



UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

ACLARACIÓN No. 1
LPN No.28-2024-SEAPI-UNAH

“CLIMATIZACIÓN DE AULAS MÓDULO A, VENTILACIÓN MECÁNICA DE NECROTECA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EDIFICIO EUCS, UNAH-VS”

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. 28-2024-SEAPI-UNAH** 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 del Pliego de Condiciones.

Consulta No. 1

- 1. El día de ayer 21 de enero del 2025 estaba programada la visita técnica, a la cual por razones mayores no pudimos asistir, será posible reprogramar la visita?**

R. Se realizará una presentación del proyecto el día martes 04 de febrero de 2025 a las 9:00am, en el Salón de Reuniones No. 8 ubicado en el Piso No. 10 del Edificio Alma Mater, Ciudad Universitaria José Trinidad Reyes, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

La presente Aclaración No. 1 se suscribe en la Ciudad Universitaria, José Trinidad Reyes, Tegucigalpa, M.D.C., a los treinta (30) días del mes de enero de 2025.


ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS
SECRETARIO EJECUTIVO



cc: Archivo Expediente del Proceso, SEAPI

Aclaración No. 1 de fecha 30 de enero de 2025. LPN No. 28-2024-SEAPI-UNAH
Proyecto: “Climatización de Aulas Módulo A, Ventilación Mecánica de Necroteca y Obras Complementarias en Edificio EUCS, UNAH-VS.”



UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

ACLARACIÓN No. 2
LPN No.28-2024-SEAPI-UNAH

“CLIMATIZACIÓN DE AULAS MÓDULO A, VENTILACIÓN MECÁNICA DE NECROTECA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EDIFICIO EUCS, UNAH-VS”

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. 28-2024-SEAPI-UNAH** da a conocer la **ACLARACIÓN No. 2** que contiene las respuestas a las preguntas efectuadas por los participantes en el presente proceso, la cual, pasa a formar parte integral del Pliego de Condiciones.

Consulta No. 1

1. ¿Ustedes compartirán los planos en DWG para poder elaborar una mejor oferta?

R. Se adjunta Disco Compacto (CD) con los planos en formato DWG solicitados.

Consulta No. 2

2. Se solicita una ampliación de al menos 3 semanas para la presentación de la oferta a fin de obtener las cotizaciones necesarias para completar la cotización.

R. Se amplía el plazo para la presentación y apertura de ofertas para el día jueves veintisiete (27) de marzo de 2025 a las 10:00 am.

Ver Enmienda No. 1, SECCIÓN II. DATOS DE LA LICITACIÓN (DDL)

La presente Aclaración No. 2 se suscribe en la Ciudad Universitaria, José Trinidad Reyes, Tegucigalpa, M.D.C., a los once (11) días del mes de febrero de 2025.


ING. VIRGINIA MARGARITA VALLE AGUILUZ
Por delegación de firma
(Conforme OFICIO SEAPI-UNAH No. 255-2025)



cc: Archivo Expediente del Proceso, SEAPI

Aclaración No. 2 de fecha 11 de febrero de 2025. LPN No. 28-2024-SEAPI-UNAH
Proyecto: “Climatización de Aulas Módulo A, Ventilación Mecánica de Necroteca y Obras Complementarias en Edificio EUCS, UNAH-VS.”



UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

ACLARACIÓN No. 3

LPN No.28-2024-SEAPI-UNAH

“CLIMATIZACIÓN DE AULAS MÓDULO A, VENTILACIÓN MECÁNICA DE NECROTECA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EDIFICIO EUCS, UNAH-VS”

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. 28-2024-SEAPI-UNAH** da a conocer la **ACLARACIÓN No. 3** que contiene las respuestas a las preguntas efectuadas por los participantes en el presente proceso, la cual, pasa a formar parte integral del Pliego de Condiciones.

Consulta No. 1

1. En las obras de cuartos eléctricos de 1,2 y 3 piso, ¿las cantidades incluyen los 3 cuartos o hay que multiplicarlos por 3?

R. Los valores que se encuentran en la **SECCION IX LISTA DE CANTIDADES**, corresponden a los **3 niveles**.

Consulta No. 2

2. Donde están la lampara exterior de la parte de climatización de aulas.

R. Se solicita más información sobre esta consulta, ya que el proyecto no contempla iluminación exterior.

Consulta No. 3

3. El ángulo para los soportes para tubería de agua fría es muy delgado, por la altura que tienen los soportes, 1/8” x 2” x 2”, favor confirmar.”

R. Se han revisado las dimensiones de la soportería para las tuberías de agua fría, y se modifica el ángulo quedando de la siguiente manera:

- Para soporte de tuberías con diámetro de 8”, 6” y 5” utilizar ángulo de 3” x 3” x 1/8”.
- Para soporte de tuberías con diámetros ≤ 4 ” se mantendrá el ángulo de 2” x 2” x 1/8”.

Se modifica en el Formato de Lista de Cantidades, **SECCIÓN II REPARACIÓN DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO AGUA HELADA (CHILLERS)**, SUB SECCIÓN II.2 OBRAS MECÁNICAS REPARACIÓN DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO AGUA HELADA (CHILLERS), SUB SECCIÓN II.2.2 MEJORAMIENTO RED DE AGUA HELADA ítems II.2.2.1, II.2.2.2, II.2.2.3, II.2.2.4, II.2.2.6, II.2.2.7 y II.2.2.8.





UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Se modifica en las Especificaciones Técnicas, la sección **2.17.12.3, PRODUCTOS, SUB SECCIÓN C. SOPORTES PARA TUBERÍAS DE TRANSPORTE DE AGUA HELADA ítems C.1., C.2. y C.3;**

Se modifica el plano **HVAC-06 detalles 01, 02, 03 y 05.**

Ver Enmienda No.2, SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES, SECCIÓN VII ESPECIFICACIONES TECNICAS y SECCIÓN VIII. PLANOS.

Consulta No. 4

4. ¿La tornillería para los soportes de la tubería de agua helada esta especificado con Acero inoxidable, se podrá cotizar con hierro galvanizado?

R. Mantener la tornillería de acero inoxidable según especificación.

Consulta No. 5

5. II.2.2.13 El modelo de separador ACT06-125 no incluye filtro (Strainer), favor confirmar

R. El separador de aire que se debe suministrar, similar o superior al modelo de referencia, NO debe incluir filtro strainer.

Consulta No. 6

6. Favor proporcionar especificaciones de las válvulas tipo mariposa, solo indican el diámetro.

R. Las válvulas de mariposa deben de ser de 200 PSI, tipo "lug", con cuerpo de hierro fundido recubierto con epoxi, asientos (sellos) de caucho de nitrilo o EPDM, tallo de acero inoxidable, con disco de aluminio -bronce.

Ver Enmienda No.2, SECCIÓN VII ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Consulta No. 7

7. Favor proporcionar los planos de forma más legible y también en formato *.dwg

R. Remitido en Enmienda No.1, SECCIÓN VIII. PLANOS, se adjuntó juego de planos del proyecto en formato DWG. (Ver CD).

Consulta No. 8

8. Favor proporcionar las especificaciones de los variadores de frecuencia para las bombas del circuito secundario de agua fría.

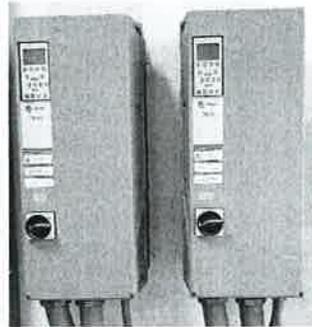
R. Los variadores de frecuencia son marca Trane TR200, de 40 HP, 208 VCA. Se adjunta imagen.





UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI



Consulta No. 9

9. Se retirará el poste existente de 30 pies de donde sale la acometida eléctrica subterránea.

R. El alcance de este proyecto no incluye el desmontaje del poste existente de 30 pies de donde sale la acometida eléctrica subterránea.

Consulta No. 10

10. En la reunión de campo se mencionó que las calles en las que está la ruta para las acometida subterránea y las cajas de registro está en proceso de pavimentación, no pueden explicar cuál será el estatus de la calle para cuando se ejecute el proyecto, a fin de saber si hay que romper pavimento o solo excavar el terreno natural.

R. Se ha planificado que la trayectoria para la acometida subterránea y las cajas de registro que pasan por la calle del lado este del edificio de la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud (EUCS) en UNAH Cortés se mantengan en el estado actual, sin pavimentación, al momento de realizar la construcción de la acometida eléctrica, por lo que la excavación será en terreno natural. Sin embargo, debe considerarse las demoliciones indicadas para otras partes de la trayectoria que se ubican en el área verde del lado este y el aula 103 del Edificio de EUCS.

Consulta No. 11

11. Favor aclarar los datos del transformador "Pad mounted". En la reunión se dijo que se iba a cambiar a 13.8 en lugar de 34.5 kv, favor aclarar.

1.3.1.8	Suministro e instalación de Transformador tipo "Pad mounted" de 300 kVA: trifásico, 60Hz, 34500-480/277 Voltios, conexión Delta-Estrella (D-Y), embobinados de cobre, sumergido en aceite, para montaje sobre piso, para uso en exteriores, frente muerto (Dead Front), con derivaciones internas (Taps) dos de 2.5% arriba del voltaje nominal y dos de 2.5% abajo del voltaje nominal; con elevación de temperatura de 150 grados, 150 kBIL; con fusibles tipo bayoneta en el lado de alta tensión, indicadores de temperatura y presión del aceite, válvula de drenaje y de alivio del aceite, tipo loop, con interruptor T-Blade 200A continuos, con aceite aislante dieléctrico biodegradable y retardante a la flama tipo FR3, terminales tipo espada en el secundario. Marcas de referencia: COOPER, ABB, GENERAL ELECTRIC, o similar. Certificación UL.
---------	---

R. Remitido en Enmienda No.1, "SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES" donde se indica la modificación de la actividad 1.3.1.8 que expresa lo siguiente: "Suministro e instalación de Transformador tipo "Pad mounted" de 300 kVA: trifásico, 60Hz, 13800-





UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

480/277 Voltios, conexión Delta-Estrella (D-Y), embobinados de cobre, sumergido en aceite, para montaje sobre piso, para uso en exteriores, frente muerto (Dead Front), con derivaciones internas (Taps) dos de 2.5% arriba del voltaje nominal y dos de 2.5% abajo del voltaje nominal; con elevación de temperatura de 150 grados, 150 kBIL; con fusibles tipo bayoneta en el lado de alta tensión, indicadores de temperatura y presión del aceite, válvula de drenaje y de alivio del aceite, tipo loop, con interruptor T-Blade 200A continuos, con aceite aislante dieléctrico biodegradable y retardante a la flama tipo FR3, terminales tipo espada en el secundario. Marcas de referencia: COOPER, ABB, GENERAL ELECTRIC, o similar. Certificación UL.”

Consulta No. 12

12. En la visita de campo, pudimos ver que se están ejecutando trabajos de impermeabilización en la azotea, por lo que cuando se realicen los trabajos de azotea será necesario la reparación de los puntos de apoyo de las instalaciones sobre la losa, por efectos de garantía de la impermeabilización confirmar si la misma compañía realizara los trabajos de ajuste y resane de su impermeabilizado.

R. Los trabajos de protección, impermeabilización y sellos deben ser ejecutados por la empresa oferente, por lo que se adiciona en el Formato de Lista de Cantidades, Sección Obras Varias, los ítems V.11, V.12, V.13, V.14 y V.15 los cuales se refieren a medidas de protección en el área de trabajo de la azotea, reposición del impermeabilizante instalado, así como sellos y sujeción de elementos en la carpeta asfáltica.

Para efectos de Garantía de Calidad de Obra del impermeabilizado de la Losa de Techo, se requiere que los oferentes realicen este trabajo con la Empresa Super Techos de Honduras, quien es el subcontratista de la empresa que está realizando la impermeabilización a través del proyecto "Impermeabilización de Losas de Azotea, Reparación de Techos en Edificios y Obras Complementarias Civiles y Electromecánicas UNAH-VS y ofrece a la UNAH una garantía de 10 años."

Ver Enmienda No.2, SECCIÓN IX. LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA, SECCIÓN VII ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Consulta No. 13

13. ¿Existe un análisis o estudio de suelo previo realizado para esta zona? De ser así, agradeceríamos acceso al informe técnico correspondiente.

R. Para este proyecto no se consideró realizar un estudio de suelos dado que el alcance del mismo se refiere a obras menores de infraestructura, sin embargo, existe un estudio de suelos previo a la construcción del Edificio Ciencias de la Salud Valle de Sula, realizado en el año 2012, utilizando el método de rotación y sondeos mediante el método dinámico S.P.T. cuyas conclusiones se detallan a continuación:

a) Durante la investigación del campo y a la profundidad de investigación de cada sondeo, no se detecto la presencia de nivel freático.





UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura SEAPI

- b) Los suelos del sitio están constituidos por arenas limosas no plásticas, intercaladas con bolones de roca clasificada como granito.
- c) Para el cálculo de la capacidad de soporte se ha empleado la ecuación dada por Meyerhof, utilizándose zapatas de 1.50 y 1.25 metros.
- d) Para el cálculo del asentamiento elástico se proponen dos alternativas, zapatas de 150 cm y la segunda, para zapatas de 125 cm.

Consulta No. 14

14. Favor compartir Planos con los niveles de rasantes e invertidas de zanja y cunetas.

R. Las zanjas para conductos de cables de potencia tienen una invertida de 0.80 metros bajo nivel de terracería existente. Ver plano A-02, Sección A-A.

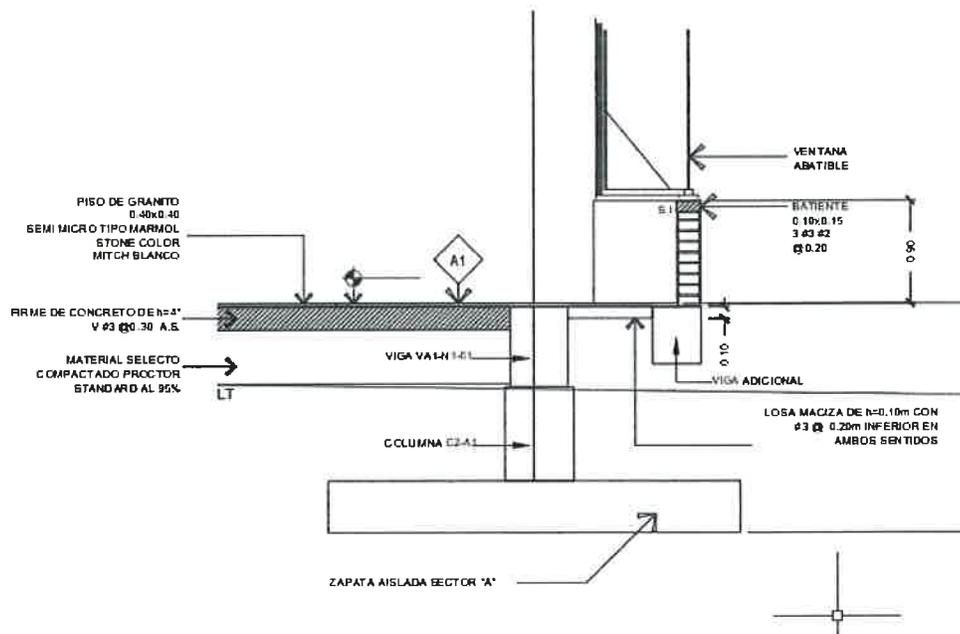
En el caso del canal para tuberías de agua fría y retorno, transversal a la calle, este tendrá una invertida de 0.70 metros con respecto al nivel de la calle y la pendiente de la losa de fondo será de 1% hacia el edificio.

Consulta No. 15

15. ¿Se dispone de planos estructurales actualizados de las áreas a intervenir (demoliciones de firme, aperturas, boquetes etc.? Estos son fundamentales para garantizar la precisión en el diseño y la ejecución.

R. Si se dispone de planos como construido del edificio, los cuales de ser requeridos por el Contratista para las obras de demoliciones de firme y apertura de boquetes serán entregados para la elaboración del plano taller.

En el caso del firme de concreto en el Módulo A, el firme de concreto tiene altura $H=4''$ y esta armado con varilla #3 a 0.30 en ambos sentidos como se muestra en detalle





UNAH

Consulta No. 16

16. ¿Espesores de losas? Para actividades como: Apertura y resane de boquete en losa para pasantes de tuberías eléctricas, dar espesor de losas a intervenir.

R. En el Módulo de A, Aulas el espesor de las losas de entpiso y techo es $e= 0.15m$

En el Módulo de B, Aulas y clínicas de odontología espesor de la losa de entpiso $e= 0.15 m$ y losa de techo es $e= 0.20m$

En el Módulo de C, Aulas, áreas de laboratorio el espesor de la losa de entpiso es $e= 0.20 m$

En el Módulo de D, Necroteca, laboratorios y biblioteca espesor de la losa de entpiso $e= 0.20 m$ y losa de techo es $e= 0.25m$

Consulta No. 17

17. Composición y número de capas utilizadas en la construcción de las losas. (Impermeabilizaciones)

R. El sistema de impermeabilización utilizado es: Lámina bituminosa tipo LBM-40/G-FP reforzada con malla de poliéster y polímero de polipropileno atáctico (APP), aplicado a base de calor. Incluye: Sellado de fisuras con cemento plástico similar o superior a Aislaflex Cement PASA, aplicación de primer y la instalación de flashing en bordillos perimetrales y otros elementos verticales ($h = 0.30 m$) con el mismo material APP (ver detalle en plano). Ver Especificaciones Técnicas.

Consulta No. 18

18. Ítem I.1.1.4 Excavación Estructural? Dar detalles, Detallar ancho, ¿tipo de superficie a excavar?

R. Se excavará material selecto y posteriormente material de sitio (arenas limosas no plásticas)

Ver detalle en Plano A-02, Planta de Demolición- Aula 103- Planta Baja Módulo A y Sección A-A y B-B.

Consulta No. 19

19. Ítem I.1.2.1.3 Excavación Estructural? ¿Detallar ancho, tipo de superficie a excavar?

R. Se excavará material selecto y posteriormente material de sitio (arenas limosas no plásticas)

Ver detalle: Planta de Cimentación–Nuevos Cuartos Eléctricos en Módulo A, plano ES-01 remitido en la Enmienda No.1





UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Consulta No. 20

20. ¿Hay detalle de esta actividad? II.1.2.6 Construcción de pedestal en T de 0.40X0.40 H= 0.55 + 0.60x0.6m H=0.20, petate con var #3@15 cm y 4 var #3, var # 2@15 f'c= 210 kg/cm². Incluye la fundición de 4 pernos Hilti Kwik Bolt KB 3/8" X 3" LT. Desplante = 60 cm.

R. Ver plano A-04, Detalle de dado de concreto/placa en planta y sección.

Consulta No. 21

21. CUARTO ELÉCTRICO AZOTEA, ¿se quitarán las capas de impermeabilización del sitio? Si es casi se debe agregar el retiro a su alcance

R. Se adiciono en lista de actividades Sección V, ítem V.13 la actividad que se lee de la siguiente manera: "Reemplazo de sistema de impermeabilización con lámina bituminosa tipo LBM-40/G-FP reforzada con malla de poliéster y polímero de polipropileno atáctico (APP), aplicado a base de calor. Incluye corte de impermeabilizante existente, remoción y botado del material de Impermeabilización fuera de los predios de la UNAH-Cortés, Limpieza del área, instalación del sistema de impermeabilización, sellado de fisuras con cemento plástico similar o superior a Aislaflex Cement PASA.". Ver respuesta a Consulta No.12.

Consulta No. 22

22. CUARTO ELÉCTRICO AZOTEA, ¿detalle de anclaje a losa?

R. Ver detalle "Anclaje de varillas en losa para castillos" en Plano ES-01. Remido en Enmienda No.1

Consulta No. 23

23. Dar dimensiones en planta de caja de Registro con plataforma de concreto para Transformadores Padmounted, compartir detalle de tapaderas con sus dimensiones.

R. Las dimensiones en planta de la caja de registro con plataforma de concreto para transformadores padmounted son de 220.5cm (ancho) x 258cm (largo), considerando que la longitud puede variar dependiendo de los datos del fabricante.

Ver Enmienda No.2, SECCIÓN VIII. PLANO M-IE-06. Detalles de instalaciones eléctricas en exteriores, así mismo el detalle de las tapaderas metálicas.

Consulta No. 24

24. ítem I.3.1 MEDIA TENSION Y ENTRADA DE SERVICIO EN BAJA TENSION. Detallan en varios ítems que el nivel de media tensión es de 34.5kV como por ejemplo en los aisladores de las estructuras aéreas, el cable XLPE-RA, transformador Pad Mounted 300kVA, conos de alivio y botas de conexión, pero entendemos que el nivel de tensión de servicio que tienen en la red MT es de 13.8kV ¿podrían aclararnos este dato?

R. Ver la Enmienda No. 1, "SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES" donde se indica la modificación de las actividades I.3.1.1, I.3.1.2, I.3.1.6, I.3.1.7 e I.3.1.8 en los cuales se corrige el voltaje de 34.5 kV a 13.8 kV del circuito primario y sus componentes.





Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

UNAH

Consulta No. 25

25. ¿Podrían compartirnos los planos DWG eléctricos tanto de las instalaciones en baja tensión como los de la red de media tensión? ítem II.3.1

R. Ver enmienda No.1 SECCIÓN VIII. PLANOS donde se adjunta juego de planos en dwg.

Consulta No. 26

26. ¿Podrían compartirnos planos detallando las instalaciones de los alimentadores eléctricos y control para los motores-bombas de los chillers?

R. Ver enmienda No.1 en la cual se adjuntó juego de planos en dwg.

La presente Aclaración No. 3 se suscribe en la Ciudad Universitaria, José Trinidad Reyes, Tegucigalpa, M.D.C., a los veintisiete (27) días del mes de febrero de 2025.


ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS
SECRETARIO EJECUTIVO



cc: Archivo Expediente del Proceso, SEAPI



UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

ACLARACIÓN No. 4 **LPN No.28-2024-SEAPI-UNAH**

“CLIMATIZACIÓN DE AULAS MÓDULO A, VENTILACIÓN MECÁNICA DE NECROTECA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EDIFICIO EUCS, UNAH-VS”

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. 28-2024-SEAPI-UNAH** da a conocer la **ACLARACIÓN No. 4** que contiene las respuestas a las preguntas efectuadas por los participantes en el presente proceso, la cual, pasa a formar parte integral del Pliego de Condiciones.

Consulta No. 1

- 1. De no existir en el mercado alternativa de VRF certificado AHRI con refrigerante R410, ¿será permitido el refrigerante R32 que presenta mejores características a favor del medio ambiente?**

R. Mantener equipo certificado AHRI y UL o ETL con refrigerante R410A.

Consulta No. 2

- 2. Si el fabricante de los equipos exteriores VRF no requiere el uso de aisladores de vibración de resorte, ¿es permitido el uso de aisladores de vibración tipo pad de neopreno?**

R. Se acepta siempre y cuando el fabricante garantice que la unidad condensadora VRF no generará vibración al edificio.

Consulta No. 3

- 3. Especificar la pérdida estática externa y flujo que deben suplir las unidades interiores VRF del tipo ductado.**

R. El flujo de aire esta descrito en los planos de planta VRD-01 y VRD-02, teniendo flujo mínimo de 2024 CFM y un máximo de 2544 CFM, la perdida máxima sería de 0.1 in.wg.

Consulta No. 4

- 4. Indicar hasta qué punto debe llegar la tubería de drenaje de las unidades interiores VRF una vez salen de las aulas, si deben bajar hasta nivel del suelo o hasta donde se deben considerar.**

R. La red de tubería de drenaje de cada aula sale a la pared exterior pvc de 3/4", después va conectándose por los demás niveles, hasta llegar a nivel de suelo pvc de 1", ver Sección IX Lista de Actividades y Cantidades de obra apartado I.2.10.4



UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Consulta No. 5

5. Indicar si se debe considerar reparación de impermeabilizado de losa para instalación de condensadores VRF.
R. Pregunta contestada en Aclaración No. 3, consulta No. 12.

Consulta No. 6

6. En la sección II.2.2 sobre tuberías se requiere una chaqueta de pvc para el aislamiento, se sugiere chaqueta de aluminio que tendrá mejores propiedades ante la radiación solar.
R. Mantener chaqueta de pvc grado sanitario, según se indica en las Especificaciones Técnicas Sección 2.17.12.3, apartado A.

Consulta No. 7

7. Favor proveer mayor especificación para las válvulas mariposa y un modelo de referencia para asegurar que se coticen materiales de la misma calidad, detallar clase, si son lug o waffer, material del cuerpo, del disco, tipo de manecilla, fabricante de referencia NIBCO o similar.
R. Pregunta contestada en Aclaración No. 3, consulta No. 6.

Consulta No. 8

8. De acuerdo con las bases de licitación debemos presentar las fichas de análisis de precios unitarios de las actividades que forman parte de la oferta; listado de materiales (con explosión de insumos), equipo y mano de obra utilizada para la elaboración de las fichas de costo, que comprende: la unidad, cantidad y precio; La descripción de la Actividad en la Ficha de Costo deberá ser igual a la de la Lista de Actividades y Cantidades de Obra. ¿Podemos utilizar nuestro propio formato de ficha que incluya todos los ítems descritos en el Formulario 6 de fichas de costo?
R. Si.

La presente Aclaración No. 4 se suscribe en la Ciudad Universitaria, José Trinidad Reyes, Tegucigalpa, M.D.C., a los cinco (05) días del mes de marzo de 2025.


ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS
SECRETARIO EJECUTIVO

cc: Archivo Expediente del Proceso, SEAPI

Aclaración No. 4 de fecha 05 de marzo de 2025. LPN No. 28-2024-SEAPI-UNAH
Proyecto: "Climatización de Aulas Módulo A, Ventilación Mecánica de Necroteca y Obras Complementarias en Edificio EUCS, UNAH-VS."



UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

ACLARACIÓN No. 5

LPN No.28-2024-SEAPI-UNAH

“CLIMATIZACIÓN DE AULAS MÓDULO A, VENTILACIÓN MECÁNICA DE NECROTECA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EDIFICIO EUCS, UNAH-VS”

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. 28-2024-SEAPI-UNAH da a conocer la **ACLARACIÓN No. 5** que contiene las respuestas a las preguntas efectuadas por los participantes en el presente proceso, la cual, pasa a formar parte integral del Pliego de Condiciones.

Consulta No. 1

1. **ítem II.3.1 ALIMENTADORES ELECTRICOS Y CONTROL PARA MOTORES-BOMBAS. ¿Los variadores de frecuencia para los paneles de control de las bombas de 40 hp serán suministrador por la empresa contratista o por la UNAH? ¿Y si estos VDF irán instalados dentro de los gabinetes solicitados? O si es el caso que se mantienen los existentes.**

R. Se mantienen los variadores de frecuencia existentes en sus ubicaciones actuales.

Consulta No. 2

2. **En el alcance de la obra eléctrica se hace mención a equipo de bombeo con motor de 15 HP (ítem II.3.1.1 y II.3.1.5), sin embargo en información de la obra mecánica se indica que esta bomba contará con motor de 7.5 HP (sección 2.17.13.3, página 88 de las especificaciones técnicas). Favor confirmar cual es el correcto**

R. Las bombas del circuito primario de agua helada son de 7.5 HP y característica eléctrica **208V/3 Ph/60 Hz.** en lugar de 208-230V/3 Ph/60 Hz. Por lo que se modifica en las:

La SECCIÓN VII. Especificaciones Técnicas, la sección **2.17.13.3, PRODUCTOS**, en la SECCIÓN IX. Lista de Cantidades, en la SECCIÓN II **REPARACIÓN DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO AGUA HELADA (CHILLERS)**, Sub Sección II.2 **OBRAS MECANICAS REPARACIÓN DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO AGUA HELADA (CHILLERS)**, SUB SECCIÓN II.2.2 **MEJORAMIENTO RED DE AGUA HELADA** se **modifican** los ítems **II.2.2.28 y II.2.2.29.** y en la SECCIÓN VIII. Planos se **modifica el plano M- HVAC-08**

Además se modifica en el Formato de Lista de Cantidades, SECCIÓN II **REPARACIÓN DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO AGUA HELADA (CHILLERS)**, SUB SECCIÓN II.3 **OBRAS ELÉCTRICAS REPARACIÓN DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO AGUA HELADA (CHILLERS)**, SUB SECCIÓN II.3.1





UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

ALIMENTADORES ELÉCTRICOS Y CONTROL PARA MOTORES-BOMBAS ítems II.3.1.1, II.3.1.2, II.3.1.3, II.3.1.4, II.3.1.5, II.3.1.6 y II.3.1.7.

Ver Enmienda No.3, SECCIÓN VII. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES Y SECCIÓN VIII. PLANOS.

Consulta No. 3

3. Para los extractores RSF y CUBE de la Necroteca (página 97 de las especificaciones técnicas) se solicitan aisladores de vibración. Favor brindar mayor detalle a que tipo de aislador de vibración hacen referencia y donde es requerido

R. Los aisladores de vibración indicados en la sección **2.18.13.3 PRODUCTOS**, inciso **A** y **C** se refieren a los aisladores de vibración internos que deben venir de fábrica con el conjunto ventilador - motor. En otras palabras, los equipos de ventilación deben cumplir la característica: "blower-motor assembly isolated on shock mounts".

Consulta No. 4

4. En el apartado 2.18.13.4 GARANTÍA DE LOS EQUIPOS, se solicita que "EL PROVEEDOR. Deberá realizar mínimo dos (2) visitas durante el periodo de garantía del equipo con el objetivo de verificar el correcto funcionamiento de los mismos", favor confirmar si el termino proveedor hace referencia a nosotros como contratistas o si se refieren al representante de fábrica.

R. Las visitas deben ser por parte del representante de la fábrica de los equipos, previamente dentro del periodo de garantía del equipo la Universidad Nacional Autónoma de Honduras notificará al contratista la fecha que se requiere la visita, y este notificará al representante de la fábrica de los equipos.

Consulta No. 5

5. Favor confirmar si se requieren bases de inercia para los equipos de bombeo, o si los aisladores de vibración requeridos solo se deben adherir a la base metálica que trae el equipo de bombeo.

R. No se requieren bases de inercia para los equipos de bombeo. La estructura de las bombas se debe montar directamente sobre los eliminadores de vibración tipo resorte, ver **Enmienda No.2** como se indica en plano **M-HVAC-06**, detalle **07**.

No obstante, el Contratista debe **suministrar e instalar** las bases de concreto para las bombas indicadas en el Formato de Lista de Cantidades **SECCIÓN II REPARACIÓN DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO AGUA HELADA (CHILLERS)**, SUB **SECCIÓN II.2 OBRAS MECÁNICAS REPARACIÓN DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO AGUA HELADA (CHILLERS)**, SUB **SECCIÓN II.2.2 MEJORAMIENTO RED DE AGUA HELADA ítems II.2.2.28, II.2.2.29** y en las Especificaciones Técnicas sección **2.17.13.3. PRODUCTOS**.

Aclaración No. 5 de fecha 17 de marzo de 2025. LPN No. 28-2024-SEAPI-UNAH
Proyecto: "CLIMATIZACIÓN DE AULAS MÓDULO A, VENTILACIÓN MECÁNICA DE NECROTECA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EDIFICIO EUCS, UNAH-VS".

Página 2





Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

UNAH

La presente Aclaración No. 5 se suscribe en la Ciudad Universitaria, José Trinidad Reyes, Tegucigalpa, M.D.C., a los diecisiete (17) días del mes de marzo de 2025.


ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS
SECRETARIO EJECUTIVO

cc: Archivo Expediente del Proceso, SEAPI

ACLARACIÓN No. 6

LPN No.28-2024-SEAPI-UNAH

“CLIMATIZACIÓN DE AULAS MÓDULO A, VENTILACIÓN MECÁNICA DE NECROTECA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EDIFICIO EUCS, UNAH-VS”

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. 28-2024-SEAPI-UNAH da a conocer la **ACLARACIÓN No. 6** que contiene las respuestas a las preguntas efectuadas por los participantes en el presente proceso, la cual, pasa a formar parte integral del Pliego de Condiciones.

Consulta No. 1

1. Favor confirmar que el predio para desecho de los materiales desinstalados de los sistemas mecánicos será dentro de la universidad.

R. Sí. El predio dónde se llevarán todos los materiales, equipos, soportería, accesorios, etc. desinstalados queda dentro del campus UNAH- Cortés.

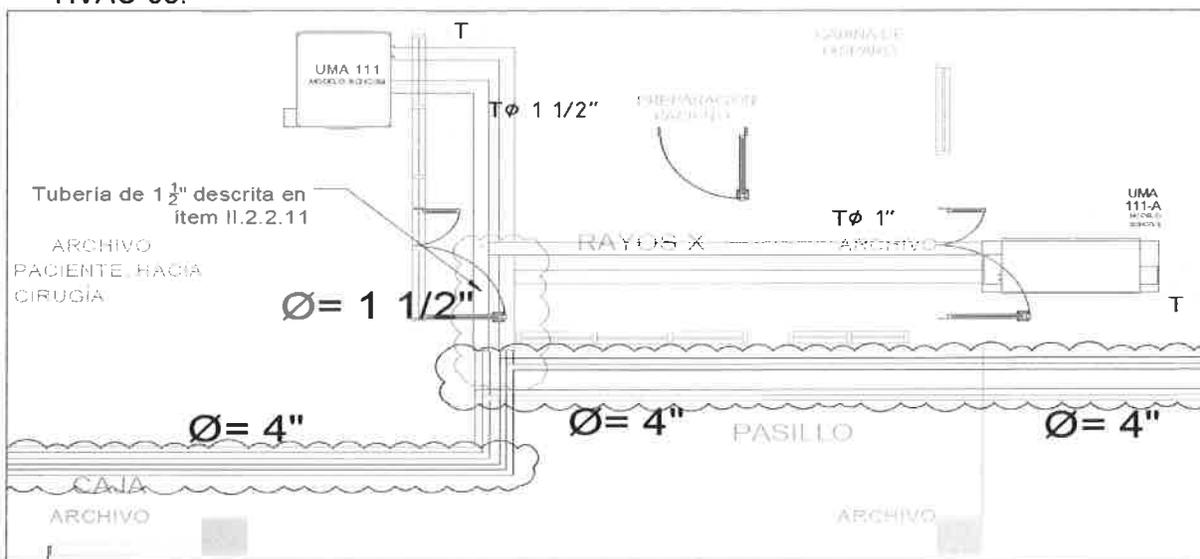
Consulta No. 2

2. Sección II 2.2 MEJORAMIENTO RED DE AGUA HELADA, ítem II 2.2.11 indica “suministro e instalación de tubería de PVC cedula 40 de diámetro 1 ½” durante la revisión de los planos no se encontró tubería de la dimensión indicadas en la nueva ruta de tubería. Favor confirma si el diámetro mencionado es correcto.

Observaciones: el tramo que alimenta la UMA 112, anteriormente con diámetro de 1 ½”, en el tramo nuevo es de 4”, entendemos que es a este tramo al que se hace referencia, favor confirmar.

R. El diámetro de 1 ½” indicado en el ítem II.2.2.11 es correcto.

A continuación, se indica dónde se instalará dicha tubería, de acuerdo con el plano HVAC-03:





UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

Consulta No. 3

3. Favor confirmar si se requieren los cuellos de lona en las unidades Fan Coil VRF.

Observaciones: Consideramos que estos pueden evitarse ya que los tramos de ducto son bastante cortos, no hay conexiones con algún elemento estructural ni cielo falso al cual se le pueda transmitir vibración.

R. No se requiere los cuellos de lona en las unidades Fan Coil VRF.

Consulta No. 4

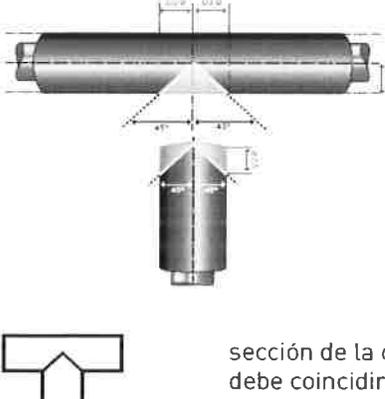
4. Favor indicar cual es el método propuesto para “enchaquetar” el aislamiento de los accesorios de las tuberías de agua fría, tomando en cuenta que la tubería de drenaje se podrá aplicar principalmente en tramos rectos, pero será muy difícil adaptarla en los accesorios como ser codos, tees, bridas, válvulas, etc.

Observaciones: recomendamos utilizar algún Jacket de aluminio en para facilitar el aislamiento de los accesorios en campo, ya sea en lámina como se hace regularmente o algún producto como el que se aprecia en el link de abajo: [3M™ VentureClad™ Insulating Jacketing System | Building and construction | 3M Canada](#)

R. Mantener chaqueta de PVC con grado sanitario/drenajes. El método para enchaquetado se indica en la sección 2.17.12.3 PRODUCTOS, apartado A -Tuberías para transporte de agua helada suministro y retorno de las Especificaciones Técnicas, donde se establece: “El aislante térmico expuesto a la intemperie debe ser recubierto con una chaqueta exterior (tubo) de PVC con grado para drenajes/sanitario. La chaqueta se sujetará con remaches a cada 2” y se aplicará silicón transparente para sellar las juntas longitudinales.”

Para el enchaquetado de tees y codos con cobertor de PVC pueden aplicarse los mismos lineamientos que se dan en el “Manual de Instalación Armaflex” para aislamiento de tees y codos con coquillas indicado en la sección 2.17.12.3 PRODUCTOS, apartado A -Tuberías para transporte de agua helada suministro y retorno de las Especificaciones Técnicas.

- Para tees, utilice el método 2 -Pieza en T con corte de inglete:



Método 2 - La pieza en T con corte de inglete

Nota: Las líneas en amarillo indican dónde se deben realizar los cortes.

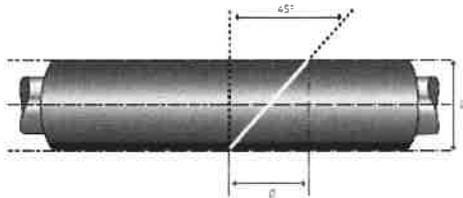
1. Realice dos cortes de 45° en el extremo de la coquilla correspondiente a la derivación, utilizando una ingletadora o la plantilla ArmaFlex.
2. Realice un corte de 90° en la sección de la coquilla de la tubería principal. Este corte debe coincidir con el diámetro exterior de la coquilla de la derivación.

3. Una las dos partes para formar una “T”.

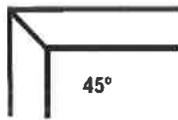


- Para codos, utilice el método para codos con ángulo de 90°:

CODO CON ÁNGULO DE 90° EMPLEANDO COQUILLAS ARMAFLEX



Nota: Las líneas amarillas indican el lugar donde se deben hacer los cortes. Use la plantilla ArmaFlex que encontrará en cada caja de coquillas para medir los ángulos correctamente..



- NO es necesario colocar cobertor de PVC sobre el aislamiento de bridas, strainers y válvulas del cuarto mecánico que estará bajo el nuevo techo para protección del equipo de bombeo.

Consulta No. 5

5. Favor confirmar si las tuberías de agua fría y sus accesorios del cuarto mecánico que estarán bajo el nuevo techo para protección del equipo de bombeo deben contar con cobertor de pvc o si el aislamiento puede estar “desnudo”.

R. Las tuberías de agua fría, incluyendo codos y tees del cuarto mecánico que estarán bajo el nuevo techo para protección del equipo de bombeo deben llevar cobertor de PVC. En cambio, accesorios como bridas, válvulas, strainers, etc., no requieren dicho cobertor exterior de PVC.

Consulta No. 6

6. Confirmar que las tuberías para todos los termostatos pueden ir instaladas de forma superficial en las paredes.

R. Sí, las canalizaciones en paredes para todos los termostatos quedarán superficiales.

Consulta No. 7

7. En referencia al sistema de ventilación de la Necroteca y Macro anatomía, ¿es permitido fabricar los accesorios de ductería que actualmente están especificados en acero inoxidable, en lámina de aluminio?

R. Mantener acero inoxidable.

Consulta No. 8

8. Favor indicar si las bandejas de condensado auxiliar de las unidades interiores VRF deben ser de fabricación local en lámina galvanizada o si se debe considerar una bandeja de plástico u otro material de fábrica.

Sugerencia: Tomando en cuenta que las unidades van vistas y serán de fácil mantenimiento y acceso, sugerimos considerar las unidades sin bandeja de condensado auxiliar, lo cual resulta mas estético a la vista.



UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

R. Mantener las bandejas. Estas bandejas deben ser de fabricación local con lámina calibre 24, G90, con dimensiones mayores al de la unidad de ventilador serpentín al menos 6" en cada dirección, profundidad de 2", con juntas selladas por dentro y fuera con silicona altamente resistente a la exposición constante al agua, y provista con conector de PVC de 3/4" y empaque en el punto de drenaje, tal como se indica en la **sección 2.19.20.5 ACCESORIOS DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO, apartado E -Bandejas Contra Derrames.**

Consulta No. 9

9. Ampliación de plazo de presentación de oferta para el día jueves, 10 de abril, con el objetivo de presentar una oferta responsable y competitiva.

R. Se amplía el plazo para la presentación y apertura de ofertas para el día jueves diez (10) de abril de 2025 a las 10:00 am.

Ver Enmienda No. 4, SECCIÓN II. DATOS DE LA LICITACIÓN (DDL)

Consulta No. 10

10. Solicitud de una visita de campo al proyecto el día 20 de marzo de 2025 por la tarde.

R. La SEAPI-UNAH programó e invitó a todos los oferentes a una visita en campo el día martes 21 de enero de 2025 para presentar el proyecto y atender consultas de los oferentes. Conforme a lo establecido en las Bases de Licitación en la Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO), Cláusula 8. Visita al Sitio de las Obras, el Oferente puede bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo visitar e inspeccionar el Sitio de las Obras y sus alrededores y obtener por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la Oferta.

Consulta No. 11

11. Solicitamos nos envíen la corrida de sección de equipos DAIKIN de los equipos para acondicionamiento de las aulas, en el archivo de la aplicación DAIKIN EXPRES.

R. Se adjunta corrida de selección de equipos DAIKIN de los equipos VRV para acondicionamiento de aulas, en el archivo de la aplicación DAIKIN EXPRESS que fue utilizado como referencia para la LPN No.28-2024-SEAPI-UNAH.

Consulta No. 12

12. Consultándoles si se podría extender el plazo de la entrega de la siguiente licitación: LPN No. 28-2024-SEAPI-UNAH CLIMATIZACIÓN DE AULAS MÓDULO A, VENTILACIÓN MECÁNICA DE NECROTECA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EDIFICIO EUCS, UNAH-VS. Dado a que no hemos podido terminar la oferta, solicitamos un plazo de 2 semanas.

R. Se amplía el plazo para la presentación y apertura de ofertas para el día jueves diez (10) de abril de 2025 a las 10:00 am.

Ver Enmienda No. 4, SECCIÓN II. DATOS DE LA LICITACIÓN (DDL)





UNAH

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura
SEAPI

La presente Aclaración No. 6 se suscribe en la Ciudad Universitaria, José Trinidad Reyes, Tegucigalpa, M.D.C., a los veintiún (21) días del mes de marzo de 2025.


ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS
SECRETARIO EJECUTIVO



cc: Archivo Expediente del Proceso, SEAPI