



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

SEAPI
Secretaría Ejecutiva de
Administración de Proyectos de
Infraestructura

Tel: 2216-6100
Ext: 110454, 110550
Correo: seapi@unah.edu.hn

ENMIENDA No. 1

LPN No.05-2025-SEAPI-UNAH

“READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS”

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. 05-2025-SEAPI-UNAH da a conocer la ENMIENDA No. 1 al Pliego de Condiciones, la cual, pasa a formar parte integral del mismo.

SECCIÓN II. DATOS DE LA LICITACIÓN (DDL)

1. Se modifica la IAO 21.2 (c) del Literal D. Presentación de las Ofertas que en adelante deberá leerse como sigue:

La nota de advertencia deberá leerse “**No abrir antes de las diez de la mañana (10:00 am) del jueves (05) de febrero de 2026**”

2. Se modifica la IAO 22.1 del Literal D. Presentación de las Ofertas que en adelante deberá leerse como sigue:

La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán:

Jueves cinco (05) de febrero de 2026, a las 10:00 am.

3. Se modifica la IAO 25.1 del Literal E. Apertura de las Ofertas que en adelante deberá leerse como sigue:

La apertura de las Ofertas tendrá lugar en el:

Salón de Reuniones No. 8 ubicado en el Piso No. 10 del Edificio Alma Mater de la Ciudad Universitaria José Trinidad Reyes, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

Fecha: jueves cinco (05) de febrero de 2026, a las 10:00 am.

La presente Enmienda No. 1 se suscribe en la Ciudad Universitaria José Trinidad Reyes, Tegucigalpa, M.D.C., a los diez (10) días del mes de diciembre de 2025.


ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS
SECRETARIO EJECUTIVO



cc: Dirección de Licitaciones y Contrataciones, SEAPI-UNAH
cc: Archivo Expediente del proyecto
DLCP/gmci



Año Académico “José Dionisio de Herrera”

“La Educación es la primera necesidad de la República”

Página 1 de 1

AVISO DE SOLICITUD DE TITULO SUPLETORIO

La Infrascrita Secretaria del Juzgado de Letras de la Sección de Danlí, Departamento de El Paraíso, al público en general y para efectos de ley **HACE SABER:** Que se presentó Solicitud de Título Supletorio No. **0703-2025-01178**, para que se le declare propietario al señor **JACINTO DONALDO MARTINEZ**, de un inmueble ubicado en sitio privado de San Marcos, de la ciudad de Danlí, departamento de El Paraíso, con un área de **DOSCIENTAS CUARENTA VARAS CUADRADAS (240 Vrs²)** equivalente a **CIENTO SESENTA Y SIETE PUNTO TREINTA Y TRES METROS CUADRADOS (167.33 Mts²)** de extensión superficial, con las colindancias siguientes: **al Norte**, con Jacinto Donald Martinez; **al Sur**, con Denis Alexis Palma y Vilma Rosa Jiménez; **al Este**, con Herederos Ordoñez y **al Oeste**, calle.

Danlí, El Paraíso, 9 de Diciembre del 2025.

MARTA CRISTINA VASQUEZ LARA
SECRETARIA

AVISO

Yo, **ODALIS PATRICIA JACOME BARRIENTOS**, actuando en mi condición de Apoderada Legal de "**GEOCALIZA SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA DE CAPITAL VARIABLE**", en cumplimiento de la Ley y para los efectos de la misma, **HAGO DE PUBLICO CONOCIMIENTO**, que en plazo máximo de cinco (5) días a partir de la fecha presentaré ante la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (**SERNA**), **SOLICITUD DE LICENCIA AMBIENTAL**, para viabilizar ambientalmente el Proyecto denominado "**GEOCALIZA SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA DE CAPITAL VARIABLE**", el cual se encuentra ubicado en la Aldea La Labranza, Municipio de Talanga, Departamento de Francisco Morazán.

Tegucigalpa, M.D.C., 09 de diciembre del año 2025

COMUNICADO

SERCOM DE HONDURAS comunica a sus clientes que durante el mes de diciembre 2025 recibirán un aumento de velocidad (Megabits por segundo) en su servicio de internet residencial y capacidad (Gigabits) en su servicio móvil, consecuentemente implicará un aumento de precio simbólico, que de acuerdo con el plan contratado podría ser de hasta L100.00 sobre el valor del servicio residencial y móvil, el cual se verá reflejado en la factura del mes de enero de 2026.

Los ajustes detallados aplicarán de acuerdo con cada plan.

Para más información y conocer tus derechos contractuales podés llamar al 2205-3333.

Tegucigalpa, M.D.C., Francisco Morazán,
15 de diciembre de 2025.



AVISO

Por este medio, la empresa **Camiones y Motores S.A de C.V (Camosa)** comunica que por Cierre Anual, el último día de recepción de facturas correspondientes al año 2025 será hasta el **día 19 de diciembre a las 4:00PM**. La recepción normal de facturas se retomará el **2 de enero del 2026**.

Nota: Las facturas recibidas a partir del mes de enero tienen que ser presentadas con fecha 2026. Toda factura que sea presentada en 2026 con fecha 2025, no será recibida y se devolverá inmediatamente.



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

República de Honduras

ADENDUM PARA LA PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS
LPN No. 05-2025-SEAPI-UNAH

**“READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA,
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS”**

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras a las empresas constructoras que retiraron documentos para participar en el proceso de Licitación Pública Nacional abajo descrito, hace saber que la fecha y hora de presentación y apertura de ofertas se prorroga, como se indica a continuación:

NÚMERO DE LICITACIÓN	NOMBRE DEL PROYECTO	FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS INICIAL	FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS FINAL
LPN No. 05-2025-SEAPI-UNAH	Readecuación y Mejoramiento de la Necroteca, Facultad de Ciencias Médicas.	Fecha: jueves dieciocho (18) de diciembre de 2025. Hora: Diez de la mañana (10:00 am) hora oficial de la República de Honduras.	Fecha: jueves cinco (5) de febrero de 2026. Hora: Diez de la mañana (10:00 am) hora oficial de la República de Honduras.

El lugar para la presentación y apertura de ofertas se mantiene el establecido originalmente.

Para consultas o información dirigirse a la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura (SEAPI), Ciudad Universitaria, Tegucigalpa, Honduras, Tel. 2216 6100, 2216 5100, 2216 3000, 2216 7000 Extensiones 110423, 110448, 110452 y 110550. Correo electrónico: licitaciones.seapi@unah.edu.hn

Ph. D. ODIR AARÓN FERNÁNDEZ FLORES
Rector de la UNAH

EN MEDIO DEL CIERRE DEL PROCESO ELECTORAL

CNA ADVIERTE QUE FABRICAR CRISIS Y SEMBRAR DESCONFIANZA PONE EN RIESGO LA DEMOCRACIA

Gabriela Castellanos señala que audios manipulados, espionaje y montajes digitales buscan deslegitimar la democracia.



Enfrentamientos entre manifestantes y fuerzas de seguridad en una calle de Honduras/foto de archivo.

TEGUCIGALPA. La directora ejecutiva del Consejo Nacional Anticorrupción (CNA), Gabriela Castellanos, lanzó una dura advertencia sobre el uso de vigilancia ilegal, manipulación de audios e inteligencia artificial como herramientas políticas para proteger al poder y debilitar la democracia, en un contexto donde —según afirmó— el respaldo ciudadano comienza a erosionarse.

En su columna “Disculpen mi Castellano”, titulada “Cuando el poder fabrica la crisis”, Castellanos sostuvo que estas prácticas no son hechos aislados ni errores circunstanciales, sino mecanismos recurrentes de gobiernos que sienten que pierden legitimidad. “No se trata de un exceso ni de una equivocación; son síntomas clásicos de quienes saben que el respaldo ciudadano se les escapa de las manos”, señaló.

La titular del CNA explicó que, bajo el argumento de la seguridad, se justifican intromisiones en la in-

DATO

El CNA advierte que el uso de audios manipulados, espionaje ilegal e inteligencia artificial puede convertirse en una nueva forma de fraude político para deslegitimar procesos democráticos.

timidad, escuchas ilegales y la recolección selectiva de conversaciones privadas, que luego son difundidas de manera fragmentada y sin verificación. A su juicio, el objetivo no es esclarecer hechos, sino instalar sospechas y generar ruido político. “No se busca verdad; se busca sembrar dudas a través de un espectáculo que evidencia desesperación”, apuntó.

USO PELIGROSO DE LA IA

Castellanos advirtió además sobre el uso cada vez más peligroso de la tecnología, en particular de la inteligencia artificial, que permite fabricar montajes con facilidad alarman-

te: voces clonadas, perfiles falsos y errores simulados con alta precisión técnica. “El fin no es probar veracidad, sino hacer circular la información lo suficiente para contaminar el debate público”, afirmó.

En el contexto del proceso electoral hondureño, alertó sobre una forma de fraude que va más allá de las actas o las mesas de votación: el fraude de la escucha ilegal y la manipulación sonora, que puede convertirse en instrumento de chantaje y presión política, especialmente durante el conteo de votos. Según explicó, estas prácticas buscan conservar privilegios, erosionar la credibilidad del adversario, del árbitro electoral y del propio proceso democrático.

“La democracia no necesita un golpe frontal para debilitarse: basta con presentarla como ilegítima”, subrayó Castellanos, al advertir que el uso político de la inteligencia artificial y la vigilancia ilegal amenaza directamente el derecho a disentir, a participar y a elegir.



CAH respalda al CNE y asegura que la democracia no se defiende con presiones

TEGUCIGALPA. El presidente del Colegio de Abogados de Honduras (CAH), Gustavo Solórzano, manifestó ayer el respaldo total del gremio al Consejo Nacional Electoral (CNE), en un contexto marcado por tensiones, retrasos y confrontaciones alrededor del escrutinio especial.

Mediante un mensaje difundido en su cuenta oficial de X, Solórzano afirmó que el órgano electoral “cuenta con todo nuestro respaldo” y asegu-

ró que el CAH está dispuesto a colaborar de manera activa para preservar la estabilidad democrática y el respeto al orden constitucional.

El titular del CAH también fue enfático en rechazar cualquier intento de recurrir a la violencia o a presiones políticas, señalando que la democracia no se construye con caprichos ni con señalamientos sin sustento, sino con apego estricto a la ley y a la Constitución de la República.

UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
República de Honduras

ADENDUM PARA LA PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS
LPN No. 05-2025-SEAPI-UNAH

“READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS”

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras a las empresas constructoras que retiraron documentos para participar en el proceso de Licitación Pública Nacional abajo descrito, hace saber que la fecha y hora de presentación y apertura de ofertas se prorroga, como se indica a continuación:

NÚMERO DE LICITACIÓN	NOMBRE DEL PROYECTO	FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS INICIAL	FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS FINAL
LPN No. 05-2025-SEAPI-UNAH	Readecuación y Mejoramiento de la Necroteca, Facultad de Ciencias Médicas.	Fecha: jueves dieciocho (18) de diciembre de 2025. Hora: Diez de la mañana (10:00 am) hora oficial de la República de Honduras.	Fecha: jueves cinco (5) de febrero de 2026. Hora: Diez de la mañana (10:00 am) hora oficial de la República de Honduras.

El lugar para la presentación y apertura de ofertas se mantiene el establecido originalmente.

Para consultas o información dirigirse a la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura (SEAPI), Ciudad Universitaria, Tegucigalpa, Honduras, Tel. 2216 6100, 2216 5100, 2216 3000, 2216 7000 Extensiones 110423, 110448, 110452 y 110550. Correo electrónico: licitaciones.seapi@unah.edu.hn

Ph. D. ODIR AARÓN FERNÁNDEZ FLORES
Rector de la UNAH



ENMIENDA No. 2

LPN No.05-2025-SEAPI-UNAH

“READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS”

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. 05-2025-SEAPI-UNAH** da a conocer la **ENMIENDA No. 2** al Pliego de Condiciones, la cual, pasa a formar parte integral del mismo.

SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES

1. En la Sección I **INSTALACIONES ELÉCTRICAS**, Sub Sección **I.8 ILUMINACIÓN** se modifica la cantidad del ítem **I.8.8.** quedando de la siguiente manera:

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad
I	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
I.8	ILUMINACIÓN		
I.8.8	Suministro e Instalación de Lámpara LED superficial sellada: 6500k, 48", 2000 Lms, IP67, Luz blanca, similar o superior a modelo WP ECO, incluye tubo led 2 tubos led. Certificación UL.	unidad	1.00

2. En la Sección L **SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS**, Sub Sección **L 6 CUARTO FRÍO TIPO CONGELADOR DE -20C** se modifica la actividad del ítem **L 6.3** quedando de la siguiente manera:

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad
L	SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS		
L 6	CUARTO FRÍO TIPO CONGELADOR DE -20C		
L 6.3	Suministro e Instalación de Cuarto Frio Prefabricado, TIPO CONGELADOR DE -20C. Dimensiones 4.5 m x 3.5m x 3 m. Incluye paredes, pisos y techos con paneles de poliuretano de 4" de espesor, con resistencia térmica mínima R-32, ángulos de aluminio, remaches, lámina para perfiles, silicón, zócalos para puertas congelados, puerta abatible con dimensiones aproximadas de 1.28 m. de ancho x 2.14 m. de altura, rampa de acceso, termómetro de pared, lámpara con apagador, cortinas de vinilo transparente con esquinas redondeadas para puerta, curvas sanitarias, tornillería prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos, cuadro de equipos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00

3. En la Sección L **SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS**, Sub Sección **L 1 SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE AIRE GENERAL EN NECROTECA** se modifica la actividad del ítem **L 1.3** y en la Sub Sección **L 2 SISTEMA DE EXTRACCIÓN FOCALIZADA TANQUE PARA CADÁVERES -01** se modifican las actividades de los ítems **L.2.3, L.2.4, L.2.5 y L.2.6** quedando de la siguiente manera:



Año Académico “José Dionisio de Herrera”

“La Educación es la primera necesidad de la República”





UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

SEAPI

Secretaría Ejecutiva de
Administración de Proyectos de
Infraestructura

Tel: 2216-6100
Ext: 110454, 110550
Correo: seapi@unah.edu.hn

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad
L	SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS		
L 1	SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE AIRE GENERAL EN NECROTECA		
L 1.3	Suministro e Instalación de conducto de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de 12" con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: conductos rectos, codos segmentados, tees y transiciones de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma AWS A5.4, soportería tipo abrazadera con platinas de hierro de 2" x 3/16" todo pintado con dos manos de pintura anticorrosiva, varillas roscadas, tuercas, arandelas planas, arandelas de presión y expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijar a losa de entrepiso, con espaciamento entre soportes a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes, limpieza, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	11.00

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad
L	SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS		
L 2	SISTEMA DE EXTRACCIÓN FOCALIZADA TANQUE PARA CADÁVERES -01		
L 2.3	Suministro e Instalación de conducto de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de 14" con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: conductos rectos, codos segmentados y transiciones de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma AWS A5.4, soportería tipo abrazadera con platinas de hierro de 2" x 3/16" todo pintado con dos manos de pintura anticorrosiva, varillas roscadas, tuercas, arandelas planas, arandelas de presión y expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijar a losa de entrepiso, con espaciamento entre soportes a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, limpieza, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas	m	9.00
L 2.4	Suministro e Instalación de conducto de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de 20" con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: conductos rectos, codos segmentados, tees y transiciones de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma AWS A5.4, soportería tipo abrazadera con platinas de hierro de 2" x 3/16" todo pintado con dos manos de pintura anticorrosiva, varillas roscadas, tuercas, arandelas planas, arandelas de presión y expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijar a losa de entrepiso, con espaciamento entre soportes a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, limpieza, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas	m	9.50
L 2.5	Suministro e Instalación de conducto de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de 24" para interiores con juntas soldadas traslapadas	m	10.25



Año Académico "José Dionisio de Herrera"

"La Educación es la primera necesidad de la República"

Página 2 de 20



Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad
	de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: conductos rectos, codos segmentados, tees y transiciones de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma AWS A5.4, soportería tipo abrazadera con platinas de hierro de 2" x 3/16" todo pintado con dos manos de pintura anticorrosiva, varillas roscadas, tuercas, arandelas planas, arandelas de presión y expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijar a losa de entepiso, con espaciado entre soportes a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes, limpieza, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas		
L 2.6	Suministro e Instalación de conducto de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de 24" para exteriores con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: conductos rectos, codos segmentados y transiciones de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma AWS A5.4, soportería tipo abrazadera con platinas de hierro de 2" x 3/16" todo pintado con dos manos de pintura anticorrosiva, soldadura por puntos a cada 45 grados para adosar conducto a soporte; pernos, arandelas planas y expansores de acero inoxidable de 3/8" para fijar a pared de cubo de elevador, con espaciado entre soportes a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes, limpieza, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	8.55

SECCIÓN VIII. PLANOS

- Se agrega la modificación en el plano IM-01M, donde se indica la ruta para la instalación de tubería de canalización y cableado detector de gas formaldehído. Se adjunta plano en formato PDF. (Ver CD).

SECCIÓN VII. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Se modifican las Especificaciones Técnicas Capítulo 2 ESPECIFICACIONES, Sub Capítulo 2.5 SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, Apartado 2.5.17 SOPORTES PARA CONDUCTOS DE EXTRACCIÓN DE AIRE los cuales deberán leerse:

2.5.17 SOPORTES PARA CONDUCTOS DE EXTRACCIÓN DE AIRE

Soportes colgantes para conductos redondos horizontales. Los soportes de los conductos de extracción de acero inoxidable serán del tipo trapecio con dos bandas semi-circunferenciales de platina de hierro de 2" x 3/16", pintadas con dos manos de pintura anticorrosiva, y varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijación a losa de entepiso. El espaciado entre soportes será a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección.

Soportes de pared para conductos redondos verticales. Los soportes de los conductos de



Año Académico "José Dionisio de Herrera"

"La Educación es la primera necesidad de la República"





extracción de acero inoxidable serán con abrazaderas de platina de hierro de 2" x 3/16", pintadas con dos manos de pintura anticorrosiva, con pernos, arandelas y expansores de acero inoxidable de 3/8" para fijar a la pared del cubo del elevador. Entre la abrazadera y la pared se debe instalar un anillo de platina de acero inoxidable de 2" x 3/16", el cual se adosará al conducto de extracción por medio de soldadura de puntos a cada 45°.

El espaciamiento entre soportes será a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección.

Soportes colgantes para conductos rectangulares horizontales en interiores

Los soportes y colgantes para conductos rígidos rectangulares de **acero galvanizado** serán del tipo trapecio contruidos con perfil metálico strut de acero galvanizado, con varillas roscadas, expansores, tuercas, arandelas planas y de presión de acero galvanizado de 3/8" de acuerdo con las dimensiones del conducto, espaciados a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, de acuerdo con la siguiente tabla:

Lado Mayor del Ducto	Diámetro Varillas Roscadas	Perfil Strut
0 - 38 in	3/8"	1 5/8" X 13/16" X 16 GA
39 - 60 in	3/8"	1 5/8" X 1 5/8" X 16 GA

Los cortes realizados a los perfiles strut y varillas roscadas deberán pintarse con dos manos de compuesto galvanizado rico en Zinc (92% o más), resistente a la corrosión, similar o superior a SPRAYON WL 740 o LOCTITE SF 7693.

Soportes de piso para conductos rectangulares horizontales en exteriores. Los soportes de los conductos de extracción rectangulares de lámina de acero galvanizada serán con estructura de ángulo de hierro de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" de 0.60 metros de altura pintada con dos manos de pintura anticorrosiva, fijada a la losa con adhesivo epóxico, similar o superior a SIKADUR-31.

Soportes para conductos rectangulares verticales

Los soportes para conductos rectangulares verticales de lámina galvanizada serán de ángulo de hierro de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" pintado a dos manos con pintura anticorrosiva fijados al conducto por medio de tornillos para chapa metálica de acero galvanizado, y anclados al piso por medio de expansores de acero inoxidable de 3/8" x 2".

SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES

6. En la Sección L **SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS**, Sub Sección L 1 **SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE AIRE GENERAL EN NECROTECA** se modifica la actividad del ítem L 1.1 quedando de la siguiente manera:

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad
L	SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS		
L 1	SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE AIRE GENERAL EN NECROTECA		
L 1.1	Suministro e Instalación de Extractor de Aire para montaje en techo tipo hongo EXT-01 con descarga de aire hacia arriba , capacidad de 2,000 CFM @ ESP: 1.66 in WG, 3,300 ft, motor de 2 HP en gabinete EXP, SPARK-B, 208-230V/3Ph/60Hz, certificado AMCA y UL/ETL, transmisión por bandas,	unidad	1.00



Año Académico "José Dionisio de Herrera"

"La Educación es la primera necesidad de la República"



Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad
	poleas ajustables, aspas de aluminio curvadas hacia atrás y carcasa de aluminio, similar o superior a GREENHECK modelo CUBE-160XP-20 Incluye: soporte tipo roofcurb de 12" de altura de acero galvanizado para techos planos marca GREENHECK modelo GPF, contactor de fuerza y relé de control, monitor de voltaje trifásico montado y cableado, interruptor NEMA-7/9 montado y cableado, cubierta desmontable, tornillería de acero inoxidable, fijación a estructura de techo conforme a las indicaciones del Fabricante, conexión a conducto de extracción, conexión a sistema eléctrico, regulación de poleas de acuerdo al flujo de aire requerido, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.		

7. En la Sección A **PROVISIONALES, EXCAVACIONES, RELLENOS, DEMOLICIONES Y DESMONTAJES**, se modifica la actividad del ítem **A.24** quedando de la siguiente manera:

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad
	PRELIMINARES		
A	PROVISIONALES, EXCAVACIONES, RELLENOS, DEMOLICIONES Y DESMONTAJES		
A.24	Suministro de servicio de desmontaje completo de refrigerador para cadáveres marca MOPEC y acarreo de todos los componentes al lugar designado por la Administración de la Facultad de Ciencias Médicas. Incluye: desmontaje total de paredes de cuarto frío, estantes, evaporador, condensador, accesorios tuberías de refrigeración, control y drenaje y acarreo a almacén. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	Global	1.00

SECCIÓN VII. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

8. Se agrega la Especificación Técnica Capítulo 2 **ESPECIFICACIONES**, Sub Capítulo 2.5 **SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS**, Apartado 2.5.23.14 **DESINSTALACIÓN DE REFRIGERADOR PARA CADÁVERES EXISTENTE** la cual debe leerse:

2.5.23.14 Desinstalación de Refrigerador para Cadáveres Existente

El Contratista debe proveer a todo su personal el equipo de protección personal adecuado, incluyendo, pero no limitándose a: guantes de látex o nitrilo, careta de policarbonato para protección contra salpicaduras en cara y ojos, mascarillas, traje de protección para cubrir todo el cuerpo, cubrezapatos y botas con suela antideslizante.

La desinstalación y reinstalación del refrigerador para cadáveres se debe realizar en dos etapas:

Etapas 1: Limpieza y desinfección del equipo

1. Lavado de carcasa y compartimientos mortuorios con esponja utilizando agua caliente y detergente suave grado hospitalario, anti-bacterial y fungicida de gluconato de clorhexidina al 4% similar o superior a HEXIDIN. No utilice cepillos.
2. Limpieza de sellos y empaques de puertas para remover residuos y moho.
3. Secado de carcasas y compartimientos mortuorios con franela.
4. Desinfección de compartimientos utilizando atomizador (spray) con una solución de cloro diluida en proporción 1:100, dejándola actuar por 10 minutos y retire con franelas limpias.
5. Limpieza de aspas de ventiladores de evaporador y condensador con brocha o paño.
6. Limpieza y purga de charoles y tubería de drenaje.
7. Limpieza general de carcasas de evaporador y condensador.



Año Académico "José Dionisio de Herrera"

"La Educación es la primera necesidad de la República"



8. Lavado del serpentín del evaporador con agua utilizando atomizador.
9. Lavado del serpentín del condensador con agua a presión utilizando hidrolavadora.

Etapas 2: Desarme completo de refrigerador:

1. Desmontaje de paredes de cuarto frío, estantes, puertas, evaporador, condensador, tubería de refrigeración, control y drenaje; y acarreo de todos los componentes al lugar designado por la Administración dentro de Ciudad Universitaria.

SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES

9. En la Sección L **SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS**, Sub Sección L 9 **EQUIPAMIENTO PARA LA NECROTECA** se agrega la actividad del ítem L 9.5 quedando de la siguiente manera:

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad
L	SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS		
L 9	EQUIPAMIENTO PARA LA NECROTECA		
L 9.5	Suministro de Elevador de cadáveres Frontal Estructura de acero inoxidable AISI 304: Resistente a la corrosión, fácil de desinfectar y con acabados sanitarios de alta calidad. Sistema de elevación electrohidráulico: Permite elevar la plataforma hasta 1.90 m de altura mediante control electrónico, facilitando la carga y descarga de cuerpos. Rodajas de Nylamid: Doce rodajas para desplazamiento lateral sin esfuerzo de la bandeja, con retenedores longitudinales que aseguran la charola y evitan accidentes. Batería recargable: Hasta 6 horas de funcionamiento continuo, con cargador integrado para conexión directa a corriente eléctrica estándar. Sistema de bajada de emergencia. Ruedas de alta resistencia: Cuatro ruedas de 3" de diámetro, dos con freno para máxima estabilidad y fácil manipulación en espacios reducidos. Capacidad de carga: Hasta 350 kg, adecuado para cuerpos de diferentes tamaños y pesos. Largo: 200 cm, Ancho: 80 cm, Altura máxima: 1.50 m, Altura mínima: 35 cm, Capacidad de carga: hasta 350 kg, Sistema de elevación: tijera sencilla, electrohidráulica, Alimentación: 110V, Material: acero inoxidable AISI 304, Rodajas: 12 de Nylamid para desplazamiento lateral, Ruedas: 4 de 3", 2 con freno, Normas: ISO 13485:2016, ISO 9001:2015, PROY-NOM-037-SSA3-2013	unidad	1.00

SECCIÓN VII. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

10. Se agrega la Especificación Técnica Capítulo 2 **ESPECIFICACIONES**, Sub Capítulo 2.5 **SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS**, Apartado 2.5.26 **EQUIPAMIENTO PARA LA NECROTECA**, Sub Apartado 2.5.26.4.5 **ELEVADOR DE CADÁVERES**, la cual debe leerse:

2.5.26.4.5 Elevador de Cadáveres

Estructura de acero inoxidable AISI 304: Resistente a la corrosión, fácil de desinfectar y con acabados sanitarios de alta calidad. Sistema de elevación electrohidráulico: Permite elevar la plataforma hasta 1.90 m de altura mediante control electrónico, facilitando la carga y descarga de cuerpos. Rodajas de Nylamid: Doce rodajas para desplazamiento lateral sin esfuerzo de la bandeja, con retenedores longitudinales que aseguran la charola y evitan accidentes. Batería recargable: Hasta 6 horas de funcionamiento continuo, con cargador integrado para conexión directa a corriente eléctrica estándar. Sistema de bajada de emergencia. Ruedas de alta resistencia: Cuatro ruedas de



Año Académico "José Dionisio de Herrera"

"La Educación es la primera necesidad de la República"





UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

SEAPI

Secretaría Ejecutiva de
Administración de Proyectos de
Infraestructura

Tel: 2216-6100
Ext: 110454, 110550
Correo: seapi@unah.edu.hn

3" de diámetro, dos con freno para máxima estabilidad y fácil manipulación en espacios reducidos. Capacidad de carga: Hasta 350 kg, adecuado para cuerpos de diferentes tamaños y pesos. Largo: 200 cm, Ancho: 80 cm, Altura máxima: 1.50 m, Altura mínima: 35 cm, Capacidad de carga: hasta 350 kg, Sistema de elevación: tijera sencilla, electrohidráulica, Alimentación: 110V, Material: acero inoxidable AISI 304, Rodajas: 12 de Nylamid para desplazamiento lateral, Ruedas: 4 de 3", 2 con freno, Normas: ISO 13485:2016, ISO 9001:2015, PROY-NOM-037-SSA3-2013

SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES

11. En la Sección L SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, Sub Sección L 9 EQUIPAMIENTO PARA LA NECROTECA se agrega la actividad del ítem L 9.3 quedando de la siguiente manera:

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad
L	SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS		
L 9	EQUIPAMIENTO PARA LA NECROTECA		
L 9.3	Suministro de Charolas mortuoria. Fabricada íntegramente en lámina de acero inoxidable tipo 304 AISI, grado sanitario en calibre 18, pulido(P3) que no sufra deformación derivado de la elongación, al cargar, transferir un cuerpo o manipular la charola por 2 usuarios, que soporte hasta 220 Kgs. Estrías para direccionamiento de líquidos al desagüe. Terminado contra patógenos infecciosos, curva sanitaria a 30°. que cumple con los estándares internacionales de calidad y sanidad. Con jaladeras integradas en las charolas, fabricadas en 1 sola pieza consistente en tubo redondo de 1" calibre 14 de acero inoxidable tipo 304 AISI con 2 dobleces en cada extremo para garantizar ergonomía y acabado sanitario. Dimensiones generales: Ancho 67cm x largo 1 95cm x profundidad 5cm	unidad	10.00

SECCIÓN VII. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

12. Se agrega la Especificación Técnica Capítulo 2 ESPECIFICACIONES, Sub Capítulo 2.5 SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, Apartado 2.5.26 EQUIPAMIENTO PARA LA NECROTECA, Sub Apartado 2.5.26.4.3 CHAROLAS MORTUORIAS, la cual debe leerse:

2.5.26.4.3 Charolas Mortuorias

Fabricada íntegramente en lámina de acero inoxidable tipo 304 AISI, grado sanitario en calibre 18, pulido(P3) que no sufra deformación derivado de la elongación, al cargar, transferir un cuerpo o manipular la charola por 2 usuarios, que soporte hasta 220 Kgs. Estrías para direccionamiento de líquidos al desagüe. Terminado contra patógenos infecciosos, curva sanitaria a 30°. que cumple con los estándares internacionales de calidad y sanidad. Con jaladeras integradas en las charolas, fabricadas en 1 sola pieza consistente en tubo redondo de 1" calibre 14 de acero inoxidable tipo 304 AISI con 2 dobleces en cada extremo para garantizar ergonomía y acabado sanitario. Dimensiones generales: Ancho 67cm x largo 1.95cm x profundidad 5cm

SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES

13. En la Sección L SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, Sub Sección L 9 EQUIPAMIENTO PARA LA NECROTECA se agrega la actividad del ítem L 9.4 quedando de la siguiente manera:



Año Académico "José Dionisio de Herrera"

"La Educación es la primera necesidad de la República"

Página 7 de 20





Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad
L	SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS		
L 9	EQUIPAMIENTO PARA LA NECROTECA		
L 9.4	Suministro de Estantes para Cadáveres. Capacidad de cada estante es de 5 charolas mortuorias donde se depositan los cuerpos, osamentas o restos. Sistema de deslizamiento de bandejas mortuorias. Fabricado íntegramente en acero inoxidable Tipo 304 grado sanitario. Bastidor de tubular cuadrado de 1-1/2", Calibre 16, con refuerzos en las esquinas, con topes posteriores para detener las charolas, 4 postes verticales para fijación y nivelación de rodamientos en perfil tipo"C" de lámina calibre 16, con rodajas de Nylamind de 2-1/2" de diámetro (8x charola) para deslizamiento de bandejas mortuorias, fijación a postes por medio de soldadura tipo TIG, dos placas perforadas de 1/8" y 3/16" cada rodaja; cada estante con fijación a piso o muro de acuerdo a necesidades del proyecto por medio de tornillos y taquete de expansión, terminado contra patógenos infecciosos. Dimensiones generales de cada Estante: Frente 81cm x Fondo 200cm x Alto225cm	Estante	5.00

SECCIÓN VII. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

14. Se agrega la Especificación Técnica Capítulo 2 **ESPECIFICACIONES**, Sub Capítulo 2.5 **SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS**, Apartado **2.5.26 EQUIPAMIENTO PARA LA NECROTECA**, Sub Apartado 2.5.26.4.4 **ESTANTES PARA CADÁVERES**, la cual debe leerse:

2.5.26.4.4 Estantes para Cadáveres

Capacidad de cada estante es de 5 charolas mortuorias donde se depositan los cuerpos, osamentas o restos. Sistema de deslizamiento de bandejas mortuorias. Fabricado íntegramente en acero inoxidable Tipo 304 grado sanitario. Bastidor de tubular cuadrado de 1-1/2", Calibre 16, con refuerzos en las esquinas, con topes posteriores para detener las charolas, 4 postes verticales para fijación y nivelación de rodamientos en perfil tipo"C" de lámina calibre 16, con rodajas de Nylamind de 2-1/2" de diámetro (8x charola) para deslizamiento de bandejas mortuorias, fijación a postes por medio de soldadura tipo TIG, dos placas perforadas de 1/8" y 3/16" cada rodaja; cada estante con fijación a piso o muro de acuerdo a necesidades del proyecto por medio de tornillos y taquete de expansión, terminado contra patógenos infecciosos. Dimensiones generales de cada Estante: Frente 81cm x Fondo 200cm x Alto225cm.

Las Enmiendas numeral 15 al 23 son de oficio de la SEAPI

SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES

15. En la Sección A **PROVISIONALES, EXCAVACIONES, RELLENOS, DEMOLICIONES Y DESMONTAJES**, se modifica la actividad del ítem **A.10** quedando de la siguiente manera:

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad
	PRELIMINARES		
A	PROVISIONALES, EXCAVACIONES, RELLENOS, DEMOLICIONES Y DESMONTAJES		
A.10	Demolición de pilas para conservación de cadáveres. Dimensiones de 0.96x2.32 con estructura de bloque de concreto y enchape de cerámica. Incluye la limpieza y desinfección previa a la actividad. Ver	unidad	4.00



Año Académico "José Dionisio de Herrera"

"La Educación es la primera necesidad de la República"



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

SEAPI

Secretaría Ejecutiva de
Administración de Proyectos de
Infraestructura

Tel: 2216-6100
Ext: 110454, 110550
Correo: seapi@unah.edu.hn

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad
	especificaciones técnicas, ficha MIT-3. Así mismo incluye el botado del material de la demolición en predios fuera de la Facultad de Medicina de la UNAH, en lugares autorizados por la A.M.D.C. En esta actividad se deberá considerar la desinfección y los protocolos de bioseguridad establecidos por el Ministerio de Salud.		

16. En la Sección J **GESTIÓN AMBIENTAL**, se agregan las actividades del ítem J.15, J.16 Y J.17 quedando de la siguiente manera:

J	GESTIÓN AMBIENTAL		
J.15	Suministro del servicio de pre-limpieza integral con Hipoclorito de Sodio al 5% en el área de la Necroteca y basurero previo a la desinfección. La actividad incluye el suministro de hipoclorito de sodio (cloro) al 5%, su preparación mediante dilución 1:10 (una parte de cloro por diez partes de agua) y su aplicación en paredes y pisos, así como el suministro del equipo de protección personal y de la herramienta menor necesaria (cepillos, baldes y otros implementos). Además de su aplicación se contempla el restregado de superficies (paredes y pisos), el enjuague con agua limpia y el secado previo a la aplicación del desinfectante. Ver especificaciones técnicas para detalles adicionales.	m ²	630.00
J.16	Suministro de servicio de desinfección con desinfectante similar o superior a SaniQuat, incluyendo el lavado y desinfección de pisos y paredes en toda el área de la Necroteca y en el espacio destinado al almacenamiento de residuos sólidos de Ciencias Médicas (basurero). El servicio incluye el suministro del desinfectante, el suministro del equipo de protección personal, así como el lavado y desinfección general de las áreas de pilas de conservación cadavérica, osamentario, basurero y oficina. Ver especificaciones técnicas para detalles adicionales.	m ²	630.00
J.17	Compensación de especies arbóreas y áreas verdes. MIT-6	unidad	6.00

17. En la Sección L **SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECAÓNICOS**, Sub Sección L 1 **SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE AIRE GENERAL EN NECROTECA** se modifica la cantidad del ítem L 1.5 quedando de la siguiente manera:



Año Académico "José Dionisio de Herrera"

"La Educación es la primera necesidad de la República"

Página 9 de 20





L SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS			
L 1 SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE AIRE GENERAL EN NECROTECA			
L 1.5	Suministro e Instalación de conducto de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de 6" con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: conductos rectos, codos segmentados, tapones y transiciones de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma AWS A5.4, soportería tipo abrazadera con platinas de hierro de 2" x 3/16" todo pintado con dos manos de pintura anticorrosiva, varillas roscadas, tuercas, arandelas planas, arandelas de presión y expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijar a losa de entrepiso, con espaciado entre soportes a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, limpieza, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	4.60

18. En la Sección L **SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS**, Sub Sección L 2 **SISTEMA DE EXTRACCIÓN FOCALIZADA TANQUE PARA CADÁVERES -01** se **agrega** el ítem L 2.8 quedando de la siguiente manera:

L 2 SISTEMA DE EXTRACCIÓN FOCALIZADA TANQUE PARA CADÁVERES -01			
L 2.8	Suministro e Instalación de ducto de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de 52" x 52" con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma normas AWS A5.4, con cordones pintados con dos manos de pintura anticorrosiva, marco tipo "flange", prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	0.50

19. En la Sección L **SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS**, Sub Sección L 3 **SISTEMA DE EXTRACCIÓN FOCALIZADA TANQUE PARA CADÁVERES -02** se **modifica** la cantidad del ítem L 3.1 quedando de la siguiente manera:

L 3 SISTEMA DE EXTRACCIÓN FOCALIZADA TANQUE PARA CADÁVERES -02			
L 3.1	Suministro e Instalación de conducto de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de 24" para interiores con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: conductos rectos, codos segmentados, tees y transiciones de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma AWS A5.4, soportería tipo abrazadera con platinas de hierro de 2" x 3/16" todo pintado con dos manos de pintura anticorrosiva, varillas roscadas, tuercas, arandelas planas, arandelas de presión y expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijar a losa de entrepiso, con espaciado entre soportes a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes, limpieza, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	12.50



Año Académico "José Dionisio de Herrera"

"La Educación es la primera necesidad de la República"

Página 10 de 20





UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

SEAPI

Secretaría Ejecutiva de
Administración de Proyectos de
Infraestructura

Tel: 2216-6100
Ext: 110454, 110550
Correo: seapi@unah.edu.hn

20. En la Sección L **SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS**, Sub Sección L 3 **SISTEMA DE EXTRACCIÓN FOCALIZADA TANQUE PARA CADÁVERES -02** se agregan los ítems L 3.5 y L 3.6 quedando de la siguiente manera:

L 3 SISTEMA DE EXTRACCIÓN FOCALIZADA TANQUE PARA CADÁVERES -02			
L 3.5	Suministro e Instalación de conducto de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de 14" con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: conductos rectos, codos segmentados, transiciones y tapones de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma AWS A5.4, soportería tipo abrazadera con platinas de hierro de 2" x 3/16" todo pintado con dos manos de pintura anticorrosiva, varillas roscadas, tuercas, arandelas planas, arandelas de presión y expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijar a losa de entepiso, con espaciamento entre soportes a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, limpieza, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas	m	2.00
L 3.6	Suministro e Instalación de conducto de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de 20" con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: conductos rectos, codos segmentados, tees y transiciones de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma AWS A5.4, soportería tipo abrazadera con platinas de hierro de 2" x 3/16" todo pintado con dos manos de pintura anticorrosiva, varillas roscadas, tuercas, arandelas planas, arandelas de presión y expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijar a losa de entepiso, con espaciamento entre soportes a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, limpieza, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas	m	6.30



Año Académico "José Dionisio de Herrera"

"La Educación es la primera necesidad de la República"

Página 11 de 20





UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

SEAPI

Secretaría Ejecutiva de
Administración de Proyectos de
Infraestructura

Tel: 2216-6100
Ext: 110454, 110550
Correo: seapi@unah.edu.hn

21. En la Sección L **SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS**, Sub Sección L 4 **ÁREA DE CONSERVACIÓN CADÁVERICA-TOMAS DE AIRE FRESCO** se **modifica la cantidad** del ítem L 4.1 quedando de la siguiente manera:

L.4 ÁREA DE CONSERVACIÓN CADÁVERICA-TOMAS DE AIRE FRESCO			
L 4.1	Suministro e Instalación de Conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 24" x 24". Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA, codos, conexiones de derivación, sellador a base de agua, colgantes de riel strut de acero galvanizado 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, varillas roscadas, tuercas, arandelas planas, arandelas de presión y expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijación a estructura superior, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	5.20

22. En la Sección L **SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS**, Sub Sección L 4 **ÁREA DE CONSERVACIÓN CADÁVERICA-TOMAS DE AIRE FRESCO** se **agrega** el ítem L 4.4 quedando de la siguiente manera:

L 4 ÁREA DE CONSERVACIÓN CADÁVERICA-TOMAS DE AIRE FRESCO			
L 4.4	Suministro e Instalación de Conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 22" x 22". Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA, codos, sellador a base de agua, soportes de ángulo de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" pintados con dos manos de pintura anticorrosiva; tornillos para chapa metálica de acero galvanizado; pernos, arandelas y expansores de acero inoxidable de 3/8", prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	3.00



Año Académico "José Dionisio de Herrera"

"La Educación es la primera necesidad de la República"

Página 12 de 20



23. En la Sección L **SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS**, Sub Sección L 5 **SISTEMA DE EXTRACI3N 1REA DE BASURERO** se modifica la cantidad del ítem L 5.4 quedando de la siguiente manera:

L 5 SISTEMA DE EXTRACI3N 1REA DE BASURERO			
L 5.4	Suministro e instalaci3n de conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 8 x 8" colgantes en interior del basurero. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , codos, transiciones, zapatas, sellador a base de agua, colgantes de riel strut de acero galvanizado 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de direcci3n, varillas roscadas de acero galvanizado de 3/8", arandelas planas, arandelas de presi3n, tuercas de acero galvanizado 3/8" para fijaci3n a estructura superior, apertura y resane de pasantes, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	1.40

24. En la Sección L **SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS**, Sub Sección L 6 **CUARTO FRIO TIPO CONGELADOR DE -20C** se agrega el ítem L 6.12 quedando de la siguiente manera:

L 6 CUARTO FRIO TIPO CONGELADOR DE -20C			
L 6.12	Suministro de servicio de lavado y desinfecci3n de refrigerador con capacidad para 9 cuerpos marca MOPEC ubicado dentro de Necroteca. Incluye: Lavado general de carcassas de evaporador, condensador e interior de compartimientos mortuorios con esponja utilizando agua caliente y detergente grado hospitalario de gluconato de clorhexidina al 4%; secado con franela; desinfecci3n de compartimientos mortuorios con soluci3n de cloro diluida al 1:100 aplicada con atomizador; secado; limpieza de aspas de ventiladores de evaporador y condensador; lavado de serpentín de evaporador y condensador y limpieza de charolas y tuberías de drenaje. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00

SECCI3N VII. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

25. Se agrega la Especificaci3n Técnica Capítulo 2 **ESPECIFICACIONES**, Sub Capítulo 2.5 **SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS**, Apartado 2.5.24 **SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DEL TIPO DIVIDIDO**, Sub Apartado 2.5.24.9 **PRUEBAS DE VACIADO EN TUBERÍAS DE REFRIGERACI3N**, la cual debe leerse:



Año Académico "José Dionisio de Herrera"

"La Educaci3n es la primera necesidad de la Repúbrica"



2.5.24.9 Pruebas de Vaciado en Tuberías de Refrigeración

Previo a cargar refrigerante, el Contratista Mecánico debe efectuar un vaciado a las tuberías hasta alcanzar el nivel de vacío sugerido por el fabricante, o en su defecto llegar a 500 micrones y que éste no suba más de 50 micrones en 15 minutos. Para esta prueba el Contratista debe emplear bombas de vacío y un vacuómetro digital, que estén en buen estado, que permita de manera inequívoca determinar el nivel de vacío. No se acepta bajo ningún motivo la utilización del manómetro de baja presión, para realizar dichas pruebas, De igual manera, estas pruebas deberán realizarse en presencia del Supervisor Mecánico, quien las documentará de la misma manera en que hará para las pruebas de presión.

La carga posterior de refrigerante debe hacerse empleando una balanza digital con lectura en Onzas. No se permite el empleo de balanzas de gancho.

26. Se agrega la Especificación Técnica Capítulo 2 **ESPECIFICACIONES**, Sub Capítulo 2.7 **GESTIÓN AMBIENTAL**, Apartado 1.3.3.6 **ACTIVIDADES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA NECROTECA Y BASURERO Y 1.4 EQUIPO DE BOMBEO**, que deberán leerse:

1.3.3.6 Actividades de limpieza y desinfección para el área de la Necroteca y basurero

Dada la naturaleza de las actividades que se realizan en la Necroteca y las características de peligrosidad de las sustancias actualmente presentes en el área a intervenir, es imprescindible efectuar una limpieza y desinfección previa al inicio de los trabajos de construcción del proyecto, con el fin de resguardar y proteger la salud del personal que participará en dichas labores.

Para este propósito, se realizará una limpieza y desinfección integral del área de la Necroteca y del basurero, utilizando un desinfectante de alta efectividad para desinfección y sanitización y de uso múltiple. El desinfectante deberá ser similar o superior a SaniQuat, cuyas características son las siguientes:

Ficha técnica del Desinfectante	
1. pH dilución de uso7.3 ± .2	2. Desodorización..... Excelente
3. Irritante.....No	4. Nube inferior..... 30° F
5. Gravedad Específica.....1.00	6. Sanitización Excelente - no enjuague
7. BactericidaAmplio espectro	8. Punto de inflamación..... Ninguno
9. Densidad Específica8.4 lbs/gal	10. Vaporizado Excelente
11. FungicidaSi	12. Estabilidad congelamiento/deshielo ... Si
13. ColorPaja clara	14. Desinfección en frio..... Excelente
15. Anti-virusExcelente	16. Estabilidad en agua dura..... Si
17. Olor Suave	18. Estabilidad de almacenaje Mínimo 1 año en envase original, sin abrir
19. DesinfectanteExcelente	
20. Nube superior140° F	21. Manchado..... No

El proceso de limpieza y desinfección deberá ejecutarse de la siguiente manera, sin limitarse exclusivamente a estas acciones:

1. El área debe encontrarse despejada y desocupada para llevar a cabo la limpieza y desinfección. Esta preparación del espacio será realizada por la Facultad de Ciencias Médicas de la UNAH.
2. Se deberá proporcionar al personal el Equipo de Protección Personal (EPP) necesario, incluyendo, pero no limitado a: gafas de seguridad cerradas, protección respiratoria (similar o superior a mascarilla para partículas certificada por NIOSH), botas de nitrilo y delantal o mandil de PVC, los cuales son reutilizables siempre que se encuentren en buen estado y se mantengan



Año Académico "José Dionisio de Herrera"

"La Educación es la primera necesidad de la República"





debidamente higienizados. Los guantes de nitrilo deberán ser desechables y utilizarse nuevos en cada intervención. Para la desinfección de las pilas deberá emplearse un tipo de protección respiratoria distinto al utilizado en la limpieza y desinfección general de la necroteca y utilizar guantes nuevos. Las especificaciones del EPP requerido específicamente para la desinfección de las pilas pueden consultarse en la ficha MIT-3 de la sección de Gestión Ambiental del Proyecto.

3. Previo al proceso de desinfección, deberá efectuarse una pre-limpieza integral en el área de la Necroteca y del basurero, que incluya la eliminación de residuos, lixiviados y materia orgánica presente en superficies. Para esta pre-limpieza se utilizará hipoclorito de sodio (cloro) al 5%, el cual deberá diluirse en una proporción 1:10 (una parte de cloro por diez partes de agua) y aplicarse en paredes y piso, seguido de restregado y enjuague con agua limpia, con el fin de asegurar la remoción adecuada de suciedad y garantizar la efectividad del desinfectante que se aplicará posteriormente.

Concentración de cloro activo	Uso	Dilución
5%	Desinfección de superficies	1 parte de hipoclorito por 10 partes de agua (1:10)

4. Una vez completada la pre-limpieza, las superficies deberán dejarse secar completamente antes de proceder con la aplicación del desinfectante
5. Preparar una solución compuesta por 3½ onzas de amonio cuaternario de cadena doble (SaniQuat) por cada 5 galones de agua.
6. Aplicar la solución sobre paredes y pisos de toda el área de la Necroteca, incluyendo el basurero, utilizando trapo, trapeador, esponja o rociador manual. En caso de utilizar rociador, aplicar a una distancia de 15 a 20 cm (6 a 8 pulgadas) de la superficie.
7. Dejar actuar la solución durante 10 minutos, tiempo necesario para eliminar virus y microorganismos como estafilococo aureus, salmonela choleraesius, y Pseudomonas aeruginosa PRD-10, influenza A2, herpes simplex, adenovirus tipo 2, y virus vaccina.
8. Este desinfectante no requiere enjuague posterior; por lo tanto, una vez transcurridos los 10 minutos, se podrán iniciar las actividades según el cronograma de trabajo.

1.4. Equipo de Bombeo

El CONTRATISTA suministrará e instalará los equipos que cumplan con las características que se dan a continuación. Donde los componentes no se indiquen proveer los componentes estándar del fabricante.

ENTREGAS / SUBMITTALS. El CONTRATISTA deberá suministrar la siguiente información a la supervisión para su correspondiente revisión y aprobación.

Información de los productos: Antes de la compra de los equipos, el CONTRATISTA deberá presentar a la supervisión la información que se solicita a continuación. La no presentación de esta información aprobada por la supervisión, podrá ser motivo suficiente para la no aceptación del equipo por parte del cliente:

- Ficha técnica de la moto-bomba y manguera
- Componentes y accesorios
- Características eléctricas



Año Académico "José Dionisio de Herrera"

"La Educación es la primera necesidad de la República"



PRODUCTO. Bomba con tubo de acero inoxidable para líquidos altamente inflamables similar a LUTZ DRUM AND CONTAINER PUMPS Versión SS-MS, Motor MS de acero inoxidable (1.4571), Rodamiento ETFE (etileno tetrafluoroetileno), sello FPM (fluoroelastomero), para 110 lts/min, motor MEI15-580W/230V contra explosión con diámetro tubería 1.5", temperatura del medio arriba de 100C, material de tubería acero inoxidable (1.4571) y longitud de tubería 1200 mm, manguera de 1.5" y 6 metros de longitud adecuada para productos químicos puros que cumpla con la normativa FDA y USP Clase VI, con todos los accesorios necesarios para conectar la manguera a la bomba como conectores y tornillería.

27. Se modifica la Especificación Técnica Capítulo 2 **ESPECIFICACIONES**, Sub Capítulo 2.7 **GESTIÓN AMBIENTAL**, Cuadro **MEDIDA MIT-3/CONTROL Y DISPOSICIONES LÍQUIDOS PELIGROSOS (FORMALDEHÍDO)** APARTADO: 3.5, 3.7, 3.12,3.17 y 4.6 que deberán leerse:

28.

Medida MIT-3	CONTROL Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS PELIGROSOS (FORMALDEHÍDO)
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	<p>Afectación de las Condiciones Higiénico Sanitarias (salud, infraestructura sanitaria y proliferación de vectores). Afectación de la Calidad de Aire, Agua, Suelo.</p>
<p>Descripción de la Medida:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. El Contratista deberá disponer de los medios necesarios para lograr una correcta gestión y disposición final de residuos durante todo el desarrollo de la obra, presentará y aplicará el Plan de Manejo de Residuos Sólidos, Tóxicos y Peligrosos. 2.2. El contratista deberá realizar capacitaciones a sus trabajadores, enfatizando en el uso correcto del EPP apropiado para las actividades de limpieza, desinfección, demolición de las pilas y su posterior extracción, almacenamiento y transporte del formaldehído. El Kit de EPP por persona deberá tener como mínimo lo siguiente: gafas de seguridad cerradas, guantes de nitrilo resistentes a productos químicos de 19", protección respiratoria con mascarilla reutilizable de medio rostro con filtros para formaldehídos (aprobado por NIOSH), botas de nitrilo (resistentes a químicos) y mandil / delantal de PVC (resistente a químicos) u otro EPP con características equivalentes o mayores a las establecidas. Se sugiere designar mínimo tres (3) personas para realizar dicha actividad. En caso de aumentar el número de personas para la demolición de las pilas, también tendrá que suministrarse el debido EPP. 2.3. El contratista deberá implementar un sistema de recolección, almacenamiento temporal y disposición final de formaldehído. 2.4. Deberá realizar una evaluación inicial en cuánto a las cantidades de formaldehído que hay en las pilas, las concentraciones a las que se encuentra el formaldehído y alcohol, los porcentajes de dilución (% de formaldehído y % de alcohol), estos datos serán útiles para los recipientes donde se recolectará y para el tratamiento y disposición final del desecho. 2.5. Para el proceso de recolección, el contratista deberá vaciar las pilas que contienen los cuerpos conservados, extrayendo el formaldehído, utilizando una con tubo de acero inoxidable para líquidos altamente inflamables similar a LUTZ DRUM AND CONTAINER PUMPS Versión SS-MS, Motor MS de acero inoxidable (1.4571), Rodamiento ETFE (etileno tetrafluoroetileno), sello FPM (fluoroelastómero), para 110 lts/min, motor MEI15-580W/230V contra explosión con diámetro tubería 	



Año Académico "José Dionisio de Herrera"

"La Educación es la primera necesidad de la República"



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

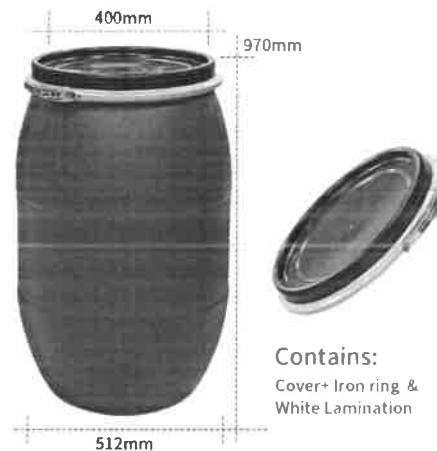
SEAPI

Secretaría Ejecutiva de
Administración de Proyectos de
Infraestructura

Tel: 2216-6100
Ext: 110454, 110550
Correo: seapi@unah.edu.hn

1.5" temperatura del medio arriba de 100C, material de tubería acero inoxidable (1.4571) y longitud de tubería 1200 mm, manguera de 1.5" y 6 metros de longitud adecuada para productos químicos puros que cumpla con la normativa FDA y USP Clase VI, con todos los accesorios necesarios para conectar la manguera a la bomba como conectores y tornillería. Al finalizar el proceso de recolección, la bomba, las mangueras y todos los accesorios utilizados deberán ser entregados en buen estado a la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) en calidad de equipo permanente, con el fin de ser utilizados en futuras actividades de gestión del formaldehído en la necroteca. El equipo deberá contar con una garantía de al menos un año.

- 2.6. El recipiente para hacer el almacenamiento y transporte del formaldehído deberá ser un barril de polietileno de alta densidad (HDPE) con cierre hermético, con capacidad de 55 galones cada recipiente. Según el último dato proporcionado por el encargado de la Necroteca, cada pila contiene nueve galones de sustancia y existen cuatro pilas, por lo que se tiene un estimado de 36 galones de sustancia a recolectar, tratar y disponer, sin embargo, este dato estará sujeto a la evaluación inicial que haga el contratista para determinar la cantidad de formaldehído a extraer y en base a ello asegurar la cantidad suficiente de barriles a usar. Adicionalmente, se deberán considerar seis (6) barriles con las mismas características para que estén disponibles como parte del suministro requerido durante la etapa de operación, destinados a la recolección continua del formaldehído.



- 2.7. Utilizar el equipo de bombeo y barril de HDPE para realizar el proceso de vaciado de las pilas y recolectado en dichos recipientes. Para hacer este proceso deberá de cumplir con el protocolo de seguridad elaborado por el especialista ambiental y utilizar el EPP.
- 2.8. Una vez recolectado en el barril deberá cerrarse herméticamente y deberá etiquetarse con material adhesivo, elaboradas en material resistente a agentes químicos, humedad y manipulación constante, preferiblemente poliéster (PET) o polietileno (PE), e incluir un laminado protector para garantizar su durabilidad (por ejemplo: acrílico permanente de alta resistencia) que asegure una adecuada adherencia al envase. Podrá aceptarse el uso de otro tipo de material de características técnicas similares o superiores, siempre que cuente con la autorización previa de la supervisión. Para información general deberá tener las medidas mínimas de 14X10 centímetros con la siguiente información:

- Nombre del establecimiento donde se recolecto la sustancia.



Año Académico "José Dionisio de Herrera"

"La Educación es la primera necesidad de la República"

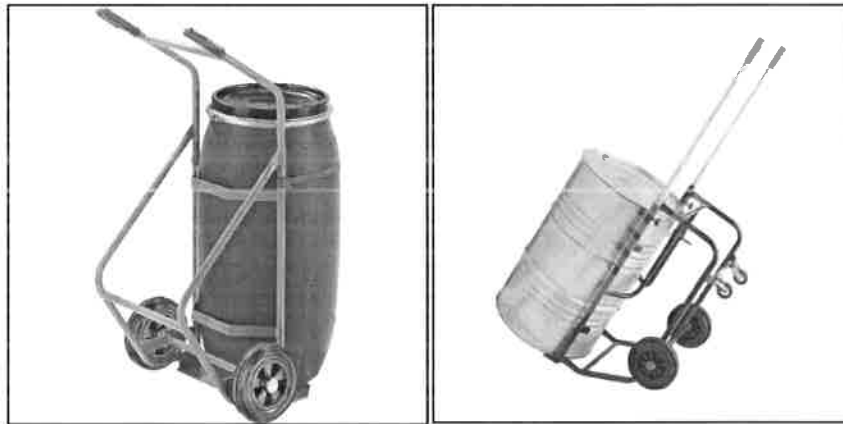
Página 17 de 20



- Nombre de la sustancia
- Fuente de generación
- Tipo de desecho
- Estado físico
- Concentración o dilución
- Fecha y hora de recolección
- Nombre del responsable del llenado de la etiqueta.

2.9. Así mismo, el barril deberá identificarse con otra etiqueta adhesiva del mismo material indicado en el inciso 3.8, con medidas mínimas de 7X7 centímetros indicando el tipo de desecho que contiene el barril (utilizar simbología internacional tipo OPS/OMS), guiarse de las fichas de seguridad de las sustancias, formaldehído/alcohol.

2.10. Para la movilizar los barriles el contratista deberá suministrar una carretilla porta barriles de acero inoxidable, con ruedas recubiertas de goma para reducir el ruido durante el movimiento, sistema de retención o bloqueo que aseguren el barril durante el transporte, capacidad de carga de 300 kg / barriles de 55 galones u otra caretila con similares o características superiores. La carretilla deberá estar nueva (en buen estado) para ser entregada a la UNAH después de terminado el proyecto para su posterior utilización en la fase de operación de la Necroteca. Se adjuntan imágenes de referencias:



2.11. Luego de realizar la recolección del formaldehído en los recipientes adecuados, el Contratista deberá proceder a gestionar su transporte, tratamiento y disposición final con un gestor autorizado por la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente para la gestión de residuos peligrosos, así mismo, deberá contar con Licencia Ambiental vigente incluyendo los vehículos que transportarán los desechos líquidos peligrosos. El traslado del formaldehído deberá realizarse en un plazo máximo de 24 horas después de su recolección en los recipientes. Mientras tanto, se deberán almacenar temporalmente en un área designada dentro del proyecto, previamente autorizada por la Supervisión y SEAPI. Esta área deberá contar con techo, ventilación adecuada y permanecer inactiva —es decir, sin ninguna otra actividad en ejecución— hasta que el gestor autorizado realice el retiro correspondiente para su tratamiento y disposición final.





- 2.12. El contratista deberá dar seguimiento a la empresa gestora del proceso de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos, deberá solicitar el documento que haga constar la efectividad del proceso de tratamiento y disposición final, así como evidencia fotográfica.
- 2.13. Después de ser extraído el formaldehído contenido en las pilas de conservación de cuerpos de la necroteca, se deberá realizar un triple lavado con agua a presión en cada una de ellas, con el propósito de diluir los residuos de formaldehído impregnados en las paredes internas. En cada lavado se deberá emplear al menos el 50% de la capacidad total de agua de la pila. El vaciado de esta solución diluida deberá efectuarse a través de las válvulas existentes que conectan al sistema de alcantarillado sanitario.
- 2.14. Posteriormente, se deberá realizar la desinfección de las paredes internas de las pilas de conservación utilizando una solución de hipoclorito de sodio al 10%, diluida conforme a las indicaciones del fabricante para fines de desinfección. El contratista será responsable de asegurar la disponibilidad de la cantidad suficiente del desinfectante para garantizar la limpieza adecuada de las cuatro pilas.
- 2.15. Cuando esté completado el proceso de limpieza y desinfección, se procederá a la demolición de las pilas, asegurando que los escombros resultantes de esta actividad sean separados del resto de residuos de construcción del proyecto. Esta separación es fundamental debido a que estos escombros estuvieron en contacto con el formaldehído, por lo que deben recibir un manejo diferenciado. El contratista deberá realizar las gestiones correspondientes ante la Alcaldía Municipal del Distrito Central para la disposición de este tipo de residuos, solicitando la adecuación de un área confinada dentro del vertedero controlado del municipio. Todos los costos asociados a dicha gestión, incluyendo el pago por el ingreso y disposición especial de estos residuos, deberán ser asumidos por el contratista, quien deberá presentar los recibos oficiales y constancias de entrega como respaldo documental ante la supervisión del proyecto. En esta actividad el sitio de disposición final deberá ser acondicionado por el contratista una vez que la Alcaldía haya autorizado el sitio, la celda de seguridad debe cumplir con las especificaciones establecidas por la AMDC. Considerar que la celda de seguridad deberá contemplar un volumen de capacidad mínima para disponer de 5 m³ a 10 m³ de residuos, deberá contemplar que las paredes, el lecho inferior y superior serán de concreto armado con espesor entre 10 cm a 20 cm. Estas consideraciones estarán sujetas a cambios según las especificaciones técnicas emitidas por la AMDC. Las personas encargadas del transporte y disposición final deberán utilizar EPP, como mínimo gafas de seguridad cerradas, protección respiratoria con mascarilla reutilizable de medio rostro con filtros para formaldehídos (aprobado por NIOSH), zapato tipo burro y casco de seguridad.
- 2.16. El transporte de estos residuos deberá realizarse en viajes exclusivos, es decir, en volquetas que contengan únicamente los residuos de demolición de las pilas. Estas volquetas deberán estar en buen estado y cubiertas con toldos o lonas para evitar la dispersión del material durante el traslado. La evidencia de cada viaje, incluyendo los recibos del traslado, disposición final y/o fotografías, o cualquier otro medio pertinente que evidencie el proceso, deberá ser entregada por el contratista como parte del cumplimiento de las obligaciones ambientales del proyecto.
- 2.17. El contratista deberá presentar a la Supervisión/SEAPI un informe específico de todo el proceso de recolección, transporte, tratamiento y disposición final del desecho líquido peligroso (formaldehído), el cual deberá incluir evidencia fotográfica y deberá ir firmado y sellado por el Ingeniero Ambiental del Proyecto.





UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

SEAPI

Secretaría Ejecutiva de
Administración de Proyectos de
Infraestructura

Tel: 2216-6100
Ext: 110454, 110550
Correo: seapi@unah.edu.hn

Ámbito de aplicación:	Necroteca - Pilas de conservación de cuerpos
Momento/ frecuencia:	Actividades iniciales de la obra – demolición de pilas de conservación de cuerpos de la necroteca.
Costo Global Estimado (Lps.):	
Efectividad esperada:	ALTA
Indicadores de éxito:	Ausencia de residuos derramados en el área de la obra. Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y ciudadanos locales. Ausencia de potenciales vectores de enfermedades. Ausencia de vertidos de desechos líquidos peligrosos a la red de aguas residuales.
Responsable de la implementación de la Medida:	El Contratista
Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad de la medida:	Mensual durante toda la obra.
Responsable de la Fiscalización:	El Contratante / Supervisión / SEAPI

SECCIÓN VIII. PLANOS

29. Se **agrega la modificación** en el plano **IM-07M**, donde se indican soportes y anclajes de conductos rectangulares rígidos verticales. Se adjunta plano en formato PDF. (Ver CD).
30. Se **agregan los planos IM-16 e IM-17**, donde se indica la ubicación de equipo especializado. Se adjunta plano en formato PDF. (Ver CD).

La presente Enmienda No. 2 se suscribe en la Ciudad Universitaria José Trinidad Reyes, Tegucigalpa, M.D.C., a los diecinueve (19) días del mes de diciembre de 2025.


ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS
SECRETARIO EJECUTIVO

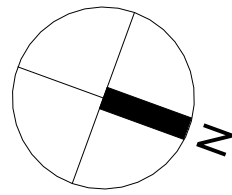
cc: Dirección de Licitaciones y Contrataciones, SEAPI-UNAH
cc: Archivo Expediente del proyecto
DLCP/gmci



Año Académico "José Dionisio de Herrera"

"La Educación es la primera necesidad de la República"

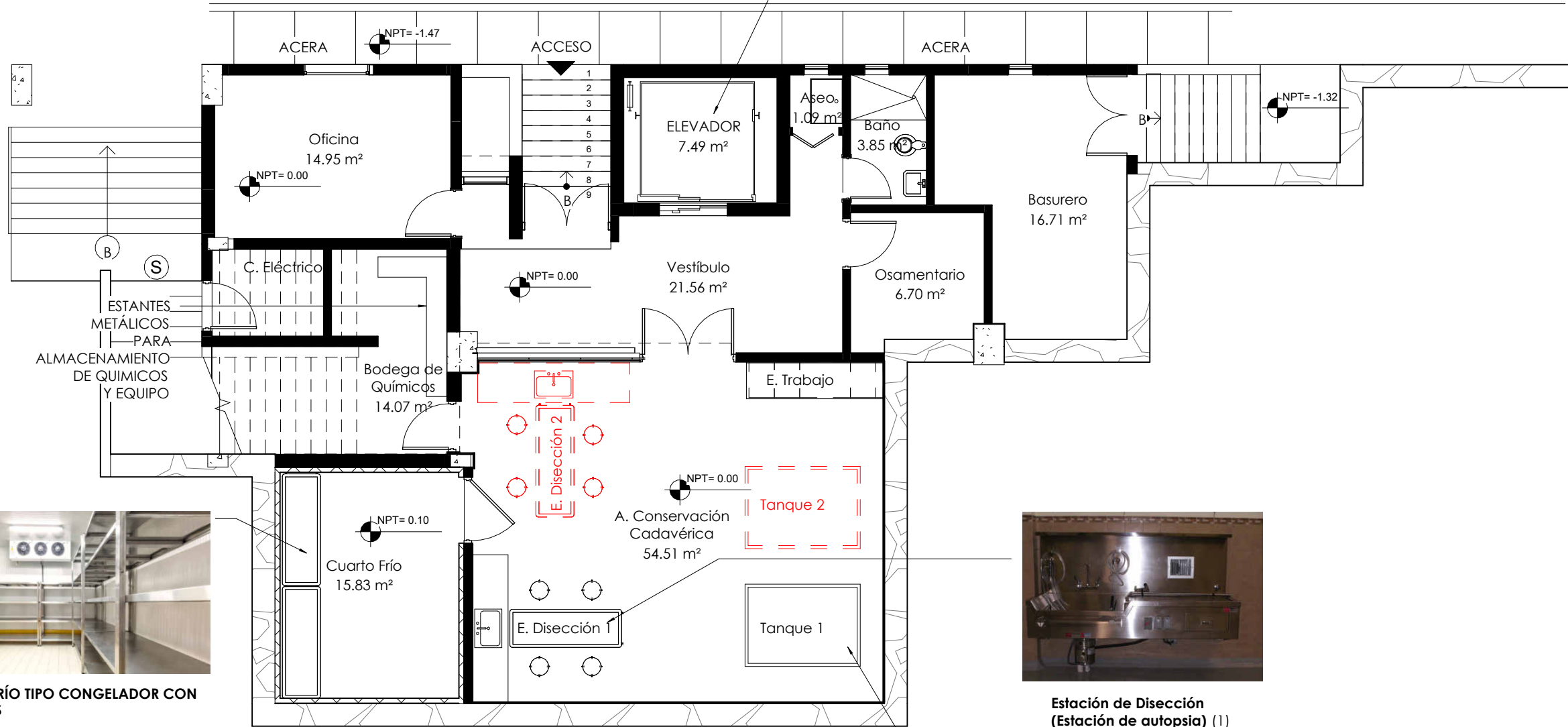
Página 20 de 20



Calle



Elevador con capacidad de una o dos personas y una camilla para transporte de cadáveres.



CUARTO FRÍO TIPO CONGELADOR CON GABINETES



Estación de Disección (Estación de autopsia) (1)



Tanque Estacionario Para Formol de Cadáver Automática (1)

SIMBOLOGÍA

== == == Ubicación de equipo PROYECTADO

PLANTA ARQUITECTÓNICA NECROTECA

1 : 100



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE
ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE
INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO:
**READECUACIÓN Y
MEJORAMIENTO DE LA
NECROTECA, FACULTAD DE
CIENCIAS MÉDICAS**

UBICACIÓN:
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS,
EDIFICIO CM2, CONTIGUO AL HOSPITAL
ESCUELA UNIVERSITARIO, TEGUCIGALPA
M.D.C.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y REMODELACIÓN:
Arq. Julio Salgado CAH -1182
Fecha: mayo 2024

DISEÑO, DESARROLLO Y DIGITALIZACIÓN:
Arq. José Salvador Zeledón
CAH-LV-2241

DISEÑO ESTRUCTURAL:
Ing. Edgardo Ávila
CICH-6212

DISEÑO HIDROSANITARIO: Ing. Víctor Cueva
CICH-1011

DISEÑO MECÁNICO:
Ing. Carlos Darío Reyes
CICH-2295

DISEÑO ELÉCTRICO Y REDES:
Ing. Rafael Flores
CIMEQH-3903

REVISÓ:
Arq. Jacobo Bertrand
CAH-677

REVISÓ:
Arq. María de los Angeles Hernandez
CAH-137

APROBÓ:
Ing. René Andrés Girón Vargas
CICH-5741
Secretario Ejecutivo

CONTENIDO:

**UBICACIÓN DE
EQUIPO
ESPECIALIZADO**

NOTAS:

En el presente plano, se reflejan dos tanques estacionarios y dos estaciones de disección. Sin embargo para la ejecución únicamente se instalará una tanque estacionario y una estación de disección dejando proyectadas las restantes para una ampliación futura fuera de los alcances del presente proyecto.

No se instalarán en esta etapa el tanque estacionario 2 y la mesa de disección 2

ESCALA:
INDICADA EN DETALLE

19/12/2025

IM-16



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE
ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE
INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO:
**READECUACIÓN Y
MEJORAMIENTO DE LA
NECROTECA, FACULTAD DE
CIENCIAS MÉDICAS**

UBICACIÓN:
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS,
EDIFICIO CM2, CONTIGUO AL HOSPITAL
ESCUELA UNIVERSITARIO, TEGUCIGALPA
M.D.C.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y REMODELACIÓN:
Arq. Julio Salgado CAH-1182
Fecha: mayo 2024

DISEÑO, DESARROLLO Y DIGITALIZACIÓN:
Arq. José Salvador Zeledón
CAH-LV-2241

DISEÑO ESTRUCTURAL:
Ing. Edgardo Ávila
CICH-6212

DISEÑO HIDROSANITARIO: Ing. Víctor Cueva
CICH-1011

DISEÑO MECÁNICO:
Ing. Carlos Darío Reyes
CICH-2295

DISEÑO ELÉCTRICO Y REDES:
Ing. Rafael Flores
CIMEQH-3903

REVISÓ:
Arq. Jacobo Bertrand
CAH-677

REVISÓ:
Arq. María de los Ángeles Hernández
CAH-137

APROBÓ:
Ing. René Andrés Girón Vargas
CICH-5741
Secretario Ejecutivo

CONTENIDO:

UBICACIÓN DE EQUIPO ESPECIALIZADO

NOTAS:

En el presente plano, se refleja la ubicación del extractor de alta velocidad, para el tanque de formol y los extractores tipo hongo para la estación de autopsia y basurero. Sin embargo para la ejecución únicamente se instalará un extractor para el tanque estacionario y estación de autopsia, dejando proyectado el segundo extractor para una ampliación futura fuera de los alcances del presente proyecto.

ESCALA:
INDICADA EN DETALLE

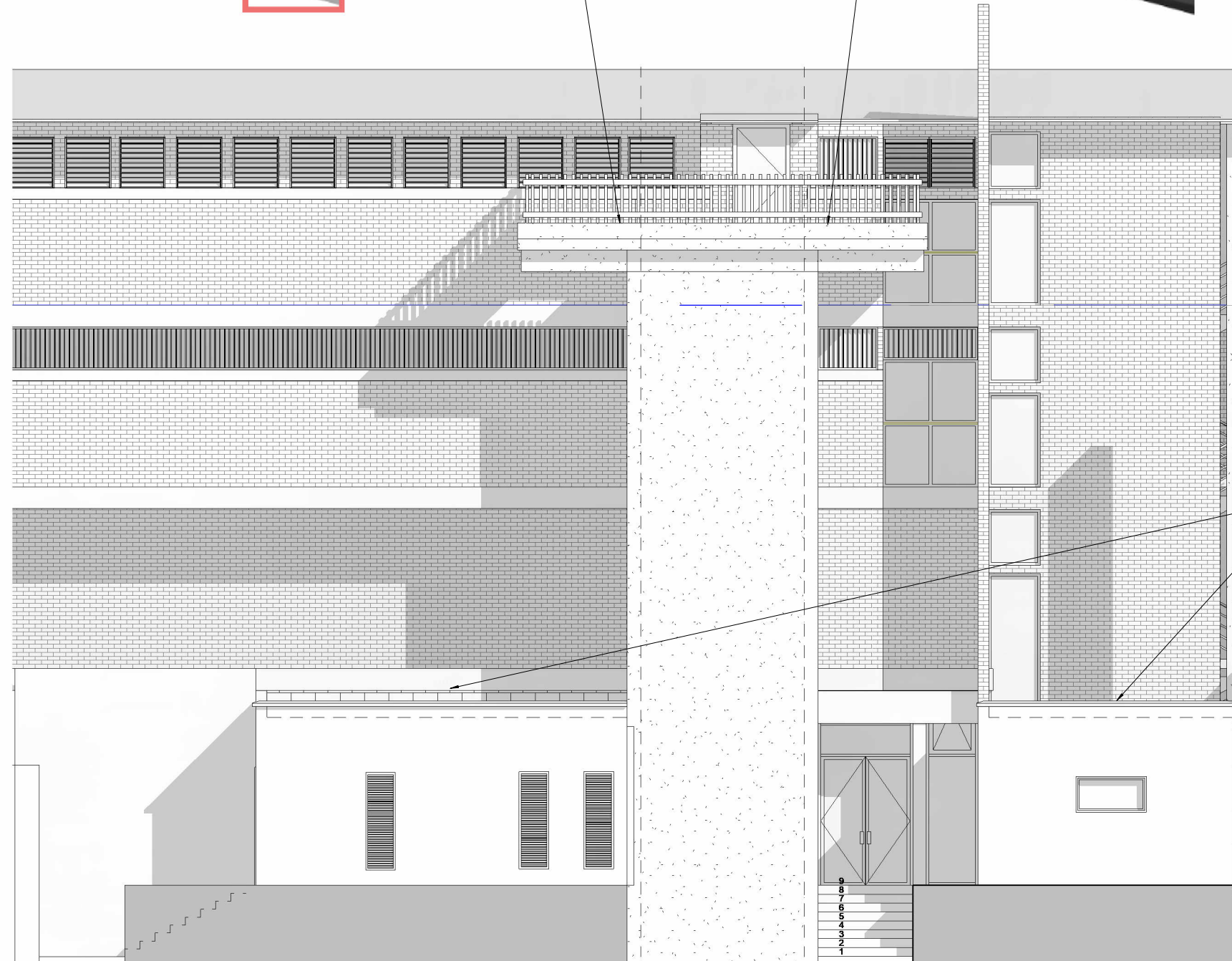
19/12/2025

IM-17



Extractor de aire
PROYECTADO de
alta capacidad para
tanques de
almacenamiento de
cadáveres.

Extractor de aire de
alta capacidad para
tanques de
almacenamiento de
cadáveres (1)



Extractores de aire para montaje
en techo para Necroteca y área
de basurero. (2)



FACHADA FRONTAL PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

1

1 : 100



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE
ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE
INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO:
READECUACIÓN Y
MEJORAMIENTO DE LA
NECROTECA, FACULTAD DE
CIENCIAS MÉDICAS-UNAH

UBICACIÓN:
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS,
EDIFICIO No. 2, CONTIGUO AL HOSPITAL
ESCUELA UNIVERSITARIO, TEGUCIGALPA
M.D.C.

REMODELACIÓN:
Arq. Julio Salgado

DISEÑO MECÁNICO:
Ing. Carlos Darío Reyes
CIMEQH-2295

REVISÓ:
Arq. María de los Angeles
Hernandez

REVISÓ:
Ing. René Flores Pon
CIMEQH-1317

DIGITALIZACIÓN:
Arq. Julio Salgado

DIGITALIZACIÓN:
Ing. Carlos Darío Reyes
CIMEQH-2295

APROBÓ:
Ing. René Girón
Secretario Ejecutivo de Administración de Proyectos
de Infraestructura

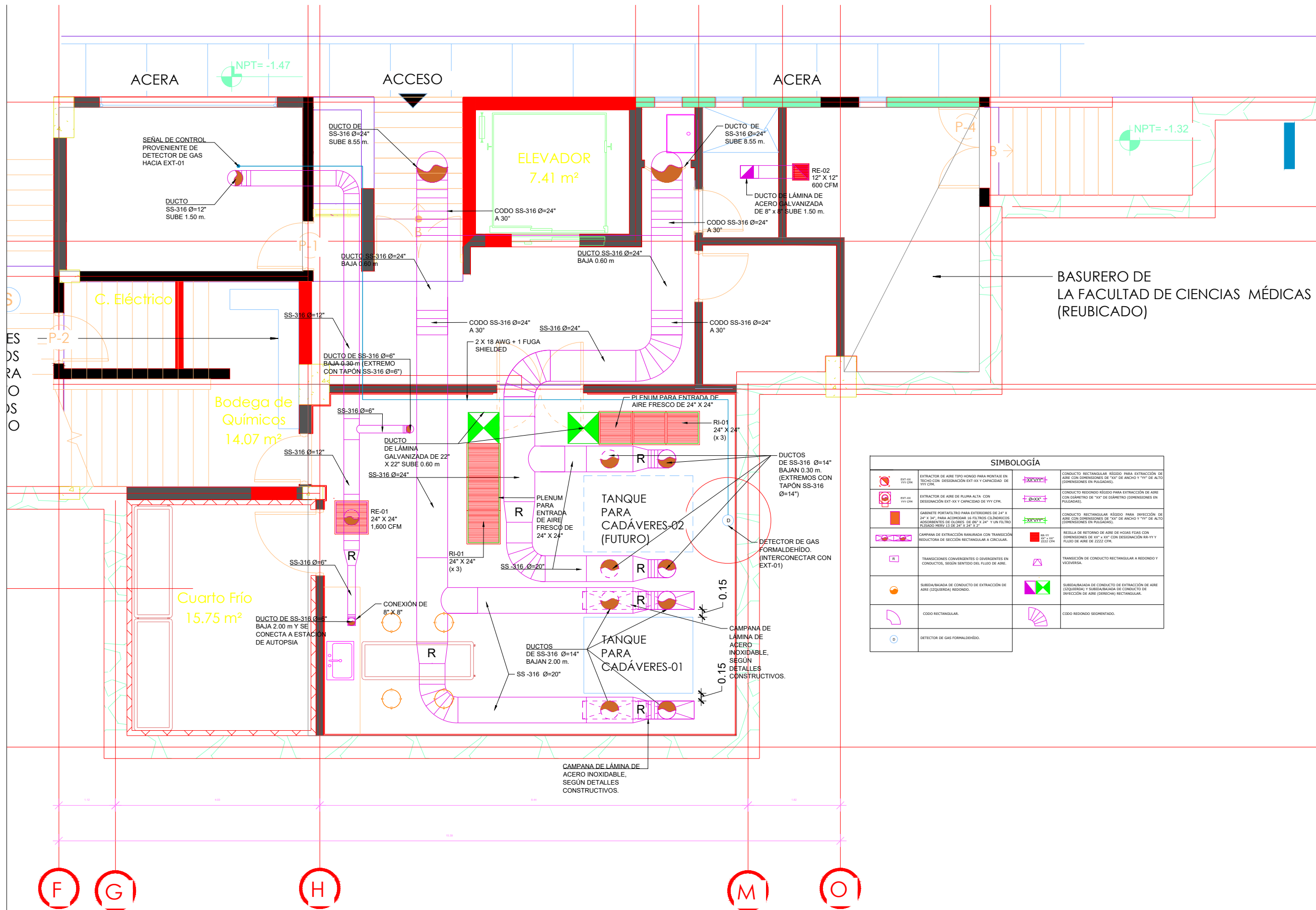
CONTENIDO:

**INSTALACIONES DE VENTILACIÓN
MECÁNICA NECROTECA NIVEL 0.00**

NOTAS:

ESCALA: 1:75
DICIEMBRE / 2025

IM-01-M



SIMBOLOGÍA			
	EXTRACTOR DE AIRE TIPO HONGO PARA MONTAJE EN TECHO CON DESIGNACIÓN EXT-XX Y CAPACIDAD DE YYY CFM.		CONDUCTO RECTANGULAR RÍGIDO PARA EXTRACCIÓN DE AIRE CON DIMENSIONES DE "XX" DE ANCHO Y "YYY" DE ALTO (DIMENSIONES EN PULGADAS).
	EXTRACTOR DE AIRE DE PLUMA ALTA CON DESIGNACIÓN EXT-XX Y CAPACIDAD DE YYY CFM.		CONDUCTO REDONDO RÍGIDO PARA EXTRACCIÓN DE AIRE CON DIÁMETRO DE "XX" DE DIÁMETRO (DIMENSIONES EN PULGADAS).
	GABINETE PORTEFILTRO PARA EXTERIORES DE 24" X 24" X 24" PARA ACOMODAR 16 FILTROS CILÍNDRICOS ABSORBENTES DE OLORES DE 8" X 24" Y UN FILTRO PLASADO MESH 13 DE 24" X 24" X 2".		REJILLA DE RETORNO DE AIRE DE HOJAS FIJAS CON DIMENSIONES DE 24" X 24" CON DESIGNACIÓN RR-YY Y FLUJO DE AIRE DE ZZZZ CFM.
	CAMPANA DE EXTRACCIÓN MANUJADA CON TRANSICIÓN REDUCTORA DE SECCIÓN RECTANGULAR A CIRCULAR.		TRANSICIÓN DE CONDUCTO RECTANGULAR A REDONDO Y VICEVERSA.
	TRANSICIONES CONVERGENTES O DIVERGENTES EN CONDUCTOS, SEGÚN SENTIDO DEL FLUJO DE AIRE.		TRANSICIÓN DE CONDUCTO RECTANGULAR A REDONDO Y VICEVERSA.
	SUBIDA/BAJADA DE CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE (IZQUIERDA) REDONDO.		SUBIDA/BAJADA DE CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE (DERECHA) REDONDO.
	CODO RECTANGULAR.		SUBIDA/BAJADA DE CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE (IZQUIERDA) Y SUBIDA/BAJADA DE CONDUCTO DE INYECCIÓN DE AIRE (DERECHA) RECTANGULAR.
	CODO REDONDO.		CODO REDONDO SEGMENTADO.
	DETECTOR DE GAS FORMALDEHÍDO.		CODO RECTANGULAR.
	DETECTOR DE GAS FORMALDEHÍDO.		CODO REDONDO.

1 PLANTA DE INSTALACIONES DE VENTILACIÓN MECÁNICA NECROTECA NIVEL 0.00
ESC 1:75

PROCEDIMIENTO SUGERIDO PARA SOLDADURA SMAW EN UNIONES A TOPE

Welding Position: Flat
Weld Quality Level: Code
Steel Weldability: Good

Espesor de Platina mm.	0.050 (18 ga)	0.078 (14 ga)	0.140 (10 ga)	3/16	1/4	3/8	1/2
Pases	1	1	1	1	1 2	1 2-3	1 2-5
Clase de Electrodo	E3XX-16	E3XX-16	E3XX-16	E3XX-16	E3XX-16	E3XX-16	E3XX-16
Tamaño in.	5/64	3/32	1/8	5/32	3/16	5/32	3/16
mm.	2.0	2.4	3.2	4.0	4.0	4.0	4.8
Current (amp) DC (+)	40*	60	85	125	125	160	125
Velocidad de Arco (in./min)	14 - 16	11.5 - 12.5	8.5 - 9.5	6.7 - 7.3	5.7-6.3	7.6-8.4	5.7-6.3
mm/sec	5.9 - 6.8	4.9 - 5.3	3.6 - 4.0	2.8 - 3.1	2.4-2.7	3.2-3.6	2.4-2.7
Electrodo Requerido (lb/ft)	0.020	0.038	0.080	0.150	0.340	0.650	1.06
Tiempo Total (hr./ft. of weld)	0.030	0.057	0.119	0.223	0.506	0.968	1.579
Brecha (in.)	0	1/32	1/32	1/16	3/32	3/32	3/32
mm	0	0.8	0.8	1.6	2.4	2.4	2.4
Cara de Raíz (in.)	0	0	0	1/16	1/16	1/16	1/16
mm	0	0	0	1.6	1.6	1.6	1.6

*Use DC (-)
Note: AC puede ser usado con un incremento de corriente del 10%. Electrodo E3XX-15 puede ser usado con una disminución de corriente del 10%.

Welding Position: Vertical and Overhead
Weld Quality Level: Code
Steel Weldability: Good

Espesor de Platina mm.	0.078 (14 ga)*	0.140 (10 ga)	3/16	1/4
Pases	1	1	1	1 2
Clase de Electrodo	E3XX-15	E3XX-15	E3XX-15	E3XX-15
in.	3/32	1/8	5/32	5/32
mm.	2.4	3.2	4.0	4.0
Current (amp) DC (+)	50	75	110	110
Velocidad de Arco (in./min.)	14 - 16	6.7 - 7.3	5.2 - 5.8	5.2 - 5.8
mm/sec.	5.9 - 6.8	2.8 - 3.1	2.2 - 2.5	2.2 - 2.5
Electrodo Requerido (lb./ft.)	0.030	0.091	0.160	0.370
kg/m.	0.045	0.136	0.238	0.551
Tiempo Total (hr./ft. of weld)	0.0133	0.0286	0.0364	0.0808
hrs./m of weld	0.0436	0.0938	0.1194	0.2651
Brecha (in.)	0	0	1/16	3/32
mm.	0	0	1.6	2.4
Cara de Raíz (in.)	0	0	1/16	1/16
mm.	0	0	1.6	1.6

* Vertical hacia abajo, todas las demás, vertical hacia arriba.

20 DETALLE DE PROCEDIMIENTO PARA SOLDADURA (SMAW) EN UNIONES A TOPE EN LAS POSICIONES HORIZONTAL Y VERTICAL ESCALA: N/A

PROCEDIMIENTO SUGERIDO PARA SOLDADURA SMAW EN JUNTAS TRASLAPADAS Y FILETES

Welding Position: Horizontal
Weld Quality Level: Code
Steel Weldability: Good

Plate Thickness (in.)	0.078 (14 ga)	0.140 (10 ga)	3/16	1/4	3/8
mm.	2.0	3.6	4.8	6.4	9.5
Pass	1	1	1	1	1 2
Electrode Class	E3XX-16, E3XX-17	E3XX-16, E3XX-17	E3XX-16, E3XX-17	E3XX-16, E3XX-17	E3XX-16, E3XX-17
Size in.	3/32	1/8	5/32	3/16	3/16
mm.	2.4	3.2	4.0	4.8	4.8
Current (amp) DC(+)	60	90	125	170	175
Arc Speed (in./min.)	12.5 - 13.5	12.5 - 13.5	8.6 - 9.4	6.2 - 6.8	6.2 - 6.8
mm/sec.	5.3 - 5.7	5.3 - 5.7	3.6 - 4.0	2.6 - 2.9	2.6 - 2.9
Electrode Req'd (lb/ft)	0.036	0.056	0.130	0.240	0.460
kg/m.	0.054	0.083	0.194	0.357	0.685
Total Time (hr/ft of weld)	0.0154	0.0154	0.0222	0.0308	0.0594
hrs/m of weld	0.051	0.051	0.073	0.101	0.195

The notes to fillet weld procedure also apply here.

Welding Position: Flat or Horizontal*
Weld Quality Level: Code
Steel Weldability: Good

Weld Size (in.)	3/32	1/8	3/16	1/4	5/16
mm.	2.4	3.2	4.8	6.4	7.9
Plate Thickness (in.)	0.078 (14 ga)	0.140 (10 ga)	3/16	1/4	3/8
mm.	2.0	3.6	4.8	6.4	9.5
Pass	1	1	1	1	1 2
Electrode Class	E3XX-16, E3XX-17	E3XX-16, E3XX-17	E3XX-16, E3XX-17	E3XX-16, E3XX-17	E3XX-16, E3XX-17
Size in.	3/32	1/8	5/32	3/16	3/16
mm.	2.4	3.2	4.0	4.8	4.8
Current (amp) DC(+)	60	85	120	160	170
Arc Speed (in./min.)	12.5 - 13.5	12.5 - 3.5	8.6 - 9.4	6.2 - 6.8	6.2 - 6.8
mm/sec.	5.3 - 5.7	5.3 - 5.7	3.6 - 4.0	2.6 - 2.9	2.6 - 2.9
Electrode Req'd (lb/ft)	0.036	0.056	0.120	0.220	0.430
kg/m.	0.054	0.083	0.178	0.328	0.640
Total Time (hr/ft of weld)	0.0154	0.0154	0.0222	0.0308	0.0594
hrs/m of weld	0.051	0.051	0.073	0.101	0.195

* For vertical and overhead use same procedures as for vertical and overhead butt welds.
Note: AC can be used with a 10% increase in current. E3XX-15 electrode can be used with a 10% decrease in current.

21 DETALLE DE PROCEDIMIENTO PARA SOLDADURA (SMAW) EN JUNTAS TRASLAPADAS Y FILETES ESCALA: N/A

SOPORTES Y ANCLAJES DE CONDUCTOS RECTANGULARES RIGIDOS VERTICALES DE LÁMINA DE ACERO GALVANIZADA

Rectangular risers should be supported by angles or channels secured to the sides of the duct with welds, bolts, sheet metal screws, or blind rivets.

1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" ANGLE

3" MAX. DISTANCE TO SUPPORT

Locate a fastener within 2" of the duct edges. Locate others at evenly spaced intervals.

22 DETALLE DE SOPORTES Y ANCLAJES DE CONDUCTOS RECTANGULARES RIGIDOS VERTICALES DE LÁMINA DE ACERO GALVANIZADA ESCALA: N/A



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA SEAPI-UNAH

PROYECTO:
READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS-UNAH

UBICACIÓN:
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS, EDIFICIO No. 2, CONTIGUO AL HOSPITAL ESCUELA UNIVERSITARIO, TEGUCIGALPA M.D.C.

REMODELACIÓN: Arq. Julio Salgado
DISEÑO MECÁNICO: Ing. Carlos Darío Reyes CIMEQH-2295

REVISÓ: Arq. María de los Angeles Hernandez
REVISÓ: Ing. René Flores Pon CIMEQH-1317

DIGITALIZACIÓN: Arq. Julio Salgado
DIGITALIZACIÓN: Ing. Carlos Darío Reyes CIMEQH-2295

APROBÓ: Ing. René Girón
Secretario Ejecutivo de Administración de Proyectos de Infraestructura

CONTENIDO:

DETALLES DE CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN PARA VENTILACIÓN MECÁNICA

NOTAS:

ESCALA: SIN ESCALA

DICIEMBRE / 2025

IM-07M



ENMIENDA No. 3

LPN No.05-2025-SEAPI-UNAH

“READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS”

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. 05-2025-SEAPI-UNAH** da a conocer la **ENMIENDA No. 3** al Pliego de Condiciones, la cual, pasa a formar parte integral del mismo.

SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES

1. En la Sección I. **INSTALACIONES ELÉCTRICAS**, Sub Sección I. **11 HVAC** se **modifica la actividad** del ítem **I.11.13** quedando de la siguiente manera:

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad
I	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
I. 11	HVAC		
I.11.13	Suministro e instalación de control para el manejo de encendido y apago de unidad evaporadora y condensadora CF-01 y CF-01: Gabinete Poliéster 600x600x300 mm; para instalación de equipo de control, fijado a pared con tacos expansores metálicos y tornillos, incluye lamina metálica interna para soporte de la instalación de riel; Riel Dim, Breakers de control para protección de elementos, ordenador de cableado, rotulación con anillos plásticos enumerados, luces piloto color rojo y verde para visualización del estado del equipo con porta etiquetas alrededor de las luces con las leyendas de “off” y “on”, perilla para manejo de equipo de forma “manual o automático”, contactores de 30 amperios, 2 polos con bobina de 120 V; y contactores 30 amperios, 3 polos, con bobina de 120 V para control y accionamiento de circuitos de sistema HVAC a controlar, con contactos auxiliares, cableado #12 awg para control y #10 awg para puentes en contactos de energía de los contactares, Controlador Lógico Programable (PLC), con entradas analógicas y digitales, capacidad de comunicación Ethernet, programación de rutinas vía comunicación Ethernet, con bloque de programación de fechas días y horas del calendario. La ubicación del gabinete de control, será en el nuevo cuarto eléctrico, localizado en el Plano E-11M.	unidad	1.00



Año Académico "Doctora María Elena Bottazzi"
"La Educación es la primera necesidad de la República"



SECCIÓN VIII. PLANOS

- Se **modifica** el plano **E-11M**, donde se indica la ubicación del gabinete en el Cuarto Eléctrico. Se adjunta plano en formato PDF. (Ver CD).

SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES

- En la Sección H **INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**, Sub Sección **H.2 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO** se **modifica** la actividad del ítem **H.2.9** quedando de la siguiente manera:

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad
H	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		
H.2	SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO		
H.2.9	Suministro e Instalación de Coladeras de Acero Inoxidable de 4" en piso de NECROTECA al interior de cada pileta y accesorios con su SIFON O TRAMPA, ASTM F 2618. Similar o equivalente a marca HELVEX, Modelo 2584. Incluye limpieza.	unidad	2.00

SECCIÓN VII. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Se **modifican** las **Especificaciones Técnicas** Capítulo 2 **ESPECIFICACIONES**, Sub Capítulo 2.3 **SISTEMA HIDROSANITARIO DE LA NECROTECA CM2 UNAH**, Apartado siguiente que deberán leerse:

2.3.5 SISTEMA DE AGUA POTABLE

El sistema de agua potable existente se mantendrá funcionando para el EDIFICIO CM2 según sus horarios establecidos, sin ninguna interrupción del suministro de agua potable a todos los NIVELES que actualmente es abastecida por agua a través de la tubería que está instaladas dentro del predio del terreno en donde se construirá el Proyecto de mejoras a la NECROTECA. Para lograr dicho objetivo el Contratista realizará como primera actividad la localización y alineamiento de la tubería existente, en toda el área del Proyecto, y aceptado por la Supervisión, el contratista procederá a construir las interconexiones del nuevo tramo construido con el sistema de agua potable existente y hacer las pruebas de funcionamiento del suministro de agua potable, asegurando que no queda ninguna zona sin servicio del suministro de agua potable. O sea que el servicio queda igual o mejor como actualmente está en cobertura. Además, adicionalmente se instalará una nueva tubería PVC de 2", 1" y 1/2" de Φ SDR-26 y 13.5, prevista para el futuro nuevo sistema de agua potable de la NECROTECA CM 2 UNAH. Esta nueva tubería quedará unida a las tuberías de la RED de distribución del EDIFICIO CM2 alimentado por los tanques de almacenamiento de agua ubicados en el Cerro Juana Láinez.



Año Académico "Doctora María Elena Bonazzi"
"La Educación es la primera necesidad de la República"





UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

SEAPI
Secretaría Ejecutiva de
Administración de Proyectos de
Infraestructura

Tel: 2216-6100
Ext: 110454, 110550
Correo: seapi@unah.edu.hn

SECCIÓN VII. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

5. Se se agrega en la Especificación Técnica Capítulo 2 **ESPECIFICACIONES**, Sub Capítulo 2.7 **GESTIÓN AMBIENTAL**, Apartado 1.3.3 **Ficha Medida MIT-3: Control y Disposición de Desechos Líquidos Peligrosos (Formaldehído)** el ítem 3.18 que deberán leerse:

3.18 *La Universidad será la responsable de retirar los cadáveres contenidos en las pilas de conservación, así como los insumos del osamentario y los instrumentos médicos utilizados en la Necroteca, entendiéndose por estos el instrumental manual, utensilios y equipos menores empleados en las labores propias del área, tales como bandejas, pinzas, bisturíes, mesas auxiliares y demás implementos similares.*

La presente Enmienda No. 3 se suscribe en la Ciudad Universitaria José Trinidad Reyes, Tegucigalpa, M.D.C., a los veintitrés (23) días del mes de enero de 2026.


ING. RENÉ ANDRÉS GIRON VARGAS
SECRETARIO EJECUTIVO

cc: Dirección de Licitaciones y Contrataciones, SEAPI-UNAH
cc: Archivo Expediente del proyecto
DLCP/gmci



Año Académico "Doctora María Elena Bottazzi"
"La Educación es la primera necesidad de la República"
Página 3 de 3



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
PRELIMINARES					
A	PROVISIONALES, EXCAVACIONES, RELLENOS, DEMOLICIONES Y DESMONTAJES				
A.1	Suministro y Construcción de Oficina y Bodega: Construcción de bodega /oficina, con un área de construcción de 30.00 m ² , incluye pared divisoria entre oficina y el resto para bodega. Incluye desmontaje y reconstrucción de 7.00m de cerco metálico Los materiales para la construcción se describen en las Especificaciones Técnicas. Se debe considerar el desmontaje y entrega a Servicios Generales una vez finalizado el Proyecto.	Global	1.00		
A.2	Cerco Provisional de lámina de zinc de 10' con estructura de madera rústica. Los postes de madera se colocarán a cada 2.50 m. Se deberá considerar portón de acceso de 1.50x2.30m	m	35.00		
A.3	Instalaciones Hidráulicas Provisionales. Se describen en el Capítulo 2 de las Especificaciones Técnicas	Global	1.00		
A.4	Instalaciones Eléctricas Provisionales. Se describen en el Capítulo 2 de las Especificaciones Técnicas	Global	1.00		
A.5	Rótulo del Proyecto. Diseño a ser entregado por la SEAPI-UNAH a través de la Supervisión con medidas de 0.80 m de alto por 1.20 m de ancho. Incluye estructura para su fijación.	unidad	1.00		
A.6	Demolición de Muro de Mampostería: incluye el botado del material de la demolición en predios fuera de la Facultad de Medicina de la UNAH, en lugares autorizados por la A.M.D.C	m ³	56.00		
A.7	Demolición de Pared de Ladrillo: incluye el botado del material de la demolición en predios fuera de la Facultad de Medicina de la UNAH, en lugares autorizados por la A.M.D.C	m ²	39.43		
A.8	Demolición de Losa de techo Aligerada. Concreto y canaleta, incluye acarreo y botado del material de la demolición en predios fuera de la Facultad de Medicina de la UNAH, en lugares autorizados por la A.M.D.C	m ²	27.06		
A.9	Demolición de borde de losas de concreto existentes (losa de casetones en entrepisos y losa de base para ventanas en fachada). Franja de losa de 0.20m de espesor, donde se construirá paredes de nuevo cubo de elevador. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la universidad en lugares autorizados por la A.M.D.C.	m ²	1.35		
A.10	Demolición de pilas para conservación de cadáveres. Dimensiones de 0.96x2.32 con estructura de bloque de concreto y enchape de cerámica. Incluye la limpieza y desinfección previa a la actividad. Ver especificaciones técnicas, ficha MIT-3. Así mismo incluye el botado del material de la demolición en predios fuera de la Facultad de Medicina de la UNAH, en lugares autorizados por la A.M.D.C. En esta actividad se deberá considerar la desinfección y los protocolos de bioseguridad establecidos por el Ministerio de Salud.	unidad	4.00		
A.11	Demolición de gradas de concreto en acceso principal. Ancho 1.05x 2.00m, 9 peldaños. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la Facultad de Medicina de la UNAH, en lugares autorizados por la A.M.D.C.	Global	1.00		
A.12	Demolición de piso. Incluye revestimiento con loseta de granito de 0.30x0.30m y firme de concreto e=0.07m. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la Universidad en lugares autorizados por la A.M.D.C.	m ²	143.02		
A.13	Demolición de pileta de aseo. Dimensiones 0.61x0.76m. Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la Universidad en lugares autorizados por la A.M.D.C.	unidad	1.00		
A.14	Desmontaje de gradas metálicas acceso a basurero. Gradas metálicas de 0.80m de ancho por 2.00m de largo (9 peldaños). Incluye descanso para acceso de 0.80x1.50m. El material desmontado deberá ser entregado al Departamento de Servicios Generales en el sitio que se indique por parte de la Supervisión	Global	1.00		
A.15	Remoción de Enchape de cerámica y picado de repello y pulido. En paredes de Área de Conservación Cadavérica. Incluye acarreo y botado de los desperdicios fuera de los predios de la Facultad de Medicina de la UNAH, en lugares autorizados por la A.M.D.C.	m ²	107.80		
A.16	Demolición de cubo de elevador existente. Incluye paredes (concreto y enchape con fachaleta de ladrillo) y cimentación. Se debe incluir sistema de andamiaje y malla de protección de escombros. Altura total del cubo (17.02m). Incluye acarreo y botado fuera de los predios de la Universidad en lugares autorizados por la A.M.D.C.	m ²	161.10		
A.17	Demolición de Pared existente de ladrillo planchado visto. Paredes en fachada donde se construirá nuevo cubo de elevador. Incluye botado de desperdicios fuera de los predios de la Facultad de Medicina de la UNAH, en lugares autorizados por la AMDC.	m ²	8.00		
A.18	Desmontaje y acarreo de servicio sanitario. El material desmontado se deberá entregar al Departamento de Servicios Generales de la UNAH.	unidad	1.00		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
A.19	Desmontaje y acarreo de lavamanos. El material desmontado se deberá entregar al Departamento de Servicios Generales de la UNAH.	unidad	1.00			
A.20	Desmontaje de Cubierta de lámina de zinc sobre Oficina, lobby frontal. Incluye botado del material desmontado fuera de los predios de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNAH en lugares autorizados por la A.M.D.C. Considerar medidas de seguridad	m ²	28.37			
A.21	Desmontaje de cielo falso de Oficina frontal. Incluye botado del material desmontado fuera de los predios de la facultad de medicina de la UNAH en lugares autorizados por la A.M.D.C. Considerar medidas de seguridad.	m ²	14.98			
A.22	Desmontaje de portón y estructura de metal acceso principal. Los materiales desmontados deben ser entregados al Departamento de Servicios Generales de la UNAH, en Ciudad Universitaria, considerar acarreo y medidas de seguridad.	Global	1.00			
A.23	Marcado y Niveleteado. Colocación de Niveletas para marcaje de nuevos ejes y niveles del proyecto	m ²	170.00			
A.24	Suministro de servicio de desmontaje completo de refrigerador para cadáveres marca MOPEC y acarreo de todos los componentes al lugar designado por la Administración de la Facultad de Ciencias Médicas. Incluye: desmontaje total de paredes de cuarto frío, estantes, evaporador, condensador, accesorios tuberías de refrigeración, control y drenaje y acarreo a almacén. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	Global	1.00			
A.25	Demolición de sobrecimiento de mampostería. Eje 1 entre ejes F y H y Eje H entre ejes 1 y 4 bajo oficina (h=1.47m + cimentación).	m	10.49			
A.26	Desmontaje Estantería en bodega bajo descanso de gradas. Incluye acarreo y botado del material desmontado fuera de los predios de la facultad de medicina de la UNAH en lugares autorizados por la A.M.D.C. Considerar medidas de seguridad	Global	1.00			
A.27	Demolición de muro de bloque de concreto. Espesores y estructura interna no clasificada.	m ²	72.89			
A.28	Demolición de losa de concreto sólida sobre baño e=0.11m. Armado no especificado	m ²	4.21			
A.29	Demolición de losa sobre elevador y losa sobre cuarto de máquinas. Incluye acarreo y botado del material desmontado fuera de los predios de la facultad de medicina de la UNAH en lugares autorizados por la A.M.D.C. Considerar medidas de seguridad y protección personal.	m ²	22.40			
A.30	Desmontaje de puertas, PE-1, PE-2, PE-3, PE-5, PE-6. Incluye puerta, contramarco. Las puertas desmontadas deben ser entregadas al Departamento de Servicios Generales de la UNAH. Ver plano A-03	global	1.00			
A.31	Desmontaje de Ventanas. VE-1. Las ventanas desmontadas deben ser entregadas al Departamento de Servicios Generales de la UNAH. Ver plano A-03	unidad	1.00			
A.32	Conformación, relleno y compactado con material selecto e=0.20m para fundición de firme de concreto. Compactado con equipo mecánico a cada 0.10m.	m ²	170.00			
A.33	Excavación para muro de contención. Incluye ademado con plywood de 1" y madera rústica. Material común NO clasificado.	m ³	130.59			
A.34	Excavación para construcción de Zapata Corrida para bodega de desechos peligrosos. Ancho 0.45m x 8.50m. Material común NO clasificado. Incluye acarreo y botado de material excedente fuera de los predios de la Facultad de Ciencias Médicas en los lugares establecidos por A.M.D.C.. La cantidad mostrada representa el material colocado o a colocar en sitio. El Contratista deberá estimar un factor de abundamiento adecuado.	m	8.50			
A.35	Excavación para construcción de Zapata ZC1. Material común NO clasificado. Incluye acarreo y botado de material excedente fuera de los predios de la Facultad de Ciencias Médicas en los lugares establecidos por A.M.D.C.. La cantidad mostrada representa el material colocado o a colocar en sitio. El Contratista deberá estimar un factor de abundamiento adecuado.	m ³	35.69			
A.36	Excavación para construcción de Zapata ZC2. Material común NO clasificado. Incluye acarreo y botado de material excedente fuera de los predios de la Facultad de Ciencias Médicas en los lugares establecidos por A.M.D.C.. La cantidad mostrada representa el material colocado o a colocar en sitio. El Contratista deberá estimar un factor de abundamiento adecuado.	m ³	14.29			
A.37	Excavación para losa de cimentación para elevador. Material común NO clasificado. Incluye acarreo y botado de material excedente fuera de los predios de la Facultad de Ciencias Médicas en los lugares establecidos por A.M.D.C... La cantidad mostrada representa el material colocado o a colocar en sitio. El Contratista deberá estimar un factor de abundamiento adecuado.	m ³	27.78			
A.38	Relleno y compactado estructural con material del selecto. Se deberá compactar en capas de 15cm (máximo) logrando un 95% de compactado de Proctor Estándar. La cantidad mostrada representa el material colocado o a colocar en sitio. El Contratista deberá estimar un factor de abundamiento adecuado para el acarreo. Se incluye el área de bodega de desechos peligrosos.	m ³	193.00			
SUB TOTAL PRELIMINARES					L.	-



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
OBRA CIVIL					
B	OBRA GRIS Y ESTRUCTURA				
B.1	Construcción de paredes de Bloque de 6" con refuerzo horizontal y vertical, varilla de 3/8" a cada 45.00 cm. en ambos sentidos. Incluye andamios, medidas de seguridad y limpieza	m ²	97.44		
B.2	Construcción de paredes de Bloque de 6" de concreto simple. Incluye andamios, medidas de seguridad y limpieza	m ²	27.00		
B.3	Construcción de paredes de Bloque de 8" con refuerzo horizontal y vertical, varilla de 3/8" a cada 45 cm en ambos sentidos. Incluye andamios, medidas de seguridad y limpieza	m ²	47.89		
B.4	Sobreelevación de Bloque de armado de 6" en bodega de desechos peligrosos. Incluye varilla # 3 @ 0.20 m. mortero 1:3 e impermeabilizante similar o superior a Igol Denso.	m ²	5.04		
B.5	Suministro e Instalación de pared de Durock de 10 cm; 2 caras, flejería de aluminio 3, 5/8" y calibre 22, clavos de acero, cinta de fibra para juntas y revoque cementicio para tablaroca con acabado nivel 5, incluye aislante termoacústico r11. Considerar recomendaciones del fabricante. Incluye andamios, medidas de seguridad y limpieza.	m ²	15.52		
B.6	Construcción de Corona sobre pretil, 2v#3 y #3@0.20m. Acabado concreto visto con repelente similar o superior a Aqualock Repelente de Agua., incluye cortagotas de 1/2" (parte interna y externa). Ver plano A-22	m	15.60		
B.7	Solera intermedia de Concreto 3000PSI, de 20 x 20 cm: Armado= 4 #3 y #2 @ 20 cm, recubrimiento 2.5 cm. Incluye andamios, medidas de seguridad y limpieza	m	28.08		
B.8	Pretil de concreto armado y visto 0.10x0.25m 2v#3 y 1v#2@0.20m. Ver detalle de plano A-22. Incluye tallado y pulido en las 5 caras y cortagotas de 1/2" (por la parte interna y externa).	m	6.15		
B.9	Construcción de Escalera exteriores. Firme de 12cm reforzado con #3 @ 15 ambas direcciones. Incluye peldaños y vigas de arranque y cierre (Ver planos) de concreto aparente. Concreto con fc=210 kg/cm ² y Fy= 4200 kg/cm ² . Incluye encofrado. Ver detalle plano estructural. Considerar las esquinas de peldaños boleados.	m ²	13.82		
B.10	Suministro e Instalación de repello en paredes: cemento y arena proporción 1:4, considerar andamios, medidas de seguridad y limpieza. Incluye andamios.	m ²	488.00		
B.11	Suministro e Instalación de Pulido Premezclado, aditivo, químicamente estabilizado: considerar andamios, medidas de seguridad y limpieza	m ²	386.73		
B.12	Suministro e instalación de Barandal BR-01. h=0.95m con tubo estructural cuadrado 2"x2", 4 postes estructurales cuadrados de 4"x4" en las esquinas, fundidos en solera inferior, 2 tubos estructurales rectangulares de 2"x4", fijada ala solera inferior de 15cm x 30cms. Chapa 16 en los tubos estructurales. Incluye dos manos de imprimador y dos manos de pintura automotriz	m ²	8.50		
B.13	Suministro e instalación de Barandal BR-02. h=1.70m con tubo estructural cuadrado 2"x2", 4 postes estructurales cuadrados de 4"x4" en las esquinas fundidos en solera inferior, 2 tubos estructurales rectangulares de 2"x4", fijada ala solera inferior de 15cm x 30cms. Se incorpora puerta de acceso de 1.20m con bisagras y llavín incorporado. Chapa 16 en los tubos estructurales. Incluye dos manos de imprimador y dos manos de pintura automotriz.	m ²	26.00		
B.14	Tallado de boquetes de ventanas y pulido premezclado.	m	36.92		
B.15	Tallado de boquetes de puertas y pulido premezclado.	m	42.55		
B.16	Ranurado, sellado, tallado y pulido premezclado de ranuras para instalaciones eléctricas en paredes a definir por la Supervisión	m	70.00		
B.17	Fundición de piso de concreto espesor =10 cm 3000PSI con malla electrosoldada 6/6 para temperatura y tratamiento de concreto pulido acabado espejo, asegurando que la superficie esté nivelada para finalmente utilizar sellador para concreto de piso, similar o superior a ashford formula. Incluye barrera controladora de vapor.	m ²	173.50		
B.18	Losa de cimentación para elevador de 50.00 cm de espesor. Refuerzo de cara superior: #5 @ 15cm, ambos sentidos. Refuerzo de cara inferior: #5 @ 15cm, ambos sentidos. Concreto con fc=280kg/cm ² y acero con Fy=4200 kg/cm ² , A615. Incluye encofrado. Recubrimiento libre=7.5cm. Incluye barrera controladora de vapor.	m ²	21.50		
B.19	Losa de cubierta de elevador. Espesor de losa: 22cm (excepto en puntos de ganchos de izaje). Refuerzo de cara superior: V#4 @ 20cm, ambos sentidos. Refuerzo de cara inferior: V#4 @ 20cm, ambos sentidos. Incluye encofrado, curado y desencofrado. Concreto con fc=280kg/cm ² y acero con Fy=4200 kg/cm ² , A615, considerando impermeabilizante integral y acabado de concreto visto en espesor de la losa e impermeabilizante sistema similar o superior a Imperdon 40 GR APP.	m ²	21.00		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
B.20	Construcción de paredes reforzadas de elevador de 20cm de espesor de concreto visto. Refuerzo de cara interior: #4 @ 20cm, ambos sentidos. Refuerzo de cara exterior: #4 @ 20cm, ambos sentidos. Concreto con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Recubrimiento libre=4cm. Incluye encofrado, desencofrado, curado y paneles que aseguren acabado de concreto visto a una altura de a cada $h=1.80\text{ m.}$, incluir plywood HDO premium de 3/4" o similar. Incluye sisas en "V" de 2" a la altura de encofrado.	m ²	180.59		
B.21	Columnas C-1 embebidas en esquinas de paredes de elevador con dimensiones de 20cm x 20cm. Refuerzo longitudinal: 4 barras #5, refuerzo transversal proporcionado por refuerzo de pared en forma de U, #4 @ 20cm. Concreto con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Ver detalle en plano estructural ES-04 y ES-05.	m	57.56		
B.22	Viga V-1. Sección de 0.20x0.30m embebidas en paredes de elevador. Refuerzo superior: 3 #4. Refuerzo inferior: 3 #4. Concreto visto la cara externa, con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Incluye encofrado, desencofrado y curado.	m	50.20		
B.23	Suministro y Aplicación de Impermeabilizante en paredes del foso del elevador: impermeabilizante de base asfáltica similar o superior a Igol Denso en la parte externa, hasta la altura de 10 cms. Antes de llegar al nivel de terreno natural. Incluye limpieza de rebabas. Ver especificaciones.	m ²	17.15		
B.24	Solera. Sección de 0.15x0.15m sobre cubierta de losa en elevador. Refuerzo longitudinal: 4#3. anillos #2 @ 0.20 m. Concreto visto con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Incluye encofrado, desencofrado y curado. Incluye el tallado y pulido.	m	13.00		
B.25	Solera. Sección de 0.15x0.30m sobre cubierta de losa para apoyo de barandal. Refuerzo longitudinal: 4#4. anillos #2 @ 0.20 m y pines #3 de 0.55m @ 0.20m. Concreto Visto con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Incluye encofrado, desencofrado y curado.	m	8.60		
B.26	Solera. Sección de 0.15x0.30m sobre firme para apoyo de barandal. Refuerzo longitudinal: 4#4. anillos #2 @ 0.20 m y pines #3 de 0.52m @ 0.20m. Concreto con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Incluye encofrado, desencofrado y curado, tallado y pulido.	m	15.00		
B.27	Suministro y Aplicación de Impermeabilizante en paredes externas del foso del cubo del elevador con producto similar o superior a Admix IM-1. Incluye limpieza de rebabas.	m ²	22.32		
B.28	Suministro e Instalación de Cubierta de Techo de Lámina de Aluzinc calibre 26, legítima, pre-pintada de alta resistencia estructural. incluye la estructura principal de canaleta galvanizada de 6" y clavadores de canaleta de 4" con pintura anticorrosiva de primera calidad, tornillos con su respectiva capucha y demás accesorios requeridos para su instalación, andamios, ver Planos y Especificaciones Técnicas.	m ²	17.55		
B.29	Suministro e instalación de Sistema de Impermeabilización en unión techo y pared, incluye lámina lisa metálica calibre 28, fibra de poliéster en las orillas de la lámina más impermeabilizante similar o superior al Aislaflex 10+1. La lámina debe ser doblada con máquina	m	42.09		
B.30	Suministro e Instalación de Impermeabilizante Superficial para Losa: con un sistema de membranas prefabricadas asfálticas, App de 3.00 mm, aplicado en calor. Este sistema debe contar con fieltro de poliéster, reforzado. Usar sistema similar o superior a Esterdan 40/GP POL, con acabado final granular como capa reflectora, color verde claro y dos manos de base asfáltica como primera capa, incluir flashing en bordillo perimetral y pared. Todos los materiales a utilizar en la impermeabilización serán previamente aprobados por el Supervisor del proyecto. El sistema de membranas APP debe estar constituido por un mástico de betún modificado con plastómeros, material que aporta propiedades de resistencia a las altas y bajas temperaturas, plasticidad y resistencia al envejecimiento. Incluye conformar superficie la pendiente para drenaje de aguas lluvias.	m ²	56.61		
B.31	Construcción de losa de concreto armado de azotea sobre área de oficina y basurero. Refuerzo en cara superior: #4 @ 20cm en ambos sentidos. Refuerzo en cara inferior: #4 @ 20cm en ambos sentidos. Concreto con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Incluye encofrado. Ver plano y Especificaciones Técnicas. Impermeabilizante sistema similar o superior a Imperdan 40 GP APP.	m ²	37.00		
B.32	Pared de concreto visto en exterior de 25cm de espesor. Refuerzo en cara exterior: #4 @ 20cm, ambos sentidos. Refuerzo en cara interior: #4 @ 20cm, ambos sentidos. Apoyada sobre zapata ZC-2. Concreto con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Incluye encofrado y paneles que aseguren acabado de concreto visto. A una altura de 1.80 m. Se debe de incluir sisa en "V" de 4.00 cm. de espesor.	m ²	5.71		
B.33	Suministro y Construcción de Solera Superior de Jardinera. Dimensiones de 0.25x0.25m con armado de 4v#3 y 1v#3@0.20m. Incluye encofrado, desencofrado, curado, tallado y pulido todas sus caras.	m	2.75		
B.34	Suministro y Construcción de Solera Inferior en bodega de desechos peligrosos. Dimensiones de 0.15x0.15m con armado de 4v#3 y 1v#2@0.20m. Incluye encofrado, desencofrado, curado, tallado y pulido todas sus caras.	m	8.40		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
B.35	Suministro y Construcción de Solera Intermedia (a nivel de cargador) en bodega de desechos peligrosos. Dimensiones de 0.15x0.15m con armado de 4v#3 y 1v#2@0.20m. Incluye encofrado, desencofrado, curado, tallado y pulido todas sus caras.	m	8.40		
B.36	Suministro y Construcción de Solera de remate en bodega de desechos peligrosos. Dimensiones de 0.15x0.10m con armado de 2v#3 y 1v#2@0.20m. Incluye encofrado, desencofrado, curado, tallado y pulido todas sus caras.	m	9.00		
B.37	Bordillo perimetral de concreto de 0.15m x 0.15m. Refuerzo con: 4#3 y #2 @ 20cm. Concreto con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Incluye encofrado, armado, fundillo, tallado y pulido.	m	14.20		
B.38	Columnas C-2. Sección de 30cm X 30cm. Reforzada con 8 barras #5 y anillo #3 @ 15cm. Concreto con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Incluye encofrado, desencofrado y curado.	m	11.20		
B.39	Columnas C-3. Sección de 40cm X18cm. Reforzada con 8 barras #5 y anillo #3 @ 15cm. Concreto con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Incluye encofrado, desencofrado y curado.	m	11.20		
B.40	Columnas C-4. Sección de 20cm X50cm. Reforzada con 12 barras #4 y doble anillo #3 @ 15cm. Concreto con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Incluye encofrado, desencofrado y curado.	m	10.00		
B.41	Columnas C-5. Sección de 20cm X71cm. Reforzada con 12 barras #4 y doble anillo #3 @ 15cm. Concreto con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Incluye encofrado, desencofrado y curado.	m	5.00		
B.42	Columnas C-6. Sección de 20cm X20cm. Reforzada con 4 barras #5 y anillo #3 @ 15cm. Concreto con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Incluye encofrado.	m	5.00		
B.43	Jambas en Ventanas y puerta. Sección de 20cm X10cm. Reforzada con 2 barras #3 y anillo #2 @ 20cm. Concreto con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Incluye encofrado, fundido, curado, tallado, pulido y cortagotas.	m	60.00		
B.44	Muro de contención de concreto visto MC-1. Muro en voladizo con dimensiones de 4.5m de altura y 2.2m de base. 30cm de grosor de pared y 45cm de grosor de zapata. Refuerzo horizontal en pared: #4 @ 20cm en ambas caras. Refuerzo vertical en pared: #6 @ 20cm. Zapata reforzada con refuerzo transversal de #6 @ 20cm y refuerzo longitudinal de #4 @ 20cm. Concreto con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Incluye lloraderos de 4" SDR26 espaciados @ 1m en ambos sentidos de forma alterna. Incluye encofrado, desencofrado y curado.	m	10.81		
B.45	Zapata ZC1. Sección de 0.90m X0.25m Refuerzo superior de #4 @ 20cm en ambos sentidos en cara superior y refuerzo #4 @ 20cm en ambos sentidos en cara inferior. Concreto con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Incluye encofrado, desencofrado y curado.	m	47.86		
B.46	Zapata ZC2. Sección de 0.60m X0.25m Refuerzo superior de #4 @ 20cm en ambos sentidos en cara superior y refuerzo #4 @ 20cm en ambos sentidos en cara inferior. Concreto con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Incluye encofrado, desencofrado y curado.	m	3.15		
B.47	Repello y codaleado bajo nueva losa sólida de concreto armado. Incluye andamios.	m ²	37.00		
B.48	Resanes Generales. Bajo losas de entrepiso existentes	m ²	12.00		
B.49	Suministro y Construcción de Jambas. Dimensiones de 0.10x0.15m con armado de 2v#3 y 1v#2@0.20m. Incluye encofrado.	m	73.00		
B.50	Suministro y Construcción de Solera Cargador. Dimensiones de 0.20x0.15m con armado de 4v#3 y 1v#2@0.20m. Incluye encofrado	m	16.35		
B.51	Suministro e instalación de Castillo. Dimensiones de 0.15x0.15m con armado de 4v#3 y 1v#2@0.20m. Concreto con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Incluye encofrado, desencofrado y curado.	m	60.30		
B.52	Viga V-2. Sección de 0.20x0.30m. Refuerzo superior: 3 #4. Refuerzo inferior: 3 #4. Anillo #3 @20cm. Concreto con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Incluye encofrado.	m	29.00		
B.53	Viga V-3. Sección de 0.20x0.40m. Refuerzo superior: 3 #5. Refuerzo inferior: 3 #5. Anillo #3 @20cm. Concreto con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Incluye encofrado.	m	23.00		
B.54	Muro de Contención MC-2. Muro de mampostería en área de jardinería donde se ubicará generador. Área transversal del muro: 1.56m ² . Incluye lloraderos de 4" SDR26 espaciados @ 1m en ambos sentidos de forma alterna.	m	10.00		
B.55	Pared de Contención de grada. Pared de bloque fundido y reforzado con #4 @ agujero y #4 @ hilada. Se apoyará sobre zapata tipo ZC-1. Concreto con $f_c=210\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615.	m	2.23		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
B.56	Pretil para equipo mecánico. Con dimensiones de 8cm x10cm sobre losa de techo de oficina. Incluye una barra longitudinal V#3 y ganchos V#3 @ 20cm. Ver detalle en planos. Concreto con $f_c=210\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Incluye encofrado.	m	1.90			
B.57	Suministro e instalación de escalera de 1.22m de altura. Postes laterales de tubo estructural de 2" x 4" y peldaños de tubo estructural de 2" x 4" @ 0.30m, fijados a losa de entrepiso y losa de azotea nueva con 6 placas de acero de 10x10cm"x1/4" y 4 tornillos de 1/2"x2" por cada placa. Escalera de acceso a losa de azotea de cubo de elevador ubicada en 3er nivel. Incluye anticorrosivo y pintura automotriz.	unidad	1.00			
B.58	Caja de Registro de media tensión. Dimensiones exteriores de 1.60m x1.60m x1.40m. Paredes de concreto reforzada con dos camadas de V#4 @ 24cm en ambas direcciones. La losa de fondo es de 20cm de espesor reforzada con V#4 @ 24cm en ambas direcciones. Concreto con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Incluye encofrado. Incluye tallado y dado fino interno.	unidad	2.00			
B.59	Losa para Generador. Losa de concreto de 20cm de espesor reforzada con V#3 @ 20cm. Concreto con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615 con impermeabilizante integral. Incluye encofrado, tallado y esquinas boleadas e impermeabilizante de la losa similar o superior a sistema similar o superior a Imperdan 40 GP APP.	m ²	2.50			
B.60	Estructura para fosa de transformador PAD-MOUNTED. Dimensiones exteriores de 2.0m X3.1m x2.7m. Paredes de concreto reforzada con dos camadas de #4 @ 24cm en ambas direcciones. La losa de fondo es de 20cm de espesor reforzada con dos camadas #4 @ 24cm en ambas direcciones. Concreto con $f_c=280\text{kg/cm}^2$ y acero con $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$, A615. Incluye encofrado. Incluye tallado y dado fino.	unidad	1.00			
					L.	-
ACABADOS						
C	ACABADOS EN PAREDES					
C1	Suministro y elaboración de curva sanitaria en bodega de desechos peligrosos. Distribuir en 4cms. de pared y 4 cms de piso, mortero de nivelación y reparación similar o superior al Laticrete 3701 y pasar tubo de drenaje de 3" para realizar la curva.	m	8.00			
C.2	Suministro y aplicación de pintura en paredes interiores Satinada , similar o superior a SUR CLINICAL COAT: acabado epoxi-acrílico de primera calidad con nanotecnología para manipular partículas pequeñas que generan impermeabilidad, con características biocidas que inhiben o eliminan el desarrollo de bacterias, hongos y levaduras. Incluye una mano de sellador similar o superior a Builders base 6000, línea B45, de Sherwin Williams y las manos necesarias de pintura satinada para lograr un tono uniforme, Incluye andamios.	m ²	270.05			
C3	Suministro e Instalación de Enchape de Cerámica de 0.20 x 0.20 m , acabado cuadrículado similar o superior a Samboro, color beige en baño, de acuerdo a distribución reflejada en planos. Incluye fraguador antihongos similar o superior a Permacolor Select de Laticrete color blanco con liga de 3mm y esquineros metálicos de 1/2"x1", espesor=1mm, color plateado mate. Ver detalle en planos y especificaciones técnicas.	m ²	4.87			
C4	Suministro e Instalación de Sellador Transparente Antihongos para paredes de concreto visto en cubo de elevador y acceso; similar o superior a ADMIX WR. Incluye andamios	m ²	161.00			
C5	Suministro e Instalación de Enchape de Cerámica de 0.20x0.315m, color blanca lisa y tamaño, especificado en plano de acabados; color blanco similar o superior a Samboro. Pegada con mortero adhesivo similar o superior a Laticrete 253, liga de 3mm con fraguador antihongos similar o superior a Permacolor Select de Laticrete color blanco y esquineros metálicos de 1/2"x1", espesor=1mm, color plateado mate. Ver detalle en planos. Ver especificaciones técnicas.	m ²	164.24			
C6	Suministro y Aplicación de Pintura de Exterior de alta calidad similar o superior a Excello base B36 de Sherwin Williams, color a ser especificado por la Supervisión, una mano de sellador similar o superior a Builders base 6000, línea B45, de Sherwin Williams y dos manos de pintura, dejando una superficie pareja y uniforme. Color a ser especificado por la Supervisión y la SEAPI-UNAH. Incluye andamios.	m ²	83.23			
C7	Suministro e Instalación de Enchape de Cerámica de 0.20 x 0.20 m , acabado cuadrículado similar o superior a Samboro, color azul en área de conservación cadavérica, de acuerdo a distribución reflejada en planos. Fraguador antihongos similar o superior a Permacolor Select de Laticrete color blanco con liga de 3mm y esquineros metálicos de 1/2"x1", espesor=1mm, color plateado mate. Ver detalle en planos y especificaciones técnicas.	m ²	19.57			
C8	Suministro y aplicación de repelente de agua similar o superior a Aqualock. Incluye limpieza previa de la superficie de aplicación y andamios.	m ²	190.00			
SUB TOTAL ACABADOS EN PAREDES					L.	-



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
D	ACABADOS EN PISOS				
D.1	Suministro e Instalación de Enchape de Cerámica antiderrapante de 0.20 x 0.20 m, acabado cuadrículado similar o superior a Samboro, color beige en baño, de acuerdo a distribución reflejada en planos. Fraguador antihongos similar o superior a Permacolor Select de Laticrete color blanco con liga de 3mm y esquineros metálicos de ½"x1", espesor=1mm, color plateado mate. Ver detalle en planos y especificaciones técnicas.	m ²	1.35		
D.2	Suministro y Colocación de piedra mármol suelta color blanco e=5cm en jardinera externa. Incluye pegamento cementicio para piedra mármol similar o superior a Laticrete.	m ²	1.80		
D.3	Suministro e Instalación de Zócalo de Vinil de 4"x ½", similar o superior Mannington Edge de Mannington. Incluye accesorios de esquina interior-exterior y pegamento para vinil similar o superior a Mapei Cove Base ADH Eco 575.	m	67.12		
D.4	Suministro del sistema y aplicación de pisos tipo ashford. Incluye limpieza, nivelación, suministro y aplicación de sistema acabado ashford.	m ²	146.00		
SUB TOTAL ACABADOS EN PISOS L.					-
E	ACABADOS EN CIELOS Y LOSAS				
E.1	Suministro e Instalación de Cielo Falso Tabla Yeso de 1/2" incluye estructura de fijación, suministro y enmasillados nivel 5 de 3.00 mm de espesor sobre toda la superficie y cinta de fibra para sellado de juntas. Incluye el suministro y la aplicación de Pintura Similar o superior a SUR CLINICAL COAT : acabado epoxi-acrílico de primera calidad con nanotecnología para manipular partículas pequeñas que generan impermeabilidad, con características biocidas que inhiben o eliminan el desarrollo de bacterias, hongos y levaduras. Incluye una mano de sellador similar o superior a Builders base 6000, línea B45, de Sherwin Williams y dos manos de pintura mate para lograr un tono uniforme, Incluye andamios y medidas de seguridad.	m ²	48.85		
E.2	Suministro e instalación de Cielo Falso de tablayeso de 1/2" resistente a la humedad similar o superior a USG tablaroca antimoho. Incluye estructura de fijación, suministro y enmasillados nivel 5 de 3.00 mm sobre toda la superficie y cinta de fibra para sellado de juntas. Suministro y la aplicación de Pintura Similar o superior a SUR CLINICAL COAT : acabado epoxi-acrílico de primera calidad con nanotecnología para manipular partículas pequeñas que generan impermeabilidad, con características biocidas que inhiben o eliminan el desarrollo de bacterias, hongos y levaduras. Incluye una mano de sellador similar o superior a Builders base 6000, línea B45, de Sherwin Williams y dos manos de pintura mate para lograr un tono uniforme. Incluye andamios y medidas de seguridad.	m ²	5.65		
E.3	Suministro e instalación de Cielo Falso de durock de 1/2" similar o superior a USG next gen e+ para acabado cerámico o pétreo nivel 5 de 3.00 mm sobre toda la superficie y cinta de fibra para sellado de juntas. incluye estructura de fijación, andamios y medidas de seguridad. Ver Planos y Especificaciones Técnicas.	m ²	31.10		
E.4	Suministro e instalación de cielo de plafones de 2'X2' de vinil yeso. Incluye flejería para embatinado, se debe considerar la ubicación de las lámparas. Incluye andamios y medidas de seguridad requeridas para realizar la actividad. Ver Planos y Especificaciones Técnicas	m ²	49.00		
E.5	Suministro e Instalación de Fascia Tabla yeso e=1/2",h=0.50 Incluye estructura de fijación. Ubicada en Cielo falso del Vestíbulo. Suministro y aplicación de masilla nivel 5 de 3.00 mm sobre toda la superficie y cinta de fibra para sellado de juntas.	m	3.15		
E.6	Suministro e Instalación de Fascia de Durock e=1/2",h=0.60 adosada a canaleta bajo canal de A.L.L, en fachada frontal. Incluye el suministro y aplicación de masilla similar o superior a USG next gen e+ para acabado cerámico o pétreo nivel 5 de 3.00 mm sobre toda la superficie y cinta de fibra para sellado de juntas.	m	2.95		
E.7	Suministro y aplicación de Pintura Blanca Mate en cielo de losa de concreto, similar o superior a CLINICAL COAT. Incluye una mano de sellador similar o superior a Builders base 6000, línea B45, de Sherwin Williams y dos manos de pintura mate para lograr un tono uniforme, Incluye andamios.	m ²	16.70		
E.8	Suministro e Instalación de Fascia Tablayeso e=1/2",h=0.80 Incluye estructura de fijación. Ubicada en Cielo falso del Vestíbulo. Incluye suministro y aplicación de masilla nivel 5 de 3.00 mm sobre toda la superficie y cinta de fibra para sellado de juntas. Ver plano A-22	m	3.31		
E.9	Suministro e Instalación de Fascia Tablayeso e=1/2",h=0.65 Incluye estructura de fijación. Ubicada en Cielo falso Área de Conservación Cadavérica. Incluye suministro y aplicación de masilla nivel 5 de 3.00 mm sobre toda la superficie y cinta de fibra para sellado de juntas. Ver plano A-22	m	6.05		
SUB TOTAL ACABADOS EN CIELOS L.					-



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
F	PUERTAS Y VENTANAS				
F.1	Suministro e instalación de Puerta P-1: Ancho=0.90, alto=2.10, ubicación = osamentario, oficina y bodega de químicos, Puerta prefabricada con lámina metálica, contramarco y mocheta de madera curada y secada al horno. Incluye acabado con PINTURA AUTOMOTRIZ, Color: OPEX L3, RAL 9007 GRIS o RAL 5005 AZUL (Código LVL3 y Brillo: Brillo OPEX (Código T1C290). Incluye llavín Similar o superior a Kwikset con tres llaves originales por puerta.	unidad	5.00		
F.2	Suministro e instalación de Puerta P-2: Ancho=0.90, alto=2.10, ubicación = cuarto eléctrico. Puerta de abatimiento sencillo a 90° con una hoja con forro de lámina metálica lisa de 1 1/16" acabado completamente liso en ambos lados sobre marcos y refuerzos @ 0.50m de tubo industrial de 1/2" chapa 14 y acabado final PINTURA AUTOMOTRIZ, previo enmasillado. Anticorrosivo y Anclaje: GBP, Color: OPEX L3, RAL 9007 GRIS o RAL 5005 AZUL (Código LVL3 y Brillo: Brillo OPEX (Código T1C290) contramarco de ángulo de 1x1". Cerradura de sobreponer, equivalente o superior a Kwikset con tres llaves originales por puerta.	unidad	1.00		
F.3	Suministro e instalación de Puerta P-3: Ancho=1.65, alto=2.30, ubicación = Acceso principal Necroteca, Puerta abatible doble marco de aluminio color negro de 4x2" y vidrio traslúcido de 10mm de espesor. Incluye suministro e instalación de contramarco con refuerzo y umbral de puerta con sellos de hule e incluye cerradura, haladeras y umbral de puerta de aluminio.	unidad	1.00		
F.4	Suministro e instalación de Puerta P-4: Ancho=1.60, alto=2.10, ubicación = Basurero doble hojas de abatimiento sencillo a 90° con una hoja con forro de lámina metálica lisa de 1 1/16" acabado completamente liso en ambos lados sobre marcos y refuerzos @ 0.50m de tubo industrial de 1/2" chapa 14 y acabado final PINTURA AUTOMOTRIZ, previo enmasillado. Anticorrosivo y Anclaje: GBP, Color: OPEX L3, RAL 9007 GRIS o RAL 5005 AZUL (Código LVL3 y Brillo: Brillo OPEX (Código T1C290) contramarco de ángulo de 1x1". Cerradura de sobreponer, equivalente o superior a Kwikset con tres llaves originales por puerta	unidad	1.00		
F.5	Suministro e instalación de Puerta P-5: Ancho=0.80, alto=2.10, ubicación = baño Puerta prefabricada con lámina metálica, contramarco y mocheta de madera. Incluye acabado PINTURA AUTOMOTRIZ, Color: OPEX L3, RAL 9007 GRIS o RAL 5005 AZUL (Código LVL3 y Brillo: Brillo OPEX (Código T1C290). Incluye llavín Similar o superior a Kwikset con tres llaves originales por puerta	unidad	1.00		
F.6	Suministro e instalación de Puerta P-6: Ancho=1.80, alto=2.10, ubicación = Área de Conservación Cadavérica doble hoja de abatimiento tipo vaivén a 180° hoja con forro de lámina metálica lisa de 1 1/16" acabado completamente liso en ambos lados sobre marcos y refuerzos @ 0.50m de tubo industrial de 1/2" chapa 14 y acabado final con contramarco de ángulo de 1x1". Cerradura de sobreponer, equivalente o superior a Kwikset con tres llaves originales por puerta.	unidad	1.00		
F.7	Suministro e instalación de Puerta P-7: Ancho=1.20, alto=2.10, ubicación =cuarto frío. Ver plano mecánico.	unidad	1.00		
F.8	Suministro e instalación de Puerta P-8: Ancho=0.90m, alto=2.10m, ubicación =aseo, Puerta apertura tipo acordeón de 2 hojas sólidas de madera contramarco y mocheta de madera curada y secada al horno. Incluye acabado con PINTURA AUTOMOTRIZ, Color: OPEX L3, RAL 9007 GRIS o RAL 5005 AZUL (Código LVL3 y Brillo: Brillo OPEX (Código T1C290). Incluye llavín Similar o superior a Kwikset con tres llaves originales por puerta	unidad	1.00		
F.9	Suministro e instalación de Ventana V-01: Ancho=1.30, alto=0.66, ubicación = oficina. Ventana de 2 cuerpos (uno fijo y uno proyectable). Vidrio Traslúcido 6mm, aluminio pesado color negro. Incluye malla mosquitero, herrajes y accesorios.	unidad	1.00		
F.10	Suministro e instalación de Ventana V-02: Ancho=0.55, alto=1.80, ubicación = Aseo, Baño y Basurero. Ventana de 1 cuerpo fijo. Vidrio Traslúcido 6mm, aluminio pesado color negro. Incluye malla mosquitero, herrajes y accesorios.	unidad	3.00		
F.11	Suministro e instalación de Ventana V-03: Ancho=5.08, alto=1.30, ubicación = ACC. Ventana de 5 cuerpos fijos. Vidrio traslúcido de 10mm. Cada cuerpo con 4 pestañas metálicas de apoyo (2 superiores y 2 inferiores)	unidad	1.00		
F.12	Suministro e instalación de Ventana V-04: Ancho=0.95, alto=3.32, ubicación = acceso. Ventana de 2 cuerpos (uno fijo y uno proyectable). Vidrio Traslúcido 10mm, aluminio pesado color negro. Incluye malla mosquitero, herrajes y accesorios.	unidad	1.00		
SUB TOTAL PUERTAS Y VENTANAS					L.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
G	MUEBLES SANITARIOS Y MUEBLES FIJOS					
G.1	Suministro e instalación de Servicio Sanitario tipo fluxómetro, de taza alongada, similar o superior american standard, cadet 3FX - 4.8 litros. Incluye boquetes, resanes e impermeabilización, accesorios, brida, tubos de abasto flexible, válvulas, tubería y accesorios de desagüe para su instalación al sistema de alcantarillado sanitario en tubería 4" de Φ y su conexión de agua potable de 1" de Φ garantizando su total funcionamiento.	unidad	1.00			
G.2	Suministro e Instalación de Lavamanos. similar o superior a American Standard Aqualyn, Lavatory 0475.047. Incluye Grifo similar a American Standard Seva AC-1480.104.002. Incluye sellado con silicón entre lavamanos y mueble y demás accesorios para su instalación y total funcionamiento.	unidad	1.00			
G.3	Suministro e instalación de ducha. Incluye kit de brazo y cabeza de ducha con mezcladora monomando empotrada. Similar o superior a American Standard serie Brezza. Incluye todos los accesorios para su instalación y total funcionamiento.	unidad	1.00			
G.4	Suministro e Instalación de Mueble fijo MF-01. Ver descripción en plano A-21. Mueble de melamina color blanco. Llamadores de acero inoxidable. Top de acero inoxidable grado 304. haladeras, bisagras tipo cazoleta, cierre imantado en puertas, riel proyectable en gavetas. La parte posterior del mueble con plywood pintado con color definido por la Supervisión.	Global	1.00			
G.5	Suministro e Instalación de Pileta Prefabricada. Similar o superior a Pileta Brown con patas metálicas de 23x35" con capacidad de 75LT. Incluye válvula y tubos de abasto flexible, sifón y demás accesorios requeridos para su instalación y total funcionamiento.	unidad	1.00			
G.6	Suministro e instalación de Dispensador de jabón líquido de pared de acero inoxidable. similar o superior a modelo B-4112 de BOBRICK.	unidad	1.00			
SUB TOTAL MUEBLES SANITARIOS Y MUEBLES FIJOS L.					L.	-
TOTAL OBRAS DE ACABADOS L.					L.	-
H	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS					
H.1	SISTEMA DE AGUA POTABLE					
H.1.1	Marcado de alineamiento de la tubería de la red interna del área de LA NECROTECA del Edificio CM2 Ciencias Médicas de la UNAH; incluye acarreo y botado del material de limpieza y sobrante al sitio indicado dentro del botadero Municipal.	m	70.00			
H.1.2	Excavación no clasificado en zanjas para instalar tuberías en red INTERNA de LA NECROTECA con las dimensiones indicadas en los planos. Y según lo indica la especificación técnica. Incluye el acarreo del material sobrante fuera de los predios de la Facultad de Ciencias Médicas en los lugares establecidos por A.M.D.C.	m³	9.00			
H.1.3	Suministro, colocación y compactación de material selecto en fondo de zanjo con encamado de 10 cm de espesor para la instalaciones de tubería de agua potable. En toda la sección transversal y longitud del zanjo. Incluye la limpieza y acarreo de material sobrante hasta sitio interno del botadero municipal. según lo indica la especificación técnica. Se debe considerar el abundamiento.	m³	3.00			
H.1.4	Suministro, colocación y compactación de material selecto en los costados hasta 15 cm sobre la corona superior del tubo, como recubrimiento en toda la sección transversal y longitud del zanjo. Incluye limpieza, acarreo de material sobrante hasta sitio interno del botadero municipal,. según lo indique la especificación técnica. Se debe considerar el abundamiento.	m³	4.00			
H.1.5	Relleno y compactado con material del sitio, producto de la excavación, a partir de la capa de material selecto de recubrimiento en toda la sección transversal y longitud del zanjo tal como lo indica la especificación técnica. Incluye pruebas de densidad del 95 % del proctor estándar, según lo indica la especificación técnica. Incluye limpieza y acarreo de material sobrante hasta el sitio interno del botadero municipal. Se debe considerar el abundamiento.	m³	2.00			
H.1.6	Suministro e instalación de Tubería y accesorios de PVC de 1/2" SDR-13.5 según norma ASTM D-2241 y D-1784, para red de agua potable. Incluye accesorios cédula 80 ASTM D-1785. pruebas hidrostática general, a presión estática, de funcionamiento, limpieza y desinfección, además limpieza y acarreo de material sobrante hasta sitio interno del botadero municipal, según lo indica la especificación técnica. Presión de prueba hidrostática de 100.0 psi. En la instalación bajo repello, se debe considerar, picado, tallado del área intervenida para tubería.	m	30.00			
H.1.7	Suministro e instalación de Tubería y accesorios de CPVC de 1/2" según norma ASTM D 2846 y D-1784, para red de agua potable caliente. Incluye accesorios cédula 80 ASTM D-1785. Pruebas hidrostática por tramo, hidrostática general, a presión estática, y de funcionamiento, limpieza y desinfección, además limpieza y acarreo de material sobrante hasta sitio interno del botadero municipal, Según lo indica la especificación técnica. Presión de prueba hidrostática de 100.0 psi. En la instalación bajo repello, se debe considerar, picado, tallado del área intervenida para tubería.	m	3.00			



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
H.1.8	Suministro e instalación de Tubería y accesorios de CPVC de 1" SDR-11 según norma ASTM D 2846 y D-1784 , para red de agua potable caliente. Incluye accesorios cédula 80 ASTM D-1785. pruebas hidrostática por tramo, hidrostática general, a presión estática, y de funcionamiento, limpieza y desinfección, además limpieza y acarreo de material sobrante hasta sitio interno del botadero municipal, Según lo indica la especificación técnica. presión de prueba hidrostática de 100.0 psi. En la instalación bajo repello, se debe considerar, picado, tallado del área intervenida para tubería.	m	30.00		
H.1.9	Suministro e instalación de Tubería y accesorios de PVC de 1" SDR-26 según norma ASTM D-2241 y D-1784 , para red de agua potable. Incluye accesorios cédula 80 ASTM D-1785. Pruebas hidrostática por tramo, hidrostática general, a presión estática, y de funcionamiento, limpieza y desinfección, además limpieza y acarreo de material sobrante hasta sitio interno del botadero municipal, Según lo indica la especificación técnica. Presión de Prueba hidrostática de 100.0 psi. En la instalación bajo repello, se debe considerar, picado, tallado del área intervenida para tubería.	m	16.00		
H.1.10	Suministro e instalación de Tubería y accesorios de PVC de 1 1/4" SDR-26 según norma ASTM D-2241 y D-1784 , para red de agua potable. Incluye accesorios cédula 80 ASTM D-1785. Pruebas hidrostática por tramo, general, a presión estática, funcionamiento, limpieza y desinfección, además limpieza y acarreo de material sobrante hasta sitio interno del botadero municipal, según lo indica la especificación técnica. Presión de prueba hidrostática de 100.0 psi. En la instalación bajo repello, se debe considerar, picado, tallado del área intervenida para tubería.	m	2.00		
H.1.11	Suministro e instalación de Tubería y accesorios de PVC de 2" SDR-26 según norma ASTM D-2241 y D-1784 , para red de agua potable. Incluye: accesorios cédula 80 ASTM D-1785, pruebas hidrostática por tramo, general, a presión estática, funcionamiento, limpieza y desinfección, además limpieza y acarreo de material sobrante hasta sitio interno del botadero municipal,.. según lo indica la especificación técnica. Presión de prueba hidrostática es de 100.0 psi. En la instalación bajo repello, se debe considerar, picado, tallado del área intervenida para tubería.	m	15.00		
H.1.12	Anclaje de concreto simple para codos de 90°x2" y diámetros menores en interior. Con geometría indicada en planos. Concreto con $f_c=3000$ psi. Incluye recolección y botado de material sobrante al interior del botadero municipal.	unidad	3.00		
H.1.13	Anclaje de concreto simple para tees de 2" y diámetro menores en interior. Con geometría indicada en planos. Concreto con $f_c=3000$ psi. Incluye recolección y botado de material sobrante al interior del botadero municipal.	unidad	7.00		
H.1.14	Suministro e instalación de Válvula de Bola y accesorios de 1" de Φ de bronce. Libre de plomo. Certificación UL. según lo indica la especificación técnica.	unidad	1.00		
H.1.15	Suministro e instalación de válvula de bola y accesorios de 2" de Φ de bronce. Libre de plomo. Certificación UL. según lo indica la especificación técnica.	unidad	1.00		
H.1.16	Caja protectora de válvula y tubería de 2" y 1" de Φ con tubería 6" ASTM D.2241 . Incluye pedestal de concreto armado de 5.0 cm de alto y 10 cm de ancho para apoyar tubería y válvulas. Incluye tapadera, limpieza, recolección y botado de material sobrante.	unidad	2.00		
H.1.17	Boquete de ingreso de agua a NECROTECA según lo indicado en PLANO. Incluye tuberías, accesorios, de 2" , perforación de pared de necroteca, sellado, tallado y pulido.	unidad	1.00		
SUB TOTAL SISTEMA DE AGUA POTABLE L. L.					-
H.2	SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO				
H.2.1	Marcado de alineamiento de la tubería de la red interna del área de LA NECROTECA del edificio CM2 Ciencias Medica de la UNAH; incluye la transportación del material de limpieza y sobrante al sitio indicado dentro del botadero municipal.	m	100.00		
H.2.2	Excavación no clasificada en zanjos para instalar tubería en la NECROTECA EDIFICIO CM2 UNAH, zanjos con las dimensiones indicadas en especificación técnica, profundidad 0.40 M y ancho 0.30 M. Incluye el acarreo del material sobrante fuera de los predios de la Facultad de Ciencias Médicas en los lugares establecidos por A.M.D.C.	m ³	16.00		
H.2.3	Suministro y colocación de material selecto en fondo de zanjo como encamado de 10 cm de espesor para la instalaciones de tubería sanitaria en toda la sección transversal y longitud del zanjo, de la línea de tubería a instalar en LA NECROTECA EDIFICIO CM2 de la UNAH. . Incluye abundamiento, limpieza y acarreo.	m ³	5.10		
H.2.4	Suministro, colocación y compactación de material selecto en los costados de la tubería hasta 15 cm sobre la corona superior del tubo, como recubrimiento en toda la sección transversal y longitud del zanjo. Incluye abundamiento, limpieza y acarreo.	m ³	8.20		
H.2.5	Relleno con material del sitio, producto de la excavación, compactado a partir de la capa de material selecto de recubrimiento en toda la sección transversal y longitud del zanjo tal como lo indica la especificación técnica. Incluye pruebas de densidad al 95 % del proctor standard en cada capa a una separación máxima de 5.0 m, según lo indica la especificación. Incluye limpieza y acarreo de material sobrante hasta sitio interno de botadero municipal.	m ³	3.40		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
H.2.6	Suministro e instalación de Tubería y accesorios de CPVC LAB WASTE de 4" de Ø según norma ASTM F2618, tubería para drenaje de aguas residuales con químicos disueltos y neutralizados, para red de aguas residuales. Incluye accesorios prueba hidrostática por tramo a presión de 15.0 psi, prueba de funcionamiento, y además limpieza y acarreo de material sobrante a sitio interno del botadero municipal. Incluye pruebas hidrostática, y conexión en cajas de registro existentes. esta tubería se instalara en Edificio CM 2, NECROTECA UNAH para conectar descarga DE PILETAS Y BAÑOS DE LA NECROTECA A cajas de registro Y descarga a pozos de inspección DEL SISTEMA GENERAL. Incluye limpieza y acarreo de material sobrante hasta sitio interno de botadero municipal.	m	21.50		
H.2.7	Suministro e instalación de Tubería y accesorios de CPVC LAB WASTE de 2" de Ø según norma ASTM F2618 tubería para drenaje de aguas residuales con químicos disueltos neutralizados, para red de aguas residuales. Incluye accesorios prueba hidrostática por tramo a presión de 15.0 psi, prueba de funcionamiento, y además limpieza y acarreo de material sobrante a sitio interno del botadero municipal. Incluye pruebas hidrostática, esta tubería se instalara en Edificio CM 2, NECROTECA UNAH para conectar descarga de BAÑOS Y COLADERAS para lavado y limpieza DE LA NECROTECA A cajas de registro Y descarga a pozos de inspección DEL SISTEMA GENERAL. Incluye limpieza y acarreo de material sobrante hasta sitio interno de botadero municipal.	m	16.06		
H.2.8	Suministro e instalación Tapón de registro de piso Tipo JOSAM 56004 - 88 de hierro fundido ASTM F 2618. de 4" de Ø en nivel de la NECROTECA, para inspección y mantenimiento. Ver detalle en plano. Incluye limpieza.	unidad	2.00		
H.2.9	Suministro e Instalación de Coladeras de Acero Inoxidable de 4" en piso de NECROTECA al interior de cada piletta y accesorios con su SIFON O TRAMPA, ASTM F 2618. Similar o equivalente a marca HELVEX, Modelo 2584. Incluye limpieza.	unidad	2.00		
H.2.10	Casquete y tapa de caja registro para aguas residuales existente de 0.60 m x 0.60 m medidas internas. Incluye tapadera de concreto una piezas de 0.06 m de espesor y armada con #3 @ 10 cm. instalación de tubería entrada detalle en planos hidrosanitarios. Materiales: concreto con f'c=3000 psi y acero con fy=60,000 psi. Incluir tallado externo, dado fino, limpieza, acarreo de material sobrante hasta sitio interno de botadero municipal. Ver detalle.	unidad	1.00		
H.2.11	Casquete y tapa de caja registro para aguas residuales existente de 1.0 m x 0.80 m medidas internas Incluye tapadera de concreto una piezas de 0.06 m de espesor y armada con #3 @ 10 cm. instalación de tubería entrada detalle en planos hidrosanitarios. Materiales: concreto con f'c=3000 psi y acero con fy=60,000 psi. limpieza, acarreo de material sobrante hasta sitio interno de botadero municipal. Incluye tallado y dado fino. Ver detalle.	unidad	1.00		
H.2.12	Cuneta con Rejilla de platina, de una sección de 0.10 m x0.15 m medidas internas, de concreto reforzado de 3000 psi, incluye, marcado, excavación, malla de acero soldado, platina 3/4"x1/8", ángulo para marco3/4"x3/4"x1/8", y con una separación de 2.5cm. con una mano de primer, dos manos de pintura automotriz y una de brillo bicapa transparente. Color a ser elegido por la supervisión, dos bisagras en cada tramo de 1.0 m de longitud, impermeabilización, prueba de estanqueidad, ver plano constructivo. La cuneta, casquete y tapadera debe de incluirse el tallado y dado fino por la parte interna, tallado y pulido externa. Incluye limpieza, acarreo de material sobrante fuera de los predios de la Facultad de Ciencias Médicas, hasta sitio interno autorizados por la AMDC.	m	13.40		
SUB TOTAL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES L. L.					-
H.3	SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE AGUAS LLUVIA				
H.3.1	Marcado de alineamiento de la tubería de la red externa del Área de la NECROTECA del Edificio CM2 Ciencias Médicas de la UNAH; Incluye acarreo y botado del material de limpieza y sobrante al sitio indicado por la AMDC.	m	40.00		
H.3.2	Excavación no clasificada en zanjos para instalar tubería en la NECROTECA EDIFICIO CM 2 UNAH, zanjos con las dimensiones indicadas en especificación técnica, profundidad 0.40 M y ancho 0.30 M. Incluye limpieza y el acarreo del material sobrante fuera de los predios de la Facultad de Ciencias Médicas en los lugares establecidos por A.M.D.C.	m³	5.00		
H.3.3	Suministro y colocación de material selecto en fondo de zanjo como encamado de 10 cm de espesor para la instalaciones de tubería en toda la sección transversal y longitud del zanjo, de la línea de tubería a instalar en LA NECROTECA EDIFICIO CM2 de la UNAH. Incluye limpieza y acarreo de material. Incluir abundamiento.	m³	1.00		
H.3.4	Suministro, colocación y compactación de material selecto en los costados de la tubería hasta 15 cm sobre la corona superior del tubo, como recubrimiento en toda la sección transversal y longitud del zanjo. Incluye limpieza y acarreo de material. Incluir abundamiento.	m³	2.00		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
H.3.5	Relleno con material del sitio, producto de la excavación, compactado a partir de la capa de material selecto de recubrimiento en toda la sección transversal y longitud del zanjo tal como lo indica la especificación técnica. Incluye pruebas de densidad al 95 % del proctor standard en cada capa a una separación máxima de 5.0 m, según lo indica la especificación. Incluye limpieza y acarreo de material sobrante fuera de la Facultad de Ciencias Médicas hasta sitio autorizado por la AMDC	m³	2.00			
H.3.6	Suministro e instalación de Tubería y accesorios de PVC de 3" de Ø según norma ASTM D2241 SDR 26, tubería para drenaje de aguas lluvias, para red de aguas lluvias. Incluye accesorios prueba hidrostática por tramo a presión de 15.0 psi, prueba de funcionamiento, y además limpieza y acarreo de material. Incluye pruebas hidrostática, y de estanqueidad. esta tubería se instalará en Edificio CM 2, NECROTECA UNAH para conectar descarga de losas de cubierta, techo de lamina de zinc, y de losa de techo de ascensor, DE LA NECROTECA a descargar a la calle, por lo que se deberá incluir ruptura y resane de acera. Material excedente, desalojo fuera de la Facultad de Medicina a lugares autorizados por la AMDC.	m	40.00			
H.3.7	Suministro mano de obra y de materiales para la demolición y reconstrucción de acera de concreto simple 3000 psi de la sección del zanjo de 0.30 m de ancho por 10.0 cms de espesor, incluye, marcado, demolición, reconstrucción de acera. Incluye, limpieza y acarreo de material fuera de la Facultad de Ciencias Médicas a lugar autorizado por la AMDC.	m2	5.00			
H.3.8	Boquetes en pared de 0.5 m de ancho por 0.50 m de altura para paso de canal metálico que viene del techo de lamina de zinc a descargar el agua lluvia sobre la losa, paso de tuberías para conectar y descargar el agua lluvia a bajantes existentes de agua lluvia, incluye, marcado, demolición, reconstrucción de boquetes, tallado y pulido con su respectivo repello y pintura que actualmente tiene la pared.	unidad	5.00			
H.3.9	Suministro e Instalación de Canal de lámina de zinc calibre 22 de una sección de 0.15 x0.15 m medidas internas, la aleta externa quedará 5.0 cms más alto que la lámina del techo, y la aleta interna quedará 50.0 cm introducida bajo la lamina del techo. Incluye, marcado, fijación de canal, prueba de estanqueidad de canal. Ver plano constructivo.	m	3.20			
H.3.10	Suministro e Instalación de Bajante de agua lluvias con tubería PVC 3" ASTM 2241 SDR 26, Incluye marcado, fijación vertical de tubería, prueba de estanqueidad de tubería, ver plano constructivo, de los cuales tres (3) bajantes con una longitud de cada uno de 5.00 m y uno (1) con una longitud de 1.00 m.	unidad	4.00			
H.3.11	Suministro e instalación de canal PVC de aguas lluvias 4". Incluye los accesorios para su funcionamiento y andamios	m	2.50			
H.3.12	Suministro e instalación de bajantes de PVC de 4". Incluye Accesorios para su total funcionamiento.	m	16.00			
SUB TOTAL SISTEMA DE AGUAS LLUVIA L.					L	-
SUB TOTAL SISTEMA HIDROSANITARIO L.					L	-
I	INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
I.1	PRELIMINARES, RETIRO Y DEMOLICIONES MEDIA TENSIÓN					
I.1.1	Desmontaje de Transformador Monofásico de 167.5 KVA (2) frente a Edificio de Necroteca: incluye conductores, accesorios, herrajes, elementos de protección, estructura de montaje; incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor a la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).	Global	1.00			
I.1.2	Desmontaje de poste de concreto de 45', postes de apoyo para estructura de montaje de transformadores: Incluye acarreo y entrega de postes y accesorios mediante listado autorizado por el Supervisor, a bodegas de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).	unidad	1.00			
I.1.3	Desmontaje de estructura A-III-4: de media tensión en estructura de montaje de transformadores, incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor a bodegas de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).	unidad	2.00			
I.1.4	Desmontaje de una (1) acometida eléctrica principal hacia Edificio CM3: Incluye tubería eléctrica y mufa. Retirar alimentador desde transformadores hasta tablero principal de distribución. Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales de la UNAH	m	60.00			
I.1.5	Desmontaje de una (1) acometida eléctrica principal hacia Edificio CM2: Incluye tubería eléctrica y mufa. Retirar alimentador desde transformadores hasta tablero principal de distribución. Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales de la UNAH	m	55.00			
I.1.6	Desmontaje de una (1) acometida eléctrica principal hacia Edificio CM2: Incluye tubería eléctrica. Retirar alimentador desde transformadores hasta breaker en caja moldeada área de mantenimiento. Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales de la UNAH	m	20.00			
SUBTOTAL PRELIMINARES, RETIRO Y DEMOLICIONES MEDIA TENSIÓN					L	-



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
I.2	PRELIMINARES, RETIRO Y DEMOLICIONES NECROTECA				
I.2.1	Desmontaje de alimentador eléctrico tablero existente en la Necroteca: Incluye tubería eléctrica y accesorios. Retirar alimentador desde tablero eléctrico principal. Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales de la UNAH.	m	25.00		
I.2.2	Desmontaje de tablero eléctrico existente en la Necroteca de 30 E : Ubicado en bodega dentro de la Necroteca, montaje actual superficial, incluye desmontaje de interruptores termo magnéticos. Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales de la UNAH.	unidad	1.00		
I.2.3	Desmontaje de dispositivo, tubería y cableado existente en salidas de energía: Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales de la UNAH.	unidad	10.00		
I.2.4	Desmontaje de Salida para Lámparas incluye: Lámpara, canalización y cableado existente Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales de la UNAH.	unidad	15.00		
I.2.5	Desmontaje de Salida de energía para ventiladores Incluye: Ventilador, controlador de ventilador, Canalización y cableado existente, incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales de la UNAH.	unidad	2.00		
I.2.6	Desmontaje de Salida para interruptores de iluminación : Dispositivo, Canalización y cableado existente. Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales de la UNAH.	unidad	5.00		
I.2.7	Desmontaje de alimentador eléctrico de bomba en Edificio CM3: Incluye tubería eléctrica, accesorios. Retirar alimentador desde tablero eléctrico principal. Incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales de la UNAH.	m	40.00		
I.2.8	Desmontaje de Luminaria en exterior tipo canasta en pared exterior de Edificio CM2: Incluye tubería eléctrica, accesorios. Retirar luminaria, incluye acarreo y entrega de materiales retirados, mediante listado autorizado por el Supervisor, al Departamento de Servicios Generales de la UNAH.	unidad	1.00		
SUBTOTAL PRELIMINARES, RETIRO Y DEMOLICIONES NECROTECA					L -
I.3	MEDIA TENSIÓN				
I.3.1	Suministro e Instalación de Poste de concreto de 40' para conformación de estructura de acometidas XLP-RA (poste será ubicado cerca de edificio CM3, ver plano de Línea primaria.	unidad	1.00		
I.3.2	Suministro e Instalación de Línea Área Primaria: 3 fases de sistema + neutro, Cable Aluminio Acsr 1/0 Awg Raven para línea viva de media tensión y Al Acsr # 2 Awg Sparrow para neutro.	m	10.00		
I.3.3	Suministro e instalación de equipos de Protección en Alta Tensión (AC-SUBT): Suministro e instalación de doble cruceta de 96", 3 Pararrayos de 10 kV, 3 cortacircuitos de 15 kV, 100 amperios, rompearco, 3 fusibles de 80 amperios, tipo K; 3 conos de alivio de fábrica para 15 kV, 100 amperios, herrajes y soportes, 3 conectores de estribo, 3 grapas para línea viva, jumpers 3/0 AWG ACSR , electrodo de tierra: varilla cooperweld, 5/8" x 8 pies, cable de conexión de electrodo de tierra 4 AWG de cobre , protegido con EMT 3/4" adherido al poste con abrazaderas galvanizada cada 10 pies alrededor del poste y soldado a la varilla con soldadura exógena cooperweld, cumpliendo normativa de la ENEE.	unidad	1.00		
I.3.4	Suministro e instalación de Estructura A-III-4: incluye suministro e instalación de todos sus accesorios y herrajes conforme normativa de la ENEE.	unidad	1.00		
I.3.5	Suministro e instalación de Estructura A-III-4: incluye suministro e instalación de todos sus accesorios y herrajes conforme normativa de la ENEE.	unidad	1.00		
I.3.6	Suministro e instalación de Estructura B-I-4: incluye suministro e instalación de todos sus accesorios y herrajes conforme normativa de la ENEE.	unidad	2.00		
I.3.7	Suministro e instalación de Retenida Sencilla R-1: en poste de conexión cumpliendo normativa de la ENEE .	unidad	2.00		
I.3.8	Suministro e instalación de Luminaria LED 50W en poste de concreto de 40': Luminaria Led, conexión cumpliendo normativa de la ENEE.	unidad	1.00		
I.3.9	Suministro e instalación de Conducto adjunto al Poste para línea primaria XLP-RA: Suministro e instalación de 6 mts de conducto de RMC de 4" de diámetro, con mufa recta con protección contra lluvia. Soportado en el poste con abrazaderas galvanizadas cada 5 pies; adaptador a PVC en la base del poste antes de introducirse al suelo.	unidad	1.00		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
1.3.10	Construcción en sitio de Caja de Registro para Conductos en media Tensión: Largo 1.60 x ancho 1.60 x altura 1.40 m, espesor de paredes y losas de 20 cm, armado de acero con varilla #4 a cada 20 cm en dos direcciones dispuestas según plano. El acabado será repello, pulido y pintado y sellador admix WR. Pintura anti hongos de alta calidad. Drenaje con gravín en abertura de losa inferior. Tapa metálica circular, con aro y sello para evitar filtración de agua, rotulada: "FCM-UNAH- Alta Tensión". Similar a las antiguas tapas circulares metálicas del SANAA. Ver detalles en planos. Incluye excavación y botado de material excedente fuera de los predios de la Facultad de Ciencias Médicas a lugares autorizados por la AMDC.	unidad	2.00			
1.3.11	Suministro e Instalación de Conducto para Cables de Potencia: 3 x PVC Eléctrico, cédula 40 de 4" + 1 x PVC Eléctrico, cédula 40 de 1" de diámetro, incluye curvas de fábrica, boquillas (conector y bushing) en cajas de registro, accesorios de conexión, adaptadores, todos los materiales certificados UL. En las tuberías se colocará espuma de poliuretano. Profundidad a 1.5 metros.	m	60.00			
1.3.12	Apertura y relleno de zanja en acera y calle para alojar conductos para cables de potencia: Ancho 1.20 m, profundidad 1.40 m. Sobre los conductos se fundirá loseta de concreto pobre de 0.10 m de grosor, cinta de señalización de plástico, color amarillo y letrero "Media Tensión" cada metro. Relleno de material selecto compactado. Incluye picado y resane de acera peatonal y calle, acabado similar al existente. Ver detalle de cortes en planos. Excavación y botado de material excedente fuera de los predios de la Facultad de Ciencias Médicas a lugares autorizados por la AMDC.	m³	101.00			
1.3.13	Suministro e instalación de alimentador trifásico subterráneo # 1/0: un cable XLP-RA 1/0 por fase: Tensión máxima de operación 15 kV, 133% de aislamiento, monopolar, de cobre, pantalla semiconductor interna sobre el conductor, temperatura máxima de operación: 90°C, temperatura máxima de operación en emergencia 130°C, temperatura de cortocircuito: 250°C, cubierta impermeable, se deberá construir los tramos entre Postes y transformador sin empalmes. Deberá de incluir 6 conectores tipo cono para conductor XLP calibre 1/0, (3 en poste y 3 en conexión a transformador).	m	55.00			
1.3.14	Construcción en sitio de caja de Registro para Transformador PAD MOUNTED: alto 2.70x2.00 ancho x 2.30 largo (ver detalle), pared espesor 20 cm, 4200 PSI Con varilla #4@24cm A.S. Ver detalles en planos. Incluye excavación y botado de material excedente fuera de la Facultad de Ciencias Médicas a lugares autorizados por la AMDC.	unidad	1.00			
1.3.15	Suministro e instalación de Transformador Pad-Mounted líquido aislante de aceite mineral, configuración de alta tensión tipo pedestal de frente muerto, 150 KVA 13800 delta-208y/120 voltios, 60 Hz, 115 grados centígrados de incremento de temperatura, 95 kv bil, devanados de aluminio. bastidor tipo nema 1. cambiador de derivaciones (taps) 4 +/- 2.5%, dos hacia arriba y dos hacia abajo,, antes de cotizar, consultar con la ENEE magnitud de pérdidas internas máximas.	unidad	1.00			
1.3.16	Suministro e instalación de Medición de Energía trifásica indirecta: Incluye suministro e instalación de base de medición 13 terminales, medidor clase 20 y Transformadores de corriente núcleo partido 400/5 A (3), Precisión 1.0B, factor termino 1.5, con su respectiva conexión y cableado desde transformador Pad-Mounted, conforme normativa y autorización de ENEE.	unidad	1.00			
1.3.17	Trámites ante la ENEE de solicitud de servicio definitivo y Pago de deposito de Garantía: Entrevista con ingeniero del Departamento de Medición de la ENEE para recibir instrucciones sobre la pre-instalación del equipo de medición en Media Tensión. Trámite para aprobación y recepción del Proyecto y de pre-instalación y autorización de equipo de medición. Pago de depósito de Garantía y despeje de L-261 si fuera necesario, al Departamento Comercial de la ENEE con memorándum a nombre de la UNAH que indique el valor del pago.	Global	1.00			
SUBTOTAL MEDIA TENSIÓN					L	-
1.4	RED DE TIERRA					
1.4.1	Suministro e Instalación de Malla de Tierra general: 5 electrodos de conexión a tierra con varillas de acero recubierto de cobre de 5/8" de diámetro por 8 pies, incluye conexiones exotérmicas, 25 kg de químico para mejorar resistividad de tierra. Se requiere un máximo de 5 ohmios observar detalle de red de tierra en planos.	unidad	1.00			
1.4.2	Suministro e Instalación de cable de cobre desnudo calibre 1/0 para armado de red de tierra .	m	32.00			
1.4.3	Suministro e Instalación de caja de inspección para medición de red de tierra: 1.00x0.90 m base de concreto de 10 cm armada, #3 @20 cm, pared de bloque, tapadera de concreto.	unidad	1.00			
1.4.4	Apertura y relleno de zanja para instalación de cable de cobre desnudo de malla de tierra de Ancho 0.30 m, profundidad 0.30 m.	m	32.00			
SUBTOTAL RED DE TIERRA					L	-



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
I.5	EQUIPO ELECTRÓGENO				
I.5.1	Suministro e Instalación de grupo generador encapsulado: Generador de 37.2 KVA Standby, 120/208Y voltios, motor diésel, turbocargado, refrigerado por agua, silenciador crítico. Equipo de monitoreo: Voltaje y corriente en las tres fases, potencia, frecuencia, horas acumuladas, temperatura de motor, temperatura de refrigerante. Ver especificaciones técnicas del Generador, Marcas similares o superiores a CAT, Cummins.	unidad	1.00		
I.5.2	Suministro e Instalación de Transferencia Automática Trifásica de 90A, 208V: Transferencia automática 240V, 90A, con pantalla digital de monitoreo, Ver especificaciones técnicas de Transferencia, Marcas similares o superiores a CAT, Cummins.	unidad	1.00		
I.5.3	Suministro e instalación de Salida de Energía para Cargador de baterías y calentador de camisas: en tubería EMT 3/4" de diámetro superficial o PVC eléctrico, cédula 40 empotrado en pared, cables 2x#12 THHN (L)+1x#12 THHN (T), abrazaderas EMT, Bushing Plástico en los conectores, couplings y conectores de presión, salidas de energía instalada desde tablero eléctrico hasta interior de generador, todos los elementos con certificación UL.	unidad	1.00		
I.5.4	Suministro e instalación de losa de elevación de 0.20 Mts como base de Generador Eléctrico: incluye de 1.94m x 1.37m, #3@20 cmc AS, tallado y pulido.	unidad	1.00		
SUBTOTAL EQUIPO ELECTRÓGENO					L -
I.6	TABLEROS, INTERRUPTORES Y ALIMENTADORES				
I.6.1	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético de 100 A, 3P, en tablero "TP" tipo I-line en Edificio CM2, para alimentación de breaker caja moldeada. Similar o superior a modelo QBA32100	unidad	1.00		
I.6.2	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético de 175 A, 3P, en tablero "TP" tipo I-line en Edificio CM2, para alimentación de Transferencia Automática. Similar o superior a modelo QBA32175	unidad	1.00		
I.6.3	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético de 200A, 3P, en tablero "TP" tipo I-line en Edificio CM2, para alimentación de tablero "TN" en Cuarto eléctrico de Necroteca. Similar o superior a modelo QBA32200	unidad	1.00		
I.6.4	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético de 600A, 3P, en tablero "TP" tipo I-line en Edificio CM2, para alimentación de tablero "TN" en Cuarto eléctrico de Necroteca. Similar o superior a modelo MGA36600	unidad	1.00		
I.6.5	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético de 400A, 3P, en tablero "TCM4" tipo I-line en Edificio CM4, para alimentación de tablero "TCM3" en Edificio CM3. Similar o superior a modelo LA36400	unidad	1.00		
I.6.6	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético de 30A, 3P, en tablero "TCM3" tipo I-line en Edificio CM3, para alimentador de bomba. Se deberá incluir el retiro de interruptor de 40A/3P existente sin uso y reemplazarlo por interruptor de 30A; incluye entrega de interruptor de 40A/3P mediante listado autorizado por supervisión a Departamento asignado por Facultad de Ciencias Medicas. Similar o superior a modelo FAL32030	unidad	1.00		
I.6.7	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético de 100 A, 2P, en tablero "TP" tipo I-line en Edificio CM2, para alimentación de breaker en caja moldeada área de mantenimiento. Similar o superior a modelo FAL22100	unidad	1.00		
I.6.8	Suministro e instalación de Alimentador eléctrico trifásico de 200 amperios desde tablero de distribución "TP" hacia tablero "TN": EMT 2-1/2" de diámetro en tramos superficiales y PVC 40 en tramos empotrados, riel strut, abrazaderas tipo strut, expansores, pernos y tornillos de acero galvanizado, conectores y couplings de presión, curvas de fábrica, bushing plásticos en los terminales y caja de registro. Cables de cobre: 3 x #3/0 AWG THHN (L) + 1 x #1/0 AWG THHN (N) + 1 x #4 AWG(Tierra), todos los elementos con certificación UL.	m	20.00		
I.6.9	Suministro e instalación de Alimentador Trifásico de 175 amperios desde tablero "TP" hacia Transferencia automática: EMT 2" de diámetro en tramos superficiales y PVC 40 en tramos empotrados, riel strut, abrazaderas tipo strut, expansores, pernos y tornillos de acero galvanizado, conectores y couplings de presión, curvas de fábrica, bushing plásticos en los terminales y caja de registro. Cables de cobre: 3 x #2/0 AWG THHN (L) + 1 x #1/0 AWG THHN (N) + 1 x #4 AWG(Tierra), todos los elementos con certificación UL.	m	15.00		
I.6.10	Suministro e instalación de Alimentador Trifásico de 115 amperios desde tablero "TP" hacia breaker en caja moldeada de 125 A: EMT 1-1/2" de diámetro en tramos superficiales y PVC 40 en tramos empotrados, riel strut, abrazaderas tipo strut, expansores, pernos y tornillos de acero galvanizado, conectores y couplings de presión, curvas de fábrica, bushing plásticos en los terminales y caja de registro. Cables de cobre: 3 x #2 AWG THHN (L) + 1 x #4 AWG THHN (N) + 1 x #8 AWG(Tierra), todos los elementos con certificación UL.	m	45.00		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
1.6.11	Suministro e instalación de Alimentador Trifásico de 175 amperios desde Generador hacia Transferencia automática: EMT 2" de diámetro en tramos superficiales y PVC 40 en tramos empotrados, riel strut, abrazaderas tipo strut, expansores, pernos y tornillos de acero galvanizado, conectores y couplings de presión, curvas de fábrica, bushing plásticos en los terminales y caja de registro. Cables de cobre: 3 x #2/0 AWG THHN (L) + 1 x #1/0 AWG THHN (N) + 1 x #4 AWG(Tierra), todos los elementos con certificación UL.	m	30.00			
1.6.12	Suministro e instalación de Alimentador Trifásico de 175 amperios desde transferencia automática hacia tablero TE: EMT 1-1/2" de diámetro en tramos superficiales y PVC 40 en tramos empotrados, riel strut, abrazaderas tipo strut, expansores, pernos y tornillos de acero galvanizado, conectores y couplings de presión, curvas de fábrica, bushing plásticos en los terminales y caja de registro. Cables de cobre: 3 x #2/0 AWG THHN (L) + 1 x #1/0 AWG THHN (N) + 1 x #4 AWG(Tierra), todos los elementos con certificación UL.	m	8.00			
1.6.13	Suministro e Instalación de tablero eléctrico Trifásico "TN", 225 amperios, 42 espacios, 22 kIC@208 voltios en barra, 120/208Y voltios, 3 fases, barra de neutral y tierra independientes y completas, para montaje superficial, portezuela con llavín, tablero para breakers de enchufar , Marcas similares Schneider Electric, Eaton, todos los elementos con certificación UL, fijado a la pared con tacos 6 tacos M8 con tornillo.	unidad	2.00			
1.6.14	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético: 20 amperios, de 10 ka @ 120/208 V, 1 polo, para tablero TN.	unidad	5.00			
1.6.15	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético: 30 amperios, de 10 ka @ 120/208 V, 2 polo, para tablero TN.	unidad	1.00			
1.6.16	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético: 50 amperios, de 10 ka @ 120/208 V, 2 polo, para tablero TN.	unidad	2.00			
1.6.17	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético: 15 amperios, de 10 ka @ 120/208 V, 3 polo, para tablero TN.	unidad	2.00			
1.6.18	Suministro e Instalación de tablero eléctrico Trifásico TE, 225 amperios, 42 espacios, 22 kIC@208 voltios en barra, 120/208Y voltios, 3 fases, barra de neutral y tierra independientes y completas, para montaje superficial, portezuela con llavín. Tablero para breakers de enchufar, Marcas similares Schneider Electric, Eaton, todos los elementos con certificación UL. Fijado a la pared con tacos 6 tacos M8 con tornillo.	unidad	1.00			
1.6.19	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético: 20 amperios, de 10 ka @ 120/208 V, 1 polo, para tablero TE.	unidad	10.00			
1.6.20	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético: 20 amperios, de 10 ka @ 120/208 V, 2 polo, para tablero TE.	unidad	4.00			
1.6.21	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético: 20 amperios, de 10 ka @ 120/208 V, 3 polo, para tablero TE.	unidad	2.00			
1.6.22	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético: 40 amperios, de 10 ka @ 120/208 V, 3 polo, para tablero TE.	u	3.00			
1.6.23	Suministro e Instalación de alimentador eléctrico principal de Tablero "TP" en Edificio CM2: desde transformador Pad Mounted en tubería EMT de 2x4" de diámetro en tramos superficiales y PVC 40 2x4" en tramos empotrados, riel strut, abrazaderas tipo strut, expansores, pernos y tornillos de acero inoxidable, conectores y couplings de presión, curvas de fábrica, bushing plásticos en los terminales y caja de registro. Se reutilizara cable de acometida existente y se realizaran pruebas de aislamiento a conductores para verificar que se encuentre en buen estado. Todos los elementos con certificación UL.	m	20.00			
1.6.24	Suministro e Instalación de alimentador eléctrico principal de Tablero "TCM3" en Edificio CM3: desde Panel principal "TCM4", en Edificio CM4, en tubería EMT de 3" de diámetro en tramos superficiales y PVC 40 en tramos empotrados, riel strut, abrazaderas tipo strut, expansores, pernos y tornillos de acero inoxidable, conectores y couplings de presión, curvas de fábrica, bushing plásticos en los terminales y caja de registro. Se reutilizara cable de acometida existente y se realizaran pruebas de aislamiento a conductores para verificar que se encuentre en buen estado + 1 x 4 AWG(Tierra), todos los elementos con certificación UL.	m	40.00			
SUBTOTAL TABLEROS, INTERRUPTORES Y ALIMENTADORES					L	-
I.7	SALIDAS DE ENERGÍA					
1.7.1	Suministro e instalación de Salida de Energía para Tomacorrientes 120 V: en tubería EMT 3/4" de diámetro superficial o PVC eléctrico, cédula 40 empotrado en pared, cables 2x#12 THHN +1x#12 THHN (T), Caja de 4" x 2" x 2-1/8", dispositivo dúplex NEMA 5-20R tipo comercial similar o superior a modelo BR20W de Hubbell, abrazaderas EMT, tapa de acero inoxidable similar o superior a modelo SSJ8, Bushing Plástico en los conectores, couplings y conectores de presión, salidas de energía instaladas a 0.40 m SNPT, todos los elementos con certificación UL.	unidad	17.00			



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1.7.2	Suministro e instalación de Salida de Energía de emergencia para Tomacorrientes 120 V: en tubería EMT 3/4" de diámetro superficial o PVC eléctrico, cédula 40 empotrado en pared, cables 2x#12 THHN +1X #12 THHN (T), Caja de 4" x 2" x 2-1/8", dispositivo dúplex NEMA 5-20R tipo comercial similar o superior a modelo IG20CR de Hubbell, abrazaderas EMT, tapa de acero inoxidable similar o superior a modelo SSJ8, Bushing Plástico en los conectores, couplings y conectores de presión, salidas de energía instaladas a 0.40 m SNPT, todos los elementos con certificación UL.	unidad	12.00		
1.7.3	Suministro e instalación de Salida de Energía normal para Tomacorrientes 120 V sobre mueble: tubería EMT de \varnothing 3/4", superficial o PVC SCH40 de \varnothing 3/4" empotrada en pared o losa, cables 2x12 THHN + 1x12(T) THHN AWG, dispositivo dúplex de 20A, NEMA 5-20R 125V, grado comercial, color blanco, back and side wired, similar o superior a modelo BR20W de HUBBELL, con tapadera de acero inoxidable similar o superior a modelo SSJ8 de HUBBELL, instalado en caja metálica galvanizada de 2"x4"x2-1/4", todos los elementos con certificación UL. verificar instalación final con mueble.	unidad	1.00		
1.7.4	Suministro e instalación de Salida de Energía de emergencia para Tomacorrientes 120 V sobre mueble: tubería EMT de \varnothing 3/4", superficial o PVC SCH40 de \varnothing 3/4" empotrada en pared o losa, cables 2x12 THHN+ 1x12(T) THHN AWG, dispositivo dúplex de 20A, NEMA 5-20R 125V, grado comercial, color naranja, back and side wired, similar o superior a modelo IG20CR de HUBBELL, con tapadera de acero inoxidable similar o superior a modelo ssj8 de HUBBELL, instalado en caja metálica galvanizada de 2"x4"x2-1/4" a 0.40m SNPT. todos los elementos con certificación UL. verificar instalación final con mueble	unidad	1.00		
1.7.5	Suministro e instalación de Salida de Energía de emergencia para Tomacorrientes 120 V en cielo, sobre estación de Disección: tubería EMT de \varnothing 3/4", superficial o PVC SCH40 de \varnothing 3/4" empotrada en pared o losa, cables 2x12 THHN + 1x12(T) THHN AWG, dispositivo dúplex de 20A, NEMA 5-20R 125V, grado comercial, color naranja, back and side wired, similar o superior a modelo IG20CR de HUBBELL, con tapadera de acero inoxidable similar o superior a modelo SSJ8 de HUBBELL. todos los elementos con certificación UL.	unidad	2.00		
1.7.6	Suministro e instalación de Salida de Energía para Tomacorrientes GFCI 120 V: en tubería EMT 3/4" de diámetro superficial o PVC eléctrico, cédula 40 empotrado en pared, cables 2x#12 THHN+1X #12 THHN (T), Caja de 4" x 2" x 2-1/8", dispositivo dúplex NEMA 5-20R Similar o superior a modelo GF20WLA de HUBELL, abrazaderas EMT, tapa de acero inoxidable similar o superior a modelo NP26W con tornillo cabeza torx con pin contra vandalismo, Bushing Plástico en los conectores, couplings y conectores de presión, instaladas a 1.20 m SNPT, todos los elementos con certificación UL.	unidad	2.00		
1.7.7	Suministro e instalación de Salida de Energía para Tomacorrientes 208 V : en tubería EMT 1" de diámetro superficial o PVC eléctrico, cédula 40 empotrado en pared, cables 2x#8 THHN(L)+1x#10 THHN (T), Caja de 4"x2"x2-1/8", dispositivo dúplex de 50A, NEMA 10-50R 240V, color negro, similar o superior a modelo HBL7962 de HUBBELL, abrazaderas EMT, tapa de acero inoxidable similar o superior a modelo SS703, Bushing Plástico en los conectores, couplings y conectores de presión, todos los elementos con certificación UL.	unidad	1.00		
1.7.8	Suministro e instalación de Salida de Energía para Circuito Calentador de agua: en tubería EMT 1" de diámetro superficial, cables 2x#8 THHN (L)+1x#10 THHN (T), Caja de 6"x6"x4", dispositivo de conexión de acuerdo a receptáculo de equipo, abrazaderas EMT, tapa de acero inoxidable, Bushing Plástico en los conectores, couplings y conectores de presión.	unidad	1.00		
1.7.9	Suministro e instalación de Salida de Energía para Pilas de Fijación: en tubería EMT 3/4" de diámetro superficial o PVC eléctrico, cédula 40 empotrado en pared, cables 2x#12 THHN (L)+1x#12 THHN (T), Caja de 4"x2"x2-1/8", dispositivo de conexión de acuerdo a receptáculo de equipo, abrazaderas EMT, tapa de acero inoxidable, Bushing Plástico en los conectores, couplings y conectores de presión, salida de energía instalada a 0.40 m SNPT, todos los elementos con certificación UL.	unidad	2.00		
1.7.10	Suministro e instalación de Salida de Energía de emergencia para ELEVADOR: en tubería EMT 1" de diámetro superficial al salir del tablero eléctrico y BX sin forro de 3/4" al conectarse al sistema del elevador, cables 3x#8 THHN (L)+1x#10 THHN (T), Caja de 4"x4"x2-1/8", abrazaderas EMT, tapa de acero inoxidable, Bushing Plástico en los conectores, couplings y conectores de presión, todos los elementos con certificación UL.	m	50.00		
1.7.11	Suministro e instalación de Salida de Energía para Circuitos Especiales (BOMBA EDIFICIO CM3): desde tablero en Edificio CM3, EMT 3/4" de diámetro superficial o PVC eléctrico, cédula 40 empotrado en pared, cables 2x#8 THHN (L)+1x#10 THHN (T), Caja de 4"x4"x2-1/8", dispositivo de conexión de acuerdo a receptáculo de equipo, abrazaderas EMT, tapa de acero inoxidable, Bushing Plástico en los conectores, couplings y conectores de presión, todos los elementos con certificación UL.	m	60.00		
SUBTOTAL SALIDAS DE ENERGÍA					L -



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
I.8	ILUMINACIÓN					
I.8.1	Suministro e Instalación de Salida para Iluminación: tubería EMT DE 1/2" de diámetro a menos que en plano se indique uno diferente, cajas octogonales, conectores y coupling de presión, Bushing Plástico, soportes: expansores, tornillos y abrazaderas de acero inoxidable. Cables 2 x 12 + 1 x 12(T) AWG THHN. bajada a luminarias con cable TSJ. Todos los materiales con certificación UL.	unidad	53.00			
I.8.2	Suministro e instalación de apagadores sencillos: Caja de 2" x 4" x 1-7/8", tubería EMT de 1/2" de diámetro, dispositivo de 15 amperios, 125 voltios, grado comercial. Couplings y conectores de presión, bushing plásticos, tapa de acero inoxidable. Cables 2 x 12 + 1 x 12 (T) AWG THHN. Similar o superior a Hubbell, General Electric, Eagle, Todos los elementos con certificación UL.	unidad	11.00			
I.8.3	Suministro e instalación de apagadores dobles: Caja de 2" x 4" x 1-7/8", tubería EMT de 1/2" de diámetro, dispositivo de 15 amperios, 125 voltios, grado comercial. Couplings y conectores de presión, bushing plásticos, tapa de acero inoxidable. Cables 2 x 12 + 1 x 12 (T) AWG THHN. Similar o superior a Hubbell, General Electric, Eagle, Todos los elementos con certificación UL.	unidad	2.00			
I.8.4	Suministro e instalación de Apagadores de Tres Vías (vaivén): Caja de 2" x 4" x 1-7/8", tubería EMT de 1/2" de diámetro superficial, PVC eléctrico cédula 40 empotrado. Conectores y coupling de presión, bushing plástico en los conectores, abrazaderas, tornillos y taco expansor de acero inoxidable. Cables 3 x #12 + 1 x #12(T) AWG THHN, dispositivo de 15 amperios mínimo, 125 voltios, incluye tapa de dispositivo, tornillo y tapa de acero inoxidable, Similar o superior a Hubbell, General Electric, Eagle .Todos los elementos con Certificación UL.	unidad	2.00			
I.8.5	Suministro e Instalación de Lámpara LED empotrable en cielo falso 2'x2' para tres tubos: 5000k, 120V, 90CRI, 3x10w, con difusor cuadrículado metálico, incluye tubos led T8 de policarbonato. similar o superior a modelo LED 510 Mirror de Sylvania. Certificación UL.	unidad	20.00			
I.8.6	Suministro e Instalación de panel LED en oficina de 2'x2': temperatura de color variable 4000 K/5000k/6000k, potencia variable 25w/30w/40w, 120-277v, IP20, difusor de poliestireno, similar o superior a panel LED Back-lit de Sylvania. Certificación UL.	unidad	3.00			
I.8.7	Suministro e instalación de luminaria led de uso general de 48" para instalación de tubos led de 2x18 w, 6500 k, luz blanca, incluye tubos led, similar o superior a Sylvania modelo LED 202 ZIP 48".	unidad	8.00			
I.8.8	Suministro e Instalación de Lámpara LED superficial sellada: 6500k, 48", 2000 Lms, IP67, Luz blanca, similar o superior a modelo WP ECO, incluye tubo led 2 tubos led. Certificación UL.	unidad	1.00			
I.8.9	Suministro e Instalación de Lámpara de emergencia LED: superficial para 90 minutos de uso con batería 120 v, 10-1/4" x 4-1/4", 3W, blanca, similar o superior a modelo ELM2 LED 120/277V de lithonia lighting, todos los elementos con certificación UL.	unidad	3.00			
I.8.10	Suministro e Instalación de Lámpara de emergencia LED con rotulo de "SALIDA": superficial para 90 minutos de uso con batería 120 v, con rotulo de "salida" de 10-1/4" x 22-3/4", color blanco letras color rojo, 10.8W, similar o superior a modelo LHQM-LED-R-NOM SALIDA, de Lithonia Lighting, todos los elementos con certificación UL.	unidad	1.00			
I.8.11	Suministro e instalación de luminaria fluorescente compacta: en roseta, de 9 watts, Todo los elementos con certificación UL.	unidad	9.00			
I.8.12	Suministro e instalación de Lámpara LED para exterior instalada en pared: , 14-7/8"x9-7/8", 3020 LUM, MVOLT, 5000K, 31W, 70CRI, con fotocelda incluida, similar o superior a modelo OLW23 de Lithonia Lighting, color negro, todos los elementos con certificación UL.	unidad	4.00			
I.8.13	Suministro e instalación de Lámpara LED directa instalada en pared: 2', 5000K, 120V, con acabado antimicrobiano, similar o superior a modelo EBL-2-50K-WH-120-P4R de Lithonia Lighting, todos los elementos con certificación UL.	unidad	1.00			
I.8.14	Suministro e instalación de panel led de 1'x4' , 40 W, 4000 LUM, 6000 K, Similar o Superior a FLAT PANEL de SYLVANIA. incluye kit de suspensión. todos los elementos certificados UL.	unidad	2.00			
SUBTOTAL ILUMINACIÓN					L	-
I.9	SISTEMA DE COMUNICACIONES					
I.9.1	Suministro e Instalación de Salidas Dobles de Red cat 6A: tubería EMT 3/4" superficial o PVC SCH 40 empotrado, caja de 2" x 4"x1-7/8" a 0.40 m SNPT. Doble RJ45, placa, cable UTP. Incluye certificación de los puntos. Garantía de Fabrica por 25 años, similar o superior a marca BELDEN, APC, Panduit, Commscope, todos los elementos con certificación UL.	unidad	10.00			
I.9.2	Suministro e Instalación de Patch Cord: Suministro de Patch Cord, 7 pies, Cat 6A, todos los elementos con certificación UL.	unidad	10.00			
I.9.3	Suministro e instalación de Patch Panel 24 puertos. Cat 6 puertos conectores RJ45, para cableado UTP, color negro de 1U UL, T568A/B. Similar a Belden, Panduit, Commscope, criterio de monomarca. Debe incluir costo de armado y punchado. Para instalar en Rack de comunicaciones de la DEGT en nivel 3. Certificación UL.	unidad	1.00			



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
1.9.4	Suministro e Instalación de Organizador de Cables Horizontal , con D-rings pre ensamblados en la parte frontal y posterior, con dimensiones 1.65"x3", con modulo de instalación de 19", de 1U. Con tapadera como cubierta frontal, para patch cords de Gabinete similar o superior a marca BELDEN, APC, Panduit, Commscope.	unidad	1.00			
1.9.5	Suministro, Instalación y Configuración de Equipo de Comunicación para acceso PoE: Switch Administrable, para comunicaciones IP Ethernet de capa 2: Switch administrable, para comunicación IP Ethernet de capa 2, Catalyst 2960-X 24 puertos Giga Ethernet RJ45 PoE, con fuente de energía 370W AC , con 4 puertos SPF+ de 1G SFP+, IOS del hardware LAN Base Universal. Juego de Soportaría para rack de 19-24" , Incluir 2 módulos de transivers para los puertos SFP para aplicaciones SM y MM del tipo GLC-LH-SM, para conectores LC, cable de energía. ((WS-C2960-X, CAB-L630P-C13-US, CAB-CONSOLE-RJ45, RACKMNT-1RU, 4 x GLC-LH-SM), Incluye Smart Net o Programa de Garantía Extendida 3 años y licenciamiento para Cisco PRIME SNMP. A instalar en gabinete existente en cuarto DEGT, nivel 3 de Edificio CM2.	unidad	1.00			
1.9.6	Suministro e Instalación de Patch Cord: Suministro de Patch Cord, 4 pies, Cat 6A, todos los elementos con certificación UL.	unidad	18.00			
1.9.7	Suministro e Instalación de Patch Cord de Fibra óptica, Patch Cord, 9/125 um Duplex Jacketed de 1.6 mm: con conectores LC (par Tx/Rx) 10 pies. Con certificación del Enlace con norma EIA/TIA.	unidad	2.00			
SUBTOTAL SISTEMA DE COMUNICACIONES					L	-
1.10	CCTV					
1.10.1	Suministro e Instalación de Salidas Sencillas de Red CAT 6A para Cámaras desde NVR: tubería EMT 3/4" superficial o PVC SCH 40 empotrado, caja de 2" x 4" a 0.40 m SNPT. Sencillo RJ45, placa, cable UTP. Incluye certificación de los puntos. Garantía de Fabrica por 25 años, similar o superior a marca BELDEN, APC, Panduit, Commscope, todos los elementos con certificación UL.	unidad	6.00			
1.10.2	Suministro e instalación de Salida HDMI: Interfaz de comunicación multimedia Premium HDMI 2.0, 2160p de video, hasta 32 canales de audio, hasta 1536 kHz de frecuencia de audio, entrega simultanea de 2 streaming de video, streaming de audio hasta cuatro usuarios, sincronización dinámica de video y audio en streaming. Verificar distancia, Caja de 2" x 4" a 1.80 m SNPT si no se especifica distancia, tapa, tubería EMT superficial o PVC SCH 40 empotrada de 1" de diámetro. Cable Similar o Superior a marca Cable Matters. Todos los elementos con certificación UL.	unidad	4.00			
1.10.3	Suministro e instalación de patch cord para salida HDMI: Suministro de Patch Cord, 7 pies, Cable de interconexión desde salida HDMI hasta dispositivo de conexión, similar o superior a marca Matters, Todos los elementos con certificación UL.	unidad	4.00			
1.10.4	Suministro e instalación de cámara Fija Infrarroja: 5 Megapíxel con 1080 P, Lente Vari focal, 30 fps a 1920x1080, a prueba de agua IP68, anti vandalismo IK10, distancia de trabajo de 30 m, PoE, igual o superior a marca ATIC, modelo E43B, incluye brazo para montaje en pared, incluye cable Patch Cord de 4 pies para conexión de cámara a salida de Datos.	unidad	6.00			
1.10.5	Suministro, Instalación y Configuración Sistema de Almacenamiento de Video por Red (NVR): deberá ser administrable remotamente, administración WEB y/o a través de software de control y monitoreo CCTV, Hardware avanzado con CPU, memoria RAM de 4 GB, Grabación por sistema IP hasta, compatibilidad con cámaras tipo domo, infrarrojas, cámaras IP compatibles y cámaras megapíxel, capacidad de almacenamiento interno mínimo de 6 TB, Hasta 9 canales de audio (con cámaras IP compatibles), con opción para Control PTZ (con cámaras IP compatibles), 2 puertos USB 2.0, 1 puerto HDMI, Conexión a red estándar de 10/100 gigabits Ethernet, Sistema operativo Windows. Unidad de almacenamiento para montaje en rack (1U), Similar o igual a modelo ACTI-ENR-020P. Incluye Licencia para cámaras.	unidad	1.00			
1.10.6	Suministro e Instalación de Gabinete de 9 RU de 21" de ancho por 22.87" de profundidad, color negro, para montaje en pared, con Accesorios de Acero para su Instalación, puertas frontales tipo split perforadas, con llavín y llave única, Puertas laterales metálicas perforadas con llavín y paneles laterales, con llave única. Piezas para atornillado en pared. Bolsa de Herramientas y tornillos arandela cuadrada para instalación de equipo, deberá soportar 130 lbs, con ventilador en parte superior. Similar o superior a marca APC, Panduit, Belden Commscope.	unidad	1.00			
1.10.7	Suministro e Instalación de Patch Cord: Suministro de Patch Cord, 4 pies, Cat 6, todos los elementos con certificación UL.	unidad	10.00			
1.10.8	Suministro e Instalación de Organizador de Cables Horizontal , con D-rings pre ensamblados en la parte frontal y posterior, con dimensiones 1.65"x3", con modulo de instalación de 19", de 1U. Con tapadera como cubierta frontal, para patch cords de Gabinete similar o superior a marca BELDEN, APC, Panduit, Commscope.	unidad	2.00			



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
I.10.9	Suministro e instalación de Patch Panel 24 puertos. Cat 6 puertos conectores RJ45, para cableado UTP, color negro de 1U UL, T568A/B. Similar a Belden, Panduit, Commscope, criterio de monomarca. Debe incluir costo de armado y punchado. Para instalar en Gabinete de comunicaciones en Necroteca. Certificación UL.	unidad	1.00		
I.10.10	Suministro e Instalación de UPS de 1 kVA, 125 voltios para gabinete con modulo de instalación de 19". 6/5-15R, Similar o superior a modelo SRT1000RMLA. Todos los elementos con certificación UL.	unidad	1.00		
SUBTOTAL CCTV					L -
I.11	HVAC				
I.11.1	Suministro e instalación de Salida de Energía para Unidad Condensadora UC-01 OFICINA : tubería EMT 3/4" de diámetro, superficial y PVC eléctrico cédula 40 empotrado, cables 2x10 + 1x12 (T) AWG THHN, caja de 2"x4"x2-1/8", IMC 3/4" en tramos superficiales en exterior y BX de 3/4" con forro al conectarse a Cuchillas de desconexión y maquina UC 01, soportado con abrazaderas y tornillos de acero galvanizado con taco expansor metálico en casetones y con Riel strut al salir a la losa, conectores y couplings de presión, bushing de plástico para los conectores. Todos los elementos con certificación UL.	m	13.00		
I.11.2	Suministro e instalación de Salida de Energía de emergencia para Unidad Condensadora CF-01, CF-01R, para CUARTO FRIO : desde cuarto eléctrico, en tubería EMT 3/4" de diámetro, superficial y PVC eléctrico cédula 40 empotrado, cables 3 x 10 (L) + 1 x 12 (T) AWG THHN, caja de 2" x 4" x 2-1/8" , IMC 3/4" en tramos superficiales en exterior y BX de 3/4" con forro al conectarse a Cuchillas de desconexión y maquina UC-02, UC-02R, soportado con abrazaderas y tornillos de acero galvanizado con taco expansor metálico en casetones y con Riel strut al salir a la losa, conectores y couplings de presión, bushing de plástico para los conectores. Todos los elementos con certificación UL.	m	14.00		
I.11.3	Suministro e instalación de Salida de Energía de emergencia para Unidad Evaporadora CF-01 y CF-01R para cuarto frio: desde cuarto eléctrico, en tubería EMT 3/4" de diámetro, superficial y PVC eléctrico cédula 40 empotrado, RMC 3/4" en tramos a interior de cuarto frio y BX de 3/4" con forro al conectarse a unidad evaporadora CF-01 y CF-01R, soportado con abrazaderas y tornillos de acero galvanizado con taco expansor metálico en casetones. Cables 2 X #12 AWG THHN (L) + 1X#12 AWG THHN (T) , caja de 2" x 4" x 2-1/8", conectores y couplings de presión, bushing de plástico para los conectores. Todos los elementos con certificación UL.	m	30.00		
I.11.4	Suministro e instalación de Salida de Energía para Extractor de Aire EXT-01 y EXT-03: en tubería EMT 3/4" al salir del tablero eléctrico, IMC 3/4" en tramos superficiales en exterior y BX de 3/4" con forro al conectarse extractor de aire EX-01 y EX-03, soportado con abrazaderas y tornillos galvanizado con taco expansor metálico en casetones. Cables 3X #12 AWG THHN (L) + 1X#12 AWG THHN (T), caja de 2" x 4" x 2-1/8", conectores y couplings de presión, bushing de plástico para los conectores. Todos los elementos con certificación UL.	m	30.00		
I.11.5	Suministro e instalación de Salida de Energía para Extractores de alto flujo EXT-02 y EXT-02R: en tubería EMT 1" al salir del tablero eléctrico, IMC 1" en tramos superficiales en exterior y BX de 1" con forro al conectarse extractor de aire EXT-02 y EXT-02R, soportado con abrazaderas y tornillos galvanizados con taco expansor metálico. Cables 3X #8 AWG THHN (L) + 1X #10 AWG THHN (T), caja de 4" x 4" x 2-1/8", conectores y couplings de presión, bushing de plástico para los conectores. Todos los elementos con certificación UL.	m	58.00		
I.11.6	Suministro e instalación de Salida de Energía para válvula solenoide CF-01 y CF-01R : en tubería EMT 1/2" al salir del tablero eléctrico y BX de 1/2" sin farro al conectarse a la válvula solenoide, soportado con abrazaderas y tornillos galvanizados con taco expansor metálico en casetones. Cables 2X #12 AWG THHN (L) + 1X#12 AWG THHN (T) , conectores y couplings de presión, bushing de plástico para los conectores. Todos los elementos con certificación UL.	m	22.00		
I.11.7	Suministro e instalación de Salida de Energía de resistencia de descongelamiento para tubería de CF-01 y CF-01R: en tubería EMT 1/2" al salir del tablero eléctrico y BX de 1/2" con forro al conectarse a la resistencia, soportado con abrazaderas y tornillos galvanizados con taco expansor metálico en casetones. Cables 2X #12 AWG THHN (L) + 1X#12 AWG THHN (T) , conectores y couplings de presión, bushing de plástico para los conectores, todos los elementos con certificación UL.	m	22.00		
I.11.8	Suministro e instalación de Interruptor seccionador para extractores de alto flujo EXT-02 y EXT-02R: 50 A, 3 polos, IP 65, mando rotativo, similar o superior a modelo VCF3GE de Schneider Electric.	unidad	2.00		
I.11.9	Suministro e instalación de Interruptor seccionador para extractores EXT-01 y EXT-03: 15 A, 3 polos, IP 65, mando rotativo, similar o superior a modelo VCF3GE de Schneider Electric.	unidad	2.00		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
I.11.10	Suministro e instalación de Interruptores de seguridad : 208 V, 30 Amperios, 3 polos, sin fusibles, NEMA 3. Marcas similares o superiores a: General Electric, Eaton, Schneider Electric, todos los elementos con certificación UL.	unidad	5.00			
I.11.11	Suministro e instalación de Interruptores de seguridad : 208 V, 60 Amperios, 3 polos, sin fusibles, NEMA 3. Marcas similares o superiores a: General Electric, Eaton, Schneider Electric, todos los elementos con certificación UL.	unidad	2.00			
I.11.12	Suministro e instalación de calentador de agua : 208V, 60 Hz, color blanco, incluye mangueras de abasto de 1/2" y demás accesorios, similar o superior a calentador TITAN N-120.	unidad	1.00			
I.11.13	Suministro e instalación de control para el manejo de encendido y apagado de unidad evaporadora y condensadora CF-01 y CF-01 : Gabinete Poliéster 600x600x300 mm; para instalación de equipo de control, fijado a pared con tacos expansores metálicos y tornillos, incluye lamina metálica interna para soporte de la instalación de riel; Riel Dim, Breakers de control para protección de elementos, ordenador de cableado, rotulación con anillos plásticos enumerados, luces piloto color rojo y verde para visualización del estado del equipo con porta etiquetas alrededor de las luces con las leyendas de "off" y "on", perilla para manejo de equipo de forma "manual o automático", contactores de 30 amperios, 2 polos con bobina de 120 V; y contactores 30 amperios, 3 polos, con bobina de 120 V para control y accionamiento de circuitos de sistema HVAC a controlar, con contactos auxiliares, cableado #12 awg para control y #10 awg para puentes en contactos de energía de los contactores, Controlador Lógico Programable (PLC), con entradas analógicas y digitales, capacidad de comunicación Ethernet, programación de rutinas vía comunicación Ethernet, con bloque de programación de fechas días y horas del calendario. La ubicación del gabinete de control, será en el nuevo cuarto eléctrico, localizado en el Plano E-11M.	unidad	1.00			
I.11.14	Suministro e instalación de conductor de aterrizaje color verde #8 THHN para ductos de extracción de tanques de almacenamiento de cadáveres, incluye accesorios de sujeción para conexión de cable a ducto cuadrado.	m	40.00			
I.11.15	Barra de cobre para conexión a tierra : 10 posiciones, 600 A, 7.88"x2", arandelas y pernos de acero inoxidable, similar o superior a modelo TGBUE10. Certificación UL.	unidad	1.00			
SUBTOTAL HVAC					L	-
TOTAL INSTALACIONES ELÉCTRICAS					L	-
J	GESTIÓN AMBIENTAL					
J.1	Suministro y Colocación de Lonas de plástico o textil para cubrir residuos de construcción, durante la ejecución.	Global	1.00			
J.2	Suministro de Recipiente de Basura de madera , plywood marino de 1" y estructura metálica con capacidad de almacenamiento de capacidad 7 m ³ y dimensiones aproximadas ancho= 2.40 m, largo=2.40 m y alto= 1.20 m, para residuos inertes de construcción. Ver Plano GA-01 y especificación técnica ambiental, ficha MIT-2 para su cumplimiento.	unidad	1.00			
J.3	Limpieza General Permanente y Final . Incluye limpieza permanente y final del proyecto, humectación, recolección, clasificación de residuos, cobertura con lona plástica y botado de escombros durante la ejecución del proyecto en todas las etapas y áreas de intervención, fuera de los predios de la Facultad de Ciencias Médicas.	Global	1.00			
J.4	Suministro e instalación de Rótulos de Vinil con soporte de madera para socialización y concientización, dimensión aproximada: 0.60 x 0.60 m, según diseño SEAPI.	unidad	4.00			
J.5	Poda y corte de dos árboles y remoción de engramado y área verde por excavación de zanja para instalación de cableado subterráneo. MIT-6	unidad	2.00			
J.6	Suministro e instalación de dispositivos para el control de polvo y partículas suspendidas (malla saranda). Esta deberá ser fijada y estabilizada con los andamios metálicos	m2	60.00			
J.7	Suministro de Kit de Equipo de Protección Personal (EPP) por colaborador que estarán en la actividad de limpieza, desinfección, demolición y disposición final de las pilas, así como la extracción, almacenamiento, transporte del formaldehído, el kit de EPP incluye gafas de seguridad cerradas, guantes de nitrilo resistente a productos químicos de 19", protección respiratoria con mascarilla reutilizable de medio rostro con filtros para formaldehídos (aprobado por NIOSH), botas de nitrilo resistentes a químicos y mandil de PVC para cubrir el cuerpo de salpicaduras. Ver especificaciones técnicas, ficha MIT-3.	Kit	5.00			



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
J.8	Suministro e instalación de bomba con tubo de acero inoxidable para líquidos altamente inflamables similar a LUTZ DRUM AND CONTAINER PUMPS Versión SS-MS, Motor MS de acero inoxidable (1.4571), Rodamiento ETFE (etileno tetrafluoroetileno), sello FPM (fluoroelastómero), para 110 lts/min, motor MEI15-580W/230V contra explosión con diámetro tubería 1.5" temperatura del medio arriba de 100C, material de tubería acero inoxidable (1.4571) y longitud de tubería 1200 mm, manguera de 1.5" y 6 metros de longitud adecuada para productos químicos puros que cumpla con la normativa FDA y USP Clase VI, con todos los accesorios necesarios para conectar la manguera a la bomba como conectores y tornillería con una capacidad de flujo mínimo de 20 litros/minutos, alimentación de 110 V para extraer el formaldehído de las pilas de conservación. Incluye manguera resistente a sustancias químicas con una longitud mínima de 6 metros y diámetro interior de 1 1/2", así como los accesorios para su instalación y total funcionamiento. Ver especificaciones técnicas, ficha MIT-3.	unidad	1.00		
J.9	Suministro de barril de polietileno de alta densidad (HDPE) con cierre hermético, con capacidad de 55 galones cada recipiente para la contención del formaldehído en recipientes resistentes a sustancias químicas. Ver especificaciones técnicas, ficha MIT-3.	unidad	7.00		
J.10	Suministro y colocación de etiquetas adhesivas elaboradas en material resistente a agentes químicos, humedad y manipulación constante, preferiblemente poliéster (PET) o polietileno (PE), e incluir un laminado protector para garantizar su durabilidad (por ejemplo: acrílico permanente de alta resistencia) que asegure una adecuada adherencia al envase. Podrá aceptarse el uso de otro tipo de material de características técnicas similares o superiores, siempre que cuente con la autorización previa de la supervisión. Incluye las etiquetas de información general (14x10 cm) y simbología de peligrosidad de la sustancia (7x7 cm). Ver especificaciones técnicas, ficha MIT-3.	unidad	2.00		
J.11	Suministro de carretilla porta barriles de acero inoxidable , con ruedas recubiertas de goma, sistema de retención o bloqueo, capacidad máxima para barriles de 55 galones.	unidad	1.00		
J.12	Acarreo y botado de residuos de demolición de las pilas de conservación de cuerpos. Incluye el pago por el acarreo, acondicionamiento de la celda de seguridad y disposición final de los residuos al vertedero controlado del Distrito Central o al sitio que autorice la AMDC, deberá implementar todas las medidas de seguridad durante el traslado. Ver especificaciones técnicas, ficha MIT-3.	m ³	5.00		
J.13	Recolección, tratamiento y disposición final del formaldehído por una empresa gestora autorizada por las autoridades competentes (SERNA). Ver especificaciones técnicas, ficha MIT-3.	Galones	45.00		
J.14	Suministro e instalación de señalización para bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, deberán ser de arte impresa full color en vinil laminado adhesivo sobre soporte de PVC de 3 mm, incluyendo en cada rótulo 4 orificios en las esquinas, su respectiva arandela plana, 4 pernos hexagonales y tuerca hexagonal de cúpula, los tamaños serán variables de acuerdo al rótulo. Rótulo a) 0.45m x 0.35 m. Rótulo b) 0.45 m x 0.19m. Rótulo c) 0.20 m x 0.15 m. Rótulo d) 0.20 x 0.15 Se requiere un rótulo de cada tipo. Ver las medidas en las especificaciones técnicas, ficha MIT-4.	unidad	5.00		
J.15	Suministro del servicio de pre-limpieza integral con Hipoclorito de Sodio al 5% en el área de la Necroteca y basurero previo a la desinfección. La actividad incluye el suministro de hipoclorito de sodio (cloro) al 5%, su preparación mediante dilución 1:10 (una parte de cloro por diez partes de agua) y su aplicación en paredes y pisos, así como el suministro del equipo de protección personal y de la herramienta menor necesaria (cepillos, baldes y otros implementos). Además de su aplicación se contempla el restregado de superficies (paredes y pisos), el enjuague con agua limpia y el secado previo a la aplicación del desinfectante. Ver especificaciones técnicas para detalles adicionales.	m ²	630.00		
J.16	Suministro de servicio de desinfección con desinfectante similar o superior a SaniQuat , incluyendo el lavado y desinfección de pisos y paredes en toda el área de la Necroteca y en el espacio destinado al almacenamiento de residuos sólidos de Ciencias Médicas (basurero). El servicio incluye el suministro del desinfectante, el suministro del equipo de protección personal, así como el lavado y desinfección general de las áreas de pilas de conservación cadavérica, osamentario, basurero y oficina. Ver especificaciones técnicas para detalles adicionales.	m ²	630.00		
J.17	Compensación de especies arbóreas y áreas verdes. MIT-6	unidad	6.00		
TOTAL GESTION AMBIENTAL					L
K	SEGURIDAD OCUPACIONAL				
K.1	Suministro y Colocación de Rótulos de 2x1.60m en accesos del Proyecto , cartel general indicativo de riesgos, con material PVC serigrafiado, de 2.00 m X 1.60 m, con 6 orificios de fijación, incluye bridas de nylon	unidad	1.00		
K.2	Suministro y Colocación de Rótulos y Señales individuales. PVC Serigrafiado, de 0.35x0.35 m, con pictograma, con 4 orificios de fijación y bridas de nylon.	unidad	12.00		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
K.3	Suministro y Colocación de Conos de 70cm para tránsito vehicular , fabricado en PVC de alta flexibilidad con dos cintas retroreflectantes de grado ingeniería, una superior de 15 cm y una inferior de 10 cm. Base de 34X34 cm	unidad	8.00			
K.4	Suministro y Colocación de Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²) , doblemente reorientada, con tratamiento ultravioleta, color naranja, de 1,10 m de altura, incluye: bridas de nylon para amarre a soportes, barras de acero corrugado de 1,50 m de longitud y ¾" de diámetro, hincados en el terreno a cada 1.50 m de distancia con tapón protector tipo seta, de color rojo, para protección de los extremos de las varillas.	m	100.00			
K.5	Suministro y Colocación de Malla de protección para caída de objetos en altura , contramarco en voladizo de 3 m X 2 m de tubo negro de 2" de diámetro soportados con cable de acero de 1/4", sostenido en los niveles superiores con argollas tipo perno expansor y acople a soportes metálicos tipo bisagra en la base, anclado a la estructura del edificio con red de protección anti caída de malla galvanizada calibre 13 de 8 pies, incluye: Anclaje al edificio, a través de bisagras hechizas con tubo galvanizado de ¾" y varilla de hierro liso de ¾" ajustado al borde del forjado y la base del contramarco.	m ²	36.00			
K.6	Suministro e Instalación de Techo de Protección para acceso al Edificio . Estará formado por: 1) Pórtico de andamio metálico tubular de 1.5 m de ancho y 3 m de altura. 2) Plataforma de tablero de madera rustica de pino de 1" de espesor, reforzado en su parte inferior con madera rustica 3"X2" clavados en sentido contrario, 3) Rodapié de tablón de 6"x1", colocada sobre la plataforma de tablero. 4) Rampa de acceso peatonal de 1.4 m X 1.4 m, con tablero de madera rustica de pino de 1", reforzado en su parte inferior con madera rustica 2"X2" clavados en sentido contrario para facilitar acceso al entrepiso.	unidad	2.00			
K.7	Suministro y Colocación de Extintor portátil , de polvo químico tipo ABC polivalente anti brasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 7 kg (15 Lb) de agente extintor, con manómetro, manguera y boquilla difusora, se deberá instalar a una altura máxima de 1.20m del nivel de piso.	unidad	2.00			
K.8	Letrina Portátil con lavamanos . Incluye limpieza, suministro y mantenimiento de insumos para su operación y funcionamiento en condiciones higiénicas y seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, según Especificaciones Técnicas de Construcción del Proyecto ETC.	unidad	1.00			
K.9	Suministro y Colocación de Botiquín de Primeros Auxilios , con gabinete metálico 0.50X0.35 m. color blanco y símbolo de la cruz roja y deberá contener los elementos esenciales especificados en los documentos de licitación ETC.	unidad	1.00			
TOTAL SEGURIDAD OCUPACIONAL					L	-
L	SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS					
L 1	SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE AIRE GENERAL EN NECROTECA					
L 1.1	Suministro e Instalación de Extractor de Aire para montaje en techo tipo hongo EXT-01 con descarga de aire hacia arriba , capacidad de 2,000 CFM @ ESP: 1.66 in WG, 3,300 ft, motor de 2 HP en gabinete EXP, SPARK-B, 208-230V/3Ph/60Hz, certificado AMCA y UL/ETL, transmisión por bandas, poleas ajustables, aspas de aluminio curvadas hacia atrás y carcasa de aluminio, similar o superior a GREENHECK modelo CUBE-160XP-20 Incluye: soporte tipo roofcurb de 12" de altura de acero galvanizado para techos planos marca GREENHECK modelo GPF, contactor de fuerza y relé de control , monitor de voltaje trifásico montado y cableado, interruptor NEMA-7/9 montado y cableado, cubierta desmontable, tornillería de acero inoxidable, fijación a estructura de techo conforme a las indicaciones del Fabricante, conexión a conducto de extracción, conexión a sistema eléctrico, regulación de poleas de acuerdo al flujo de aire requerido, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en	unidad	1.00			
L 1.2	Suministro e instalación de rejilla de retorno de 24" x 24" de persianas fijas paralelas al lado corto, de acero inoxidable 316, color blanco, similar o superior a TITUS 350RS-SS. Incluye: caja de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de 16" de altura, con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32", Incluye: lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma normas AWS A5.4, con cordones pintados con dos manos de pintura anticorrosiva, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00			



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
L 1.3	Suministro e Instalación de conducto de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de 12" con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: conductos rectos, codos segmentados, tees y transiciones de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma AWS A5.4, soportería tipo abrazadera con platinas de hierro de 2" x 3/16" todo pintado con dos manos de pintura anticorrosiva, varillas roscadas, tuercas, arandelas planas, arandelas de presión y expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijar a losa de entrepiso, con espaciamiento entre soportes a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes, limpieza, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	11.00		
L 1.4	Suministro e Instalación de Transición de Lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de Ø= 12" a 22" x 22" de 19" de largo con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma AWS A5.4, con cordones pintados con dos manos de pintura anticorrosiva, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		
L 1.5	Suministro e Instalación de conducto de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de 6" con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: conductos rectos, codos segmentados y transiciones de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma AWS A5.4, soportería tipo abrazadera con platinas de hierro de 2" x 3/16" todo pintado con dos manos de pintura anticorrosiva, varillas roscadas, tuercas, arandelas planas, arandelas de presión y expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijar a losa de entrepiso, con espaciamiento entre soportes a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, limpieza, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	4.60		
L 1.6	Suministro e Instalación de Transición de Lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de Ø= 6" a 8" x 8" de 12" de largo con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma AWS A5.4, con cordones pintados con dos manos de pintura anticorrosiva, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		
L 1.7	Suministro e instalación de detector fijo de gas formaldehído, 0 -10 ppm, salidas de señal 4-20 mA, RS485, salidas de relé 2 NO + 2 NC, 24V, 100 mA, alarma visual y audible, display electrónico, alimentación eléctrica 110V/ 1 Ph/ 60 Hz, a prueba de explosión, para operación 24 horas, con certificación UL, CE, ETL, ATEX u otra aplicable, similar o superior a ATO modelo GD300-CH2O. Incluye: montaje en pared, fuente de alimentación, kit de calibración, configuración, interconexión con EXT-01, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
L 1.8	Suministro e instalación de cableado y canalización de control entre EXT-01 y detector de gas. Incluye: tubería EMT de 1/2" en interiores, tubería IMC de 1/2" en exteriores, ducto bx sin forro en interiores para conexión a detector, ducto bx con forro en exteriores para conexión a EXT-01, cable blindado de 3 hilos (2 cables trenzados de cobre estañado con recubrimiento de aluminio y 1 cable de fuga), calibre 18 AWG, de baja capacitancia, similar o superior a BELDEN 8920, couplings, conectores, curvas, soportería tipo trapecio de riel unistrut/rietal strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, todo certificado UL, apertura y resane de pasantes pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	24.00		
SUB TOTAL SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE AIRE GENERAL EN NECROTECA					L -
L 2	SISTEMA DE EXTRACCIÓN FOCALIZADA TANQUE PARA CADÁVERES -01				
L 2.1	Suministro e instalación de Extractor de Aire de pluma alta para laboratorios EXT-02 con chimenea de al menos 10 ft de altura con boquilla de descarga cónica, capacidad de 10,576 CFM @ ESP: 3.00 in WG, 3,300 ft, motor de 15 HP en gabinete EXP, SPARK-B, 208-230V/3Ph/60Hz, velocidad mínima de descarga de 3,000 FPM, altura efectiva de pluma ≥ 20 ft (por ecuación de Brigg's), construcción SPARK -B, aislamiento motor clase F, ingreso de aire por la parte inferior, certificado AMCA y UL/ETL, transmisión por bandas, poleas ajustables, aspas curvadas hacia atrás de aluminio, carcasa de acero, eje de acero, chimenea de acero, boquilla de acero (o material con resistencia a ataques químicos y rayos UV), pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes aplicado a toda la unidad en Fábrica, similar o superior a GREENHECK modelo VEKTOR-H-30. Incluye: soporte tipo roof curb de 12" de acero galvanizado con recubrimiento de pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes similar o superior a GREENHECK GPFHL, cubierta protectora para el motor, interruptor NEMA- 7/9 montado y cableado, contactor y monitore de voltaje trifásico montado y cableado, puertas de acceso atornillables, conexión de entrada perforada para conexiones bridadas, tornillería de acero inoxidable, fijación a estructura de techo conforme a las indicaciones del Fabricante, resistencia a vientos de 115 mph sin necesidad de refuerzos mediante cables, drenaje de PVC SDR- 26 con trampa según diámetro y especificaciones de Fábrica, conexión a sistema eléctrico, conexión a conducto de extracción, regulación de poleas de acuerdo al flujo de aire requerido, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		
L 2.2	Suministro e instalación de campana de extracción ranurada de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 con dimensiones de 7.15 ft x 14 in x 12" de altura, con ranura (slot) de 7.15 ft x 4.5 in, con dos (2) transiciones de sección rectangular a circular de lámina de acero inoxidable calibre 14 con dimensiones de 3.57 ft x 14" en la parte inferior, Ø =14" en la parte superior, con 14.19 in de altura, juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según normas AWS A5.4, estructura metálica de ángulo de hierro de 2 1/2" x 2 1/2" x 1/4" con patas de 1.16 metros de altura con terminación de placa plana de 2" x 2" x 1/4", cordones pintados con dos manos de pintura anticorrosiva, pernos, arandelas y expansores de acero inoxidable de 5/8" para fijar al piso, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00		
L 2.3	Suministro e Instalación de conducto de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de 14" con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: conductos rectos, codos segmentados y transiciones de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma AWS A5.4, soportería tipo abrazadera con platinas de hierro de 2" x 3/16" todo pintado con dos manos de pintura anticorrosiva, varillas roscadas, tuercas, arandelas planas, arandelas de presión y expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijar a losa de entrepiso, con espaciado entre soportes a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, limpieza, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas	m	9.00		
L 2.4	Suministro e Instalación de conducto de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de 20" con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: conductos rectos, codos segmentados, tees y transiciones de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma AWS A5.4, soportería tipo abrazadera con platinas de hierro de 2" x 3/16" todo pintado con dos manos de pintura anticorrosiva, varillas roscadas, tuercas, arandelas planas, arandelas de presión y expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijar a losa de entrepiso, con espaciado entre soportes a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, limpieza, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas	m	9.50		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
L 2.5	Suministro e Instalación de conducto de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de 24" para interiores con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: conductos rectos, codos segmentados, tees y transiciones de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma AWS A5.4, soportería tipo abrazadera con platinas de hierro de 2" x 3/16" todo pintado con dos manos de pintura anticorrosiva, varillas roscadas, tuercas, arandelas planas, arandelas de presión y expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijar a losa de entpiso, con espaciamiento entre soportes a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes, limpieza, pruebas y ajustes.	m	10.25		
L 2.6	Suministro e Instalación de conducto de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de 24" para exteriores con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: conductos rectos, codos segmentados y transiciones de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma AWS A5.4, soportería tipo abrazadera con platinas de hierro de 2" x 3/16" todo pintado con dos manos de pintura anticorrosiva, soldadura por puntos a cada 45 grados para adosar conducto a soporte; pernos, arandelas planas y expansores de acero inoxidable de 3/8" para fijar a pared de cubo de elevador, con espaciamiento entre soportes a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes, limpieza, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	m	8.55		
L 2.7	Suministro e Instalación de Transición de Lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de Ø= 24" a 52" x 52" de 24" de largo con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma normas AWS A5.4, con cordones pintados con dos manos de pintura anticorrosiva, abrazadera, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		
L 2.8	Suministro e Instalación de ducto de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de 52" x 52" con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma normas AWS A5.4, con cordones pintados con dos manos de pintura anticorrosiva, marco tipo "flange", prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	0.50		
SUB TOTAL SISTEMA DE EXTRACCIÓN FOCALIZADA TANQUE PARA CADÁVERES -01					L -
L 3	SISTEMA DE EXTRACCIÓN FOCALIZADA TANQUE PARA CADÁVERES -02				
L 3.1	Suministro e Instalación de conducto de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de 24" para interiores con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: conductos rectos, codos segmentados, tees, transiciones y tapón de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma AWS A5.4, soportería tipo abrazadera con platinas de hierro de 2" x 3/16" todo pintado con dos manos de pintura anticorrosiva, varillas roscadas, tuercas, arandelas planas, arandelas de presión y expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijar a losa de entpiso, con espaciamiento entre soportes a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes, limpieza, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas	m	12.50		
L 3.2	Suministro e Instalación de conducto de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de 24" para exteriores con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: conductos rectos, codos segmentados y transiciones de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma AWS A5.4, soportería tipo abrazadera con platinas de hierro de 2" x 3/16" todo pintado con dos manos de pintura anticorrosiva, soldadura por puntos a cada 45 grados para adosar conducto a soporte; pernos, arandelas planas y expansores de acero inoxidable de 3/8" para fijar a pared de cubo de elevador, con espaciamiento entre soportes a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes, limpieza, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas	m	8.55		
L 3.3	Suministro e Instalación de Transición de Lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de Ø= 24" a 52" x 52" de 52" de largo con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma normas AWS A5.4, con cordones pintados con dos manos de pintura anticorrosiva, marco tipo "flange", prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
L 3.4	Suministro e Instalación de Tapadera de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de 52" x 52" con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma normas AWS A5.4, con cordones pintados con dos manos de pintura anticorrosiva , prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		
L 3.5	Suministro e Instalación de conducto de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de 14" con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: conductos rectos, codos segmentados, transiciones y tapones de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma AWS A5.4, soportería tipo abrazadera con platinas de hierro de 2" x 3/16" todo pintado con dos manos de pintura anticorrosiva, varillas roscadas, tuercas, arandelas planas, arandelas de presión y expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijar a losa de entrepiso, con espaciamiento entre soportes a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección,	m	2.00		
L 3.6	Suministro e Instalación de conducto de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14 de 20" con juntas soldadas traslapadas de 1.5", empleando soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: conductos rectos, codos segmentados, tees y transiciones de lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, electrodos según norma AWS A5.4, soportería tipo abrazadera con platinas de hierro de 2" x 3/16" todo pintado con dos manos de pintura anticorrosiva, varillas roscadas, tuercas, arandelas planas, arandelas de presión y expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijar a losa de entrepiso, con espaciamiento entre soportes a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, limpieza, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	6.30		
SUB TOTAL SISTEMA DE EXTRACCIÓN FOCALIZADA TANQUE PARA CADÁVERES -02					L -
L 4	ÁREA DE CONSERVACIÓN CADAVERICA - TOMAS DE AIRE FRESCO				
L 4.1	Suministro e Instalación de Conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 24" x 24". Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , codos, conexiones de derivación, sellador a base de agua, colgantes de riel strut de acero galvanizado 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, varillas roscadas, tuercas, arandelas planas, arandelas de presión y expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijación a estructura superior, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	5.20		
L 4.2	Suministro e Instalación de Rejilla de Retorno de 24" x 24" de persianas fijas paralelas al lado corto, de aluminio, color blanco, similar o superior a TITUS 350RS. Incluye: tornillería de acero galvanizado, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	6.00		
L 4.3	Suministro e Instalación de Filtro de malla zaranda de acero galvanizado a cuadros de 1/4" x 1/4" con marco metálico de lámina de acero galvanizada G90 calibre 26, para colocar en codo de entrada de aire fresco en bodega. Incluye: lámina de acero galvanizada , malla zaranda de acero galvanizada y refuerzos diagonales para retención de forma, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00		
L 4.4	Suministro e Instalación de Conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 22" x 22". Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA, codos, sellador a base de agua, soportes de ángulo de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" pintados con dos manos de pintura anticorrosiva; tornillos para chapa metálica de acero galvanizado; pernos, arandelas y expansores de acero inoxidable de 3/8", prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	3.00		
SUBT TOTAL AREA DE CONSERVACION CADAVERICA - TOMAS DE AIRE FRESCO					L -
L 5	SISTEMA DE EXTRACCIÓN ÁREA DE BASURERO				
L 5.1	Suministro e Instalación de Extractor de Aire para montaje en techo tipo hongo EXT-03 con descarga de aire hacia arriba , capacidad de 600 CFM @ ESP: 0.74 in WG, 3,300 ft, motor de 1/4 HP en gabinete TEFC, SPARK-B, 208-230V/3Ph/60Hz, certificado AMCA y UL/ETL, transmisión por bandas, poleas ajustables, aspas de aluminio curvadas hacia atrás y carcasa de aluminio, similar o superior a GREENHECK modelo CUBE-099-4. Incluye: contactor y monitor de voltaje trifásico montado y cableado, interruptor NEMA-3R montado y cableado, cubierta desmontable, tornillería de acero inoxidable, fijación a estructura de techo conforme a las indicaciones del Fabricante, conexión a conducto de extracción, estructura metálica de ángulo de hierro de 2 1/2" x 2 1/2" x 1/4" con patas de 1.00 m de altura con terminación en placa plana de 2" x 2" x 1/4", fijadas a la losa con adhesivo epóxico, similar o superior a SIKADUR-31, conexión a sistema eléctrico, conexión a conducto, regulación de poleas de acuerdo al flujo de aire requerido, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
L 5.2	Suministro e Instalación de Rejilla de Retorno de 12" x 12" de persianas fijas paralelas al lado corto, de acero inoxidable 316, color blanco, similar o superior a TITUS 350RS-SS. Incluye: caja de lámina de acero galvanizada G90 calibre 26 de 16" de altura, sellador para conductos, tornillería de acero galvanizado, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00			
L 5.3	Suministro e Instalación de Conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 8" x 8" en exteriores. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA, codos, sellador a base de agua, estructura metálica de ángulo de hierro de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" de 0.60 metros de altura, pintada con dos manos de pintura anticorrosiva, fijada la losa con adhesivo epóxico similar o superior a SIKADUR-31, espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	3.55			
L 5.4	Suministro e instalación de conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 8 x 8" colgantes en interior del basurero. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA, codos, transiciones, zapatas, sellador a base de agua, colgantes de riel strut de acero galvanizado 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, varillas roscadas de acero galvanizado de 3/8", arandelas planas, arandelas de presión, tuercas de acero galvanizado 3/8" para fijación a estructura superior, apertura y resane de pasantes, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	1.40			
L 5.5	Suministro e Instalación de Transición Piramidal rectangular de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 24" x 24" a 8" x 8" para conexión a gabinete portafiltro. Incluye: juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA, sellador a base de agua, estructura metálica de ángulo de hierro de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" de 0.60 m de altura, pintada con dos manos de pintura anticorrosiva, fijada a la losa con adhesivo epóxico similar o superior a SIKADUR-41 en ambos extremos, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00			
L 5.6	Suministro e Instalación de Gabinete Portafiltro de acero con recubrimiento para instalar a la intemperie con dimensiones de 24" x 24" x 34", puertas de acceso laterales con empaques, marco tipo flange, rack para filtro plisado estándar de 24" x 24"x 2" de espesor, marco de sujeción de acero inoxidable de 24" x 24" para batería de 16 filtros moleculares cilíndricos con dimensiones de 6" de diámetro x 24" de largo, similar o superior a CAMFIL SMH/Glide- Pack. Incluye: estructura metálica de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 0.60 m de alto en cada extremo, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00			
L 5.7	Suministro e instalación de Pre- filtro de Aire plisado sintético desechable, MERV 13 con dimensiones de 24" x 24" x 2" . Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00			
L 5.8	Suministro de Pre- filtro de aire plisado sintético desechable, MERV 13 con dimensiones de 24" x 24" x 2" . Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	3.00			
L 5.9	Suministro e Instalación de set de 16 filtros moleculares cilíndricos construidos de plástico ABS para la remoción de aire contaminado y olores, resistentes a la corrosión, libres de fugas, con baja acumulación de polvo y rellenables en campo, con dimensiones aproximadas de Ø148 mm x 595 mm .y caída de presión aproximada de 0.63 in WG @ 2,000 CFM (para el set de 16 filtros), con carga completa aproximada de 0.20 ft ³ de sorbente de cáscara de coco de carbón activado granular en cada cilindro, similares o superiores a CAMFIL CAMCARB CG. Incluye: 16 cilindros rellenos con sorbente, montaje en marco de sujeción dentro de gabinete, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	Global	1.00			
L 5.10	Suministro de set de 16 filtros moleculares cilíndricos construidos de plástico ABS para la remoción de aire contaminado y olores, resistentes a la corrosión, libres de fugas, con baja acumulación de polvo y rellenables en campo, con dimensiones aproximadas de Ø148 mm x 595 mm .y caída de presión aproximada de 0.63 in WG @ 2,000 CFM (para el set de 16 filtros), con carga completa aproximada de 0.20 ft ³ de sorbente de cáscara de coco de carbón activado granular en cada cilindro, similares o superiores a CAMFIL CAMCARB CG. Incluye: 16 cilindros rellenos con sorbente. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00			
L 5.11	Suministro e instalación de Transición Piramidal Rectangular de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 8" x 8" a 19" x 19" para conexión a extractor de aire .Incluye: juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA, sellador a base de agua, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00			
SUB TOTAL SISTEMA DE EXTRACION ÁREA DE BASURERO					L	-



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
L 6	CUARTO FRÍO TIPO CONGELADOR DE -20C				
L 6.1	Suministro e Instalación de Sistema de Refrigeración de baja temperatura (-20°C). Unidad condensadora CCF-01 y CCF-01R similar o superior a marca BOHN, modelo MBZX0750L6C, compresor scroll, conexión eléctrica 208V-230v/3Ph/60Hz, refrigerante R-404A. Incluye: unidad condensadora, gas refrigerante R-404A, visor de líquido, filtro secador, monitor de voltaje trifásico montado en el condensador con su cableado y terminales eléctricos, estructura metálica de ángulo de hierro de 1 1/4" X 1 1/4" X 1/4" con patas de 6", con terminación de placa plana de 2"X2"X1/4" , conexiones a tubería de refrigeración, carga completa de refrigerante, conexiones a sistema eléctrico, conexiones al sistema de control, tornillería, soporte prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos, cuadro de equipos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00		
L 6.2	Suministro e Instalación de Unidad Evaporadora ECF-01 y ECF-01R similar a superior a marca BOHN, modelo BML330 para almacenar cadáveres, conexión eléctrica 208V-230V/3Ph/60Hz, de capacidad 33,000 BtuH, deshielo eléctrico, 4 aletas por pulgada. Incluye: unidad evaporadora, montaje de unidad evaporadora, termómetro, válvula solenoide, temporizador y resistencias eléctricas para descongelamiento, resistencia eléctrica en charola de drenaje, tubería de drenaje de 3/4", válvula de succión, soportería, pintura anticorrosiva, conexiones de tubería de cobre, conexiones a sistema eléctrico, conexiones al sistema de control, tornillería prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos, cuadro de equipos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00		
L 6.3	Suministro e Instalación de Cuarto Frio Prefabricado, TIPO CONGELADOR DE -20C. Dimensiones 4.5 m x 3.5m x 3 m. Incluye paredes, pisos y techos con paneles de poliuretano de 4" de espesor, con resistencia térmica mínima R-32, ángulos de aluminio, remaches, lámina para perfiles, silicón, zócalos para puertas congelados, puerta abatible con dimensiones aproximadas de 1.28 m. de ancho x 2.14 m. de altura , rampa de acceso, termómetro de pared, lámpara con apagador, cortinas de vinilo transparente con esquinas redondeadas para puerta, curvas sanitarias, tomillería prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos, cuadro de equipos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		
L 6.4	Suministro e Instalación de Tubería de Refrigeración de 1/2" de diámetro línea de líquido. Incluye: tubería de cobre ACR, soldadura de plata, nitrógeno, oxígeno, acetileno, accesorios de cobre, aislante térmico de 1/2" de espesor, pegamento, soportería con Angulo strut y varilla roscada de 3/8" con abrazadera y protector de aislante térmico de PVC de 6" de largo, base de concreto, apertura y resane de pasantes, nitrógeno, oxígeno, acetileno, carga de gas refrigerante, pruebas de hermeticidad, vacío y ajuste. Todo según lo indicado en planos, cuadro de equipos y especificaciones técnicas.	m	28.00		
L 6.5	Suministro e Instalación de enchaquetado de aluminio en Tubería de Refrigeración de 1/2" de diámetro línea de succión. Incluye: chaqueta de aluminio, abrazaderas, silicón, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos, cuadro de equipos y especificaciones técnicas.	m	8.00		
L 6.6	Suministro e Instalación de Tubería de Refrigeración de 1-3/8" de diámetro línea de succión. Incluye tubería de cobre ACR, soldadura de plata, nitrógeno, oxígeno, acetileno, accesorios de cobre, aislante térmico de 1" de espesor, pegamento, soportería con Angulo strut y varilla roscada de 3/8" con abrazadera y protector de aislante térmico de PVC de 6" de largo, base de concreto, apertura y resane de pasantes, nitrógeno, oxígeno, acetileno, carga de gas refrigerante, pruebas de hermeticidad, vacío y ajuste. Todo según lo indicado en planos, cuadro de equipos y especificaciones técnicas.	m	28.00		
L 6.7	Suministro e Instalación de enchaquetado de aluminio en Tubería de Refrigeración de 1 3/8" de diámetro línea de succión. Incluye: chaqueta de aluminio, abrazaderas, silicón, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos, cuadro de equipos y especificaciones técnicas.	m	8.00		
L 6.8	Suministro e Instalación de Tubería de Drenaje de cobre 3/4" de diámetro. Incluye: tubería de cobre ACR, soldadura de plata, nitrógeno, oxígeno, acetileno, accesorios de cobre, aislante térmico de 1/2" de espesor, pegamento, soportería con Angulo strut y varilla roscada de 3/8" con abrazadera y protector de aislante térmico de PVC de 6" de largo, accesorios de cobre, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos, cuadro de equipos y especificaciones técnicas.	m	11.00		
L 6.9	Suministro e instalación de canalización de control entre evaporador y condensador tipo IMC. Incluye tubería IMC de 1/2", couplings, conectores, curvas, soportería tipo trapezoid de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, ducto BX con forro para pegue a condensador, conectores para tubería BX, con certificado UL, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	8.00		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
L 6.10	Suministro e instalación de canalización de control entre evaporador y condensador tipo EMT. Incluye tubería EMT de 1/2", couplings, conectores, curvas, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, ducto bx sin forro para pegue a evaporador, conectores para tubería BX, con certificado UL, apertura y resane de pasantes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	28.00		
L 6.11	Suministro e instalación de cableado de control entre evaporador y condensador THHN 12 AWG. Incluye dos (2) conductores THHN calibre 14 AWG de colores distintos (negro, azul, rojo, blanco, verde), certificado UL, terminales, conexiones eléctricas, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	28.00		
L 6.12	Suministro de servicio de lavado y desinfección de refrigerador con capacidad para 9 cuerpos marca MOPEC ubicado dentro de Necroteca. Incluye: Lavado general de carcasas de evaporador, condensador e interior de compartimientos mortuorios con esponja utilizando agua caliente y detergente grado hospitalario de gluconato de clorhexidina al 4%; secado con franela; desinfección de compartimientos mortuorios con solución de cloro diluida al 1:100 aplicada con atomizador; secado; limpieza de aspas de ventiladores de evaporador y condensador; lavado de serpentín de evaporador y condensador y limpieza de charolas y tuberías de drenaje. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		
SUBTOTAL CUARTO FRÍO TIPO CONGELADOR DE -20C					L -
L 7	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DEL TIPO DIVIDIDO				
L 7.1	Suministro e instalación de sistema de aire acondicionado tipo mini split de pared, UE/UC01,02, solo frío, 24,000 BTU/H, R-410A, SEER 15 o superior, INVERTER, 208-230V/1Ph/60Hz certificada AHRI y UL/ ETL. Incluye: condensador y evaporador emparejados de fábrica, control remoto inalámbrico, kit de tuberías de refrigeración y control, bracket de losa prefabricado, eliminadores de vibración de neopreno, monitor de voltaje monofásico montado y cableado en el condensador, montaje de unidad evaporadora, montaje de unidad condensadora, instalación de kit de refrigeración y control; tornillos, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para montaje de condensador y evaporador; carga completa de R-410A; soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8", bases de concreto, con espaciamiento a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección conexiones mecánicas, eléctricas, de drenaje, control, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		
L 7.2	Desmontaje de unidad de aire acondicionado tipo ventana existente. Incluye, desmontaje, desconexión eléctrica y drenaje. Incluye acarreo y traslado a bodegas de la Facultad de Ciencias Médicas, donde la SEAPI-UNAH indique. Todo según lo indicado en especificaciones técnicas.	unidad	1.00		
L 7.3	Suministro e Instalación de tubería de PVC SDR 21 de 3/4" con aislamiento térmico de 1/2" para drenaje de unidad evaporadora Incluye: tubería de PVC SDR 21, accesorios de PVC Sch. 40 (codos, tees, adaptadores, camisas, etc.), conexión a salida de drenaje del evaporador, pegamento formulado para PVC, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, varillas roscadas, pernos, tuercas, arandelas y expansores de acero galvanizado de 3/8", con espaciamiento a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	m	3.00		
L 7.4	Suministro e instalación de bomba para condensado compacta multi-posición, tipo pistón, con capacidad de succión de 5 pies o más, y descarga de 10 pies o más, 208-230V/1PH/60HZ similar o superior a ASURITY modelo CVMINI. Incluye: mangueras flexibles, abrazaderas, acoples para pegue a tuberías de PVC y evaporador, cableado TSJ 3 x 12 AWG THHN para alimentación eléctrica desde el evaporador, tacos expansores, pernos, arandelas y tuercas de acero galvanizado de 3/8" para fijación a pared, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en Planos y Especificaciones Técnicas.	unidad	1.00		
SUB TOTAL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DEL TIPO DIVIDIDO					L -



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
L 8	TRANSPORTE VERTICAL PARA LA NECROTECA				
L 8.1	Suministro e Instalación de Elevador de pasajeros para 21 personas (1,600 kg), con dos niveles de desembarco, sin cuarto de maquinas, 208V-3PH-60Hz, velocidad 1.0 m/seg con contrapeso, similar o superior a marca: Kone, modelo: N monoSpace con variador de velocidad similar a KDM que genera energía eléctrica ya sea en subida o bajada. Incluye: montaje de todos los equipos asociados, motores, salidas de energía, Iluminación en cabina tipo LED, Iluminación de emergencia en cabina, escalera marinera en el foso, botonera de inspección en el foso, poleas, cables, puertas, soportes, rieles, nivelación, pruebas de elevador, paredes de cabina de acero inoxidable, cielo con iluminación total indirecta, dimensiones máximas de la cabina: 2350mm X 1500mm X 2500mm, todo según especificaciones técnicas y planos.	unidad	1.00		
L 8.2	Suministro e Instalación de Perfil de aluminio para junta en piso en accesos a elevadores en cada nivel. Incluye tornillos de fijación, prueba y ajuste.	unidad	2.00		
L 8.3	Suministro e Instalación de Chambranas anchas de acero inoxidable en el marco de entradas a elevador, ancho 250 mm.	unidad	2.00		
L 8.4	Abertura de boquete en pared de concreto para ventilación de cubo de 216 pulg ² . Incluye resane, repello 1:4, pulido premezclado y pintura.	unidad	1.00		
L 8.5	Suministro e Instalación de Louver de pared para ventilación de cubo de 18" x 12" . Incluye louver de persianas drenables construido de aluminio extruido, malla de protección para evitar ingreso de animales o sucio al cubo, similar o superior a AIRGUIDE OL-6-DB-FL, tornillería y todo lo indicado en las especificaciones técnicas y planos.	unidad	1.00		
L 8.6	Suministro e Instalación de Iluminación en el cubo , incluye: salidas de iluminación para cada nivel con tubería EMT de 1/2" de diámetro, abrazaderas galvanizadas. Cajas de 4"x4", cables 3x12 AWG THHN, conectores y coupling de presión, lámpara fluorescente compacta de 25 vatios con portalámparas en cada nivel. Todos los elementos certificados UL	unidad	2.00		
L 8.7	Suministro e instalación de Tomacorriente para intemperie . Incluye: tomacorriente con cubierta para intemperie en cada nivel con tubería EMT de 1/2" de diámetro, abrazaderas galvanizadas. Cajas de 4"x2", cables 3x12 AWG THHN, conectores y coupling de presión. Todos los elementos certificados UL	unidad	1.00		
L 8.8	Desinstalación de elevador existente y todos sus componentes . Incluye: desmontaje de la cabina, desmontaje de soportes del cubo, desmontaje de guías, desmontaje de cableado de control, desmontaje de contrapeso, desmontaje de motor, desmontaje de juego de poleas, desmontaje de freno, desmontaje de amortiguador para caídas súbitas, limpieza del cubo, prueba y ajuste. Incluye acarreo y traslado a Ciudad Universitaria a bodegas donde indique la SEAPI-UNAH. todo según lo indicado en los planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		
SUB TOTAL TRANSPORTE VERTICAL PARA LA NECROTECA					L -
L 9	EQUIPAMIENTO PARA LA NECROTECA				
L 9.1	Suministro e Instalación de Unidad de Estación de Autopsia , similar o superior a marca MORTECH MANUFACTURING modelo 1036-7 con dimensiones aproximadas de 0.84 m de ancho x 2.13m de largo X 1.07 m de altura y 1.55m desde nivel del suelo a la parte mas alta de la estación, acabado de Acero Inoxidable con costura tipo "herliac-welded". Incluye: fregadero, drenaje, líneas eléctricas y tuberías instaladas de fábrica, triturador de residuos pesados de 1/2 HP, interruptor, aspirador, llave tipo "wrist Blade Handles", mecanismo de sujeción de camilla, ensamble de manguera, grifo de combinación de agua caliente y fría, manguera flexible, perforaciones de pared, anclaje de la estación a la pared, conexiones eléctricas, conexiones de control, conexiones de tubería, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos, cuadro de equipos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
L 9.2	Suministro e Instalación de Tanque Estacionario con Formol similar o equivalente a SOLAB modelo SL-402/3080, El equipo debe ser construido de acero inoxidable con elevador para almacenar 4 cadáveres, 2 superiores y 2 inferiores con tapa con empaque de sellado, panel de control con botón de paro de emergencia con capacidad de 3000 litros voltaje 220V, que incluya las siguientes características: Dimensión del tanque aproximada de 2.15 metros x 1.5 metros x una altura de 1.16 metros, depósito fabricado con lamina de acero inoxidable aleación AISI 304 con un espesor de 2,50 mm, tanque debe tener esquinas bien acabadas para evitar la acumulación de residuos y suciedad, para así facilitar la limpieza, estructura de la tapa de acero inoxidable aleación AISI 304 con un espesor de 1,2 mm, sistema de elevación hidráulico, tanque y tapa fabricados con soldadura de acero inoxidable, sistema tig sin residuos internos y acabado pulido, salida de descarga a través de tubería de acero inoxidable equipada con válvula de bola también en acero inoxidable, (Desagüe con salida Ø 2" pulgadas).	unidad	1.00		
L 9.3	Suministro de Charolas mortuoria. Fabricada íntegramente en lámina de acero inoxidable tipo 304 AISI, grado sanitario en calibre 18, pulido(P3) que no sufra deformación derivado de la elongación, al cargar, transferir un cuerpo o manipular la charola por 2 usuarios, que soporte hasta 220 Kgs. Estrías para direccionamiento de líquidos al desagüe. Terminado contra patógenos infecciosos, curva sanitaria a 30°. que cumple con los estándares internacionales de calidad y sanidad. Con jaladeras integradas en las charolas, fabricadas en 1 sola pieza consistente en tubo redondo de 1" calibre 14 de acero inoxidable tipo 304 AISI con 2 dobleces en cada extremo para garantizar ergonomía y acabado sanitario. Dimensiones generales: Ancho 67cm x largo 1 95cm x profundidad 5cm.	unidad	10.00		
L 9.4	Suministro de Estantes para Cadáveres. Capacidad de cada estante es de 5 charolas mortuorias donde se depositan los cuerpos, osamentas o restos. Sistema de deslizamiento de bandejas mortuorias. Fabricado íntegramente en acero inoxidable Tipo 304 grado sanitario. Bastidor de tubular cuadrado de 1-1/2", Calibre 16, con refuerzos en las esquinas, con topes posteriores para detener las charolas, 4 postes verticales para fijación y nivelación de rodamientos en perfil tipo "C" de lámina calibre 16, con rodajas de Nylamid de 2-1/2" de diámetro (8x charola) para deslizamiento de bandejas mortuorias, fijación a postes por medio de soldadura tipo TIG, dos placas perforadas de 1/8" y 3/16" cada rodaja; cada estante con fijación a piso o muro de acuerdo a necesidades del proyecto por medio de tornillos y taquete de expansión, terminado contra patógenos infecciosos. Dimensiones generales de cada Estante: Frente 81cm x Fondo 200cm x Alto 225cm.	Estante	5.00		
L 9.5	Suministro de Elevador de cadáveres Frontal Estructura de acero inoxidable AISI 304: Resistente a la corrosión, fácil de desinfectar y con acabados sanitarios de alta calidad. Sistema de elevación electrohidráulico: Permite elevar la plataforma hasta 1.90 m de altura mediante control electrónico, facilitando la carga y descarga de cuerpos. Rodajas de Nylamid: Doce rodajas para desplazamiento lateral sin esfuerzo de la bandeja, con retenedores longitudinales que aseguran la charola y evitan accidentes. Batería recargable: Hasta 6 horas de funcionamiento continuo, con cargador integrado para conexión directa a corriente eléctrica estándar. Sistema de bajada de emergencia. Ruedas de alta resistencia: Cuatro ruedas de 3" de diámetro, dos con freno para máxima estabilidad y fácil manipulación en espacios reducidos. Capacidad de carga: Hasta 350 kg, adecuado para cuerpos de diferentes tamaños y pesos. Largo: 200 cm, Ancho: 80 cm, Altura máxima: 1.50 m, Altura mínima: 35 cm, Capacidad de carga: hasta 350 kg, Sistema de elevación: tijera sencilla, electrohidráulica, Alimentación: 110V, Material: acero inoxidable AISI 304, Rodajas: 12 de Nylamid para desplazamiento lateral, Ruedas: 4 de 3", 2 con freno, Normas: ISO 13485:2016, ISO 9001:2015, PROY-NOM-037-SSA3-2013.	unidad	1.00		
SUBTOTAL EQUIPAMIENTO PARA LA NECROTECA					L -



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO: READECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA NECROTECA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

ENMIENDA No. 3

Ítem	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
L 10	EXTINTORES PORTÁTILES PARA SUPRESIÓN DE INCENDIO EN NECROTECA				
L 10.1	Suministro e Instalación de Extintores de fuego portátil EP-01 tipo ABC de 5 libras de capacidad, 3A:40:B:C. Incluye: sujeción del extintor a la pared, rotulación, manómetro, todo aprobado por la FM, NFPA y listado por UL ANSI/UL299 y ANSI/UL711. Todo según lo indicado en planos de diseño y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		
L 10.2	Suministro e Instalación de Extintores de Fuego Portátil EP-02 y EP-03 tipo CO2 de 10 libras de capacidad, 10:B:C. Incluye: sujeción del extintor a la pared, rotulación, manómetro, todo aprobado por la FM, NFPA y listado por UL ANSI/UL299 y ANSI/UL711. Todo según lo indicado en planos de diseño y especificaciones técnicas.	unidad	2.00		
L 10.3	Suministro e Instalación de Extintores de fuego portátil EP-03 tipo ABC de 10 libras de capacidad, 4A:80:B:C. Incluye: sujeción del extintor a la pared, rotulación, manómetro, todo aprobado por la FM, NFPA y listado por UL ANSI/UL299 y ANSI/UL711. Todo según lo indicado en planos de diseño y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		
SUBTOTAL EXTINTORES PORTÁTILES PARA SUPRESIÓN DE INCENDIO EN NECROTECA					L -
TOTAL SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS					L -

M	ESCALAMIENTO DE COSTOS
	ESCALAMIENTO DE COSTOS 5% DEL SUB TOTAL DE LA OFERTA ECONÓMICA

RESUMEN DE OFERTA ECONÓMICA		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	TOTAL L
A	PROVISIONALES, EXCAVACIONES, RELLENOS, DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	L -
B	OBRA GRIS Y ESTRUCTURA	L -
C	ACABADOS EN PAREDES	L -
D	ACABADOS EN PISOS	L -
E	ACABADOS EN CIELOS Y LOSAS	L -
F	PUERTAS Y VENTANAS	L -
G	MUEBLES SANITARIOS Y MUEBLES FIJOS	L -
H	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	L -
I	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	L -
J	GESTIÓN AMBIENTAL	L -
K	SEGURIDAD OCUPACIONAL	L -
L	SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS	L -
M	ESCALAMIENTO DE COSTOS	L -
TOTAL		L -
TOTAL CANTIDAD EN LETRAS		

Firma Autorizada y Sello: _____

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre del Oferente: _____



PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS
UNAH

SECRETARÍA EJECUTIVA DE
ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE
INFRAESTRUCTURA
SEAPI-UNAH

PROYECTO:
**READECUACIÓN Y
MEJORAMIENTO DE LA
NECROTECA, FACULTAD DE
CIENCIAS MÉDICAS-UNAH**

UBICACIÓN:
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS,
EDIFICIO No. 2, CONTIGUO AL HOSPITAL
ESCUELA UNIVERSITARIA, TEGUCIGALPA
M.D.C.

REMODELACIÓN:
Arq. Julio Salgado

DISEÑO ELÉCTRICO:
Ing. Rafael Flores
CIMEQH-3903

REVISÓ:
Arq. María de los Angeles
Hernandez

REVISÓ:
Ing. Josué Ordoñez
CIMEQH-2708

DIGITALIZACIÓN:
Arq. Julio Salgado

DIGITALIZACIÓN:
Ing. Rafael Flores
CIMEQH-3903

APROBÓ:
Ing. René Girón
Secretario Ejecutivo de Administración de Proyectos
de Infraestructura

CONTENIDO:

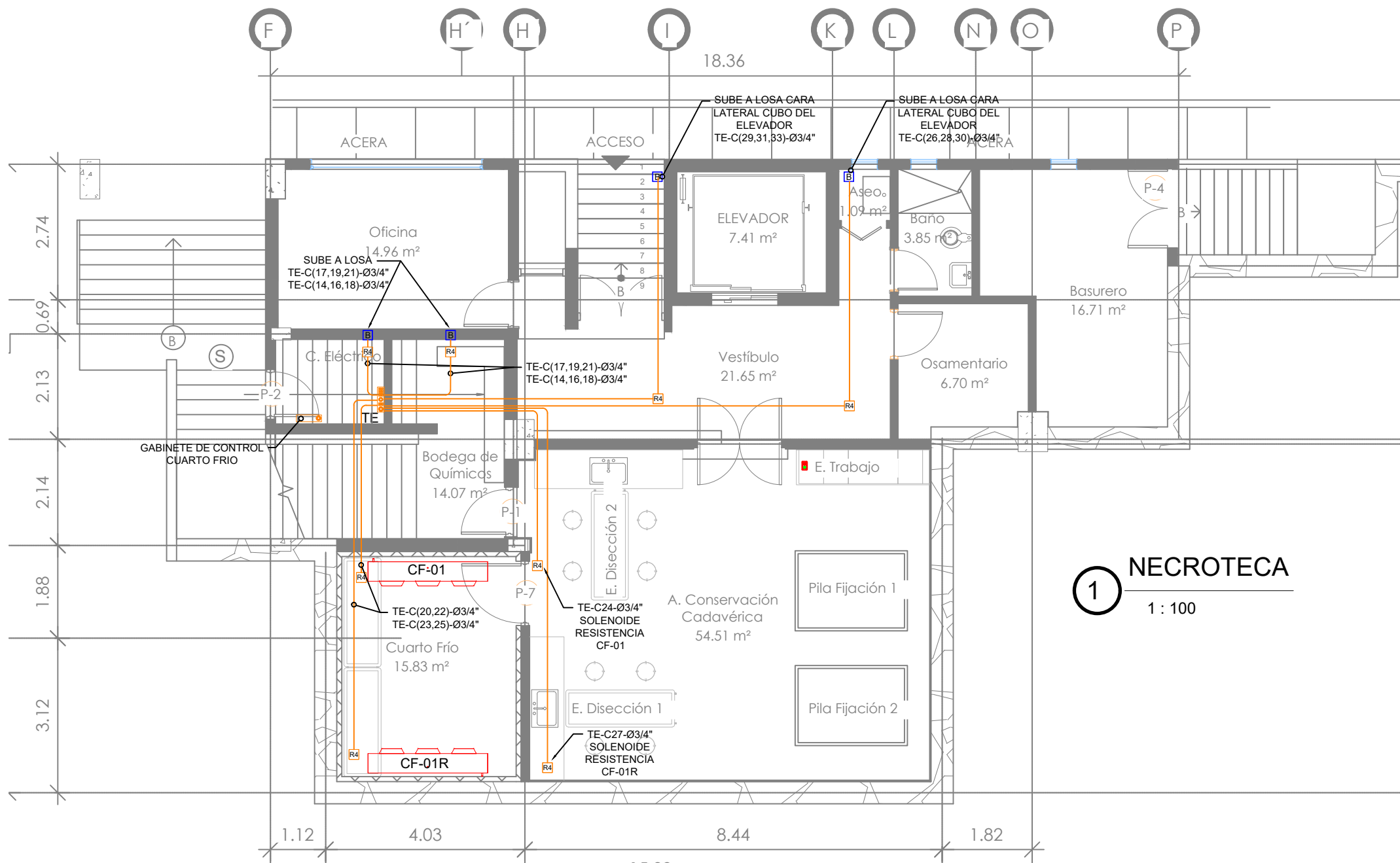
**PLANO DE FUERZA
HVAC CON RESPALDO
DE ENERGÍA**

NOTAS:
Información pendiente:

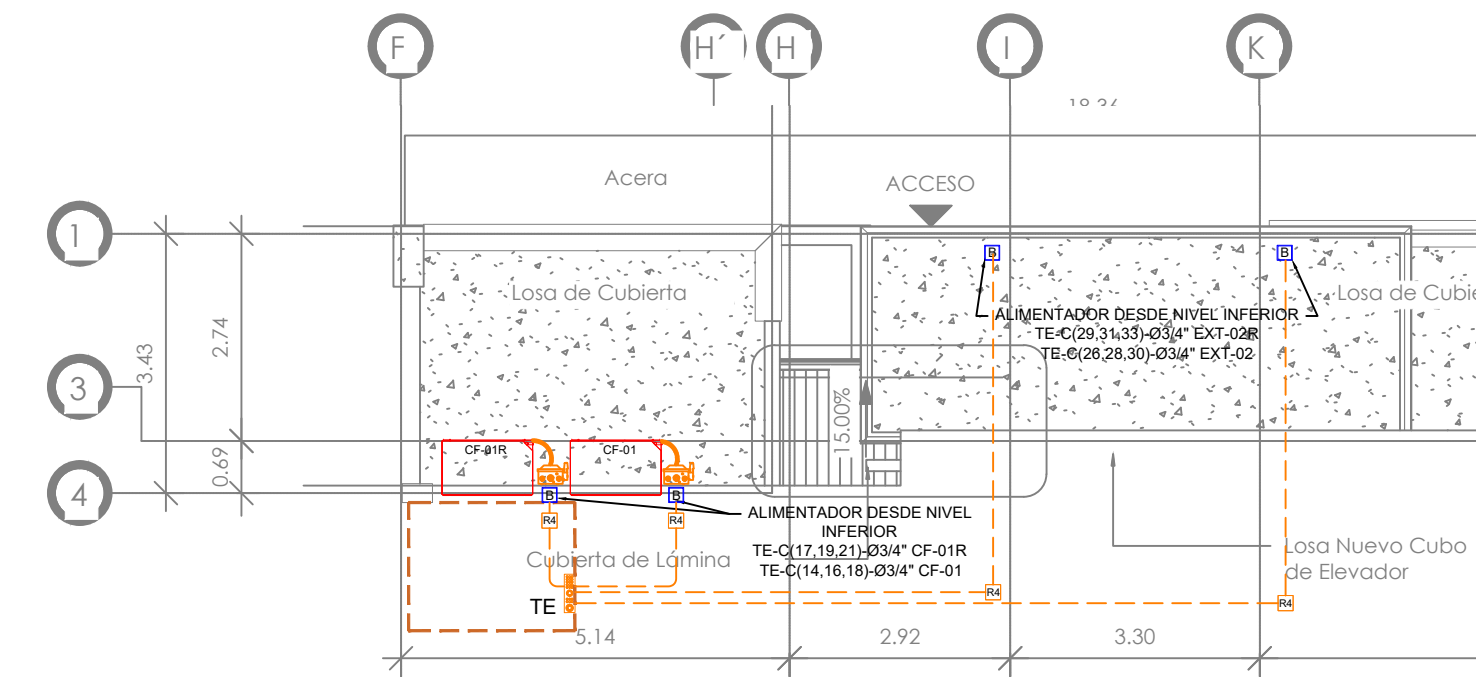
ESCALA:
INDICADA EN DETALLE

ENERO 2026

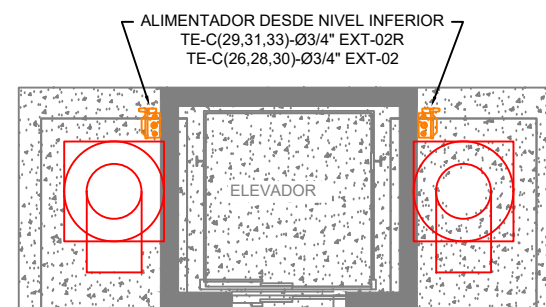
E-11M



1 **NECROTECA**
1 : 100



AZOTEA CUBO DE ELEVADOR



2 **AZOTEA**
1 : 100

SIMBOLOGÍA DE FUERZA	
	CAJA METÁLICA CUADRADA DE 4\"/>
	CAJA METÁLICA CUADRADA DE 4\"/>
	BAJANTE DE TUBERÍA PARA ENERGÍA NORMAL.
	BAJANTE DE TUBERÍA PARA ENERGÍA DE EMERGENCIA.
	CANALIZACIÓN EMT SUPERFICIAL, PVC SCH40 EMPOTRADO O SUBTERRÁNEO, CON CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, SOPORTADO CONFORME NORMAS NEC, EXPANSORES, TORNILLOS Y ABRAZADERAS GALVANIZADOS, TODOS LOS ELEMENTOS CERTIFICADOS UL.
	CANALIZACIÓN PARA ENERGÍA DE EMERGENCIA EMT SUPERFICIAL, PVC SCH40 EMPOTRADO O SUBTERRÁNEO, CON CONECTORES Y COUPLING DE PRESIÓN, SOPORTADO CONFORME NORMAS NEC, EXPANSORES, TORNILLOS Y ABRAZADERAS GALVANIZADOS, TODOS LOS ELEMENTOS CERTIFICADOS UL.
	CANALIZACIÓN CON TUBERÍA FLEXIBLE CON FORRO SUPERFICIAL, CON CONECTORES ACORDE A TUBERÍA, SOPORTADO CONFORME NORMAS NEC, EXPANSORES, TORNILLOS Y ABRAZADERAS GALVANIZADOS DESDE CAJA DE REGISTRO O INTERRUPTOR DE SEGURIDAD CERCANO HASTA EQUIPO MECÁNICO CONFORME INDICA EL PLANOS, TODOS LOS ELEMENTOS CERTIFICADOS UL.
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD, PARA CONDENSADORA CON SUMINISTRO DE ENERGÍA, 240V, 30A, NEMA 3R, PARA INSTALACIÓN EN EXTERIOR, TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD, PARA CONDENSADORA CON SUMINISTRO DE ENERGÍA DE EMERGENCIA, 240V, 30A, NEMA 3R, PARA INSTALACIÓN EN EXTERIOR, TODOS LOS ELEMENTOS CON CERTIFICACIÓN UL.
	PANEL ELÉCTRICO "TN" PARA INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS, INSTALACIÓN SUPERFICIAL, BARRAS DE NEUTRAL Y TIERRA SEPARADAS, COMPLETAS Y AISLADAS, ENERGÍA NORMAL VER ESPECIFICACIONES INDIVIDUALES EN PLANO DE TABLEROS.
	PANEL ELÉCTRICO "TE" PARA INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS, INSTALACIÓN SUPERFICIAL, BARRAS DE NEUTRAL Y TIERRA SEPARADAS, COMPLETAS Y AISLADAS, ENERGÍA EMERGENCIA VER ESPECIFICACIONES INDIVIDUALES EN PLANO DE TABLEROS.

SIMBOLOGÍA EQUIPO HVAC	
	SALIDA DE ENERGÍA PARA UNIDAD EVAPORADORA CUARTO FRÍO: EMT 3/4\"/>
	SALIDA DE ENERGÍA PARA UNIDAD EVAPORADORA CUARTO FRÍO: EMT 3/4\"/>
	SALIDA DE ENERGÍA PARA UNIDAD CONDENSADORA CUARTO FRÍO: EMT 3/4\"/>
	SALIDA DE ENERGÍA PARA UNIDAD CONDENSADORA CUARTO FRÍO: EMT 3/4\"/>
	SALIDA DE ENERGÍA PARA EXTRACTOR DE AIRE-01: EMT 3/4\"/>
	SALIDA DE ENERGÍA PARA EXTRACTOR DE AIRE-02: EMT 3/4\"/>
	SALIDA DE ENERGÍA PARA EXTRACTOR DE AIRE-03: EMT 3/4\"/>
	SALIDA DE ENERGÍA PARA EXTRACTOR DE AIRE-03: EMT 3/4\"/>
	SALIDA DE ENERGÍA PARA UNIDAD CONDENSADORA: EMT 3/4\"/>