V

## Método de Ejecución

El contratista suministrará e instalará los materiales utilizados en esta partida de acuerdo a las Especificaciones Técnicas de Procesos constructivos. Instalará el tablero en el espacio dejado en el ambiente respectivo, con el cableado respectivo de los conductores eléctricos, de los circuitos respectivos, en orden y con cintas atacables.

Al final del cableado, se dejarán identificados cada interruptor de acuerdo a su destino, en un directorio a ubicarse en la tapa metálica.

Colocar sobre la tapa del tablero sticker: "**PELIGRO RIESGO ELECTRICO**"

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

**BARRAS Y ACCESORIOS:** Las barras deben ir colocadas aisladas de todo en gabinete, de tal forma de cumplir exactamente con las especificaciones de tablero de frente muerto. Las barras serán de cobre electrolítico de capacidad mínima, de conducción continua de corriente, del 150% del interruptor general. Tendrán barras para conectar las diferentes tierras con todos los circuitos, estos se harán por medio de tornillos.

**Unidad de medición:**

El trabajo efectuado se medirá por unidad (UND)

**Método de medición:**

Se realizará de acuerdo a la cantidad de unidades consideradas en el plano

### 4.07.03 TABLERO BY-PASS UPSS CON CONMUTADOR TRES POSICIONES 1-0-2 63AMP. 220-440V SEGÚN D.U. Conmutador De Línea 1-0-2 3P 63Amp Ac1 380-440V

#### Descripción:

Será empotrada, con caja de fierro galvanizado, con puerta y cerradura de control con varilla con llave maestra, con barras y con interruptores automáticos y de conmutación. La prestación incluye materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación. Asimismo, los tableros By Pass - UPSS deberán ser aterrerados al Sistema de Puesta a Tierra.

## GABINETE

El gabinete tendrá tamaño suficiente para ofrecer un espacio libre para el alojamiento de los conductores de por lo menos 10 cm. en todos sus lados para hacer todo el alambrado en ángulo recto.

**Materiales: (según diagrama unifilar)**

- TABLERO GABINETE METAL BARRA COBRE BY-PASS



SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



- CONMUTADOR DE LINEA 1-0-2 3P 63AMP AC1 380-440V
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR C. M. 2X60 A, 25KA 220V.

#### Método de Ejecución

El contratista suministrará e instalará los materiales utilizados en esta partida de acuerdo a las Especificaciones Técnicas de Procesos constructivos. Instalará el tablero en el espacio dejado en el ambiente respectivo, con el cableado respectivo de los conductores eléctricos, de los circuitos respectivos, en orden y con cintas atacables.

Al final del cableado, se dejarán identificados cada interruptor de acuerdo a su destino, en un directorio a ubicarse en la tapa metálica.

Colocar sobre la tapa del tablero sticker: "PELIGRO RIESGO ELECTRICO"

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

**BARRAS Y ACCESORIOS:** Las barras deben ir colocadas aisladas de todo en gabinete, de tal forma de cumplir exactamente con las especificaciones de tablero de frente muerto. Las barras serán de cobre electrolítico de capacidad mínima, de conducción continua de corriente, del 150% del interruptor general. Tendrán barras para conectar las diferentes tierras con todos los circuitos, estos se harán por medio de tornillos.

#### Unidad de medición:

El trabajo efectuado se medirá por unidad (UND)

#### Método de medición:

Se realizará de acuerdo a la cantidad de unidades consideradas en el plano

#### 4.07.04 TABLERO DE FUERZA TRIFASICO CAJA METALICA CON 24 POLOS (TIPO P/ ADOSAR) CON ITM C.REG. 3x300 AMP. 35kA (CABECERA), SEGÚN PLANOS

##### Descripción:

Será empotrada, con caja de fierro galvanizado, con puerta y cerradura de control con varilla con llave maestra, con barras tripolares 150% del interruptor general y con interruptores automáticos. La prestación incluye materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

##### GABINETE

El gabinete tendrá tamaño suficiente para ofrecer un espacio libre para el alojamiento de los conductores de por lo menos 10 cm. en todos sus lados para hacer todo el alambrado en ángulo recto.

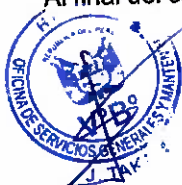
##### Materiales: (según diagrama unifilar)

- TABLERO GABINETE METAL BARRA COBRE 24 POLOS (ITM DE FUERZA)
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR C. M. REG. 3X300 A, 35KA 220V
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR C. M. 3X100 A, 25KA 220V

#### Método de Ejecución

El contratista suministrará e instalará los materiales utilizados en esta partida de acuerdo a las Especificaciones Técnicas de Procesos constructivos. Instalará el tablero en el espacio dejado en el ambiente respectivo, con el cableado respectivo de los conductores eléctricos, de los circuitos respectivos, en orden y con cintas atacables.

Al final del cableado, se dejarán identificados cada interruptor de acuerdo a su destino, en



SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



un directorio a ubicarse en la tapa metálica.

Colocar sobre la tapa del tablero sticker: **"PELIGRO RIESGO ELECTRICO"**

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad. Asimismo, los tableros deberán ser aterrerados al Sistema de Puesta a Tierra.

**BARRAS Y ACCESORIOS:** Las barras deben ir colocadas aisladas de todo en gabinete, de tal forma de cumplir exactamente con las especificaciones de tablero de frente muerto. Las barras serán de cobre electrolítico de capacidad mínima, de conducción continua de corriente, del 150% del interruptor general. Tendrán barras para conectar las diferentes tierras con todos los circuitos, estos se harán por medio de tornillos.

**Unidad de medición:**

El trabajo efectuado se medirá por unidad (UND)

**Método de medición:**

Se realizará de acuerdo a la cantidad de unidades consideradas en el plano

**4.07.05 TABLERO DE FUERZA MONOFASICO CAJA METALICA (TIPO P/ADOSAR) INCLUYE ITM E INSTALACION PARA COMPRESOR DE AIRE LIBRE DE ACEITE 2 x 1 HP MSV12/100, TIPO TANQUE HORIZONTAL - UBICACIÓN SEGÚN PLANOS - AREA DE PREPARACION DE MATERIALES.**

**Descripción:**

Será tablero adosado, con caja de fierro galvanizado, con puerta y cerradura de control con llave maestra, con interruptor termo magnético IC60N 2x32AMP-220V-10KA. La prestación incluye materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación. Los materiales serán de uso industrial no residencial.

**Descripción de Compresor de Aire Libre de Aceite:**

Potencia: 2 x 1 HP (1,5 kW)

Caudal: 12 CFM  $\approx$  340 L/min

Presión máxima: 120 PSI / 8-8,3 bar

Voltaje: 220 V - monofásico, 60 Hz

Capacidad del tanque: 100 litros

Diseño del tanque: Horizontal

Dimensión : Medida

Largo : 900 mm

Alto : 780 mm

Ancho : 480 mm

Peso : Entre 96,5 kg y 114 kg (las variaciones dependen del distribuidor)

**Características destacadas**

- Libre de aceite: cabezales con anillos de PTFE o combinación teflón/grafito, garantía de aire no contaminado
- Cabezal en hierro fundido o acero: alta durabilidad y resistencia a la corrosión



SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

- Pintura agro-bacteriana: cubre tanques y válvulas, reduciendo hasta en un 99 % la proliferación de microorganismos
- Certificación: tanques y válvulas aprobados por ASME e Inmetro; cumple norma NR-13
- Regulador de presión integrado en muchos modelos para una presión de salida ajustable con manómetro.

#### GABINETE

El gabinete tendrá tamaño suficiente para ofrecer un espacio libre para el alojamiento de los conductores de por lo menos 10 cm. en todos sus lados para hacer todo el alambrado en ángulo recto.

#### Materiales: (según diagrama unifilar)

- TABLERO GABINETE METAL BARRA COBRE 24 POLOS (ITM DE FUERZA)
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR C. M. REG. 3X300 A, 35KA 220V
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR C. M. 3X100 A, 25KA 220V

#### Método de Ejecución

El contratista suministrará e instalará los materiales utilizados en esta partida de acuerdo a las Especificaciones Técnicas de Procesos constructivos. Instalará el tablero en el espacio dejado en el ambiente respectivo, con el cableado respectivo de los conductores eléctricos, de los circuitos respectivos, en orden y con cintas atacables.

Al final del cableado, se dejarán identificados cada interruptor de acuerdo a su destino, en un directorio a ubicarse en la tapa metálica.

Colocar sobre la tapa del tablero sticker: "PELIGRO RIESGO ELECTRICO"

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad. Asimismo, los tableros deberán ser aterrerados al Sistema de Puesta a Tierra.

**BARRAS Y ACCESORIOS:** Las barras deben ir colocadas aisladas de todo en gabinete, de tal forma de cumplir exactamente con las especificaciones de tablero de frente muerto. Las barras serán de cobre electrolítico de capacidad mínima, de conducción continua de corriente, del 150% del interruptor general. Tendrán barras para conectar las diferentes tierras con todos los circuitos, estos se harán por medio de tornillos.

#### Unidad de medición:

El trabajo efectuado se medirá por unidad (UND)

#### Método de medición:

Se realizará de acuerdo a la cantidad de unidades consideradas en el plano

- 4.07.06 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2 x 16 A, 10 KA (DEL TIPO RIEL DIN)
- 4.07.07 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2 x 20 A, 10 KA (DEL TIPO RIEL DIN)
- 4.07.08 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2 x 25 A, 10 KA (DEL TIPO RIEL DIN)

#### Descripción

Comprende el suministro e instalación de interruptores en los tableros de distribución para el control y protección de los circuitos de derivación de tomacorrientes, alumbrado y cargas especiales los cuales permite desconectar el circuito en presencia de sobrecargas y



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

#### cortocircuitos

Serán automáticos, termo magnéticos contra sobrecarga y cortocircuitos intercambiables tipo tornillo y/o engrape de tal manera que puedan ser removidos sin tocar los adyacentes del tipo engrape. Deben tener contactos de presión accionados por tornillos, para recibir los conductores. Todos los conductores serán de aleación de plata. El mecanismo del disparo debe ser forzado a conectarse mientras subsistan las condiciones de cortocircuito.

Llevarán claramente marcadas las palabras OFF y ON, además de la corriente nominal, serán monofásicos bipolares y trifásicos tripolares manualmente para 240 voltios, para soportar una corriente de cortocircuito a 10 KA o superior y el mecanismo de desconexión accionará simultáneamente todos los polos del interruptor. Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad. Incluye los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación

#### Materiales:

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2 x 16 A, 10 KA (DEL TIPO RIEL DIN)

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2 x 20 A, 10 KA (DEL TIPO RIEL DIN)

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2 x 25 A, 10 KA (DEL TIPO RIEL DIN)

Serán de las siguientes características:

Tensión Nominal (KV) : 0.220

Tensión Máxima Nominal (KV) : 0.240

Tensión de aislación Mínimo (KV) : 0.600

Los interruptores para los tableros de distribución de piso serán del tipo automático, termomagnetico No Fuse, del tipo compact o caja moldeada debiendo emplearse unidades tripolares de diseño integral.

Los interruptores serán de conexión y desconexión rápida tanto en su operación automática ó normal y tendrá una característica de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetálico, complementado por un elemento magnético. Los interruptores tendrán las capacidades de corriente indicadas en los planos para trabajar a 240V. Deben ser operables a mano (trabajo normal) y disparados automáticamente cuando ocurran sobrecargas o cortocircuito. El mecanismo de disparo debe ser apertura libre de tal forma que no permanezca en condiciones de cortocircuito.

Cámara apaga chispas de material refractario de alta resistencia térmica y mecánica con contactos de aleación de plata endurecida y resistencia al calor. La conexión de los conductores o barras debe ser lo más simple posible y firme, asegurándose que no ocurra la menor pérdida de energía por falsos contactos. Los interruptores tendrán una capacidad de ruptura mínima de 36kA a 220V, 60 Hz.

Serán construidas de acuerdo a las recomendaciones IEC, Nema y aprobados por UL. Los materiales serán de uso industrial no residencial.

#### Unidad de medida:

La unidad de medida será por unidad (UND) que comprende la unidad colocada y probada.

4.07.09 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2 x 40 A, 10KA (DEL TIPO CAJA MOLDEADA)

4.07.10 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2 x 60 A, 25KA (DEL TIPO CAJA MOLDEADA)

#### Descripción:

Se refiere a la instalación de los interruptores Termomagnetico tipo caja moldeada en la



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARCEOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
EFE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CIMP 51978 RNE 33369

SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

ubicación mostrada en los planos

Serán Bipolar, para 240 V., con una capacidad de interrupción asimétrica de 25 KA El mecanismo de disparo común será interno con una única manija.

En aire y de ejecución fija, automáticos, termomagnéticos, de disparo común que permitirá la desconexión de todas las fases del circuito al sobrecargarse o cortocircuitarse una línea.

Con contactos altamente resistentes al calor, con cámara apaga chispas de material refractario de alta resistencia mecánica y térmica, con contactos de aleación de plata endurecida, con terminales con contactos de presión ajustados con tornillos.

Con las siguientes características:

Tensión Nominal (KV)	:	0.220
Tensión Máxima Nominal (KV)	:	0.240
Tensión de aislación Mínimo (KV)	:	0.600

**Materiales:**

INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR C. M. 2X40 A, 10KA 220V

INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR C. M. 2X60 A, 25KA 220V

Los materiales serán de uso industrial no residencial.

**Método de ejecución:**

Los interruptores irán en los rieles existentes en los tableros. Y se verificará su correcto funcionamiento.

**Unidad de medida:**

La unidad de medida será por unidad (UND) que comprende la unidad colocada y probada.

- 4.07.11 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 3 x 20 A, 10 KA (DEL TIPO RIEL DIN)
- 4.07.12 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 3 x 60 A, 25KA (DEL TIPO CAJA MOLDEADA)
- 4.07.13 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 3 x 100 A, 25 KA (DEL TIPO CAJA MOLDEADA)
- 4.07.14 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 3 x 150 A, 25 KA (DEL TIPO CAJA MOLDEADA)
- 4.07.15 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR C. M. REG. 3 x 300 A, 35 KA (DEL TIPO CAJA MOLDEADA REG.)

**Descripción:**

Se refiere a la instalación de los interruptores Termomagnetico tipo caja moldeada en la ubicación mostrada en los planos

Serán Tripolar, para 240 V., con una capacidad de interrupción asimétrica de 35 KA El mecanismo de disparo común será interno con una única manija.

En aire y de ejecución fija, automáticos, termomagnéticos, de disparo común que permitirá la desconexión de todas las fases del circuito al sobrecargarse o cortocircuitarse una línea.

Con contactos altamente resistentes al calor, con cámara apaga chispas de material refractario de alta resistencia mecánica y térmica, con contactos de aleación de plata endurecida, con terminales con contactos de presión ajustados con tornillos.



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL REGIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51978 "RNE 33369"

SUTNER-TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



Con las siguientes características:

Tensión Nominal (KV)	:	0.220
Tensión Máxima Nominal (KV)	:	0.380
Tensión de aislación Mínimo (KV)	:	0.600

**MATERIALES:**

INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR C. M. REG. 3X20 A, 10KA 220V  
INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR C. M. REG. 3X60 A, 25KA 220V  
INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR C. M. REG. 3X100 A, 25KA 220V  
INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR C. M. REG. 3X150 A, 25KA 220V  
INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR C. M. REG. 3X300 A, 35KA 220V

Los materiales serán de uso industrial no residencial.

**MÉTODO DE EJECUCIÓN:**

Los interruptores irán en los rieles existentes en los tableros. Y se verificará su correcto funcionamiento.

**Unidad de medida:**

La unidad de medida será por unidad (UND) que comprende la unidad colocada y probada.

**4.07.16 INTERRUPTOR HORARIO 15A CON CONTACTOR TRIPOLAR INCORPORADO EN TABLERO**

**Descripción:**

Se refiere a la instalación de los interruptores Horario programable para alumbrado exterior en la ubicación mostrada en los planos, incluye la instalación de canalización, conductor eléctrico y tablero termoplástico empotrado con protección IP 55.

Prevía aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución, la ejecución incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**MATERIALES:**

- INTERRUPTOR HORARIO PROGRAMABLE SCHNEIDER-ELECTRIC O SIMILAR. 16 AMP 10 KA, 220V, 60 HZ (tipo RIEL DIN)
- CONTACTOR TRIFASICO AC1



Además de la mano de obra y el equipo necesarios para completar la partida.

**MÉTODO DE EJECUCION:**

Se instalación se hará en coordinación con el inspector del HNAL. al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas.

No se aceptarán más de dos curvas de 90 ó su equivalente entre cajas.

Para unir las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

Posición de la salida estar ubicado a una altura de 1.4m. o según indicación del inspector.

El interruptor serán automático programable, intercambiables tipo tornillo y/o engrape de tal manera que puedan ser removidos sin tocar los adyacentes del tipo engrape. Deben tener contactos de presión accionados por tornillos, para recibir los conductores. Todos los conductores serán de aleación de plata. El mecanismo del disparo debe ser forzado a conectarse mientras subsistan las condiciones de cortocircuito. Llevarán claramente marcadas las palabras OFF y ON, además de la corriente nominal, serán monofásicos bipolares y trifásicos tripolares manualmente para 240 voltios, para soportar una corriente de cortocircuito simétrico de 10 KA y el mecanismo de desconexión accionará simultáneamente todos los polos del interruptor.

#### UNIDAD DE MEDICIÓN:

La unidad de medida estará dada por unidad de cada UNIDAD (UND).

#### MÉTODO DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por punto instalado y aprobado por el Supervisor.

#### 4.08 ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN

##### 4.08.01 LUMINARIA PANEL LED 34W PANTALLA ABS DE 60x60 4200LM P/EMPOTRAR A TECHO, LUZ BLANCO FRIO 6500K (DE PHILLIPS O SIMILAR)

#### Descripción:

Comprende el suministro e instalación de los artefactos de iluminación. Incluye material, equipo y mano de obra necesaria para completar la partida y de acuerdo a las siguientes especificaciones técnicas:

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

#### Materiales:

ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN PANEL LED según especificaciones.

TUBO FLEXIBLE CONDUIT

ALAMBRE LSOH 90 - 2.5 mm<sup>2</sup>

CINTA AISLANTE IGNIFUGA RETARDANTE A LA LLAMA.

CONECTOR A CAJA PVC - P 20 MM (TIPO PRENSAESTOPA)

#### CARACTERISTICAS TECNICAS LUMINARIA LED 34 W 60CMx60CM.

NOMBRE DE LA LUMINARIA	PANEL LUMINARIA LED 34 W.
TIPO DE INSTALACIÓN	Para EMPOTRAR.
DIMENSIONES (Largo x Ancho x Altura)	Cuadrado de 600mm x 600mm x 45mm.
TIPO DE LA LÁMPARA	PANEL LED
POTENCIA DEL SISTEMA	34W
FLUJO LUMINOSO	4200 Lm
EFICIENCIA LUMINOSA	79Lm/W



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
EFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51978 RNE 33389

SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

COLOR DE LUZ	Blanco Frio - 6,500°K
SISTEMA ÓPTICO	Lentes de micro-óptica acrílica
CONEXIÓN	PIP [Push-in connector and pull relief]
CÓDIGO IP	IP20 [Protegido contra los dedos]
CÓDIGO IK	IK02 [0.2 J Standard]
TEST DEL HILO INCANDESCENTE	850/5 [850 °C, duración 5 s]
PROTECCIÓN INFLAMACIÓN	CONTRA Adecuada para el montaje en superficies normalmente inflamables.
DISPOSITIVO DE SEGURIDAD	Cable de seguridad
TENSIÓN DE SERVICIO	220-240 V, 60 Hz., monofásico
CERTIFICACION	Marca ENEC , Marca CE



#### Unidad de medida:

La unidad de medida será por unidad (UND.)

#### Método de medición:

Debe contarse la cantidad de unidades suministradas e instaladas, aprobados por el Inspector de los trabajos.

#### 4.08.02 LUMINARIA PANEL LED 36W PANTALLA ABS DE 120x30 4200lm P/EMPOTRAR A TECHO, LUZ BLANCO FRIO 6500K (DE PHILLIPS O SIMILAR)

##### Descripción:

Comprende el suministro e instalación de los artefactos de iluminación. Incluye material, equipo y mano de obra necesaria para completar la partida y de acuerdo a las siguientes especificaciones técnicas:

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

##### Materiales:

ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN PANEL LED según especificaciones.

TUBO FLEXIBLE CONDUIT

ALAMBRE LSOH 90 - 2.5 mm2

CINTA AISLANTE IGNIFUGA RETARDANTE A LA LLAMA



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51978 RNE 33369

SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECANICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

CONECTOR A CAJA PVC - P 20 MM

CARACTERISTICAS TECNICAS DEL ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN:

CARACTERISTICAS TECNICAS LUMINARIA LED 36 W 120CMx30CM	
NOMBRE DE LA LUMINARIA	PANEL LUMINARIA LED 36 W
TIPO DE INSTALACIÓN	Para EMPOTRAR
DIMENSIONES (Largo x Ancho x Altura)	Rectángulo de 1200mm x 300mm x 45mm.
TIPO DE LA LÁMPARA	PANEL LED
POTENCIA DEL SISTEMA	36 W.
FLUJO LUMINOSO	4200 Lm.
EFICIENCIA LUMINOSA	79Lm/W.
COLOR DE LUZ	Blanco frío - 6,500 °K.
SISTEMA ÓPTICO	Lentes de micro-óptica acrílica
CONEXIÓN	PIP [Push-in connector and pull relief]
CÓDIGO IP	IP20 [Protegido contra los dedos]
CÓDIGO IK	IK02 [0.2 J Standard]
TEST DEL HILO INCANDESCENTE	850/5 [850 °C, duración 5 s]
PROTECCIÓN CONTRA INFLAMACIÓN	Adecuada para el montaje en superficies normalmente inflamables.
DISPOSITIVO DE SEGURIDAD	Cable de seguridad
TENSIÓN DE SERVICIO	220-240 V, 60 Hz., monofásico
CERTIFICACION	Marca ENEC , Marca CE

Unidad de medida:  
La unidad de medida será por unidad (UND.)  
Método de medición:



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51978 RNE 33389

SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. Nº 114663



Debe contarse la cantidad de unidades suministradas e instaladas, aprobados por el Inspector de los trabajos.

**4.08.03 DOWNLIGHT LED 24W PANTALLA ABS, 295MMØ, 2000LM P/EMPOTRAR A TECHO, 6500°K EXTRAPLANO REDONDO (DE PHILLIPS O SIMILAR).**

**Descripción:**

Comprende el suministro e instalación de los artefactos de iluminación. Incluye material, equipo y mano de obra necesaria para completar la partida y de acuerdo a las siguientes especificaciones técnicas:

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

**Materiales:**

ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN PANEL LED según especificaciones.

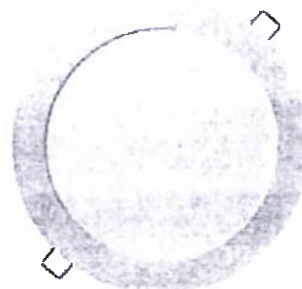
TUBO FLEXIBLE CONDUIT

ALAMBRE LSOH 90 - 2.5 mm<sup>2</sup>

CINTA AISLANTE IGNIFUGO RETARDANTE A LA LLAMA

CONECTOR A CAJA PVC - P 20 MM

**CARACTERISTICAS TECNICAS DEL ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN:**



CARACTERISTICAS TECNICAS LUMINARIA LED 24 W CIRCULAR 30CM	
NOMBRE DE LA LUMINARIA	PANEL LUMINARIA LED 24 W
TIPO DE INSTALACIÓN	Para Empotrado
DIMENSIONES (Largo x Ancho x Altura)	Circular 300mm x 45mm.
TIPO DE LA LÁMPARA	PANEL LED
POTENCIA DEL SISTEMA	24W
FLUJO LUMINOSO	2000 Lm
EFICIENCIA LUMINOSA	79Lm/W



SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

COLOR DE LUZ	Blanco frío - 6500°K
SISTEMA ÓPTICO	Lentes de micro-óptica acrílica
CONEXIÓN	PIP [Push-in connector and pull relief]
CÓDIGO IP	IP20 [Protegido contra los dedos]
CÓDIGO IK	IK02 [0.2 J Standard]
TEST DEL HILO INCANDESCENTE	850/5 [850 °C, duración 5 s]
PROTECCIÓN INFLAMACIÓN	CONTRA Adecuada para el montaje en superficies normalmente inflamables.
DISPOSITIVO DE SEGURIDAD	Cable de seguridad
TENSIÓN DE SERVICIO	220-240 V, 60 Hz., monofásico

**Unidad de medida:**

La unidad de medida será por unidad (UND.)

**Método de medición:**

Debe contarse la cantidad de unidades suministradas e instaladas, aprobados por el Inspector de los trabajos.

**4.08.04 SPOT LIGHT LED LUZ BLANCA 7X1W 11CM EMPOTRADO <40° COLOR CALIDO**

**Descripción:**

Comprende el suministro e instalación de los artefactos de iluminación.

Incluye material, equipo y mano de obra necesaria para completar la partida y de acuerdo a las siguientes especificaciones técnicas:

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

**Materiales:**

LED SPOT LIGHT LUZ BLANCA 7X1W 11CM EMPOTRADO <40° COLOR CALIDO (4000°K), CON DRIVER ELECTRONICO 220V/12-24VDC, 60HZ

TUBO FLEXIBLE CONDUIT ALAMBRE LSOH 90 - 2.5 mm2

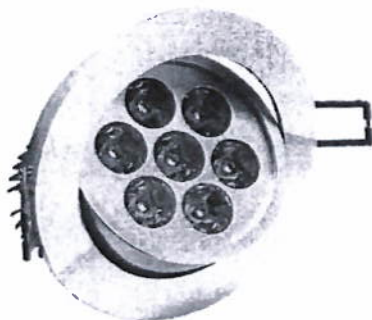
CINTA AISLANTE IGNIFUGO RETARDANTE A LA LLAMA

CONECTOR A CAJA PVC - P 20 MM

CAJA OCTAGONAL CODUIT



SUTNER TAPIA Cárdenas  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



**Unidad de medida:**

La unidad de medida será por unidad (UND.)

**Método de medición:**

Debe contarse la cantidad de unidades suministradas e instaladas, aprobados por el Inspector de los trabajos.

**4.08.05 LÁMPARA REFLECTOR LED FLOOD LIGHT 50 W (PHILLIPS O SIMILAR) .**

**Descripción:**

Comprende el suministro e instalación de los artefactos de iluminación exterior. Incluye material, equipo y mano de obra necesaria para completar la partida y de acuerdo a las siguientes especificaciones técnicas:

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

**Materiales:**

ARTEFACTO E ILUMINACIÓN EXTERIOR (LED FLOOD LIGHT DE 50W.

ALAMBRE LSOH 90 - 4 mm<sup>2</sup>

CINTA AISLANTE IGNIFUGO RETARDANTE A LA LLAMA

CONECTOR A CAJA PVC - P 20 MM

TUBO CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø x 3MTS. UL

CURVA CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø UL

UNION CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø UL

CONEXION CONDUIT A CAJA F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 3/4" Ø UL

**Características Eléctricas:**

El artefacto de Iluminación a ser suministrado deberá ser nuevo, del mejor acabado final y de la mejor calidad. Equipo para adosar electrónico con factor de alta potencia.



# CARACTERISTICAS TÉCNICAS

ITEM	DESCRIPCION
Voltage	AC100-240V., 60Hz
Power	30W, 50W
Eficiencia LED	80-90Lm/W
Flujo luminoso	>4400Lm
Factor de potencia	>0.95
Color	5300-7000K Cool White/ Blanco Frio
Angulo de enfoque	120°
Vida útil	>50,000 Horas
Temperatura de operación	-40°C a +55°C
Temperatura de almacenaje	-25°C to +65°C
Cable de conexión	Brown L
	Blue N
	Yellow/Green G
Certificación	CE, ROHS, IP65, ISO9001:2008
Peso aprox.	3.50Kg
Tamaño aprox.	Dimensiones (Largo x Ancho x Altura)
30W, 50W	225mm x 100mm x 185mm
Certificaciones	Certificación CB, IK08, IP65

El chasis será fabricado de acero inoxidable, para proveer una protección contra la corrosión que garantice la duración, el chasis constituye el reflector y al mismo tiempo el soporte eléctrico.

## Método de ejecución:

Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones y recomendaciones del fabricante.

## Unidad De Medida:

La unidad de medida será por unidad (UND.)

## Método de medición:

El cómputo se efectuará por artefacto instalado y aprobado.

### 4.08.06 LUZ LED DE EMERGENCIA A BATERIA TIPO SECO CON AUTONOMIA DE 9 HORAS Y 2 REFLECTORES DIRECCIONALES DE 32 LED

#### Descripción:

Se refiere al suministro y colocación del artefacto indicado en esta partida a la salida correspondiente, sea de iluminación, de señales, etc. incluyendo materiales y obras necesarias para la debida conexión a la caja de salida y las pruebas respectivas para el correcto funcionamiento del artefacto.

Las pruebas de funcionamiento de todos los artefactos serán mínimo de 24 horas.

La ejecución incluye, materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663





Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

**Materiales:**

LUZ DE EMERGENCIA C/ BATERIA INCORPORADA Y 2 REFLECTORES LED DIRECCIONABLES  
 ALAMBRE LSOH 90 - 4 mm<sup>2</sup>  
 CAJA RECTANG GALVANIZADA PESADA 100x55x50MM PLACA DE ALUMINIO  
 ANODIZADO DE 2 HUECOS DADO TOMACORRIENTE BIPOLAR 2P + T. 15A - 250V  
 CINTA AISLANTE IGNIFUGO RETARDANTE A LA LLAMA  
 TUBO PVC - P PARA INST. ELECT. 20 MM X 3M  
 CURVA PVC - P INST. ELECTRICAS 20 MM  
 UNION SIMPLE PVC - P INST. ELECTRICAS 20 MM  
 CONEXION A CAJA PVC - P 20 MM

**CARACTERISTICAS TECNICAS**

DESCRIPCION	CARACTERISTICA TECNICAS
FARO TRANSPARENTES TIPO LED	32 LED
N° FAROS	2 UND
DIMENSIONES APROXIMADAS	295 mm x 280mm x 78 mm
BATERIA SELLADA DE ALTA DURACION	4 V 6Ah.
PROTECCION / CARCASA - CHASIS	MATERIAL ABS REFORZADO CONTRA GOLPES Y ALTAS TEMPERATURAS
FARO GIRATORIO	180° DE ANGULO
SWITCH	PARA AMBOS FAROS
INDICADOR DE CARGA	MEDIANTE UN (01)LED
INDICADOR DE CARGA DE BATERIA	MEDIANTE DOS(02) LED (BAJO /ALTO)
TEMPERATURA DE COLOR	10000K - 120000K.
CERTIFICACION ISO 9001:2008, CE, CG, UL ( CERTIFICADO POR INDECI)	



MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
 DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
 JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
 CMP 51978 - RNE 33369

*[Handwritten signature]*

SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
 INGENIERO MECÁNICO  
 ELECTRICISTA  
 Reg. CIP. N° 114663

CONDICIONES DE OPERACION	
CORRIENTE DE OPERACIÓN BATERÍA	DC 6 V / 4 AMP.
ALIMENTACION	220V AC, 60 HZ , CON ENCHUFE INCORPORADO
BATERIA INTERNA	AUTONOMIA DE 9 HORAS/(2 FAROS); 18 HORAS/(1 FARO)
PROTECCION IP	IP 42
AUTONOMIA EN CASO DE AUSENCIA DE ENERGIA	9 HORAS CON FAROS ENCENDIDOS Y 18 HORAS CON UN FARO
TIEMPO DE CARGA	18 - 20 HORAS
PROTECCION ELECTRICA	MEDIANTE CIRCUITO ELECTRONICO AUTOMATICO
AISLAMIENTO	CLASE II
ILUMINACION CUBIERTA	90 METROS CUADRADOS (m2.)
USO DE TELEMANDO PARA VERIFICACION DE FUNCIONAMIENTO ANTE AUSENCIA DE TENSION.	
ALIMENTACION DE BATERIA CON ENCHUFE INCORPORADO	
CIRCUITO DE PROTECCION Y SOBRECARGA ELECTRONICA AUTOMATICA	
Caja termoplástica moldeada por inyección, retardador de llamas (5VA), anti impacto	
Las instalación de cada luz de emergencia incluye la instalación de tomacorriente bipolar con puesta a tierra, a un altura de 2.10 m desde donde se conectara la equipos de Luz de emergencia.	

**Método de ejecución:**

Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones y recomendaciones del fabricante.

**Unidad De Medida:**

La unidad de medida será por unidad (UND.)

**Método de medición:**

El cómputo se efectuará por artefacto instalado y probado.

**04.08.07 LUZ LED ROJA DE ALARMAR INTERMITENTE BALIZA GIRATORIA - P/PROCEDIMIENTO EN CURSO**

**Descripción:**

Comprende el suministro e instalación de los artefactos de iluminación. Incluye material, equipo y mano de obra necesaria para completar la partida y de acuerdo a las siguientes especificaciones técnicas:

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

**Materiales:**

LUZ DE ALARMA ROJA INTERMITENTE AISLADA EN BASE NEGRO

TUBO FLEXIBLE CONDUIT

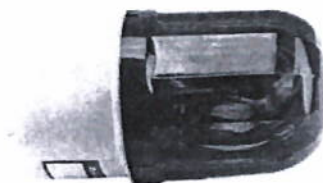
ALAMBRE LSOH 90 -2.5 mm2

CINTA AISLANTE IGNIFUGO RETARDANTE A LA LLAMA



SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

CONECTOR A CAJA PVC - P 20 MM  
CAJA OCTAGONAL  
CANALETA PVC CON DIVISIÓN BLANCO 40X25MM X 2M  
Luz de alarma roja intermitente aislado en fondo negro



**Unidad de medida:**

La unidad de medida será por unidad (UND.)

**Método de medición:**

Debe contarse la cantidad de unidades suministradas e instaladas, aprobados por el Inspector de los trabajos.

**4.09 ACTIVIDADES VARIAS Y PRUEBAS ELECTRICAS**

**4.09.01 TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 10 KVA, 1Ø, 220 V, 60 Hz, FACTOR K13**

**Descripción:**

Comprende el suministro e instalación de transformador de aislamiento. La partida incluye material, equipo y mano de obra necesaria para completar la partida y de acuerdo a las siguientes especificaciones técnicas:

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad. Incluye los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación

**Materiales:**

TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO: TIPO: K-13, DE 10 KVA, DE 220/220V + 1N, 1Ø, 60HZ.

TABLERO ELÉCTRICO BYPASS DE PROTECCIÓN, SEGÚN PLANO

**Características:**

El aislamiento de los transformadores será adecuado para conectarlo a la red entre fase y tierra. El Nivel de Aislamiento Nominal estará basado en la tensión máxima del equipo.

Esfuerzos por cortocircuito del transformador se diseñarán para soportar, durante un segundo, los esfuerzos mecánicos y térmicos debido a un cortocircuito en las terminales del primario, con el secundario en cortocircuito, sin exceder los límites de temperatura recomendada por la norma IEC.N° 60185

Los transformadores deben ser capaces de operar en sistemas con frecuencia nominal de 60 Hz, asimismo, los terminales del equipo se marcará la Polaridad perfectamente clara, fácilmente identificable y a prueba de intemperie.

Para el montaje el Proveedor debe indicar claramente las posiciones posibles de montaje e indicar sus recomendaciones en cada posición.

Deberá ser de acero inoxidable y se localizará en un lugar visible. Contendrá la siguiente



SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



información siguiente: Nombre del aparato, Tensión máxima del equipo y Niveles de aislamiento, Marca, Número de serie, Tipo (designación del fabricante), Relación de Transformación, Clase y Potencia de Precisión, Frecuencia y Posición de montaje.

TRANSFORMADOR MONOFASICO - SECO DE AISLAMIENTO 10 KVA	
FASES	1
POTENCIA	10 KVA
TENSION PRIMARIA	220 V
TENSION SECUNDARIA	220 V
FRECUENCIA	60 Hz
FACTOR	K13
ALTITUD DE TRABAJO	1000 M.S.N.M.
GRUPO DE CONEXIÓN	Dyn5
NORMA	NTP - 370.002
BORNES DEL PRIMARIO	2
BORNES DEL SECUNDARIO	2
MONTAGE	INTERIOR
TEMP MAX AMBIENTE	40 °C

**Incluye la instalación:**

Tablero eléctrico Bypass de protección, con interruptores termo magnéticos necesarios para la correcta operación de manera segura, será Metálico, del tipo Riel Din, para empotrar, con barras de cobre y con bornera para puesta a tierra además llevará identificación en la parte superior del marco, en la parte central en alto relieve, así como su respectivo dibujo de diagrama unifilar del circuito.

**Unidad de medida:**

UND.

**Método de medición:**

Debe contarse la cantidad de transformadores suministrados e instalados, aprobados por el Inspector de los trabajos.

**4.09.02 UPS 10KVA, 1Ø, 220V/220V, 60 Hz.**

**Descripción**

En las salas de comunicaciones se instalarán un UPS con transformador de aislamiento incorporado para alimentar las cargas médicas del servicio de Emergencia.



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



Sistema de alimentación ininterrumpida de doble conversión y sistema de corrección de factor de potencia, apropiado para instalaciones hospitalarias.

Capaz de mantener siempre activa una línea directa con la Central de Monitoreo manteniéndole informado de cualquier condición de funcionamiento del sistema

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad. Incluye los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación

#### **Materiales**

EQUIPO UPS 10 KVA, 1Ø, 220 V, 60 Hz

TABLERO ELÉCTRICO DE CONMUTACION BY-PASS, PARA UPS

#### **Características:**

Debe otorgar máxima protección usando la tecnología on-line de doble conversión

Debe disponer vigilancia del sistema de alimentación 24 horas al día, 365 días al año, debe tener flexibilidad y adaptabilidad para futuras ampliaciones mediante configuraciones redundantes en paralelo.

#### **Especificaciones Técnicas:**

Capacidad: 10 KVA

Tensión de entrada monofásica 240 V

Frecuencia (Hz) 57 A 63Hz

Tensión de salida monofásica 240 V

Distorsión de la tensión (THDU) < 3%

Distorsión de la corriente (THDi) < 5%

Funcionamiento dinámico +/- 3% con impacto de la carga

Factor de cresta admisible 3: 1

Sobrecarga 110% 5min, 120% para 1.5 min 150% para 1 seg.

Temperatura de funcionamiento 40°C durante 8 horas, (0-35°C) todo momento

Nivel de ruido < 50 bdA

Rendimiento (%) 97

El equipo debe ser capaces de operar en sistemas con frecuencia nominal de 60 Hz, asimismo, los terminales del equipo se marcará la Polaridad perfectamente clara, fácilmente identificable y a prueba de intemperie.

Para el montaje el Proveedor debe indicar claramente las posiciones posibles de montaje e indicar sus recomendaciones en cada posición, según el fabricante.

Deberá ser de acero inoxidable y se localizará en un lugar visible. Contendrá la siguiente información siguiente: Nombre del aparato, Tensión máxima del equipo y Niveles de aislamiento, Marca, Número de serie, Tipo (designación del fabricante), Clase y Potencia de Precisión, Frecuencia y Posición de montaje.

#### **Incluye la instalación:**

Tablero eléctrico de Conmutación, con interruptores de conmutación y termo magnéticos necesarios para la correcta operación de manera segura, será Metálico, con barras de cobre y con bornera para puesta a tierra además llevará identificación en la parte superior



MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
 DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
 JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA Y CENTROS QUIRÚRGICOS  
 CMP 51978 RNE 37364

SUTNER TAPIA CARDENAS  
 INGENIERO MECÁNICO  
 ELECTRICISTA  
 Reg. CIP. N° 114663

del marco, en la parte central en alto relieve, así como su respectivo dibujo de diagrama unifilar del circuito.

#### Método de ejecución

El contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida de acuerdo a las especificaciones técnicas de procesos constructivos. Para su instalación se seguirán las especificaciones del fabricante.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

#### Unidad de medición:

El trabajo efectuado se medirá por unidad (UND)

#### Método de medición:

Se realizará de acuerdo a la cantidad de unidades consideradas en el plano y aprobado por la supervisión.

### 4.09.03 TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 6 KVA, 1Ø, 220 V, 60 Hz, FACTOR K13

#### Descripción:

Comprende el suministro e instalación de transformador de aislamiento. La partida incluye material, equipo y mano de obra necesaria para completar la partida y de acuerdo a las siguientes especificaciones técnicas:

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad. Incluye los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación

#### Materiales:

TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO: TIPO: K-13, DE 6 KVA, DE 220/220V + 1N, 1Ø, 60HZ.

TABLERO ELÉCTRICO BYPASS DE PROTECCIÓN, SEGÚN PLANO

#### Características:

El aislamiento de los transformadores será adecuado para conectarlo a la red entre fase y tierra. El Nivel de Aislamiento Nominal estará basado en la tensión máxima del equipo.

Esfuerzos por cortocircuito del transformador se diseñarán para soportar, durante un segundo, los esfuerzos mecánicos y térmicos debido a un cortocircuito en las terminales del primario, con el secundario en cortocircuito, sin exceder los límites de temperatura recomendada por la norma IEC.N° 60185

Los transformadores deben ser capaces de operar en sistemas con frecuencia nominal de 60 Hz, asimismo, los terminales del equipo se marcará la Polaridad perfectamente clara, fácilmente identificable y a prueba de intemperie.

Para el montaje el Proveedor debe indicar claramente las posiciones posibles de montaje e indicar sus recomendaciones en cada posición.

Deberá ser de acero inoxidable y se localizará en un lugar visible. Contendrá la siguiente información siguiente: Nombre del aparato, Tensión máxima del equipo y Niveles de aislamiento, Marca, Número de serie, Tipo (designación del fabricante), Relación de Transformación, Clase y Potencia de Precisión, Frecuencia y Posición de montaje.



MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
 DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
 JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA Y CENTROS QUIRÚRGICOS  
 CMP 51976 - RNE 33309

SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
 INGENIERO MECÁNICO  
 ELECTRICISTA  
 Reg. CIP. N° 114663

TRANSFORMADOR MONOFASICO - SECO DE AISLAMIENTO 6 kVA	
FASES	1
POTENCIA	6 KVA
TENSION PRIMARIA	220 V
TENSION SECUNDARIA	220 V
FRECUENCIA	60 Hz
FACTOR	K13
ALTITUD DE TRABAJO	1000 M.S.N.M.
GRUPO DE CONEXIÓN	Dyn5
NORMA	NTP - 370.002
BORNES DEL PRIMARIO	2
BORNES DEL SECUNDARIO	2
MONTAGE	INTERIOR
TEMP MAX AMBIENTE	40 °C

**Incluye la instalación:**

Tablero eléctrico Bypass de protección, con interruptores termo magnéticos necesarios para la correcta operación de manera segura, será Metálico, del tipo Riel Din, para empotrar, con barras de cobre y con bornera para puesta a tierra además llevará identificación en la parte superior del marco, en la parte central en alto relieve, así como su respectivo dibujo de diagrama unifilar del circuito.

**Unidad de medida:**

UND.

**Método de medición:**

Debe contarse la cantidad de transformadores suministrados e instalados, aprobados por el Inspector de los trabajos.

**4.09.04 UPS 6KVA, 1Ø, 220V/220V, 60 Hz.**

**Descripción**

En las salas de comunicaciones se instalarán un UPS con transformador de aislamiento incorporado para alimentar las cargas médicas del servicio de Emergencia.

Sistema de alimentación ininterrumpida de doble conversión y sistema de corrección de factor de potencia, apropiado para instalaciones hospitalarias.

Capaz de mantener siempre activa una línea directa con la Central de Monitoreo manteniéndole informado de cualquier condición de funcionamiento del sistema

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica,



SUTNER TAPIA Cárdenas  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114863

empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad. Incluye los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación

#### **Materiales**

EQUIPO UPS 6 KVA, 1Ø, 220 V, 60 Hz

TABLERO ELÉCTRICO DE CONMUTACION BY-PASS, PARA UPS

#### **Características:**

Debe otorgar máxima protección usando la tecnología on-line de doble conversión

Debe disponer vigilancia del sistema de alimentación 24 horas al día, 365 días al año, debe tener flexibilidad y adaptabilidad para futuras ampliaciones mediante configuraciones redundantes en paralelo.

#### **Especificaciones Técnicas:**

Capacidad: 6 KVA

Tensión de entrada monofásico 240 V

Frecuencia (Hz) 57 A 63Hz

Tensión de salida monofásico 240 V

Distorsión de la tensión (THDU) < 3%

Distorsión de la corriente (THDi) < 5%

Funcionamiento dinámico +/- 3% con impacto de la carga

Factor de cresta admisible 3: 1

Sobrecarga 110% 5min, 120% para 1.5 min 150% para 1 seg.

Temperatura de funcionamiento 40°C durante 8 horas, (0-35°C) todo momento

Nivel de ruido < 50 bdA

Rendimiento (%) 97

El equipo debe ser capaces de operar en sistemas con frecuencia nominal de 60 Hz, asimismo, los terminales del equipo se marcará la Polaridad perfectamente clara, fácilmente identificable y a prueba de intemperie.

Para el montaje el Proveedor debe indicar claramente las posiciones posibles de montaje e indicar sus recomendaciones en cada posición, según el fabricante.

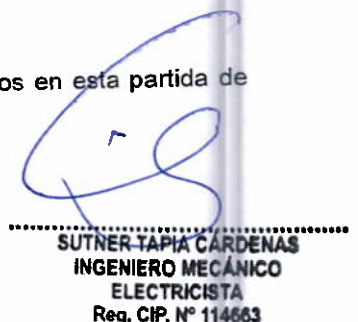
Deberá ser de acero inoxidable y se localizará en un lugar visible. Contendrá la siguiente información siguiente: Nombre del aparato, Tensión máxima del equipo y Niveles de aislamiento, Marca, Número de serie, Tipo (designación del fabricante), Clase y Potencia de Precisión, Frecuencia y Posición de montaje.

#### **Incluye la instalación:**

Tablero eléctrico de Conmutación, con interruptores de conmutación y termo magnéticos necesarios para la correcta operación de manera segura, será metálico, con barras de cobre y con bornera para puesta a tierra además llevará identificación en la parte superior del marco, en la parte central en alto relieve, así como su respectivo dibujo de diagrama unifilar del circuito.

#### **Método de ejecución**

El contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida de



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



acuerdo a las especificaciones técnicas de procesos constructivos. Para su instalación se seguirán las especificaciones del fabricante.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

**Unidad de medición:**

El trabajo efectuado se medirá por unidad (UND)

**Método de medición:**

Se realizará de acuerdo a la cantidad de unidades consideradas en el plano y aprobado por la supervisión.

**4.09.05 INTERCOMUNICADOR CON CAMARA DIGITAL DE RECONOCIMIENTO - JUEGO DE DOS - Video Portero Interior (monitor digital) - Panel exterior con reconocimiento facial - incluye módulo de control y cerradura eléctrica de puerta, fuente de poder UPS 12 V, instalación y configuración**

**Descripción:**

El sistema de intercomunicación digital será utilizado para el control de acceso seguro en áreas residenciales, comerciales o institucionales. Estará compuesto por un panel exterior con cámara digital y reconocimiento facial, y un monitor interior con pantalla táctil. Permitirá la comunicación bidireccional de audio y video, registro de visitas y apertura remota de puertas.

**COMPONENTES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

**Video Portero Interior (monitor digital)**

Pantalla a color de 7" a 10", resolución mínima de 2048x1200.

Interfaz táctil intuitiva y soporte para varios usuarios.

Comunicación bidireccional por audio digital (VoIP o IP).

Compatible con control de apertura de puerta.

Conexión por red cableada (UTP Cat6) o PoE (según modelo).

Compatible con aplicación móvil (Android/iOS).

Montaje en pared o empotrado.

**Panel Exterior con Reconocimiento Facial**

Cámara de alta definición (mínimo 4 MP) con lente gran angular.

Reconocimiento facial con distancia mínima de 0.5 m y máxima de 2.5 m.

Iluminación LED infrarroja para reconocimiento nocturno.

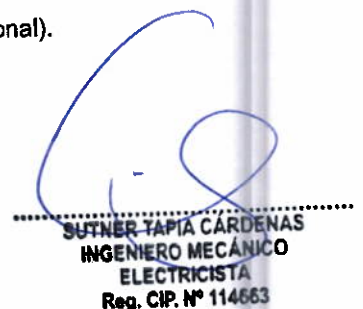
Protección IP65 contra polvo y lluvia.

Registro de al menos 300 rostros.

Botón de timbre y micrófono incorporado.

Carcasa metálica antivandálica.

Soporte para desbloqueo con tarjeta RFID o PIN adicional (opcional).



### **Cerradura Eléctrica**

Tipo: embutida o de sobreponer, según diseño.

Voltaje de funcionamiento: 12 VDC.

Tiempo de liberación: menor a 1 segundo.

Compatible con módulo de control y sistema de reconocimiento facial.

Incluye contrachapa y accesorios de instalación.

### **Módulo de Control de Acceso**

Controla apertura y cierre de cerradura eléctrica.

Integra señales del sistema facial o del video portero.

Protección contra sobrecargas.

### **Fuente de Poder / UPS**

Fuente estabilizada de 12 VDC o PoE.

Capacidad de respaldo mínimo: 30 minutos.

Protección contra cortocircuito, sobretensión y descarga.

### **Cableado y Canalización**

Cable UTP categoría 6 para transmisión de datos.

Canaletas plásticas (PVC) autoadhesivas o empotradas.

Clips de sujeción y conectores RJ45.

Longitud estimada: 30 ml por sistema.

### **INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN**

Fijación del panel exterior en muro o estructura metálica.

Montaje del video portero interior empotrado o sobre superficie.

Canalización y tendido del cable estructurado.

Configuración de parámetros de red, reconocimiento facial, control de acceso y vinculación móvil.

Verificación de funcionamiento y prueba de apertura remota/local.

Capacitación básica al usuario en operación del sistema.

### **UNIDAD DE MEDIDA**

La unidad de medida será por pieza (UND) que comprende la unidad colocada y probada.

#### **4.09.06 THERMA ELECTRICA 80 LT. C/ TIM 2X20A.**

##### **Descripción:**

Se refiere al suministro y colocación de equipo eléctrico indicado en esta partida a la salida correspondiente, incluyendo materiales y obras necesarias para la debida conexión a la





caja de salida y las pruebas respectivas para el correcto funcionamiento del artefacto.  
Las pruebas de funcionamiento de todos los artefactos serán mínimo de 24 horas.

La ejecución incluye, materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

**Materiales:**

THERMA ELECTRICA 80 L

TUBO PVC - P PARA INST. ELECT. 20 MM X 3M CURVA PVC - P INST. ELECTRICAS 20 MM UNION SIMPLE PVC - P INST. ELECTRICAS 20 MM CONEXION A CAJA PVC - P 20 MM

CINTA AISLANTE

ITM 2X20AMP, CON CAJA ABS EMPOTRADOS

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: THERMA ELECTRICA DE 80 LT**

DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Material	Acero aporcelanado.
Potencia	1500 W
Alimentación Eléctrica	220V, 60 Hz
Color	Gris
Tipo de instalación	Muro (Adosado)
Características	Capacidad: 4 personas
Tipo de encendido	Electrónico
Capacidad	80 Litros
Garantía	24 meses
Eficiencia	67%
Dimensiones aproximadas.	Alto: 83 cm; Ancho: 40 cm; Largo: 40 cm
Certificación	INACAL
incluye protección eléctrica:	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 x 20 A, 10 KA (TIPO RIEL DIN) TABLERO TERMOPLASTICO ADOSABLE C/RIEL, TAPA TRANSPARENTE GRADO IP55, LIBRE DE HALOGENO

**Método de ejecución:**

Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones y recomendaciones del fabricante.

**Unidad De Medida:**

La unidad de medida será por unidad (UND.)

**Método de medición:**

El cómputo se efectuará por artefacto instalado y probado

**4.09.07 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA VERTICAL C/CEMENTO CONDUCTIVO (R<5 ohms) + ENLACE CABLE NH-90 1x10mm2 AMARRILLO**

**Descripción:**



**SUTNER TAPIA GARDENAS**  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

Se realizará el mantenimiento de pozos de tierra existente en jardín adyacente al Tablero de Distribución Eléctrica a proteger, de acuerdo al detalle indicado en los planos y contará con un electrodo de cobre, conectores a presión y el pozo de tierra que será excavado de acuerdo a la longitud del electrodo embebido en toda su longitud con cemento conductivo de espesor de 4" de diámetro y relleno con tierra de chacra y tierra cernida, según el detalle de los planos, compactado cada 20 cm.

Asimismo, se echará Bentonita y solución química salina "Thor Gel" o sustancia similar, de tal manera que  $R = 5$  Ohmios máximo.

#### SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

En todos los casos se verificará la calidad del suministro en base a las normas que cumpla y de la instalación, mediante la constatación de los certificados de calidad de cada sistema de puesta a tierra, cumpliendo con las especificaciones técnicas.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por unidad instalada y aprobada

#### UNIDAD DE MEDIDA:

La unidad de medida estará dada por la unidad (UND).

#### 4.09.08 POZO A TIERRA VERTICAL C/CEMENTO CONDUCTIVO ( $R < 5$ ohms) CABLE NH-90 1x16mm<sup>2</sup> AMARRILLO

##### Descripción:

Se construirá un pozo de tierra adyacente al Tablero de Distribución Eléctrica a proteger, de acuerdo al detalle indicado en los planos y contará con un electrodo de cobre, conectores a presión y el pozo de tierra que será excavado de acuerdo a la longitud del electrodo embebido en toda su longitud con cemento conductivo de espesor de 4" de diámetro y relleno con tierra de chacra y tierra cernida, según el detalle de los planos, compactado cada 20 cm.

Asimismo, se echará Bentonita y solución química salina "Thor Gel" o sustancia similar, de tal manera que  $R = 5$  Ohmios máximo.

##### Materiales:

TIERRA DE CHACRA O VEGETAL.

CONECTOR PARA VARILLA PUESTA A TIERRA.

DOSIS QUÍMICA THOR-GEL (CAJA X 5KG)

CAJA DE CONCRETO C/TAPA P/ POZO DE TIERRA.

BENTONITA.

VARILLA DE COBRE 3/4" X 2.40M.

CEMENTO CONDUCTIVO

AEFEMENTO 1m DE TUBO 6" PVC-P

##### Método de Ejecución:

Para la construcción del pozo de tierra, se excavará un hoyo de 3.00m de profundidad por 1.00 m de diámetro. Luego de colocar el electrodo de puesta a tierra, se rellenará con tierra vegetal cernida y compactada cada 30cm, a la mitad del pozo se aplicará el primer tratamiento con una dosis de sales minerales THORGEL o similar, la segunda dosis se aplicará al final de la construcción del pozo, de tal manera que se obtenga una resistencia de puesta a tierra según lo indicado en los planos.

Los detalles específicos se indican en los planos.



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE NEFROLOGÍA Y CENTROS QUIRÚRGICOS  
CMP 51978 RNE 33368

SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663





Finalmente se construirá una caja de registro (para mantenimiento) fabricada de mampostería o según el detalle indicado en el plano, la cual llevará una tapa de concreto armado con asa de bronce.

El electrodo o varilla de tierra se conectará al cable conductor de tierra mediante un conector de cobre o bronce de presión (tipo "Split bolt" o similar). Humedecer periódicamente los pozos para mejorar el contacto a tierra.

**Desarrollo del procedimiento:**

Para la instalación de los electrodos y de las puestas a tierra, se tendrá que realizar el reemplazo total del terreno natural encontrado por terreno agrícola.

**Procedimiento para la instalación de electrodos**

La colocación de los electrodos para la formación de la red de tierra, se realizará de acuerdo al siguiente procedimiento, el mismo que se detalla a continuación:

- a) Se excavará una zanja circular (pozo) de 1000 mm  $\varnothing$ , con una profundidad y ubicación, indicados en los planos del proyecto.
- b) Se procede con el relleno de terreno agrícola mezclado con bentonita y su compactación. Tal como avanza el relleno se va sacando el Tubo hasta completar el relleno realizado en capas de 0.20 m sucesivamente hasta el relleno final.

Para rellenar el pozo se utilizará terreno agrícola tamizada en malla de 1/2", luego se llenará los primeros 0,30 m y compactada con un pizón, se presentada el electrodo, se volverá a llenar los siguientes 0,20 m y se volverá a compactar, repitiendo la operación hasta completar el proceso de relleno.

Luego, se llevará los siguientes 0,20 m y volverá a compactar. Repetir la operación hasta completar los siguientes 0,50 m y luego formar una concavidad alrededor del electrodo. Luego se procederá a colocar el conector de cable a barra tipo cuña Tyco, tal como se indica en los planos del proyecto.

Finalmente se procederá a colocar una caja de registro de concreto de 0.30x0.30 x 0.40m de profundidad con tapa de fierro fundido, por medio de la cual se realizarán las mediciones del pozo y a la vez facilitará la inspección del mismo.

La puesta a tierra se hará mediante una varilla de cobre de 3/4 mm de diámetro x 2.40 m de longitud ubicada en el centro de un pozo de 1.00 m de diámetro x 3.00 m de profundidad mínima.

**CONEXIÓN A TIERRA**

Todos los elementos metálicos sin tensión de los tableros irán conectados a tierra mediante conductores de cobre según se muestran en planos.

**Especificaciones técnicas del sistema de puesta a tierra con bentonita.**

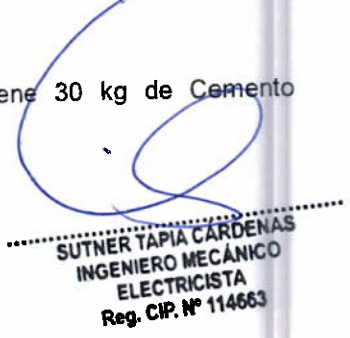
- a) Las especificaciones técnicas del diseño del sistema de puesta a tierra SPAT quedan garantizados en el trazado y detalles que se indican en el plano respectivo, determinándose un tipo de configuración laminar, con combinaciones de flejes y/o planchas de cobre.

- b) El montaje del SPAT debe ejecutarse en la cota -0.60m elegida en el diseño, respecto al nivel del terreno cota cero (o m). lo anterior se logra excavando en el suelo una franja de 0.40m de ancho, hasta una profundidad de -0.60m.

Una vez instalado el SPAT y realizada las interconexiones mediante conectores de presión, se debe realizar el dopado del SPAT o tratamiento del suelo de acuerdo al diseño en las dosificaciones que se indican.

**BENTONITA DE MARCA RECONOCIDA: 1 bolsa**

Cada bolsa, mencionada en estas especificaciones, contiene 30 kg de Cemento





conductivo.

Relación de materiales a considerar:

- 03 Bolsas de bentonita x 30 kg
- Cajas de registro

Para todo el proceso de la implementación de los sistemas de puesta a tierra se deberán contemplar lo estipulado en la sección 060 del CNE Utilización "Puesta a tierra y enlace equipotencial", las normas internacionales complementarias y recomendaciones de los fabricantes.

Al final de la implementación de o los sistemas de puesta a tierra, el Contratista presentará los protocolos de prueba respectivos, después de las mediciones efectuadas en presencia del supervisor.

#### SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

En todos los casos se verificará la calidad del suministro en base a las normas que cumpla y de la instalación, mediante la constatación de los certificados de calidad de cada sistema de puesta a tierra, cumpliendo con las especificaciones técnicas.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por unidad instalada y aprobada

#### UNIDAD DE MEDIDA:

La unidad de medida estará dada por la unidad (UND).

#### 4.09.09 PRUEBAS DE AISLAMIENTO, CONTINUIDAD Y RESISTIVIDAD

##### Descripción:

En todos los sistemas de la Red Eléctrica se realizarán pruebas de aislamiento respecto de tierra, continuidad y de aislamiento entre conductores, debiéndose efectuar los protocolos de prueba tanto de cada circuito, como de cada alimentador.

##### Materiales:

No se requiere materiales para la ejecución de esta partida, sólo la mano de obra y equipos necesarios certificados.

##### Método de ejecución:

Antes de la colocación de los artefactos de alumbrado, interruptores, tomacorrientes y aparatos de utilización, se efectuarán las pruebas de cada circuito correspondiente y sucesivamente los alimentadores y finalmente el conjunto de las instalaciones.

##### RESISTENCIA MINIMA DE AISLAMIENTO

La resistencia mínima de aislamiento para Instalaciones se presenta en la siguiente tabla

Tabla 24 (CNE-UTILIZACIÓN)

Tensión nominal de la instalación	Tensión de ensayo en corriente continua (V)	Resistencia de aislamiento ( $M\Omega$ )
Muy baja tensión de seguridad	250	$\geq 0.25$



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA Y CENTROS QUIRÚRGICOS  
CMP 51978 / RNE 33344

SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

Muy baja tensión de protección	250	$\geq 0.25$
Inferior o igual a 500 V, excepto los casos anteriores	500	$\geq 0.5$
Superior a 500 V	1000	$\geq 1.0$

#### PRUEBAS A EFECTUARSE

Las pruebas a llevarse a cabo son las siguientes:

- Entre cada uno de los conductores activos y tierra.
- Entre todos los conductores activos.
- Durante las pruebas, la instalación deberá ser puesta fuera de servicio mediante la desconexión en el origen de todos los conductores activos y del neutro o tierra.
- Las pruebas deberán efectuarse con tensión directa por lo menos igual a la tensión nominal. Para tensiones nominales menores de 500 V (300 V fase neutro); la tensión de prueba debe ser por lo menos de 50 V.

Esta prueba es necesaria solo para los conductores situados entre interruptores, dispositivos de protección y otros puntos en los cuales el circuito puede ser interrumpido.

Durante las pruebas, la instalación deberá ser puesta fuera de servicio por la desconexión en el origen de todos los conductores activos y el neutro.

Las pruebas deberán efectuarse con tensión directa conforme se indica en la tabla anterior.

Después de la colocación de artefactos y aparatos de utilización, se efectuará una segunda prueba, la que considerará satisfactoria si se obtiene resultados que no bajen del 50 % de los valores arriba indicados.

Al concluirse las pruebas deberán formularse tarjetas de registro de los valores de aislamiento de cada tablero, cada circuito, equipo, máquina y en general de los aparatos de utilización exceptuando los artefactos de alumbrado, lo que será constatado por el Coordinador.

En ningún caso el nivel de aislamiento entre línea – tierra ó línea – línea será menor que 1 M $\Omega$ .

También se realizarán pruebas en sistema de puesta a tierra. Todas estas pruebas se realizarán basándose en lo dispuesto por el Código Nacional de Electricidad. Se verificará el correcto funcionamiento de todas las luminarias.

El CONTRATISTA guardará apropiadamente los archivos los resultados de las pruebas, es responsabilidad del Contratista elaborar y presentar con la debida anticipación los protocolos de prueba para aprobación por parte del PROPIETARIO /SUPERVISOR., para después ser llenado y quedar como registros de las pruebas efectuadas antes de la recepción de los equipos y materiales del proyecto, los protocolos contendrán la información siguiente:

- Descripción de las pruebas, la fecha ejecutada, identificación de los equipos de prueba usados.
- Números de identificación del equipo bajo prueba.
- Situación de facilidades y equipo.
- Canal para conductores eléctricos y números de identificación de Circuitos.
- Números de identificación de sistema y/o subsistema.
- La temperatura del ambiente y la humedad donde se desarrollarán las pruebas.



MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
 DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
 E.E. DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CUIDADOS QUIRURGICOS  
 CMP 51978 RNE 33364

SUTNER TAPIA CARDENAS  
 INGENIERO MECANICO  
 ELECTRICISTA  
 Reg. CIP. N° 114663



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Valores mínimos aceptables, como resultado de las pruebas.
- Resultados de las pruebas, incluso los comentarios donde serán necesarios para clarificación.
- Los detalles de cualquier acción correctiva tomadas.
- Resultados de cualquier acción correctiva tomadas.
- Nombre de la persona o personas que realizaron las pruebas.

Cuando no se encuentran normas aceptables o procedimientos adecuados durante las pruebas, EL PROPIETARIO Y/O SUPERVISION será avisada inmediatamente.

Se preparará un protocolo de pruebas con los resultados obtenidos serán firmados por los representantes debidamente autorizados por el CONTRATISTA y cuatro copias serán remitidas a EL PROPIETARIO Y/O SUPERVISION para aprobación.

El trabajo se ejecutará utilizando las herramientas y los equipos adecuados.

**Unidad de medida:** La unidad de medida será global (Glb.)

**Método de medición:** El cómputo se efectuará por el total de pruebas realizadas.

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51978 RUC 31194



SUTNER-TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INSTALACIONES MECÁNICAS



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANGOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES  
C.M.P. 51378 - C.M.E. 3331

SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

**GENERALIDADES.**

Las presentes especificaciones acompañadas por los planos correspondientes y contempla la provisión de todos los materiales a utilizarse en los trabajos bajo la dirección técnica y COORDINACIÓN de un profesional responsable, idóneamente capacitado y colegiado, hasta dejar en perfecto funcionamiento la instalación proyectada.

Los materiales equipo serán de óptima calidad, en su clase, especie y tipo, y en su ejecución se pondrá el máximo de eficiencia.

Cualquier cambio sustancial durante la ejecución que obligue a modificar el proyecto original, será motivo de consulta al Propietario.

El contratista antes de iniciar los trabajos de instalaciones mecánicas, deberá compatibilizar este TDR., con los correspondientes a arquitectura, estructuras e instalaciones sanitarias, con el objeto de salvar incongruencias en la ejecución.

**Mano de técnica calificada:** Se empleará mano calificada, de reconocida experiencia y con el uso de herramientas apropiadas.

**Materiales en general:** Deben ser nuevos, de reconocida calidad y utilización actual en el mercado. Los materiales a utilizar no serán contaminantes, nocivos ni causarán daños de impacto ambiental.

El Propietario se reserva el derecho de exigir muestras de cualquier material o equipo que deba suministrar el Constructor.

**CÓDIGOS Y REGLAMENTOS**

El contratista se someterá en todos los trabajos a ejecutarse a lo determinado por el Código Nacional de Electricidad – Utilización 2006 y sus modificaciones, a las Normas del Reglamento Nacional de Edificaciones, Normas Técnicas de Salud NTS. Los materiales, formas de instalación incluidas o no específicamente mencionadas en los planos y/o en estas especificaciones deben satisfacer los requisitos de los códigos o reglamentos ya mencionados, así como a las disposiciones del propietario.

**05.01 TRABAJOS PRELIMINARES****05.01.01 TRAZOS NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR****DESCRIPCIÓN**

Se refiere a los trabajos previos de trazo y replanteo para la ubicación correcta de los equipos e instalaciones eléctricas y/o electromecánicas a ser ejecutadas indicadas en los planos del proyecto.

El trazo del terreno consiste en determinar la posición, orientación (para los ejes) y altura (para los niveles) establecidos en los planos, que servirán como guías de intervención. El replanteo se refiere a la ubicación en el área de trabajo de todos los elementos que se detallan en los planos para la ejecución de los trabajos.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad. Incluye los materiales,



SUTNER TARIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

mano de técnica calificada, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación y/o ejecución de la actividad.

### Método de ejecución

El replanteo deberá realizarse por el Ingeniero residente y el maestro de ejecución, teniendo como ayudantes y oficiales. Las demarcaciones deberán ser exactas, precisas, claras y tanto más seguras y estables cuanto más importantes sean los ejes y elementos a replantear.

Será siempre conveniente tomar medidas de comprobación, como, por ejemplo: diagonales.

### Unidad de Medida

La Unidad de medición es **Metro Cuadrado (M2)**.

## 05.01.02 TRAZOS NIVELES Y REPLANTEO DEFINITIVO – EXPEDIENTE TÉCNICO / AS BUILT

### DESCRIPCIÓN

El replanteo permanente consiste en verificar lo materializado sobre el terreno, en determinación precisa y exacta, tanto cuanto sea posible, las dimensiones de algunos de sus elementos y sus niveles: así como sus linderos y establecer marcas y señales de referencia, con carácter temporal.

Le ejecución incluye material, equipo, mano de técnica calificada e imprevistos necesarios para completar la partida y/o actividad.

### INGENIERÍA BÁSICA - PLANOS DE REPLANTEO

Tras haber realizado el trazo preliminar y replanteo el contratista debe presentar los planos replanteados teniendo como base los planos electromecánicos de los términos de referencia del presente servicio. Dichos planos deberán archivar y estará disponible a lo largo de toda la vida útil del servicio.

- o Planos de Instalaciones Eléctricas.
- o Plano de Instalaciones Mecánicas.
- o Plano de Instalación de Gases Medicinales.

### UNIDAD DE MEDIDA

La Unidad de medición es **metro cuadrado (M2)**.

## 05.01.03 DESMONTAJE DE EQUIPOS MECÁNICOS EXISTENTES

## 05.01.04 DESMONTAJE DE DUCTOS EXISTENTES

## 05.01.05 DESMONTAJE DE ARTEFACTOS MECANICOS EXISTENTES

### DESCRIPCIÓN

Comprende los trabajos necesarios para desmontar equipos y/o artefactos eléctricos y mecánicos existentes. Queda incluida la mano de técnica calificada, equipos y herramientas que sean necesarios para efectuar el trabajo.

Le ejecución incluye material, equipo, mano de técnica calificada e imprevistos necesarios para completar la partida y/o actividad.



SUTNER-TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Debe determinarse la cantidad de electrobombas desmontadas, aprobada por el Inspector de los trabajos.

**UNIDAD DE MEDIDA**

La Unidad de medición será **Metro lineal** o **Pieza**, según corresponda.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Para el cómputo de los trabajos se verificará la total de equipos y/o artefactos retirados e ingresados a la Unidad de Mantenimiento con Acta.

**05.01.06 REMOCIÓN DE ARENA GRUESA EXISTENTE EN TECHO****DESCRIPCION**

Consiste en la remoción manual (arena gruesa) esparcido sobre la superficie del techo, utilizado comúnmente como protección térmica o acabado superficial provisional. La actividad incluye el retiro total del material, acopio, carga, transporte y disposición final del mismo en un lugar autorizado.

**UNIDAD DE MEDIDA**

La Unidad de medición es **metro cuadrado (m2)**.

**05.01.07 ELIMINACION DESMONTE (CARG + VOLQ) T. NORMAL D=5KM****DESCRIPCION**

Actividad que comprende la carga manual del desmonte generado por demoliciones, excavaciones u otras partidas, y su posterior transporte mediante camión volquete a un botadero autorizado ubicado a una distancia de hasta 5 km. Incluye la recolección, acopio temporal, carga, transporte y disposición final del material.

**PROCEDIMIENTO:**

- Acopio del desmonte en zona designada de la obra.
- Carga manual del material a camión volquete, evitando dispersión de residuos.
- Transporte hasta botadero autorizado, cumpliendo normas de tránsito y ambientales.
- Descarga controlada en botadero.
- Retorno del vehículo para reinicio del ciclo.

**UNIDAD DE MEDIDA**

La Unidad de medición es **metro cubico (M3)**.

**05.02 INSTALACIONES MECÁNICAS – SISTEMA AIRE ACONDICIONADO 100% EXTERIOR PARA SALA DE OPERACIONES DEL PABELLON 9**

Comprende la Unidad de Tratamiento de Aire (UTA) Modular, Equipo que permite hacer el tratamiento integral del aire, Comprende los siguientes módulos y/o etapas de tratamiento de aire: Modulo de Inyección de Aire Climatizado, Modulo Filtrado Absoluto, Modulo de Humidificación/calefacción (Batería Térmica) y filtro UV-C.

La instalación de los equipos y estructuras de soporte de la Unidad de Tratamiento de Aire Acondicionado, el cual, deberán conectarse adecuadamente a la estructura de soporte y conexión de ductos.



SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



Alimentación eléctrica y bandeja o tuberías receptora de condensado de cada unidad hasta el sumidero existente. Se debe instalar esta línea de drenaje con tuberías de PVC-SAP de 1", cuidando que se respete la pendiente adecuada y las trampas de agua de drenaje y evitar atoros o inundaciones por estas causas.

La ejecución incluye el costo por materiales, mano de técnica calificada, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

### SISTEMA CONTROL Y PROTECCIÓN

Para una mejor performance del funcionamiento del equipo en conjunto el Tablero de Fuerza y Control (Auto soportado) deberá incluir variador de velocidad, humidificadores de vapor, tomas de presión para medición de caudal, actuadores para las persianas de regulación, sensores de temperatura y humedad, transductores de presión, etc., como así también la automatización total de la Unidad, mediante un controlador lógico programable centralizado (PLC), controlando todos los componentes de la unidad y armónico con el sistema de extracción en presión negativa y/o positiva (regulación preestablecido según requerimiento de la sala).

Con rotulados para componentes y señalizaciones.

El control temperatura (termostato-humidistato), usado como elemento de control del ventilador (ON-OFF. AUTOMÁTICO), elemento de control del sistema (OFF-COOL). Se colocará en el ambiente a acondicionar, según plano.

#### 05.02.01 MODULO DE INYECCION DE AIRE CLIMATIZADO - EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO SPLIT DUCTO 60000 BTU/HR Inc. Accesorios de conexión y soporte, INCLUYE BOOSTER (SEGÚN PLANO REFRENCIAL)

#### DESCRIPCIÓN:

Los equipos deberán tener alta calidad y ser de una tecnología de última generación, la relación entre la potencia frigorífica proporcionada por el equipo y la potencia consumida igual ó superior a 11.2 (ERR), según recomendaciones internacionales, el sistema de climatización se compondrá de una Unidad Condensadora y Evaporadora, las mismas que deberán tener etiqueta de eficiencia energética.

#### UNIDAD CONDENSADORA

Los condensadores serán enfriados por aire y estarán integrados por un serpentín de tubos de cobre con aletas de aluminio fijadas mecánicamente y ventiladores axiales de descarga vertical. Las bandejas de condensado serán fabricadas de plancha de fierro galvanizado, con protección anticorrosivo en su superficie superior y con aislamiento térmico de espuma elastomérica por su parte inferior.

Las Unidades Condensadoras serán de expansión directa para operar con refrigerante R-410A, para trabajar en 220 V. 60 Hz, 3F. Tendrán gabinete metálico preparado para funcionar a la intemperie. Con compresor(es) de tipo rotativo, con velocidad variable para responder a los distintos requerimientos de capacidad de enfriamiento y/o calefacción. Todas las unidades que conforman una unidad condensadora deberán tener por lo menos un compresor scroll. Contará con controles electrónicos de regulación de la presión del refrigerante en las líneas de líquido y



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

succión.

Cada unidad contará con compresor hermético reciprocante o tipo "SCROLL" y circuito de refrigeración, cada ventilador será accionado directamente por un motor eléctrico a prueba goteo de agua. Los ventiladores de los condensadores tendrán una malla de protección de alambre con pintura plastificada.

### UNIDAD EVAPORADORA

El serpentín de evaporación estará integrado por tubos de cobre sin costura y aletas de aluminio fijadas mecánicamente. Cada unidad contará con ventilador centrífugo de doble ancho y doble entrada, con álabes múltiples curvados hacia delante, accionados por motor eléctrico. El ventilador deberá ser balanceado estática y dinámicamente, con la finalidad de que su operación sea exenta de ruidos o vibraciones anormales.

Las Unidades Evaporadoras trabajarán en 220 V. 3f. 60 Hz. Con alimentación eléctrica independiente de las Unidades condensadoras., Serán de bajo nivel de sonido. El tipo, la cantidad y capacidades serán seleccionados por cada usuario dependiendo sobre todo de la distribución de la oficina o ambiente.

La Unidad evaporadora comprende un ventilador centrífugo de tipo DADE (doble boca de aspiración) seleccionado de acuerdo a los caudales de aire y contrapresión estática requerida. Rotor de alto rendimiento tipo "Airfoil", balanceado estática y dinámicamente. Eje montado sobre cojinetes para rodamientos, libres de mantenimiento. Pueden tener transmisión por acople directo, o por correas y poleas, del tipo TRANSMITEC, con buje cónico extractor. Accionados por motores eléctricos normalizados que, junto con el ventilador están montados en un bastidor unificado apoyado sobre tacos anti vibratorios de alta eficiencia.

El ventilador también puede ser del tipo Plenum Fan, que son ventiladores centrífugos sin carcasa. Son utilizados cuando el medio circundante al ventilador puede considerarse un "pleno". Para un mismo servicio resultan más compactos que los ventiladores tradicionales y su eficiencia es similar.

Las turbinas son de álabes de sección "Airfoil" o planas inclinadas hacia atrás, autolimitadoras de potencia, de óptimo rendimiento y bajo nivel sonoro. Pueden tener transmisión por acople directo, o por correas y poleas, del tipo TRANSMITEC, con buje cónico extractor

El sistema de ventilación permitirá un control regulado variable e independiente de la velocidad, de acuerdo a la demanda requerida por la sala a acondicionar.

### MATERIALES Y EQUIPOS:

- EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT DUCTO 60000 BTU/H, 3000CFM-2"CA.
- MATERIALES DIVERSOS (INSUMOS CONEXIÓN DE DESAGÜE)
- BASES DE ESTRUCTURA DE SOPORTE ARRIOSTRADO ANTIVIBRATORIO. SEGÚN NORMAS VIGENTES
- BASE DE CONCRETO CON SÓCALO SANITARIO según planos.
- BOOSTER DE INYECCIÓN DE AIRE 3000 CFM 2" CA (para garantizar las renovaciones requeridas – presión positiva)
- BOOSTER DE INYECCIÓN DE AIRE 1800CFM 2" CA (para garantizar las renovaciones



HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"

WILFREDO ANGELO GRANADOS HUAYNATE  
PARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA Y CENTROS QUIRÚRGICOS  
C.M.P. 51978 - R.M.E. 33362

SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

requeridas – presión positiva)

<b>BOOSTER DE INYECCIÓN DE AIRE</b>	<b>CANTIDAD:</b> 01 Suministro e Instalación. Por equipo.
	<b>TIPO:</b> CENTRÍFUGO DE DOBLE ENTRADA – CON AISLAMIENTO ACÚSTICO
	<b>CAUDAL ASPIRACIÓN:</b> 3000 CFM – 2" C.A.
	<b>TRANSMISIÓN:</b> FAJA Y POLEA
	<b>VOLTAJE:</b> 220 V – 60 HZ – TRIFÁSICO
	<b>MOTOR ELÉCTRICO:</b> 3.0 HP- BAJA VELOCIDAD (1600 – 1750 RPM)
	<b>CONTROL ENCENDIDO:</b> BOTONERA ON/OFF.
	<b>ESTRUCTURA DEL EXTRACTOR:</b>
	<b>GABINETE:</b> fabricado en plancha de acero galvanizado para uso en la intemperie.
	<b>BASE MOTOR:</b> construida en acero galvanizado con un diseño para efectos de regulación de tensión de faja de transmisión.
	<b>RODETE:</b> construido en acero galvanizado con álabes curvos adelantados.
	<b>DISEÑO:</b> compuertas en los laterales para mantenimiento.
<b>CON ESTRUCTURA CÚBICA DE GRAN RIGIDEZ PARA REFORZAR LA ENVOLVENTE</b>	
<b> AISLADAS ACÚSTICAMENTE</b>	

<b>BOOSTER DE INYECCIÓN DE AIRE</b>	<b>CANTIDAD:</b> 01 Suministro e Instalación. Por equipo.
	<b>TIPO:</b> CENTRÍFUGO DE DOBLE ENTRADA – CON AISLAMIENTO ACÚSTICO
	<b>CAUDAL ASPIRACIÓN:</b> 1800 CFM – 2" C.A.
	<b>TRANSMISIÓN:</b> FAJA Y POLEA
	<b>VOLTAJE:</b> 220 V – 60 HZ – TRIFÁSICO
	<b>MOTOR ELÉCTRICO:</b> 2.0 HP- BAJA VELOCIDAD (1600 – 1750 RPM)
	<b>CONTROL ENCENDIDO:</b> BOTONERA ON/OFF.
	<b>ESTRUCTURA DEL EXTRACTOR:</b>
	<b>GABINETE:</b> fabricado en plancha de acero galvanizado para uso en la intemperie.
	<b>BASE MOTOR:</b> construida en acero galvanizado con un diseño para efectos de regulación de tensión de faja de transmisión.
	<b>RODETE:</b> construido en acero galvanizado con álabes curvos adelantados.



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA Y CENTROS QUIRÚRGICOS  
CMP 51970 RNE 33369

SUTNER TAPIA Cárdenas  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114863



	DISEÑO: compuertas en los laterales para mantenimiento.
	CON ESTRUCTURA CÚBICA DE GRAN RIGIDEZ PARA REFORZAR LA ENVOLVENTE
	AISLADAS ACÚSTICAMENTE

### MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará el suministro e instalación de los Equipos y 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 técnica calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

Se instalará según la ubicación señalada en los planos.

Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones y recomendaciones del fabricante.

Se ensamblarán los componentes: tubería, accesorio como codos y adaptadores, y soldadura, instalado empotrado en las paredes y piso.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

El control de los equipos será mediante termostato programable instalado en el ambiente a acondicionar y contarán con un Display de cristal líquido, con caracteres alfanuméricos, que permitirá observar los parámetros principales de operación y las fallas y alarmas que pudieran presentarse.

Las pruebas y ajustes de los equipos de Aire Acondicionado serán verificadas por el Ingeniero responsable de las instalaciones; para las pruebas y regulaciones se ceñirá a las instrucciones de los fabricantes

Se ensamblarán los componentes: Equipos, tubería, accesorio como codos y adaptadores, y soldadura, instalado empotrado en las paredes y piso.

### UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida estará dada por unidad (UND)

### MÉTODO DE MEDICIÓN

El cómputo se efectuará por cada unidad instalado y aprobado.

**05.02.02 MODULO DE FILTRADO - CAJA DE FILTROS ABSOLUTO - CF1: HEPA 99.99, BOLSA, PREFILTRO DE MALLA DE ALUMINIO, FILTRO VISUALIZADOR DE PRESION HEPA Y OTROS. (SEGÚN PLANO REFERENCIAL)**

### DESCRIPCIÓN:

Módulos contruidos con perfiles de aluminio extruido de 50 x 50 mm o 30 x 30 mm, unidos mediante esquineros de aluminio fundido. Paneles de cierre de chapa doble plegada, pudiendo ser de chapa galvanizada, de aluminio o acero inoxidable, de 48 mm o 27 mm de espesor, pintadas totalmente con pintura epoxi. Los módulos deben tener superficies interiores lisas, para



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  
8  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51978 RNE 33369

SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



facilitar las tareas de limpieza y mantenimiento. El conjunto está montado sobre una base rígida, construida con perfiles de chapa galvanizada doblada.

### **AISLACIÓN**

Los paneles son inyectados con espuma de poliuretano, con una densidad promedio de 45/50 kg/m<sup>3</sup>, proporcionando un gran aislamiento térmico y acústico.

### **PUERTAS**

De construcción igual que los paneles, el sellado con la estructura es por medio de un burlete de goma sintética, en una sola pieza. Ventanas de inspección construidas en policarbonato doble, con burlete y un sistema de fijación interior. Bisagras y cerraduras construidas en material sintético (nylon reforzado con fibra de vidrio), de construcción robusta y confiable. El conjunto cuenta con iluminación Led interna en todas las secciones con puerta de acceso, con llave de encendido general en el exterior.

### **FILTROS**

Módulo de prefiltros. (2 unidades)

Con marcos portafiltros estancos para montaje de filtros en posición vertical, metálicos o descartables. Con puerta de acceso lateral para recambio de los mismos.

Módulo de filtros de alta eficiencia (2 Unidades)

Con marcos portafiltros estanco para alojar filtros bolsa o rígidos. Los filtros de alta eficiencia estarán precedidos por un prefiltro. Este módulo deberá contar con una sección vacía de acceso antes de los filtros para realizar tareas de mantenimiento.

Módulo de filtros absolutos. HEPA 99.99% (2 unidades)

Con marco portafiltros estanco para alojar filtros absolutos. Los filtros absolutos estarán precedidos por un prefiltro. Este módulo deberá contar con una sección vacía de acceso antes de los filtros para realizar tareas de mantenimiento, y una sección vacía luego de los filtros para realizar mediciones de estanqueidad.

### **UNIDAD DE MEDIDA**

La unidad de medida estará dada por unidad (UND)

### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

El cómputo se efectuará por cada unidad instalado y aprobado.

## **05.02.03      MODULO DE BATERÍA TÉRMICA – HUMIDIFICADOR Y FILTRO UVC (SEGÚN PLANO REFERENCIAL).**

### **DESCRIPCIÓN:**

Serpentinas de calefacción para vapor o agua caliente, con caños de cobre de 5/8", con aletas de aluminio. Contenidas en un marco de chapa galvanizada con conexión exterior al pleno.

La calefacción también puede ser por resistencias eléctricas, blindadas, de acero inoxidable, de la potencia que se necesite. Bandeja de condensado construida en chapa de acero inoxidable AISI 304, con desagüe lateral. Podrá incluir opcionalmente un eliminador de gotas, de chapa galvanizada o acero inoxidable, cuando la velocidad del aire lo requiera.

Serpentinas podrán ser de dos, cuatro, seis u ocho hileras, según se requiera. Con caños de



SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

cobre de 5/8", con aletas de aluminio. Contenidas en un marco de chapa galvanizada con conexión exterior al pleno.

#### **MATERIALES Y EQUIPOS:**

- CAJA PORTA FILTROS
- FILTROS DE AIRE:
- FILTRO HEPA 99.999%
- PRE FILTRO CON MALLA DE ALUMINIO
- FILTRO BOLSA DE ALTA EFICACIA.

#### **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro e instalación de los Equipos y 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 técnica calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

Se instalará según la ubicación señalada en los planos.

Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones y recomendaciones del fabricante.

Se ensamblarán los componentes: tubería, accesorio como codos y adaptadores, y soldadura, instalado empotrado en las paredes y piso.

Se ensamblarán los componentes: Equipos, tubería, accesorio como codos y adaptadores, y soldadura, instalado empotrado en las paredes y piso.

#### **UNIDAD DE MEDIDA**

La unidad de medida estará dada por unidad (UND) instalado.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

El cómputo se efectuará por cada unidad instalado y aprobado.

**05.02.04 BASES DE CONCRETO PARA EQUIPO Y SISTEMA DE DRENAJE CON ZOCALO SANITARIO + ESTRUCTURA DE SOPORTE ANTIVIBRATORIO - INCLUYE BASE METÁLICA PARA EQUIPOS ANCLADO (SEGÚN PLANO DE REFERENCIA)**

#### **DESCRIPCIÓN**

Se refiere al suministro e instalación base de concreto flotante y elementos anti vibratorios (amortiguadores de nitrilo-metal) para soportar al equipo o unidad exterior, la ubicación, características técnicas recomendado por los fabricantes. Así deberá tener un sistema de drenaje para el mantenimiento del equipo.

La ejecución incluye el costo de materiales, mano técnica calificada, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

#### **BASE ANTIVIBRATORIO DE CONCRETO**

Se refiere al suministro e instalación de cada una de las bases de soporte para los equipos de aire acondicionado, Inyectores de aire y Extractores de aire, cuya ubicación se encuentra indicada en los planos del proyecto.

Serán construidas conformando una losa flotante con la finalidad de absorber las vibraciones provenientes del funcionamiento de los equipos. Su ubicación y detalle constructivo se muestra



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

claramente en los planos del proyecto de instalaciones mecánicas.

Serán de concreto armado de 2" de espesor  $f'c=210$  kg/cm<sup>2</sup>, y malla de fierro corrugado de 3/8" de diámetro, con una plancha de 2" de Tecnopor como base.

La base anti vibratoria tendrá una dimensión mayor en 10 cms a las dimensiones laterales de la unidad de aire acondicionado y que figuran en el plano de instalaciones mecánicas correspondiente.

La base anti vibratoria tendrá un acabado de sócalo sanitario, que permita impermeabilizar y evitar acumulación de condensados.

### **MATERIALES Y EQUIPOS**

- BASES DE CONCRETO DE SOPORTE ANTIVIBRATORIO. SEGÚN NORMAS VIGENTES

### **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el suministro e instalación de los Equipos y 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 técnica calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

Se instalará según la ubicación señalada en los planos.

### **UNIDAD DE MEDIDA**

La unidad de medida estará dada por unidad (UND) instalado.

### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

El cómputo se efectuará por cada unidad instalado y aprobado.

**05.02.05 EQUIPO DE AC SPLIT PISO TECHO 60 000 BTU/H 100% AIRE EXTERIOR - 220 v - 3F - 60 Hz. (UE/UC) INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACION - SALA DE RECUPERACION**

### **DESCRIPCION:**

Se refiere al suministro e instalación de los equipos de aire acondicionado de acuerdo a lo indicado en los planos

### **MATERIALES Y EQUIPOS:**

EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT DUCTO DE 60 000 BTU/HR 220V/-3F-60HZ INC. DUCTERIA DE INYECCION

COMPRESOR RECIPROCANTE DEL TIPO HERMETICO O SCROLL

EER = 2.76 W/W

SEER = 13

NIVEL DE RUIDO = 47 a 55 Db

GAS REFRIGERANTE 410 A

SOPORTE Y BASE DE ESTRUCTURA ANTIVIBRATORIO. SEGÚN NORMAS VIGENTES.

### **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

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



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

Se ensamblará los componentes, tuberías, codos, adaptadores y accesorio recomendados para el tipo de instalación.

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

#### UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida estará dada por unidad (UND)

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El cómputo se efectuará por cada unidad instalado y aprobado.

#### 05.03 SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE AIRE - PRESIÓN NEGATIVA REGULABLE.

**05.03.01 EXTRACTOR CENTRIFUGO EN GABINETE 3 HP 3000 CFM 1.5 IN-WG - 220 v - 3F - 60 Hz - INCLUYE TRANSMISIÓN FAJAS + AISLAMIENTO ACUSTICO+ BASE METÁLICA DE SOPORTE ANTIVIBRATORIO- SEGÚN PLANO SALA N°4 Y SALA DE RECUPERACION**

**05.03.02 EXTRACTOR CENTRIFUGO EN GABINETE 2 HP 2200 CFM 1.5 IN-WG - 220 v - 3F - 60 Hz - INCLUYE TRANSMISIÓN FAJAS + AISLAMIENTO ACUSTICO+ BASE METÁLICA DE SOPORTE ANTIVIBRATORIO- SEGÚN PLANO SALA N° 1, 2 Y 3.**

#### DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a la instalación y suministro del Extractor Centrifugo de las características señaladas en los planos, el costo incluye el pago por materiales, mano de técnica calificada, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

Cada unidad contará con ventilador centrifugo de doble ancho y doble entrada, con álabes múltiples curvados hacia delante, accionados por motor eléctrico. El ventilador deberá ser balanceado estática y dinámicamente, con la finalidad de que su operación sea exenta de ruidos o vibraciones anormales.

#### MATERIALES

EXTRACTOR CENTRIFUGO EN GABINETE DE DOBLE ENTRADA -CON AISLAMIENTO ACÚSTICO

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA CON SISTEMA VARIADOR DE VELOCIDAD.

BOTONERA DE ARRANQUE / PARADA (ON/OFF)

BASE

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se instalará según la ubicación señalada en los planos.

Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones y recomendaciones del fabricante. Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

Las pruebas y ajustes de los equipos serán verificadas por el Ingeniero responsable de las instalaciones; para las pruebas y regulaciones se ceñirá a las instrucciones de los fabricantes

#### UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida estará dada por unidad (UND.)



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



**MÉTODO DE MEDICIÓN**

El cómputo se efectuará por cada unidad instalada y aprobada.

**05.03.03 CAJA DE FILTROS – CF2: BOLSA, PREFILTRO DE MALLA DE ALUMINIO****CASCO ESTRUCTURAL**

Módulos contruidos con perfiles de aluminio extruido de 50 x 50 mm o 30 x 30 mm, unidos mediante esquineros de aluminio fundido. Paneles de cierre de chapa doble plegada, pudiendo ser de chapa galvanizada, de aluminio o acero inoxidable, de 48 mm o 27 mm de espesor, pintadas totalmente con pintura epoxi. Los módulos deben tener superficies interiores lisas, para facilitar las tareas de limpieza y mantenimiento. El conjunto está montado sobre una base rígida, construida con perfiles de chapa galvanizada doblada.

 **AISLACIÓN**

Los paneles son inyectados con espuma de poliuretano, con una densidad promedio de 45/50 kg/m<sup>3</sup>, proporcionando un gran aislamiento térmico y acústico.

**PUERTAS**

De construcción igual que los paneles, el sellado con la estructura es por medio de un burlete de goma sintética, en una sola pieza. Ventanas de inspección construidas en policarbonato doble, con burlete y un sistema de fijación interior. Bisagras y cerraduras construidas en material sintético (nylon reforzado con fibra de vidrio), de construcción robusta y confiable. El conjunto cuenta con iluminación Led interna en todas las secciones con puerta de acceso, con llave de encendido general en el exterior.

**FILTROS**

Módulo de prefiltros. (2 unidades)

Con marcos portafiltros estancos para montaje de filtros en posición vertical, metálicos o descartables. Con puerta de acceso lateral para recambio de los mismos.

Módulo de filtros de alta eficiencia (2 Unidades)

Con marcos portafiltros estanco para alojar filtros bolsa o rígidos. Los filtros de alta eficiencia estarán precedidos por un prefiltro. Este módulo deberá contar con una sección vacía de acceso antes de los filtros para realizar tareas de mantenimiento.

**MATERIALES Y EQUIPOS:**

- CAJA PORTA FILTROS
- FILTROS DE AIRE:
- PRE FILTRO CON MALLA DE ALUMINIO
- FILTRO BOLSA DE ALTA EFICACIA.

**MÉTODO DE EJECUCIÓN:**

El contratista realizará el suministro e instalación de los Equipos y 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 técnica calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

Se instalará según la ubicación señalada en los planos.



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones y recomendaciones del fabricante. Se ensamblarán los componentes: tubería, accesorio como codos y adaptadores, y soldadura, instalado empotrado en las paredes y piso.

Se ensamblarán los componentes: Equipos, tubería, accesorio como codos y adaptadores, y soldadura, instalado empotrado en las paredes y piso.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

a unidad de medida estará dada por unidad (UND) instalado.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:**

El cómputo se efectuará por cada unidad instalado y aprobado.

**05.03.04 BASE DE CONCRETO CON ZOCALO SANITARIO + ESTRUCTURA DE SOPORTE ANTIVIBRATORIO DE EXTRACTORES - INCLUYE BASE METÁLICA PARA EQUIPOS ANCLADO (SEGÚN PLANO DE REFERENCIA)**

**DESCRIPCIÓN**

Se refiere al suministro e instalación de las bases de soporte para los equipos, cuya ubicación referencial se encuentra indicada en los planos del proyecto.

La base anti vibratoria de estructura metálica tendrá una dimensión mayor en 10 cms a las dimensiones laterales de la unidad de aire acondicionado y que figuran en el plano de instalaciones mecánicas correspondiente. Se refiere al suministro e instalación de elementos anti vibratorios (amortiguadores de nitrilo-metal) para soportar al equipo o unidad exterior, la ubicación, características técnicas recomendado por los fabricantes.

**MATERIALES Y EQUIPOS:**

- BASES DE ESTRUCTURA DE SOPORTE ARRIOSTRADO ANTIVIBRATORIO METÁLICOS. SEGÚN NORMAS VIGENTES

**MÉTODO DE EJECUCIÓN:**

El contratista realizará el suministro e instalación de los Equipos y 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 técnica calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

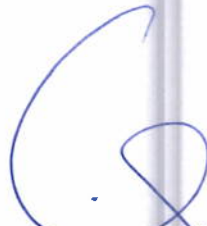
Se instalará según la ubicación señalada en los planos.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

La unidad de medida estará dada por unidad (UND)

**MÉTODO DE MEDICIÓN:**

El cómputo se efectuará por cada unidad instalado y aprobado



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

## ACONDICIONAMIENTO, MONTAJE E INSTALACIÓN

### 05.04 CARPINTERÍA METÁLICA - DUCTOS, DIFUSORES Y REJILLAS

#### 05.04.01 DIFUSORES DE FLUJO LAMINAR - CAJA PLENUM DE FLUJO LAMINAR DE CHAPA LAMINADO FRIO CON DEFLECTOR DE ACERO INOX SALAS 1 Y 2 (SEGÚN PLANOS)

#### DESCRIPCIÓN

Las rejillas serán de aletas inclinadas y se fabricarán de plancha aluminio y/o Acero inoxidable, según recomendaciones del fabricante.

Presenta reguladores de tiro de entrada que facilitan el ajuste de las velocidades del caudal de aire de suministro para asegurar una distribución pareja del aire de suministro a través de todos los difusores de un arreglo. Las mariposas reguladoras de tiro de montaje en collar están disponibles en configuración de acceso estándar o del lado de sala.

Los reguladores de tiro de cono ajustables del lado de sala están dentro del difusor por lo que evitan un aumento en la altura general del ensamblaje del difusor (disponible solo con la opción de deflector compensador en "V")

La ejecución incluye el costo por materiales, mano de técnica calificada, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación

#### MATERIALES

Rejilla de suministro

 <p>Removable damper adjustment plug</p>	<p><b>DAMPER DE ENTRADA DE AIRE ESTILO MARIPOSA</b></p>  <p>Butterfly-style inlet air damper</p>
<p><b>DEFLECTOR COMPENSADOR EN "V"</b></p> <p>El deflector en "V" (regulador de tiro) optimiza la compensación del caudal y la velocidad a través de la cara del difusor utilizando un sistema deflector de cámara dual multi-pieza. Material acero inoxidable</p>	 <p>Corte transversal con opción de deflector en "V"</p>



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL ANCESTRAL LOAYZA  
15  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYTAS  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA Y CENTROS QUIRÚRGICOS  
CMP 51978 RNE 33389

SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

Se instalará según la ubicación señalada en los planos siguiendo las siguientes indicaciones:  
 Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.  
 La medida máxima de una pieza es de 36" x 36"; para medidas mayores se construirán en varias piezas según detalle adjunto.  
 Las rejillas hasta 18" en el lado mayor se construirán con marco de plancha de 1/27" y las aletas de plancha de 1/54".  
 Las rejillas de 19" hasta 36" en el lado mayor se construirán con marco de plancha de 1/24" y las aletas de plancha de 1/40".  
 Todas las rejillas serán pintadas con dos manos de pintura base zincromato y dos manos de pintura de acabado de color y tipo a definir por el propietario.  
 Todas las uniones de plancha serán con soldadura de punto.

**UNIDAD DE MEDIDA**

La unidad de medida estará dada por (PG2)

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

El cómputo se efectuará por cada unidad de medida instalada y aprobada.

**05.04.02 DUCTO PLENUM DE FLUJO LAMINAR DE CHAPA LAMINADO FRIO, INCLUYE SLOT LINEAL DOBLE PARA DESCARGA VERTICAL CONEXIÓN A EQUIPO SALAS 1 Y 2 (SEGUN PLANOS)**

**Descripción:**

Comprende el suministro, fabricación e instalación de ductos tipo Plenum para flujo laminar, fabricados en chapa de acero laminado en frío (cal. 22 o según diseño), con tratamiento anticorrosivo (galvanizado o pintura epóxica). El sistema incluye rejillas slot lineales dobles para descarga de aire vertical, con conexión hermética al equipo de tratamiento de aire (AHU o FFU), en ambientes críticos como salas blancas, salas de cirugía o áreas con control ambiental estricto.

**UNIDAD DE MEDIDA**

La unidad de medida estará dada por (PG2)

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

El cómputo se efectuará por cada unidad de medida instalada y aprobada.

**05.04.03 REJILLA DE EXTRACCION - CAJA PLENUM DE FLUJO LAMINAR DE CHAPA LAMINADO EN FRIO SALAS 1 Y 2 (SEGÚN PLANOS)**

**Descripción:**

Las rejillas de suministro serán de aletas Verticales y se fabricarán de plancha galvanizada de acuerdo a las siguientes indicaciones establecidas en los planos

La medida será de acuerdo a los planos

Las rejillas formado por aletas verticales de profundidad suficiente para generar el efecto de flujo laminar vertical, se construirán con marco de plancha de 1/27" y las aletas de plancha de 1/54".



SUTNER TAPIA CARDENAS  
 INGENIERO MECANICO  
 ELECTRICISTA  
 Reg. CIP. N° 114663



preferentemente.

Según requerimiento todas las rejillas serán pintadas con dos manos de pintura base zincromato y dos manos de pintura de acabado de color y tipo a definir por el propietario.

Todas las uniones de plancha serán con soldadura de punto.

En general, se seguirán las normas recomendadas por la Sociedad Americana de Ingenieros de Aire Acondicionado y Ventilación.

Para la ejecución de los ductos se seguirán las siguientes instrucciones:

Ancho del Ducto	Calibre	Empalmes y Refuerzos
Hasta 12"	N° 26	Correderas 1" a máx.-2.38 m. entre centros.
13" hasta 30"	N° 24	Correderas 1" a máx.-2.38 m. entre centros.
31" hasta 45"	N° 22	Correderas 1" a máx.-2.38 m. entre centros.
46" hasta 60"	N° 20	Correderas 1.1/2" a máx.-2.38 m. entre centros.
Más de 61"	N° 20	Correderas 1.1/2" a máx.-2.38 m. entre, centros con refuerzo ángulo 1" x 1" x 1/8" entre empalmes.

#### MATERIALES

CAJA PLENUM DE FLUJO LAMINAR DE CHAPA LAMINADO FRIO

Rejilla de suministro

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se instalará según la ubicación señalada en los planos.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

#### UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será unidad (PG2)

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El cómputo se efectuará por cada unidad de medida instalada y aprobada

#### 05.04.04 REJILLA DE EXTRACCIÓN DE AIRE PARA SALA DE OPERACIONES (SEGÚN PLANOS)

##### DESCRIPCIÓN

Las rejillas para extracción en las salas de operaciones serán de acero inoxidable, las dimensiones y ubicación se indican en los planos.

La medida máxima de una pieza es de 36" x 36"; para medidas mayores se construirán en varias piezas según detalle adjunto.

Las rejillas hasta 18" en el lado mayor se construirán con marco de plancha de 1/27" y las aletas de plancha de 1/54".

Las rejillas de 19" hasta 36" en el lado mayor se construirán con marco de plancha de 1/24" y las aletas de plancha de 1/40".

Todas las uniones de plancha serán con soldadura de punto.

La ejecución incluye el costo por materiales, mano de técnica calificada, equipos, herramientas



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación

### **MATERIALES**

Rejilla de extracción en acero inoxidable

### **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

Se instalará en las salas de operaciones según la ubicación señalada en los planos.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

### **UNIDAD DE MEDIDA**

La unidad de medida estará dada por (UND)

### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

El cómputo se efectuará por cada unidad de medida instalada y aprobada.

## **5.04.05 REJILLA DE EXTRACCIÓN DE AIRE RECUPERACION (SEGÚN PLANOS)**

### **DESCRIPCIÓN**

Las rejillas para extracción o retorno serán de aletas inclinadas y se fabricarán de plancha galvanizada de acuerdo a las siguientes indicaciones:

La medida máxima de una pieza es de 36" x 36"; para medidas mayores se construirán en varias piezas según detalle adjunto.

Las rejillas hasta 18" en el lado mayor se construirán con marco de plancha de 1/27" y las aletas de plancha de 1/54".

Las rejillas de 19" hasta 36" en el lado mayor se construirán con marco de plancha de 1/24" y las aletas de plancha de 1/40".

Todas las rejillas serán pintadas con dos manos de pintura base zincromato y dos manos de pintura de acabado de color y tipo a definir por el propietario.

Todas las uniones de plancha serán con soldadura de punto.

La ejecución incluye el costo por materiales, mano de técnica calificada, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación

### **MATERIALES**

Rejilla de extracción

### **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

Se instalará según la ubicación señalada en los planos.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

### **UNIDAD DE MEDIDA**

La unidad de medida estará dada por (UND)

### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

El cómputo se efectuará por cada unidad de medida instalada y aprobada.

## **5.04.06. DIFUSORES DE INYECCION DE AIRE**

### **DESCRIPCIÓN**



**SUTNER TARIA CARDENAS**  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

Los difusores de 4 vías del tipo cuadrada (para impulsión de aire en cuatro direcciones) fabricado de aluminio, acabado con pintura epoxi en polvo, incluye compuerta de regulación de lamas opuestas de aluminio acabado anodizado.

#### MATERIALES

Difusores de 4 vías

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se instalará según la ubicación señalada en los planos.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

#### UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será unidad (UND)

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El cómputo se efectuará por cada unidad de medida instalada y aprobada.

#### 5.04.07 DUCTOS METÁLICOS (INC. COLGADORES Y ACCESORIOS)

##### Descripción

El sistema de ductos metálicos será utilizado para la distribución y/o extracción de aire en el sistema de ventilación y climatización del proyecto. Se emplearán ductos rectangulares y circulares según lo requiera el diseño, fabricados en acero galvanizado conforme a los estándares SMACNA.

##### Materiales

- **Tipo:** Acero galvanizado G-90 (zincado por inmersión en caliente).
- **Norma de fabricación:** ASTM A653 / A653M.
- **Espesor:** Según dimensiones del ducto, conforme a la tabla SMACNA.
- **Opcionales:** En zonas corrosivas o especiales, se usará acero inoxidable AISI 304 o aluminio.

##### Dimensiones y Calibres (SMACNA)

##### Lado mayor o diámetro (mm) Calibre (Galv.) Espesor aproximado (mm)

Hasta 300 mm	Cal. 26	0.5 mm
301 – 750 mm	Cal. 24	0.6 mm
751 – 1200 mm	Cal. 22	0.8 mm

##### Fabricación y Ensamblaje

- Ductos rectangulares con refuerzos y bridas tipo TDC/TDF o "Slip & Drive".
- Ductos circulares con uniones tipo **Spiral Lock**, con refuerzos si el diámetro lo exige.
- Uniones selladas con cinta de aluminio de 50 mm o sellador siliconado.
- Las secciones de ductos deben estar alineadas y correctamente niveladas.



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

### Soportes y Anclajes

- Se utilizarán varillas roscadas de acero de 3/8" o 1/2", sujetas a estructura resistente.
- Distancia máxima entre soportes: **3.0 m** para ductos rectangulares; **2.5 m** para ductos circulares.
- Los ductos horizontales tendrán un soporte a no más de 300 mm de las uniones.

### Aislamiento (si aplica)

- **Material:** Lana mineral o espuma elastomérica.
- **Espesor:** 25 – 50 mm según condiciones térmicas.
- **Revestimiento:** Aluminio gofrado o liso, con cinta autoadhesiva aluminizada.

### 5.04.08 AISLAMIENTO ACÚSTICO PARA DUCTOS

#### DESCRIPCIÓN

El aislamiento acústico se aplicará a ductos metálicos rectangulares o circulares ubicados en áreas críticas como: salas de reuniones, oficinas, dormitorios, auditorios, hospitales u otros espacios donde el confort acústico sea prioritario.

#### UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será unidad (UND)

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El cómputo se efectuará por cada unidad de medida instalada y aprobada.

### 05.05 VARIOS - INSTALACIONES MECÁNICAS HVAC

#### 05.05.01 TERMOSTATO - HUMIDISTATO DE AMBIENTE DIGITAL

#### 05.05.02 BOTONERA DE ARRANQUE Y PARADA ON - OFF (SEÑALIZACIÓN DE ENCENDIDO)

#### DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de las Equipos y/o terminales de control para el arranque y parada de acuerdo a ubicación indicadas en el plano.

#### MATERIALES

Termostato-Humidistato de Ambiente (OFF-COOL)

Botonera de arranque y parada on-off. Automática. (on/off)

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Para la conexión eléctrica en general se seguirán las normas técnicas establecidas en el código nacional de electricidad. El contratista suministrará e instalará todos los equipos y materiales utilizados en esta partida de acuerdo a las Especificaciones Técnicas de Procesos Constructivos.

El trabajo se ejecutará utilizando las herramientas y los equipos adecuados.

#### UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida estará dada por unidad (UND)



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



**MÉTODO DE MEDICIÓN**

El cómputo se efectuará por cada unidad instalada y aprobada

**05.05.03 INSTALACIÓN DE DRENAJE AA. CON TRAMPA Y ACCESORIOS PVC A RED DE DESAGÜE DE 2"-4"**

**DESCRIPCIÓN**

Se proveerá e instalará la tubería de drenaje de cada unidad evaporadora, las cuales deberán conectarse adecuadamente a la bandeja receptora de cada unidad hasta el sumidero existente. Se debe instalar esta línea de drenaje con tuberías de PVC-SAP de 1", cuidando que se respete la pendiente adecuada y las trampas de agua de drenaje y evitar atoros o inundaciones por estas causas.

La ejecución incluye el costo por materiales, mano de técnica calificada, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**MATERIALES**

- TUBERÍA PVC SAP PRESIÓN C-10 EC 1" x 5M
- MATERIALES DIVERSOS (INSUMOS CONEXIÓN DE DESAGÜE)

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

Se instalará según la ubicación señalada en los planos.

Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones y recomendaciones del fabricante. Se ensamblarán los componentes: tubería, accesorio como codos y adaptadores, y soldadura, instalado empotrado en las paredes y piso.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

El control de los equipos será mediante termostato programable instalado en el ambiente a acondicionar y contarán con un display de cristal líquido, con caracteres alfanuméricos, que permitirá observar los parámetros principales de operación y las fallas y alarmas que pudieran presentarse.

Las pruebas y ajustes de los equipos de Aire Acondicionado serán verificadas por el Ingeniero responsable de las instalaciones; para las pruebas y regulaciones se ceñirá a las instrucciones de los fabricantes

Se ensamblarán los componentes: tubería, accesorio como codos y adaptadores, y soldadura, instalado empotrado en las paredes y piso.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

**UNIDAD DE MEDIDA**

La unidad de medida estará dada por punto (Pto)

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

El cómputo se efectuará por cada punto instalado y aprobado.



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

**05.05.04 UNIÓN FLEXIBLE DE LONA PARA DUCTOS (A.A.)**

**DESCRIPCIÓN**

La unión entre el ducto y equipo será conjuntas flexibles de lona de 8 onzas de por lo menos 15 cm de largo, aseguradas con abrazaderas.

Cuando los ductos atraviesan las juntas de dilatación del edificio se colocarán juntas flexibles de lona de 8 onzas de por lo menos 15 cm de largo.

La ejecución incluye el costo por materiales, mano de técnica calificada, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación

**MATERIALES**

Materiales diversos

Unión flexible de lona

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista suministrará e instalará todos los equipos y materiales utilizados en esta partida.

El trabajo se ejecutará utilizando las herramientas y los equipos adecuados.

**UNIDAD DE MEDIDA**

La unidad de medida estará dada por unidad (UND)

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

El cómputo se efectuará por cada unión instalada y aprobada.

**05.05.05 SOPORTE METÁLICO PARA DUCTOS EN TECHO**

**DESCRIPCIÓN**

Se refiere a la instalación de los soportes para ductos del sistema de aire acondicionado cuyas características y ubicación se indica en el plano. El contratista del aire acondicionado suministrará además todos los materiales.

La ejecución incluye el costo por materiales, mano de técnica calificada, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación

**MATERIALES**

SOPORTE METÁLICO P/ DUCTOS EN TECHO C/ ACCES. DE FIJACIÓN

PINTURA ANTICORROSIVA

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista suministrará e instalará todos los equipos y materiales utilizados en esta partida.

El trabajo se ejecutará utilizando las herramientas y los equipos adecuados.

**UNIDAD DE MEDIDA**

La unidad de medida estará dada por pieza (PZA)

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

El cómputo se efectuará por cada pieza instalada y aprobada.

**05.05.06 SOPORTE METÁLICO PARA DUCTOS EN PARED**

**DESCRIPCIÓN**

Se refiere a la instalación de los soportes para ductos del sistema de aire acondicionado cuyas



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

características y ubicación se indica en el plano. El contratista del aire acondicionado suministrará además todos los materiales.

La ejecución incluye el costo por materiales, mano de técnica calificada, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación

#### **MATERIALES**

SOPORTE METÁLICO P/ DUCTOS EN PARED C/ ACCES. DE FIJACIÓN

PINTURA ANTICORROSIVA

#### **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista suministrará e instalará todos los equipos y materiales utilizados en esta partida.

El trabajo se ejecutará utilizando las herramientas y los equipos adecuados.

#### **UNIDAD DE MEDIDA**

La unidad de medida estará dada por pieza (PZA)

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

El cómputo se efectuará por cada pieza instalada y aprobada.

**05.05.07 SOPORTE METÁLICO PARA TUBERÍAS CONDUIT EN TECHO**

**05.05.08 SOPORTE METÁLICO PARA TUBERÍAS CONDUIT EN PARED**

**05.05.09 SOPORTE PARA DUCTOS FLEXIBLES**

#### **DESCRIPCIÓN**

Se refiere a la instalación de los soportes para Tuberías del sistema de aire acondicionado cuyas características y ubicación se indica en el plano. El contratista del aire acondicionado suministrará además todos los materiales.

La ejecución incluye el costo por materiales, mano de técnica calificada, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación

#### **MATERIALES**

SOPORTE METÁLICO P/ TUBERÍAS EN TECHO C/ ACCES. DE FIJACIÓN

SOPORTE METÁLICO P/ TUBERÍAS EN PARED C/ ACCES. DE FIJACIÓN

PINTURA ANTICORROSIVA

#### **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista suministrará e instalará todos los equipos y materiales utilizados en esta partida.

El trabajo se ejecutará utilizando las herramientas y los equipos adecuados.

#### **UNIDAD DE MEDIDA**

La unidad de medida estará dada por pieza (PZA)

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

El cómputo se efectuará por cada pieza instalada y aprobada.

**05.05.10 TRANSPORTE, IZAJE, DESPLAZAMIENTO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS**

**DE AIRE ACONDICIONADO**

#### **DESCRIPCIÓN**

Se refiere al transporte, izaje, desplazamiento e instalación de los equipos de aire acondicionado.



**SUTNER TAPIA CÁRDENAS**  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

Cualquier material que llegue malogrado al área de intervención o que se malogre durante la ejecución de los trabajos será reemplazado por otro igual en buen estado las maquinarias y herramientas, así como la mano de técnica calificada especializada para las maniobras necesarias y poder ubicar el equipo en el lugar indicado. El proveedor deberá incluir en su propuesta todos los trabajos necesarios para el izaje, instalación, montaje y puesta en servicio del equipo, así como sus accesorios e instalaciones complementarias. El proveedor debe incluir cualquier trabajo, insumo o equipo que a su juicio sea necesario y no esté incluido en las presentes especificaciones.

### **MATERIALES**

Flete terrestre.

### **UNIDAD DE MEDIDA**

La unidad de medida estará dada por global (GLB)

## **05.05.11 PRUEBAS Y BALANCEO DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO**

### **DESCRIPCIÓN**

Las pruebas y ajustes de los equipos de Aire Acondicionado y ventilación serán verificadas por el Ingeniero responsable de las instalaciones mediante protocolos para las pruebas y regulaciones se ceñirá a las instrucciones de los fabricantes.

### **MATERIALES**

Pruebas y balanceo

### **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

**BALANCE DE EQUIPO:** Una vez que el sistema de distribución de aire se encuentre en operación, deberá balancearse conforme a los volúmenes de aire que especifican los planos, utilizándose al efecto, instrumentos aprobados para la regulación de las velocidades en el interior de los conductos y en los elementos de salida. Para la medición de la velocidad del aire en los conductos se emplearán tubos de Pitot. Para la medición del aire en las salidas se emplearán anemómetros o velómetros. Una vez informado el propietario de que el sistema se encuentra balanceado, deberán verificarse en su presencia todas aquellas pruebas sobre las cuales él exija comprobación. Si es necesario realizar ajustes adicionales para el control de temperatura, éstos se efectuarán de acuerdo a cada condición y de conformidad con el propietario. Se regularán y calibrarán los controles automáticos. Se entrenará en la operación de los equipos a la persona designada por el propietario.

Las **PRUEBAS DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO** en los circuitos eléctricos derivados a llevarse a cabo: Entre cada uno de los conductores activos y tierra, Entre todos los conductores activos, Durante las pruebas, la instalación deberá ser puesta fuera de servicio mediante la desconexión en el origen de todos los conductores activos y del neutro o tierra. Las pruebas deberán efectuarse con tensión directa por lo menos igual a la tensión nominal. Para tensiones nominales menores de 500 V (300 V fase neutro); la tensión de prueba debe ser por lo menos de 50 V.

### **UNIDAD DE MEDIDA**



SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



La unidad de medida estará dada por global (GLB.)

## MÉTODO DE MEDICIÓN

El cómputo se efectuará por cada punto instalada y aprobada.

### 05.06 INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS – VARIOS.

05.06.01 TABLERO AUTOSOPORTADO DE FUERZA Y CONTROL INCLUYE INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS, VARIADORES DE VELOCIDAD POR EQUIPO, PLC, PROTECCION DE VOLTAJE, PROGRAMACION MANUAL - AUTOMATICO, SEÑALIZACION CON PILOTOS Y OTROS

05.06.02 TABLERO DISTRIBUCION TRIFASICO CAJA METALICA CON 48 POLOS (DEL TIPO P/ ADOSAR) CON ITM 3x300 Amp. 35kA (CABECERA), SEGÚN PLANOS

### DESCRIPCIÓN

Será empotrada, con caja de fierro galvanizado, con puerta y cerradura, con barras tripolares y con interruptores automáticos. La prestación incluye materiales, mano de técnica calificada, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

### GABINETE

El gabinete tendrá tamaño suficiente para ofrecer un espacio libre para el alojamiento de los conductores de por lo menos 10 cm. en todos sus lados para hacer todo el alambrado en ángulo recto.

Las cajas se fabricarán con planchas de fierro galvanizado con 1/16" de espesor mínimo, en sus cuatro costados tendrán aberturas circulares de diferentes diámetros como para la entrada de tubería de PVC-P de alimentación, así como también para las salidas de las tuberías de PVC de los circuitos derivados. Por cada interruptor se pondrá una pequeña tarjeta en la que se indicará el número del circuito.

Se tendrá además una tarjeta directoria detrás de la puerta en la que se indicará por cada circuito su correspondiente asignación. La cubierta será NEMA tipo 1 y serán fabricadas aptas para una conexión trifásica.

Las barras serán de cobre electrolítico de sección rectangular, cuya capacidad sea por lo menos 1.5 veces más que la capacidad indicada en el interruptor principal de protección del cable alimentador al Tablero General.

### MARCO Y TAPA

Serán contruidos del mismo material que la caja debiendo estar empernada a la misma. El marco llevará una plancha que cubra los interruptores.

La tapa debe ser pintada en color gris claro, en relieve debe llevar la denominación del tablero. Ejemplo S1-T7-P7. En la parte inferior de la tapa llevará un compartimiento donde se alojará y asegurará firmemente una cartulina blanca con el detalle de los circuitos; Este directorio debe ser hecho con letras mayúsculas y ejecutado en imprenta, dos copias iguales hechas en imprenta, deben ser remitidas al Propietario. La puerta llevará chapa y llave, debiendo ser la tapa de una sola hoja.



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

## INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS

Los interruptores para los tableros de distribución serán del tipo automático, termomagnético No Fuse, del tipo atornillable (boltOn), debiendo emplearse unidades bipolares y/o tripolares de diseño integral. Los interruptores tendrán las capacidades de corriente indicadas en los planos para trabajar a 240V. Deben ser operables a mano (trabajo normal) y disparados automáticamente cuando ocurran sobrecargas o cortocircuito. El mecanismo de disparo debe ser apertura libre de tal forma que no permanezca en condiciones de corto circuito. Serán construidas de acuerdo a las recomendaciones Nema y aprobados por UL ó su equivalente en norma IEC.

## MATERIALES

TABLERO GABINETE METAL PARA CONTROL / MANDO C/BARRA COBRE

INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICO

CONTACTORES

RELES

TEMPORIZADORES

## MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista suministrará e instalará los materiales utilizados en esta partida de acuerdo a las Especificaciones Técnicas de Procesos constructivos. Instalará el tablero en el espacio dejado en el ambiente respectivo, con el cableado respectivo de los conductores eléctricos, de los circuitos respectivos, en orden y con cintas atacables.

Al final del cableado, se dejarán identificados cada interruptor de acuerdo a su destino, en un directorio a ubicarse en la tapa metálica.

Colocar sobre la tapa del tablero sticker: "PELIGRO RIESGO ELÉCTRICO"

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

## PROTECCIÓN CONTRA FALLAS A TIERRA:

Las instalaciones eléctricas, estará dotada con protección contra fallas a tierra mediante un enlace equipotencial al tablero general.

**BARRAS Y ACCESORIOS:** Las barras deben ir colocadas aisladas de todo en gabinete, de tal forma de cumplir exactamente con las especificaciones de tablero de frente muerto. Las barras serán de cobre electrolítico de capacidad mínima, de conducción continua de corriente, del 150% del interruptor general. Tendrán barras para conectar las diferentes tierras con todos los circuitos, estos se harán por medio de tornillos. **Protección Contra Fallas A Tierra** de las instalaciones eléctricas, estará dotada con UN Sistema de Monitoreo de aislamiento compuesto por: un monitor y controlador de aislamiento, Eq. Localizador de fallos, Transformadores de corriente, Display indicador de alarmas y parámetros de aislamiento, etc,

## UNIDAD DE MEDICIÓN

El trabajo efectuado se medirá por unidad (UND)

## MÉTODO DE MEDICIÓN

El cómputo se efectuará por cada unidad instalada y aprobada.



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

**05.07 CABLES Y CONDUCTORES ELÉCTRICOS****05.07.01 ALIMENTACION ELECTRICA TRIFASICA 3 -1x35 MM2 + 1-1x16 MM2(T) N2XOH-TUBERIA CONDUIT 2" EMT ADOSADO - DESDE TABLERO GENERAL****05.07.02 ALIMENTADOR ELECTRICO 3-1x6mm2 N2XOH + 6mm2 (T) - CONDUIT EMT 1" PARA HVAC****DESCRIPCIÓN:**

El Contratista del Aire Acondicionado conectara eléctricamente los equipos desde el punto dejado por el trabajo civil. El Contratista del Aire Acondicionado suministrará además todos los materiales (tuberías, cables, conectores, etc.) requeridos para la conexión eléctrica de las unidades, incluyendo protectores térmicos contra sobrecargas y variaciones de tensión arrancadores, además elementos que aseguren el perfecto funcionamiento y protección de los motores del sistema. Para todos los trabajos de instalación se seguirán fielmente las recomendaciones de la última edición vigente del Código Eléctrico Nacional y el Reglamento Nacional de Construcción.

**MATERIALES**

- CONDUCTORES ELÉCTRICOS-ALIMENTADORES ELÉCTRICOS (N2XOH)
- TERMINALES DE PRESION TIPO OJAL (O PIN SEGÚN EL CASO)

Los conductores del circuito eléctricos derivados para los equipos a alimentar deberán ser de cobre blando de 99.9 % de conductibilidad tipo LSOH (libres de Halógeno) para 1 KV de las dimensiones indicadas en planos y con las siguientes condiciones de trabajo:

**ESPECIFICACIONES:****CONDUCTOR** **N2XOH**

Tensión nominal 220/440 V

Temperatura de operación 90 °C

Normas de fabricación EC 60227 p.c.a., NTP 370.252 p.c. a

Aplicaciones Seguridad en caso de incendio (especialmente por la posible Concentración de personas)

Temperatura ambiente 30 °C

**Construcción**

Conductores de cobre suave, sólido o cableado. Aislamiento con EVA (Ethylene Vinyl Acétate Copolymer) compuesto libre de halógeno no propagador del incendio.

**Color**

De negro, blanco, rojo, azul para fases; amarillo y verde o amarillo para puestas a tierra.

Nota: Los circuitos derivados para los equipos alimentar deberán serán instalados cumpliendo con las normas del sector indicados y tendrán los siguientes materiales.

**ELECTRODUCTOS**

Estarán constituidos por tubería metálica EMT 2" semipesado con calibres europeos mínimos de paredes establecidas en la sección 0200 del C.N.E. – Utilización vigente, así como las tablas 6 (regla 070-1014 (5)) y la NORMA TÉCNICA PERUANA NTP 399.006 cuya recomendación



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



mínima de fabricación es:

### CAJAS DE PASO

Las cajas tendrán las siguientes medidas:

Para interruptores o salida de botoneras ON-OFF., o termostatos	Rectangulares 150 x 150 x 100 mm
Para cajas de pase en la pared o techo según sea el caso.	Cuadrados 200 x 200 X 100 mm

Las cajas serán fabricadas por estampados de planchas de fierro galvanizado de 1/32" de espesor (mínimo). Las orejas para la fijación de los accesorios estarán mecánicamente aseguradas a las mismas, o mejor aún, serán de una sola pieza con el cuerpo de la caja. No se aceptan orejas soldadas.

Deberán además cumplir con lo indicado en la sección 030 del C.N.E. – Utilización 2006.

### MÉTODO EJECUCIÓN

En los planos de instalaciones eléctricas se indica el lugar donde se han dejado las previsiones eléctricas para los equipos a instalar. El contratista ejecutará totalmente la conexión eléctrica de los equipos desde dichas previsiones, cumpliendo la normativa vigente del sector y especificaciones de suministro eléctrico indicada.

El contratista suministrará todos los materiales (tuberías, cables, conectores, etc.) requeridos para la conexión eléctrica de las unidades, incluyendo protectores térmicos contra sobrecargas y variaciones de tensión y de elementos que aseguren el perfecto funcionamiento y protección de los motores eléctricos. Será parte de la instalación eléctrica la instalación de todo el sistema de control, los arrancadores magnéticos y las botoneras de arranque ubicadas en lugares accesibles. Todos los equipos de aire acondicionado estarán conectados a tierra con su respectivo cable. Para la conexión eléctrica en general se seguirán las normas técnicas establecidas en el código nacional de electricidad.

### NORMAS Y PROCEDIMIENTOS QUE REGIRÁN EN LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS Y CONDUCTORES.

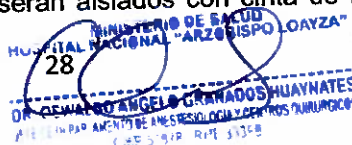
Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre cajas de centros de luz a fin de que se puedan absorber las contracciones del concreto en el techo sin que se desconecte de las respectivas cajas o de sus uniones. No se aceptarán más de 4 curvas de 90° o su equivalente entre cajas.

Todas las uniones serán del tipo especificado por el fabricante y hechas en fábrica. Las cajas deberán instalarse perfectamente centradas, aplomadas y al ras de la albañilería.

El alambrado se realizará pasando los conductores de caja a caja y debidamente marcados cuando sean más de 3 conductores.

Para facilitar el alambrado se utilizará talco o parafina, siendo estrictamente prohibido el empleo de grasa. Todo terminal de tubo no usado en el momento, será taponado con tarugos cónicos de madera o con tapones de papel para las tuberías de poco diámetro, estos tapones se colocarán inmediatamente después de instalado el terminal y permanecerán colocados hasta cuando en el futuro sean utilizados.

Todos los empalmes en los conductores serán aislados con cinta de material plástico en un



SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



espesor por lo menos igual al del conductor.

El alambrado de los sistemas de corrientes débiles será ejecutado por los suministradores de los equipos o por el contratista con la vigilancia de dichos suministradores utilizando los materiales recomendados por ellos o los fabricantes.

#### UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida estará dada por unidad (UND).

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El cómputo se efectuará por cada unidad instalada y aprobada.

#### 05.08 SALIDAS DE SISTEMA DE CÓMPUTO

05.08.01 SALIDA PARA VOZ Y DATA PVC -P 25mm. CABLE UTP CAT.6A c/cruceta LSZH

05.08.02 IDENTIFICACIÓN DE PUNTO DE DATA

05.08.03 CERTIFICACIÓN DE ENLACE PERMANENTE DE CABLEADO F/UTP CAT. 6 A

#### DESCRIPCIÓN

Comprende la instalación de terminales de comunicaciones en los puestos de trabajos, que sirven como salidas de datos, según distribución indicado en los planos.

La identificación y certificación de los puntos de Voz/Data se realizarán bajo la coordinación técnica de la Unidad de Informática del HNAL., quienes darán la aprobación y opinión técnica favorable.

La partida contempla el suministro de materiales, mano de técnica calificada, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

#### MATERIALES

CABLE UTP CAT.6A c/cruceta LSZH 90 (LIBRE DE HALÓGENO)

FACE PLATE PVC/ABS PARA SALIDA DE VOZ Y/O DATA DE DOS PUERTO

JACK CAT. 6A R-J45 tipo UTP PARA VOZ Y DATA

PATCH CORD UTP, CAT 6A, RJ-45 RJ-45, STANDARD SPLUG 1 m Color Azul (Line Cords).

CABLE F/UTP CAT.6A C/CRUCETA LSZH (LIBRE DE HALÓGENO)

PATCH CORD UTP, CAT 6A, RJ-45, STANDARD SPLUG 3 M COLOR AZUL (LINE CORDS).

CAJA RECTANG GALVANIZADA PESADA 100 x 55 x 50MM

TUBO CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 1" Ø x 3MTS. UL

CURVA CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 1" Ø UL

UNIÓN CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 1" Ø UL

CONEXIÓN CONDUIT A CAJA F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 1" Ø UL

CAJA DE PASE GALVANIZADA PESADA 150 x 150 x 100 mm

Además de la mano de técnica calificada y el equipo necesarios para completar la partida.

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Las canaletas se harán adosadas a las paredes con accesorios adecuados y que guarden la estética y cumplirán con las especificaciones de suministro indicadas. Asimismo, serán fijados mediante tarugos a distancias adecuadas a fin de evitar desprendimientos durante su uso.



SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

#### UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida estará dada por unidad de cada punto (PTO).

#### NORMA DE MEDICIÓN

El cómputo se efectuará por unidad de medida, punto instalado y aprobado por el inspector, quien velará por su correcta ejecución.

#### 05.08.04 SWITCH DE ACCESO 24 PUERTOS POE

##### Descripción:

El switch de acceso proporcionará conectividad a dispositivos de red como cámaras IP, puntos de acceso inalámbrico, teléfonos VoIP, intercomunicadores, etc. Deberá incluir 24 puertos PoE (Power over Ethernet) con capacidad de administración, además de puertos uplink para conexión con el core o distribución. Permitirá la alimentación y transmisión de datos a través de un solo cable de red (UTP Cat6 o superior).

#### UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida estará dada por metro lineal (M)

#### NORMA DE MEDICIÓN

Se medirá la longitud efectiva de cada tipo de tubería, según su diámetro.

#### 05.09 CANALIZACION ELECTRICA

##### 05.09.01 TUBERIA CONDUIT EMT DIAMETRO=2" (INC. ACCESORIOS SOPORTE Y CONEXIÓN)

##### DESCRIPCIÓN

Consiste en el suministro e instalación de los electroductos conformados por las tuberías PVC SAP. Además de la mano de técnica calificada para completar la partida. La partida contempla el suministro de materiales, v, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

##### MATERIALES

TUBO CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 2" Ø x 3MTS. UL

CURVA CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 2" Ø UL

UNIÓN CONDUIT F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 2" Ø UL

CONEXIÓN CONDUIT A CAJA F<sup>a</sup>G<sup>a</sup> EMT DE 2" Ø UL

##### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas.

No se aceptarán más de dos curvas de 90 ó su equivalente entre cajas.

Para unir las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por



SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

### UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida estará dada por metro lineal (M)

### NORMA DE MEDICIÓN

Se medirá la longitud efectiva de cada tipo de tubería, según su diámetro.

05.09.02 CAJAS DE PASE C/ TAPA CIEGA DE F°G° 400x400x150 – PESADO – ADOSADA

05.09.03 CAJAS DE PASE C/ TAPA CIEGA DE F°G° 200X200X150 – PESADO – ADOSADA

05.09.04 CAJAS DE PASE C/ TAPA CIEGA DE F°G° 150X150X100 – PESADO – ADOSADA

### DESCRIPCIÓN

Se refiere a la instalación de las cajas cuadradas de fierro galvanizado que se muestran en el plano.

La partida contempla los materiales, mano de técnica calificada, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

### MATERIALES

- Caja de pase galvanizada pesada 400 x 400 x 150 mm - PESADO
- Caja de pase galvanizada pesada 200 x 200 x 150 mm - PESADO
- Caja de pase galvanizada pesada 150 x 150 x 100 mm - PESADO

Las orejas para fijación del accesorio estarán mecánicamente aseguradas a la misma o mejor aún serán de una sola pieza, con el cuerpo de la caja, no se aceptarán orejas soldadas, cajas redondas, ni de profundidad menor de 55 mm ni tampoco cajas de plástico.

### CAJAS DE PASE

Fabricadas de plancha de acero al carbono, de espesor no menor a 1.6 mm. Se clasifican según sus dimensiones nominales en mm.

Cajas de salidas y dispositivos: De una sola pieza, de construcción embutida, con dos o más orejas con hueco roscado. Tendrán esquinas interiores y exteriores redondeadas. La caja, previa limpieza, será galvanizada en caliente, según designación G-90 Tabla I ASTM A5265-71, con no menos de 40% de zinc.

Las cajas se limpiarán perfectamente con soluciones ácidas y protegidas con dos capas de pintura anticorrosivo gris.

Tapas de cajas: Todas las cajas de paso y empalmes llevarán tapas de plancha de fierro galvanizado de un espesor 0.8 mm mayor que el espesor de la plancha de la caja. Se sujetarán a la caja con stove-bolts inoxidables de 1.1/2" de longitud, para lo cual, se soldará una tuerca al interior del borde de la caja.



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ANASTASIO LOAYZA"  
31  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA Y CENTROS QUIRÚRGICOS  
CMP 51978 RNE 33369

SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista suministrará e instalará la caja de FoGo empotrada en los muros de acuerdo a la ubicación señalada en los planos.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

**UNIDAD DE MEDIDA**

La unidad de medida será por pieza (UND) que comprende la unidad colocada y probada.

**NORMA DE MEDICIÓN**

El cómputo se efectuará por pieza instalada.

**05.09.05 POZO A TIERRA VERTICAL C/CEMENTO CONDUCTIVO (R<5 ohms) NH-90****1x25mm<sup>2</sup> (T) (SEGÚN PLANO REFERENCIAL)****Descripción:**

Se construirá un pozo de tierra adyacente al Tablero de Distribución Eléctrica a proteger, de acuerdo al detalle indicado en los planos y contará con un electrodo de cobre, conectores a presión y el pozo de tierra que será excavado de acuerdo a la longitud del electrodo embebido en toda su longitud con cemento conductivo de espesor de 4" de diámetro y relleno con tierra de chacra y tierra cernida, según el detalle de los planos, compactado cada 20 cm.

Asimismo, se echará Bentonita y solución química salina "Thor Gel" o sustancia similar, de tal manera que R= 5 Ohmios máximo.

**Materiales:**

TIERRA DE CHACRA O VEGETAL.

CONECTOR PARA VARILLA

PUESTA A TIERRA. DOSIS

QUÍMICA THOR-GEL (CAJA X

5KG)

CAJA DE CONCRETO C/TAPA P/ POZO DE

TIERRA. BENTONITA.

VARILLA DE COBRE

3/4" X 2.40M.

CEMENTO

CONDUCTIVO

AEFEMENTO 1m DE

TUBO 6" PVC-P

**Método de Ejecución:**

Para la construcción del pozo de tierra, se excavará un hoyo de 3.00m de profundidad por

1.00 m de diámetro. Luego de colocar el electrodo de puesta a tierra, se rellena con tierra vegetal cernida y compactada cada 30cm, a la mitad del pozo se aplicará el primer tratamiento con una dosis de sales minerales THORGEL o similar, la segunda dosis se aplicará al final de la construcción del pozo, de tal manera que se obtenga una resistencia de puesta a tierra según lo indicado en los planos.



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



Los detalles específicos se indican en los planos.

Finalmente se construirá una caja de registro (para mantenimiento) fabricada de mampostería o según el detalle indicado en el plano, la cual llevará una tapa de concreto armado con asa de bronce.

El electrodo o varilla de tierra se conectará al cable conductor de tierra mediante un conector de cobre o bronce de presión (tipo "split bolt" o similar). Humedecer periódicamente los pozos para mejorar el contacto a tierra.

#### Desarrollo del procedimiento:

Para la instalación de los electrodos y de las puestas a tierra, se tendrá que realizar el reemplazo total del terreno natural encontrado por terreno agrícola.

#### Procedimiento para la instalación de electrodos

La colocación de los electrodos para la formación de la red de tierra, se realizará de acuerdo al siguiente procedimiento, el mismo que se detalla a continuación:

- a) Se excavará una zanja circular (pozo) de 1000 mm  $\varnothing$ , con una profundidad y ubicación, indicados en los planos del proyecto.
- b) Se procede con el relleno de terreno agrícola mezclado con bentonita y su compactación. Tal como avanza el relleno se va sacando el Tubo hasta completar el relleno realizado en capas de 0.20 m sucesivamente hasta el relleno final.

Para rellenar el pozo se utilizará terreno agrícola tamizada en malla de 1/2", luego se llenará los primeros 0,30 m y compactada con un pizón, se presentada el electrodo, se volverá a llenar los siguientes 0,20 m y se volverá a compactar, repitiendo la operación hasta completar el proceso de relleno.

Luego, se llevará los siguientes 0,20 m y volverá a compactar. Repetir la operación hasta completar los siguientes 0,50 m y luego formar una concavidad alrededor del electrodo. Luego se procederá a colocar el conector de cable a barra tipo cuña Tyco, tal como se indica en los planos del proyecto.

Finalmente se procederá a colocar una caja de registro de concreto de 0.30x0.30 x 0.40m de profundidad con tapa de fierro fundido, por medio de la cual se realizarán las mediciones del pozo y a la vez facilitará la inspección del mismo.

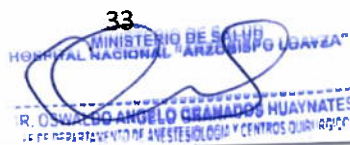
La puesta a tierra se hará mediante una varilla de cobre de 3/4 mm de diámetro x 2.40 m de longitud ubicada en el centro de un pozo de 1.00 m de diámetro x 3.00 m de profundidad mínima.

#### CONEXIÓN A TIERRA

Todos los elementos metálicos sin tensión de los tableros irán conectados a tierra mediante conductores de cobre según se muestran en planos. Especificaciones técnicas del sistema de puesta a tierra con bentonita.

- a) Las especificaciones técnicas del diseño del sistema de puesta a tierra SPAT quedan garantizados en el trazado y detalles que se indican en el plano respectivo, determinándose un tipo de configuración laminar, con combinaciones de flejes y/o planchas de cobre.
- b) El montaje del SPAT debe ejecutarse en la cota -0.60m elegida en el diseño, respecto al nivel del terreno cota cero (o m). lo anterior se logra excavando en el suelo una franja de 0.40m de ancho, hasta una profundidad de -0.60m.

Una vez instalado el SPAT y realizada las interconexiones mediante



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

conectores de presión, se debe realizar el dopado del SPAT o tratamiento del suelo de acuerdo al diseño en las dosificaciones que se indican.

**BENTONITA DE MARCA RECONOCIDA: 1 bolsa**

Cada bolsa, mencionada en estas especificaciones, contiene 30 kg de Cemento conductivo.

Relación de materiales a considerar:

- 03 Bolsas de bentonita x 30 kg
  - Cajas de registro
- Para todo el proceso de la implementación de los sistemas de puesta a tierra se deberán contemplar lo estipulado en la sección 060 del CNE Utilización "Puesta a tierra y enlace equipotencial", las normas internacionales complementarias y recomendaciones de los fabricantes.

Al final de la implementación de o los sistemas de puesta a tierra, el Contratista presentará los protocolos de prueba respectivos, después de las mediciones efectuadas en presencia del supervisor.

#### SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

En todos los casos se verificará la calidad del suministro en base a las normas que cumpla y de la instalación, mediante la constatación de los certificados de calidad de cada sistema de puesta a tierra, cumpliendo con las especificaciones técnicas.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por unidad instalada y aprobada

#### UNIDAD DE MEDIDA:

La unidad de medida estará dada por la unidad (UND).

### 05.09.06 PRUEBAS ELECTRICAS - PRUEBAS DE AISLAMIENTO, CONTINUIDAD Y RESISTIVIDAD

#### Descripción:

En todos los sistemas de la Red Eléctrica se realizarán pruebas de aislamiento respecto de tierra y de aislamiento entre conductores, debiéndose efectuar la prueba tanto de cada circuito, como de cada alimentador.

#### Materiales:

No se requiere materiales para la ejecución de esta partida, sólo la mano de obra y equipos necesarios.

#### Método de ejecución:

Antes de la colocación de los artefactos de alumbrado, interruptores, tomacorrientes y aparatos de utilización, se efectuarán las pruebas de cada circuito correspondiente y sucesivamente los alimentadores y finalmente el conjunto de las instalaciones.

#### RESISTENCIA MINIMA DE AISLAMIENTO

La resistencia mínima de aislamiento para Instalaciones se presenta en la siguiente tabla

Tabla 24 (CNE-UTILIZACIÓN)

Tensión nominal de la instalación	Tensión de ensayo en corriente continua (V)	Resistencia de aislamiento (MΩ)
-----------------------------------	---	---------------------------------



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

Muy baja tensión de seguridad	250	$\geq 0.25$
Muy baja tensión de protección	250	$\geq 0.25$
Inferior o igual a 500 V, excepto los casos anteriores	500	$\geq 0.5$
Superior a 500 V	1000	$\geq 1.0$

**PRUEBAS A EFECTUARSE**

Las pruebas a llevarse a cabo son las siguientes:

- Entre cada uno de los conductores activos y tierra.
- Entre todos los conductores activos.
- Durante las pruebas, la instalación deberá ser puesta fuera de servicio mediante la desconexión en el origen de todos los conductores activos y del neutro o tierra.
- Las pruebas deberán efectuarse con tensión directa por lo menos igual a la tensión nominal. Para tensiones nominales menores de 500 V (300 V fase neutro); la tensión de prueba debe ser por lo menos de 50 V.

Esta prueba es necesaria solo para los conductores situados entre interruptores, dispositivos de protección y otros puntos en los cuales el circuito puede ser interrumpido.

Durante las pruebas, la instalación deberá ser puesta fuera de servicio por la desconexión en el origen de todos los conductores activos y el neutro. Las pruebas deberán efectuarse con tensión directa conforme se indica en la tabla anterior.

Después de la colocación de artefactos y aparatos de utilización, se efectuará una segunda prueba, la que considerará satisfactoria si se obtiene resultados que no bajen del 50 % de los valores arriba indicados.

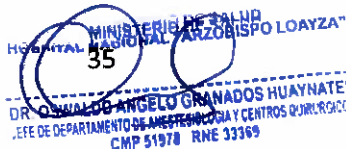
Al concluirse las pruebas deberán formularse tarjetas de registro de los valores de aislamiento de cada tablero, cada circuito, equipo, máquina y en general de los aparatos de utilización exceptuando los artefactos de alumbrado, lo que será constatado por el Coordinador.

En ningún caso el nivel de aislamiento entre línea – tierra ó línea – línea será menor que 1 M $\Omega$ .

También se realizarán pruebas en sistema de puesta a tierra. Todas estas pruebas se realizarán basándose en lo dispuesto por el Código Nacional de Electricidad. Se verificará el correcto funcionamiento de todas las luminarias.

El CONTRATISTA guardará apropiadamente los archivos los resultados de las pruebas, es responsabilidad del Contratista elaborar y presentar con la debida anticipación los protocolos de prueba para aprobación por parte del PROPIETARIO /SUPERVISOR., para después ser llenado y quedar como registros de las pruebas efectuadas antes de la recepción de los equipos y materiales del proyecto, los protocolos contendrán la información siguiente:

- Descripción de las pruebas, la fecha ejecutada, identificación de los equipos de prueba usados.
- Números de identificación del equipo bajo prueba.
- Situación de facilidades y equipo.
- Canal para conductores eléctricos y números de identificación de Circuitos.
- Números de identificación de sistema y/o subsistema.



SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

- La temperatura del ambiente y la humedad donde se desarrollarán las pruebas.
- Valores mínimos aceptables, como resultado de las pruebas.
- Resultados de las pruebas, incluso los comentarios donde serán necesarios para clarificación.
- Los detalles de cualquier acción correctiva tomadas.
- Resultados de cualquier acción correctiva tomadas.
- Nombre de la persona o personas que realizaron las pruebas.

Cuando no se encuentran normas aceptables o procedimientos adecuados durante las pruebas, EL PROPIETARIO Y/O SUPERVISION será avisada inmediatamente.

Se preparará un protocolo de pruebas con los resultados obtenidos serán firmados por los representantes debidamente autorizados por el CONTRATISTA y cuatro copias serán remitidas a EL PROPIETARIO Y/O SUPERVISION para aprobación. El trabajo se ejecutará utilizando las herramientas y los equipos adecuados.

**Unidad de medida:** La unidad de medida será global (Glb.)

**Método de medición:** El cómputo se efectuará por el total de pruebas realizadas.

#### 05.10 ACONDICIONAMIENTO GASES MEDICINALES

05.10.01 SALIDA DE OXIGENO EMPOTRADO INC. TOMA TIPO DISS

(SEGÚN PLANOS)

05.10.02 SALIDA DE VACIO MEDICINAL EMPOTRADO INC. TOMA TIPO DISS

(SEGÚN PLANOS)

05.10.03 SALIDA DE AIRE COMPRIMIDO MED. EMPOTRADO INC. TOMA

TIPO DISS (SEGÚN PLANOS)

05.10.04 SALIDA DE DIOXIDO DE CARBONO EMPOTRADO INC. TOMA TIPO DISS

(EN PANEL MURAL SEGÚN PLANOS)

05.10.05 SALIDA DE OXIDO NITROSO EMPOTRADO INC. TOMA TIPO DISS

(SEGÚN PLANOS)

#### DESCRIPCIÓN

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

#### PUNTO DE GAS MEDICINAL

Es el ensamble de los componentes: tubería, accesorios como codos y adaptadores, y soldadura instalada empotrado en las paredes y/o piso, considerado desde la derivación de la troncal de oxígeno hasta la ubicación del dispositivo de uso de oxígeno. Este deberá ser ubicado de acuerdo a lo indicado en los planos y a una altura 1.60 m sobre el nivel piso terminado y una separación de 0.20 cm de la salida de vacío para



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114863



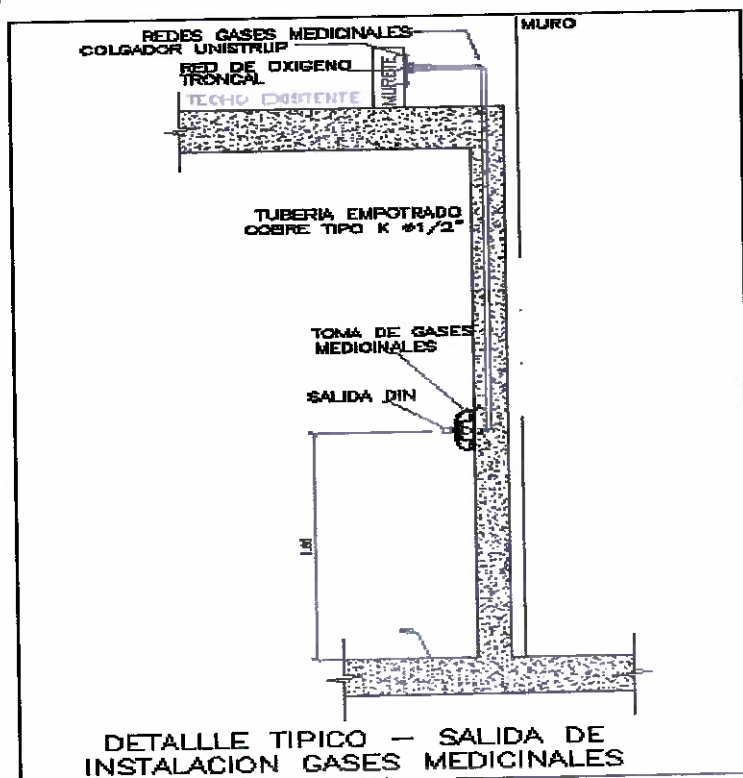
instalaciones normales, para sala de operaciones se instalará de acuerdo a lo indicado en los planos

Cada salida deberá terminar en placa para empotrar y válvula Check DISS.

**La partida incluye los materiales utilizados en esta partida, mano de técnica calificada, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación. MATERIALES**

- TUBERÍA CU TIPO K DE  $\frac{1}{2}$ " Ø
- CODO CU TIPO K DE  $\frac{1}{2}$ " Ø
- TEE CU TIPO K DE  $\frac{1}{2}$ " Ø
- SALIDA PARA EMPOTRAR CON CHECK DISS
- SOLDADURA PLATA
- TOMA DISS PARA GASES MEDICINALES (OXIGENO, O VACÍO, O AIRE COMPRIMIDO)

**TOMAS** La ubicación de la toma empotrada se realizará con la coordinación del área usuaria y personal técnico de servicios Generales del HNAL. Se realizarán los trazos de cada salida y sus proyecciones al techo para ubicar los puntos de perforación de bajada de las tuberías, luego el sellado correspondiente del contorno de las tuberías. Los trabajos se coordinarán con el área usuaria para proveer la suspensión del servicio mientras duren los trabajos. Cada toma debe contar con una válvula primaria y una válvula secundaria (doble cheque). La válvula secundaria de la toma debe cerrar automáticamente el flujo de gas cuando la válvula primaria se retira. Las tomas deben estar apropiadamente identificadas.



### MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECANICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

esta salida de oxígeno, la ubicación y altura se realizará de acuerdo a lo indicado en los planos.

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

### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida: Pto.

### **NORMA DE MEDICIÓN**

Se realizará de acuerdo a la cantidad de puntos.

## **05.10.06 ALARMA AUDIOVISUAL DIGITAL PARA GASES MEDICINALES -**

### **SEGÚN PLANO**

#### **DESCRIPCIÓN**

Es el ensamble de los componentes: Equipo de alarma, 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 Alarma.

Este deberá ser ubicado de acuerdo a los planos y a una altura 1.60 m sobre el nivel piso terminado. Cada salida deberá terminar en placa para empotrar.

Alarma compuesta por sensor de baja presión, regulable de 40 a 75 PSI, con desconexión automática de 0 – 30 segundos, lámpara y bocina indicadora de falta de presión. Esta se ubicará en zonas adecuadas de acuerdo al equipamiento (Estación de enfermera).

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

Incluye los materiales, mano de técnica calificada, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación

Materiales:(Ver Consideraciones Generales).

SOLDADURA ALEACIÓN DE PLATA (44%), COBRE (30%), ZINC (26%)

TUBO DE COBRE TIPO K 1/2" x 6 m

CODO DE COBRE DE 1/2" X 90°

TEE DE COBRE DE 1/2"

NIPLE DE COBRE 1/2"X1"

ADAPTADOR DE COBRE SOLDABLE DE 1/2"

ALARMA AUDIOVISUAL

OXIGENO Y ACETILENO

Método de ejecución:(Ver Consideraciones Generales)

Las Uniones soldadas, deben realizarse con soldadura autógena con punto de fusión superior a las 538 C,

Las uniones con cobre deben realizarse Usando aleaciones de cobre-fósforo o cobre fósforo- plata de la serie (BCuP) sin fundenteni derivados de bórax.

Se Eliminar la rebaba exterior e interior de las tuberías con escariador especial y así



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

evitar que partículas de cobre que deterioren los filtros de la bomba de vacío. La soldadura será en forma continua alrededor de cada pega, para evitar las pérdidas y caída de presión en la central.

Enfriar con agua, aplicar con un trapo húmedo la zona caliente para homogenizar y devolverle al material las propiedades mecánicas propias.

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

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

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida UND

#### **NORMA DE MEDICIÓN:**

Se realizará de acuerdo a la cantidad de metros instalados y aprobados.

#### **05.11 TUBERIAS DE COBRE PARA OXIGENO MEDICINAL**

- 05.11.01 TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1/2" (INST.MEC.) P /OXIGENO
- 05.11.02 TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 3/4" (INST.MEC.) P /VACIO MEDICINAL
- 05.11.03 TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1/2" (INST.MEC.) P /AIRE COMP MEDICINAL
- 05.11.04 TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1/2" (INST.MEC.) P /DIOXIDO DE CARBONO MEDICINAL

- 05.11.05 TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1/2" (INST.MEC.) P /OXIDO NITROSO
- 05.11.06 TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1/2" (INST.MEC.) P /EXPULSION DE

#### **GASES MEDICINALES**

#### **DESCRIPCIÓN**

Se refiere al suministro e instalación de las tuberías de cobre tipo K, su recorrido y ubicación se encuentra indicada en los planos. La instalación es adosada en todo el recorrido de las reses primarias y secundarias, salvo indicaciones expresas.

La partida incluye los materiales utilizados en esta partida, mano de técnica calificada, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

La partida incluye los materiales utilizados en esta partida, mano de técnica calificada, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

#### **MATERIALES**

- TUBERÍA CU TIPO K DE 3/4" Ø
- TUBERÍA CU TIPO K DE 1/2"
- ODO CU TIPO K
- TEE CU TIPO K
- PINTURA
- SOLDADURA PLATA
- ACCESORIOS DE SOPORTE Y CONEXIÓN
- Abrazadera de TIPO Unistrut según diámetro
- Riel de sujeción para barrillas Unistrut



SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

**TUBERÍA**

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", de diámetros y recorridos indicados en planos.

**FITTINGS**

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

**ALEACIÓN DE SOLDAR**

Toda la aleación de soldar libre de cadmio, 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.

**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 técnica calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida: ml

**NORMA DE MEDICIÓN:**

Se realizará de acuerdo a los metros lineales.

**05.11.07 MANTENIMIENTO DE TUBERIAS DE GASES MEDICINALES EXISTENTES (PRESURIZACION Y PINTADO).**

**DESCRIPCIÓN**

Comprende la ejecución de trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo en la red de tuberías existentes de gases medicinales (oxígeno, aire medicinal, vacío, óxido nítrico, entre otros), incluyendo el proceso de reubicación y presurización para verificación de estanqueidad y el pintado con codificación por color según normativa técnica vigente.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida: GLB

**05.12 ACCESORIOS CORTE, SOPORTE, FITINGS Y CONEXIÓN**

- 05.12.01 VALVULA DE TRES CUERPOS DE 1" (NORMALIZADO GAS MED)**  
**05.12.02 VALVULA DE TRES CUERPOS DE 3/4" (NORMALIZADO GAS MED)**



**SUTNER TAPIA CÁRDENAS**  
**INGENIERO MECÁNICO**  
**ELECTRICISTA**  
 Reg. CIP. N° 114663



**05.12.03 CAJA DE METAL CON VALVULAS DE CORTE Y MANOMETROS CON TAPA**
**SEGÚN DETALLE**
**DESCRIPCIÓN**

Se refiere al suministro e instalación de las válvulas y accesorios, su ubicación se encuentra indicada en los planos.

La partida incluye los materiales utilizados en esta partida, mano de técnica calificada, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

**MATERIALES**

- VÁLVULA DE TRES CUERPOS DE 1" Ø
- VÁLVULA DE TRES CUERPOS DE 3/4" Ø
- Caja metálica de medias recomendadas con tapa (para válvula y manómetro)

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

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

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

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida: und

**NORMA DE MEDICIÓN:**

Se realizará de acuerdo a la cantidad de unidades.

**05.12.04 COLGADORES P/TUBERIA DE COBRE**
**05.12.05 FITTINGS DE COBRE TIPO K**
**05.12.06 SOPORTE UNISTRUT PARA TUBERIA DE COBRE 3/4" C/RIEL**
**05.12.07 SOPORTE UNISTRUT PARA TUBERIA DE COBRE 1" C/RIEL**
**DESCRIPCIÓN**

Se refiere al suministro e instalación de elementos de conexión y sus accesorios de soporte, su ubicación se encuentra indicada en los planos.

La partida incluye los materiales utilizados en esta partida, mano de técnica calificada, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

**MATERIALES**

Accesorios de conexión, fittings tubo tipo K

Colgadores para tuberías tipo K

Abrazaderas UNISTRUT para Tubería De Cobre 3/4" C/Riel

Abrazaderas UNISTRUT para Tubería De Cobre 1" C/Riel

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

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

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de técnica calificada y las



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

herramientas y los equipos adecuados.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: Und

#### NORMA DE MEDICIÓN:

Se realizará de acuerdo a la cantidad de unidades.

### 05.13 ACTIVIDADES VARIAS

#### 05.13.01 MANIFOLD DE 1" P/ DIOXIDO DE CARBONO MEDICINAL, INC. SUJETACION - SEGÚN PLANO

#### 05.13.02 MANTENIMIENTO DE MANIFOLDS Y ACCESORIOS EXISTENTES EN CUARTO DE GASES MEDICINALES

#### 05.13.03 CONEXIÓN A LA TUBERIA TRONCAL DE GASES MEDICINALES

##### DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de elementos de conexión y sus accesorios de soporte, su ubicación se encuentra indicada en los planos.

La partida incluye los materiales utilizados en esta partida, mano de técnica calificada, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

##### MATERIALES

- Accesorios de conexión, fittings tubo tipo K, Abrazaderas UNISTRUT para Tubería De Cobre 1" C/Riel
- Accesorios de control y corte (Válvulas, manómetros, reguladores de presión, otros)
- Colgadores para tuberías tipo K
- Abrazaderas UNISTRUT para Tubería De Cobre 3/4" C/Riel

##### MÉTODO DE EJECUCIÓN

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

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

##### MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: Global (GBL)

##### NORMA DE MEDICIÓN

Se realizará de acuerdo a la cantidad de unidades.

#### 05.13.04 SUMINISTRO E INSTALACION DEL SISTEMA DE CENTRAL DE VACIO MEDICINAL DUPLEX INCLUYE TABLERO ELECTRICO ALTERNADO

##### DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de la Central de Vacío, Dúplex de vanes lubricados, su ubicación se encuentra indicada en los planos.

La partida incluye los materiales utilizados en esta partida, mano de técnica calificada,



SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

### **MATERIALES**

Central de Vacío de 5 HP Dúplex de tipo rotativo de paleta lubricada o tornillo rotativo, con tanque pulmón 120 galones.

Equipamiento:

El Equipamiento de la planta de vacío de Paleta rotativa lubricadas, la cual atenderá la demanda de vacío, mediante una central de bomba dúplex de vacío, impulsadas por motores eléctricos de 5 HP, 220V, 3F, 60Hz., para trabajo pesado y continuo

Capacidad: 140 ACFM @ 28" de HgV

Vacío : Regulable de 15" a 29" HgV

La Central de Vacío se ha ubicado en el área de Servicios Generales adyacente al pabellón, según planos propuesto, las redes de distribución irán instaladas paralelas a las redes de oxígeno y visibles por el corredor técnico y la distribución de salidas será de acuerdo a lo indicado en los planos.

Con filtros de succión de 0.01 micra para aerosoles de aceite, smog y bacterias de acuerdo a la norma NFPA 99

Válvula automática de purga, de seguridad y de antirretorno.

Líneas de distribución hasta los puntos de utilización de vacío. Todas las salidas de vacío serán con placa para empotrar, con su respectiva señalización "Vacío" y válvula check Diss.

Tablero de control automático y manual alternado.

### **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará el e instalación de los materiales que intervienen en esta 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 técnica calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

El contratista realizará todas las pruebas necesarias para verificar la correcta instalación de los materiales y equipos, todos los materiales utilizados en esta partida de acuerdo a las Especificaciones Técnicas.

### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida Global (GBL)

### **NORMA DE MEDICIÓN**

Se realizará de acuerdo a las unidades aprobados por el ingeniero de la especialidad.

## **05.13.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE PANEL MURAL DE GASES MEDICINALES**

(L=1.40)

### **DESCRIPCION:**

Comprende el suministro e instalación de consola mural de instalaciones según planos.

El suministro de materiales será de acuerdo a lo especificado, a ser provistos por el



SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

proveedor. Incluye, los materiales, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

La ejecución incluye el costo por materiales, mano de técnica calificada, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

#### PANEL MODULAR DE INSTALACIONES

Fabricado en aluminio extruido, para abastecer los gases medicinales, oxígeno, vacío y aire comprimido e instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes).

- Toma de Oxígeno
- Toma de Vacío.
- Toma de Aire comprimido.
- Tomacorrientes Dobles Estabilizados con puesta a tierra. (tipo Shuko)
- Luz de Cabecera para iluminación directa
- Luz de Cabecera para indirecta, con sus respectivos interruptores.
- Tener espacio de reserva para alojar módulo de llamada de enfermeras
- Punto de VOZ/DATA IP CATEGORIA 6ª.

El perfil superior es de uso exclusivo para la colocación de tomas de gases medicinales, permitiendo instalar cualquier tipo de toma estandarizada de mercado.

El sistema consiste en perfil de acero inoxidable, con compartimentos para luz de lectura, mecanismos eléctricos, gases medicinales y luz de ambiente.

En el perfil inferior se alojan el módulo de luz directa, los mecanismos eléctricos, comunicaciones, sistemas de llamada a enfermera y soporte para monitor de funciones vitales.

Los módulos de alumbrado están fabricados para incorporar tubos LED. En cada panel de cabecera se colocará una letra de identificación tipo AVAND GARDE BOOK de 6x6 cm de altura de material vinil autoadhesivo, ejm. A, B, C, D.

#### DIMENSIONES APROXIMADAS DE LOS PANELES HORIZONTALES APROXIMADOS. (DE ACUERDO A LA ESTRUCTURA DE DONDE SE VA INSTALAR)

Largo	:	1.6 m
Ancho	:	0.35 m
Altura	:	1.5 m

Este panel irá en toda la longitud deberá contener válvulas de corte para cada uno de los gases y vacío, los cuales se conectarán a las tuberías de la red. Asimismo, las salidas de las válvulas CHECK DISS deberán ser 1/4" diámetro como mínimo.

#### ACABADO:

El acabado del producto se realiza mediante pintura Epoxy-poliéster termo endurecida en color blanco RAL 9002, (blanco grisáceo).

#### ACCESORIOS ADICIONALES:

Se integra de focos de exploración médica, soportes porta goteros y rieles técnicos para suportación de elementos médicos.

**NORMATIVA:** Los productos sanitarios deben cumplir con: NFPA 99 a CSA Z7396.1.; EN-ISO 11197:2004 y UNE-EN 60601-1:1990, y provenir de una Empresa certificada como empresa fabricante de productos sanitarios, normativa EN-ISO 13485:2003.

Los sistemas integrados de cabecera adosados a pared (SICA), clasificados como clase II



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  
44  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51978 RNE 313A

SUTNER TAPIA CÁRDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



B según los requerimientos esenciales de la directiva 93/42 CEE relativa a productos sanitarios

### ESPECIFICACIONES TECNICAS DE PANEL MODULAR DE INSTALACIONES

1. Panel de perfil de aluminio, con fascia de acero inoxidable 16 gauge, acabado con pintura epoxica y plásticos de colores o tipo madera al escoger.
2. Diseño ergonómico, delgado
3. Horizontal de 1600mm de largo x 350mm de ancho x 12mm de medida aproximadamente.
4. Montado en superficie, pre- tubeada y cableada
5. Servicios o tomas alineados en un mismo eje.
  - Una (01) Tomas de Oxígeno, conector tipo doble check Diss.
  - Una (01) Tomas de Vacío, conector tipo doble check Diss
  - Una (01) Toma de aire medicinal conector tipo doble check Diss
  - Seis (06) Tomacorrientes mixto Shuko – americano c/ placa matix plata anodizado, según RM N° 175- 2008-MEM,
  - Rack de Monitor, fijado en riel superior
  - Dos (02) salida de data receptáculo CAT 6A, RJ-45
  - Dos (02) Canales verticales para accesorios
  - Salida de gases trabajadas con cobre tipo L, en concordancia con la norma NFPA99.
  - Certificado por UL (Underwriter Laboratories)
  - Línea de accesorios compatible con la toma mural

**NORMATIVA:** Los productos sanitarios deben cumplir con: NFPA 99 a CSA Z7396.1.; EN-ISO 11197:2004 y UNE-EN 60601-1:1990, y provenir de una Empresa certificada como empresa fabricante de productos sanitarios, normativa EN-ISO 13485:2003.  
Los sistemas integrados de cabecera adosados a pared (SICA), clasificados como clase II B según los requerimientos esenciales de la directiva 93/42 CEE relativa a productos sanitarios

#### Materiales:

- CONSOLA MURAL MODULAR (SEGÚN PLANO)
- FUNDENTE PARA SOLDAR
- SOLDADURA ALEACION DE PLATA (44%), COBRE (30%), ZINC (26%)
- OXIGENO Y ACETILENO
- TUBO DE COBRE TIPO K 1/2" x 6 m
- CODO DE COBRE DE 1/2" X 90°
- NIPLE DE COBRE 1/2"X1"
- UNION UNIVERSAL DE COBRE 1/2"
- ADAPTADOR DE COBRE SOLDABLE DE 1/2"
- PLACA SEÑALIZ., P/EMPOTRAR P/OXIGENO/VACIO/AIRE-COMPRIM., (C/VALVULA CHECK DISS-AIRE)

#### Método de ejecución:

La instalación de los módulos horizontales deberá efectuarse, a una altura de 1.50m



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ANZÓBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGULO GRANADOS HUAYNATES  
EFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51978 RNE 33369

SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

S.N.P.T. ubicado en el eje longitudinal de la cabecera de cada cama. El panel de cabecera ira colocado a todo lo largo del ambiente. La fijación a la pared se efectuará con tarugos y tirafones de 2"x 1/4" de diámetro. El ensamblado de los componentes y su instalación de tuberías, accesorios codos y adaptadores; será empotrado en las paredes, considerado desde la derivación de la troncal de gas medicinal hasta la ubicación del dispositivo de uso.

**Unidad de medida:**

La unidad de medida estará dada por unidad de cada **UNIDAD (UND)**.

**Norma de medición:**

El cómputo se efectuará por unidad de medida, punto instalado y aprobado por el inspector.

**05.13.06 SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO COMPRESOR DE PISTON LIBRE DE ACEITE 2 HP MOD. MSV 12/100 SCHULZ. 12CFM. 02 PUNTOS DE SALIDA EMPOTRADO EN PARED. INC. 02 PISTOLAS Y ACCESORIOS**

**05.13.07 PRUEBAS DE LOS SISTEMAS DE GASES MEDICINALES Y PUESTA EN SERVICIO.**

**DESCRIPCIÓN**

Se refiere conexión y las pruebas de las Instalaciones Mecánicas de gases medicinales. **PRUEBAS A LA RED** Las pruebas deben realizarse con Nitrógeno Seco libre de aceite. Antes de iniciar las pruebas se debe hacer un barrido con nitrógeno, pero previo a la Instalación o conexión a tomas de salida, presostatos, manómetros, manifolds, bombas y compresores, etc. Hacer las pruebas de presión con nitrógeno seco al concluir la instalación pruebas de presión no menor de 150 psi aplicar agua jabonosa hacer las pruebas antes de tapar los tubos empotrados golpear levemente las conexiones soldadas con un martillo de caucho Prueba de Presurización Inicial Se presuriza a 1.5 veces la presión de trabajo, pero no menos de 150 psi. La red de vacío se presuriza a no menos de 60 psi La presurización se debe mantener hasta que todas las uniones y puntos de soldadura se hayan revisado con agua jabonosa. Prueba de sostenimiento de la presión.

En el caso de los sistemas de vacío, el test se lo realiza con una presión negativa de 12" HG, es importante recordar que en todas las pruebas se debe desconectar la fuente de suministro y aislar a través de la válvula principal luego de presurizar la red e iniciar el test.

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará todas las pruebas necesarias para verificar la correcta instalación de los materiales y equipos, todos los materiales utilizados en esta partida de acuerdo a las Especificaciones Técnicas. El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de técnica calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida: GLB



**SUTNER TAPIA CARDENAS**  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

**NORMA DE MEDICIÓN**

Se realizará de acuerdo a la cantidad global.

**05.13.08 RESANE E IMPERMEABILIZACION DE PUNTOS DE ENTRADA Y SALIDA DE LINEAS DE GASES EN TECHO.**

**DESCRIPCION**

La presente partida comprende el resane, sellado e impermeabilización de los puntos críticos de entrada y salida de tuberías de gases medicinales a través de la cobertura del techo, con el objetivo de evitar filtraciones, ingreso de humedad y deterioro del sistema de impermeabilización existente, garantizando la estanqueidad del sistema y la conservación de los materiales instalados.

**ALCANCE DE LOS TRABAJOS:**

- Identificación y limpieza de los puntos de ingreso y egreso de líneas de gases medicinales en techo.
- Picado superficial perimetral (cuando sea necesario) para recibir nuevo tratamiento.
- Aplicación de resane con mortero impermeabilizante modificado con polímeros.
- Colocación de membrana impermeabilizante elástica o sellador poliuretánico bicomponente, según la abertura y material del paso.
- Detalle de sellado con cinta geotextil en zonas de mayor dilatación.
- Reposición de capa protectora (pintura o capa de rodamiento).

**CONDICIONES TÉCNICAS DE EJECUCIÓN:**

- Todos los trabajos deberán ejecutarse en superficies limpias, libres de polvo, grasa o humedad.
- El tratamiento deberá asegurar continuidad con el sistema de impermeabilización existente.
- La aplicación deberá cumplir los tiempos de curado establecidos por el fabricante.
- Se evitará ejecutar en condiciones climáticas adversas (lluvia o humedad superior al 99%).

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida: Unidad (und.).

**05.13.09 TECHO TECNICO - COBERTURA LIVIANA CON ESTRUCTURA DE SOPORTE EN TECHO PARA CENTRALES DE GASES, SEGÚN PLANOS**

**DESCRIPCION:**

Se refiere a la Instalación de una cobertura liviana de TR4, para la protección de los cuartos de los gases medicinales a la intemperie.

Las estructuras de soporte livianas (madera) y a la altura adecuad para el mantenimiento y la ventilación correspondiente.



SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El contratista realizará todas las pruebas necesarias para verificar la correcta instalación de los materiales y equipos, todos los materiales utilizados en esta partida de acuerdo a las Especificaciones Técnicas. El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de técnica calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida: METRO CUADRADO (M2)

**NORMA DE MEDICIÓN**

Se realizará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados.



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA Y CENTROS QUIRÚRGICOS  
CNP 51978 RNE 33369





PERÚ

Ministerio  
de Salud

Viceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en Salud

Hospital Nacional  
Arzobispo Loayza

**"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LAS SALAS DE OPERACIONES  
EN EL PRIMER NIVEL DEL PABELLÓN 9 DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA"**

## ANEXO 03

# PLANILLA DE METRADOS



**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres".**  
**"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"**

**METRADO - PRELIMINARES**

<b>SERVICIO:</b>	<b>SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LAS SALAS DE OPERACIONES EN EL PRIMER NIVEL DEL PABELLÓN 9 DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA</b>		
<b>ENTIDAD</b>	Ministerio de Salud - Hospital Nacional Arzobispo Loayza		
<b>UBICACIÓN:</b>	Region y provincia de Lima, distrito de Cercado de Lima.		
<b>DIRECCIÓN</b>	Av. Alfonso Ugarte 848		
<b>UPSS o UPS</b>	Centro quirurgico - PABELLON 9		
<b>ÁREA TÉCNICA</b>	Oficina de servicios generales y Mantenimiento		
<b>FECHA BASE:</b>	Jun-25		
Item	ACTIVIDAD	Unidad	Metrado
1.00.00	ACTIVIDADES PROVISIONALES, ACTIVIDADES PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD		
1.01.00	ACTIVIDADES PROVISIONALES		
1.01.01	ALMACEN, OFICINAS Y GUARDIANA	M2	10.00
1.01.02	CERCO DE PROTECCION	ML	35.00
1.01.03	TRASLADO DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES	GLB	1.00
1.01.04	ESTRUCTURA METALICA PROVISIONAL PARA ACCESO A TECHO H: 6.0 m	GLB	1.00
1.02.00	ACTIVIDADES PRELIMINARES		
1.02.01	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	M2	515.00
1.03.00	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		
1.03.01	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL Y/O PROVISIONAL DE SEGURIDAD	GLB	1.00
1.03.02	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	GLB	1.00
1.04.00	DESMONTAJE		
1.04.01	DESMONTAJE DE TABIQUES DE MADERA	M2	3.05
1.04.02	DESMONTAJE DE PUERTAS DE MADERA	M2	82.61
1.04.03	DESMONTAJE DE TAB ALUMINIO INCL PUERTAS CORREDIZAS	M2	6.22
1.04.04	DESMONTAJE DE VENTANAS	M2	54.41
1.04.05	DESMONTAJE DE MUEBLES ALTOS	ML	35.81
1.04.06	DESMONTAJE DE FALSO CIELO RASO	M2	109.45
1.05.00	REMOCIONES, PICADOS		
1.05.01	REMOCIÓN DE PISOS CERAMICO	M2	214.08
1.05.02	REMOCIÓN DE ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA	M2	29.16
1.05.03	REMOCION DE TARRAJEO H=2.2	M2	42.48
1.05.04	REMOCIÓN DE ZOCALO CERAMICO	M2	369.73
1.06.00	ACONDICIONAMIENTOS		
1.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESCALERA METALICA DE MANTENIMIENTO TIPO GATO PRIMER PISO A TECHO H=3.9 m	UND	1.00
1.06.02	ACONDICIONAMIENTO DE TECHO PARA SALIDA DE ESCALERA DE GATO.	M2	2.50
1.07.00	ELIMINACION DE DESMONTE Y MATERIAL EXCEDENTE		
1.07.01	ELIMINACION DESMONTE (CARG + VOLQ) T. NORMAL D=5KM	M3	55.00
1.07.02	ACARREO INTERNO, MAT. PRODECENTE DE RETIROS Y DESMONTAJES	M3	55.00
1.07.03	LIMPIEZA PERMANENTE	GLB	1.00
1.08.00	ACTIVIDADES DE CONCRETO		
1.08.01	SARDINEL DE CONCRETO 175 KG/CM2 DE A=10CM POR H=10CM	ML	4.00
1.08.02	POYO DE CONCRETO Ancho = 40 CM - H=10CM	ML	2.20
1.08.03	NIVELACION DE PISO	M2	214.08
1.08.04	CONCRETO BARITADO EN PARED H=2.2	M2	42.48
1.08.05	TARRAJEO PRIMARIO CON MORTERO 1:5	M2	42.48
1.08.06	VESTIDURA DE DERRAMES	ML	140.00



**JOSE PORFIRIO ALFONSO JUSTO**  
 Ing°ero Civil  
 CIP N° 215685

**HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA**  
**DR. OSVALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES**  
 JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
 CMP 51978 RNE 33369



PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

## METRADOS - ARQUITECTURA

**SERVICIO:** SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LAS SALAS DE OPERACIONES EN EL PRIMER NIVEL DEL PABELLÓN 9 DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA

**ENTIDAD:** Ministerio de Salud - Hospital Nacional Arzobispo Loayza

**UBICACIÓN:** Región y provincia de Lima, distrito de Cercado de Lima.

**DIRECCIÓN:** Av. Alfonso Ugarte 848

**UPSS o UPS:** Centro Quirúrgico - PABELLON 9

**ÁREA TÉCNICA:** Oficina de servicios generales y Mantenimiento

**FECHA BASE:** Jun-25

Item	ACTIVIDAD	Unidad	Metrado
2.00.00	ARQUITECTURA		
2.01.00	MUROS CON EL SISTEMA DE CONSTRUCCION EN SECO		
2.01.01	TABQUERIA CON SISTEMA DE CONSTRUCCION EN SECO (RH 12 cm CON PLACA SUPERBOARD O SIMILAR e=8mm A UNA CARA) / INC AISLAMIENTO DE LANA DE VIDRIO Y/O SIMILAR	M2	35.47
2.01.02	TABQUERIA CON SISTEMA DE CONSTRUCCION EN SECO (RH 15 cm CON PLACA SUPERBOARD O SIMILAR e=8mm A DOS CARAS)	M2	15.13
2.01.03	TABQUERIA CON SISTEMA DE CONSTRUCCION EN SECO 30 cm CON PLACA SUPERBOARD O SIMILAR e=8mm EN DINTELES	M2	15.08
2.01.04	TABQUERIA CON SISTEMA DE CONSTRUCCION EN SECO CON PLACA SUPERBOARD O SIMILAR e=8mm EN MONTANTES DE INSTALACIONES	M2	43.55
2.02.00	PISOS		
2.02.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PISOS DE PORCELANATO ANTIDESLIZANTE, ANTIBACTERIANO DE 0.60m X 0.60m COLOR HUMO MATE	M2	191.55
2.02.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO VINILICO CONDUCTIVO ANTIESTATICO EN ROLLO, DE ALTO TRANSITO CERTIFICADO	M2	74.87
2.02.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE PISOS DE CEMENTO PULIDO EXISTENTE	M2	17.49
2.03.00	ZOCALOS		
2.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ZOCALO DE PORCELANATO ANTIDESLIZANTE, ANTIBACTERIANO H=1.8 M	M2	329.65
2.04.00	CONTRAZOCALOS		
2.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTRAZOCALO DE PORCELANATO 0.60X0.60 H=0.10m	ML	45.00
2.04.02	CONTRAZOCALO DE VINILICO CON COVER FORM R 0.08 H 0.10 alto y bajo	ML	119.77



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"

OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
E DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51978 RNE 33389







PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

2.04.03	CONTRAZOCALO SANITARIO DE TERRAZO h=0.10m	ML	187.14
2.04.04	PLATINA DE ALUMINIO EN REMATE DE CONTRAZÓCALO DE TERRAZO LAVADO	ML	187.14
2.05.00	REVESTIMIENTOS		
2.05.01	REVESTIMIENTO DE VINILICO HOMOGNEO 2MM-REMATE EN EL TECHO	M2	271.04
2.06.00	FALSO CIELORASO		
2.06.01	CIELO RASO CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO SIN SILICE DE 6MM, CON BORDE REBAJADO, JUNTA RÍGIDA INVISIBLE	M2	58.64
2.06.02	BALDOSA DE LAMINA DE PVC BLANCO, RESISTENTE AL FUEGO Y RESISTENTE A LA HUMEDAD CON UNA CARA EN FILM DE ALUMINIO	M2	122.26
2.07.00	CARPINTERIA DE MADERA		
2.07.01	PUERTA APANELADA DE MDF 6MM PINTADA CON POLIURETANO MONOCAPA COLOR BLANCO ENCHAPADA CON ACERO INOXIDABLE	M2	60.00
2.07.02	PUERTA CONTRAPLACADA DE MDF 6MM PINTADA CON POLIURETANO MONOCAPA COLOR BLANCO CON REJILLA INFERIOR	M2	35.00
2.07.03	PUERTA DE FIERRO LISO CON MARCOS DE 2" PINTADA COLOR BLANCO	M2	2.21
2.07.04	PUERTA CONTRA PLACADA COLOR BLANCO CON REJILLA DE VENTILACIÓN INFERIOR Y SUPERIOR	M2	2.73
2.07.05	MANTENIMIENTO DE MARCOS, Y BASTIDORES INTERNOS DE MADERA DE VENTANA, RESANADAS, EMPASTADAS Y PINTADAS CON ACRILICO COLOR BLANCO.	M2	50.00
2.07.06	VENTANAS DE CARPINTERIA DE MADERA COLOR BLANCO	M2	10.00
2.07.07	TEATINA DE INCL. ESTRUCTURA DE MADERA CON VIGAS Y PARANTES, COBERTURA DE FENOLICO 6mm, FALSO CIELO RASO DE FIBROCEMENTO 6mm, VENTANAS CON MARCO DE MADERA Y VIDRIO TEMPLADO PAVONADO 6MM, FIJACIÓN Y SELLADO	UND	1.00
2.07.08	TABQUERIA DE LAMINADO EN ALTA PRESION HPL COMPACT 10MM INC. ESTRUCTURA CON PUERTA CORREDIZA	M2	5.40
2.08.00	CARPINTERIA METALICA		
2.08.01	VENTANAS DE CARPINTERIA DE PVC COLOR BLANCO	M2	10.00
2.08.02	MANTENIMIENTO DE REJAS	M2	40.00



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
ORWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51978 RNE 33369







PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

2.08.03	MANTENIMIENTO DE BARANDA DE BRONCE EXISTENTES	ML	10.00
2.08.04	PUERTA BATIENTE DE DOS HOJA DE ACERO INOXIDABLE EMPLOMADA (2)	UND	2.00
2.08.05	PUERTA BATIENTE DE DOS HOJAS DE ACERO INOXIDABLE (2)	UND	2.00
2.09.00	CERRAJERIA		
2.09.01	BISAGRAS ALUMINIZADAS TIPO CAPUCHINAS DE 3 1/2" x 3 1/2"	UND	36.00
2.09.02	BISAGRAS VAIVEN 14" PUERTAS DE MADERA	UND	4.00
2.09.03	BISAGRAS VAIVEN 14" PARA PUERTAS CORTAFUEGO 2 HOJAS	UND	56.00
2.09.04	TIRADORES DE ACERO INOXIDABLE D=3/4" DE 10" DE LONGITUD.	UND	28.00
2.09.05	TOPE ESFERICA ALUMINIZADAS PARA PUERTA.	UND	25.00
2.09.06	TOPE DE FIJACION A SUELO CON AMORTIGUADOR	UND	16.00
2.09.07	CIERRAPUERTAS HIDRAULICO	UND	7.00
2.09.08	MANIJA DE PUERTA	UND	14.00
2.09.09	CERRADURA PARA PUERTAS EXTERIORES 3 GOLPES	UND	2.00
2.09.10	CERRADURA CORTA FUEGO DE EMBUTIR	UND	4.00
2.09.11	CERRADURA DE EMBUTIR SERIE ZUBOF O SIMILAR	UND	11.00
2.09.12	CERRADURA PARA SOBREPONER BLINDADA	UND	2.00
2.10.00	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		
2.10.01	VENTANAS DE CARPINTERIA DE ALUMINIO COLOR BLANCO C/VIDRIO TEMPLADO PAVONADO 6MM	M2	60.00
2.10.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN MAMPARA CORREDIZA CON MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO PAVONADO DE 10MM, CON SENSOR DE MOVIMIENTO Y LOGO EN VINIL	M2	4.00
2.10.03	LAMINA ARENADA	M2	60.00
2.10.04	ESPEJO BISELADO 6mm CON MARCO DE ACERO INOXIDABLE	ML	3.00
2.11.00	PINTURA		
2.11.01	EMPASTADO DE MUROS CON PASTA MURAL O SIMILAR +RASQUETEADO	M2	150.00
2.11.02	EMPASTADO DE CIELO RASO CON PASTA MURAL O SIMILAR + RASQUETEADO	M2	45.00
2.11.03	PINTURA OLEO MATE BASE AGUA 2 MANOS EN MUROS INTERIORES	M2	150.00



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51978 RNE 33369





PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

2.11.04	PINTURA OLEO MATE BASE AGUA 2 MANOS EN CIELO RASO MAS DE 3 METROS	M2	32.00
2.11.05	PINTURA EPÓXICA ANTIBACTERIAL BASE AGUA EN FALSO CIELO RASO	M2	58.64
2.11.06	PINTURA POLIURETANO EN CARPINTERÍA DE MADERA	M2	52.00
2.11.07	PINTURA C/BASE ZINCROMATO EPOXICO Y ESMALTE EPOXICO EN CARPINTERÍA METALICA - DOS MANOS. - PROTECTORES DE VENTANAS EXISTENTES	M2	40.00
2.11.08	PINTURA C/BASE ZINCROMATO EPOXICO Y POLIURETANO MONOCAPA ALTO BRILLO EN CARPINTERÍA DE MADERA, DOS MANOS - VENTANAS EXISTENTES	M2	50.00
2.12.00	MUEBLES DE MELAMINE		
2.12.01	LOCKER DE MELAMINE SEGÚN DISEÑO	ML	3.50
2.13.00	MOBILIARIO		
2.13.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REPISAS DE ACERO INOXIDABLE GRADO 316 0.60 DE ANCHO, ESPESOR 5 CM CON SOPORTE PARA PARED Y BORDE REBAJADO	ML	7.00
2.13.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTANTE TIPO VITRINA DE ACERO INOXIDABLE GRADO 316 0.55 DE ANCHO, ESPESOR 5CM CON SOPORTE PARA PARED Y BORDE REBAJADO H=2.00M C/PUERTA DE Y MARCO DE ACERO INOX	UND	4.00
2.14.00	ACCESORIOS		
2.14.01	KIT DE ACCESORIOS DE ACERO INOXIDABLE PARA BAÑO	UND	3.00
2.14.02	PERCHA FABRICADA EN TALLER, COMPUESTA POR UNA PLANCHA Y BRAZOS DE ACERO INOXIDABLE	UND	5.00
2.14.03	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO DE PVC . O SIMILAR 1000ML ACABADO MATE	UND	15.00
2.14.04	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA ROLLO AUTOCORTE DE PLASTICO ABS, ACABADO MATE	UND	9.00
2.14.05	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO EN ROLLO DE PLASTICO, ACABADO MATE Y/O ACERO	UND	3.00
2.14.06	BARRA CUADRADA DE ACERO INOX MAS CORTINA DE LINO PLASTIFICADO	UND	2.00
2.14.07	PLATINA DE ACERO INOXIDABLE EN CAMBIO DE PISOS	ML	6.40
2.14.08	PROTECTOR DE ESQUINAS (ANGULOS DE ACERO INOXIDABLE) L 5cmx5cmx1.2mm	UND	52.00





PERÚ

Ministerio  
de SaludViceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en SaludHospital Nacional  
Arzobispo Loayza

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

2.14.09	PROTECTOR DE ESQUINAS (CANAL DE ACERO INOXIDABLE) U 5cmx25cmx5cmx1.2mm	UND	5.00
2.14.10	PROTECTOR DE PVC DE PARED CONTRA CAMILLAS	ML	35.00
2.15.00	COBERTURAS		
2.15.01	COBERTURA DE CERCHA TIJERAL CON PERFILES DE ALUMINIO DE e=0.9mm CON PLANCHA PREFABRICADO	M2	60.00
2.15.02	COBERTURA DE ALUZINC 0.4mm, PREPINTADO COLOR GRIS	M2	60.00
2.15.03	CANAleta DE ACERO GALVANIZADO, INCLUYE ACCESORIOS	ML	50.00
2.16.00	SEÑALIZACION		
2.16.01	SEÑALIZACION INFORMATIVA DE AMBIENTE ACRILICO 3mm 0.30X0.30	UND	2.00
2.16.02	SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA DE AMBIENTE ACRILICO 3mm 0.20 X 0.20	UND	3.00
2.16.03	SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA DE AMBIENTE ACRILICO 3mm 0.30 X 0.40	UND	16.00
2.16.04	SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA DE AMBIENTE ACRILICO 3mm 0.30 X 0.80	UND	4.00
2.16.05	SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA DE AMBIENTE ACRILICO 3mm 0.30 X 0.60	UND	4.00
2.16.06	SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA DE AMBIENTEACRILICO 35mm 0.60X0.40	UND	1.00
2.16.07	SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA DE AMBIENTE ACRILICO 3mm 0.30X1.20	UND	1.00
2.16.08	SEÑALETICA DE SEGURIDAD DE CELTEX 0.30X0.20	UND	45.00
2.16.09	SEÑALETICA DE SEGURIDAD DE 0.20X0.30	UND	60.00
2.17.00	SEGURIDAD		
2.17.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTACIÓN MANUAL, ALARMA SONORA Y LUZ ESTROBOSCOPICA	UND	4.00
2.17.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE DETECTOR DE HUMO INALAMBRICO	UND	6.00



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51978 RNE 33369





METRADO			
SERVICIO:	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LAS SALAS DE OPERACIONES EN EL PRIMER NIVEL DEL PABELLÓN 9 DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA		
ENTIDAD	Ministerio de Salud - Hospital Nacional Arzobispo Loayza		
UBICACIÓN:	Region y provincia de Lima, distrito de Cercado de Lima.		
DIRECCIÓN	Av. Alfonso Ugarte 848		
UPSS o UPS	Centro quirurgico - Pabellon 9		
ÁREA TÉCNICA	Oficina de servicios generales y Mantenimiento		
FECHA BASE:	Jun-25		
Item	ACTIVIDAD	Unidad	Metrado
3.00	INSTALACIONES SANITARIAS		
3.01.00	TRABAJOS PRELIMINARES		
	PICADO Y RESANE EN PISO DE CONCRETO ANCHO 0.3 M (H=60CM)- PARA TUBERIA DE DESAGUE.	ML	59.00
3.01.02	PICADO Y RESANE EN PARED Y PISO PARA TUB DE AGUA EMPOTRADA	ML	48.40
3.01.03	CAMA DE ARENA PARA APOYO DE TUBERIAS E=0.10M	ML	40.99
3.01.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	1.71
3.01.05	DESMONTAJE DE INODOROS	UND	3.00
3.01.06	DESMONTAJE DE BOTADERO CLINICO	UND	1.00
3.01.07	DESMONTAJE DE DUCHAS	UND	1.00
3.01.08	DESMONTAJE DE LAVADEROS	UND	12.00
3.01.09	DESMONTAJE DE URINARIO	UND	1.00
3.01.10	DESMONTAJE DE TANQUE Y ACCESORIOS	UND	2.00
3.01.11	CLAUSURA DE PUNTOS DE AGUA EXISTENTES	PTO	7.00
3.01.12	CLAUSURA DE PUNTOS DE DESAGUE EXISTENTES	PTO	8.00
3.02.00	APARATOS SANITARIOS		
3.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS DE CERÁMICA O LOZA VITRIFICADA, TIPO OVALÍN CON PEDESTAL, CONTROL DE MANO, AGUA FRIA	UND	4.00
3.02.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE INODORO DE CERÁMICA O LOZA VITRIFICADA DE TANQUE BAJO	UND	3.00
3.02.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS QUIRÚRGICO DE ACERO INOXIDABLE 2 PUNTOS DE AGUA CON SALIDA PARA GRIFERÍA PARA AGUA FRIA .	UND	3.00
3.02.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVADERO DE UNA POZAS DE 18"X 20"X 14" EN DE ACERO INOXIDABLE, SIN ESCURRIDERO, CON SALIDA PARA GRIFERÍA CUELLO DE GANSO, GRIFO PRE ENJUAGUE FLEXIBLE.	UND	3.00
3.02.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVADERO DE UNA POZAS DE 18"X 20"X 14" DE ACERO INOXIDABLE, CON ESCURRIDERO, CON SALIDA PARA GRIFERÍA CUELLO DE GANSO, GRIFO PRE ENJUAGUE FLEXIBLE.	UND	2.00
3.02.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE GRIFERIA MODELO GRIFO DE PREENJUAGUE DE CUELLO FLEXIBLE , CODO MUÑECA, PARA PRELAVADO AL MUEBLE	UND	11.00



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51978 RNE 33359

BRUNO MARTIN VERA GIRALDO  
Ingeniero Civil  
CIP N° 344678



3.02.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA, CABEZA DE DUCHA CUADRADA CON LLAVES Y MEZCLADORA BICOMANDO, DE BRONCE CON ACABADO CROMADO	UND	2.00
<b>3.03.00</b>	<b>INSTALACIONES DE AGUA FRÍA</b>		
3.03.01	SALIDA DE AGUA FRÍA TUBERÍA PVC C-10 DE 1/2"	PTO	24.00
3.03.02	RED DE TUBERÍA DE AGUA FRÍA PVC R 1/2"	ML	54.02
3.03.03	NICHO PARA LLAVE DE PASO, INCLUYE TAPA	UND	9.00
3.03.04	LLAVE DE PASO DE 1/2", INCLUYE VALVULA ESFERICA DE BRONCE, UNION UNIVERSAL Y ACCESORIOS	UND	4.00
3.03.05	LLAVE DE PASO DE 1 1/4", INCLUYE VALVULA ESFERICA DE BRONCE, UNION UNIVERSAL Y ACCESORIOS	UND	9.00
3.03.06	MARCO Y TAPA METALICA PARA PISO	UNID	1.00
3.03.07	BOMBA CENTRIFUGA DE 0.6 HP, AUTOCEBANTE, TRIFASICA - INCLUYE TABLERO DE CONTROL	UNID	2.00
3.03.08	EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON TANQUE DE MEMBRANA PRECARGADO - 32 GLN.	UNID	1.00
3.03.09	RED DE TUBERÍA DE AGUA FRÍA PVC R 1 1/4"	M	12.00
3.03.10	VALVULA FLOTADOR DE BRONCE + VARILLA - DE 1/4"	UNID	1.00
3.03.11	VALVULA CHECK DE BRONCE PESADO DE 1 1/4"	UNID	3.00
3.03.12	UNION UNIVERSAL PVC PESADO DE 1 1/4"	UNID	4.00
3.03.13	PRUEBA HIDRÁULICA Y DESINFECCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA	GLB	1.00
<b>3.04.00</b>	<b>INSTALACIONES DE AGUA CALIENTE</b>		
3.04.01	SALIDA DE AGUA CALIENTE TUBERÍA CPVC C-10 DE 1/2".	PTO	5.00
3.04.02	RED DE TUBERÍA DE AGUA CALIENTE CPVC SP 1/2"	ML	14.60
3.04.03	PRUEBAS HIDRÁULICAS	GLB	1.00
<b>3.05.00</b>	<b>INSTALACIONES DE DESAGUE Y VENTILACION</b>		
3.05.01	RED DE TUBERÍA DE DESAGUE DE PVC SAP DE 2"	ML	38.84
3.05.02	RED DE TUBERÍA DE DESAGUE DE PVC SAP DE 4"	ML	13.70
3.05.03	RED DE TUBERÍA DE DESAGUE DE PVC SAP DE 6"	ML	18.01
3.05.04	SALIDA DE DESAGUE DE PVC Ø 2"	PTO	19.00
3.05.05	SALIDA DE DESAGUE DE PVC Ø 4"	PTO	5.00
3.05.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SUMIDERO 2" CON TRAMPA P	PTO	3.00
3.05.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE SUMIDERO CROMADO Ø 2"	PTO	1.00
3.05.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 2"	PTO	4.00
3.05.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 4"	PTO	7.00
3.05.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 6"	PTO	7.00
3.05.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 90° PVC 2"	UNID	34.00
3.05.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE YEE REDUCCION DE 4" A 2"	UNID	8.00
3.05.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE YEE SIMPLE 2"	UNID	4.00
3.05.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE UNION PVC 2"	UNID	9.00
3.05.15	CAJA DE REGISTRO DE 12" X 24" PREFABRICADO C/TAPA DE CEMENTO	UNID	9.00
3.05.16	EMPALME A CAJA DE REGISTRO	UNID	16.00
<b>3.06.00</b>	<b>RED DE AGUA PLUVIAL</b>		




MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51978 RNE 33369

BRUNO MARTIN VERA GIRALDO  
Ingeniero Civil  
CIP N° 344678

3.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA DE DRENAJE PLUVIAL - PREFABRICADA - MEDIA CAÑA D= 4".	ML	8.00
3.07.00	VARIOS		
3.07.01	KIT DE DESAGUE PARA POZA DE LAVADO	UNID	1.00
3.07.02	REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO Y PINTURA DE REJA DE PROTECCIÓN	GLB	1.00
3.07.03	LAVADERO DE LIMPIEZA DE MAMPOSTERÍA DE LADRILLO REVESTIDO DE CERÁMICA, DE DOS POZAS DE DIFERENTE NIVEL Y SÓLO AGUA FRÍA, CON GRIFERÍA CONVENCIONAL PARA AMBAS POZAS	GLB	1.00

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ANGEL GARCIA LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51978 RNE 33369

  
BRUNO MARTIN VERA GIRALDO  
Ingeniero Civil  
CIP N° 344678







"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

METRADO-INSTALACIONES ELECTRICAS			
SERVICIO:	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LAS SALAS DE OPERACIONES EN EL PRIMER NIVEL DEL PABELLÓN 9 DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA		
ENTIDAD:	Ministerio de Salud - Hospital Nacional Arzobispo Loayza		
UBICACIÓN:	Region y provincia de Lima, distrito de Cercado de Lima.		
DIRECCIÓN:	Av. Alfonso Ugarte 848		
UPSS o UPS:	Centro Quirúrgico - Pabellón 9		
ÁREA TÉCNICA:	Oficina de servicios generales y Mantenimiento		
FECHA BASE:	Jun-25		
Item	ACTIVIDAD	Unidad	Metrado
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
4.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
4.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTO PRELIMINAR	M2	424.61
4.01.02	DESMONTAJE DE EQUIPOS ELECTRICOS EXISTENTES	UND	2.00
4.01.03	DESMONTAJE DE TOMACORRIENTES E INTERRUPTORES EXISTENTES	PZA	44.00
4.01.04	DESMONTAJE DE ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN, Y TUBERIAS EXISTENTES	PZA	40.00
4.01.05	DESMONTAJE DE TABLEROS ELECTRICOS Y TRANSFORMADORES ELECTRICOS	PZA	2.00
4.01.06	PICADO DE PARED PARA LINEAS ELECTRICAS DE ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE EN SALAS 3 Y 4.	M2	95.63
4.02	SALIDAS DE ALUMBRADO		
04.02.01	SALIDA PARA ALUMBRADO EN TECHO DE F*G* EMT 3/4" -LSOH 2.5 MM2	PTO	147.00
04.02.02	SALIDA PARA ALUMBRADO EN PARED DE F*G* EMT 3/4" -LSOH 2.5 MM2	PTO	8.00
4.03	SALIDA PARA INTERRUPTORES		
04.03.01	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE PVC-P 20mm - LSOH 90 - 2.5MM2, CAJA ADOSADO	PTO	28.00
04.03.02	INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE PVC-P 20mm - LSOH 90 - 2.5MM2, CAJA ADOSADO	PTO	8.00
04.03.03	INTERRUPTOR UNIPOLAR TRIPLE PVC-P 20mm - LSOH 90 - 2.5MM2, CAJA ADOSADO	PTO	16.00
04.03.04	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EMPOTRADO 2P - 25A (C.E.) - PVC SAP 20MM (LSOH 90 - 4 MM2)	PTO	4.00
4.04	SALIDA PARA TOMACORRIENTES		
04.04.01	TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE C/ LINEA A TIERRA PVC SAP 20 mm PARA USO GENERAL (UNIVERSAL)	PTO	64.00
04.04.02	TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE C/ LINEA A TIERRA PVC SAP 20 mm P/EQUIPOS MIXTO (SCHUKO-AMERICANO) EN PARED.	PTO	38.00
04.04.03	TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE C/ LINEA A TIERRA PVC SAP 20 mm P/EQUIPOS MIXTO (SCHUKO-SCHUKO) EN PARED.	PTO	104.00
04.04.04	TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE C/ LINEA A TIERRA PVC SAP 20 mm PARA LUCES DE EMERGENCIA (AMERICANO)	PTO	25.00
04.04.05	TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE C/ LINEA A TIERRA PVC SAP 20 mm CON PROTECCION AL AGUA (UNIVERSAL)	PTO	7.00
04.04.06	SALIDA CARGA ESPECIAL - LSOH 90 - 2x1-4mm2+1-4mm2(T), CAJA CUADRADA, PESADO, CONDUIT DIAMETRO=3/4" INC. ACCESORIOS SOPORTE Y CONEXIÓN	PTO	8.00
04.04.07	TOMACORRIENTE INDUSTRIAL PARA EMPOTRAR IP44 3P+TIERRA 32A 250V, LSOH 6MM2, CONDUIT EMT 1" (ROJO - KIT COMPLETO- TOMACORRIENTE-ENCHUFE)	PTO	4.00
4.05	CANALIZACIÓN ELECTRICA		
04.05.01	TUBERIA CONDUIT EMT DIAMETRO=3/4" INC. ACCESORIOS SOPORTE Y CONEXIÓN) ADOSADO	m	316.88
04.05.02	TUBERIA CONDUIT EMT DIAMETRO=1" INC. ACCESORIOS SOPORTE Y CONEXIÓN) ADOSADO	m	51.69
04.05.03	TUBERIA CONDUIT EMT DIAMETRO=2" INC. ACCESORIOS SOPORTE Y CONEXIÓN) ADOSADO	m	62.37
04.05.04	TUBERIA CONDUIT EMT DIAMETRO=3" INC. ACCESORIOS SOPORTE Y CONEXIÓN) ADOSADO	m	39.31
04.05.05	SALIDA C/CAJAS DE PASE C/ TAPA CIEGA DE F*G* 300x300x150 - PESADO ADOSADO	pza	16.00
04.05.06	SALIDA C/CAJAS DE PASE C/ TAPA CIEGA DE F*G* 400x400x150 - PESADO ADOSADO	pza	13.00
04.05.07	BANDEJA PORTACABLE 200x200x100 2mm ESPESOR, TIPO RANURADA / ESCALERIA (MONTANTES) - SEGÚN PLANOS	m	28.00
4.06	CABLES Y CONDUCTORES ELECTRICOS ALIMENTADORES		
04.06.01	CIRCUITO DE DERIVACION 2-1x4mm2 LSOH 90 + 4mm2 (T) -20mm PVC-P-EMPOTRADO (F*G* conduit EMT 3/4"- ADOSADO)	PTO	42.00
04.06.02	CIRCUITO DE DERIVACION 2-1x6mm2 LSOH 90 + 6mm2 (T) -20mm PVC-P-EMPOTRADO (F*G* conduit EMT 3/4"- ADOSADO)	PTO	4.00
04.06.03	ALIMENTADOR ELECTRICO A TABLERO 2-1x10mm2 LSOH 90 + 10mm2 (T)-F*G* EMT 2" - ESTABILIZADO	m	100.00
04.06.04	ALIMENTADOR ELECTRICO A TABLERO 3-1x16mm2 LSOH 90 + 16mm2 (T)-F*G* EMT 2" - ADOSADO	m	142.25
04.06.05	ALIMENTADOR ELECTRICO A TABLERO 3-1x25mm2 LSOH 90 + 16mm2 (T)-F*G* EMT 2" - ADOSADO	m	47.20
04.06.06	ALIMENTADOR ELECTRICO A TABLERO 3-1x35mm2 LSOH 90 + 16mm2 (T) -F*G* EMT 2" - ADOSADO	m	62.50
04.06.07	ALIMENTADOR ELECTRICO A TABLERO 3-1x185mm2 LSOH 90 + 100mm2 (T) -F*G* EMT 4"	m	220.00
4.07	TABLERO ELECTRICO E INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS		
04.07.01	TABLERO DISTRIBUCION TRIFASICO CAJA METALICA CON 27 POLOS ( DEL TIPO P/ EMPOTRAR ) (AIRE ACOND - CENTRAL VACIO MED) CON ITM 3x300 Amp, 35KA (CABECERA), SEGÚN PLANOS	UND	1.00
04.07.02	TABLERO DISTRIBUCION MONOFASICO CAJA METALICA CON 24 POLOS ( DEL TIPO P/ EMPOTRAR ) CON ITM 2x60 Amp, 25KA (CABECERA) - CON MONITOREO DE FALLOS DE AISLAMIENTO/USO BIOMEDICO OSISCAH	UND	5.00
04.07.03	TABLERO BY-PASS UPS CON CONMUTADOR TRES POSICIONES 1-0-2 63AMP, 220-440V SEGÚN D.U. Conmutador De Línea 1-0-2 3P 63Amp Ac1 380-440V	UND	5.00
04.07.04	TABLERO DE FUERZA TRIFASICO CAJA METALICA CON 24 POLOS ( TIPO PIADOSAR ) CON ITM C.REG. 3x300 Amp, 35KA (CABECERA) SEGÚN PLANOS	UND	1.00
04.07.05	TABLERO DE FUERZA MONOFASICO CAJA METALICA ( TIPO PIADOSAR ) INCLUYE ITM E INSTALACION PARA COMPRESOR 2HP - UBICACIÓN SEGÚN PLANOS - AREA DE PREPARACION DE MATERIALES .	UND	1.00
04.07.06	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2 x 16 A, 10 KA ( DEL TIPO RIEL DIN )	UND	11.00
04.07.07	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2 x 20 A, 10 KA ( DEL TIPO RIEL DIN )	UND	30.00
04.07.08	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2 x 25 A, 10KA ( DEL TIPO RIEL DIN )	UND	4.00
04.07.09	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2 x 40 A, 10KA ( DEL TIPO CAJA MOLDEADA )	UND	1.00
04.07.10	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2 x 60 A, 25KA ( DEL TIPO CAJA MOLDEADA )	UND	6.00
04.07.11	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 3 x 20 A, 10 KA ( DEL TIPO RIEL DIN )	UND	1.00
04.07.12	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 3 x 60 A, 25KA ( DEL TIPO CAJA MOLDEADA )	UND	2.00
04.07.13	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 3 x 100 A, 25 KA ( DEL TIPO CAJA MOLDEADA )	UND	5.00
04.07.14	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 3 x 150 A, 25 KA ( DEL TIPO CAJA MOLDEADA )	UND	2.00



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51978 RNE 111663

SUTNER TAPIA Cárdenas  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

04.07.15	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR C. M. REG. 3 x 300 A, 35 KA (DEL TIPO CAJA MOLDEADA REG.)	UND	2.00
04.07.16	INTERRUPTOR HORARIO 15A CON CONTACTOR TRIPOLAR INCORPORADO EN TABLERO	UND	1.00
4.08	ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN		
04.08.01	LUMINARIA PANEL LED 34W PANTALLA ABS DE 60x60 4200LM PIEMPOTRAR A TECHO, LUZ BLANCO FRIO 6500K (DE PHILLIPS O SIMILAR)	UND	99.00
04.08.02	LUMINARIA PANEL LED 36W PANTALLA ABS DE 120x30 4200LM PIEMPOTRAR A TECHO, LUZ BLANCO FRIO 6500K (DE PHILLIPS O SIMILAR)	UND	10.00
04.08.03	DOWNLIGHT LED 24W PANTALLA ABS, 295MMØ, 2000LM PIEMPOTRAR A TECHO, 6500K EXTRAPLANO REDONDO (DE PHILLIPS O SIMILAR)	UND	12.00
04.08.04	SPOT LIGHT LED LUZ BLANCA 7X1W 11CM EMPOTRADO <40° COLOR CALIDO	UND	23.00
04.08.05	LÁMPARA REFLECTOR LED FLOOD LIGHT 50 W CE (IGUAL PHILLIPS O SIMILAR)	UND	18.00
04.08.06	LUZ LED DE EMERGENCIA A BATERIA TIPO SECO CON AUTONOMIA DE 8 HORAS Y 2 REFLECTORES DIRECCIONALES DE 32 LED	UND	25.00
04.08.07	LUZ LED ROJA DE ALARMAR INTERMITENTE TIPO BALIZA GIRATORIA - P/PROCEDIMIENTO EN CURSO	UND	4.00
4.09	ACTIVIDADES VARIAS Y PRUEBAS ELECTRICAS		
04.09.01	TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 10KVA, 1Ø, 220 V, 60 Hz, FACTOR K13	und	1.00
04.09.02	UPS 10KVA, 1Ø, 220V/220V, 60 Hz.	und	1.00
04.09.03	TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 6 KVA, 1Ø, 220 V, 60 Hz, FACTOR K13	und	3.00
04.09.04	UPS 5KVA, 1Ø, 220V/220V, 60 Hz.	und	3.00
04.09.05	SISTEMA INTERCOMUNICADOR SMART CON CAMARA DIGITAL DE RECONOCIMIENTO FACIAL, VIDEO PORTERO + PARLANTE (ADOSABLE EN MURO.)	und	1.00
04.09.06	THERMA ELÉCTRICA 80 LT. CTIM 2 X 20 A	und	2.00
04.09.07	MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA VERTICAL C/CEMENTO CONDUCTIVO (R<5 ohms) + ENLACE CABLE NH-90 1x10mm2 AMARRILLO	und	3.00
04.09.08	POZO A TIERRA VERTICAL C/CEMENTO CONDUCTIVO (R<5 ohms) NH-90 1x25mm2	und	3.00
04.09.09	PRUEBAS DE AISLAMIENTO, CONTINUIDAD Y RESISTIVIDAD	glb	1.00



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51978 - RNE 33264

SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



METRADO - INSTALACIONES MECANICAS

**SERVICIO:** SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LAS SALAS DE OPERACIONES EN EL PRIMER NIVEL DEL PABELLÓN 9 DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA

**ENTIDAD:** Ministerio de Salud - Hospital Nacional Arzobispo Loayza

**UBICACIÓN:** Region y provincia de Lima, distrito de Cercado de Lima.

**DIRECCIÓN:** Av. Alfonso Ugarte 848

**UPSS o UPS:** Centro Quirurgico - Pabellon 9

**ÁREA TÉCNICA:** Oficina de servicios generales y Mantenimiento

**FECHA BASE:** Jun-25

Item	ACTIVIDAD	Unidad	Metrado
05	INSTALACIONES MECANICAS		
5.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
5.01.01	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	M2	424.61
5.01.02	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO DEFINITIVO - EXPEDIENTE TECNICO / AS BUILT	M2	340.00
5.01.03	DESMONTAJE DE EQUIPOS MECANICOS EXISTENTES	PZA	4.00
5.01.04	DESMONTAJE DE DUCTOS EXISTENTES	ML	150.00
5.01.05	DESMONTAJE DE ARTEFACTOS MECANICOS EXISTENTES	PZA	5.00
5.01.06	REMOCIÓN DE ARENA GRUESA EXISTENTE EN TECHO	M2	340.00
5.01.07	ELIMINACION DESMONTE (CARG + VOLQ) T. NORMAL D=5KM	M3	35.00
5.02	INSTALACIONES MECANICAS - SISTEMA AIRE ACONDICIONADO 100% EXTERIOR PARA SALA DE OPERACIONES DEL PABELLÓN 9		
5.02.01	MODULO DE INYECCION DE AIRE CLIMATIZADO - EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO 60000 BTU/HR INCLUYE (BOOSTER) ACCESORIOS DE CONEXION Y SOPORTE (SEGÚN PLANO REFERENCIAL)	UND	4.00
5.02.02	MODULO DE FILTRADO - CAJA DE FILTROS ABSOLUTO - CF1: HEPA 99.99, BOLSA, PREFILTRO DE MALLA DE ALUMINIO, MANOMETRO DIFERENCIAL PARA EXTERIOR Y OTROS. (SEGÚN PLANO REFERENCIAL)	UND	4.00
5.02.03	MODULO DE BATERIA TERMICA - HUMIDIFICADOR Y FILTRO UVC (SEGÚN PLANO DE REFERENCIA)	UND	4.00
5.02.04	BASES DE CONCRETO PARA EQUIPO Y SISTEMA DE DRENAJE CON ZOCALO SANITARIO + ESTRUCTURA DE SOPORTE ANTIVIBRATORIO - INCLUYE BASE METÁLICA PARA EQUIPOS ANCLADO (SEGÚN PLANO REFERENCIAL)	UND	16.00
5.02.05	EQUIPO DE AC SPLIT PISO TECHO 60 000 BTU/H 100% AIRE EXTERIOR - 220 v - 3F - 60 Hz. (UE/UC) INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACION - SALA DE RECUPERACION	UND	2.00
5.03	SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE AIRE - PRESIÓN NEGATIVA REGULABLE.		
5.03.01	EXTRACTOR CENTRIFUGO EN GABINETE 3 HP 3200 CFM 1.5 IN-WG - 220 v - 3F - 60 Hz - INCLUYE TRANSMISIÓN FAJAS + AISLAMIENTO ACUSTICO+ BASE METÁLICA DE SOPORTE ANTIVIBRATORIO- SEGÚN PLANO SALA N°4 Y SALA DE RECUPERACION	UND	2.00
5.03.02	EXTRACTOR CENTRIFUGO EN GABINETE 2 HP 2200 CFM 1.5 IN-WG - 220 v - 3F - 60 Hz - INCLUYE TRANSMISIÓN FAJAS + AISLAMIENTO ACUSTICO+ BASE METÁLICA DE SOPORTE ANTIVIBRATORIO- SEGÚN PLANO SALA N° 1, 2 Y 3.	UND	3.00
5.03.03	CAJA DE FILTROS - CF2: BOLSA, PREFILTRO DE MALLA DE ALUMINIO, Y OTROS.	UND	5.00
5.03.04	BASE DE CONCRETO CON ZOCALO SANITARIO + ESTRUCTURA DE SOPORTE ANTIVIBRATORIO DE EXTRACTORES - INCLUYE BASE METÁLICA PARA EQUIPOS ANCLADO (SEGÚN PLANO DE REFERENCIA)	UND	5.00
	ACONDICIONAMIENTO, MONTAJE E INSTALACIÓN		



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51978 RNE 33369

SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

5.04	<b>CARPINTERIA METALICA - DUCTOS, DIFUSORES Y REJILLAS</b>		
5.04.01	DIFUSORES DE FLUJO LAMINAR - CAJA PLENUM DE FLUJO LAMINAR DE CHAPA LAMINADO FRIO CON DEFLECTOR DE ACERO INOX SALAS 1 Y 2 (SEGÚN PLANOS)	PG2	9376.00
5.04.02	DUCTO PLENUM DE FLUJO LAMINAR DE CHAPA LAMINADO FRIO, INCLUYE SLOT LINEAL DOBLE PARA DESCARGA VERTICAL CONEXIÓN A EQUIPO SALAS 1 Y 2 (SEGÚN PLANOS)	KG	3680.00
5.04.03	REJILLA DE EXTRACCION - CAJA PLENUM DE FLUJO LAMINAR DE CHAPA LAMINADO EN FRIO SALAS 1 Y 2 (SEGÚN PLANOS)	UND	9216.00
5.04.04	REJILLA DE EXTRACCION DE AIRE PARA SALAS DE OPERACIONES (SEGÚN PLANOS)	UND	8.00
5.04.05	REJILLA DE EXTRACCION DE AIRE RECUPERACION (SEGÚN PLANOS)	UND	2.00
5.04.06	DIFUSORES DE INYECCION DE AIRE	UND	8.00
5.04.07	DUCTOS METALICOS (INC. COLGADORES Y ACCESORIOS)	KG	3250.00
5.04.08	AISLAMIENTO ACUSTICO PARA DUCTOS	KG	400.00
5.05	<b>VARIOS - INSTALACIONES MECANICAS</b>		
5.05.01	TERMOSTATO-HUMIDISTATO DE AMBIENTE DIGITAL	UND	5.00
5.05.02	BOTONERA DE ARRANQUE Y PARADA ON - OFF (SEÑALIZACION DE ENCENDIDO)	UND	4.00
5.05.03	INSTALACION DE DRENAJE AL CON TRAMPA Y ACCESORIOS PVC A RED DE DESAGUE DE 2"	PTO	9.00
5.05.04	UNION FLEXIBLE DE LONA PARA DUCTOS ( A.A. )	UND	15.00
5.05.05	SOPORTE METALICO PARA DUCTOS EN TECHO	PZA	175.00
5.05.06	SOPORTE METALICO PARA DUCTOS EN PARED	PZA	175.00
5.05.07	SOPORTE METALICO PARA TUBERIAS CONDUIT EN TECHO	PZA	175.00
5.05.08	SOPORTE METALICO PARA TUBERIAS CONDUIT EN PARED	PZA	175.00
5.05.09	SOPORTE PARA DUCTOS FLEXIBLES	UND	15.00
5.05.10	TRANSPORTE, IZAJE, DESPLAZAMIENTO E INSTALACION DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	GLB	1.00
5.05.11	PRUEBAS Y BALANCEO DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	GLB	1.00
5.06	<b>INSTALACIONES ELECTROMECANICAS - VARIOS</b>		
5.06.01	TABLERO AUTOSOPORTADO DE FUERZA Y CONTROL INCLUYE INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS, VARIADORES DE VELOCIDAD POR EQUIPO, PLC, PROTECCION DE VOLTAJE, PROGRAMACION MANUAL -AUTOMATICO, SEÑALIZACION CON PILOTOS Y OTROS	UND	5.00
5.06.02	TABLERO DISTRIBUCION TRIFASICO CAJA METALICA CON 48 POLOS ( DEL TIPO P/ ADOSAR ) CON ITM 3x300 Amp. 35kA (CABECERA), SEGÚN PLANOS	UND	1.00
5.07	<b>CABLES Y CONDUCTORES ELECTRICOS</b>		
5.07.01	ALIMENTACION ELECTRICA TRIFASICA 3 -1x35 MM2 + 1-1x16 MM2(T) N2XOH - TUBERIA CONDUIT 2" EMT ADOSADO - DESDE TABLERO GENERAL	PTO	6.00
5.07.02	ALIMENTADOR ELECTRICO 3-1x6mm2 N2XOH + 6mm2 (T) - CONDUIT EMT 1" PARA HVAC	PTO	24.00
5.08	<b>SALIDAS DE SISTEMA DE CÓMPUTO</b>		
5.08.01	SALIDA PARA VOZ Y DATA PVC -P 25mm. CABLE UTP CAT.6A c/cruceta LSZH	PTO	9.00
5.08.02	IDENTIFICACION DE PUNTO DE DATA	PTO	9.00
5.08.03	CERTIFICACION DE ENLACE PERMANENTE DE CABLEADO F/UTP CAT. 6A	PTO	9.00
5.08.04	SWITCH DE ACCESO DE 24 PUERTOS	UND	1.00
5.09	<b>CANALIZACION ELECTRICA</b>		
5.09.01	TUBERIA CONDUIT EMT DIAMETRO=2" (INC. ACCESORIOS SOPORTE Y CONEXIÓN)	M	345.00
5.09.02	CAJAS DE PASE C/ TAPA CIEGA DE F°G° 400x400x150 - PESADO - ADOSADA	UND	22.00
5.09.03	CAJAS DE PASE C/ TAPA CIEGA DE F°G° 200x200x150 - PESADO - ADOSADA	UND	14.00
5.09.04	CAJAS DE PASE C/ TAPA CIEGA DE F°G° 150x150x100 - PESADO - ADOSADA	UND	12.00
5.09.05	POZO A TIERRA VERTICAL C/CEMENTO CONDUCTIVO (R<5 ohms) NH-90 1x25mm2 (T) (SEGÚN PLANO REFERENCIAL)	UND	3.00
5.09.06	PRUEBAS ELECTRICAS - PRUEBAS DE AISLAMIENTO Y RESISTIVIDAD	GLB	1.00
5.10	<b>ACONDICIONAMIENTO GASES MEDICINALES</b>		
	<b>SALIDAS DE GASES MEDICINALES</b>		
5.10.1	SALIDA DE OXIGENO EMPOTRADO INC. TOMA TIPO DISS (EN PANEL MURAL SEGÚN PLANOS)	PTO	16.00



J. TAKI

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSVALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE NEFROLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51978 RNE 33369

SUTNER TAPIA CARDENAS  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663





"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

5.10.2	SALIDA DE VACIO MEDICINAL EMPOTRADO INC. TOMA TIPO DISS (EN PANEL MURAL SEGÚN PLANOS)	PTO	16.00
5.10.3	SALIDA DE AIRE COMPRIMIDO MED. EMPOTRADO INC. TOMA TIPO DISS (EN PANEL MURAL SEGÚN PLANOS)	PTO	24.00
5.10.4	SALIDA DE DIOXIDO DE CARBONO EMPOTRADO INC. TOMA TIPO DISS (EN PANEL MURAL SEGÚN PLANOS)	PTO	8.00
5.10.5	SALIDA DE OXIDO NITROSO EMPOTRADO INC. TOMA TIPO DISS (EN PANEL MURAL SEGÚN PLANOS)	PTO	8.00
5.10.6	ALARMA AUDIOVISUAL DIGITAL PARA GAS MEDICINALES - SEGÚN PLANO	PTO	1.00
5.11	<b>TUBERIAS DE COBRE PARA OXIGENO MEDICINAL</b>		
5.11.1	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1/2" (INST.MEC.) P /OXIGENO	M	95.00
5.11.2	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 3/4" (INST.MEC.) P /VACIO MEDICINAL	M	95.80
5.11.3	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1/2" (INST.MEC.) P /AIRE COMP MEDICINAL	M	16.00
5.11.4	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1/2" (INST.MEC.) P /DIOXIDO DE CARBONO MEDICINAL	M	120.00
5.11.5	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1/2" (INST.MEC.) P /OXIDO NITROSO	M	95.00
5.11.6	TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1/2" (INST.MEC.) P /EXPULSION DE GASES MEDICINALES	M	50.00
5.11.7	MANTENIMIENTO DE TUBERIAS DE GASES MEDICINALES EXISTENTES (PRESURIZACION Y PINTADO).	GLB	1.00
5.12	<b>ACCESORIOS CORTE, SOPORTE, FITINGS Y CONEXIÓN</b>		
5.12.1	VALVULA DE TRES CUERPOS DE 1" (NORMALIZADO GAS MED)	UND	2.00
5.12.2	VALVULA DE TRES CUERPOS DE 3/4" (NORMALIZADO GAS MED)	UND	2.00
5.12.3	CAJA DE METAL CON VALVULAS DE CORTE Y MANOMETROS CON TAPA SEGÚN DETALLE	UND	2.00
5.12.4	COLGADORES P/TUBERIA DE COBRE	GLB	1.00
5.12.5	FITTINGS DE COBRE TIPO K	GLB	1.00
5.12.6	SOPORTE UNISTRUT PARA TUBERIA DE COBRE 3/4" C/RIEL	UND	50.00
5.12.7	SOPORTE UNISTRUT PARA TUBERIA DE COBRE 1" C/RIEL	UND	50.00
5.13	<b>ACTIVIDADES VARIAS</b>		
5.13.1	MANIFOLD DE 1" P/ DIOXIDO DE CARBONO MEDICINAL - SEGÚN PLANO AUTOMATICO	UND	1.00
5.13.2	MANTENIMIENTO DE MANIFOLDS Y ACCESORIOS EXISTENTES EN CUARTO DE GASES MEDICINALES	GLB	1.00
5.13.3	CONEXIÓN A LA TUBERIA TRONCAL DE GASES MEDICINALES	GLB	1.00
5.13.4	INSTALACION DEL SISTEMA DE CENTRAL DE VACIO MEDICINAL DUPLEX INCLUYE TABLERO ELECTRICO ALTERNADO	UND	1.00
5.13.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL MURAL DE GASES MEDICINALES (L=1.40M)	UND	8.00
5.13.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO COMPRESOR DE PISTON LIBRE DE ACEITE 2 HP MSV 12/100 SCHULZ. 1HP-6CFM. 02 PUNTOS DE SALIDA EMPOTRADO EN PARED. INC. 02 PISTOLAS Y ACCESORIOS	UND	1.00
5.13.7	PRUEBAS DE LOS SISTEMAS DE GASES MEDICINALES Y PUESTA EN SERVICIO.	GLB	1.00
5.13.8	RESANE E IMPERMEABILIZACION DE PUNTOS DE ENTRADA Y SALIDA DE LINEAS DE GASES EN TECHO.	GLB	1.00
5.13.9	TECHO TECNICO - COBERTURA LIVIANA DE TR4 CON ESTRUCTURA DE SOPORTE EN AZOTEA, SEGÚN PLANOS	M2	20.00



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
DR. OSWALDO ANGELO GRANADOS HUAYNATES  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTROS QUIRURGICOS  
CMP 51978 RNE 33369

SUTNER TAPIA Cárdenas  
INGENIERO MECÁNICO  
ELECTRICISTA  
Reg. CIP. N° 114663