



**CANTIDADES DE TRABAJO**

NO.	DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	UNIDAD	CANTIDAD
<b>1</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
1.01	CERRAMIENTO PROVISIONAL DE TABLA YESO EN AREAS DE PASILLOS	M2	49
<b>2</b>	<b>REMOSIONES, DESMONTAJES Y DEMOLICIONES</b>		
2.01	DESCUBRIR ACABADOS EN MUROS EXISTENTES (ALISADO Y REPELLO) EN MUROS INTERIORES DE QUIROFANOS	M2	135
2.02	DESMONTAJE DE INSTALACION ELECTRICA DE FUERZA	ML	80
2.03	DEMOLICION DE LAVABOS QUIRURGICOS EXISTENTES	UNIDAD	3
2.04	DESMONTAJE DE MAQUINA DE ANESTESIA	UNIDAD	3
2.05	DESMONTAJE DE MESA DE OPERACIONES	UNIDAD	2
2.06	DESMONTAJE DE LAMPARAS FLOURECENTES EN CUARTOS DE QUIROFANO	UNIDAD	46
2.07	RESANE DE FISURAS EN MUROS INTERIORES DE QUIROFANOS	M2	20
2.08	APLICACIÓN DE REPELLO Y ALISADO TIPO MONOCAPA ULTRAFINO EN MUROS INTERIORES DE QUIRÓFANOS	M2	135
<b>3</b>	<b>INSTALACION ELECTRICA (ILUMINACION Y FUERZA)</b>		
3.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAMPARA 2'X4' EMPOTRAR PARABOLICO PARA 4 TUBOS LED EN INTERIORES DE QUIROFANOS.	UNIDAD	46
3.02	INSTALACION DE SISTEMA ELECTRICO DE FUERZA	ML	190
3.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TOMACORRIENTES DOBLES GRADO HOSPITALARIO 2P+T 20A 125V	UNIDAD	56
<b>4</b>	<b>ACABADOS</b>		
4.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAVABOS QUIRURGICO	UNIDAD	3
4.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PINTURA EPOXICA EPOCRIL EN CUARTOS DE QUIROFANOS	M2	135
<b>5</b>	<b>EQUIPAMIENTO EN QUIROFANOS</b>		
5.01	SUMINISTRO DE CAMILLA DE TRANSPORTE DE PACIENTES	UNIDAD	4
5.02	SUMINISTRO DE MAQUINA DE ANESTESIA	UNIDAD	3
5.03	SUMINISTRO DE MESA DE OPERACIONES MECANICAS	UNIDAD	2
<b>6</b>	<b>ROTULO</b>		
6.01	RÓTULO DE IDENTIFICACIÓN DE PROYECTO.	UNIDAD	1



---

**ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES**

**INTRODUCCION**

Las presentes especificaciones técnicas, tienen como objeto dar los lineamientos generales a seguir en cuanto a calidades de materiales, procedimientos constructivos y acabados durante la ejecución de obra, como complemento de los planos.

**COORDINACION DE LAS ESPECIFICACIONES Y PLANOS**

El texto del contrato, las especificaciones, los planos, renglones de trabajo y los documentos complementarios, son aportes esenciales del mismo y cualquier requisito estipulado en ellos es obligatorio. Su objeto es la mutua complementación para describir y definir la ejecución de la obra. En caso de existir discrepancias o diferencias entre los documentos anteriores, se sugiere el siguiente orden de prioridad, aunque el supervisor podrá decidirlo en forma diferente para casos especiales.

- A. Texto del contrato
- B. Bases de licitación
- C. Especificaciones generales
- D. Especificaciones técnicas
- E. Planos estandarizados
- F. Normas de otras instituciones
- G. Renglones de trabajo
- H. Especificaciones y planos particulares del proyecto

Para los casos en los que en las especificaciones técnicas o en los planos se defina algún material o equipo, según lo producido por algún fabricante, debe entenderse que es solo con el objeto de determinar el tipo y calidad. El contratista podrá suministrar productos de otro fabricante, que sean equivalentes, aunque no se indique en las especificaciones.

**DISPOSICIONES ESPECIALES**

El Contratista deberá retirar el material de desecho que se genere con la ejecución del Proyecto, sin costo adicional.

El Contratista colocará cerramientos provisionales para evitar accidentes en el área de ejecución de los trabajos, podrá utilizar: planchas de Tabla yeso, Durock, entre otros. Como

---

**MEJORAMIENTO HOSPITAL AMISTAD JAPÓN GUATEMALA, COLONIA SAN MANUEL, SANTO TOMÁS DE CASTILLA, PUERTO BARRIOS, IZABAL.**



también tener señalizada el área donde se va a realizar los trabajos utilizando: conos reflectivos, cintas con mensaje de precaución, banderines, entre otros.

El Contratista debe dotar a su personal con equipo de protección para seguridad industrial: casco, chaleco reflectivo, botas de trabajo, lentes y guantes, además el personal deberá estar identificado con el logo de la empresa (en camisa, casco y/o chaleco).

La maquinaria y equipo deberá estar identificada/o con el logo de la empresa adjudicada.

El encargado residente o superintendente nombrado por el Contratista estará obligado a comunicar por escrito al Departamento Municipal de Planificación de la Institución Contratante (Municipalidad de Puerto Barrios) la fecha del inicio y finalización del Proyecto, así como los cambios o disposiciones que se tomen en campo por situaciones climáticas o de cualquier otra índole.

### **CONTROL DE MATERIALES**

Todos los materiales que suministra el contratista serán nuevos y deberán llenar los requisitos y condiciones que se señalan en las especificaciones.

Las fuentes de abastecimiento de los materiales deberán ser aprobados antes de que se principien a efectuar las entregas, debiéndose presentar, cuando sea necesario, muestras representativas del tipo y cantidad de los materiales requeridos, para su inspección y análisis, de acuerdo con los métodos a que se haga referencia en las especificaciones. El supervisor podrá requerir al contratista un certificado del productor del material, el que podrá ser aceptado en lugar de hacer los análisis. El supervisor podrá tomar sus propias muestras en cualquier momento, con fines de controlar la calidad del material, siendo el costo de los análisis por cuenta del contratista.

El contratista deberá hacer sus pedidos de materiales con suficiente anticipación a la fecha en que serán incorporados a la obra, a fin de que pueda disponerse del suficiente tiempo para el muestreo y análisis. En la elaboración del programa de trabajo, deberá tomarse en cuenta el tiempo requerido para el análisis de los materiales.

El contratista deberá cooperar y dar todas las facilidades al supervisor en el uso de basculas, medidas y otros instrumentos que utilice para el control de los materiales, así como permitir la verificación de la exactitud de tales instrumentos.



Todos los materiales deberán ser almacenados en tal forma que se garantice la preservación de su calidad o idoneidad para el trabajo y ser colocados de modo que puedan ser inspeccionados fácilmente, en cualquier momento. Los que se encuentren impropriamente almacenados, podrán ser rechazados sin analizarlos, exigiéndose su retiro.

Todos los materiales que no llenen los requisitos de las especificaciones, los que hayan sido en cualquier forma dañados, o los que se hayan mezclado con materiales nocivo, serán considerados defectuosos. Los que así fueren considerados, podrán ser corregidos por el contratista, solamente mediante una autorización previa del supervisor y serán almacenados en un lugar específico o bien exigirse su retiro inmediato de la obra y en caso de que no se retiren dentro del tiempo señalado, se procederá a este, deduciendo el costo al contratista, de cualquier pago a efectuarse, o bien haciendo efectiva la fianza respectiva.

Todos los artículos manufacturados, materiales y equipos que deban ser incorporados a la obra, serán almacenados, manejados instalados, erigidos, empleados y acondicionados, de conformidad con las instrucciones que indique el fabricante, el contratista remitirá al supervisor copia de todas las instrucciones que reciba por parte de los fabricantes.

#### **TRABAJO EXTRA**

El Constructor ejecutará cualquier trabajo que no se encuentre en planos o documentos y que sea considerado como necesario o imprevisto, previo acuerdo en relación con los precios o costo de estos, debiéndose elaborar el acuerdo respectivo y solicitar la autorización superior correspondiente. Los trabajos que se ejecuten sin la autorización respectiva serán a cuenta y riesgo del Constructor.

#### **CONCRETO HIDRAULICO**

##### **CEMENTO**

Estos cementos deben ajustarse a las Normas AASHTO M 85, ASTM C 150 o COGUANOR NG 41005 para los Cementos Portland ordinarios y a las normas AASHTO M 240, ASTM C 595 o COGUANOR NG 41001 y ASTM C 1157, para Cementos Hidráulicos Mezclados y debiendo indicarse su clase de resistencia en MPa o en lb/pulg<sup>2</sup>.

En Guatemala se comercializan los Cementos Hidráulicos asignándoles una clase de resistencia de 21, 28, 35 y 42 MPa (3000, 4000, 5000 y 6000 lb/pulg<sup>2</sup>), que corresponde a una resistencia mínima a 28 días en morteros de cemento normalizados AASHTO T 106, ASTM C 109 y COGUANOR NG 41003.h10.

**AGREGADO FINO**

De acuerdo con AASHTO M 6, Clase B, incluyendo el requisito suplementario de reactividad potencial del agregado, excepto lo siguiente: No se aplicará el ensayo de congelamiento y deshielo alternados y que en el ensayo de desintegración al sulfato de sodio la pérdida de masa será no mayor del 15% después de cinco ciclos conforme AASHTO T 104. Las cantidades de sustancias perjudiciales permisibles serán las establecidas para Clase B y cuando el caso lo amerite, serán fijados en las Disposiciones Especiales. El porcentaje permisible en masa de material de baja densidad constituido por pómez y otros materiales piro clásticos debe ser fijado por el Delegado Residente, para cada caso particular. Cuando el material de baja densidad sea carbón, lignito o mica u otro mineral liviano no piro clástico, el porcentaje máximo permisible en masa será de 1.0. La arena de mar podrá usarse únicamente en concreto no reforzado, cuando además de llenar los requisitos aquí establecidos, no produzca un cambio de más de 25% del tiempo de fraguado del cemento, o una reducción de más del 10% de la resistencia a compresión en morteros de cemento hidráulico a 7 y 28 días, en relación con la resistencia obtenida de morteros hechos con arena normalizada, de acuerdo con AASHTO T 106 (ASTM C 109).

La graduación del agregado debe estar dentro de los límites de la Tabla 551-02:

TABLA 551-02 Graduación de los agregados

TAMICES AASHTO M 92		PORCENTAJE EN MASA QUE PASA
9.500 mm	3/8"	100
4.750 mm	No.4	95-100
2.360 mm	No.8	80-100
1.180 mm	16	50-85
0.600 mm	30	25-60
0.300 mm	50	10-30 <sup>(1)</sup>
0.150 mm	100	2-10 <sup>(1)</sup>
0.075 mm	200	0- 5 <sup>(2)</sup>

El agregado fino deberá tener un equivalente de arena mínimo de 75 cuando sea ensayado de acuerdo con lo establecido en AASHTO T 176

El módulo de finura de un agregado se determina, de la suma de los porcentajes por masa acumulados retenidos en los siguientes tamices de malla cuadrada, dividida entre 100:



---

75mm (3"), 38.1 mm (1½"), 19 mm (¾"), 9.5 mm (⅜"), 4.75 mm (No.4), 2.36 mm (No.8), 1.18mm (No.16), 0.600 mm (No.30), 0.300 mm (No.50), 0.150 mm (No.100).

#### AGREGADO GRUESO

Debe cumplir con los requisitos de AASHTO M 80 y ASTM C 33; excepto que no se aplicará el ensayo de congelamiento y deshielo alternados y que, en el ensayo de desintegración al sulfato de sodio, la pérdida de masa debe ser no mayor de 15% después de cinco ciclos, conforme AASHTO T 104 o ASTM C 88. Además, el porcentaje de desgaste debe ser no mayor de 40% en masa después de 500 revoluciones en el ensayo de abrasión, AASHTO T 96 o ASTM C 131 y ASTM C 535.

#### AGUA

El agua para mezclado y curado del concreto o lavado de agregados debe ser preferentemente potable, limpia y libre de cantidades perjudiciales de aceite, ácidos, álcalis, azúcar, sales como cloruros o sulfatos, material orgánico y otras sustancias que puedan ser nocivas al concreto o al acero. El agua de mar o aguas salobres y de pantanos no deben usarse para concreto reforzado.

#### GENERALIDADES PARA PINTAR

Previo a la aplicación de la pintura, la superficie debe estar limpia y libre de grasa, tierra, escamas o pintura suelta, posteriormente se aplicarán las capas de pintura necesaria (el mínimo es dos), para cubrir perfectamente la superficie a satisfacción de la supervisión, una nueva capa de pintura hasta después de transcurridas 24 horas de aplicada la anterior



---

## ESPECIFICACIONES TECNICAS ESPECIFICAS

### 1. TRABAJOS PRELIMINARES

#### 1.01 CERRAMIENTO PROVISIONAL DE TABLAYESO EN AREAS DE PASILLOS

Conforme a lo indicado en los planos se instalarán tabiques de tabla yeso con estructura de perfiles de lámina galvanizada separados a un máximo de 0.60 más. entre ellos, forrados con planchas de tabla yeso de 4' x 8', fijadas a la estructura por medio de tornillos de cabeza plana de 1". Una vez terminadas de fijar las planchas de tabla yeso, se procederá a sellar las uniones entre las planchas, así como los agujeros de los tornillos y cualquier otra irregularidad que presente el tabique con cinta especial cubrejuntas y masilla. Una vez seca la masilla, deberá lijarse hasta dejar una superficie lisa.

**Su unidad de cuantificación y pago se define por metro cuadrado (m<sup>2</sup>),** en la integración del precio unitario se considera la totalidad de materiales, mano de obra, herramienta y maquinaria necesaria.

### 2. REMOSIONES, DESMONTAJES Y DEMOLICIONES

#### 2.01 DESCUBRIR ACABADOS EN MUROS EXISTENTES (ALISADO Y REPELLO) EN MUROS INTERIORES DE QUIROFANOS

Este trabajo consiste en descubrir de los muros internos a los quirófanos el alisado y repello existente en paredes que se encuentran en mal estado en el interior de los quirófanos, los cortes serán con un ancho de 20 cm y su profundidad variable.

Este renglón se finaliza cuando el área queda limpia de escombros y basura, para proceder con los demás renglones de trabajo

**Su unidad de cuantificación y pago se define por metro cuadrado (m<sup>2</sup>),** en la integración del precio unitario se considera la totalidad de materiales, mano de obra, herramienta y maquinaria necesaria.

#### 2.02 DESMONTAJE DE INSTALACION ELECTRICA DE FUERZA

Este trabajo consiste en desmontar todas las instalaciones eléctricas de fuerza que se encuentran en mal estado, entre ellas pueden ser: tomacorrientes, cableado, tubería y/o cualquier otra que sea necesaria sustituir



---

Este renglón se finaliza cuando el área queda limpia de escombros y basura, para proceder con los demás renglones de trabajo

**Su unidad de cuantificación y pago se define por metro lineal (ml)**, en la integración del precio unitario se considera la totalidad de materiales, mano de obra, herramienta y maquinaria necesaria.

### **2.03 DEMOLICION DE LAVABOS QUIRURGICOS EXISTENTES**

Este trabajo consiste en la ejecución de los trabajos necesarios para la demolición de las estructuras existentes de los lavabos quirúrgicos existentes.

Las operaciones se deberán adelantar estableciendo de antemano los sistemas necesarios de protección, se tomarán las precauciones necesarias para que las redes que continúan en servicio no sean afectadas.

Los materiales de demolición deberán trasladarse fuera del sitio de la obra a los sitios establecidos en el municipio para descargar escombros y/o donde indique el supervisor asignado por la Municipalidad de Puerto Barrios. En caso particular de demolición de obras mal ejecutadas por el contratista, todo trabajo que sea necesario para reparar será por cuenta del contratista y a cargo de este.

**Su unidad de cuantificación y pago se define por unidad (UNIDAD)**, en la integración del precio unitario se considera la totalidad de materiales, mano de obra, herramienta y maquinaria necesaria.

### **2.04 DESMONTAJE DE MAQUINA DE ANESTESIA**

Este trabajo consiste en el desmontaje de la máquina de anestesia, debiéndolo desmontar con el cuidado respectivo para evitar sus desperfectos, el contratista tendrá la completa responsabilidad de su adecuado desmontaje. Las autoridades del Hospital Nacional de la amistad Japón-Guatemala juntamente con el supervisor asignado por la Municipalidad de Puerto Barrios deberán de indicar hacia donde se moverá todo este equipo.

Este renglón se finaliza cuando el área queda limpia de escombros y basura, para proceder con los demás renglones de trabajo.

**Su unidad de cuantificación y pago se define por unidad (UNIDAD)**, en la integración del precio unitario se considera la totalidad de materiales, mano de obra, herramienta y maquinaria necesaria.





---

## 2.05 DESMONTAJE DE MESA DE OPERACIONES

Este trabajo consiste en el desmontaje de la mesa de operaciones, debiéndola desmontar con el cuidado respectivo para evitar sus desperfectos, el contratista tendrá la completa responsabilidad de su adecuado desmontaje. Las autoridades del Hospital Nacional de la amistad Japón-Guatemala juntamente con el supervisor asignado por la Municipalidad de Puerto Barrios deberán de indicar hacia donde se moverá todo este equipo.

Este renglón se finaliza cuando el área queda limpia de escombros y basura, para proceder con los demás renglones de trabajo.

**Su unidad de cuantificación y pago se define por unidad (UNIDAD)**, en la integración del precio unitario se considera la totalidad de materiales, mano de obra, herramienta y maquinaria necesaria.

## 2.06 DESMONTAJE DE LAMPARAS FLOURECENTES EN CUARTOS DE QUIROFANO

Este trabajo consiste en el desmontaje de todas las lámparas fluorescentes en el interior de los quirófanos como sus bases, el material residuo producto de este renglón deberá ser dispuesto según indique el supervisor asignado por la Municipalidad de Puerto Barrios.

Este renglón se finaliza cuando el área queda limpia de escombros y basura, para proceder con los demás renglones de trabajo.

**Su unidad de cuantificación y pago se define por unidad (UNIDAD)**, en la integración del precio unitario se considera la totalidad de materiales, mano de obra, herramienta y maquinaria necesaria.

## 2.07 RESANE DE FISURAS EN MUROS INTERIORES DE QUIROFANOS

El contratista efectuará un acabado de repello, de acuerdo con lo indicado en los planos de acabados para lo cual humedecerá la superficie, para el repello se utilizará los siguientes materiales: Cemento, cal hidratada y Arena.

Este renglón se finaliza cuando el área queda limpia de escombros y basura, para proceder con los demás renglones de trabajo.



---

**Su unidad de cuantificación y pago se define por metro cuadrado (m<sup>2</sup>),** en la integración del precio unitario se considera la totalidad de materiales, mano de obra, herramienta y maquinaria necesaria.

### **2.08 APLICACIÓN DE REPELLO Y ALISADO TIPO MONOCAPA ULTRAFINO EN MUROS INTERIORES DE QUIRÓFANOS**

Los muros deberán tallarse utilizando alisado mono capa ultrafino, La aplicación se hará por tramos de tamaño manejable. Seguidamente se alisará la superficie con cuchara de albañil, repasando numerosas veces la cuchara con eventuales salpicaduras de agua, hasta lograr una superficie lisa y de textura uniforme.

El espesor del repello más su acabado final será de centímetro y medio (1.5 cm.) como máximo por cara.

El acabado final de las superficies deberá ser liso, continuo, sin bordes, arrugas, salientes u oquedades.

**Su unidad de cuantificación y pago se define por metro cuadrado (m<sup>2</sup>),** en la integración del precio unitario se considera la totalidad de materiales, mano de obra, herramienta y maquinaria necesaria.

## **3 INSTALACION ELECTRICA (ILUMINACION Y FUERZA)**

### **3.01 SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAMPARA 2'X4' EMPOTRAR PARABOLICO PARA 4 TUBOS LED EN INTERIORES DE QUIROFANOS.**

Este trabajo consiste en el suministro y colocación de lámparas de 2' x 4' de empotrar con difusor para 4 tubos LED + Tubo LED de 48" DL 18W opaco de aluminio.



**Su unidad de cuantificación y pago se define por unidad (UNIDAD)**, en la integración del precio unitario se considera la totalidad de materiales, mano de obra, herramienta y maquinaria necesaria.

### **3.02 INSTALACION DE SISTEMA ELECTRICO DE FUERZA**

Este renglón incluye el suministro e instalación de todo cableado eléctrico y/o materiales eléctricos o sea tubo PVC o ducto para el cableado calibre 10 de cobre con aislante PVC + forro de nylon. Todos los tubos que se coloquen deberán ser nuevos y estar libres de materias extrañas, basura u otros materiales que puedan entorpecer posteriormente la colocación de los conductores, los dobleces no deberán de reducir la sección de la tubería, de lo contrario se rechazara el tramo que presente este defecto. Toda la tubería instalada en cielo, muros y de manera subterránea, será de tipo ducto eléctrico PVC de los diámetros y localización indicada planos, las uniones deberán de quedar herméticamente selladas. Todos los conductores serán de calibre 10 con protección para 600 voltios y aislamiento termoplástico tipo THW calibre según normas AWG, los conductores podrán ser solidos o de varios hilos trenzados, todos los empalmes deberán hacerse en las cajas, no se permiten empalmes intermedios, cualquier cambio será autorizado únicamente por el supervisor. Las guías serán de alambre galvanizado, no se permite alambre de amarre para guía pues se oxida y rompe.

Se instalará un tablero de distribución tipo empotrable monofásico de 12 circuitos 125<sup>a</sup>-BR con caja de lámina de acero con esmalte al horno, tendrá puerta abisagrada con seguro con la cantidad de circuitos y fases que indique el plano. Además de Flipon 1X40A Tiven/THQL



**Se cuantificará y pagará por metro lineal (ML).** en la integración del precio unitario se considera la totalidad de materiales, mano de obra, herramienta y maquinaria necesaria.

### **3.03 SUMINISTRO Y COLOCACION DE TOMACORRIENTES DOBLES GRADO HOSPITALARIO 2P+T 20A 125V**

Este renglón consiste en el suministro e instalación de tomacorrientes dobles grado hospitalario 2P+T 20A de 125V con compartimientos terminales aislados unos de otros para la contención conductor positivo, incluye su placa y todos los accesorios para la instalación, se colocarán en la posición indicada en planos o donde fuese necesario según disposición de supervisor asignado por la Municipalidad de Puerto Barrios.

**Se cuantificará y pagará por unidad (UNIDAD),** en la integración del precio unitario se considera la totalidad de materiales, mano de obra, herramienta y maquinaria necesaria.

## **4 ACABADOS**

### **4.01 SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAVABOS QUIRURGICOS**

Este trabajo consiste en transportar, suministrar e instalar tres lavabos con pedestal fabricado en acero inoxidable, poceta fabricada con lamina de 1.5 mm con dos angulares para anclaje a pared. Pedestal fabricado en lámina de 0.8mm, Incluye llave de pedal, grifo, canasta retenedora de sólidos y conexión interior en PVC. Ver detalles en planos.

**Se cuantificará y pagará por unidad (UNIDAD),** en la integración del precio unitario se considera la totalidad de materiales, mano de obra, herramienta y maquinaria necesaria.

### **4.02 SUMINISTRO Y COLOCACION DE PINTURA EPOXICA EPOCRIL EN CUARTOS DE QUIROFANOS**

La pintura para las paredes de los cuartos quirúrgicos será de EPOCRIL GRADO SANITARIO BRILLANTE de marca de reconocida calidad, altamente lavable, el color lo decidirá el supervisor municipal.

Toda pintura y productos relacionados deberán recibirse en la obra en sus envases originales, sellados y con sus etiquetas intactas.



Los materiales deberán almacenarse en un solo lugar, lejos de la acción directa de los rayos solares y en un área bien ventilada. El lugar deberá mantenerse limpio, sin acumulaciones de trapos y desperdicios para evitar cualquier percance.

Cualquier daño infringido a este lugar o a sus alrededores será corregido a costa del Contratista.

La Supervisión se reserva el derecho de muestrear los trabajos ejecutados, así como la pintura antes de su aplicación, con el objeto de comprobar el espesor de la película y las características del material empleado, así como de comprobar que la superficie esté en óptimas condiciones para su aplicación.

Es obligación del Contratista proteger todos los elementos que corran riesgo de mancharse. De no hacerlo así, la Supervisión exigirá el pago de los daños causados.

**Su unidad de cuantificación y pago se define por metro cuadrado (m<sup>2</sup>),** en la integración del precio unitario se considera la totalidad de materiales, mano de obra, herramienta y maquinaria necesaria.

## 5 EQUIPAMIENTO EN QUIROFANOS

### 5.01 SUMINISTRO DE CAMILLA DE TRANSPORTE DE PACIENTES

Este trabajo consiste en el suministro de cuatro camillas con las siguientes características:

- Dimensiones de la camilla 1935mm x 622.3mm o mayor.
- Alto Bajo 590mm ~ 910mm o mayor.
- Trendelemburg  $\pm 17^\circ$ .
- Trendelemburg inverso  $\pm 17^\circ$ .
- Ángulo del respaldo  $0^\circ \sim 85^\circ$ .
- Ángulo de la rodilla  $0^\circ \sim 25^\circ$ .
- Barandas laterales 460mm x 1225mm.
- Colchón de la camilla altura 1892.3mm x 622.3 mm 8cm.
- Diámetro de ruedas 200mm.
- Peso capacidad 375 lb o superior.
- Marco de acero.
- Plataforma de la camilla de material transparente para rayos X, soporte para casete de rayos X, deslizante para todo el cuerpo.
- Barandas laterales plegables de aleación de aluminio.



- Cubierta plástica del chasis.
- Camilla recubierta de poliuretano.
- Soporte del cilindro de oxígeno.
- Cuatro ruedas.
- Sistema de quinta rueda retractable de una sola dirección, con pedales en ambos lados.
- Sistema de frenos central con dos pedales de freno.
- Cuatro receptáculos para el atril de suero alrededor de la camilla. Un atril ajustable para suero incluido.
- Cuatro parachoques de goma.
- Cinco funciones con pedales de control en ambos lados.
- Toda la cama arriba / abajo.
- Respaldo arriba / abajo.
- Parte de la pierna arriba / abajo Trendelenburg / Trendelenburg inverso.
- Mecanismo neumático, activado por palanca para levantar / bajar el respaldo.
- Una manivela para ajustar la posición de la rodilla.
- Barra para empujar.
- Manija grande en el lado del pie.
- Pintura en polvo.

El contratista deberá de garantizar el suministro de las camillas con las especificaciones mínimas antes descritas.

**Su unidad de cuantificación y pago se define por unidad(U)**, en la integración del precio unitario se considera la totalidad de materiales, mano de obra, herramienta y maquinaria necesaria requerida.

## 5.02 SUMINISTRO DE MAQUINA DE ANESTESIA

Este trabajo consiste en el suministro de tres (3) máquinas de anestesia.

Características:

- Para adultos y pediátricos.
- Modos de ventilación: IPPV, PVC, SIMV + PS, PS y manual.
- Modos operativos del sistema de respiración: Cierra, semicerrado, semiabierto.
- Modo accionado por ventilador: controlado neumática y electrónicamente.
- Volumen tidal: 20 ~ 1500ml.



- Frecuencia de ventilación: 4 ~ 100 bpm.
- Suministro de gas: Aire, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O.
- Pantalla: Pantalla TFT a color de 10,4”.
- Presión: Ppeak, Pplat, Pmean, PEEP.
- Volumen: MV, Vt, Freq.
- Alarmas: Presión alta / baja de la vía aérea, presión sostenida de la vía aérea, volumen minuto alto / bajo, FiO<sub>2</sub> alta / baja, alta frecuencia respiratoria, falla de suministro de O<sub>2</sub>, falla de energía, falla de apnea.
- Soporte 2 vaporizadores, Selectatec con enclavamiento.
- Agente: Halotano, Enflurano, Isoflurano, Sevoflurano.

**Accesorios que se deben incluir:**

- Sistema de respiración
- Cable Heather
- Manguera neumática del sistema de respiración
- Conjunto del sensor de O<sub>2</sub> (sensor de O<sub>2</sub>, base de O<sub>2</sub>)
- Cable del sensor de O<sub>2</sub>
- Conductor de manguera de gas
- Unidad de visualización – monitor
- Brazo de montaje de la pantalla
- Brazo del sistema de respiración
- Llave de tanque llave de bloqueo del cajón
- Oleoducto O<sub>2</sub>
- NO<sub>2</sub> Pipeline
- Tubería de aire
- Cable a tierra manguera de presión negativa
- Brazo de montaje del monito sin placa de transición
- Probador de pulmón, 1L
- Probador de pulmón, 3L
- Circuito de paciente adulto
- Mascarilla, adulto
- Pieza en Y
- Conector de codo
- Conector recto
- Cubierta de la maquina
- Trampa de agua, 3 unidades
- Estante literal



- Vaporizador de isoflurano
- Vaporizador sevoflurano
- Soporte articulado para circuito
- Treinta (30) filtros antibacterianos para rama respiratoria del ventilador

#### MONITOR DE SIGNOS VITALES

##### CARACTERÍSTICAS:

- Pantalla TFT de 12.1" color de alta resolución.
- Completamente táctil.
- Batería Lion incorporada, hasta de 6 horas.
- Función de llamada de enfermera con estación de trabajo.
- Tarjeta SD para extensión de datos de alta memoria.
- Puertos USB y series habilitados.
- Salida VGA y salida análoga.
- Vía de comunicación soporte HL7 archivos XML.
- Apropiado para pacientes adultos, pediátricos y neonatal.
- Voltaje: 100-240 V.

##### Parámetros estándar:

- ECG 3/5 derivaciones.
- SpO2
- RESP
- NIBP
- 2-Temp

##### Accesorios

- Sonda temperatura de piel
- Sensor SpO2 reutilizable adulto
- Brazaletes adulto
- Tubo NIBP con 3 conectores
- Cable integrativo ECG 5 derivaciones
- Cable de alimentación
- Cable de tierra
- Electrodo adhesivos desechable adulto
- Batería de Litio-Ion recargable
- Manual de usuario en español

Parámetro de Capnografía SIDESTREAM ADV





- 1 Caja de función de CO2
- 1 Trampa de agua ADV
- 1 Línea de muestra EtCO2
- 1 Cánula de muestra EtCO2 adulto

Kit de montaje ADV1 para monitor

- 1 Estuche
- 1 Porta trampa de agua
- 1 Tablero cable de interface trampa de agua
- 1 Base cable de interface
- 1 Válvula de escape y tuerca
- 1 Kit de hardware

**Su unidad de cuantificación y pago se define por unidad(U)**, en la integración del precio unitario se considera la totalidad de materiales, mano de obra, herramienta y maquinaria necesaria requerida.

### 5.03 SUMINISTRO DE MESA DE OPERACIONES MECANICAS

#### MESA DE OPERACIONES

##### Características generales

- Altura sin colchón 750 mm o mayor
- Trendelemburg 25°
- Trendelemburg invertido 25°
- Inclinaciones lateral 15°
- Apoyo de la cabeza hacia arriba 45°
- Apoyo de la cabeza hacia abajo 90°
- Placa trasera 75°
- Espalda hacia abajo 20°
- Espalda hacia arriba 15°
- Piernera hacia arriba 15°
- Piernera hacia abajo 90°
- Placa de pierna horizontal 90°
- Desplazamiento horizontal 300 mm
- Puente de riñón 110
- Capacidad de carga 400 lb
- Voltaje 110, 60 hz, 1kW



Accesorios que deben incluir

- Arco de anestesia con clamp ajustador
- Par de pierneras con clamp ajustador
- Tope radiográfico con sus respectivos espaciadores
- Par de braceras con clamp ajustador
- Par de soportes laterales para el cuerpo con clamp ajustador
- Par de apoyapié con ajustadores
- Par de hombreras con ajustador
- Cabecera y colchón para todas las secciones de la mesa

**Su unidad de cuantificación y pago se define por unidad(U)**, en la integración del precio unitario se considera la totalidad de materiales, mano de obra, herramienta y maquinaria necesaria requerida.

#### **6.01 RÓTULO DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

Este renglón consiste en la instalación de un rótulo de acuerdo a las dimensiones de 1.20 metros de altura y 2.40 metros de longitud, asegurado al terreno con dos bases de concreto de 30 x 30 x 50 centímetros, embebida en la misma dos tubos de 2" tipo proceso o costanera de 2" x 1" doble, sobre la cual se asegurará marco de lámina con bastidor de hierro cuadrado de 1", lámina calibre 3/64", con dos capas de pintura anticorrosiva, sobre la cual se adherida una calcomanía de identificación del proyecto.

**Su unidad de cuantificación y pago se define por la unidad terminada(U)**, en la integración del precio unitario se considera la totalidad de materiales, mano de obra, herramienta y maquinaria necesaria.

**EN CASO DE NO ESTAR REGISTRADAS EN ESTAS ESPECIFICACIONES, LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE PROYECTO, DEBERÁN DE REGIRSE EN BASE A LAS DIRECTRICES QUE A CONTINUACIÓN SE DESCRIBEN:**

1. Normas y Especificaciones Técnicas COGUANOR.
2. El "Código de Diseño de Hormigón Estructural (ACI)" del American Concrete Institute, en su última edición.
3. Normas y Especificaciones la Empresa Eléctrica Municipal de Puerto Barrios.



4. Normas y Especificaciones Técnicas de Agua y Alcantarillado Sanitario de UNEPAR, y de las respectivas del Municipio de Puerto Barrios.
5. Normas y Especificaciones técnicas de la Dirección General de Obras Públicas de la Municipalidad de Puerto Barrios.

*NOTA: Cualquier cambio será únicamente autorizado por el supervisor de la obra. Una vez se haya terminado la ejecución de algún renglón de trabajo, deberá efectuarse limpieza general del área afectada, debiendo retirar de la sección de la carretera, residuos de materiales, basura, formaleas y cualquier otro material perjudicial al libre tránsito. Al momento de efectuar la recepción del proyecto este deberá estar completamente limpio.*

*Nota 2:*

*El contratista es responsable de la limpieza final del proyecto, tomando en cuenta que se debe de remover todo material producto de la construcción, excavación, rellenos y otras actividades realizadas a lo largo del proyecto. Todo material de desperdicio deberá de ser trasladado hacia un botadero autorizado.*

*Nota 3:*

*De existir cambios en la obra el contratista deberá elaborar un juego de planos finales en el formato que mejor convenga incluyendo todos los detalles y dimensiones de las obras ya terminadas, deberán de ser firmadas por un profesional colegiado activo de la especialidad, timbrados y sellados.*