
	<p align="center"><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p align="center"><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p align="center"><b>CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMODELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</b></p>	<p align="center"><b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b></p> <p align="center">08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p align="center"><b>PÁGINA 1 DE 31</b></p>	
---	--	---	---

## INTRODUCCION



Las especificaciones técnicas se refieren a la definición de las características y calidad requerida de la obra terminada y a la definición de parámetros de medida y forma de pago, mediante los cuales se van a ejecutar las obras y por tal razón no pretende ser un manual técnico de construcción, si no dar los fundamentos básicos de cómo realizar la obra, complementada con la experiencia del constructor y la interventoría.

Todos los materiales aquí especificados se consideran de primera calidad y el suministro, aplicación y comportamiento son de responsabilidad del CONTRATISTA que ejecute la obra, teniendo como fundamento la integridad y relación entre los diferentes elementos y materiales, que se relacionan en las presentes especificaciones.

Estas especificaciones son parte integral de los proyectos arquitectónicos, estructurales y técnicos, complementan la información de los planos y estudios y priman sobre éstos. Tienen por objeto explicar y aclarar las condiciones y características de las diferentes actividades que implica la obra, los materiales y la forma de pago de cada ítem, cualquier elemento o actividad que se haya omitido en las especificaciones, análisis unitarios, los planos ó en todos estos; pero que debe formar parte de la construcción de cada ítem contratado, no exime al Contratista de su ejecución, ni podrá tomarse como base para reclamaciones ó demandas posteriores.

Cualquier cambio propuesto por el Contratista deberá ser consultado por escrito con el Interventor y no podrá proceder a su ejecución sin la aceptación escrita de éste. En caso contrario cualquier modificación emprendida sin autorización correrá por cuenta y riesgo del Contratista. Se supone que las cotas y dimensiones incluidas en los planos constructivos deben coincidir, pero será obligación del contratista verificar y confrontar los planos, la construcción actual y las dimensiones del sitio, antes de iniciar los trabajos. Toda discrepancia debe ser notificada y aclarada con el interventor. Para el correcto desarrollo de los trabajos el contratista deberá familiarizarse y guiarse con los planos, arquitectónicos, de instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y de aire.



 <b>HOSPITAL UNIVERSITARIO</b> <small>DEPARTAMENTO DE NARIÑO S.A.S.</small>	<b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b> <b>No. 01 – 2012 OBRA</b> <b>CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMODELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b> 08 AGOSTO 2012	
		<b>PÁGINA 2 DE 31</b>	

## GENERALIDADES

Todo insumo mencionado en las especificaciones ya sea en la parte de descripción, materiales y equipos y/o medición y forma de pago, hace parte del respectivo ítem. Por lo que el oferente deberá incluirlo en su oferta, tanto el suministro como la instalación.

El Contratista presentará muestras de los materiales a utilizar para la aprobación del Interventor acompañadas de sus correspondientes especificaciones técnicas y recomendaciones de las casas fabricantes. Cuando en éstas especificaciones se indiquen algún tipo o material o su nombre o marca de fábrica, esto se hace con el objeto de establecer un estándar de calidad, tipo y característica. El Contratista podrá usar productos similares obteniendo previamente la aprobación del Interventor.

Todo cambio o modificación que proponga el Contratista deberá consultarse por escrito al interventor, sólo se podrá proceder a su ejecución con la aprobación escrita de éste y el aval del propietario de la obra. En caso contrario, cualquier trabajo ejecutado será por cuenta y riesgo del Contratista.

Por cuanto esta guía puede no contener la totalidad de las especificaciones de construcción requeridas para la ejecución de las obras, el constructor deberá seguir las recomendaciones y especificaciones técnicas suministradas por las casas fabricantes de los elementos que emplee en la obra, como también aplicar las normas y estándares de calidad ICONTEC, en los casos en que no existan a nivel Nacional estándares de calidad para algún producto o procedimiento, se aplicarán normas internacionales para garantizar de esta forma la calidad.

El párrafo de "Unidad de medida y pago" incluido en cada ítem, indica la unidad física con la cual se medirán las obras ejecutadas y la forma de pago de dichas obras. Los análisis unitarios deberán incluir todos los materiales, herramientas, equipos, transporte, ensayos y mano de obra necesarios, para la ejecución de cada actividad, cualquier error u omisión, de algún insumo, equipo, mano de obra o transporte, en los análisis unitarios, no exime al contratista de su responsabilidad del suministro e instalación del elemento faltante, siempre que este sea necesario para la ejecución del ítem correspondiente, y no se reconocerá valor adicional por este concepto, por cuanto el contratista en su propuesta, deberá considerar la totalidad de elementos que requiera el desarrollo de cada ítem.



El Constructor; mantendrá récord completo y exacto de todas las modificaciones realizadas a los planos durante la obra. Se incorporarán las modificaciones de campo así estas se anotan en libros de obra, o en anexos generados para tal fin. Al final de la obra el Constructor presentará planos originales mostrando el récord de obra, el valor de los mismos estará incluido en A.I.U.

**TODOS LOS MATERIALES E ÍTEMS QUE SE REQUIERAN PARA LA EJECUCION DE ESTA OBRA, SIN EXCEPCION, DEBERAN SER APROBADOS POR EL INTERVENTOR, PREVIO VISTO BUENO DE LA SUPERVISION ARQUITECTONICA, POR MEDIO DE MUESTRAS, ACOMPAÑADAS DE SUS CORRESPONDIENTES ESPECIFICACIONES TECNICAS.**

Es responsabilidad del constructor garantizar que los fabricantes de los elementos no estructurales que se requieren en la obra y/o aparecen en las presentes especificaciones, planos o presupuesto,





**"UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA"**  
**CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.**  
**FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO**  
**http: www.hosdenar.gov.co mail: hudn@hosdenar.gov.co**

 <p><b>HOSPITAL UNIVERSITARIO</b> DEPARTAMENTAL DE NARIÑO E.S.E.</p>	<p><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p>CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMDELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</p>	<p><b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b></p> <p>08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p><b>PÁGINA 3 DE 31</b></p>	
---	---	--	---

provean y especifiquen los anclajes de éstos a la estructura de tal manera que cumplan con lo estipulado en la norma de sismo resistencia vigente, su valor esta incluido encada uno de los items contratados.



**“UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA”**  
 CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.  
 FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO  
[http: www.hosdenar.gov.co](http://www.hosdenar.gov.co) mail: hudn@hosdenar.gov.co

 <p><b>HOSPITAL UNIVERSITARIO</b> DEPARTAMENTO DE NARIÑO S.A.S.</p>	<p align="center"><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p align="center"><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p align="center">CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMODELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</p>	<p align="center"><b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b></p> <p align="center">08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p align="center"><b>PÁGINA 4 DE 31</b></p>	
--	---	---	---

#### **MUROS EN FIBROCEMENTO:**

Suministro e instalación para muros en fibrocemento de 8mm, dos caras, espesor total 11 cm., incluye perfilaría, uniones, esquinas y remates que garanticen la correcta instalación.

**Unidad:** m2

#### **Descripción:**

Suministro e instalación de divisiones en fibrocemento, con toda su perfilaría Cal. 26, uniones, esquinas y remates que garanticen la correcta instalación de acuerdo con la localización y las especificaciones requeridas.

#### **Ejecución:**

Consultar planos arquitectónicos para verificar el replanteo de muros.

#### **Envío, almacenamiento y manejo:**

Suministrar las láminas de fibrocemento, parales, marcos, accesorios y herrajes por un fabricante reconocido y proteger las láminas de la humedad.

Examinar área de instalación, estructura portante y condiciones en que las divisiones serán instaladas, notificar al INTERVENTOR de cualquier condición que pueda impedir la instalación adecuada. No continuar con la instalación hasta tanto corregir de manera aceptable las observaciones realizadas.

#### **Corte, ajuste y remate:**

Medir con exactitud y estudiar los despieces de las láminas antes de la instalación. Cortar desde la cara vista del tablero, rayando y reventando la cara vista, o aserrando. Cortar en su totalidad el papel de recubrimiento posterior, sin rasgar en ningún caso. Mantener pequeñas tolerancias para el ajuste exacto entre láminas y en los marcos de las aperturas, permitiendo el revestimiento de filos con platinas y escudos. Presentar cortes con bordes lisos para ajustar los empates.

#### **Fijaciones:**

Atornillar las láminas con atornilladores eléctricos que permitan pueda ajustar la profundidad de la cabeza del tornillo. Atornillar máximo a 1 centímetro del borde del tablero, y con profundidad uniforme de 0.8 milímetros.

#### **Correderas:**

Instalar correderas continuas de igual tamaño a los parales verticales. Alinear con exactitud en piso y raso según distribución en planos. Instalar paral fijo cuando las particiones encuentren construcciones colindantes. Asegurar los parales de acuerdo a recomendaciones del fabricante sin exceder 0.60 metros entre ejes en caso que las fijaciones sean en puntillas o tornillos y 0.40 metros con otro tipo de fijación. Instalar fijaciones en esquinas y puntas de las correderas.



#### **Aislamiento de estructura:**

Instalar elementos flexibles o de división recomendados por el fabricante de los parales, cuando las divisiones colinden con elementos estructurales en raso, piso o elementos verticales estructurales para prevenir la transferencia de cargas estructurales o movimientos a las divisiones.

#### **Parales livianos:**



**"UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA"**  
 CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.  
 FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO  
 http: www.hosdenar.gov.co mail: hudn@hosdenar.gov.co

 <p><b>HOSPITAL UNIVERSITARIO</b> DEPARTAMENTO DE NARIÑO S.A.S.</p>	<p align="center"><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p align="center"><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p align="center"><b>CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMODELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</b></p>	<p align="center"><b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b></p> <p align="center">08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p align="center"><b>PÁGINA 5 DE 31</b></p>	
--	--	---	---

Espaciarán a 0.60 metros entre ejes, a menos que se indique lo contrario. Utilizar parales sin empalmes entre correderas siempre que sea posible. De ser necesario en alturas mayores, empalmar encamisados con traslapos mínimos de 0.20cm. Fijando con dos tornillos en cada pieza. Ajustar los parales a las correderas por fricción, posicionándolos y rotándolos en su lugar. Fijar uniones entre parales y correderas localizadas en esquinas de divisiones, intersecciones y las adyacentes a aperturas, con tornillos de 3/8" (10mm.), ó con remaches en las dos caras del paral.

#### **Marcos transversales:**

Instalar ajustando aperturas y remates, como soportes para anclajes y accesorios de otras instalaciones. Instalar marcos adicionales para soportar esquinas, intersecciones, bordes, remates ó a los dos lados de juntas de control.

#### **Parales en marcos de puertas:**

Instalar correderas normalizadas sobre el vano de la puerta e instalar en cada jamba dos parales en canales cal. 20ga. (1.1milímetros), espalda contra espalda. Asegurar los parales reforzándolos con anclas fijas con mínimo 2 tornillos por jamba. Instalar adicionalmente parales típicos a menos de 15 cm. junto a cada marco reforzado.

#### **Perfilería adicional:**

Instalar perfilería adicional alrededor de aperturas correspondientes a ductos y a cavidades necesarias para alojar instalaciones técnicas.

Armar jambas y dinteles con perfilería cal. 20 ga. (1.1 mm.). Cortar y fijar los dinteles y las secciones en "J" para permitir la fijación de jambas a los lados, y de la malla con tornillos tipo S12, manteniendo la integridad estructural de la división.

#### **Perfiles transversales:**

Distanciar a máximo 0.40 ms. asegurándolo a la canal con clips de alambre en cada intersección según instrucciones del fabricante. Fijar los traslapos con mínimo 0.20 ms. con perfiles de fijación. Instalar perfiles transversales a máximo 0.05 ms. de esquinas, interrupciones, aperturas, etc.

#### **Instalación de láminas:**

Iniciar actividad sólo cuando esté realizada la totalidad de ductería eléctrica y sanitaria. Utilizar láminas de la mayor longitud posible reduciendo juntas y empates. Localizar empates y juntas lo mas lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados. Instalar con la cara vista al exterior, evitando la utilización de láminas deterioradas ó húmedas. Instalar láminas con juntas no mayores a 1.6 mm. Entre estas.



#### **Ajuste de marcos:**

Cortar las láminas ajustando alrededor del refuerzo de herrajes o las cajas para incrustaciones. Incrustar anclas para jambas con mortero de secado rápido antes de insertar las láminas en los marcos. Atornillar las láminas asentando perfectamente el borde dentro de el borde del marco. Empastar el borde de las láminas con masa para juntas, asegurando un perfecto ajuste.

#### **Filos y remates:**

Utilizar refuerzos posteriores en juntas horizontales ó en bordes de láminas, elaborados en láminas de cartón yeso. Distribuir las láminas en forma que se localicen juntas de filos rematados ó juntas de bordes cortados. No localizar filos rematados contra bordes cortados. Alternar las juntas verticales sobre diferentes parales, en caras opuestas de la división.



 <p><b>HOSPITAL UNIVERSITARIO</b> DEPARTAMENTO DE NARIÑO S.A.S.</p>	<p align="center"><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p align="center"><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p align="center"><b>CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMEDIACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</b></p>	<p align="center"><b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b></p> <p align="center">08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p align="center"><b>PÁGINA 6 DE 31</b></p>	
--	---	---	---

#### **Juntas de control:**

Localizar juntas de control de apertura continua de 13mm. de espesor, que permitan la inserción de accesorios para juntas de control. Localizar a mínimo 0.20 metros de esquinas o aperturas, excepto cuando la apertura ocurra adyacente a ángulos internos o externos del área. Realizar juntas en lo posible sobre el centro de apertura de puertas. No exceder variaciones de plomo ó nivel superiores a 3 milímetros, en 2.40 m. (1:800) en cualquier línea o superficie expuesta, excepto en juntas entre láminas de fibrocemento. No exceder variaciones entre filos y remates de planos colindantes superiores a 1.6 mm.

#### **Materiales:**

**Parales y perfiles:**

Parales y correderas livianas: utilizar canales livianas, figuradas en frío, de acero galvanizado en caliente de anchos no menores a 1¼" (38mm.) cal. 26 ga. (0.52mm.) ASTM A525 (son comunes parales en 2 ½" 3" y 3 ½ "), y de mayor calibre cuando lo aconseje el fabricante.

Travesaños: utilizar canales de acero galvanizado en caliente no menores a h=7/8" (22mm.) cal.26 ga. (0.52mm.) ASTM A525.

**Platinas de soporte:** utilizar platinas de acero galvanizado en caliente no menores a 6" (15mm.) cal.20 ga. (0.85mm.) ASTM A446, en las dimensiones requeridas para soportar los accesorios y equipos.

**Parales en C y H:** utilizar perfiles livianos de acero galvanizado en caliente de 1½ "x 2 ½ " ó 1½ "x 4 "cal.26 ga. (0.52mm.) ASTM A446, Grado A, y de mayor calibre cuando lo aconseje el fabricante.

**Parales en E:** utilizar perfiles livianos de acero galvanizado en caliente de 1"x 2 ½ " ó 1½ "x 4 "cal.25 ga. (0.52mm.) ASTM A446, Grado A, y de mayor calibre cuando lo aconseje el fabricante.

**Correderas en J:** utilizar perfiles livianos de acero galvanizado en caliente de 2- ½" ó 4 "cal.25 ga. (0.52mm.) ASTM A446, Grado A.

**Colgantes:** utilizar colgante en alambre galvanizado cal. 9ga. (3.9 mm.) ASTM641

**Correderas en acero:** utilizar canales de 1½ " (38 mm.) en cold-rolled del tipo de 0.72 Kg/m. o hot-rolled del tipo 1.67 Kg./m., galvanizados en caliente.

#### **Láminas de fibrocemento:**

Láminas de fibrocemento superboard o similar de 8mm.

#### **Fijaciones:**

Perfiles a la estructura: Tornillería que provea resistencia al corte de 43 Kg. Y 91 Kg. De soporte.



**Apoyos entre perfilería:** Tornillos de cabeza de garbanzo de 3/8" (10mm.)

**Láminas a la perfilería:** Tornillo de cabeza avellanada en las longitudes requeridas tipo S ó S12 ASTM C954. Para láminas exteriores se utilizarán tornillos en acero inoxidable.

#### **Accesorios adicionales:**



**"UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA"**  
**CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.**  
**FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO**  
**http: www.hosdenar.gov.co mail: hudn@hosdenar.gov.co**

	<p align="center"><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p align="center"><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p align="center">CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMDELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</p>	<p align="center">FECHA DE ELABORACIÓN: 08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p align="center">PÁGINA 7 DE 31</p>	
---	--	---	---

Utilizar perfiles en lámina galvanizada para esquinas, y juntas de control. Como materiales auxiliares utilizar Cinta para tratamiento de juntas plana perforada, compuestos para juntas, adhesivos, sellante acústico, y aislamientos acústicos recomendados por los fabricantes.

**Equipo:**

Equipo de Carpintería y Equipo de ornamentación



**Medida y forma de pago:**

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de divisiones instaladas y en funcionamiento, recibidas a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos y verificados en sitio. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales descritos y su desperdicio, Equipos y herramientas, Mano de obra y Transportes dentro y fuera de la obra.



**“UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA”**  
 CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.  
 FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO  
 http: www.hosdenar.gov.co mail: hudn@hosdenar.gov.co



	<p align="center"><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p align="center"><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p align="center"><b>CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMODELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</b></p>	<p align="center"><b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b></p> <p align="center">08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p align="center"><b>PÁGINA 8 DE 31</b></p>	
---	--	---	---

### **CIELOS RASOS EN LAMINAS DE YESO**

Cielorrasos descolgados en lámina de yeso, tipo RH junta invisible Se refiere este ítem a la instalación de cielo raso de este material, en general para la totalidad de áreas de la central de mezclas del Hospital.

### **CIELO RASO LAMINA DE YESO DE 1/2" (RH) DESCOLGADO, ESTRUCTURA EN PERFILERIA LAMINA GALVANIZADA, JUNTA INVISIBLE.**

**UNIDAD:** M2

**Procedimiento:** Cielos rasos aplicados junta invisible Para el armado de cielos rasos yeso se utiliza placas de 12.7 mm de espesor que se atornillan a la estructura. Los cielos rasos Junta invisible serán suspendidos. Compuesto por un entramado de perfiles canal de 40 mm, paral de 39 mm y omegas, estos últimos a los que se atornillan las placas de yeso de 12.7 mm de espesor, con tornillos drywall autoperforantes N ° 6x1". Perimetralmente se colocan ángulos de acero galvanizado calibre 24x1", que sirven para dar nivel y soporte a los perfiles omega. Los perfiles omega deben ser instalados en sentido perpendicular a la pared de mayor longitud, cada 610 mm, (en áreas expuestas a la humedad se instalarán cada 407 mm). Como riel principal se utilizan parales de 39 mm dispuestos cada 813 mm, en sentido paralelo a la pared de mayor longitud. Para soportar la estructura y reforzarla, se colocan parales o canales en sentido perpendicular a ésta, formando un entramado de 915x813 mm anclado a la losa de entrepiso con tornillos y chazos de 1/4" o clavos de acero con pistola de impacto. Para el acabado se hace el mismo tratamiento que para paredes. Las juntas se tratan con cinta y masilla, quedando un acabado similar a los cielos rasos de revoque y estuco de yeso.

Se debe dejar secar y curar por veinticuatro horas, luego se lija la superficie suavemente, y se aplica una capa fina de mastique, lijando suavemente de nuevo hasta adquirir una superficie homogénea. Para realizar el revestimiento final de una capa de pintura, se deja secar por veinticuatro horas y como fase de acabado, se lijara suavemente con la espátula, se aplicará una capa fina de mastique; se deja secar nuevamente y se le aplicará una mano de pintura vinílica, para detallar el enmasillado.

En áreas asépticas se deberán terminar de forma redondeada los empates entre techo y muro, esta actividad se realizará con media cañas en yeso.

**NOTA:** las placas se fijan a la estructura, con tornillos autorroscantes tipo Dry wall de 1", distanciados cada 20 o 25 cm. La fijación y/o distribución de las placas será en forma perpendicular al sentido de los parales, se deben trabar.

Se deberán dejar previstos los pases de instalaciones, luminarias, aberturas y soportes para las lámparas y elementos empotrados en el cieloraso. En general seguirá las instrucciones dadas por el fabricante para su instalación, siguiendo las recomendaciones dadas para el manejo y tratamiento de placas en yeso.



### **Materiales y Equipo:**

Incluye la ejecución, materiales y equipos necesarios para la correcta ejecución de esta actividad, estos son: placas RH 1/2", soportes, canales, parales, omegas, cintas malla, esquineras, refuerzos, masillas y elementos de fijación, siguiendo en todo momento las instrucciones dadas por el fabricante para tal fin.



**"UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA"**  
 CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.  
 FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO  
 http: www.hosdenar.gov.co mail: hudn@hosdenar.gov.co





 <p><b>HOSPITAL UNIVERSITARIO</b> DEPARTAMENTAL DE NARIÑO E.S.E.</p>	<p><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p>CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMODELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</p>	<p>FECHA DE ELABORACIÓN: 08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p>PÁGINA 9 DE 31</p>	
---	--	---	---

**Medidas y Forma de Pago:**

Se medirán y se cancelarán según los precios establecidos en el contrato, por Metros cuadrados (M2), de superficie medida en planta, con una aproximación de un decimal. No se reconocerá ni medirán por aparte pases de tuberías o salidas para instalaciones, lámparas, accesos de inspección, etc. su incidencia se incluirá en el análisis de los costos por m2 del producto terminado. No se reconocerán ni pagarán por aparte metros lineales de cielo raso su incidencia debe estar incluida dentro del análisis unitario del presente ítem.



**"UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA"**  
 CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.  
 FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO  
[http: www.hosdenar.gov.co](http://www.hosdenar.gov.co) mail: hudn@hosdenar.gov.co

 <p><b>HOSPITAL UNIVERSITARIO</b> DEPARTAMENTAL DE NARIÑO S.A.S.</p>	<p><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p>CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMODELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</p>	<p><b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b></p> <p>08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p><b>PÁGINA 10 DE</b> <b>31</b></p>	
---	--	--	---

## **MEDIACAÑA EN YESO PARA TECHOS Y MUROS (ML)**

### **UNIDAD: ML**

Se realizaran en los ambientes definidos con este tratamiento según el cuadro de acabados, la unión de las medias cañas contra muros y techos, deberá quedar lisa sin ningún tipo de sobresalto. Su acabado será el especificado para cada tipo de espacio, debe respetar las juntas constructivas.

### **Materiales y Equipo:**



Los materiales utilizados en la construcción, yeso, fibra interior de refuerzo, pva, lija, andamios y equipos, herramientas y los demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de esta actividad.

### **Medidas y Forma de Pago:**

La medida se hará en metros lineales (ML).



**“UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA”**  
**CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.**  
**FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO**  
**http: www.hosdenar.gov.co mail: hudn@hosdenar.gov.co**

	<p align="center"><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p align="center"><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p align="center"><b>CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMODELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</b></p>	<p align="center"><b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b></p> <p align="center">08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p align="center"><b>PÁGINA 11 DE 31</b></p>	
---	--	--	---

## **CARPINTERÍA EN LÁMINA (UN)**

**UNIDAD: UN**

### **Generalidades**

Todos los marcos que por diseño exijan el uso de lámina deberán ser construidas en lámina Cold Rolled, acero inoxidable o lámina galvanizada (láminada en frío) calibre 18 como mínimo.

Los bastidores y cuerpos entambrados de las puertas serán en lámina calibre 18 como mínimo, se incluirán los refuerzos necesarios. Las puertas en este material incluyen desde taller una cerradura de paso. Llevarán cuatro bisagras soldadas incorporadas al marco y a la puerta, que permitan el desmonte de la misma desde el interior.

No se aceptarán uniones sobrepuestas, y se harán únicamente a tope, dejando los cordones de soldadura continuos y esmerilados de tal manera que no sobresalgan de los elementos soldados, en ese lugar, y en el de los anclajes deberá llevar un refuerzo soldado que evite futuras deformaciones del marco.

Toda la carpintería en lámina CR. incluye la aplicación de anticorrosivo y pintura terminada en esmalte, su precio está incluido dentro de cada ítem.

Deberán venir desde su fábrica con una mano de pintura anticorrosiva gris, aplicada en todas sus caras y componentes.

No se permitirán elementos con desperfectos, abolladuras o dobleces producidos en la obra por golpes o colocación de tablas o andamios, y en caso tal deberán ser arreglados con pasta del tipo para arreglar vehículos.

Salvo indicación expresa en los planos o en las especificaciones, todos

- Los marcos de puertas tendrán una altura de 2.20 mts.
- Anchos variables, según localización y tipo de puerta.
- Los perfiles de marcos y ventanas, deberán respetar el perfil establecido para paredes en placas de yeso.
- Los marcos de puertas y ventanas, deberán tener el espesor del muro.
- Las puertas y marcos deberán ser en lámina cal 18 como mínimo, reforzadas y marquetadas.
- La carpintería metálica incluye la pintura con su respectiva base y terminado en esmalte sintético.
- Los elementos como cerraduras pasadores, porta candados y bisagras se instalarán desde fábrica, con sus respectivos refuerzos, y están incluidos dentro del valor de la carpintería.
- Todas las hojas de las puertas suministradas para el proyecto, deben incorporar refuerzos para la localización de las bisagras, pivotes o vaivenes.

### **Materiales Y Equipo:**



**"UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA"**  
 CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.  
 FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO  
 http: www.hosdenar.gov.co mail: hudn@hosdenar.gov.co



	<p align="center"><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p align="center"><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p align="center"><b>CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMDELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</b></p>	<p align="center"><b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b></p> <p align="center">08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p align="center"><b>PÁGINA 12 DE 31</b></p>	
---	---	--	---



Lámina Cold Rolled cal 18, acero inoxidable 305 cal 16 y/o galvanizada, cal 18, anticorrosivo gris o rojo, perfiles de hierro según planos y soldadura eléctrica, Máquinas cortadoras, prensas, dobladotas, y demás elementos propios de la fabricación y mano de obra especializada.

Toda la carpintería en lamina galvanizada y C.R del proyecto incluye la aplicación de anticorrosivo y pintura terminada en esmalte, su precio esta incluido dentro de cada ítem de carpintería en lamina.

La carpintería en acero inoxidable deberá entregarse debidamente pulida y brillada, no se aceptaran cambios de color o textura por efectos de la soldadura.



**“UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA”**  
**CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.**  
**FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO**  
**http: www.hosdenar.gov.co mail: hudn@hosdenar.gov.co**

	<p align="center"><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p align="center"><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p align="center"><b>CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMODELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</b></p>	<p align="center"><b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b></p> <p align="center">08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p align="center"><b>PÁGINA 13 DE 31</b></p>	
---	--	--	---

## **MARCOS EN LAMINA C.R. CAL 18 LAM. SOBRE MUROS DE FIBROCEMENTO TERMINADO PINTURA.**

### **UNIDAD: UN**

Corresponde al suministro e instalación de marcos de puertas y ventanas en lámina, para proyecto, se instalarán siguiendo los lineamientos generales expresados en las generalidades de carpintería en lámina de las presentes especificaciones. Se respetarán las medidas de los vanos definidos para el proyecto. No se pagara marco en lámina por aparte, en los casos en que la puerta este ejecutada en el mismo material, se incluye el valor del marco dentro del costo de la puerta.

Todos los marcos que por diseño exijan el uso de lámina deberán ser construidas en lámina Cold Rolled o lámina galvanizada (laminada en frío) calibre 18 como mínimo, según lo especificado.

Todos los marcos deberán incorporar refuerzos interiores en los lugares destinados para los anclajes, de tal forma que garanticen su estabilidad y que los tornillos de fijación del tipo avellanado, puedan instalarse sin sobresalir de la superficie del marco, para la instalación de marcos en muros de fibrocemento, se deberán seguir las recomendaciones del fabricante de los muros, e instalarlos antes de la colocación de las placas.

Se incluye el suministro e instalación de montante y vidrio templado de 5 mm.

### **Materiales:**

La parte de la obra por ejecutar al precio propuesto consistirá en el suministro de toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales, y puesta en funcionamiento de todo cuanto sea necesario para su instalación y suministro, todo de acuerdo con lo especificado en las presentes especificaciones.

Marco lamina cal 18 con refuerzo y vidrio 5 mm., fijaciones, anticorrosivo y pintura.

### **Medidas y Forma de Pago:**

La medida de pago de los marcos se hará por (UN) terminada, según los precios establecidos incluida su instalación y los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, recibida a satisfacción por el Interventor.

Las dimensiones deberán ser verificadas en obra, teniendo en cuenta los descuentos de los marcos y las siguientes holguras.



La tolerancia u holgura para las hojas será de 1.5 mm contra marcos verticales y el peinado superior. Contra el piso se considera una luz o distancia de 5 mm.

Para localización remitirse al interventor.

Los fabricantes de los elementos no estructurales que aparecen en este capítulo deberán prever y especificar los anclajes de estos a la estructura de tal manera que cumplan con lo estipulado en el el capítulo A.9 del decreto número 33 de 1998 que reglamenta la ley 400 de 1997 (grupo IV – grado de desempeño superior).



**"UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA"**  
**CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.**  
**FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO**  
**http: www.hosdenar.gov.co mail: hudn@hosdenar.gov.co**

 <b>HOSPITAL UNIVERSITARIO</b> <small>DEPARTAMENTO DE NARIÑO S.A.S.</small>	<b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b> <b>No. 01 – 2012 OBRA</b> <b>CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMODELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b> 08 AGOSTO 2012  <b>PÁGINA 14 DE 31</b>	
--	--	--	---

**PUERTAS LISAS ENTAMBORADAS CON MARCO,. LAMINA C.R. CAL 18. CERRADURA DE PASO, ANTICORROSIVO Y PINTURA.**

**UNIDAD: UN**

Corresponde al suministro e instalación de marcos y hojas de puertas en lámina, para el proyecto, se instalarán siguiendo los lineamientos generales expresados en las generalidades de carpintería en lámina de las presentes especificaciones.

Se respetarán las medidas de los vanos definidos para el proyecto. No se pagara marco en lámina por aparte, en los casos en que la puerta este ejecutada en el mismo material, se incluye el valor del marco dentro del costo de la puerta.

Todos los marcos y hojas que por diseño exijan el uso de lámina deberán ser construidos en lámina Cold Rolled o lámina galvanizada (laminada en frío) calibre 18 como mínimo, según especificaciones.

Todos los marcos deberán incorporar refuerzos interiores en los lugares destinados para las bisagras, y anclajes, de tal forma que garanticen su estabilidad.

Se incluye el suministro e instalación de montante y vidrio templado de 5 mm, de acuerdo a especificaciones.

La tolerancia u holgura para las hojas será de 1.5 mm contra marcos verticales y el peínazo superior. Contra el piso se considera una luz o distancia de 5 mm.

Se utilizará lamina calibre 18, los empates debidamente soldados y esmerilados al igual que las platinas y demás elementos que conformen la misma. Solo se podrán soldar a las hojas las guías para pasadores y fallebas hechas en platina, o portacandados. Los demás accesorios se fijarán con tornillos cromados, cobrizados o de aluminio.

Las hojas deben quedar perfectamente plomadas en sus caras y sostenerse respecto al marco en cualquier ángulo que se coloque sin presentar movimiento en ningún sentido.

**Ejecución:**

Previo a su fabricación, el Contratista verificará los vanos reales en obra y revisará los planos donde se indican las dimensiones de la hoja, el material, y acabados superficiales.



Las hojas en sus extremos formarán ángulo recto y deberán quedar perfectamente plomadas y sostenerse respecto al marco en cualquier ángulo que se ponga sin presentar movimiento en ningún sentido.

Las hojas de puertas se instalarán una vez terminados los pisos y estucados los muros y cielos. Se debe verificar que las hojas se ajusten al marco, con una separación o luz no mayor de 2 mm en los cantos superiores y laterales. La luz inferior no debe ser mayor de 5 mm.

Se debe verificar que al cerrar la hoja, no queda tirante por defectuosa colocación de bisagras, cabezas de tornillos sobresalientes o torcidas. Verificar así mismo que la hoja no está alabeada y por lo tanto su ajuste sea desigual.





	<p align="center"><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p align="center"><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p align="center">CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMDELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</p>	<p align="center">FECHA DE ELABORACIÓN: 08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p align="center">PÁGINA 15 DE 31</p>	
---	--	--	---

Cuando se especifiquen protectores en acero o neopreno, mirillas, cerraduras y vidrios estos serán suministrados en el mismo ítem. Toda la carpintería en lamina del proyecto incluye la aplicación de anticorrosivo y pintura terminada en esmalte, su precio esta incluido dentro de cada ítem de carpintería en lamina.

**Materiales:**

Marcos de puertas en lamina cal. 18, hojas de puertas llenas, ángulo y platinas, anclajes, anticorrosivo, pintura, vidrio templado 5 mm, montante y/o rejilla lamina, cerradura de seguridad, pasadores, pivotes y bisagras fijas y todo aquellos necesario para la correcta ejecución, instalación y operación de la puerta, de acuerdo a esta especificación.

**Medidas y Forma de Pago:**



La parte de la obra por ejecutar al precio propuesto consistirá en el suministro de toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales, y puesta en funcionamiento de todo cuanto sea necesario para la instalación y suministro de marco y puerta, bisagras y/o pivotes, accesorios, cerradura, todo de acuerdo con lo especificado.

La medida de pago de las puertas será la especificada por puerta, según los precios establecidos incluida su instalación y los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, recibida a satisfacción por el Interventor. Las dimensiones deberán ser verificadas en obra, teniendo en cuenta los descuentos de los marcos y las siguientes holguras. La tolerancia u holgura para las hojas será de 1.5 mm contra marcos verticales y el peinazo superior. Contra el piso se considera una luz o distancia de 5 mm.

Los fabricantes de los elementos no estructurales que aparecen en este capítulo deberán prever y especificar los anclajes de estos a la estructura de tal manera que cumplan con lo estipulado en el capitulo A.9 del decreto número 33 de 1998 que reglamenta



**"UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA"**  
 CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.  
 FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO  
 http: www.hosdenar.gov.co mail: hudn@hosdenar.gov.co

	<p align="center"><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p align="center"><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p align="center">CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMDELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</p>	<p align="center">FECHA DE ELABORACIÓN: 08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p align="center">PÁGINA 16 DE 31</p>	
---	--	--	---

**POCETAS DE ASEO, CAJON PREFABRICADO EN CONCRETO IMPERMEABLE E. 4 CM. REF. MALLA ELECTRO SOLDADA, RECUBIERTO GRANITO FUNDIDO Y PULIDO DE 3 CM. DE ESPESOR**

**UNIDAD: ML**

**Descripción:**

Se refiere este ítem a la ejecución de pocetas fundidas monolíticamente en concreto impermeable gravilla fina 3000 psi. terminadas en granito fundido para los lavatraperos de los cuartos de aseo, según plano. El recipiente así formado deberá garantizar que no existan fugas de agua ni humedad, ser resistente al trato propio de este uso.

Refuerzo malla electro soldada 5 mm. cada 10 cm.

Espesor del concreto 5 cm.

Los fondos se deben pendientar hacia el sumidero, dejando las uniones de las secciones verticales con la base en mediacaña, y se debe disponer de tapas laterales en el mismo concreto. Se incluye la aplicación del granito fundido, pulido y brillado, con un espesor mínimo de 2 cm. Las pocetas deberán disponerse sobre poyos en concreto.

**Materiales y Equipo:**



Concretos 3000 PSI, ángulos, pañete impermeable, recebo y varillas de acero. Para la capa de granito se utilizará grano de mármol de la mejor calidad No 1 a 3, marmolina, color mineral y cemento blanco fresco. Para las juntas se incluyen varillas de bronce, pulida y brillo al plomo

**Medidas y Forma de Pago:**

Se medirá y pagará por unidad debidamente construido y recibidas por la Interventora. El costo incluye materiales, equipo y herramientas, mano de obra y transportes necesarios para su ejecución.



**"UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA"**  
 CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.  
 FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO  
 http: www.hosdenar.gov.co mail: hudn@hosdenar.gov.co

	<b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b> <b>No. 01 – 2012 OBRA</b> <b>CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMODELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b> 08 AGOSTO 2012 <b>PÁGINA 17 DE 31</b>	
---	--	--	---

## PINTURA

### UNIDAD: M2

### DESCRIPCION.

Se refiere el presente capítulo a la selección y aplicación de pinturas por diferentes procesos de acuerdo al tipo de superficie, uso y localización del área a pintar en el Proyecto.

### MATERIALES.

En la industria de la construcción se utilizan normalmente las siguientes pinturas: Vinilos, Esmaltes, Barnices, Lacas y Anticorrosivas. Su principal función es proteger a los elementos sobre los que se aplica, del deterioro producido por el medio ambiente y del desgaste producido por el uso.

**VINILO:** Es una pintura con base en agua que se puede aplicar en muros, cielos rasos y maderas tanto en ambientes interiores como exteriores dependiendo del tipo de vinilo usado. Para su aplicación se puede emplear brocha de nylon, rodillo ó pistola. Los vinilos se clasifican en tres tipos: 1, 2 y 3 según sus propiedades y usos y deben cumplir con la norma ICONTEC No 1335. Para su mezcla y adición de solventes se deben seguir las recomendaciones propuestas por el fabricante. Se recomienda para el proyecto pintura tipo Pratt and Lambert la cual posee propiedades especiales de asepsia para los espacios hospitalarios y farmacéuticos. (Resistente a los espacios húmedos, evita la formación y presencia de hongos, resistente a la limpieza frecuente, disponibilidad en más de 1900 colores).

**ESMALTES:** Son Pinturas con base en aceite cuyas propiedades son: lavabilidad, acabado mate o brillante y muy buena adherencia. Se pueden aplicar sobre madera, metal ó muros tanto en ambientes interiores como exteriores según el tipo de esmalte. Los esmaltes deben cumplir con la norma ICONTEC No 1283.

**BARNICES:** Son productos con base en aceites transparentes, de acabado brillante o mate para aplicar sobre maderas, muros, cielos rasos y metales. Se caracteriza porque pueden ser utilizados tanto en interiores como en exteriores. Los barnices deben cumplir con la norma ICONTEC No 1401.

**ANTICORROSIVAS:** Son productos diseñados especialmente para proteger los metales contra la corrosión y para ayudar a obtener una mejor adherencia de las pinturas de acabado que se aplican sobre ellas, ya sean vinilos, esmaltes ó barnices. Toda carpintería metálica debe llegar a la obra con una mano de anticorrosivo gris. Una vez en la obra se procederá, antes de su instalación, a un proceso de limpieza y luego se aplicará por todas sus caras anticorrosivo rojo para dar paso al acabado final.



**LACAS:** Es un recubrimiento transparente ó pigmentado, brillante ó mate, hecho con base en una resina termoplástica disuelta en un vehículo volátil y que se seca básicamente por evaporación de la porción volátil. Las lacas más conocidas son las nitrocelulósicas (piroxilina) y las acrílicas.

### EJECUCION.

Se debe preparar la superficie eliminando impurezas que puedan atacar la pintura, desmejorar su adherencia, o alterar el acabado final. Se deben utilizar brochas de nylon de ½ a 1" para marcos,



**"UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA"**  
**CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.**  
**FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO**  
**http: www.hosdenar.gov.co mail: hudn@hosdenar.gov.co**

 <b>HOSPITAL UNIVERSITARIO</b> <small>DEPARTAMENTAL DE NARIÑO S.A.S.</small>	<b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b> <b>No. 01 – 2012 OBRA</b> <b>CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMODELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b> 08 AGOSTO 2012  <b>PÁGINA 18 DE 31</b>	
---	--	--	---

rejas y superficies angostas, de 6" a 7" para muros, rasos y superficies externas, rodillos para superficies grandes y planas, pistolas de aspersión para acabados que así lo exijan.

Prevía iniciación de la aplicación, se cubrirán con periódicos las áreas que no deban ser salpicadas, se harán las diluciones y mezclas indicadas por los fabricantes, y se procederá aplicando el número de manos recomendadas. En todos los casos, en las superficies pintadas se exigirá un cubrimiento total y uniforme, de acabado terso, libres de defectos como corrugados, grumos, parches, manchas, marcas de brochas, chorreos, burbujas, o cualquier imperfección aparente de la superficie.

Aclaración técnica: Las pinturas en general contienen 5 tipos de elementos catalogados como pigmentos, ligantes, solventes, rellenos y aditivos. En el proceso de fabricación los pigmentos y rellenos se dispersan en el solvente, en parte del ligante y algunos aditivos para luego agregarles el resto de los componentes obteniendo así un color, viscosidad, secamiento, cubrimiento y demás características físicas predeterminadas. La clasificación de las pinturas se hace por el tipo de ligante generando las vinílicas, acrílicas, expódicas, alquídicas, etc.; por el solvente principal generando principalmente solventes de petróleo, o solventes especiales; por el tipo de secado o por el uso final.

#### **GENERALIDADES PINTURA SOBRE METAL ANTICORROSIVO**

Toda carpintería metálica debe llegar a la obra con una mano de anticorrosivo gris. Una vez en la obra se procederá, antes de su instalación, a un proceso de limpieza y luego se aplicará por todas sus caras anticorrosivo rojo para dar paso al acabado final.



Para pintar sobre hierro o acero se utilizan sistemas con una base anticorrosiva y un acabado final en laca o esmalte y su calidad se basa en una preparación correcta de la superficie y un sistema de pinturas cuya calidad sea adecuada al medio al cual va a estar sometido el sistema. En cualquier caso se removerán las cerraduras y herrajes de muebles antes de iniciar la aplicación.

La superficie se debe preparar con desoxidantes ó equipos mecánicos para eliminarle el óxido suelto y aplicarle previamente una capa adherente, la limpieza se hará de acuerdo a la exigencia del interventor con una de las siguientes alternativas:

- Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de Zinc)
- Limpieza con grata mecánica.(para anticorrosivo de cromato de zinc)
- Tratamiento con chorro de arena grado comercial.
- Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco.
- Una vez limpia la superficie, se diluirá el esmalte semibrillante con varsol en las proporciones especificadas por el fabricante. Se resanará el anticorrosivo con anterioridad y se corregirán los defectos de la superficie con masilla pulida con lija de agua.

La pintura anticorrosiva se aplicará a pistola, según especificaciones del fabricante, teniendo en cuenta la dilución, el secamiento y el número de manos. Para los esmaltes sintéticos se utilizará anticorrosivo Rojo 310, 1504 Ico o similar (óxido de hierro), Rojo 500(cromato de zinc) ó Gris 507, gris Protección 1308 Ico, (hidrocarburo óxido de zinc) en climas fríos o templados sin contaminación industrial. Los productos deberán aplicarse siguiendo las recomendaciones del fabricante. Se aplicarán cuantas manos de pintura sean necesarias para lograr un recubrimiento



 <p><b>HOSPITAL UNIVERSITARIO</b> DEPARTAMENTO DE NARIÑO S.A.S.</p>	<p align="center"><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p align="center"><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p align="center"><b>CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMODELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</b></p>	<p align="center"><b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b></p> <p align="center">08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p align="center"><b>PÁGINA 19 DE 31</b></p>	
--	--	--	---

uniforme. El tiempo que debe transcurrir entre la aplicación de cada una de las manos será de aproximadamente 15 horas.

**Materiales:**

Anticorrosivo Rojo 310, Rojo 500 ó Gris 507 en climas fríos o templados sin contaminación industrial.

Esmaltes: Se utilizarán pinturas coloreadas de acabados brillantes, semibrillantes o mates sobre bases alquídicas según se especifique, que secan por oxidación con el oxígeno del aire, como el esmalte Pintulux, Doméstico (acabado brillante ó mate) o similar. Los esmaltes sintéticos de secamiento al aire deben cumplir la norma Icontec 1283 Tipo 1,2 Grado A.

**Equipo:**

Pistola de compresión para pintura de alta o de baja dependiendo del uso a que vaya a ser sometida., brocha de nylon y lija de agua.

**Medida y forma de pago:**

No se pagará independientemente, ya que se paga dentro del precio unitario de la carpintería en general.

**ESMALTE SOBRE METAL**

- Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc)
- Limpieza con grata mecánica (para anticorrosivo de cromato de zinc)
- Tratamiento con chorro de arena grado comercial
- Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco
- Resanar el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua
- Aplicar capa adherente
- Aplicar pintura anticorrosiva con pistola, según especificación del fabricante
- Utilizar para esmaltes sintéticos anticorrosivo Rojo 310, 1504 Ico ó similar (óxido de hierro), Rojo 500 (cromato de zinc) ó Gris 507, gris protección 1308 Ico (hidrocarburo óxido de zinc) en climas fríos ó templados sin contaminación industrial
- Diluir esmalte semibrillante con varsol en proporciones especificadas por el fabricante
- Aplicar esmalte
- Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente

**Anticorrosivos:**

Anticorrosivo Rojo 310, Rojo 500 ó Gris 507 en climas fríos ó templados sin contaminación industrial

**Esmaltes:**



Pinturas coloreadas de acabados brillantes, semibrillantes ó mates sobre bases alquídicas según se especifique, secado por oxidación con el oxígeno del aire, tipo esmalte Pintulux Doméstico (acabado brillante ó mate) ó similar. . Norma NTC 1283, Esmalte tipo 1 Grado A.

**Equipo:**

Pistola Airless, brochas de Nylon y lija de agua



**"UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA"**  
**CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.**  
**FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO**  
**http: www.hosdenar.gov.co mail: hudn@hosdenar.gov.co**

 <p><b>HOSPITAL UNIVERSITARIO</b> DEPARTAMENTAL DE NARIÑO E.S.E.</p>	<p><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p>CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMDELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</p>	<p>FECHA DE ELABORACIÓN: 08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p>PÁGINA 20 DE 31</p>	
---	---	--	---



**Medida y forma de pago:**

No se pagará independientemente, ya que se paga dentro del precio unitario de lacarpintería en general.



**“UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA”**  
 CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.  
 FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO  
[http: www.hosdenar.gov.co](http://www.hosdenar.gov.co) mail: hudn@hosdenar.gov.co



	<p align="center"><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p align="center"><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p align="center">CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMODELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</p>	<p align="center">FECHA DE ELABORACIÓN: 08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p align="center">PÁGINA 21 DE 31</p>	
---	---	--	---

## PINTURA EN VINILO

### UNIDAD: M2

#### Descripción:

Se refiere el presente capítulo a la aplicación de vinilo tipo Pratt and Lambert o similar sobre muros estucados, en drywall, fibrocemento o bajo placas en el área señalada en el Proyecto interiores.

#### Ejecución:

Se debe preparar la superficie eliminando impurezas que puedan atacar o desmejorar la adherencia del vinilo o alterar el acabado final. Se deben utilizar brochas de nylon de ½ a 1" para superficies angostas, de 6" a 7" para muros y superficies externas, rodillos para superficies grandes y planas.

Prevía iniciación de la aplicación, se cubrirán con periódicos las áreas que no deban ser salpicadas, se harán las diluciones y mezclas indicadas por los fabricantes, y se procederá aplicando el número de manos recomendadas. En todos los casos, en las superficies pintadas se exigirá un cubrimiento total y uniforme, de acabado terso, libres de defectos como corrugados, grumos, parches, manchas, marcas de brochas, chorreos, burbujas, o cualquier imperfección aparente de la superficie.

#### Materiales:



Vinilo tipo Pratt and Lambert o similar, brochas de nylon, rodillos.

#### Medida y forma de pago:

No se pagará independientemente, ya que se paga dentro del precio unitario de los muros en fibrocemento.



**"UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA"**  
 CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.  
 FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO  
 http: www.hosdenar.gov.co mail: hudn@hosdenar.gov.co

	<p align="center"><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p align="center"><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p align="center">CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMDELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</p>	<p align="center">FECHA DE ELABORACIÓN: 08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p align="center">PÁGINA 22 DE 31</p>	
---	--	--	---

## **PINTURA EPOXICA TIPO SIKAGUARD 68 O SIMILAR.**

**UNIDAD: M2**

### **Descripción:**

Se refiere la especificación, al suministro y aplicación de este recubrimiento en las diferentes áreas del proyecto. Sistema de recubrimiento epóxico de dos componentes, con solventes de acabado brillante, que impermeabiliza, protege y decora la superficie sobre la cual se aplica.

### **Requerimientos:**

- • Recubrimiento impermeable.
- • Fácil de aplicar.
- • Larga vida en el recipiente
- • Acabado decorativo y de fácil limpieza
- • Alta resistencia química y mecánica.
- • Áreas con altas exigencias de higiene.

### **Preparación de la superficie:**

- La superficie debe estar seca, limpia, libre de grasa, aceite, polvo u otras materias extrañas.
- Sobre placas en yeso o fibrocemento, se debe enmasillar previamente toda la superficie de las mismas.

### **Preparación del producto y aplicación:**

De acuerdo a las instrucciones del fabricante. Se aplicarán las manos que sean necesarias para lograr un acabado uniforme, y sin transparencias, dentro del valor del presente ítem.

### **Materiales y Equipo:**



Todos aquellos necesarios para la correcta ejecución de este ítem. Pintura epóxica, masilla acrílica, lija, equipo de aire, limpiadores, andamios, equipos de protección, mano de obra especializada, etc.

### **Medidas y Forma de pago:**

La medida se hará en metros cuadrados (M2). No se pagaran mediciones en metros lineales de esta actividad.



**"UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA"**  
 CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.  
 FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO  
 http: www.hosdenar.gov.co mail: hudn@hosdenar.gov.co

	<p align="center"><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p align="center"><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p align="center">CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMDELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</p>	<p align="center">FECHA DE ELABORACIÓN: 08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p align="center">PÁGINA 23 DE 31</p>	
---	--	--	---

**LUMINARIAS:**



Lámparas fluorescentes de incrustar herméticas, selladas IP 68 para uso interior con balasto electrónico y difusor en policarbonato. Tubo fluorescente T5 con 17W color 4100 K.

**Medidas y Forma de Pago:**

La medida y forma de pago se hará por unidad (Und).



**“UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA”**  
 CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.  
 FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO  
[http: www.hosdenar.gov.co](http://www.hosdenar.gov.co) mail: hudn@hosdenar.gov.co

	<p align="center"><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p align="center"><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p align="center"><b>CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMODELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</b></p>	<p align="center"><b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b></p> <p align="center">08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p align="center"><b>PÁGINA 24 DE 31</b></p>	
---	--	--	---

## ESPECIFICACIONES TECNICAS SISTEMA DE VENTILACIÓN MECÁNICA

### DESCRIPCION DEL PROYECTO.

El presente proyecto corresponde al sistema de ventilación y aire acondicionado para la Central de Mezclas del Hospital Universitario de Nariño ubicado en la ciudad de San Juan de Pasto, Nariño. El estudio esta basado en la información recolectada durante el trabajo de campo por personal delegado y está enfocado a cumplir las buenas prácticas de elaboración según las disposiciones establecidas en el decreto 2200 de 2005, resolución 1403 de 2007, resolución 0444 de 2008 y especialmente los requerimientos del INVIMA para la certificación de buenas prácticas de elaboración (BPE) y los requerimientos dados en los Informes 32 a 40 de La OMS, con respecto a las condiciones interiores en cuanto a renovaciones de aire por hora, presiones diferenciales entre áreas, calidad de aire y otras. Además se tomaron en cuenta recomendaciones de entidades reconocidas como ASHRAE, ARI, NEMA y normas que aplican a la construcción de sistemas de ventilación y aire acondicionado. Las condiciones ambientales tenidas en cuenta para los cálculos del proyecto son las siguientes:

#### Condiciones ambientales San Juan de Pasto

Para el presente diseño se tuvieron en cuenta las siguientes condiciones:

Condiciones Exteriores:

Temperatura de Bulbo Seco: 57,2°F (14°C)

Humedad relativa: 50%

Altura sobre el nivel del mar: 2559 m.



Condiciones Interiores:

Se incluye un serpentín de enfriamiento por expansión directa con refrigerante ecológico, para así siempre tener en el interior la condiciones requeridas para la correcta operación y mantenimiento de las condiciones de temperatura y humedad relativa dentro de la central de mezclas. Es importante tener en cuenta el tema de renovaciones de aire, calidad de aire interior y magnitudes y direcciones de las diferenciales de presión para cumplir con el requisito primordial de cualquier instalación con aire controlado que es evitar la contaminación y la contaminación cruzada de los productos.

Teniendo en cuenta que se manejan procesos con medicamentos oncológicos y que las BPM piden para dichas áreas que no se haga retorno de aire, se manejan dos sistemas de aire independientes, uno dedicado al área blanca de oncológicos con extracción de aire independiente, y otro sistema de aire para los medicamentos no oncológicos el cual tiene retorno de aire aproximadamente del 60% enfocado a buscar la conservación de las condiciones interiores y dar mayor durabilidad a los filtros del sistema.

Las especificaciones para el sistema son las que se muestran en la tabla que se muestra a continuación.



	<b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b> <b>No. 01 – 2012 OBRA</b> <b>CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMODELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b> 08 AGOSTO 2012	
		<b>PÁGINA 25 DE 31</b>	

## CENTRAL DE MEZCLAS HOSPITAL DEPARTAMENTAL DE NARIÑO, ESPECIFICACIONES SISTEMA DE AIRE

UBICACIÓN: PASTO

ESTÉRILES

m.s.n.m. 2559 m

Temperatura ideal 14 °C

Humedad relativa ideal 50 %

AIRE ACONDICIONADO ÁREA ONCOLÓGICOS

UNIDAD DE REFRIGERACIÓN REQUERIDA 2 TR

AREA	VOLUMEN (R3)	C/H REQ.	CAUDAL (CFM)	EXTRACCION	CANT. DIFUSORES	CAUDAL/DIFUSOR	TAMANO	REJILLA EXTRACCION	CALIDAD AIRE
Area blanca oncológicos	689	60	689	859	1	689	15"x18"	18"x18"	ISO 7
Esclusa de personal oncológicos	213	85	300	0	1	300	9"x12"		ISO 7
TOTAL			989	859					

### AIRE ACONDICIONADO ÁREA NO ONCOLÓGICOS

UNIDAD DE REFRIGERACIÓN REQUERIDA 2 TR

AREA	VOLUMEN (R3)	C/H REQ.	CAUDAL (CFM)	EXTRACCION	CANT. DIFUSORES	CAUDAL/DIFUSOR	TAMANO	REJILLA EXTRACCION	CALIDAD AIRE
Maestrales	518	30	258	88	1	258	8"x8"	4"x8"	ISO 8
Pasillo interno	2143	30	1072	862	2	536	15"x15"	18"x18"	ISO 8
Esclusa personal 2	205	40	137	137	1	137	8"x9"	8"x8"	ISO 7
Nutrición	695	40	463	313	1	463	12"x15"	10"x12"	ISO 8
Esclusa personal 3	208	88	300	0	1	300	9"x12"		ISO 7
Antibióticos	695	40	463	613	1	463	12"x15"	14"x16"	ISO 7
Re-empaque	695	30	347	517	1	347	12"x12"	14"x14"	ISO 8
Aseo áreas blancas	43	69	0	50	1			4"x8"	ISO 8
Aseo áreas grises	43	69	0	50	1			4"x8"	ISO 8
Pre-limpieza	673	30	336	506	1	336	12"x12"	12"x14"	ISO 8
Esclusa damas	288	30	144	144	1	144	8"x9"	8"x8"	ISO 8
Esclusa caballeros	288	30	144	144	1	144	8"x9"	8"x8"	ISO 8
Area de descartonado	478	30	0	240	1	0	8"x9"	8"x8"	N.A.
TOTAL			3666	3666					

Los sistemas propuestos son los siguientes:



### Sistema de aire No Oncológicos

Conformado por una unidad de suministro retorno de aire ubicada en la terraza de equipos, la cual está conformada como sigue:

Caja de mezclas con retorno de aire y toma de aire exterior
2 Filtros de 35% de eficiencia de 24"x24"x2"
2 Filtros de 65% de eficiencia de 24"x24"x4"
Serpentín de enfriamiento de capacidad 7,5 TR
Ventilador centrífugo, Clase I, turbina de álabes atrasados y transmisión mediante poleas y bandas, 1887 r.p.m. - 5 HP - 60Hz - 4p para un caudal [Q=3.602 C.F.M.] y presión estática [Pst=4,00 inch].y caja pos-filtración HEPA
Resistencias eléctricas para calentamiento de aire de 26,37 kW
2 Filtros HEPA de 99,97% de eficiencia de 24"x24"x12" (2000 CFM)



**"UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA"**  
 CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.  
 FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO  
 http: www.hosdenar.gov.co mail: hudn@hosdenar.gov.co

	<p align="center"><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p align="center"><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p align="center"><b>CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMODELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</b></p>	<p align="center"><b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b></p> <p align="center">08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p align="center"><b>PÁGINA 26 DE 31</b></p>	
---	--	--	---

Un sistema de conductos de aire de suministro con aislamiento térmico en Thermolon de 1/2", y un sistema de conductos de retorno también aislado térmicamente.

Un sistema de conductos de extracción con filtración al exterior de 95% con filtro bolsa de 20"x24"x22" de 6 bolsillos y un ventilador extractor con las siguientes características:

Ventilador centrífugo Vent-Set de simple entrada, Clase I, turbina de álabes atrasados y transmisión mediante poleas y bandas, 1583 r.p.m. - 0,5 HP - 60Hz - 4p para un caudal [Q=1412 C.F.M.] y presión estática [Pst=1,40 inch]

### **Sistema de aire Oncológicos**

Conformado por una unidad de suministro de aire ubicada en la terraza de equipos, la cual está conformada como sigue:

Toma de aire exterior
1 Filtro del tipo lavable de 24"x24"x2"
1 Filtro de 35% de eficiencia de 24"x24"x2"
1 Filtro de 65% de eficiencia de 24"x24"x4"
Serpentín de enfriamiento de capacidad 2 TR
Ventilador centrífugo con rodete de álabes hacia delante 1751 r.p.m. - 1,5 HP - 60Hz - 4p para un caudal [Q=989 C.F.M.] y presión estática [Pst=3,40 inch]
Resistencias eléctricas para calentamiento de aire de 7 kW
1 Filtro HEPA de 99,97% de eficiencia de 24"x24"x12" (2000 CFM)

Un sistema de conductos de aire de suministro con aislamiento térmico en Thermolon de 1/2".

Un sistema de conductos de extracción con filtración al exterior HEPA de 99,97% y un ventilador extractor con las siguientes características:

Ventilador centrífugo Vent-Set, Clase I, turbina de álabes atrasados y transmisión mediante poleas y bandas, 1555 r.p.m. - 0,5 HP - 60Hz - 4p para un caudal [Q=859 C.F.M.] y presión estática [Pst=1,64 inch].

Se disponen conductos de aire del sistema, las unidades manejadoras ubicadas en la terraza de equipos, la calidad de aire para las áreas de la central y las direcciones y magnitudes de las diferenciales de presión para evitar la contaminación y contaminación cruzada en la central.

La central se dividió de acuerdo con las condiciones requeridas para la adecuación de medicamentos con las siguientes condiciones de aire:

**Área blanca:** Calidad de aire Clase ISO 7 norma ISO 14644-1 o Grado C, Informe 32 de la OMS.

**Área gris:** Calidad de aire Clase ISO 8 norma ISO 14644-1 o Grado D, Informe 32 de la OMS.



**Área negra:** Calidad de aire sin especificación.

La calidad de aire de las diferentes salas se debe obtener por medio de diferentes tipos de filtros, los cuales se describieron antes y de los cuales se anexa ficha técnica en los anexos.



**"UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA"**  
 CALLE 22 No. 7 - 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.  
 FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO  
 http: www.hosdenar.gov.co mail: hudn@hosdenar.gov.co



	<p align="center"><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p align="center"><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p align="center"><b>CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMODELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</b></p>	<p align="center"><b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b></p> <p align="center">08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p align="center"><b>PÁGINA 27 DE 31</b></p>	
---	--	--	---

## DISEÑO TABLERO ELÉCTRICO FUERZA

Las acometidas de fuerza de todos los elementos asociados al sistema de aire acondicionado y ventilación deben llegar a un mismo tablero ubicado en la terraza de equipos donde se ubicará lo siguiente:

- Un breaker totalizador con una capacidad suficiente para los resistencias de calentamiento de no oncológicos de 14 kW y las de oncológicos de 7 kW.
- 2 contactores para accionamiento de las resistencias de calentamiento de oncológicos y no oncológicos.
- Un breaker totalizador con una capacidad suficiente para las condensadoras de 7,5 TR y 2 TR de las cuales se muestra ficha técnica en los anexos.
- Un breaker totalizador para los motores de los ventiladores de los sistemas que son de 5 HP, 1,5 HP y dos motores de 0,5 HP, y los 4 arrancadores directos para cada uno de los motores.

## DISEÑO TABLERO ELÉCTRICO CONTROL

El tablero de control del sistema de aire se ubicará a la entrada de la central de mezclas y contendrá lo siguiente:

- Acometida para energizar los controles de temperatura y humedad de las áreas de no oncológicos y oncológicos. El tablero poseerá tres displays en los cuales se tendrán las condiciones de temperatura y humedad de las áreas de oncológicos, nutrición y antibióticos con su respectivo gemelo en cada área para fácil calibración. También tendrá dos sistemas de muletilas uno para encender y apagar el sistema de aire de oncológicos y otro para el área de no oncológicos con testigos de funcionamiento correcto y alarma. Se ubicará una alarma que se accionará cuando no se detecte aire en los ductos por medio de sensores de presión de aire en los conductos de suministro de los dos sistemas.



## ESPECIFICACIONES EQUIPOS, CONDUCTOS, FILTRACIÓN, DIFUSORES Y REJILLAS VENTILADORES

Los ventiladores que se suministrarán deben ser centrífugos del tipo de aletas múltiples inclinadas hacia delante o hacia atrás o Airfoil de acuerdo a las tablas, de simple oído, balanceado estática y dinámicamente. La Unidad Tendrá rieles tensores para el motor, transmisión por poleas y correas en "V". Los rodamientos serán del tipo escualizables, lubricados con grasa por boquillas de lubricación donde se requieran, deben estar seleccionadas de acuerdo a las recomendaciones de SKF u otro fabricante reconocido. El ventilador estará montado sobre una base con soportes antivibratorios que evite la transmisión de la vibración del ventilador a la estructura de la unidad. El conjunto correas y poleas tendrán un factor de servicio de 1.5. El motor en conjunto con la unidad, será trifásico para las características eléctricas anotadas en la ficha técnica anexa y un máximo de 1750 RPM, montado sobre rieles tensores.

Ver fichas técnicas al final en los anexos. Los ventiladores a suministrar deben venir balanceados estática y dinámicamente.



**"UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA"**  
 CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.  
 FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO  
 http: www.hosdenar.gov.co mail: hudn@hosdenar.gov.co

 <p><b>HOSPITAL UNIVERSITARIO</b> DEPARTAMENTO DE NARIÑO S.A.</p>	<p align="center"><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p align="center"><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p align="center"><b>CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMODELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</b></p>	<p align="center"><b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b></p> <p align="center">08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p align="center"><b>PÁGINA 28 DE</b></p> <p align="center"><b>31</b></p>	
--	--	---	---

### **FILTRACIÓN**

La unidad tendrá secciones de prefiltros y filtros de acuerdo a lo especificado atrás en la descripción del proyecto, y las capacidades de la tabla de características técnicas, además todas las secciones de filtros tendrán instalados en la parte exterior de la unidad manómetros de presión diferencial del rango apropiado para cada etapa de filtrado para la fácil verificación del estado de los filtros, estos manómetros serán iguales o similares a los tipo Magnahelic fabricados por Dwyer con graduación 0 a 3" c.a. Cada sección de filtros tendrá las compuertas requeridas para el retiro e instalación de los filtros. Ver ficha técnica de los filtros en los anexos.

### **CONDUCTOS EN LÁMINA GALVANIZADA Y AISLAMIENTO**

Se suministrarán conductos metálicos prefabricados cuya fabricación y montaje cumplan la norma técnica internacional SMACNA – DCS 1997 (Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association inc. – HVAC Duct Construction Standards).

#### **Indicaciones durante el montaje:**

El contratista protegerá de manera adecuada durante el montaje de los sistemas la parte interior de los ductos para evitar que entre polvo y otras suciedades, para esto se deben tapar siempre las bocas de ductos los cuales no se estén trabajando con plástico asegurándolo de manera adecuada.

#### **Materia prima:**

La materia prima utilizada para la producción de los conductos metálicos prefabricados, será lámina de acero galvanizado de primera calidad tipo exportación suministrada por ACERIAS DE COLOMBIA S.A. – ACESCO, quien garantiza la calidad de sus productos con el certificado de aseguramiento de la calidad ISO 9002-94 expedido por el INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION- ICONTEC y cumple con las especificaciones de la norma: ASTM A 653, JIS 3302, NTC 4011, NTC 3940 y ASTM A 924. Esta lámina de acero galvanizada por inmersión en caliente es un producto que combina las características de resistencia del acero y la durabilidad del zinc, trae un mayor recubrimiento de Zinc para una mayor protección contra la corrosión y además trae su espesor real marcado para una fácil verificación en obra de las especificaciones.

#### **Dimensiones y calibres:**



Lámina: Se empleará lámina lisa de acero galvanizado de primera calidad, de acuerdo con los calibres que se enumeran en seguida. En ningún caso se aceptará el empleo de lámina galvanizada que muestre deterioro de sus condiciones en los dobleces o quiebres.

- Conductos cuyo lado mayor este comprendido entre 0 y 76 Cm.: Calibre No.24.
- Conductos cuyo lado mayor este comprendido entre 78 y 138 Cm.: Calibre No.22.
- Conductos cuyo lado mayor este comprendido entre 140 y 214 Cm.: Calibre No.20.

Uniones Transversales: Las uniones transversales entre secciones se harán así, para secciones de un (1) Metro de longitud:

- Conductos cuyo lado mayor este comprendido entre 0 y 46 Cm.: "S-Slip".
- Conductos cuyo lado mayor este comprendido entre 48 y 102 Cm.: Unión "TDC"® o "TDF"® en brida con 2 clips en lado mayor.



	<p align="center"><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p align="center"><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p align="center"><b>CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMODELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</b></p>	<p align="center"><b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b></p> <p align="center">08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p align="center"><b>PÁGINA 29 DE 31</b></p>	
---	--	--	---

- Conductos cuyo lado mayor este comprendido entre 104 y 138 Cm.: Unión "TDC"® o "TDF"® en brida con 3 clips en lado mayor.
- Conductos cuyo lado mayor este comprendido entre 140 y 184 Cm.: Unión "TDC"® o "TDF"® en brida con 4 clips en lado mayor.

Las uniones en brida tendrán su correspondiente empaque.

**Uniones Longitudinales:** Las uniones longitudinales en las esquinas de todos los conductos se harán utilizando unión Tipo "Pittsburgh" o unión "Button Punch Snap Lock". Para las uniones longitudinales que no correspondan a esquinas, se utilizará unión tipo "Standing Seam".

**Sellamiento:** La construcción de todos los conductos y sus uniones será hecha en forma tal que los escapes de aire queden reducidos a un mínimo. Además todas las uniones transversales y de accesorios serán selladas con masilla plástica. Sin embargo este recurso no será utilizado para tapar escapes producidos por defectos en la construcción e instalación.

**Refuerzos Transversales:** Los conductos tendrán refuerzos transversales, intermedios entre las uniones, así:

- Lado comprendido entre 0 y 38 Cm.: sin refuerzo.
- Lado comprendido entre 40 y 90 Cm.: Vena transversal cada 30 cm.
- Lado comprendido entre 92 y 138 Cm.: Vena transversal cada 30 cm. y refuerzos transversales en Z de lámina Calibre 22.
- Lado comprendido entre 140 y 214 Cm.: Vena transversal cada 30 cm. Y refuerzos transversales en Z de lámina doble Calibre 20".

**Codos:** Todos los codos deberán tener radio interior igual o mayor al lado del conducto; donde por dificultades de espacio no pueda obtenerse este radio mínimo, podrán instalarse codos sin radio, siempre y cuando sean provistos de deflectores.

**Piezas de Transición:** Las piezas de transición entre conductos de secciones diferentes, serán hechas con pendientes que no excedan 1 a 5 en cualquier cara del conducto y preferiblemente 1 a 7 donde ello sea posible.

**Soportes:** Los conductos horizontales serán soportados así:



- Conductos cuyo lado mayor este comprendido entre 0 y 90 Cm.: soportes en platina de lámina galvanizada, Calibre No.16, de 1-½" máximo cada 2.50 Mtrs.
- Conductos cuyo lado mayor este comprendido entre 92 y 152 Cm.: soporte en puente con varilla vertical roscada de  $\varnothing$  1/4 " y puente horizontal en platina de perfil de hierro de 1" x 1/8" máximo cada 2.50 Mtrs.

En todos los casos anteriores las platinas o varillas serán fijadas en su parte superior a la estructura del edificio con chazos de expansión.

Los conductos verticales serán soportados en perfiles de ángulo de hierro colocados sobre la estructura del edificio en cada uno de los pisos.



**"UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA"**  
 CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.  
 FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO  
 http: www.hosdenar.gov.co mail: hudn@hosdenar.gov.co

 <p><b>HOSPITAL UNIVERSITARIO</b> DEPARTAMENTAL DE NARIÑO S.A.S.</p>	<p align="center"><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p align="center"><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p align="center"><b>CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMODELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</b></p>	<p align="center"><b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b></p> <p align="center">08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p align="center"><b>PÁGINA 30 DE 31</b></p>	
---	--	--	---

#### **ELEMENTOS TERMINALES DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE DIFUSORES.**

Cuadrados, rectangulares o redondos, de las dimensiones y capacidades diseñadas, contruidos de acero o aluminio. Los difusores rectangulares serán iguales o similares a los fabricados por Laminaire modelo L-AV-OB. El tipo de marco a emplear en los difusores será del tipo estándar, el difusor incluirá damper del tipo aletas opuestas para accionamiento mediante piñon. El núcleo central deberá ser removible por medio de resortes para facilitar la instalación y el accionamiento del damper.

#### **REJILLAS DE EXTRACCIÓN DE AIRE**

Estas rejillas serán fabricadas en aluminio de las dimensiones y capacidades diseñadas, con aletas horizontales. Las rejillas de extracción serán iguales a las fabricadas por Laminaire del tipo cubo para aquellas instaladas en techo modelo L-RA-G-OB y tipo aleta fija modelo L-RA-OB para las instaladas en pared, la rejilla incluirá damper del tipo de aletas opuestas para accionamiento mediante piñon.

#### **ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS**

##### **TABLERO DE CONTROL Y ARRANCADORES**



Debe suministrarse un tablero de control, provisto con los arrancadores para los motores y con los elementos de control necesarios para el correcto funcionamiento y operación del sistema de ventilación mecánica. Las características de los equipos y su capacidad las deberá seleccionar el CONTRATISTA de acuerdo con la capacidad de los motores y sus equipos ofrecidos. El tablero de control y los arrancadores deberán ser para montaje sobre pared, hasta un peso de 50 kilogramos, después de este peso serán tipo autosoportado, con base de 100 mm, estructura rígida soldada, tipo cerrado (siempre y cuando, no se manifieste lo contrario), con encerramiento adecuado para uso interior, NEMA 12 (IP54), deberán cumplir, con las normas de tratamiento anticorrosivo, lavado de lamina, sellantes, pintura final en RAL7032 (beige), electroestática, horneable, con un mínimo de 60 micras de espesor. Debe tener una puerta frontal con cerradura, de un punto o tres de acuerdo a la altura del cofre, el calibre de lamina cold rolled, debe ser entre 14 y 16.

Los arrancadores para los motores deberán ser trifásicos (220 o 440 V/AC), o monofásicos (110 o 220 V/AC), de acuerdo al requerimiento del equipo a 60 HZ. En el caso de que el voltaje de trabajo sea 480 VAC, se debe suministrar un transformador de control 480/120 VAC, con protección en el primario y el secundario. Cada arrancador debe poseer guardamotor termomagnético regulable en el rango de intensidad del motor, con poder de corte de 35 KA a 480 VAC., contactor trifásico, pulsadores de encendido y apagado. La señalización debe ser por medio lamparas de 22 mm, tipo industrial, bombillo tipo led's, no se admitirán lámparas con bombillos de filamento o de neón, y se señalizara el funcionamiento del equipo. Para potencias hasta 10 HP a 220 VAC, y 20 HP a 440 VAC, se pondrán arrancadores directos, para potencias superiores, se instalaran arrancadores estrella, triángulo, arrancadores suaves o variadores de velocidad de acuerdo al diseño, propuesto. El sistema se dejara para encendido también por medio de pulsadores remotos ubicados en el lugar definido por el cliente.

**NOTA:** El tablero de fuerza y el tablero de control debe ser entregado por el contratista de obra en el lugar definido de común acuerdo por HODENAR y en dicho tablero se dejará espacio para los arrancadores de los motores que se requieren, el tablero de control que se ubicará en el ingreso de la central será entregado por el contratista de ventilación y en él se



**"UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA"**  
 CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.  
 FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO  
 http: www.hosdenar.gov.co mail: hudn@hosdenar.gov.co

	<p align="center"><b>SOLICITUD FORMAL DE OFERTAS</b></p> <p align="center"><b>No. 01 – 2012 OBRA</b></p> <p align="center">CONTRATACION PARA LA OBRA DE REMDELACIÓN Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL PROYECTO CENTRAL DE MEZCLAS HUDN</p>	<p align="center">FECHA DE ELABORACIÓN: 08 AGOSTO 2012</p> <hr/> <p align="center">PÁGINA 31 DE 31</p>	
---	--	--	---

ubicarán un pulsador para arranque de los equipos y los testigos de funcionamiento que indicarán si existe alguna falla en los motores de los ventiladores que se instalarán.

## **BALANCEO, INSTALACION Y MONTAJE**

### **MONTAJE E INSTALACION**

Se suministrará mano de obra especializada para efectuar el montaje completo de los equipos ofrecidos y hacer las conexiones eléctricas finales en los mismos.

### **MANUAL DE ENTREGA**

El contratista elaborara un manual que incluirá como mínimo los siguientes datos:

- Operación y mantenimiento de los equipos entregados.
- Copia del Acta de entrega final debidamente firmada por un representante del cliente final ya sea la interventoría o la administración, debe estar indicado claramente el nombre y cargo de la persona que recibe y la fecha.

### **AJUSTE Y BALANCEO**

Se balancearán y ajustarán los sistemas de distribución de aire, para esto de debe contar con los instrumentos necesarios con certificado de calibración vigente.

### **PRUEBAS DE VALIDACION PARA LOS SISTEMAS**

Es importante indicar que para la recepción del sistema de aire es necesario indicar que el CONTRATANTE Hospital Universitario Departamental de Nariño, no recibirá a satisfacción hasta que se demuestre que las condiciones de los siguientes aspectos se cumplen a cabalidad:

- Cantidad de aire de suministro en todos los difusores
- Cantidades de aire de extracción
- Cambios o renovaciones de aire por hora
- Presiones diferenciales
- Conteo de partículas no viales
- Pruebas de recuperación de áreas



**"UN HOSPITAL SEGURO PARA UNA ATENCION SEGURA"**  
 CALLE 22 No. 7 – 93 PARQUE BOLIVAR. CONMUTADOR 7333400.  
 FAX 7333408 y 7333409 SAN JUAN DE PASTO / NARIÑO  
 http: www.hosdenar.gov.co mail: hudn@hosdenar.gov.co