



**UNAH**

# Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura  
SEAPI

OFICIO SEAPI No. 1749-2018  
15 de noviembre de 2018

Máster  
**CINTIA LILIANA SALGADO GÓMEZ**  
Comisionada Coordinadora  
Comisión de Control de Gestión UNAH  
Su Oficina



REF: "Publicación de documentación, Licitación Pública  
Nacional LPN No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU"

Estimada Máster Salgado:

Por este medio se remite en digital, la documentación correspondiente a la Licitación Pública Nacional LPN No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU, proyecto "Readecuación y Mejoramiento del Centro Quirúrgico, Construcción Torre de Servicio y Mejoramiento del Sistema Eléctrico, Bloque Médico Quirúrgico, Hospital Escuela Universitario", ubicado en el acceso a la Sala de Emergencia de Adultos, así como en el segundo nivel del Bloque Médico Quirúrgico, Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, M.D.C.

La información que se adjunta en el CD deberá publicarse en la Página de Transparencia de la UNAH, misma que se describe a continuación:

- a. Aclaración No. 1, consta de diecinueve (19) folios útiles;
- b. Enmienda No. 2, consta de cinco (05) folios útiles;
- c. Anexo Enmienda No. 2, consta de dos (02) folios útiles.

Agradeciendo su atención al presente y en espera que lo solicitado sea atendido.

Atentamente,



  
**ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS**  
SECRETARIA EJECUTIVA

cc: Lic. Seidy Fabiola Sosa, Comisión de Control de Gestión  
cc: Dirección de Licitaciones y Contrataciones, SEAPI-UNAH  
cc: Archivo expediente del proyecto, SEAPI-UNAH  
gmce



UNAH



## ACLARACIÓN No. 1

### LPN No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU

#### **“READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE CENTRO QUIRÚRGICO, CONSTRUCCIÓN TORRE DE SERVICIO Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO, BLOQUE MÉDICO QUIRÚRGICO, HOSPITAL ESCUELA UNIVERSITARIO”**

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras, UNAH a través de la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura, SEAPI, a las empresas participantes en el proceso de Licitación Pública Nacional LPN No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU, da a conocer la **ACLARACIÓN No. 1** que contiene las respuestas a las preguntas efectuadas por los participantes en el presente proceso, la cual, pasa a formar parte integral de los Documentos de Licitación.

#### **Pregunta No. 1**

***En las bases de licitación, disposiciones generales, Interpretación, específicamente en la sección 2.3 (Página 63 de las bases de licitación) en donde se describe el orden de prioridad de los documentos que constituyen el contrato, solicitamos nos remitan explicación de la diferencia que existe entre la oferta (a), y la lista de cantidades valoradas (h).***

R. La Oferta se refiere al valor ofertado para ejecutar el proyecto, descrito en la Carta de Oferta y la Lista de Cantidades Valoradas es la descripción de todas las actividades que constituyen el proyecto con sus respectivas cantidades de obra, precios unitarios y valores totales de cada actividad. El valor total de la Lista de Cantidades Valoradas debe ser coincidente con el valor de la Carta de Oferta.

#### **Pregunta No. 2**

***En las bases de licitación, disposiciones generales, Interpretación, específicamente en la sección 6 referida a las comunicaciones (página 63), se describe que las notificaciones entraran en vigor hasta ser anotadas en libro de bitácora. ¿A la luz de lo anterior, como deberán entenderse las notificaciones por medio de correos electrónicos u oficios entre el supervisor y el contratista?***

R. En la Cláusula 6, Comunicaciones, Subcláusula 6.1 se describe claramente la respuesta a la pregunta planteada. En cuanto a las notificaciones por medio de correos electrónicos u oficios, ver Cláusula 1, Subcláusula 1.3 de las IAO.





UNAH

**Pregunta No. 3**

***En las bases de licitación, disposiciones generales, Interpretación, específicamente en la sección 7.1 referida a los sub contratos (página 64), se describe que el contratista podrá sub contratar previa autorización del contratante, sin embargo, a la hora de ofertar, el contratista podría considerar la sub contratación de parte del trabajo a realizar previo a la adjudicación del contrato sin conocer los criterios de selección de parte del contratante, lo que podría impactar en la distribución de costos presentada en la oferta en caso de que el contratante rechace al sub contratista considerado en la oferta. Por lo anteriormente expuesto, solicitamos nos den a conocer los criterios de aceptación o rechazo de los subcontratistas.***

R. Apegarse a lo establecido en las Bases de Licitación y en el artículo 116 de la Ley de Contratación del Estado y el artículo 247 de Reglamento.

**Pregunta No. 4**

***En las bases de licitación, disposiciones generales, Interpretación, específicamente en la sección 9.1 referidas al personal (página 64), agradeceremos nos aclaren cual será el criterio a utilizar al momento de que durante la ejecución de la obra algún profesional clave decida retirarse del proyecto. ¿En tal caso, el contratista deberá cumplir con las competencias especificadas?, ¿sus competencias deberán ser similares o superiores a lo especificado?, ¿sus competencias deberán ser similares o superiores al personal que se retiró de la obra?***

R. En la Cláusula 9, Personal, Subcláusula 9.1 se describe claramente la respuesta a la pregunta planteada.

**Pregunta No. 5**

***En relación al personal que pudiera ser solicitado por el supervisor para ser retirado de la obra, se solicita conocer las causales por las que el supervisor podrá emitir tal solicitud.***

R. En el artículo 217 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado se hace referencia a las "Atribuciones de los Supervisores", en el inciso t) se establece textualmente: "Solicitar al contratista, cuando exista causa justificada, el cambio de personal que no mostrare eficiencia en su desempeño, así como de la maquinaria o equipo que no funcione satisfactoriamente."

**Pregunta No. 6**

***Solicitamos conocer la ubicación del área designada para bodega y oficinas.***

R. La ubicación de las bodegas y oficinas del proyecto estará en el costado noreste del Hospital Escuela Universitario, frente al Boulevard Suyapa. Se estima un área útil de 690.00 m<sup>2</sup>, descrita en el plano MGA-01 de Gestión Ambiental y Seguridad Ocupacional. Deberán considerarse 3 contenedores de 6 m (20 ft) para oficinas, uno para el contratista y otro para la Supervisión y otro para SEAPI. Se contará con un área aproximada de 137.00 m<sup>2</sup> para

---

Aclaración No. 1 de fecha 14 de noviembre de 2018

LPN No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU

Proyecto: "Remodelación y Mejoramiento de Centro Quirúrgico, Construcción Torre de Servicio y Mejoramiento del Sistema Eléctrico, Bloque Médico Quirúrgico, Hospital Escuela Universitario"



UNAH

bodega cuya ubicación se propone en el plano MGA-01. Sin embargo, el Contratista podrá presentar una propuesta de distribución del manejo de los espacios asignados por la SEAPI y el HEU para el proyecto en cuestión, con el fin de mejorar las circulaciones de vehículos de descarga y manejo de los materiales en la obra, la cual deberá ser aprobada por la Supervisión y SEAPI.

Cabe mencionar que esta área estará destinada también para la subida de materiales de construcción a la terraza, así como para la evacuación de residuos, por lo que deberán coordinarse los horarios de entrada y salida de materiales y las demás actividades.

Para lo cual el contratista deberá presentar a la Supervisión y SEAPI un plan de manejo de los materiales que ingresaran a la obra y de los residuos.

#### **Pregunta No. 7**

***Solicitamos conocer el alcance de las oficinas que deberá construir el contratista, específicamente el alcance que deberá tener disponible para el supervisor apartado 2.1.5.3 y 2.2.3.1 de las especificaciones técnicas.***

R. Las oficinas deberán ubicarse en contenedores de 6m (20 ft) con dimensiones aproximadas: largo=6.00 m, ancho=2.40 m alto=2.60 m, las cuales deberán incluir además de lo indicado en el inciso b) del apartado 2.2.3.1 de las Especificaciones Técnicas; baños, energía eléctrica, aire acondicionado, datos, instalaciones hidrosanitarias, equipado con mobiliario de oficina (escritorios y sillas) para 6 personas por contenedor.

De acuerdo a su programa de trabajo el contratista deberá considerar un espacio fuera del sitio de la obra para el almacenamiento de materiales y equipo, el cual previamente será aprobado por la supervisión y SEAPI. Así como espacios para oficinas cercanas al proyecto en el caso que lo requiera.

#### **Pregunta No. 8**

***La construcción de bodegas y oficinas no están dentro del alcance del formato de oferta, ¿deberemos incluir este costo en el cálculo de indirectos?***

R. La construcción y alquiler de bodegas y oficinas que el contratista estime necesarias conforme a su programa de trabajo, se incluirá en los costos indirectos del proyecto.

#### **Pregunta No. 9**

***En las bases de licitación, disposiciones generales, sección 28, referida a la prórroga de la fecha prevista de terminación, hace referencia al tiempo que tiene el contratista para presentar un reclamo por compensación de tiempo, así mismo, hace referencia al tiempo que tiene el contratante para dar respuesta a dicha solicitud, en este sentido, nos gustaría saber si el contratista deberá entender que su solicitud ha sido aprobada al no tener respuesta dentro del tiempo estipulado. Entendiendo además que el contratante dará respuesta en el tiempo estipulado, agradeceremos brindar respuesta al caso expuesto.***







UNAH

R. En la Cláusula 28, Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación, Subcláusula 28.2 se describe claramente la respuesta a la pregunta planteada.

**Pregunta No. 10**

***De igual forma, agradeceremos conocer cómo se controlará los tiempos de respuesta de parte del supervisor referidos a la presentación de sometimientos de materiales y presupuestos de obras adicionales de modo que se asegure el fiel cumplimiento de lo estipulado, ya que el cumplimiento del periodo de respuesta agilizará o no la ejecución de obra, la fecha de finalización y por consiguiente los costos indirectos. En relación a lo anteriormente expuesto, cómo se compensarán al contratista los días perdidos por respuestas tardías.***

R. Los tiempos de respuesta de parte del Supervisor se controlarán de acuerdo a lo establecido en los Términos de Referencia de la Supervisión del proyecto, mismos que serán facilitados al Contratista si éste lo solicita. Los tiempos perdidos por respuestas tardías por parte de la Supervisión se compensarán de acuerdo a lo establecido en las Bases de Licitación, Sección V, Condiciones Generales del Contrato (CGC), Cláusula 44, Subcláusula 44.1, inciso (c).

**Pregunta No. 11**

***En las bases de licitación, disposiciones generales, sección 31 referida a las reuniones administrativas, nos gustaría conocer si se deberá elaborar una ayuda a memoria con la descripción de los acuerdos y si los mismos deberán ser considerados como obligaciones por las partes con carácter oficial.***

R. En la Cláusula 31, Reuniones Administrativas, Subcláusula 31.2 se describe claramente la respuesta a la pregunta planteada.

**Pregunta No. 12**

***En las bases de licitación, sección 32, referidas a la corrección de defectos, agradeceremos conocer el carácter de las listas de verificación o Check Lists.***

- ***Sera necesaria la elaboración y aprobación de la lista de verificación para el 100% de la obra, entendiéndose que el número de obreros normalmente excede en sobremana el número de supervisores de campo y la espera de parte del contratista al supervisor redundará en pérdida de tiempo y paralización de cuadrillas de trabajo, ¿o en su defecto serán de forma aleatoria?***
- ***¿Qué carácter tendrán las listas de verificación en términos de avance?, ¿será necesaria la verificación de las mismas para todas las fases de construcción?***
- ***En caso de que el supervisor esté interesado en revisar el 100% de la obra, y bajo el entendido que normalmente el número de obreros en producción excede significativamente al número de inspectores de campo, nos gustaría saber cómo se compensará el tiempo perdido por paralizar obra que está a la espera de revisión.***
- ***Las listas de verificación firmadas por el supervisor, deberán ser consideradas como requisitos para pago de estimación.***

---

Aclaración No. 1 de fecha 14 de noviembre de 2018

LPN No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU

Proyecto: "Remodelación y Mejoramiento de Centro Quirúrgico, Construcción Torre de Servicio y Mejoramiento del Sistema Eléctrico, Bloque Médico Quirúrgico, Hospital Escuela Universitario"



UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras  
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura  
Hospital Escuela Universitario (HEU)



- ***Al momento de recepción de la obra para estimación, considerando que el supervisor no dispone de personal suficiente para inspección de la misma dentro del tiempo disponible de revisión, podrá el supervisor a discreción excluir la obra ejecutada bajo el argumento que podría existir defectos.***

R. En lo referente a la corrección de defectos, se actuará conforme a lo establecido en las Bases de Licitación, Sección V, Condiciones Generales del Contrato (CGC), Cláusula 32.

Para hacer efectivo el pago de la obra ejecutada, las actividades incluidas en la estimación de obra a pagar debe de ser revisada, verificada y aprobada por la Supervisión del proyecto.

No se puede pasar a otra fase de construcción sin estar antes revisadas, verificadas y aceptadas las actividades de la fase anterior.

Solo si existe error o defecto en una actividad realizada se puede excluir esta actividad para el pago de la estimación.

**Pregunta No. 13**

***IAO 13.1 (F), Agradeceremos explicar el uso de las fichas de costo al momento de ejecución de obra.***

- ***En caso de que por alguna omisión el contratista tenga un rendimiento inferior al especificado o en su defecto haya omitido algún insumo dentro de la misma, ¿deberá extrapolarse el error al momento de elaborar una ficha de costo de una actividad adicional similar solicitada por el cliente?***
- ***En caso de existir un cambio al diseño para mejorar el funcionamiento del proyecto, el diferencial de costo de un insumo adicional, respecto a lo ofertado, deberá calcularse estableciendo la diferencia entre la ficha de costo y la nueva cotización, o el diferencial entre la cotización original y la actual.***

R. Las fichas de costos para las actividades ofertadas, no pueden ser modificadas. Si las actividades son nuevas, se elaborará la ficha correspondiente con los rendimientos conciliados y los precios actualizados de los insumos. El diferencial de precio de una actividad contractual se pagará mediante la Cláusula Escalatoria.

**Pregunta No. 14**

***Solicitamos las especificaciones referentes al ítem 27.19 "Suministro e instalación de Bomba de infusión" del capítulo 27 Equipo médico.***

R. La información se detalla en Enmienda No.1, Lista de Cantidades Sección 18, Sistema Eléctrico Área Quirúrgica, Apartado 18.27 Equipo Médico, Ítem No. 18.27.17.

**Pregunta No. 15**

***Necesitamos se nos aclare ¿Qué grado deberá tener el acero de refuerzo? Ya que hay contradicciones en las especificaciones.***

***1. 2.8.1 Alcance, b) dice grado 60***

Aclaración No. 1 de fecha 14 de noviembre de 2018

LPN No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU

Proyecto: "Remodelación y Mejoramiento de Centro Quirúrgico, Construcción Torre de Servicio y Mejoramiento del Sistema Eléctrico, Bloque Médico Quirúrgico, Hospital Escuela Universitario"





UNAH

**2. 2.8.3 Acero de refuerzo, párrafo 3 dice grado 40**

R. El acero de refuerzo a utilizar en toda la obra será grado 60 ( $f_y = 60$  ksi) desde la varilla # 3 en adelante, exceptuando la varilla #2 que será grado 40 ( $f_y = 40$  ksi)

**Pregunta No. 16**

***¿Qué sobre ancho debemos considerar en las excavaciones para cimientos***

R. No hay sobreancho en las excavaciones para cimientos por tanto no se reconocerá en los costos ningún sobre ancho de excavaciones para cimientos.

**Pregunta No. 17**

***Los siguientes elementos J-1, K-1, K-2, S-1, S-2, S-3, S-4, y batiente indican en su reglón de cuadernillo que se construirán con concreto con resistencia a la compresión a los 28 días de 3000 PSI (210 kg/cm<sup>2</sup>), en las especificaciones técnicas en el apartado 2.6.1.8 indica que se requiere una resistencia a la compresión a los 28 días de 280 kg/cm<sup>2</sup>. ¿Cuál es la resistencia que prevalece para dichos elementos? ¿Se debe de entender que, para el resto de elementos tipo castillos, soleras y cargadores en donde no se especifica resistencia en el cuadernillo, se debe de considerar la resistencia a la compresión indicada en el apartado 2.6.1.8 de las especificaciones técnicas?***

R. Se aclara que en todos los elementos jamba tipo J-1, castillos tipo K-1 y K-2, soleras tipo S-1, S-2, S-3 y S-4 y batientes, deberán construirse con concreto armado con resistencia cilíndrica a compresión ( $f'_c$ ) de 210 kg/cm<sup>2</sup>.

También se aclara que para el resto de elementos tipo castillos, soleras y cargadores en donde no se especifica resistencia en el cuadernillo, se debe considerar la resistencia cilíndrica a compresión del concreto ( $f'_c$ ) de 210 kg/cm<sup>2</sup>.

**Ver Enmienda No.1**, Lista de Cantidades en la descripción de actividades correspondientes a la Sección 1: CENTRAL DE EQUIPO Y ESTERILIZACIÓN, Apartado 1.2 Obras de Albañilería.

**Pregunta No. 18**

***Los siguientes elementos S-1 y K-1 en el apartado 2.6.1.10. SOLERA S-1 y CASTILLO K-1 indican que se utilizará para su construcción acero de refuerzo 4#3 + #2 @ 15 cm, sin embargo, tanto en los planos como en el cuadernillo de obra indica 4#3 + #3 @20 cm ¿Cuál es el armado que prevalece?***

R. El armado del refuerzo de acero en los anillos que prevalecen para los elementos soleras tipo S-1 y castillos tipo K-1 son como se especifican en planos y lista de cantidades.

**Ver Enmienda No.1**, Lista de Cantidades, Sección 1 CENTRAL DE EQUIPO Y ESTERILIZACIÓN, Apartado 7.2 Obras de Albañilería, Actividades 7.2.10 y 7.2.16.

---

Aclaración No. 1 de fecha 14 de noviembre de 2018

LPN No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU

Proyecto: "Remodelación y Mejoramiento de Centro Quirúrgico, Construcción Torre de Servicio y Mejoramiento del Sistema Eléctrico, Bloque Médico Quirúrgico, Hospital Escuela Universitario"



UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras  
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura  
Hospital Escuela Universitario (HEU)



**Pregunta No. 19**

***¿Qué tipo de epóxido se deberá utilizar para anclar los castillos nuevos a las losas existentes y a qué profundidad se deberán de anclar?***

R. La conexión del acero de refuerzo de castillos nuevos a losas existentes deberá realizarse mediante resina epóxica especial para unión estructural entre acero con concreto existente con propiedades de sujeción suficiente para desarrollar toda la capacidad de tensión cedente de las barras de refuerzo 4200 kgf/ cm<sup>2</sup>.

La profundidad de anclaje deberá ser como se especifique en el producto de resina epóxica a utilizar según aceptación y aprobación previa del Supervisor, pero en ningún caso no menor que 10 cm.

**Como referencia se podrá utilizar un producto similar o superior a REZI-WELD 1000 de W.R.MEADOWS SEALTIGHT**

**Pregunta No. 20**

***¿Cuál es el alcance de la actividad 2.1.18 Resane en pared existente? ¿Se debe entender que solo será resane con mortero tipo repello, y no pulido más pintura?***

R. Ver Enmienda No.1, Lista de Cantidades, en donde se detalla el alcance de la actividad en la Sección 1: CENTRAL DE EQUIPO Y ESTERILIZACIÓN, Apartado 1.2 Obras de Albañilería, Actividad 1.2.18.

**Pregunta No. 21**

***¿Se deberá incluir acarreo externo de los equipos desmontados?, en caso de incluirlo, nos gustaría nos indiquen hacia dónde.***

R. Tal y como se indica en la Lista de Cantidades de la Enmienda No.1, los equipos a ser desmontados deberán ser entregados al Departamento de Mantenimiento del HEU, exceptuando las actividades del Apartado 17: Sistema Eléctrico BMQ, Item 17.1 Preliminares, Actividad 17.1.3. Desmontaje y Desinstalación de Transformador de 750 kVA y 17.1.4 Desmontaje de Transformador de 225 kVA cuya disposición final está contemplada en la actividad 15.3 "Disposición final de tres transformadores con aceite dieléctrico PCB (dos de 2.64 TM y uno de 1.52 TM), mediante una empresa o institución autorizada por MiAmbiente, CESSCO y SEAPI-UNAH, fuera del país de acuerdo al Convenio de Basilea según especificación técnica" de la Sección 15, correspondiente a Gestión Ambiental.

**Pregunta No. 22**

***¿Cuál es el alcance de la actividad Recuperación y desalojo vía certificado de R-22?***

R. El alcance de la actividad "(AA8) Disposición final de refrigerante R22 proveniente de setenta (70) unidades de aire acondicionado mediante una empresa o institución

Aclaración No. 1 de fecha 14 de noviembre de 2018

LPN No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU

Proyecto: "Remodelación y Mejoramiento de Centro Quirúrgico, Construcción Torre de Servicio y Mejoramiento del Sistema Eléctrico, Bloque Médico Quirúrgico, Hospital Escuela Universitario"







UNAH

autorizada por Mi Ambiente, CESCO y SEAPI-UNAH, según especificación técnica” consiste en la recolección del gas refrigerante R-22 de los equipos de aire acondicionado existentes en el proyecto a través de máquinas recuperadoras y recicladoras de gases refrigerantes, y su posterior almacenamiento en tanques adecuados para dicho fin, los cuales deberán ser enviados a centros de acopio o de reciclaje, en el caso que no se cuente con un sistema propio. Como referencia puede considerarse 4.00 Kg por unidad de aire acondicionado y 70 unidades de aire acondicionado.

Esta actividad deberá ser realizada por personal técnico calificado. La empresa encargada de realizar dicho procedimiento deberá estar inscrita ante Mi Ambiente a través de la Unidad Técnica de Ozono de Honduras (UTOH) de acuerdo a los Artículos 4 y 9 del Reglamento General sobre Uso de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono, Acuerdo Ejecutivo 006-2012. Adicionalmente, se deberá cumplir con lo establecido en el Título VII. Regulación de los Gases Refrigerantes que contengan sustancias agotadoras de la capa de ozono del mismo Reglamento, en donde se establece en el Artículo 57 que Mi Ambiente u otra institución acreditada extenderá un certificado a los técnicos que se encuentren capacitados para realizar dicho procedimiento.

Ver descripción de actividad en Enmienda No.1, Lista de Cantidades, Sección 15 GESTIÓN AMBIENTAL, Ítem 15.9.

### **Pregunta No. 23**

***¿Cuál es el espesor a considerar de los autonivelantes indicados por metro cuadrado? ¿En caso que durante la ejecución de obra el espesor sea mayor al indicado, cómo se pagará este material adicional?***

**R.** Se modifica la descripción, unidad y cantidad de las actividades para autonivelantes, las cuales se indican a continuación:

Sección 1 CENTRAL DE EQUIPOS Y ESTERILIZACION, Apartado 1.3 Acabados, Ítem 1.3.3 Piso, Actividades 1.3.3.1 y 1.3.3.2. **Ver Enmienda No. 2.**

Sección 2 SALA DE RECUPERACION BMQ- HEU, Apartado 2.2 Obras de Albañilería, Actividades 2.2.9 y 2.2.10. **Ver Enmienda No. 2.**

Sección 4 CUIDADOS INTERMEDIOS, Apartado 4.3 Acabados, Ítem 4.3.3 Piso, Actividad 4.3.3.1. **Ver Enmienda No. 2.**

Sección 7 QUIROFANOS Y UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS (UCI), Apartado 7.3 Acabados, Ítem 7.3.3 Piso, Actividades 7.3.3.1 y 7.3.3.2. **Ver Enmienda No. 2.**

Sección 8 OFICINAS TERCER NIVEL BMQ-HEU, Apartado 8.2 Acabados, Ítem 8.2.3 Piso, Actividad 8.2.3.1. **Ver Enmienda No. 2.**

---

Aclaración No. 1 de fecha 14 de noviembre de 2018

LPN No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU

Proyecto: “Remodelación y Mejoramiento de Centro Quirúrgico, Construcción Torre de Servicio y Mejoramiento del Sistema Eléctrico, Bloque Médico Quirúrgico, Hospital Escuela Universitario”



**UNAH**

**Universidad Nacional Autónoma de Honduras**  
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura  
Hospital Escuela Universitario (HEU)



**Pregunta No. 24**

***Necesitamos se nos brinde el detalle de refuerzo de bases de concreto de apoyo de equipos mecánicos.***

R. El detalle solicitado se incluye en plano MAH-27 Detalles de instalación hidrónica y diagrama de tubería helada. **Ver Enmienda No.2.**

**Pregunta No. 25**

***La actividad "losas solidas de techo de 8cm, ventana V-9A #3@15cm ambos sentidos" del ítem 1, del capítulo no coincide con el detalle de armado en el plano A-37, en donde se indica que es #3@20 cm. Así mismo en ninguna parte se aclara la resistencia a la compresión del concreto a utilizar.***

R. **Ver Enmienda No.1**, Lista de Cantidades, Sección 1 CENTRAL DE EQUIPOS Y ESTERILIZACION, Apartado 1.8 Obras Varias, Actividades 1.8.1 y 1.8.2 y Planos MA-37 Detalles Estructurales y Plano MA-16 Detalles de Ventanas y Cuadro de Puertas, en los cuales se indica que la resistencia a la compresión del concreto será de  $f'c=210\text{kg/cm}^2$  y el armado con varilla #3@20cm ambos sentidos.

**Pregunta No. 26**

***No identificamos planos estructurales para la torre de control de acceso, favor proporcionar la ubicación o el detalle.***

R. Ver Planos Torre de Control de Accesos, Planos Estructurales en Enmienda No.1.

**Pregunta No. 27**

***En relación al Proceso de Licitación LPN No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU del proyecto "Readecuación y Mejoramiento del Centro Quirúrgico, Construcción Torre de Servicio y Mejoramiento del Sistema Eléctrico, Bloque Médico Quirúrgico, Hospital Escuela Universitario"; solicitamos respetuosamente ampliación de tiempo por un (1) mes calendario para la entrega de la Oferta Económica correspondiente a dicho proceso.***

R. Se mantiene la fecha establecida en la Sección II. Datos de la Licitación (DDL), IAO 22.1.

**Pregunta No. 28**

***En la Sala de recuperación 2.12, agradeceremos notificar tipo, nombre o código de porcelanato de 40x40.***

R. Todo el porcelanato antiderrapante a utilizar en la obra será Clase A, R-10, resistencia a manchas 3, en cuanto al color del porcelanato, este será definido por la Supervisión y SEAPI, según existencia en el mercado. **Ver Enmienda No.1**, Lista de Cantidades, Sección 2 SALA DE RECUPERACIÓN, BMQ-HEU, Apartado 2.2.Obras de Albañilería, Actividad 2.2.12.

Aclaración No. 1 de fecha 14 de noviembre de 2018

LPN No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU

Proyecto: "Remodelación y Mejoramiento de Centro Quirúrgico, Construcción Torre de Servicio y Mejoramiento del Sistema Eléctrico, Bloque Médico Quirúrgico, Hospital Escuela Universitario"





UNAH

**Pregunta No. 29**

***En la Sala de recuperación 2.17, Agradeceremos notificación de tipo, nombre o código de cerámica blanca de 0.316x0.20, y confirmación de dimensiones.***

R. Se utilizará cerámica ártica blanca de 0.20 metros de ancho y 0.315 metros de largo. Ver Enmienda No.1, Lista de Cantidades, Sección 2 SALA DE RECUPERACIÓN, BMQ-HEU, Apartado 2.2.Obras de Albañilería, Actividad 2.2.17.

**Pregunta No. 30**

***En el 4.3, Casa de Maquinas, Agradeceremos nos indiquen el color de la marmolina a utilizar, por otra parte, nos gustaría que nos confirmen que la mezcla será con marmolina y no con arrocín. Ya que por experiencia conocemos que al momento de ejecutar el esmerilado es más conveniente usar arrocín que marmolina debido al desprendimiento de la liga.***

R. Se utilizará cemento blanco y marmolina color blanco en proporción 1:1.

**Pregunta No. 31**

***En nuestra experiencia, en el comercio se vende la fragua para granito, y la presentación es una mezcla que incluye ambos insumos, agradeceremos nos confirmen que se utilizara cemento blanco y marmolina por separado, o en su defecto cemento blanco con arrocín por separado.***

R. Se utilizará cemento blanco y marmolina color blanco en proporción 1:1.

**Pregunta No. 32**

***En Casa de Maquinas, 4.4, favor notificar como se procederá a la hora de que el color del granito nuevo no coincida con el de la sala de controles. Entendemos que buscaremos que coincida, mas no se puede brindar esa seguridad.***

R. Se utilizará la pieza de granito terrazo que se encuentre en el mercado con apariencia similar al piso existente. El Contratista presentara las opciones y la Supervisión en conjunto con la SEAPI realizarán la aprobación del mismo.

**Pregunta No. 33**

***En Torre control de acceso 4.4, agradeceremos nos indiquen si la huella y contra huella requiere procesos de cristalizado.***

R. Mediante Enmienda No. 1, se modificó el alcance de la actividad y se eliminó el proceso de cristalizado. Ver Lista de Cantidades, Sección 5 Torre de Control de Acceso, Apartado 5.4 Acabados en Pisos, Actividad 5.4.4 en Enmienda No. 1.

---

Aclaración No. 1 de fecha 14 de noviembre de 2018

LPN No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU

Proyecto: "Remodelación y Mejoramiento de Centro Quirúrgico, Construcción Torre de Servicio y Mejoramiento del Sistema Eléctrico, Bloque Médico Quirúrgico, Hospital Escuela Universitario"



UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras  
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura  
Hospital Escuela Universitario (HEU)



**Pregunta No. 34**

***En la Torre de control, 4.5, agradeceremos notificar tono, tipo, código de dicha cerámica antiderrapante, así mismo el grado de tráfico para este y todos los casos de cerámica, indicar que tipo de fraguador se requiere.***

R. Ver Lista de Cantidades, Sección 5 Torre de Control de Acceso, Apartado 5.4 Acabados en Pisos, Actividad 5.4.5 en Enmienda No. 1.

**Pregunta No. 35**

***En relación a la instalación de moldura de granito, agradeceremos conocer si debemos incluir en el precio unitario el uso del Latasil y el Backerod, ya que será necesario entre la junta del piso y la moldura.***

R. No incluir en el precio unitario de la moldura de granito el uso del Latasil y el Backerod ya que no se considera necesario el uso de estos materiales.

**Pregunta No. 36**

***En el archivo de cantidades de enchapes y vinilo, en los códigos:***

***C01-C-0035        ítem 3.3.6;***

***C02-C-0027        ítem 3.3.1;***

***C12-C-0038        ítem 3.3.3;***

***C13-B-0018        ítem 2;***

***Se hace mención de losetas de vinil su respectiva pieza de transición. El problema es que al lado aparecen solamente los m2 de vinil que se van a necesitar, pero no hacen mención de la cantidad de ml que se ocuparan para la pieza de transición.***

***Tampoco hacen mención sobre qué tipo de pieza de transición van a necesitar, de vinil a cerámica, vinil a granito u otro tipo. Las piezas de transición vienen de diferentes tamaños y formas. Si es posible aclarar este punto, la cotización sería más exacta ya que por ml puede haber diferencias significativas entre uno y otro modelo o tamaño de pieza de transición.***

R. Mediante Enmienda No. 1 se modificó el alcance de las actividades 5.4.1. y 5.4.2. Ver Lista de Cantidades, Sección 5 Torre de Control de Acceso, Apartado 5.4 Acabados en Pisos, Actividades 5.4.1 y 5.4.2 en Enmienda No. 1.

**Pregunta No. 37**

***Siempre en el ítem 3.3.6 así como en la sección 2.12.2.2 del archivo de Especificaciones Técnicas se hace mención de losetas 12"x12"x1/8" a Mannington Designer Essentials, esta línea es de un material llamado VCT que no es recomendado para lugares de alto tráfico ya que es un piso "High Maintenance Floor" que puede descolorarse o mancharse con mucha facilidad. Aparte de eso no antiestático. El VCT es de las pocas líneas que tienen 3mm de espesor tanto el***

Aclaración No. 1 de fecha 14 de noviembre de 2018

LPN No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU

Proyecto: "Remodelación y Mejoramiento de Centro Quirúrgico, Construcción Torre de Servicio y Mejoramiento del Sistema Eléctrico, Bloque Médico Quirúrgico, Hospital Escuela Universitario"







UNAH

***Biospec y la mayoría de las otras líneas tienen 2mm de espesor y sin embargo son más resistentes. Habría que ver que tan importante es el factor del grosor de 3mm.***

R. De acuerdo a las especificaciones del material, el mismo es resistente a manchas, cortes presiones de cargas pesadas y alto tráfico, por lo que se mantiene lo especificado.

**Pregunta No. 38**

***En los códigos:***

***C02-C-0031 ítem 3.3.5;***

***C12-C-0040 ítem 3.3.5;***

***No aparecen los metros lineales para la curva sanitaria y pieza de cierre. Igual que en el código CO4-C-0018 ítem 3.3.3.***

R. Se aclara que la actividad "Suministro e Instalación de piso de Vinil antiestático para alto tráfico con curva sanitaria integrada como zócalo de 4". Vinil en rollo de 6' e = 0.08", similar o superior a BioSpec MD; Curva sanitaria con moldura de remate redonda de 1/8", similar o superior a 040 EDGE FINISHING MOLDINGS de Mannington y soporte de curva de 1" de radio similar o superior a COVE SUPPORT 075 de Mannington" **debe incluir el rendimiento de la curva sanitaria y pieza de cierre tal como aparece en la lista de cantidades de la Enmienda No.1** en las siguientes secciones:

Sección 1 Central de Equipo y Esterilización, Apartado 1.3 Acabados, Ítem 1.3.3 Piso, Actividad 1.3.3.7

Sección 2 Sala De Recuperación, BMQ-HEU, Apartado 2.3 Acabados, Ítem 2.3.3 Piso, Actividad 2.3.3.6

Sección 4 Cuidados Intermedios, Apartado 4.3 Acabados, Ítem 4.3.3 Piso, Actividad 4.3.3.4

Sección 7 Quirófanos y Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), Apartado 7.3. Acabados, Ítem 7.3.3 Piso, Actividad 7.3.3.5.

**Pregunta No. 39**

***En el código C05-D-0002 ítem 4-2; ¿a qué se refieren con "incluye pulido final"?, cual es el alcance de este ítem.***

R. Se eliminó Pulido Final. Ver respuesta de Pregunta No. 36.

**Pregunta No. 40**

***Con respecto al Acrovyn tampoco vemos el número de ml para hacer el cálculo de los trims y los crash rails. También queremos que nos aclaren si sólo ira 1 crash rail por pared o dos, uno arriba y otro abajo como normalmente se acostumbra en Estados Unidos.***

R. Ver Enmienda No.1, Sección 7 Quirófanos y Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), Apartado 7.3 Acabados, Ítem 7.3.2 Paredes, Actividad 7.3.2.19; Sección 1 Central de



UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras  
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura  
Hospital Escuela Universitario (HEU)



Equipos y Esterilización, Apartado 1.7 Muebles Fijos y Accesorios, Actividad 1.7.6 y Sección 4 Cuidados Intermedios, Apartado Obras Varias, Actividad 4.6.1.

Se aclara que solo debe considerarse 1 crash rail a 0.90 cm del nivel de piso.

**Pregunta No. 41**

***¿La instalación debe incluir el costo de preparación de superficie, como nivelación y pulido?***

R. El plomo y la nivelación de las paredes es parte de las buenas prácticas de albañilería y su costo debe estar considerado dentro del costo de la mano de obra de la actividad para la pared y sus acabados por lo que no debe incluirse un costo adicional.

**Pregunta No. 42**

***¿Cuál es el armado de las bases de concreto y como se anclarán a la losa los ítems 1 a 29 del apartado B.22 Obras civiles asociadas del capítulo AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA?***

R. Se modifica el plano MAH-27 Detalles de instalación hidrónica y diagrama de tubería helada. **Ver Enmienda No. 2.**

**Pregunta No. 43**

***¿Qué tipo de impermeabilizante se deberá usar, como se anclarán a la losa y que armado se requiere para los ítems 10 a 11 del apartado B.31 Obras civiles asociadas del capítulo AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA?***

R. Se utilizará el especificado en losa de azotea de actividad 1.3.1.9 indicada en Lista de Cantidades de la Enmienda No.1.

**Pregunta No. 44**

***¿Cuál es la diferencia de acabado entre los conceptos "Suministro y aplicación de pulido premezclado? Incluye andamio." y "Pulido premezclado, acabado liso, parejo y uniforme con planchuela metálica lisa. Incluye andamios."? y ¿qué materiales se debe considerar para cada tipo?***

R. Mediante Enmienda No.1 se eliminó la actividad "Suministro y aplicación de pulido premezclado" y se sustituyó por la actividad "Pulido premezclado, acabado liso, parejo y uniforme con planchuela metálica lisa. Incluye andamios.". Ver Lista de Cantidades de la Enmienda No. 1 en:

Sección 1 Central de Equipo y Esterilización, Apartado 1.3 Acabados, Ítem 1.3.2 Paredes, Actividad 1.3.2.3.

Sección 2 Sala De Recuperación, BMQ-HEU, Apartado 2.2 Obras de Albañilería, Actividad 2.2.16.

Aclaración No. 1 de fecha 14 de noviembre de 2018

LPN No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU

Proyecto: "Remodelación y Mejoramiento de Centro Quirúrgico, Construcción Torre de Servicio y Mejoramiento del Sistema Eléctrico, Bloque Médico Quirúrgico, Hospital Escuela Universitario"





UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras  
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura  
Hospital Escuela Universitario (HEU)



Sección 3 Casa de Máquinas HEU, Apartado 3.5 Acabados en Paredes, Actividad 3.5.2.

Sección 4 Cuidados Intermedios, Apartado 4.3 Acabados, Ítem 4.3.2 Paredes, Actividad 4.3.2.3

Sección 7 Quirófanos Y Unidad De Cuidados Intensivos (UCI), Apartado 7.2 Obras de Albañilería, Actividad 7.2.27.

Sección 8 Oficinas Tercer Nivel BMQ-HEU, Apartado 8.2 Acabados, Ítem 8.2.2 Paredes, Actividad 8.2.2.3.

**Pregunta No. 45**

***En la actividad 3.24 "Firme de concreto reforzado, espesor= 7.5cm, varillas #2 @ 0.25m AS o malla electrosoldada equivalente, recubrimiento de 2.00 cm, con  $f'c= 180 \text{ kg/cm}^2$  y  $f_y= 2,800 \text{ kg/cm}^2$ ." del apartado Obras de albañilería y estructura del capítulo Casa de Máquinas HEU, establece que el concreto tendrá una resistencia  $f'c= 180 \text{ kg/cm}^2$ , pero las especificaciones técnicas señalan en el apartado 2.6.1.1 Firme de concreto que se deberá usar concreto con resistencia  $f'c= 280 \text{ kg/cm}^2$ , ¿Cuál será la resistencia del concreto que prevalece?***

R. Mediante Enmienda No. 1 se modificó la resistencia del concreto, la cual debe ser  $f'c= 280 \text{ kg/cm}^2$ , Ver Lista de Cantidades, Sección 3 Casa de Máquinas HEU, Apartado 3.3 Obras de Albañilería y Estructuras, Actividad 3.3.24. Ver Enmienda No.1.

**Pregunta No. 46**

***En la actividad 7.A.18. "Reposición o reconstrucción de Aceras con concreto armado de 3000.0 psi, 0.10 m de espesor, cama de arena de 0.05 m, acero de temperatura No. 3 @ 0.20 m A.S. incluye marcado, nivelación, compactación, limpieza y acarreo del material sobrante, se transportará hasta el sitio del botadero municipal. No se permitirá el acumulamiento de desperdicios ni basura." del apartado Aguas residuales del capítulo Instalaciones Hidrosanitarias, establece que el acero de refuerzo será de No. 3 @ 0.20 m A.S, pero las especificaciones técnicas señalan en el apartado 2.6.1.3 "Acera" que se debe utilizar acero No. 2 @ 0.30 m AS, ¿Cuál es el espaciamiento y acero que prevalece?: También la actividad señala que se debe incluir nivelación y compactación y acarreo del material sobrante, ¿Se debe entender que la nivelación y compactación son para material selecto que deberá estar incluido en esta actividad, y que el acarreo de material sobrante es producto de una excavación que también deberá estar incluida en este ítem?***

R. Ver Lista de Cantidades, Sección 11 Instalaciones Hidrosanitarias, Apartado 11.A Aguas Residuales, Actividad 11.A.18 en Enmienda No. 1.

Respecto la nivelación y compactación, se refiere al trabajo de colocación de la cama de arena.

---

Aclaración No. 1 de fecha 14 de noviembre de 2018

LPN No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU

Proyecto: "Remodelación y Mejoramiento de Centro Quirúrgico, Construcción Torre de Servicio y Mejoramiento del Sistema Eléctrico, Bloque Médico Quirúrgico, Hospital Escuela Universitario"



UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras  
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura  
Hospital Escuela Universitario (HEU)



**Pregunta No. 47**

***Para la actividad 4.1 "Lechada de Cemento. Para afinado de piso en sótano." del apartado Acabados en piso del capítulo Torre de control de acceso ¿Qué tipo de aditivo se utilizará para generar la adherencia? ¿Qué dosificación tendrá esta mezcla? y ¿qué acabado deberá tener esta actividad?***

R. En Enmienda No.1 se eliminó la actividad "lechada de Cemento" y se modificó el alcance de la actividad "Firme de concreto en sótano" donde se incluye un acabado liso.

Ver Lista de Cantidades, Sección 5 Torre de Control de Acceso, Apartado 5.3 Albañilería, Actividad 5.3.5 en Enmienda No. 1.

**Pregunta No. 48**

***¿Cuál será la forma de pago del apartado 2.10.5 "Ranuras para instalaciones", de las especificaciones técnicas del proyecto?***

R. Se pagara por ml, mediante la actividad 18.21.22 indicada en la Enmienda No.1.

**Pregunta No. 49**

***CO1C-0037 ÍTEM 3.3.7 10ML, No lo veo muy claro, la pieza tiene que cubrir la parte superior del vinil como peldaño, o es una moldura en cara frontal de la transición. la pregunta es. ¿Es un zócalo de 4" o una pieza de transición?***

R. Mediante enmienda No.1 se eliminó la actividad 3.3.7 de la Sección Central de Equipos y Esterilización de la Lista de Cantidades Original.

***¿Es un zócalo de 4" o una pieza de transición?*** En Enmienda No.1 se adicionó la actividad para pieza de transición; Sección 1 Central de Equipos y Esterilización, Apartado 1.3 Acabados, Ítem 1.3.3 Piso, Actividad 1.3.3.8.

Se aclara que donde utilice piso de vinil en losetas se colocara el zócalo de vinil de 4" y donde se utilice piso de vinil antiestático en rollo se utilizará la curva sanitaria incluida en la actividad. La pieza de transición se utilizara en los cambios de piso.

**Pregunta No. 50**

***En el apartado 2.33.3.5.4, se menciona que la soldadura del sistema de agua helada deberá someterse a una prueba por ultrasonido, favor aclarar, ¿quién debe proveer la instrumentación para realizar esa inspección?***

R. La instrumentación para realizar la inspección estará a cargo de la empresa supervisora, la cual se encargara de proveer también el personal calificado y certificado para realizar dichas pruebas.

Aclaración No. 1 de fecha 14 de noviembre de 2018

LPN No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU

Proyecto: "Remodelación y Mejoramiento de Centro Quirúrgico, Construcción Torre de Servicio y Mejoramiento del Sistema Eléctrico, Bloque Médico Quirúrgico, Hospital Escuela Universitario"







UNAH

**Pregunta No. 51**

***En alusión a las secciones de rotulación y colores de tuberías de los sistemas mecánicos, por ejemplo, la sección 2.34.1.6, se menciona que debe regirse por ASME A13.1, favor aclarar, ¿Qué versión de esta norma debemos considerar?, ya que se menciona textualmente en el documento de especificaciones: "Toda tubería será identificada a la salida de cada equipo, cuando aparezca después de una pared o techo y cada 4 metros lineales, antes y después de cada Tee y cada codo". Y, al referirnos a la norma ASME A13.1 2015, menciona que para tramos lineales es permitido ubicar las rotulaciones con un espaciamiento de hasta 25 pies y, además, no obliga a ubicar identificación después de accesorios codos solo en las tees, favor aclarar, ¿Qué criterio prevalece?***

R. El criterio que prevalece es lo descrito en la norma ANSI/ASME A13.1 Edición 2015.

**Pregunta No. 52**

***En planos y especificaciones técnicas, se hace referencia que debe aplicarse el sello cortafuego o retardante en cada pasante por ambos lados de la pared, ¿cuál es la profundidad mínima a la que debemos aplicar el sello por ambas caras del pasante?***

R. La profundidad mínima a la que se debe aplicar el sello por ambas caras del pasante es de 1".

**Pregunta No. 53**

***Tanto en las especificaciones técnicas, formato de oferta y planos se requiere que la bomba contra incendios con motor diésel tiene una capacidad de 652 GPM @ 193.4 PSI, sin embargo, las bombas se calculan en incrementos de 250 GPM, por lo tanto, ¿debemos entender que la bomba a ofertar debe ser de una capacidad de 750 GPM?***

R. Se confirma que la bomba a ofertar será de una capacidad de 750 GPM.

**Pregunta No. 54**

***En la sección 2.23.7.1 de las especificaciones técnicas se hace referencia que las tuberías de hierro galvanizado cédula 40, con certificaciones ASTM, ASA, ISO. ¿Se aceptaría trabajar con tubería de hierro negro cédula 10 con salidas ranuradas en los diámetros mayores a 2-1/2" y cédula 40 en diámetros menores a 2" en cumpliendo con las certificaciones de ASTM A135 y A795, listadas UL y con aprobación FM global, según requerimientos de la NFPA 13 y NFPA 14?***

R. Se aclara que las especificaciones técnicas para el Sistema Contra Incendio, se encuentran en la sección 2.36 y se confirma que se acepta la tubería de hierro negro cedula 10 para tuberías mayores a 2-1/2" de diámetro y cedula 40 en diámetros menores a 2" todo de acuerdo a lo indicado en la sección 2.36.3.4.3 de las especificaciones técnicas.



UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras  
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura  
Hospital Escuela Universitario (HEU)



**Pregunta No. 55**

***En la sección 2.23.7.1 de las especificaciones técnicas se hace referencia que los accesorios hierro galvanizado (bridas, etcétera) deben cumplir con las certificaciones ASTM, AWWA, ANSI B-16.5 O PN-16, PN-25 a una presión de trabajo 250 PSI. ¿Se aceptaría trabajar con accesorios de hierro negro o hierro dúctil de unión ranuradas en los diámetros mayores a 2-1/2" soportando una presión máxima de 365 PSI y en diámetros menores a 2" accesorios tipo roscados soportando una presión máxima de 365 PSI en cumpliendo con las certificaciones listadas UL y con aprobación FM global, según requerimientos de la NFPA 13 y NFPA 14?***

R. Se aclara que las especificaciones técnicas para el Sistema Contra Incendio, se encuentran en la sección 2.36 y se confirma que los accesorios y acoples deberán ser de hierro maleable conforme ASTM A 47/A 47M o hierro dúctil conforme a ASTM A 536 todo de acuerdo a lo indicado en la sección 2.36.3.4.3 de las especificaciones técnicas.

**Pregunta No. 56**

***En la sección 2.33.3.6.4 que hace referencia al aislamiento térmico para los accesorios de hierro negro para el sistema de agua helada, como ser, codos, tees y valvulería menciona que se debe realizar con el mismo material que el especificado en las tuberías. ¿Se puede realizar el aislamiento térmico de estos accesorios mediante piezas pre cortadas en sitio con armaflex en presentación en plancha?***

R. Se confirma que es aceptable el uso de aislamiento térmico elastómero en los accesorios de tubería de Agua Helada, siempre y cuando se siga las instrucciones de construcción del fabricante en los accesorios, codos y tees, para lo cual se requiere que anticipadamente el contratista envíe vía submittal el manual de construcción y la forma de sello de juntas, para que sea aprobada por la supervisión.

**Pregunta No. 57**

***En el listado de cantidades la demolición de paredes de bloque indica lo siguiente: "desmontaje de cajas y tubería eléctrica". Esto hace entender que la caja y tubería eléctrica deben ser desmontadas y entregadas a quien corresponda. En caso que las cajas y tuberías eléctricas se encuentren embebidas en concreto, ¿se puede considerar que sean demolidas en conjunto con la pared y desechadas como desperdicio?***

R. En lo relacionado a las cajas y tuberías eléctricas que se encuentran en embebidas en concreto, estas serán demolidas en conjunto con la pared o elemento de concreto.

**Pregunta No. 58**

***Con relación a la controladora del sistema de agua helada, ¿Cuántos puertos de entradas y salidas debemos considerar en la controladora?***

---

Aclaración No. 1 de fecha 14 de noviembre de 2018

LPN No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU

Proyecto: "Remodelación y Mejoramiento de Centro Quirúrgico, Construcción Torre de Servicio y Mejoramiento del Sistema Eléctrico, Bloque Médico Quirúrgico, Hospital Escuela Universitario"





UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras  
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura  
Hospital Escuela Universitario (HEU)



R. Los puertos de entradas y salidas a considerar en el controlador se encuentran descritas en la Lista de Cantidades, Sección 20 Instalaciones Electromecánicas, Apartado 20B.13 "Sistema de Control de la Planta de Agua Helada", ítem número 20B.13.1, el cual indica al menos ocho (8) Analog Input (AI), cinco (5) Digital Input (DI), dos (2) Analog Output y siete (7) Digital Output (DO) en la Enmienda No. 1.

**Pregunta No. 59**

***Respecto al sistema de agua helada, específicamente, a las conexiones flexibles para bombas, chillers y manejadoras de aire. ¿Son aceptables los modelos MFNC de Mason Industries o los modelos AMS202H bridados y ranurados API International?***

R. Se aceptan las conexiones flexibles que cumplan las especificaciones técnicas. Los modelos MFNC de Mason Industries y AMS202H de API International, son ambas opciones aceptables.

**Pregunta No. 60**

***En los planos de los detalles de diseño muestra los arreglos para conexiones de manejadoras de aire del sistema de agua helada, asimismo, se hace referencia en las cantidades de obra para válvulas de control y válvulas de balance textualmente "Suministro e Instalación de Accesorios hidráulicos para UMA-Q02 de 1.25" de diámetro. Incluye: Válvula de balance, válvula de control (1.00" de diámetro) con actuador modulante protegido con caja plástica" ¿debemos entender que la válvula de balance y demás accesorios deben ser de diámetro 1.25" y solo la válvula de control es de diámetro de 1"?***

R. Es correcto, se debe considerar que la válvula de balance y demás accesorios deben ser de diámetro 1.25" y solo la válvula control es de diámetro 1"

**Pregunta No. 61**

***En los planos de diseño con relación a los detalles de instalación, muestra los arreglos para conexiones de manejadoras de aire del sistema de agua helada en alusión a las válvulas de control, sabemos que son válvulas de presión dependiente, por lo que solo tenemos el diámetro de la válvula y un rango aceptable de caída de presión, sin embargo, necesitamos saber, ¿qué valor CV debemos considerar para cada una de la válvulas de control?, ya que al utilizar el modelo B2 de Belimo que sugieren en las especificaciones técnicas, con la UMA-Q02 y diámetro de 1", nos arroja una caída de presión con el CV más bajo disponible de 2 PSI, contraviniendo el cuadro de equipos en el que menciona que el rango de caída de presión es de 3 a 5 PSI. Favor aclarar.***

R. En la Enmienda No.2. PLANOS MECANICOS - AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACION MECANICA Plano MAH-32 se modifica en el cuadro de equipos el rango de caída de presión aceptable para la selección de las válvulas de balance, es entre 2 - 5 Psi.

**Pregunta No. 62**

***En cantidades de obra se hace referencia a difusores de flujo laminar con denominaciones DL-01, DL-02, DL-03, DL-04, DL-05 y DL-06, empero, en los planos***

---

Aclaración No. 1 de fecha 14 de noviembre de 2018

LPN No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU

Proyecto: "Remodelación y Mejoramiento de Centro Quirúrgico, Construcción Torre de Servicio y Mejoramiento del Sistema Eléctrico, Bloque Médico Quirúrgico, Hospital Escuela Universitario"



UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras  
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura  
Hospital Escuela Universitario (HEU)



*de diseño no está relacionados claramente con esta nomenclatura. Favor aclarar y plasmarlo en planos para diferenciar sus diferencias en su conexión final, ya sea 8", 10", 12" o 14".*

R. Se confirma que la nomenclatura de los difusores en planos de diseño y cuadro de equipos coinciden con las indicadas en las cantidades de obra.

**Pregunta No. 63**

*Para los difusores lineales de alta eficiencia y deben estar previstos con motor, favor aclarar, ¿el motor debe ser del tipo ECM o PS?*

R. El motor debe ser ECM.

**Pregunta No. 64**

*En caso que los motores de los difusores lineales de alta eficiencia deban considerarse motores ECM, favor aclarar, ¿Debe incluirse el BAC NET control flow en el dispositivo?*

R. Se confirma que se debe incluir el BAC NET control flow en el dispositivo.

**Pregunta No. 65**

*Se están solicitando instalar diferenciales de presión para en el circuito de agua helada y en el monitoreo de los quirófanos. Favor aclarar, ¿si estos dispositivos deben considerarse como contacto seco?*

R. Se aclara que en la planta de agua helada lo que se requiere es un transmisor de presión diferencial cuya salida es análoga de 4 a 20 mA, que es para el control de las bombas secundarias. Y en las manejadoras de aire de quirófanos lo que se requiere son interruptores de presión diferencial en los filtros de aire para generar aviso de filtro sucio, estos últimos sí son del tipo contacto seco (salida digital).

**Pregunta No. 66**

*Para las válvulas Venturi tienen como marca de referencia PRICE, favor aclarar, ¿el control deberá ser de la misma marca PRICE o se podrá considerar otra marca para su gestión?*

R. Se aclara que el control puede ser de una marca diferente a las válvulas Venturi, siempre y cuando haya compatibilidad total entre los elementos, es decir entre válvulas Venturi y controladores.

Dado en la Ciudad Universitaria José Trinidad Reyes, Tegucigalpa, M.D.C., a los 14 días del mes de noviembre de 2018.

  
ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS  
SECRETARIA EJECUTIVA

cc: Archivo Expediente de Licitación Pública Nacional LPN-No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU

Aclaración No. 1 de fecha 14 de noviembre de 2018

LPN No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU

Proyecto: "Remodelación y Mejoramiento de Centro Quirúrgico, Construcción Torre de Servicio y Mejoramiento del Sistema Eléctrico, Bloque Médico Quirúrgico, Hospital Escuela Universitario"





**UNAH**



## ENMIENDA No. 2

### LPN No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU

#### **“READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE CENTRO QUIRÚRGICO, CONSTRUCCIÓN TORRE DE SERVICIO Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO BLOQUE MÉDICO QUIRÚRGICO, HOSPITAL ESCUELA UNIVERSITARIO”**

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras, UNAH a través de la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura, SEAPI, a las empresas participantes en el proceso de Licitación Pública Nacional LPN No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU, da a conocer la **ENMIENDA No. 2** al Documento para la Contratación de Obras por Licitación Pública Nacional (LPN), la cual, en base a la Subcláusula 11.2 de las IAO, pasa a formar parte integral del mismo.

#### **1. SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES, SECCIÓN 1 CENTRAL DE EQUIPOS Y ESTERILIZACIÓN, APARTADO 1.3 ACABADOS, ÍTEM 1.3.3 PISO.**

En el Formato de Lista de Cantidades, SECCIÓN 1 CENTRAL DE EQUIPOS Y ESTERILIZACIÓN, Apartado 1.3 Acabados, Ítem 1.3.3 Piso, se modifica la descripción, unidad y cantidad de las actividades 1.3.3.1 y 1.3.3.2, quedando de la siguiente manera:

Ítem	Descripción de la actividad	Unidad	Cantidad
1.3.3.1	Suministro y aplicación de sistema autonivelante a base de cemento, similar o superior a autonivelante y primer DRYTEK LEVELEX de LATICRETE. Incluye preparación de la superficie de acuerdo a especificaciones del producto. considerar espesor e=5/6”	m <sup>3</sup>	35.70
1.3.3.2	Suministro y aplicación de mortero cimenticio autonivelante, similar o superior a CIN-CS SL60 de Pintuco. Incluye preparación de la superficie de acuerdo a especificaciones del producto. considerar espesor e=2”	m <sup>3</sup>	70.0

Enmienda No. 2 de fecha 14 de noviembre 2018

LPN No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU

Proyecto: “Readecuación y Mejoramiento de Centro Quirúrgico, Construcción Torre de Servicio y Mejoramiento del Sistema Eléctrico Bloque Médico Quirúrgico, Hospital Escuela Universitario”





UNAH



**2. SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES, SECCIÓN 2 SALA DE RECUPERACION BMQ HEU, APARTADO 2.2 OBRAS DE ALBAÑILERÍA.**

En el Formato de Lista de Cantidades, SECCIÓN 2 2 SALA DE RECUPERACION BMQ HEU, Apartado 2.2 Obras de Albañilería, se modifica la descripción, unidad y cantidad de las actividades 2.2.9 y 2.2.10, quedando de la siguiente manera:

Ítem	Descripción de la actividad	Unidad	Cantidad
2.2.9	Suministro y aplicación de sistema autonivelante a base de cemento, similar o superior a autonivelante y primer DRYTEK LEVELEX de LATICRETE. Incluye preparación de la superficie de acuerdo a especificaciones del producto. considerar espesor e=5/6"	m <sup>3</sup>	7.0
2.2.10	Suministro y aplicación de mortero cimenticio autonivelante, similar o superior a CIN-CS SL60 de Pintuco. Incluye preparación de la superficie de acuerdo a especificaciones del producto. considerar espesor e=2"	m <sup>3</sup>	0.17

**3. SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES, SECCIÓN 4 CUIDADOS INTERMEDIOS, APARTADO 4.3 ACABADOS, ITEM 4.3.3 PISO.**

En el Formato de Lista de Cantidades, SECCIÓN 4 CUIDADOS INTERMEDIOS, Apartado 4.3 Acabados, Item 4.3.3 Piso, se modifica la descripción, unidad y cantidad de la actividad 4.3.3.1, quedando de la siguiente manera:

Ítem	Descripción de la actividad	Unidad	Cantidad
4.3.3.1	Suministro y aplicación de sistema autonivelante a base de cemento, similar o superior a autonivelante y primer DRYTEK LEVELEX de LATICRETE. Incluye preparación de la superficie de acuerdo a especificaciones del producto. considerar espesor e=5/6"	m <sup>3</sup>	6.44





UNAH



**4. SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES, SECCIÓN 7 QUIROFANOS Y UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS (UCI), APARTADO 7.3 ACABADOS, ÍTEM 7.3.3 PISO.**

En el Formato de Lista de Cantidades, SECCIÓN 7 QUIROFANOS Y UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS (UCI), Apartado 7.3 Acabados, Ítem 7.3.3 Piso, se modifica la descripción, unidad y cantidad de las actividades 7.3.3.1 y 7.3.3.2, quedando de la siguiente manera:

Ítem	Descripción de la actividad	Unidad	Cantidad
7.3.3.1	Suministro y aplicación de sistema autonivelante a base de cemento, similar o superior a autonivelante y primer DRYTEK LEVELEX de LATICRETE. Incluye preparación de la superficie de acuerdo a especificaciones del producto. considerar espesor e=5/6"	m <sup>3</sup>	31.50
7.3.3.2	Suministro y aplicación de mortero cimenticio autonivelante, similar o superior a CIN-CS SL60 de Pintuco. Incluye preparación de la superficie de acuerdo a especificaciones del producto. considerar espesor e=2"	m <sup>3</sup>	34.80

**5. SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES, SECCIÓN 8 OFICINAS TERCER NIVEL BMQ-HEU, APARTADO 8.2 ACABADOS, ÍTEM 8.2.3 PISO.**

En el Formato de Lista de Cantidades, SECCIÓN 8 OFICINAS TERCER NIVEL BMQ-HEU, Apartado 8.2 Acabados, Ítem 8.2.3 Piso, se modifica la descripción, unidad y cantidad de la actividad 8.2.3.1, quedando de la siguiente manera:

Ítem	Descripción de la actividad	Unidad	Cantidad
8.2.3.1	Suministro y aplicación de sistema autonivelante a base de cemento, similar o superior a autonivelante y primer DRYTEK LEVELEX de LATICRETE. Incluye preparación de la superficie de acuerdo a especificaciones del producto. considerar espesor e=5/6"	m <sup>3</sup>	10.22





UNAH



**6. SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES, SECCIÓN 17 SISTEMA ELÉCTRICO BMQ, APARTADO 17.12 ALIMENTADORES.**

En el Formato de Lista de Cantidades, SECCIÓN 17 SISTEMA ELÉCTRICO BMQ, Apartado 17.12 Alimentadores, se agrega la nomenclatura de la actividad 17.12.75, quedando de la siguiente manera:

Ítem	Descripción de la actividad		
17.12.75	Suministro e instalación de Alimentador de 200 amperios de PLUG de 200 A hacia Tablero EXT : BX con forro al salir de PLUG y Tubo EMT 2-1/2" de diámetro en tramo de alimentador , soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, conectores y couplings de presión, curvas de fábrica, bushing plásticos en los terminales. Cables de cobre: 3 x 3/0 AWG THHN + 1 x 1/0 AWG THHN + 1 x 6 AWG THHN.	m	10.00

**7. SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES, SECCIÓN 20 INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS, APARTADO 20J SISTEMA DE GASES MEDICINALES HOSPITALARIOS, ÍTEM 20J.9 TUBERÍA DE COBRE.**

En el Formato de Lista de Cantidades, SECCIÓN 20 INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS, Apartado 20J Sistema de Gases Medicinales Hospitalarios, Ítem 20J.9 Tubería de Cobre, se adiciona la actividad 20J.9.9, quedando de la siguiente manera:

Ítem	Descripción de la actividad		
20J.9.9	Ranurado y resane de paredes para instalación de tuberías de gases medicos, incluye maya metalica desplegada para estuco, repello 1:4 y pulido premezclado. Para tuberia hasta 3/4" diametro	m	245.00







**UNAH**



**8. SECCIÓN VIII. PLANOS.**  
**PLANOS DE INSTALACIONES ELECTROMECHANICAS**

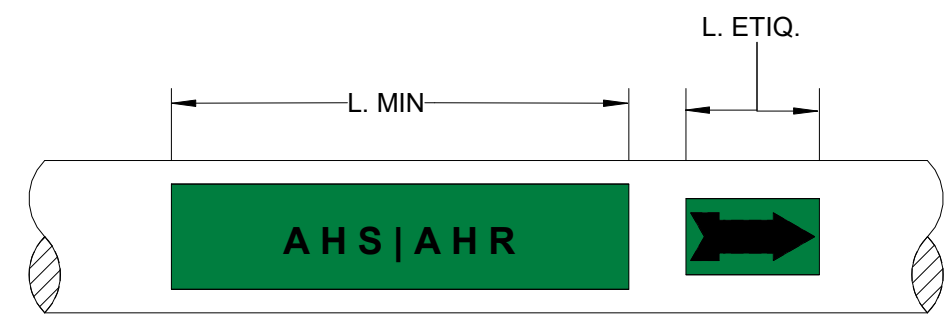
**En esta sección se modifican los planos MAH-27 Y MAH-32, los cuales se adjuntan en digital, formato PDF y DWG.**

<b>PLANOS ELECTROMECHANICOS</b>	
<b>PLANOS AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACION MECANICA</b>	
<b>MAH-27</b>	Detalles de Instalación Hidrónica y Diagrama de Tubería Helada
<b>MAH-32</b>	Cuadro de Equipos Sistema de Aire Acondicionado y Ventilación Mecánica

Dado en la Ciudad Universitaria José Trinidad Reyes, Tegucigalpa, M.D.C., a los catorce (14) días del mes de noviembre de 2018.

  
**ING. CARMEN LASTENIA FLORES SANTOS**  
**SECRETARIA EJECUTIVA**

cc: Archivo Expediente de Licitación Pública Nacional LPN-No. 01-2018-SEAPI-UNAH-HEU



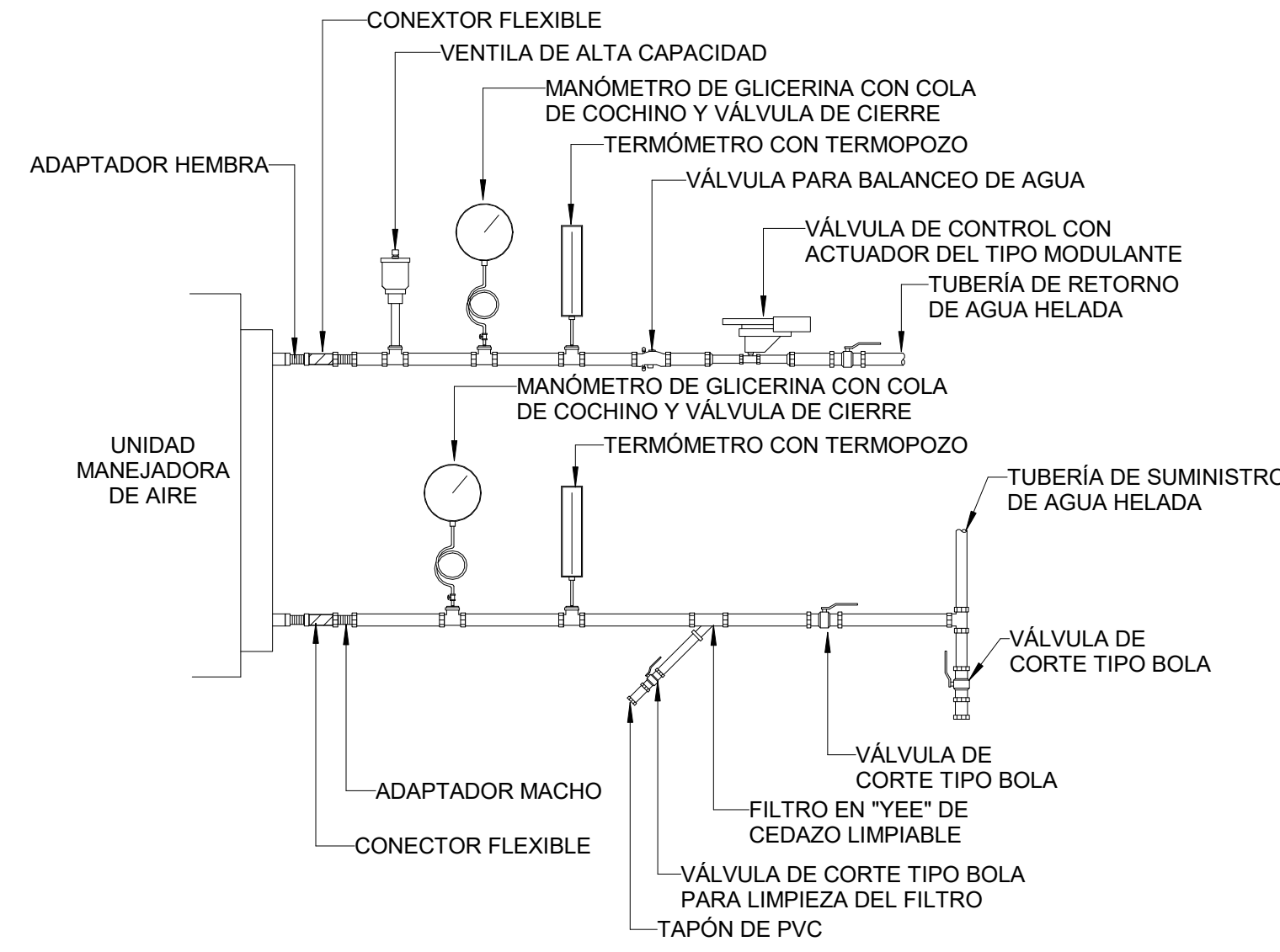
**TAMAÑO DE ROTULACIÓN DE TUBERÍA. (L. MIN.)  
DIMENSIONES DE LETRAS Y ETIQUETA EN CONFORMIDAD DEL DIÁMETRO DE TUBERÍA**

DIÁMETRO EXTERIOR DE LA TUBERÍA INCLUYENDO CUBIERTA	LONGITUD MÍNIMA DE COLOR DE LA ETIQUETA	ALTURA MÍNIMA DE LAS LETRAS
0.75" - 1.25"	19 - 32 mm	8"
1.5" - 2"	38 - 51 mm	8"
2.5" - 6"	64 - 152 mm	12"
8" - 10"	203 - 254 mm	24"
MAYOR DE 10"	MAYOR DE 254 mm	32"

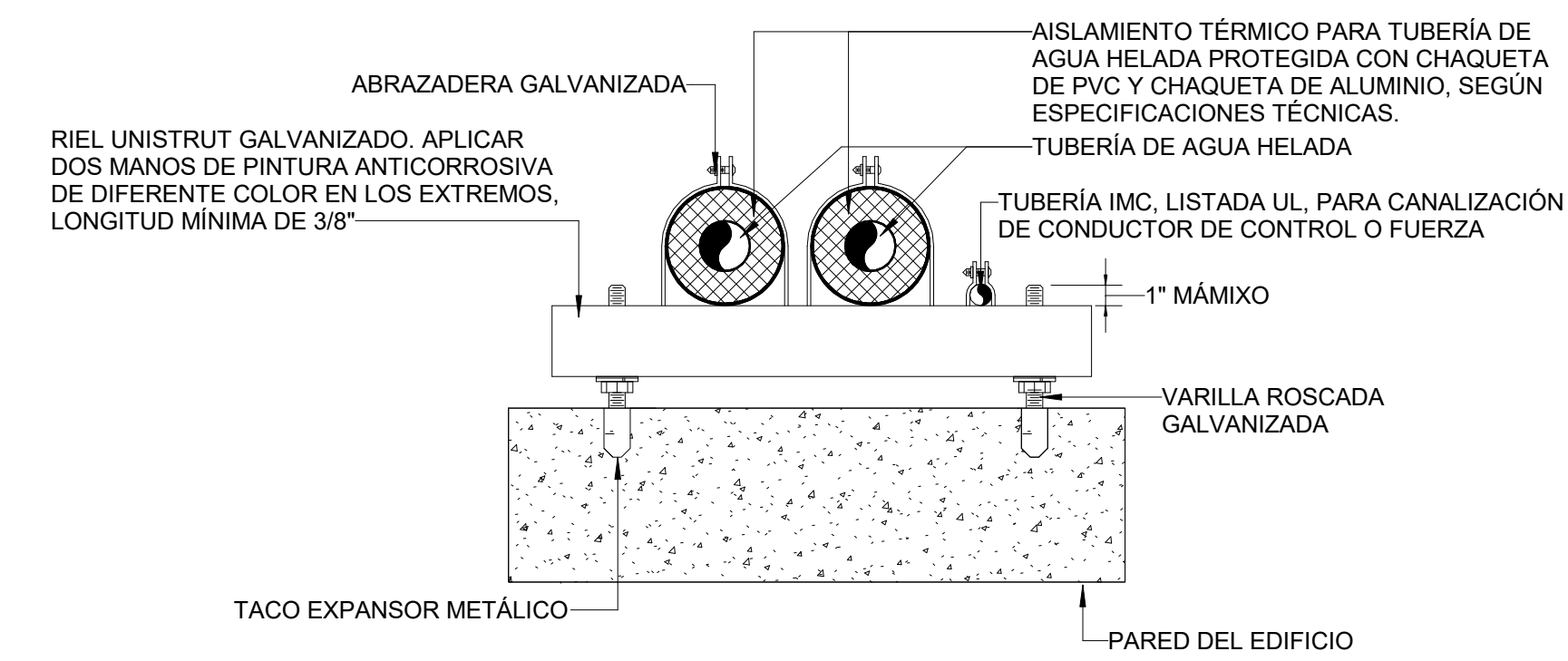
**TAMAÑO DE ROTULACIÓN DE TUBERÍA.  
DIMENSIONES DE ETIQUETA Y FLECHA EN CONFORMIDAD DEL DIÁMETRO DE TUBERÍA**

DIÁMETRO EXTERIOR DE LA TUBERÍA INCLUYENDO CUBIERTA	LONGITUD DE LA ETIQUETA (L. ETIQ.)	DIMENSIÓN DE LA FLECHA
0.75" - 1.25"	19 - 32 mm	4 x 1-1/8"
1.5" - 2"	38 - 51 mm	4 x 1-1/8"
2.5" - 6"	64 - 152 mm	6 x 2-1/4"
8" - 10"	203 - 254 mm	7 x 4"
MAYOR DE 10"	MAYOR DE 254 mm	7 x 4"

01 ROTULACIÓN PARA TUBERÍA DE AGUA HELADA  
1 : 1

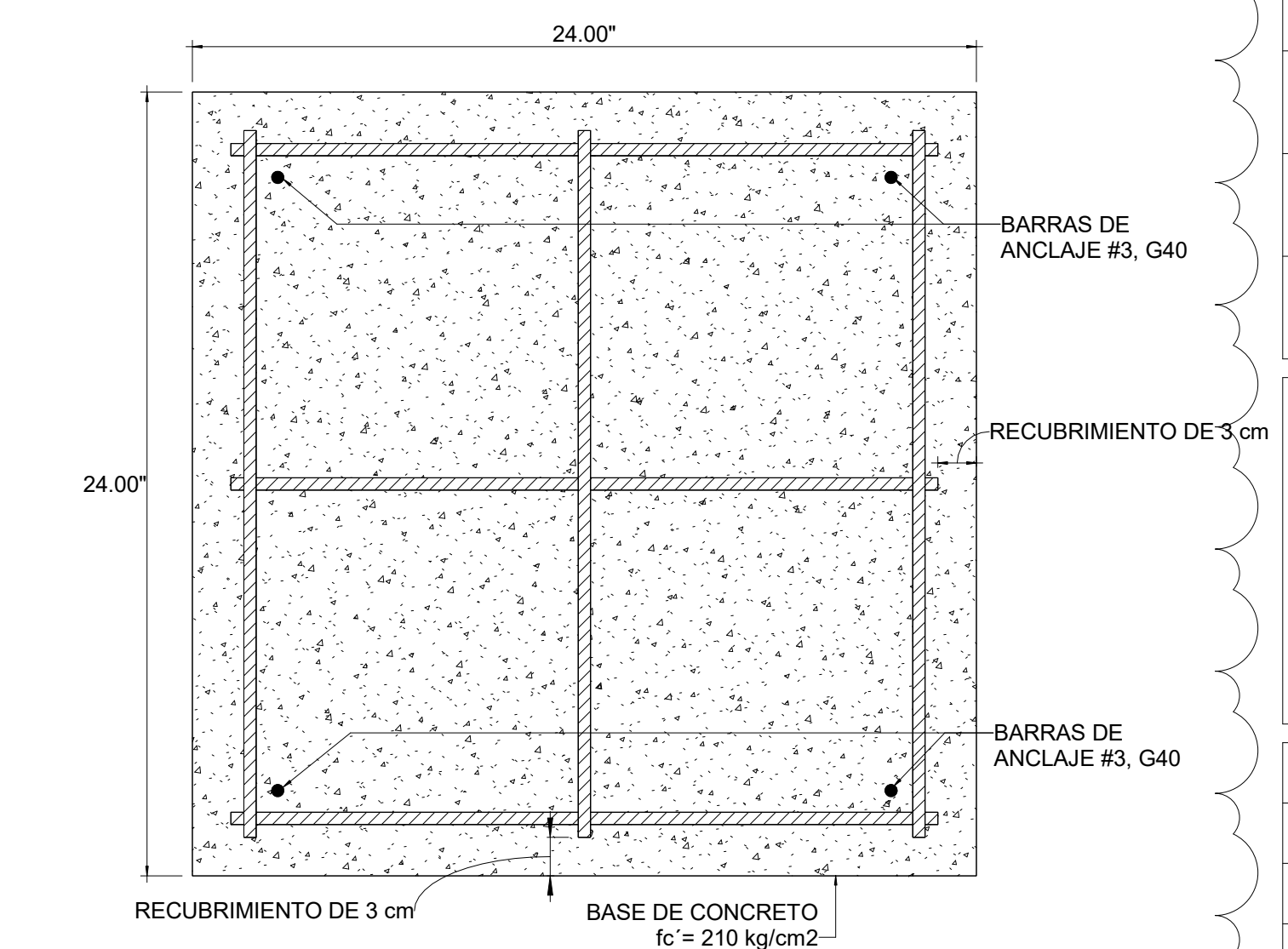
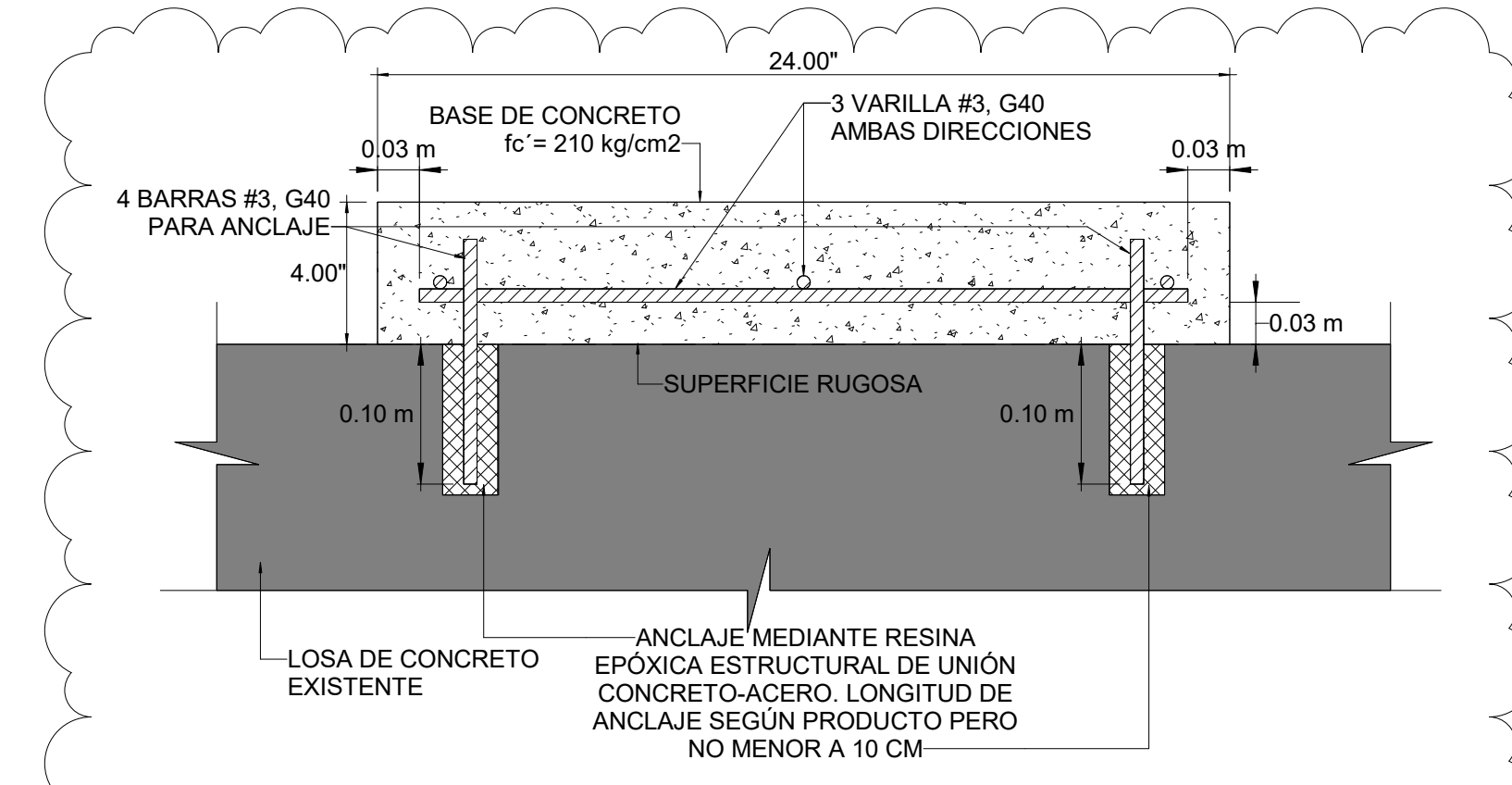


02 VALVULERÍA DE LAS UNIDADES MANEJADORAS DE AIRE  
1 : 20



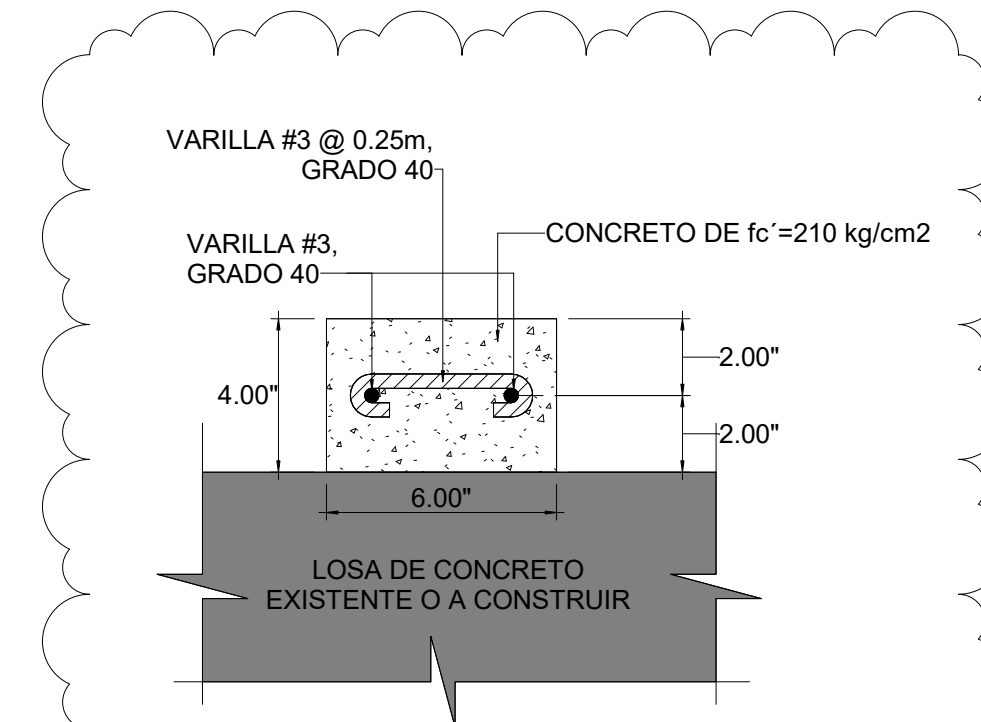
NOTA: APLICAR DOS MANOS PINTURA ANTICORROSIVA DE DIFERENTE COLOR EN TODOS LOS PUNTOS DE CORTE DE LOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN EL SOPORTE DE LA TUBERÍA

03 SOPORTE DE TUBERÍA DE AGUA HELADA EN PAREDES  
1 : 4



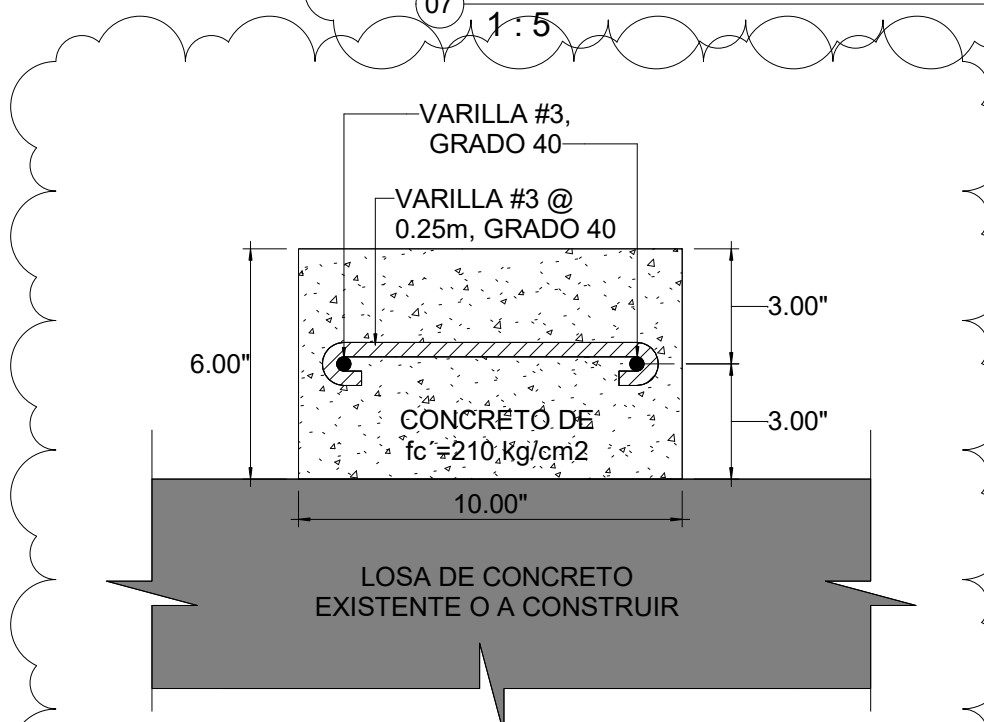
NOTAS:  
1. PREVIO FUNDICIÓN, SE DEBERÁ TRATAR LA SUPERFICIE PARA ASEGURAR RUGOSIDAD Y APLICAR EPÓXICO DE UNIÓN CONCRETO EXISTENTE CON CONCRETO NUEVO  
2. DETALLE APLICA PARA INSTALACION DE TANQUE DE EXPANSIÓN Y TANQUE SEPARADOR DE AIRE Y SUCIO.

07 HVAC-BASES DE CONCRETO  
1 : 5



04 HVAC - ESQUEMÁTICO PLANTA DE AGUA HELADA  
1 : 50

05 HVAC-BASES UMAS  
1 : 5



06 HVAC-BASES CHILLER  
1 : 5



Propietario:  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH**

Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura  
**SEAPI**

Proyecto:  
**READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO CENTRO QUIRÚRGICO, CONSTRUCCIÓN TORRE DE SERVICIO Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO, BLOQUE MÉDICO QUIRÚRGICO, HOSPITAL ESCUELA UNIVERSITARIO**

Ubicación:  
**HOSPITAL ESCUELA UNIVERSITARIO H.E.U. HONDURAS C.A.**

LEVANTAMIENTO: SEAPI-UNAH	DISÑO MECÁNICO: ING. JOEL VALLECILLO CIMEQH - 3901
DISÑO ARQUITECTÓNICO: ARQ. MARLON URTECHO CAH-401	DIGITALIZACIÓN: ARQ. DARIO PADILLA CAH-1685 ING. JOEL VALLECILLO CIMEQH - 3901
REVISÓ: ARQ. GLENDA LAGOS CAH-322 ING. RENÉ FLORES CIMEQH - 1317	REVISÓ: ING. IVAN CASTRO SIERRA DIRECTOR TECNICO DE PROYECTOS CICH-1174
APROBÓ: ING. CARMEN LASTENA FLORES SANTOS SECRETARÍA EJECUTIVA CICH-0897	

Contenido:  
**DETALLES DE INSTALACIÓN HIDRÓNICA Y DIAGRAMA DE TUBERÍA DE AGUA HELADA**

MODIFICACIÓN	APROBÓ	FECHA

Notas:

ESCALA: INDICADA	PLANO: MAH-27
FECHA: NOVIEMBRE 2018	



CUADRO DE EQUIPO: UNIDADES MANEJADORAS DE AIRE. Table with columns: ID, CALOR REQUERIDO (MBH), CAUDALES DE AIRE (CFM), TEMP. DEL AIRE A LA ENTRADA DEL SERPENTIN, etc.

NOTAS: A. MÓDULO CON FILTRO DESECHABLE DE EFICIENCIA MERV 8 DE 2.00" DE PROFUNDIDAD... B. MÓDULO CON FILTRO DESECHABLE DE TIPO BOLSA... C. VELOCIDAD DEL GABINETE NO MAYOR A 525 FPM...

NOTAS: G. GABINETE CONSTRUIDO CON DOBLE PARED... H. LUCES ULTRAVIOLETA INCORPORADO EN EL LADO DEL SERPENTIN... \* SE DEBE CONSTRUIR UN SOPORTE DE TUBO ESTRUCTURAL...

CUADRO DE EQUIPO: SEPARADOR DE AIRE. Table with columns: ID, DIÁMETRO DE CONEXIÓN, TIPO DE CONEXIÓN, VELOCIDAD EN EL TANQUE, MATERIAL DE FABRICACIÓN, REQUIERE FILTRO, TIPO.

NOTAS: 1. EL EQUIPO DEBE SER CONSTRUIDO BAJO LOS REQUERIMIENTOS DEL CÓDIGO ASME SECCIÓN VIII... 2. SE DEBE PROVEER UNA SERIE DE ACCESORIOS...

CUADRO DE EQUIPO: PLANTAS DE AGUA HELADA. Table with columns: ID, CAPACIDAD NOMINAL (TON.), TEMPERATURA ENTRADA/SALIDA DE AGUA, CAUDAL DE AGUA (GPM), CAÍDA DE PRESIÓN MÁXIMA, etc.

1. LOS EQUIPOS ENFRIADORES DEBEN ESTAR LISTADOS EN AHRI, ETL Y CUMPLIR CON ASHRAE 90.1... 2. SE DEBE INCORPORAR UN DETECTOR DE FLUJO DEL TIPO PALETAS... 3. LA CAPACIDAD DE ENFRIAMIENTO MÍNIMA...

CUADRO DE EQUIPO: BOMBAS DE RECIRCULACIÓN DE AGUA HELADA. Table with columns: ID, CAUDAL DE AGUA (GPM), CARGA TOTAL (FT. H2O), TIPO DE FLUIDO, TEMPERATURA DEL FLUIDO, CONTROL, etc.

NOTAS GENERALES PARA TODAS LAS BOMBAS: 1. LA EFICIENCIA MÍNIMA DE LAS BOMBAS ES DE 71.00 %... 2. TODAS LAS BOMBAS DEBERÁN CONTAR CON UN SOPORTE PARA COLOCAR LA MISMA SOBRE UNA BASE DE CONCRETO...

CUADRO DE EQUIPO: TANQUE DE EXPANSIÓN. Table with columns: ID, VOLUMEN DE AGUA DEL SISTEMA, VOLUMEN DE EXPANSIÓN, PRESIÓN INICIAL DEL TANQUE, etc.

NOTAS: 1. EL TANQUE DEBE SER CONSTRUIDO BAJO REQUERIMIENTOS DEL CÓDIGO ASME SECCIÓN VIII... 2. SE DEBE PROVEER CON CLIPS DE ANCLAJE EN LA PARTE INFERIOR DEL TANQUE...

CUADRO DE EQUIPOS: VENTILACIÓN MECÁNICA. Table with columns: ID, CAUDAL DE AIRE (CFM), CAÍDA EXTERNA (Pulg. W.G.), POTENCIA (HP), VOLTAJE (V), FASE, FRECUENCIA, MONTAJE, TIPO DE DESCARGA, etc.

CUADRO DE EQUIPO: VÁLVULAS DE CONTROL PARA AGUA HELADA. Table with columns: ID, CAUDAL DE AGUA HELADA (GPM), CAÍDA DE PRESIÓN, DIÁMETRO DE CONEXIÓN, TIPO DE CONEXIÓN, MÁX. PRESIÓN / TEMPERATURA DE TRABAJO, etc.

CUADRO DE EQUIPO: VÁLVULAS DE BALANCE PARA AGUA HELADA. Table with columns: ID, CAUDAL DE AGUA HELADA (GPM), CAÍDA DE PRESIÓN, DIÁMETRO DE CONEXIÓN, TIPO DE CONEXIÓN, MÁX. PRESIÓN / TEMPERATURA DE TRABAJO.

CUADRO DE EQUIPO: TERMINALES DE AIRE. Table with columns: ID, DIMENSIÓN, MARCA SIMILAR O SUPERIOR A, MODELO SIMILAR O SUPERIOR A, INSTALACIÓN EN, ORIENTACIÓN DE ALABES, ACABADO.



Propietario: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH. Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura SEAPI.

Proyecto: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO CENTRO QUIRÚRGICO, CONSTRUCCIÓN TORRE DE SERVICIO Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO, BLOQUE MÉDICO QUIRÚRGICO, HOSPITAL ESCUELA UNIVERSITARIO.

Ubicación: HOSPITAL ESCUELA UNIVERSITARIO H.E.U. HONDURAS C.A. U.

LEVANTAMIENTO: SEAPI/UNAH. DISEÑO MECÁNICO: ING. JOEL VALLECILLO CIMEQH-3901. DISEÑO ARQUITECTÓNICO: ARO. MARLON URTECHO CAH-401. DIGITALIZACIÓN: ARO. DARIO PADILLA CAH-1986. ING. JOEL VALLECILLO CIMEQH-3901.

Contenido: CUADRO DE EQUIPOS SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA.

Table with columns: MODIFICACIÓN, APROBO, FECHA.

Notas:

ESCALA: INDICADA. PLANO: MAH-32. FECHA: NOVIEMBRE 2018.