



UNAH

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

ENMIENDA No. 1

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

**“MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN
DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y
FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA”**

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras, UNAH a través de la Secretaría Ejecutiva de Administración de Proyectos de Infraestructura, SEAPI-UNAH, a las empresas participantes en el proceso de Licitación Privada **LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH** da a conocer la **ENMIENDA No. 1** al Documento para la Contratación de Obras por Licitación Pública Nacional (LPN), la cual, en base a la Subcláusula 11.2 de las IAO, pasa a formar parte integral del mismo.

A solicitud de los participantes, se amplía el plazo para hacer entrega de las ofertas, **23 días calendario**, siendo la nueva fecha de recepción y apertura de ofertas el día **jueves diecisiete (17) de octubre de 2024 a las 10:00 a.m.**

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 día jueves diecisiete (17) de octubre de 2024”**

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 diecisiete (17) de octubre de 2024 a las 10:00 a.m.

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 diecisiete (17) de octubre de 2024 a las 10:00 a.m.**





UNAH

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

SECCIÓN IX. LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

4. Se modifican las actividades de los ítems 2.2.22 al 2.2.28, que en adelante deben leerse como sigue:

2 OBRAS CIVILES Y EQUIPAMIENTO ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS			
2.2 ESTRUCTURAS CUBO ELEVADOR Y GRADAS DE EMERGENCIA			
Escalera de Emergencia			
Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad
2.2.22	Suministro y colocación de Perfil W6x9, ASTM A992, grado 50 para estructura de escalera exterior. Incluye soldadura según especificación E-7018 y E-6011, sistema de pintura: Anticorrosivo Kem Kromik universal metal Primer diluido con R2K4 al 15 % y acabado dos manos de Kem enamel Poliuretano entintado con maxitoner diluido al 15 %, con solvente Poliuretano R8KSA2. El color será especificado por la Supervisión.	m	25.00
2.2.23	Suministro y colocación de placa de acero PL-1 de 25cm x25cm x1.27cm, A36. Incluye 4 pernos F1554, 3/4" de diámetro y una longitud de 12cm, soldadura de acuerdo a especificaciones técnicas con electrodo E-70 según detalle en plano, graut de nivelación similar o superior o superior a admix graut y sistema de pintura: Anticorrosivo Kem Kromik universal metal Primer diluido con R2K4 al 15 % y acabado dos manos de Kem enamel Poliuretano entintado con maxitoner diluido al 15 %, con solvente Poliuretano R8KSA2. El color será especificado por la Supervisión.	unidad	2.00
2.2.24	Suministro y colocación placa de acero PL-2 de 30cm x30cm x1.27cm, A36. Incluye 4 pernos F1554, 3/4" de diámetro y una longitud de 70cm, soldadura de acuerdo a planos y especificaciones técnicas con electrodo E-70, graut de nivelación similar o superior o superior a admix graut, sistema de pintura: Anticorrosivo Kem Kromik universal metal Primer diluido con R2K4 al 15 % y acabado dos manos de Kem enamel Poliuretano entintado con maxitoner diluido al 15 %, con solvente Poliuretano R8KSA2. El color será especificado por la Supervisión.	unidad	2.00
2.2.25	Suministro y colocación placa de acero PL-3 de 40cm x40cm x1.27cm, A36. Incluye 4 pernos F1554, 3/4" de diámetro y una longitud de 70cm, soldadura de acuerdo a especificaciones técnicas y plano con electrodo E-70, graut de nivelación similar o superior o superior a admix graut, sistema de pintura: Anticorrosivo Kem Kromik universal metal Primer diluido con R2K4 al 15 % y acabado dos manos de Kem enamel Poliuretano entintado con maxitoner diluido al 15 %, con solvente Poliuretano R8KSA2. El color será especificado por la Supervisión.	unidad	2.00
2.2.26	Peldaños en escalera de 30 x 120 cm: Estructura de ángulo de 2"x2"x1/8" A36, tubo de 2"x2"x1/8" acero A36, platina o placa A36 de 2x1/8", base de peldaño con lámina metálica con relieve Calibre 14 ASTM A786, soldadura E=70, 3/16" 1/4" de espesor, sistema de pintura: Anticorrosivo Kem Kromik universal metal Primer diluido con R2K4 al 15 % y acabado dos manos de Kem enamel Poliuretano entintado con maxitoner diluido al 15 %, con solvente Poliuretano R8KSA2. El color será especificado por la Supervisión.	unidad	19.00





UNAH

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

2	OBRAS CIVILES Y EQUIPAMIENTO ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		
2.2	ESTRUCTURAS CUBO ELEVADOR Y GRADAS DE EMERGENCIA		
	Escalera de Emergencia		
Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad
2.2.27	Descanso en escalera de 120 x 1.23 m, Estructura de ángulo de 2"x2"x1/8" A36, tubo de 2"x2"x1/8" acero A36, platina o placa A36 de 2x1/8", Tubo de 2"x4" chapa 12 A36 al centro de cada claro base de peldaño con lamina metálica con relieve Calibre 14 ASTM A786, soldadura E=70, 3/16" 1/4" de espesor, sistema de pintura: Anticorrosivo Kem Kromik universal metal Primer diluido con R2K4 al 15 % y acabado dos manos de Kem enamel Poliuretano entintado con maxitoner diluido al 15 %, con solvente Poliuretano R8KSA2. El color será especificado por la Supervisión.	m ²	1.44
2.2.28	Suministro e Instalación de pasamanos, Estructura tubo industrial de 2"x2" postes y largueros, pintura con sistema de pintura: Anticorrosivo Kem Kromik universal metal Primer diluido con R2K4 al 15 % y acabado dos manos de Kem enamel Poliuretano entintado con maxitoner diluido al 15 %, con solvente Poliuretano R8KSA2. El color será especificado por la Supervisión.	m	18.00

SECCIÓN IX. LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

- Se modifican las actividades de los ítems 5.1.19 al 5.1.20, que en adelante deben leerse como sigue:

5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
5.1	INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS		
Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad
5.1.19	Suministro e Instalación de gabinete de control de extracción en almacén de sustancias químicas suministro e instalación de gabinete tipo nema 3x de 500x600x300mm para instalación de plc con pantalla 12 entradas analógicas 120v, 12 salidas analógicas para contactores de activación de extractores en azotea de tercer nivel, 12 contactores, 12 relevadores de sobrecarga de acuerdo a capacidad de extractores, se debiera incluir todos los elementos mencionados en esta actividad, cableado para conexiones internas, armado y puesta en marcha de todo el sistema mencionado En Área de oficinas de entrega de material.	unidad	1.00
5.1.20	Suministro e Instalación de gabinete de control de extracción en azotea de facultad de química y farmacia suministro e instalación de gabinete tipo nema 3x de 1500x800x400mm para instalación de plc con pantalla 19 entradas analógicas 120v, 21 salidas analógicas para contactores de activación de extractores en azotea de cuarto nivel, 21 contactores, 21 relevadores de sobrecarga de acuerdo a capacidad de extractores y bombas en azotea se debiera incluir todos los elementos mencionados en esta actividad, cableado para conexiones internas, armado y puesta en marcha de todo el sistema mencionado, main principal para entrada de energía y energización de control.	unidad	1.00





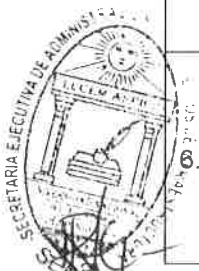
UNAH

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

SECCIÓN IX. LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

6. Se modifican las actividades de los ítems 6.1.9.1 al 6.1.9.3 que en adelante deben leerse como sigue:

6	INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS		
6.1	INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		
6.1.9	EXTRACCIÓN DE AIRE GABINETES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		
Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad
6.1.9.1	<p>Suministro e instalación de set de dos (2) extractores centrífugos de pluma alta y dilución redundantes (N+1) , EXT-04, EXT-05, con chimenea de al menos 10 ft de altura con boquilla de descarga cónica , con capacidad de 1,800 CFM (900 CFM aire fresco y 900 CFM aire extraído) cada uno @ ESP: 1.37 in WG cada uno, 3,300 ft, 3 HP cada uno, 208-230V/3Ph/60Hz, velocidad mínima de descarga de 3,000 FPM, altura efectiva de pluma \geq 20 ft (por ecuación de Brigg's), construcción SPARK -B, aislamiento motor clase F, con 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 VEKTOR - H -12. Incluye: plenum de bypass y soporte tipo roof curb similar o superior a GREENHECK GPFHL-21.5 x 48.5, ambos con recubrimiento de pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, dámper para aire de bypass de 10" x 10" (o dimensión similar) con actuador manual de hojas opuestas, con recubrimiento de pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, capote con malla para protección de toma de aire fresco contra el clima , dämpers de aislamiento montados en el plenum de bypass para cada extractor con recubrimiento de pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, cubiertas protectoras para motores, motores EXP, contactores y monitores de voltaje trifásicos montados y cableados para cada extractor en gabinete NEMA 3R, 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, resistentes 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 conductos, balanceo de flujos de aire, regulación de poleas, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.</p>	unidad	1.00
6.1.9.2	<p>Suministro e instalación de set de dos (2) extractores centrífugos de pluma alta y dilución redundantes (N+1) , EXT-06, EXT-07, con chimenea de al menos 10 ft de altura con boquilla de descarga cónica , con capacidad de 1,800 CFM (900 CFM aire fresco y 900 CFM aire extraído) cada uno @ ESP: 1.37 in WG cada uno, 3,300 ft, 3 HP cada uno, 208-230V/3Ph/60Hz, velocidad mínima de descarga de 3,000 FPM, altura efectiva de pluma \geq 20 ft (por ecuación de Brigg's),</p>	unidad	1.00





UNAH

6 INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS			
6.1 INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS			
6.1.9 EXTRACCIÓN DE AIRE GABINETES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS			
Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad
	<p>construcción SPARK -B, aislamiento motor clase F, con 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 VEKTOR - H -12. Incluye: plenum de bypass y soporte tipo roof curb similar o superior a GREENHECK GPFHL-21.5 x 48.5, ambos con recubrimiento de pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, dâmpper para aire de bypass de 10" x 10" (o dimensión similar) con actuador manual de hojas opuestas, con recubrimiento de pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, capote con malla para protección de toma de aire fresco contra el clima, dâmpers de aislamiento montados en el plenum de bypass para cada extractor con recubrimiento de pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, cubiertas protectoras para motores, motores EXP, contactores y monitores de voltaje trifásicos montados y cableados para cada extractor en gabinete NEMA 3R, 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, resistentes 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 conductos, balanceo de flujos de aire, regulación de poleas, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.</p>		
6.1.9.3	<p>Suministro e instalación de set de dos (2) extractores centrífugos de pluma alta y dilución redundantes (N+1), EXT-08, EXT-09, con chimenea de al menos 10 ft de altura con boquilla de descarga cónica, con capacidad de 1,800 CFM (900 CFM aire fresco y 900 CFM aire extraído) cada uno @ ESP: 1.37 in WG cada uno, 3,300 ft, 3 HP cada uno, 208-230V/3Ph/60Hz, velocidad mínima de descarga de 3,000 FPM, altura efectiva de pluma \geq 20 ft (por ecuación de Brigg's), construcción SPARK -B, aislamiento motor clase F, con 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 VEKTOR - H -12. Incluye: plenum de bypass y soporte tipo roof curb similar o superior a GREENHECK GPFHL-21.5 x 48.5, ambos con recubrimiento de pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, dâmpper para aire de bypass de 10" x 10" (o dimensión similar) con actuador manual de hojas opuestas, con recubrimiento de pintura altamente resistente al ataque químico de</p>	unidad	1.00





UNAH

6	INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS		
6.1	INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		
6.1.9	EXTRACCIÓN DE AIRE GABINETES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		
Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad
	ácidos, alcalinos y solventes, capote con malla para protección de toma de aire fresco contra el clima , dämpers de aislamiento montados en el plenum de bypass para cada extractor con recubrimiento de pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, cubiertas protectoras para motores, motores EXP, contactores y monitores de voltaje trifásicos montados y cableados para cada extractor en gabinete NEMA 3R, 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, resistentes 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 conductos, balanceo de flujos de aire, regulación de poleas, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.		

SECCIÓN VII. ESPECIFICACIONES Y CONDICIONES DE CUMPLIMIENTO

7. Se modifica la especificación técnica del numeral 2.21.4.9 que en adelante deben leerse como sigue:

2.21. SISTEMAS Y EQUIPOS MECÁNICOS

2.21.4. INYECTORES Y EXTRACTORES DE AIRE

2.21.4.9. INYECTORES Y EXTRACTORES DE AIRE

Extractores de aire de pluma alta y dilución para almacén de sustancias químicas

El equipo debe ser similar o superior al modelo VEKTOR-H de GREENHECK, ventiladores centrífugos de pluma alta y dilución redundantes en pareja con arreglo redundante N+1 con chimenea de al menos 10 ft de altura con boquilla de descarga cónica, velocidad mínima de descarga de 3,000 FPM, altura efectiva de pluma \geq 20 ft por ecuación de Brigg's, construcción SPARK -B, aislamiento motor clase F, con ingreso de aire por la parte inferior, 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 aplicados a toda la unidad en fábrica similar o superior a LAB COAT de GREENHECK, con plenum de bypass y soporte tipo roof curb para techos planos ambos con recubrimiento de pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, similar o superior a LAB COAT de GREENHECK, dämpers para aire de bypass de 10" x 10" o dimensión similar con actuador manual de hojas opuestas con recubrimiento de pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes similar o superior a LAB COAT de GREENHECK, capote con malla para protección de toma de aire fresco contra el clima, dämpers de





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

UNAH

aislamiento montados en el plenum de bypass para cada extractor con recubrimiento de pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes similar o superior a LAB COAT de GREENHECK, cubiertas protectoras para motores, motores EXP, contactores y monitores de voltaje trifásicos montados y cableados para cada extractor en gabinete NEMA 3R, puertas de acceso atornillables, conexión de entrada perforada para conexiones bridadas, resistentes a vientos de 115 mph sin necesidad de refuerzos mediante cables, conexión de drenaje, característica eléctrica. 230V / 3Ph / 60Hz, certificado AMCA y UL/ETL.

Producto de la Enmienda realizada se sustituye en su totalidad la **SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES**, del Pliego de Condiciones de la LP No.02-2024-SEAPI-UNAH.

Se adjunta nueva Lista de Actividades y Cantidades de Obra en formato digital (CD).

Se debe ofertar con ese nuevo listado.

La presente Enmienda No. 1 se suscribe en la Ciudad Universitaria José Trinidad Reyes, Tegucigalpa, M.D.C., el día seis (06) del mes de septiembre de 2024.


ING. RENÉ ANDRÉS GIRÓN VARGAS
SECRETARIO EJECUTIVO



cc: Archivo Expediente del Proyecto



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA SEAPI-UNAH
LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
	Todos los ítems incluyen sistemas y medidas de protección colectiva para evitar accidentes. (Ver especificaciones técnicas de Bioseguridad, Salud e Higiene y Seguridad Ocupacional).				
	Todos los ítems incluyen acarreo (hombre-máquina) de los residuos, fuera del predio de la UNAH C.U. (Ver especificaciones técnicas).				
1	GENERALES				
1.1	PRELIMINARES				
1.1.1	Suministro e instalación Cerco Provisional Incluye lamina de zinc de 12' calibre 26 madera rustica de 2"x2"x10' @ 2.50 m , 2 reglas de 1"x2" longitudinales , clavos de 3", portón abatible doble de 2m de ancho cada hoja.	m	80.00		L -
1.1.2	Suministro e instalaciones de burra de madera provisional para conexión de equipos eléctricos para la ejecución del Proyecto: 100 metros de cable triplex, dos líneas #2 WP (L)+1#2 ACSR (N), mufa EMT de 1-1/2", tubería EMT de 1-1/2", conector EMT de 1-1/2", base para medidor de 125 amperios, tablero eléctrico monofásico 125 A, 12 espacios, tres (3) breakers de 20 A, 1 polo, dos (2) breakers de 40 A, 2 polos, seis (6) salidas de energía con tomacorrientes dobles, NEMA 5-15R, dos (2) salidas de energía tipo estufa, tres polos, 50 A, 125/250V. Tubería eléctrica EMT de 3/4" con conductor eléctrico THHN # 12 para los circuitos de 20 A y tubería eléctrica de 3/4" con conductor eléctrico THHN # 8 para los circuitos de 40 A. Incluye breaker tipo I-Line de 100 Amp trifásico para conexión a centro de carga, burra de madera con techo y conexión de nueva acometida a punto de conexión actual de acometida área de mantenimiento del edificio I1.	unidad	1.00		L -
1.1.3	Suministro e instalación de medidor electrónico monofásico para medición del consumo de energía eléctrica del Proyecto.	unidad	1.00		L -
1.1.4	Instalaciones hidrosanitarias provisionales , incluye paredes y pisos de fácil desmontaje para una ducha de baño, dos lavamanos, tubería, accesorios y válvulas para la instalación de un medidor. La toma de agua se realizará desde el área de mantenimiento del edificio I1. Estas instalaciones deberán desmontarse al finalizar la obra.	global	1.00		L -
1.1.5	Suministro e instalación de Rótulo del Proyecto de (0.80mx1.20m) de lona tensada resistente a la intemperie con 4 argollas metálicas soportada en estructura de madera. Indicando información general del proyecto. Ver Especificaciones Técnicas Sección 2.2.4.	unidad	1.00		L -
1.1.6	Suministro e Instalación de Placa Conmemorativa: Fabricada en granito color negro de 0.80x0.80 m con letras y logos grabados y pintados en dorado según diseño de la SEAPI-UNAH y fijada a la pared con pines de acero inoxidable tapón dorado.	unidad	1.00		L -
Sub Total					L -
1.2	SEGURIDAD OCUPACIONAL				
1.2.1	Sistema de Protección para Trabajo en Alturas				
1.2.1.1	Suministro e Instalación de sistema de protección de bordes de losa.	m	25.00		L -
1.2.1.2	Suministro e Instalación de malla de señalización.	m	100.00		L -
1.2.1.3	Suministro e Instalación de escalera fija provisional. De acuerdo a especificación técnica Tabla No.3 Sistemas y medidas de protección colectiva.	m	25.00		L -
1.2.2	Señalización y Delimitación				
1.2.2.1	Suministro e Instalación de Señales y rótulos individuales de seguridad en el trabajo. Incluye el montaje de señales de advertencia, prohibición, obligatoriedad, prevención de accidentes varios, en material de PVC Serigrafado, de 0.35x0.35 m, con pictograma sobre fondo amarillo, con 4 orificios de fijación con bridas de nylon.	unidad	15.00		L -
1.2.2.2	Suministro e instalación de rótulo de (0.80 mx1.20m) en accesos del proyecto. Cartel general indicativo de riesgos, advertencia, prohibición, salvamiento y obligatoriedad, prevención de accidentes varios material PVC serigrafado, de 2.00 m X 1.60 m, con 6 orificios de fijación, fijado con bridas de nylon.	unidad	1.00		L -
1.2.2.3	Suministro de Conos de 70cm para tránsito vehicular, se utilizara para restringir paso.	unidad	4.00		L -
1.2.3	Prevención Contra Incendios y Ruta de Evacuación				
1.2.3.1	Suministro e Instalación de Extintor con polvo químico seco , tipo ABC, talla II, con 4.54 kg (10 Lb). ANSI / UL 711, ANSI / UL 299.	unidad	1.00		L -
1.2.3.2	Suministro e Instalación de Rótulos ruta de evacuación. Incluye el montaje en material de PVC , de 0.65x0.35 m, con pictograma blancos sobre fondo verde.	unidad	5.00		L -
1.2.4	Higiene, Salud y Limpieza				
1.2.4.1	Alquiler de Letrina Portátil : 2 unidades durante el tiempo que se concilie con el supervisor.	mes	12.00		L -
1.2.4.2	Suministro e Instalación de Botiquín de primeros auxilios durante el plazo contractual. Ver tabla No.3 de las especificaciones técnicas de seguridad, al finalizar deberá ser entregado a la UNAH.	unidad	1.00		L -
Sub Total					L -
1.3	GESTIÓN AMBIENTAL				
1.3.1	Suministro e Instalación de Rejilla de retorno de 18" x 18" de persianas fijas, de aluminio extruido, color blanco, similar o superior a AIRGUIDE RA en cada piso en pared de cubo de servicio . Incluye: tornillería de acero galvanizado, apertura y resane de boquete en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	16.00		L -



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA SEAPI-UNAH
LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
1.3.2	Suministro de lonas de plástico o textil para cubrir residuos de construcción, durante la ejecución.	global	1.00		L -
1.3.3	Suministro de recipiente de basura de madera, plywood marino de 1" y estructura metálica con capacidad de almacenamiento de capacidad 7 m³ 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		L -
1.3.4	Limpieza general permanente y final, incluye 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 Ciudad Universitaria.	global	1.00		L -
1.3.5	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		L -
Sub Total					L -
TOTAL (1) GENERALES					L -
2 OBRAS CIVILES Y EQUIPAMIENTO ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS					
2.1 PRELIMINARES					
<i>Todo el producto resultado de demoliciones deberá ser retirado del sitio de trabajo, almacenado y botado fuera de los predios de la UNAH.</i>					
2.1.1	Desmontaje de ventanas existentes de 0.97 x 2.34m, ubicadas en área donde se habilitará puerta de acceso a cubo de Elevador. Incluye desmontaje de balconería metálica instalada en cada ventana. Las ventanas serán almacenadas por el Contratista y entregadas al Departamento de Servicios Generales de la UNAH.	unidad	2.00		L -
2.1.2	Desmontaje de puerta aluminio y vidrio de 0.90 x 2.10m una hoja abatible en entrada de Oficina de Almacén de Sustancias Químicas, las puertas serán almacenadas por el Contratista y entregadas al Departamento de Servicios Generales de la UNAH.	unidad	1.00		L -
2.1.3	Desmontaje de sistema de puerta doble hoja de aluminio y vidrio y vidrio fijos laterales de 2.38 x 2.85m. las puertas y material desmontado será almacenado por el contratista y entregado al Departamento de Servicios Generales de la UNAH.	unidad	1.00		L -
2.1.4	Desmontaje de portón metálico de tubo industrial ubicado en acceso al Almacén de Sustancias Químicas. Medidas 2.38 x 2.85m. el portón será almacenado por el contratista y entregado al Departamento de Servicios Generales de la UNAH.	unidad	1.00		L -
2.1.5	Demolición de pared de ladrillo para boquetes de puertas y ventanas: Incluye botado de desperdicios fuera de los predios de la UNAH.	m²	8.00		L -
2.1.6	Demolición de mesón de concreto existente, ubicado en Oficina de Almacén, incluye la losa sobre piso y botado de desperdicios fuera de los predios de la UNAH	m²	3.00		L -
2.1.7	Demolición de piso de granito existente donde se ubicará ducha de emergencia (1.20 m x0.80 m). Incluye botado de desperdicios fuera de los predios de la UNAH.	m²	2.00		L -
2.1.8	Demolición de elementos de concreto reforzado, jambas, castillos, batientes y cargadores. Incluye botado de desperdicios fuera de los predios de la UNAH.	m³	2.50		L -
2.1.9	Remoción de impermeabilizante de membrana APP en losa de azotea en áreas donde se realizará apertura de boquetes en losa, Incluye botado de desperdicios fuera de los predios de la UNAH.	m²	12.00		L -
2.1.10	Apertura y resane de boquete de 15"x15" en losa de azotea. Corte con sierra eléctrica en los bordes. INY-01-02-03.	unidad	4.00		L -
2.1.11	Apertura y resane de boquete de 15.5"x15.5" en losa de azotea. Corte con sierra eléctrica en los bordes. EXT-01	unidad	1.00		L -
2.1.12	Apertura y resane de boquete de 16"x16" en losa de azotea. Corte con sierra eléctrica en los bordes. EXT04-05-06-07-08-09 de estantes.	unidad	6.00		L -
2.1.13	Apertura y resane de boquete de 50.5"x50.5" en losa de azotea. Corte con sierra eléctrica en los bordes.EXT-10	unidad	1.00		L -
2.1.14	Apertura y resane de boquete de 25"x25" en losa de azotea para extracción campana ácido perclórico. Corte con sierra eléctrica en los bordes EXT-02	unidad	1.00		L -
2.1.15	Apertura y resane de boquete de 24"x24" en losa de azotea para salida de refrigeración. Incluye: Corte con sierra eléctrica en los bordes, bordillo de concreto con pines epoxiados a la losa, lamina galvanizada cal 26, relleno con sellador cortafuego elastomérico. ver detalle en plano.	unidad	1.00		L -
2.1.16	Apertura y resane de boquete para pasante de tubería de 8" en losa de azotea. Perforación con broca saca bocados, perforadora punta diamante.(tubería de extracción de gases campana química general)	unidad	1.00		L -
Sub Total					L -



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA SEAPI-UNAH
LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
2.2	ESTRUCTURAS CUBO ELEVADOR Y GRADAS DE EMERGENCIA				
	<i>Todos los elementos estructurales incluye: Materiales, equipos, herramientas y mano de obra, encofrado, armado, colocación de elementos, fundido, fraguado y desencofrado y andamios donde aplique.</i>				
	<i>Todos los elementos metálicos se les aplicara el sistema de pintura automotriz en estructura con sistema aplicado con boquilla #1.3 o #1.4: anticorrosivo y anclaje G.B.P + base de color OPEX L3 (RAL 7035) + Brillo Opex de Sherwin Williams.</i>				
2.2.1	Demolición de firme de concreto existente e=10cm	m ²	18.00		L -
2.2.2	Trazado y marcado.	m ²	57.05		L -
2.2.3	Remoción de capa vegetal e= 20 cm.	m ²	39.05		L -
2.2.4	Excavación y botado de material común no clasificado.	m ³	52.00		L -
2.2.5	Relleno y compactado con material del sitio. compactado Proctor estándar al 100%, e=20 cm.	m ³	12.00		L -
2.2.6	Relleno y compactado con material selecto. Compactado a un 100% de prueba Proctor estándar.	m ³	26.00		L -
2.2.7	Sondeo de suelo mediante prueba de penetración estándar profundidad mínima de estudio 6 mt. Hacerla al centro de la zapata del cubo.	und	1.00		L -
2.2.8	Emplantillado de zapatas: Concreto f'c=180 kg/cm ² , e=5 cm.	m ²	17.00		L -
2.2.9	Zapata de 4.0 x 3.70 m e= 35cm, concreto armado con varilla longitudinal y transversal #5@20cm inferior y superior, según detalle en plano, f'c= 280 kg/cm ² (4000 PSI) y fy= 4200 kg/cm ² (grado 60), ASTM A615, incluye encofrado y desencofrado. pendiente de 2% hacia salida de drenaje de aguas lluvias.	m ²	14.80		L -
2.2.10	Columna C1 de 40x25cm. Concreto armado según detalle en plano con varilla longitudinal 6#5 y anillo #3@15cm, f'c= 280 kg/cm ² (4000 PSI) y fy= 4200 kg/cm ² (grado 60) , acabado concreto visto incluye encofrado, desencofrado y andamios.	m	33.60		L -
2.2.11	Viga V-1 de 25x40 cm. Concreto armado según detalle en plano con varilla longitudinal 4#5 y anillo #3@ 20cm, f'c= 280 kg/cm ² (4000 PSI) y fy= 4200 kg/cm ² (grado 60), acabado concreto visto incluye encofrado, desencofrado y andamios.	m	50.00		L -
2.2.12	Pared de concreto reforzado e=25 cm: Concreto armado según detalle en plano, doble petate de varilla horizontal y vertical #5@20cm, f'c= 280 kg/cm ² (4000 PSI) y fy= 4200 kg/cm ² (grado 60), ASTM A615, incluye encofrado y desencofrado, andamios, acabado concreto visto.	m ²	84.00		L -
2.2.13	Losa de techo concreto reforzado e=20 cm, Concreto armado según detalle en plano, refuerzo superior e inferior con var #4 @20 cm, f'c= 280 kg/cm ² (4000 PSI) y fy= 4200 kg/cm ² (grado 60). Incluye gancho para soporte de elevador, impermeabilizante integral similar o superior o superior a Sikalite, encofrado, desencofrado y andamios.	m ²	7.00		L -
2.2.14	Losa de entepiso concreto reforzado e=15 cm, Concreto armado según detalle en plano, refuerzo superior e inferior con var #3 @15 cm ambos sentidos f'c= 280 kg/cm ² (4000 PSI) y fy= 4200 kg/cm ² (grado 60). Incluye encofrado, desencofrado y andamios.	m ²	9.00		L -
2.2.15	Solera pretil en descanso segundo nivel de 15x10 cm, Concreto armado según detalle en plano con varilla longitudinal 1# 3 gancho #3@ 20cm, f'c= 280 kg/cm ² (4000 PSI) y fy= 4200 kg/cm ² (grado 60), incluye encofrado, desencofrado y andamios. Fundida en conjunto con la losa de techo. Ver detalle en plano.	m	2.10		L -
2.2.16	Pretil de bloque reforzado de 6"x8"x16", con mortero de cemento arena proporción 1:4, Incluye el refuerzo horizontal var #3 a cada hilada y refuerzo vertical con #4 @ 40 cm fundición de celda a cada hueco de por medio, ubicado en descanso segundo nivel y azotea.	m ²	5.50		L -
2.2.17	Solera superior en pretil de 10x15 cm, Concreto armado según detalle en plano con varilla longitudinal 4#3 y anillo #3@ 20cm, f'c= 280 kg/cm ² (4000 PSI) y fy= 4200 kg/cm ² (grado 60), incluye encofrado, desencofrado y andamios. Ubicado en losa azotea.	m	4.20		L -
2.2.18	Solera superior en pretil de 5x15 cm, Concreto armado según detalle en plano con varilla longitudinal 2#3, estribos #3@ 20cm, f'c= 280 kg/cm ² (4000 PSI) y fy= 4200 kg/cm ² (grado 60), incluye encofrado, desencofrado y andamios. Ubicado en losa descanso.	m	2.10		L -
Escalera de Emergencia					
2.2.19	Construcción de zapata corrida ZC-1 de 80 x 120 x 35 cm, Concreto armado según detalle en plano, con 8 var #5 y #5@20, f'c= 280 kg/cm ² (4000 PSI) y fy= 4200 kg/cm ² (grado 60) Incluye encofrado y desencofrado. .	m	2.40		L -
2.2.20	Construcción de pedestales P-1 de 30x30 cm, Concreto armado según detalle en plano, con 8 var #4 y #3@15, f'c= 280 kg/cm ² (4000 PSI) y fy= 4200 kg/cm ² (grado 60) Incluye encofrado y desencofrado.	m	1.30		L -
2.2.21	Construcción de pedestal P-2 de 40x40, Concreto armado según detalle en plano, con 4 var #6 + 4 var #4 y #3@15, f'c= 280 kg/cm ² (4000 PSI) y fy= 4200 kg/cm ² (grado 60) Incluye encofrado y desencofrado.	m	1.30		L -
2.2.22	Suministro y colocación de Perfil W6x9, ASTM A992, grado 50 para estructura de escalera exterior. Incluye soldadura según especificación E-7018 y E-6011, sistema de pintura: Anticorrosivo Kem Kromik universal metal Primer diluido con R2K4 al 15 % y acabado dos manos de Kem enamel Poliuretano entintado con maxitoner diluido al 15 %, con solvente Poliuretano R8KSA2. El color será especificado por la Supervisión.	m	25.00		L -



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
2.2.23	Suministro y colocación de placa de acero PL-1 de 25cm x25cm x1.27cm, A36. Incluye 4 pernos F1554, 3/4" de diámetro y una longitud de 12cm, soldadura de acuerdo a especificaciones técnicas con electrodo E-70 según detalle en plano, graut de nivelación similar o superior o superior a admix graut y sistema de pintura: Anticorrosivo Kem Kromik universal metal Primer diluido con R2K4 al 15 % y acabado dos manos de Kem enamel Poliuretano entintado con maxitoner diluido al 15 %, con solvente Poliuretano R8KSA2. El color será especificado por la Supervisión.	unidad	2.00		-
2.2.24	Suministro y colocación placa de acero PL-2 de 30cm x30cm x1.27cm, A36. Incluye 4 pernos F1554, 3/4" de diámetro y una longitud de 70cm, soldadura de acuerdo a planos y especificaciones técnicas con electrodo E-70, graut de nivelación similar o superior o superior a admix graut, sistema de pintura: Anticorrosivo Kem Kromik universal metal Primer diluido con R2K4 al 15 % y acabado dos manos de Kem enamel Poliuretano entintado con maxitoner diluido al 15 %, con solvente Poliuretano R8KSA2. El color será especificado por la Supervisión.	unidad	2.00		-
2.2.25	Suministro y colocación placa de acero PL-3 de 40cm x40cm x1.27cm, A36. Incluye 4 pernos F1554, 3/4" de diámetro y una longitud de 70cm, soldadura de acuerdo a especificaciones técnicas y plano con electrodo E-70, graut de nivelación similar o superior o superior a admix graut, sistema de pintura: Anticorrosivo Kem Kromik universal metal Primer diluido con R2K4 al 15 % y acabado dos manos de Kem enamel Poliuretano entintado con maxitoner diluido al 15 %, con solvente Poliuretano R8KSA2. El color será especificado por la Supervisión.	unidad	2.00		-
2.2.26	Peldaños en escalera de 30 x 120 cm: Estructura de ángulo de 2"x2"x1/8" A36, tubo de 2"x2"x1/8" acero A36, platina o placa A36 de 2x1/8", base de peldaño con lámina metálica con relieve Calibre 14 ASTM A786, soldadura E=70, 3/16" 1/4" de espesor, sistema de pintura: Anticorrosivo Kem Kromik universal metal Primer diluido con R2K4 al 15 % y acabado dos manos de Kem enamel Poliuretano entintado con maxitoner diluido al 15 %, con solvente Poliuretano R8KSA2. El color será especificado por la Supervisión.	unidad	19.00		-
2.2.27	Descanso en escalera de 120 x 1.23 m. Estructura de ángulo de 2"x2"x1/8" A36, tubo de 2"x2"x1/8" acero A36, platina o placa A36 de 2x1/8", Tubo de 2"x4" chapa 12 A36 al centro de cada claro base de peldaño con lamina metálica con relieve Calibre 14 ASTM A786, soldadura E=70, 3/16" 1/4" de espesor, sistema de pintura: Anticorrosivo Kem Kromik universal metal Primer diluido con R2K4 al 15 % y acabado dos manos de Kem enamel Poliuretano entintado con maxitoner diluido al 15 %, con solvente Poliuretano R8KSA2. El color será especificado por la Supervisión.	m ²	1.44		-
2.2.28	Suministro e Instalación de pasamanos, Estructura tubo industrial de 2"x2" postes y largueros, pintura con sistema de pintura: Anticorrosivo Kem Kromik universal metal Primer diluido con R2K4 al 15 % y acabado dos manos de Kem enamel Poliuretano entintado con maxitoner diluido al 15 %, con solvente Poliuretano R8KSA2. El color será especificado por la Supervisión.	m	18.00		-
Sub Total					L -
2.3	OBRAS DE ALBANILERÍA				
2.3.1	Jamba de 0.10 x 0.15 m Concreto reforzado con 2 var #3 y #2 @ 20 cm, concreto f'c= 210 kg/cm2, fy= 2800 kg/cm2 (grado 40).	m	17.00		-
2.3.2	Sellado de boquetes en puertas y ventanas incluye: Suministro e instalación de ladrillo visto sisado similar o superior al existente con mortero 1:4.	m ²	2.07		-
2.3.3	Resane y tallado de boquetes de puertas y ventanas: Incluye repello con mortero 1: 4 tallado con pulido premezclado.	m	17.00		-
2.3.4	Tallado de borde de losa de mueble/mesón de concreto con pulido premezclado, e= 10 cm.	m	1.00		-
2.3.5	Suministro e instalación de sistema de muro tablamento, 2 caras: con aislante acústico R19 similar o superior a Owens Corning, perfiles metálicos galvanizados de 3 5/8", calibre 20 y 22 poste y canal de amarre respectivamente, similar o superior a perfiles USG + tabla cemento de 1/2", similar o superior a Durock de USG . incluye todos los accesorios del sistema USG necesarios para la instalación(Acabado Nivel 4). incluye los boquetes según detalle en planos y la estructura interna de soporte para dichos boquetes.	m ²	49.00		-
2.3.6	Suministro e instalación de Mocheta de 4" de ancho en tabla cemento de 1/2" similar o superior a Durock de USG.	m	20.00		-
2.3.7	Suministro e instalación de Esquinero de 4.5" de ancho en tabla cemento de 1/2" similar o superior a Durock de USG.	m	4.00		-
2.3.8	Suministro e instalación de Cinta de refuerzo de fibra de vidrio similar o superior a cinta de refuerzo de USG + cemento flexible similar o superior a basecoat de USG, como preparación de superficie para acabado final pintura en muros de tabla cemento. . incluye todos los accesorio del sistema USG necesarios para la instalación Acabado Nivel 4).	m ²	130.00		-
2.3.9	Suministro y aplicación de Cemento flexible similar o superior a basecoat de USG, como preparación de superficie para acabado final pintura en mochetas de muros de tabla cemento, 4" ancho de mocheta. Acabado nivel 4	m	20.00		-
2.3.10	Suministro e instalación de Fascia superior en puerta P-01: Incluye marco de tubo estructural de 4" x 4" chapa 14, fijación con pines epoxiados @ 30 cm y soldadura, con forro de tablamento , 2 caras: Perfiles metálicos galvanizados de 3 5/8", calibre 20 y 22 poste y canal de amarre respectivamente, similar o superior a perfiles USG + tabla cemento de 1/2", similar o superior a Durock de USG, todos los accesorios del sistema USG necesarios para la instalación (Acabado Nivel 4)	m ²	2.08		-



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
2.3.11	Suministro e Instalación de Fascia lateral en puerta P-01: Incluye tubo estructural de 4"x4", fijación con pines epoxiados @30 cm y soldadura, con forro de tablamento , perfiles metálicos galvanizados, similar o superior a perfiles USG + tabla cemento de 1/2", similar o superior a Durock de USG, todos los accesorio del sistema USG necesarios para la instalación (Acabado Nivel 4)	m	5.00		L -
2.3.12	Suministro e Instalación de tubo de 2"x2" chapa 14 en contorno de puertas pared de Durock .	m	11.00		L -
2.3.13	Suministro e Instalación de marco de tubo estructural de 2"x4" chapa 14 para sujeción de puerta P-02 y ventanas V-02 y V-03 para ajustar el boquete incluye el sistema de fijación con pines epoxiados @30 cm y soldadura, sistema de pintura automotriz en estructura con sistema aplicado con boquilla #1.3 ó #1.4: anticorrosivo y anclaje G.B.P + base de color OPEX L3 (RAL 7035) + Brillo Opex de Sherwin Williams.	m	21.00		L -
2.3.14	Suministro e instalación de piso granito terrazo formato 40x40 cm, similar o superior a terrazo Marmostone micro blanco, con fraguado con fraguado de marmolina negra y cemento (proporción 1:1), liga de 3.0 mm pegado con mortero (cemento-arena): 4, ubicado en piso losa acceso a elevador.	m²	7.80		L -
2.3.15	Suministro e instalación de zócalo de granito 40x40cm, similar a Marmostone Micro Blanco, con fraguado de marmolina negra y cemento (proporción 1:1), liga de 3.0 mm pegado con mortero (cemento-arena): 4 (paredes acceso a cubo elevador	m	2.59		L -
2.3.16	Suministro e Instalación de zócalo de vinil de 4"x¼", 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, en paredes de tablamento.	m	25.00		L -
2.3.17	Suministro e instalación junta de construcción de vertical entre pared existente y nueva del acceso a elevador, similar o superior a junta Balco BCWS de 1", sistema de sello pre-comprimido con cara de silicona gris.	m	9.00		L -
2.3.18	Suministro e instalación junta de expansión horizontal entre piso existente y piso de acceso a elevador similar o superior a sistema Balco NBAF para junta de 1" con lamina en aluminio incluye elementos de sujeción cumplen exigencias sísmicas, térmicas y de viento y de deslizamiento. Ver especificaciones técnicas.	m	2.95		L -
2.3.19	Suministro e instalación junta de construcción de techo entre losa nueva y pared de edificio existente similar o superior a sistema de junta LPRE de Balco para junta de 1" lamina de aluminio estable a rayos UV, impermeable, resistente a hongos, cumplen exigencias sísmicas, térmicas y de viento. Ver especificaciones técnicas.	m	2.95		L -
2.3.20	Sisa perimetral en cubo elevador de 3/4" a 45°: modular conforme al encofrado de la fundición de concreto incluye acabado con repello grueso y fino premezclado similar o superior a latrender 3140 y 3130 ó 3115 de Laticrete respectivamente..	m	99.20		L -
2.3.21	Suministro e instalación de Gárgola de concreto reforzado: 2 Var #3, gancho con Var #2, ubicado en techo elevador según detalle en plano. Incluye limpieza de rebabas y resanes.	unidad	2.00		L -
2.3.22	Suministro e instalación Tubería PVC de 2" RD 41 para drenaje de aguas lluvias L= 2 m ubicado en fosa de elevador incluye la colocación de 0.25 m3 de grava en desagüe.	global	1.00		L -
Sub Total					L -
2.4	ACABADOS				
2.4.1	Esmerilado, pulido y cristalizado antideslizante en piso de granito terrazo existente y nuevo. Ver especificaciones Técnicas.	m²	204.00		L -
2.4.2	Suministro y Aplicación de Pintura satinada látex en paredes, similar o superior a pintura Excello Weather Perfect base B36 de Sherwin Williams. color a definir por la supervisión. Incluye limpieza, andamios, dos manos de pintura. En pared de ducha emergencia	m²	3.28		L -
2.4.3	Suministro e Instalación de Pintura poliuretano en fondo de ducha similar o superior a Armorseal HS Poliuretano de Sherwin Williams de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Incluye limpieza.	m²	2.00		L -
2.4.4	Suministro y aplicación una mano de sellador y dos manos de pintura de uso clínico en paredes y columnas, color a definir por la supervisión, similar o superior a sellador 502-900 y pintura Clinical Coat Mate de PINTURAS SUR. Incluye limpieza del área y andamios.	m²	286.00		L -
2.4.5	Suministro y aplicación una mano de sellador y dos manos de pintura de uso clínico en vigas y cielo, color a definir por la supervisión, similar o superior a sellador 502-900 y pintura Clinical Coat Mate de PINTURAS SUR. Incluye limpieza del área y andamios.	m²	295.00		L -
2.4.6	Suministro y aplicación de dos manos de pintura, color a definir por la supervisión, similar o superior a pintura látex mate 3000 de SUR PINTURAS. Incluye, limpieza del área y andamios.	m²	15.00		L -
2.4.7	Suministro y aplicación de dos manos de repelente de agua para concreto y ladrillo visto, similar o superior Admix WR. (fachada norte).	m²	60.00		L -
2.4.8	Suministro y aplicación de Impermeabilizante en cimentación de Elevador, similar o superior a sistema Mel Rol LM, membrana líquida impermeable de un componente, modificada con polímero, base agua, aplicada en frío. en área de elevador.	m²	25.00		L -
2.4.9	Suministro y aplicación de dos manos de repelente de agua para concreto visto en columnas, vigas y paredes de cubo elevador, similar o superior Admix WR.	m²	127.10		L -
2.4.10	Suministro e instalación de Sistema de Impermeabilización en losa de azotea: Similar o superior a lámina bituminosa tipo LBM-40/G-FP reforzada con malla de poliéster y polímero de polipropileno atáctico (APP), aplicado a base de calor. Incluye: Sellado de fisuras con cemento plástico similar o superior a Aislaflex Cement PASA, aplicación de primer y la instalación de flashing en bordillos perimetrales y otros elementos verticales (h = 0.30 m) con el mismo material APP (ver detalle en plano). Ver Especificaciones Técnicas.	m²	12.00		L -
2.4.11	Suministro e instalación de marco de acero inoxidable de 1.88 mm por 15 cm de ancho entre pared de concreto y elevador.	m	7.00		L -
Sub Total					L -



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
2.5	PUERTAS Y VENTANAS				
2.5.1	PUERTAS				
2.5.1.1	Suministro e Instalación de Puerta P-01 Puerta metálica Corta-Fuegos Doble Hoja similar o superior a modelo Turia de Andreu pivotante y abatible galvanizada E12 60 C5 de medidas (2100x2400mm) , fabricada con dos chapas de acero de 1,0mm. ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de material ignifugo, doble capa de lana de roca de alta densidad y placa de cartón-yeso, hoja de espesor de 63mm. 2 mirillas de 200x200 mm con vidrio claro de 16mm de espesor resistente al fuego durante 30 minutos, marco de las mirillas lacado en el color de la puerta. 8 bisagras con marcado CE de doble pala y regulación en altura, con marco tipo CS5 Tubular de 1.5mm de espesor con junta intumescente, cerradura embutida con cierre a un punto con marcado. CE. Manillas de acero Inoxidable 316 con resistencia trafico pesado, Con pareja de cierrpuertas certificados cortafuego UNE de alto trafico TESA CT-3000 con guía deslizante y selector de cierre integrado y pareja de barras antipánico certificada cortafuego UNE tipo quick de embutir. Acabado final de pintura al horno color por definir con el cliente. Ver Especificaciones Técnicas y detalle en Planos Constructivos. ubicada en entrada al almacén y salida de emergencia	unidad	2.00	L	-
2.5.1.2	Suministro e Instalación de Puerta P-02A, Puerta metálica Corta-Fuegos, una hoja, modelo similar o superior a Turia de Andreu pivotante y abatible galvanizada E12 60 C5 de medidas (940x2075) , fabricada con dos chapas de acero de 0,8mm. ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de material ignifugo, doble capa de lana de roca de alta densidad y placa de cartón-yeso, hoja de espesor de 63mm. 3 bisagras con marcado CE de doble pala y regulación en altura, con marco tipo CS5 tubular de 1.5mm de espesor con junta intumescente, cerradura embutida con cierre a un punto con marcado. CE. Manillas de acero inoxidable 316 con resistencia trafico pesado. Cierrpuertas certificado cortafuego UNE de alto trafico similar o superior a TESA CT-3000 con brazo articulado y barra antipánico certificada cortafuego UNE tipo quick de embutir. Acabado final de pintura al horno color por definir con el cliente. Ver Especificaciones Técnicas y detalle en Planos Constructivos. Entrada oficina de almacén	unidad	1.00	L	-
2.5.1.3	Suministro e instalación de Puerta P-02B de 1.10x2.20 m con abatimiento a 90° fabricada con dos láminas de acero galvanizado de 0.5mm de espesor ensambladas entre si, sin soldadura y , 3 bisagras por hoja, con marco tipo CS4, cerradura embutida con cierre a un punto con marcado. CE. Manillas de acero inoxidable 316 con resistencia trafico pesado. Cierrpuertas certificado cortafuego UNE de alto trafico similar o superior a TESA CT-3000 con brazo articulado y barra antipánico certificada cortafuego UNE tipo Quick de Embutir. Ubicada en salida a gradas de emergencia	unidad	1.00	L	-
2.5.1.4	Suministro e instalación de Puerta P-03, puerta abatible perfil europeo similar a EXT Deluxe una hoja de 1.20 x 2.40m, de aluminio anodizado natural y vidrio fijo laminado 6mm PVB 0.38, transparente con franja nevada antichoque inferior y superior, con herraje similar o superior a Tesa. incluye brazo hidráulico de alto tráfico 24/7 similar o superior a Tesa ct 3000, llavín y llamador. Ubicada en entrada de cuarto de equipos de Aire Acondicionado dentro del ASQ.	unidad	1.00	L	-
2.5.1.5	Suministro e instalación de Puerta P-04, puerta de dos hojas asimétricas abatibles, perfil europeo similar o superior a EXT Deluxe de 1.75 x 2.40m, ver detalle en planos. Aluminio anodizado natural y vidrio fijo laminado 6mm PVB 0.38. transparente con franja nevada antichoque inferior y superior, con herraje similar o superior a tesa. incluye un brazo hidráulico de alto tráfico 24/7 similar o superior a Tesa ct 3000, llavines y llamadores, una de las puertas con sujeción de piso para que permanezca cerrada. Ubicada dentro del ASQ, puerta de comunicación entre área de almacén y área de trabajo.	unidad	1.00	L	-
2.5.1.6	Suministro e instalación de Puerta P-06, Puerta metálica Corta-Fuegos pivotante y abatible de dos hojas revestida con dos paneles laminados estratificados de alta presión formica de 0,7mm. de espesor, paneles adheridos a chapa metálica mediante perfilera perimetral inoxidable remachada a la hoja, todo ello ensamblado sin soldaduras de medidas (1840x2075), fabricada con dos chapas de acero de 0,8mm. ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de material ignifugo, doble capa de lana de roca de alta densidad y placa de cartón-yeso, hoja de espesor de 63mm. 3 bisagras con marcado CE de doble pala y regulación en altura, con marco tipo CS5 tubular de 1.5mm de espesor con junta intumescente, cerradura embutida con cierre a un punto con marcado CE. Con sello Acústico y Corta humo SM. Manillas de acero inoxidable 316 con resistencia trafico pesado. Con pareja de cierrpuertas certificados cortafuego UNE de alto trafico similar o superior a TESA CT-3000 con guía deslizante y selector de cierre integrado y pareja de barras antipánico certificada cortafuego UNE tipo quick de embutir. Acabado final de pintura al horno color por definir con el cliente. Acabado final de pintura al horno color por definir con el cliente. Ubicadas en Salidas de Emergencia del Auditorio Jesús Aguilar Paz, Edificio I1.	unidad	2.00	L	-
	Suministro e instalación de Portón Metálico PR-01 de (1.88m x3.075 m), con marco de tubo industrial de 2"x4" chapa 16" , contramarco de ángulo de 1"x1"x1/8", con forro de malla expandida de 1/2", bisagra de trafico pesado, cerradura similar o superior a TESA, serie 2010, proveer soporte y platina para llavín, electrodo 6011 uniones lijadas y enmasillados, sistema de pintura automotriz en estructura con sistema aplicado con boquilla #1.3 ó #1.4: anticorrosivo y anclaje G.B.P + base de color OPEX L3 (RAL 7035) + Brillo Opex de Sherwin Williams	unidad	1.00	L	-
2.5.1.7	Suministro e Instalación de Gabinete metálico para almacenar 20 llaves similar o superiora Helix de 5.5x23x11.80 cm color gris.	unidad	1.00	L	-
2.5.2	VENTANAS				
2.5.2.1	Suministro e instalación de Ventana V-01 en aluminio y vidrio de 1.60x1.00 m. Módulo de ventana de 2 cuerpos 1 hoja fija y la otra corrediza. Carpintería: Aluminio anodizado natural similar o superior a serie Europa. Vidrio: Claro laminado de 6 mm, PVB 0.38. Incluye cerradura y malla mosquitera.	m ²	1.60	L	-



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
2.5.2.2	Suministro e instalación de Ventana V-02 de 1.88 x 2.20 m. Módulo de ventana de 2 cuerpos 1 vidrio fijo superior y dos proyectables en la parte inferior. Carpintería: Aluminio anodizado natural similar o superior a serie Europa. Vidrio: Claro laminado de 6 mm, PVB 0.38, incluye manija y cerradura.	m ²	4.42	L	-
2.5.2.3	Suministro e instalación de Ventana V-03: Módulo de ventana de 2 cuerpos, un vidrio fijo superior de 1.75 x 0.85 m y un lateral de 2.10 x 0.78 m formado por tres proyectables. Carpintería: Aluminio anodizado natural similar o superior a serie Europa. Vidrio: Claro laminado de 6 mm, PVB 0.38, incluye manija y cerradura.	m ²	3.50	L	-
2.5.2.4	Suministro e instalación de Cerramiento R-0.1, Con marco de tubo industrial de 2"x4" chapa 16" , contramarco de ángulo de 1"x1"x1/8", con forro de malla expandida de 1/2", electrodo 6011 uniones lijadas y enmasillados, sistema de pintura automotriz en estructura con sistema aplicado con boquilla #1.3 ó #1.4: anticorrosivo y anclaje G.B.P + base de color OPEX L3 (RAL 7035) + Brillo Opex de Sherwin Williams	unidad	1.00	L	-
2.5.2.5	Remoción y reposición de Sellos de ventanas existentes en almacén de sustancias químicas , limpieza y sellado de perímetro con similar o superior a sellador adhesivo de silicón SCS2000 SilPruf de general electric. Incluye limpieza.	m	65.00	L	-
2.5.2.6	Suministro e instalación de Rejilla de ventilación para salida de aire , aluminio anodizado natural de 35x35 cm en elevador.	unidad	2.00	L	-
Sub Total					L -
2.6	MUEBLES FIJOS				
2.6.1	Suministro e instalación de Mueble fijo MF-01 de 3.00 x 0.60 x 0.90m: Cubierta de cuarzo de 2cm sobre tablero MDF de 5/8", Estructura y marco de bastidor de tubo estructural de 1"x3"; caras laterales del mueble, repisas, divisiones y puertas con panel de hardboard de pino sólido de 5/8" con enchape de Veneer. Pintado interior y exterior del mueble con dos manos de primer, adhesión de capa de color deseado, tres capas de sellador y tres capas de laca automotriz de alto rendimiento en color a ser definido por la Supervisión, la parte posterior del mueble con MDF 1/4" pintado con la misma especificación. Puertas con manijas de acero inoxidable de 6", cierre imantado, bisagras cazoleta de acero inoxidable de alta calidad, salpicadero de cuarzo h=10 cm, zócalo con canaleta de 2"x4" forrado con alumasteel.	unidad	1.00	L	-
2.6.2	Suministro e instalación de mueble fijo MF-02 tipo isla de 3.60 x 1.20 x 0.90m: Cubierta de cuarzo de 2cm sobre tablero MDF de 5/8", Estructura y marco de bastidor de tubo estructural de 1"x3"; todas las caras del mueble, repisas, divisiones y puertas con panel de hardboard de pino sólido de 5/8" con enchape de Veneer. Pintado interior y exterior del mueble con dos manos de primer, adhesión de capa de color deseado, tres capas de sellador y tres capas de laca automotriz de alto rendimiento en color a ser definido por la Supervisión, puertas con manijas de acero inoxidable de 6", cierre imantado, bisagras cazoleta de acero inoxidable de alta calidad, boquetes para 6 tomacorrientes y canalización eléctrica al interior del mueble.	unidad	1.00	L	-
2.6.3	Suministro e instalación de mueble bajo ventana V-01 de 0.35 x 1.60 m: Cubierta de tablero de melamina color blanco e=1" fijado a pared con estructura metálica en L con ángulo de 2"x2" y marco con platina de 2"x1/4". Estructura y marco de bastidor de tubo estructural de 1"x3", dos manos de anticorrosivo blanco.	unidad	1.00	L	-
2.6.4	Suministro e instalación de mueble aéreo MA-01 de 3.00 x 0.35 x 0.70m: Estructura y marco de bastidor de tubo estructural de 1"x3"; caras laterales del mueble , repisas, divisiones con panel de hardboard de pino sólido de 5/8" con enchape de Veneer. Pintado interior y exterior del mueble con dos manos de primer, adhesión de capa de color deseado, tres capas de sellador y tres capas de laca automotriz de alto rendimiento en color a ser definido por la Supervisión, la parte posterior del mueble con MDF 1/4" pintado con la misma especificación. Puertas corredizas de vidrio claro de 4 mm con estructura de aluminio anodizado natural, tirador de acero inoxidable de alta calidad. Ubicado en oficina de almacén y área de trabajo	m	7.50	L	-
Sub Total					L -
2.7	EQUIPAMIENTO				
2.7.1	Suministro e instalación de Placa Antivibratoria sobre mesón MF-01, placa de mármol de 550x450x50 mm (WxDxH) patas niveladoras en acero inoxidable y contra rosca, 4 apoyos amortiguadores, ver especificación técnica	unidad	1.00	L	-
2.7.2	Suministro y Colocación de pallet anti derrame para 4 tambores de 284 lts, carga 2268 kg reforzado con rejilla extraíble para facilitar su vaciado y/o limpieza. medidas de 1397x1397 x 229 mm. Construida totalmente en plástico, batea roto moldeada en PEMD y rejilla extruida en polipropileno, con alta resistencia a corrosivos. Batea embonable, para reducir espacio y costos de transporte. Ver especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L	-
2.7.3	Suministro e instalación de estantería metálica tipo rack industrial de 3 niveles carga mediana, capacidad por repisa de 570 kg, de 0.60 m (ancho) x 2.40 m (largo) x 2.00 m (alto) . Incluye marcos, postes de ranuras, largueros, anclajes a piso, piezas fijadoras diagonales y horizontales, pisos de rejilla metálica, y todo lo necesario para su ensamblaje, fabricado 100% en acero, acabado con recubrimiento en polvo.	unidad	7.00	L	-
Sub Total					L -
2.8	OBRAS EXTERIORES				
2.8.1	Construcción de firme de concreto armado, e= 8 cm, f'c= 210 kg/cm² (3,000 PSI) acero de temperatura No. 3 a 0.20 m @ direcciones.	m ²	8.00	L	-
2.8.2	Aceras de concreto, espesor 0.10 m, concreto de 3000 psi, acero de temperatura No. 3 a 0.20 m @ direcciones.	m ²	15.00	L	-
2.8.3	Conformación de aceras y cunetas: Incluye material selecto compactado e= 20 cm con pendiente de 2%	m ²	15.00	L	-



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
2.8.4	Suministro e instalación de Cuneta de 40x45 cm con losa superior de concreto armado y tubo PVC de 2" RD 41, paredes y losa inferior de concreto armado. ver detalle en planos	m	12.00		L -
Sub Total					L -
TOTAL (2) OBRAS CIVILES Y EQUIPAMIENTO ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS					L -
3	DUCHAS DE EMERGENCIA Y LAVAJOS EN LABORATORIOS Y ALMACÉN				
3.1	PRELIMINARES				
3.1.1	Desmontaje de ventanas superiores corredizas de aluminio y vidrio, ubicadas sobre área de duchas indicada en planos, estas ventanas serán almacenadas por el contratista hasta su reinstalación.	unidad	22.00		L -
3.1.2	Desmontaje y montaje tomacorriente existente en áreas donde se colocarán duchas. Incluye ranurado, resane y pintado de pared.	unidad	22.00		L -
3.1.3	Demolición de losa de mesón de concreto existente en área donde se ubicará ducha de emergencia en laboratorios No. 201, 204, 205, 207, 208 Incluye botado de desperdicios fuera de los predios de la UNAH	m ²	5.01		L -
3.1.4	Demolición de piso de granito existente donde se ubicará ducha de emergencia (1.20 m x0.80 m). Incluye botado de desperdicios fuera de los predios de la UNAH.	m ²	24.00		L -
Sub Total					L -
3.2	OBRAS DE ALBANILERÍA				
3.2.1	Perforación de losa de concreto e= 0.15. Perforación con broca saca bocados, perforadora punta diamante para pasante de tubería de 2" en drenaje de lavajos y drenaje de ducha. Incluye limpieza y resane de losa.	unidad	48.00		L -
3.2.2	Apertura, resane de boquete en pared para pasante de tubería A.P. de 2".	unidad	4.00		L -
3.2.3	Ranurado de pared repellada para tubería A.P. de 1 1/4"	m	11.00		L -
3.2.4	Resane de pared, con mortero 1:4, incluye malla metálica de 1/4" o malla de fibra de vidrio, repello y pulido de pared, usar aditivo similar o superior a Impercom	m	11.00		L -
3.2.5	Tallado de borde de losa de mueble/mesón de concreto con pulido premezclado.	m	5.60		L -
3.2.6	Mortero nivelante para fondo de ducha con mortero1:3, incluye aditivo equivalente o superior a SikalateX N, acabado liso. Incluye lechada de SikalateXN	m ²	24.00		L -
3.2.7	Suministro e Instalación de Caseta de bombas de 1.0 m x1.50 m estructura base con canaletas de 6" y tubo estructural de 1" x 2" en base de caseta, verticales y estructura de techo con tubo de 1"x2", cubierta de techo con lamina de fibrocemento. Incluye una mano de primer KEM KROMIK universal diluido con R2K4 al 15%, y dos manos de KEM ENAMEL poliuretano diluido al 15% con solvente poliuretano R8KSA2 similar o superior a Sherwin Williams, 4 platina de acero A-36 de 8x12 cm, 2 pernos con var de 3/4 de grado 40 arandelas, tuerca y contratuerca, imprimación con asfalto. Ver detalle en plano No. H2.	unidad	1.00		L -
3.2.8	Resane y tallado de boquete de ventana, repello con mortero 1: 4 tallado con pulido premezclado.	m	125.00		L -
Sub Total					L -
3.3	ACABADOS				
3.3.1	Suministro y Aplicación de Pintura satinada látex en paredes, equivalente o superior a pintura Excello Weather Perfect base B36 de Sherwin Williams. color a definir por la supervisión. Incluye limpieza, andamios, dos manos de pintura.	m ²	136.00		L -
3.3.2	Suministro e Instalación de Pintura poliuretano en fondo de ducha similar o superior a Armorseal HS Poliuretano de Sherwin Williams de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Incluye limpieza.	m ²	24.00		L -
3.3.3	Suministro y aplicación de dos manos de pintura, color a definir por la supervisión, similar o superior a pintura látex mate 3000 de SUR PINTURAS. Incluye limpieza del área y andamios. En áreas donde se realizará resane de paredes color igual al existente en laboratorio.	m ²	50.00		L -
Sub Total					L -
3.4	VENTANAS				
3.4.1	Suministro e instalación de Perfil de aluminio anodizado natural de 4" x 4". Incluye perforación de 2" para pasante de tubería de agua potable y perforación de 1 1/4" para pasante de tubería eléctrica de 1". Ver detalle en Plano No. H8.	m	30.00		L -
3.4.2	Reinstalación y adecuación de ventanas desmontadas. Incluye corte de vidrio y ajustes en perfiles de aluminio de acuerdo a nuevas medidas de la ventana.	unidad	22.00		L -
Sub Total					L -
3.5	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
3.5.1	AGUA POTABLE				
3.5.1.1	Suministro e instalación Tubería PVC de 2" ASTM D2241 RD 26 para red de agua potable. Incluye, MARCADO, accesorios cédula 80 ASTM D-1785, Incluye sujetadores metálicos de tubería horizontal y vertical similar o superior a Marca Hilti tipo "Loop hanger" #257358. y RS de 3/8, separación máxima entre sujetadores de 0.80 m, fijación con anclaje strut en cada cambio de dirección y accesorios atrás y adelante, Según lo indica la especificación técnica. Prueba hidrostática por tramo, hidrostática general, a presión estática, y de funcionamiento, limpieza y desinfección de tuberías, y limpieza y acarreo de material sobrante.	m	203.50		L -



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
3.5.1.2	Suministro e instalación Tubería PVC de 3" ASTM D2241 RD 26 para LINEA DE BOMBEO de agua potable ENTERRADA. Incluye, MARCADO, accesorios cédula 80 ASTM D-1785, Incluye . Prueba hidrostática por tramo, hidrostática general, a presión estática, y de funcionamiento, limpieza y desinfección de tuberías, y limpieza y acarreo de material sobrante.	m	150.00	L	-
3.5.1.3	Suministro e instalación Tubería PVC de 1 ½" ASTM D2241 RD 26 para red de agua potable. Incluye MARCADO, accesorios cédula 80 ASTM D-1785, Incluye sujetadores metálicos de tubería horizontal y vertical similar o superior a Marca Hilti tipo "Loop hanger" #257357. y RS de 3/8, separación máxima entre sujetadores de 0.80 m., fijación con anclaje strut en cada cambio de dirección y accesorios atrás y adelante, Según lo indica la especificación técnica. Prueba hidrostática por tramo, hidrostática general, a presión estática, y de funcionamiento, limpieza y desinfección de tuberías, y limpieza y acarreo de material sobrante.	m	150.00	L	-
3.5.1.4	Suministro e instalación Tubería PVC de 1 ¼" ASTM D2241 RD 26 para red de agua potable. Incluye accesorios cédula 80 ASTM D-1785, Incluye MARCADO, sujetadores metálicos de tubería horizontal y vertical similar o superior a Marca Hilti tipo "Loop hanger" #257356. y RS de 3/8, separación máxima entre sujetadores de 0.80 m., fijación con anclaje strut en cada cambio de dirección y accesorios atrás y adelante, Según lo indica la especificación técnica. Prueba hidrostática por tramo, hidrostática general, a presión estática, y de funcionamiento, limpieza y desinfección de tuberías, y limpieza y acarreo de material sobrante.	m	75.90	L	-
3.5.1.5	Suministro e instalación Tubería HG SCH-40 de 3" de bombeo para LINEA DE BOMBEO sobre losa de cisterna . Incluye MARCADO, accesorios. Según lo indica la especificación técnica. . y pruebas hidrostática, limpieza y desinfección, y accesorios	m	40.00	L	-
3.5.1.6	Suministro e instalación Tubería HG SCH-40 de 2" de bombeo para red de agua potable. Incluye MARCADO, accesorios. Según lo indica la especificación técnica. Incluye sujetadores metálicos de tubería horizontal y vertical, similar o superior a Marca Hilti tipo "Loor hangar" #257356. y RS de 3/8, separación máxima entre sujetadores de 0.80 m. y pruebas hidrostática, limpieza y desinfección, y accesorios cedula 80	m	12.00	L	-
3.5.1.7	Suministro e instalación Tubería HG SCH-40 de 1 1/2" en tramo de alimentación al tanque. Incluye accesorios. Según lo indica la especificación técnica. Incluye marcado, sujetadores metálicos de tubería horizontal, vertical y pruebas hidrostática, limpieza y desinfección, accesorios cedulas 80..	m	55.20	L	-
3.5.1.8	Suministro e instalación Tubería HG SCH-40 de 1 1/4" en tramo vertical para instalación de ducha. Incluye accesorios. Según lo indica la especificación técnica. Incluye marcado, sujetadores metálicos de tubería horizontal, vertical y pruebas hidrostática, limpieza y desinfección, accesorios cedula 80	m	73.50	L	-
3.5.1.9	Suministro e instalación de Adaptador Hembra de PVC de 2" Cedula 80 para conectar la tubería de suministro existente del edificio.	unidad	1.00	L	-
3.5.1.10	Suministro e instalación de Adaptador Hembra de PVC de 1 1/2" Cedula 80 para conectar la tubería de alimentación existente del edificio.	unidad	1.00	L	-
3.5.1.11	Suministro e instalación de Válvulas Check de bronce de 3" de diámetro NPT. Similar o superior a marca Itap para la conexión de la tubería de impulsión, incluye accesorios cedula 80.	unidad	2.00	L	-
3.5.1.12	Suministro e instalación de Válvulas Check de bronce de 2" de diámetro NPT. Similar o superior a marca Itap para la conexión de la tubería de impulsión, incluye accesorios cedula 80.	unidad	1.00	L	-
3.5.1.13	Suministro e instalación de Válvulas Check de bronce de 1 1/2" de diámetro NPT. Similar o superior a marca Itap para la conexión de la tubería de impulsión, incluye accesorios. Cedula 80	unidad	3.00	L	-
3.5.1.14	Suministro e instalación de Válvulas de Cuerpo de Bronce tipo bola de 3" de diámetro, interior de acero inoxidable, certificación UL para el control de flujo en la tubería de la red de distribución y del sistema de bombeo. Similar o superior a marca Itap con accesorios cedula 80.	unidad	1.00	L	-
3.5.1.15	Suministro e instalación de Válvulas de Cuerpo de Bronce tipo bola de 2" de diámetro, interior de acero inoxidable, certificación UL para el control de flujo en la tubería de la red de distribución y del sistema de bombeo. Similar o superior a marca Itap con accesorios cedula 80.	unidad	8.00	L	-
3.5.1.16	Suministro e instalación de Válvulas de Cuerpo de Bronce tipo bola de 1 ½" de diámetro, interior de acero inoxidable, certificación UL para el control de flujo en la tubería de la red de distribución. Similar o superior a marca Itap, incluye accesorios cedula 80. .	unidad	4.00	L	-
3.5.1.17	Suministro e Instalación de Válvula Reguladora de Presión de 2" cuerpo de bronce bridada, Similar o superior a marca Itap. Con accesorios cedula 80.	unidad	3.00	L	-
3.5.1.18	Suministro e instalación de Bombas tipo Centrífuga similar o superior a la marca STA RITE MODELO DHH para el sistema de agua potable de 3 HP con una carga dinámica total de 60.0 PSI, caudal de bombeo de diseño 60 Gal/minuto. Serán instaladas para extraer el agua del tanque de 5000 litros y bombearla hasta cada una de las duchas y lavaojos de emergencia instaladas en los laboratorios tal como se indica en las especificaciones técnicas y en los planos.	unidad	2.00	L	-
3.5.1.19	Suministro e instalación de Bombas tipo SUMERGIBLE Eje vertical , similar o superior a la marca franklin modelo 45TP1354-PE para el sistema de agua potable de 5.0 HP con una carga dinámica total de 48.18.0 PSI, caudal de bombeo de diseño 96.06 Gal/minuto. Serán instaladas para extraer el agua de la cisterna de 45 mil galones y bombearla hasta el tanque de almacenamiento instalado en la azotea de 5.0 mil litros.	unidad	2.00	L	-



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
3.5.1.20	Suministro e instalación de Tanque de polietileno similar o superior a Rotoplast con sus respectivos accesorios con una capacidad de 5000 litros , para almacenaje de agua potable para surtir a duchas y lavajos de emergencia. Incluye todo el sistema de control de niveles de llenado de agua con su respectivo flotador, válvulas y accesorios cedula 80.	unidad	1.00	L	-
3.5.1.21	Suministro e instalación de Tanque Hidroneumático similar o superior a PRO-SOURCE Steel Tanks modelo PS119-TR50 de 119 galones, presurizado con una presión de arranque de 30.0 PSI y presión de apagado de 50.0 PSI. ver Especificaciones Técnicas y plano de detalles.	unidad	1.00	L	-
3.5.1.22	Suministro e instalación de Tanque Hidroneumático similar o superior a PRO-SOURCE Steel Tanks modelo PS119-TR50 de 40 galones, presurizado con una presión de arranque de 30.0 PSI y presión de apagado de 48.0 PSI. para instalarse de forma vertical en sitio de las bombas de SHP. Ver Especificaciones Técnicas y plano de detalles.	unidad	1.00	L	-
3.5.1.23	Excavación de material no clasificado	m ³	42.00	L	-
3.5.1.24	Suministro e Instalación de Tubería PVC 2" RD 26. Incluye accesorios.	m	450.00	L	-
3.5.1.25	Suministro colocación y compactación de material selecto en fondo de zanjo para encamado de 0.10 m de espesor en toda la sección y longitud del zanjo	m ³	15.00	L	-
3.5.1.26	suministro colocación y compactación de material selecto en encostillado y recubrimiento de la tubería 15.0 cm sobre la cresta superior del tubo de zanjo en toda la sección y longitud del zanjo	m ³	21.00	L	-
3.5.1.27	Relleño y compactado con material del sitio producto de la excavación, densidad del 95 % DEL PROCTOR ESTANDAR.. hacer prueba de densidad a cada 20.00 m. de longitud. En total 8 pruebas de densidad.	m ³	6.00	L	-
3.5.1.28	Suministro e Instalación de Ducha de Emergencia con Lavajos , similar o superior al modelo S1330-HFC, que cumpla con la norma ANSI. 358-1- Incluye coladera de piso equivalente o superior a la marca Fose Basic de material de zamac que cumpla la norma ASTM B240-07 y rejilla de acero inoxidable de 3 1/2".	unidad	24.00	L	-
3.5.2	AGUAS RESIDUALES				
3.5.2.1	Suministro e Instalación Tubería PVC de 2" RD 41 para drenaje. Incluye accesorios Incluye accesorios DWV ASTM D2665, además limpieza y acarreo de material sobrante. Incluye PRUEBA HIDROSTAICA POR TRAMO Y DE FUNCIONAMIENTO como lo indica la especificación técnica Y MARCADO. sujetadores metálicos de tubería horizontal y vertical similar o superior a Marca Hilti tipo "Loor hangar". Separación máxima entre sujetadores de 0.80 m.	m	264.00	L	-
3.5.2.2	Conexión de la nueva red recolectora a la tubería de la red existente del edificio (Tubería de 2" a tubería de 3" y 4" de la red existente). Incluye accesorios DWV ASTM D2665 tipo Y. sujetadores metálicos de tubería horizontal de 3/8" de Φ, similar o superior a Marca Hilti tipo "Loor hangar". Separación máxima entre sujetadores de 0.80 m., Según lo indica la especificación técnica.	unidad	23.00	L	-
3.5.2.3	Suministro e Instalación de Coladeras de piso igual o superior al modelo marca Foset Basic de material de zamac que cumpla la norma ASTM B240-07 y rejilla de acero inoxidable de 3 1/2" incluye los accesorios cédula 40 para la tubería de PVC de 2" RD 26 incluye yee de 2" a 4", trampa de 2", adaptador de 2" hembra.	unidad	69.00	L	-
3.5.3	AGUAS RESIDUALES CAMPANAS DE ÁCIDO PERCLÓRICO LAB. NIVELES 4 Y 2				
3.5.3.1	Suministro e instalación Tubería CPVC LAB WASTE ASTM F2618 de 2" para drenaje de agua de limpieza de laboratorio en donde se almacenan químicos. Incluye accesorios cédula 40 ASTM F2618, además limpieza y acarreo de material sobrante. Incluye PRUEBA HIDROSTAICA POR TRAMO Y DE FUNCIONAMIENTO como lo indica la especificación técnica Y MARCADO. sujetadores metálicos de tubería horizontal y vertical similar o superior a Marca Hilti tipo "Loor hangar". Separación máxima entre sujetadores de 0.80 m.	m	30.00	L	-
3.5.3.2	Suministro e instalación Tubería CPVC LAB WASTE ASTM F2618 de 3" para drenaje de ACIDO PERCLORICO de CAMPANAS de laboratorio nivel 2 y 4. Incluye accesorios cédula 40 ASTM F2618, además limpieza y acarreo de material sobrante. Incluye PRUEBA HIDROSTAICA POR TRAMO Y DE FUNCIONAMIENTO como lo indica la especificación técnica Y MARCADO. sujetadores metálicos de tubería horizontal y vertical similar o superior a Marca Hilti tipo "Loor hangar". Separación máxima entre sujetadores de 0.80 m.	m	50.00	L	-
3.5.3.3	Suministro e instalación Tubería CPVC LAB WASTE ASTM F2618 de 4" para drenaje de ACIDO PERCLORICO de CAMPANAS de laboratorio de nivel 2 y 4. Incluye accesorios cédula 40 ASTM F2618, además limpieza y acarreo de material sobrante. Incluye PRUEBA HIDROSTAICA POR TRAMO Y DE FUNCIONAMIENTO como lo indica la especificación técnica Y MARCADO. tubería enterrada. desde el DUCTO HASTA LA FOSA SEPTICA DE ESTABILIZACIÓN DE AGUAS CON QUIMICOS DILUIDOS..	m	120.00	L	-
3.5.3.4	Excavación no clasificada en zanjas para instalar tubería en la red externa al edificio de I-1 QQ-FF UNAH y primer nivel desde ducto hasta fosa séptica de estabilización de agua con químicos disueltos. Con las dimensiones indicadas en planos, profundidad y ancho.	m ³	20.00	L	-
3.5.3.5	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 red externa del edificio y primer nivel. Incluye limpieza, acarreo de material sobrante hasta sitio de botadero municipal..	m ³	3.00	L	-
3.5.3.6	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 en sitio interno de botadero municipal según lo indique la especificación técnica.	m ³	7.00	L	-



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA SEAPI-UNAH
LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
3.5.3.7	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 20.0 m, según lo indica la especificación. Incluye limpieza y acarreo de material sobrante hasta sitio interno de botadero municipal.	m ³	3.00		L -
3.5.3.8	Suministro de materiales y construcción de Caja de Registro para agua con acido perclórico de 0.40 m x 0.40 m x 0.25 m medidas internas. Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino. Firme de concreto simple de 3000 psi y media caña con su pendiente mínima del 2.0 5. Incluye tapadera de concreto dos piezas de 0.06 m de espesor y armada con #3 @ 10 cm. Incluye excavación y relleno compactado. conformación de fondo, instalación de tubería entrada y salida, , detalle en planos hidrosanitarios. Materiales: concreto con f'c=3000 psi y acero con fy=60,000 psi. incluye prueba de estanqueidad. limpieza, acarreo de material sobrante hasta sitio interno de botadero municipal.	unidad	2.00		L -
3.5.3.9	Suministro de materiales y construcción de Caja de Registro para agua con acido perclórico de 0.40 m x 0.40 m x 0.70 m medidas internas. Incluye paredes a base de ladrillo rafón repelladas y pulidas con acabado fino. Firme de concreto simple de 3000 psi y media caña con su pendiente mínima del 2.0 5. Incluye tapadera de concreto dos piezas de 0.06 m de espesor y armada con #3 @ 10 cm. Incluye excavación y relleno compactado. conformación de fondo, instalación de tubería entrada y salida, , detalle en planos hidrosanitarios. Materiales: concreto con f'c=3000 psi y acero con fy=60,000 psi. incluye prueba de estanqueidad. limpieza, acarreo de material sobrante hasta sitio interno de botadero municipal.	unidad	3.00		L -
3.5.3.10	Suministro de materiales y construcción de pegue a Caja de Registro existente para ingreso de acido perclórico a la fosa séptica, incluye instalación de tubería entrada , detalle en planos hidrosanitarios. Materiales: concreto con f'c=3000 psi . incluye prueba de estanqueidad. limpieza, acarreo de material sobrante hasta sitio interno de botadero municipal.	unidad	1.00		L -
Sub Total					L -
TOTAL (3) DUCHAS DE EMERGENCIA Y LAVAJOS					L -
4	OBRAS CIVILES SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE GASES EN LABORATORIOS				
4.1	OBRAS CIVILES DUCTO ELÉCTRICO PARA ALIMENTAR EXTRACCIÓN				
4.1.1	PRELIMINARES				
4.1.1.1	Apertura y resane de Boquete en losa para instalaciones eléctricas , incluye resane de borde de losa de 0.25 x 0.50	unidad	8.00		L -
Sub Total					L -
4.1.2	OBRAS DE ALBAÑILERÍA EN AZOTEA				
4.1.2.1	Castillo de 0.15 x 0.15 m , concreto reforzado con 4 var #3 y anillos V#2 @ 20 cm, concreto 210 kg/cm ² , fy= 2800 kg/cm ² (grado 40). Incluye aplicación de resina epóxica similar Hilti para adherencia de acero con concreto de losa existente	m	13.00		L -
4.1.2.2	Solera de 0.15 x 0.15 m , concreto reforzado con 4 var #3 y anillos V#2 @ 20 cm, concreto f'c= 210 kg/cm ² , fy= 2800 kg/cm ² (grado 40).	m	17.00		L -
4.1.2.3	Jamba de 0.10 x 0.15 m , concreto reforzado con 2 var #3 y anillos V#2 @ 20 cm, concreto f'c= 210 kg/cm ² , fy= 2800 kg/cm ² (grado 40).	m	4.50		L -
4.1.2.4	Cargador de 0.10 x 0.15 m , concreto reforzado con 2 var #3 y anillos V#2 @ 20 cm, concreto f'c= 210 kg/cm ² , fy= 2800 kg/cm ² (grado 40).	m	2.00		L -
4.1.2.5	Pared de bloque de bloque de 6" , concreto reforzado, armado vertical 1Var #3 a 40 cm y horizontal 1 var #3 a 2 hiladas fundido con concreto f'c=210 kg/cm ² , fy= 2800 kg/cm ² (grado 40).	m ²	22.00		L -
4.1.2.6	Repello y Pulido: Cemento y arena proporción 1:4 con e=1.5 cm mas pulido premezclado (Similar o superior a pegaduro)	m ²	44.00		L -
4.1.2.7	Suministro y aplicación de pintura látex satinada , similar o superior a PINTURAS SUR, sellador 522-000 y pintura Látex 3100. Incluye una mano de sellador y dos manos de pintura, color a ser definido por la Supervisión y SEAPI. Incluye andamios.	m ²	48.00		L -
4.1.2.8	Suministro e instalación de techo de lámina de Aluzinc calibre 26 incluye estructura de canaleta de 2"x4" con dos manos de pintura anticorrosiva similar o superior Fast Dry Primer de la marca protecto.	m ²	9.00		L -
4.1.2.9	Bordillo L=2.0 mt de concreto simple de 7 cm f'c= 210 kg/cm ² en puerta de azotea, incluye tallado	unidad	1.00		L -
4.1.2.10	Tallado de boquete en pared de 5cm x30 cm posterior. Incluye repello 1:4 y pulido premezclado	unidad	1.00		L -
4.1.2.11	Tallado de mochetas en boquete de puerta. Incluye mortero similar o superior a superpulido de la marca pegaduro.	unidad	1.00		L -
4.1.2.12	Entabado con canaleta de 4" con dos manos de pintura anticorrosiva similar o superior Fast Dry Primer de la marca protecto. En ducto eléctrico entre pared y estructura de techo.	m	17.00		L -
Sub Total					L -
4.1.3	PAREDES DUCTO EN 2DO, 3ER Y 4TO NIVEL				
4.1.3.1	Suministro e instalación de sistema de muro tablavamento, 2 caras: perfiles metálicos galvanizados de 3 5/8" , calibre 20 y 22 poste y canal de amarre respectivamente, similar o superior a perfiles USG + tabla cemento de 1/2", similar o superior a Durock de USG . incluye todos los accesorio del sistema USG necesarios para la instalación Acabado Nivel 4).	m ²	70.00		L -
4.1.3.2	Suministro e instalación de Mocheta de 4" de ancho en tabla cemento de 1/2" similar o superior a Durock de USG.	m	25.00		L -



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA SEAPI-UNAH
LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
4.1.3.3	Suministro e instalación de Esquinero de 4.5" de ancho en tabla cemento de 1/2" similar o superior a Durock de USG.	m	16.80		L -
4.1.3.4	Suministro e instalación de Cinta de refuerzo de fibra de vidrio similar o superior a cinta de refuerzo de USG + cemento flexible similar o superior a basecoat de USG , como preparación de superficie para acabado final pintura en muros de tabla cemento. Incluye todos los accesorio del sistema USG necesarios para la instalación Acabado Nivel 4).	m ²	45.00		L -
4.1.3.5	Suministro y aplicación de Cemento flexible similar o superior a basecoat de USG , como preparación de superficie para acabado final pintura en mochetas de muros de tabla cemento, 4" ancho de mocheta. Acabado nivel 4	m	25.00		L -
4.1.3.6	Suministro y aplicación de Pintura látex satinada , similar o superior a PINTURAS SUR, sellador 522-000 y pintura Látex 3100. Incluye una mano de sellador y dos manos de pintura, color a ser definido por la Supervisión y SEAPI. Incluye andamios.	m ²	70.00		L -
4.1.3.7	Suministro y aplicación de Pintura látex satinada en mochetas (ancho variable) similar o superior a PINTURAS SUR, sellador 522-000 y pintura Látex 3100. Incluye una mano de sellador y dos manos de pintura, color a ser definido por la Supervisión y SEAPI. Incluye andamio.	m	25.00		L -
4.1.3.8	Boquete en pared de Durock de 0.10 x0.30 m, incluye esquineros y tallado con masilla USG Acabado nivel 5.	unidad	6.00		L -
Sub Total					L -
4.1.4	PUERTAS				
4.1.4.1	Suministro e instalación de Puerta P-05 , Puerta metálica multiusos pivotante y abatible de dos hojas de medidas estándar 1950x2000 (Medidas Nominales) mod. ENSAMBLADA de Andreu o equivalente, construida por dos chapas de acero de 0.5mm de espesor ensambladas entre sí, con relleno de poliuretano de alta densidad por inyección, hoja de grosor de 38mm, 6 bisagras de acero de 2.5mm de espesor en cada hoja de fabricación propia, con marco tipo C70 de 1.2mm., ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero, similar o superior a cerradura embutida mod. Tesa 4010 con cierre a un punto, llave y manivela TESA 47mm Inox 316 de Trafico Pesado. Cierrapuertas TESA DC-140 en hoja activa. Acabado final de pintura al horno color por definir con el cliente.	unidad	4.00		L -
Sub Total					L -
TOTAL OBRAS CIVILES DUCTO ELÉCTRICO					L -
4.2	OBRAS CIVILES DUCTO EXISTENTE PARA EXTRACCIÓN DE GASES				
4.2.1	PRELIMINARES				
4.2.1.1	Desmontaje y botado de andamios de madera y limpieza de material de desperdicio de construcción que se encuentre en los ductos de extracción de gases, todo fuera de los predios de la UNAH , materiales ubicados en interior de los cuatro ductos del 1er al 4to Nivel	global	1.00		L -
4.2.1.2	Desmontaje de tubería vertical PVC de 8" existente , excepto 1 m antes de la salida al exterior de la losa de azotea, la tubería se entregara al Dirección de Servicios Generales de la UNAH. De acuerdo a las especificaciones técnicas.	m	56.00		L -
4.2.1.3	Resane de pared , con mortero 1:4, incluye malla metálica de 1/4" o malla de fibra de vidrio, repello y pulido de pared, usar aditivo similar o superior a Impercom en hueco por desmontaje de tubo. Área aprox 25x25 cm	unidad	15.00		L -
4.2.1.4	Apertura de boquete en pared de ladrillo con cortadora de disco y punta, para puerta de acceso a ducto de instalaciones. dimensión de boquete: 1.10 x 2.40 m	m ²	11.00		L -
4.2.1.5	Apertura y resane de boquete en pared con cortadora de disco y punta, para rejillas de ventilación en ducto de instalaciones. Dimensión de boquetes: 42" x 30" son 8 rejillas por ducto	m ²	30.00		L -
4.2.1.6	Apertura y resane de boquete para pasante de tubería de 8" en losa de azotea . Perforación con broca saca bocados, perforadora punta diamante.(tubería de extracción de gases) EXT 11-12-13-14-15-16-17-19-21,26,29.	unidad	22.00		L -
4.2.1.7	Apertura y resane de boquete de 25"x25" en losa de azotea para extracción campana ácido perclórico . Perforación con broca saca bocados, perforadora punta diamante.(tubería de extracción de gases). Laboratorio 418	unidad	1.00		L -
4.2.1.8	Apertura de boquete en pared para tubería de 8" PVC con cortadora de disco y punta diamante. En laboratorios Química General.	unidad	15.00		L -
4.2.1.9	Remoción de impermeabilizante de membrana APP en losa de azotea. Incluye botado de escombros fuera de los predios de la UNAH.	m ²	22.00		L -
4.2.1.10	Desmontaje de tubería PVC de 8" empotrada en pared de laboratorios.	unidad	32.00		L -
4.2.1.11	Abertura de boquete en pared de ladrillo para extractor de pared , con dimensiones del cubo de 0.72 mts ² . Incluye tallado de perímetro y pintura.	m ²	6.00		L -
Sub Total					L -
4.2.2	OBRAS CIVILES				
4.2.2.1	Jamba de (0.10m x 0.15 m), con 2 var #3 y anillos V#2 @ 20 cm, concreto f'c= 210 kg/cm ² , fy= 2800 kg/cm ² (grado 40).	m	17.00		L -
4.2.2.2	Cargador de (0.10m x 0.15 m), con 2 var #3 y anillos V#2 @ 20 cm, concreto f'c= 210 kg/cm ² , fy= 2800 kg/cm ² (grado 40).	m	4.40		L -
4.2.2.3	Bordillo concreto 210 kg/cm ² en acceso a ducto de extracción de gases H= 15 cm de alto L=1.00 m, pines epoxiados con var #3 a cada 20 cm fy= 2800 kg/cm ² (grado 40).	unidad	4.00		L -
4.2.2.4	Tallado y Pulido mochetas en boquete de puerta. Incluye mortero similar o superior a superpulido de la marca pegaduro.	m	21.00		L -
4.2.2.5	Tallado y pulido mochetas en boquete de ventanas . Incluye mortero Similar o superior a superpulido de la marca pegaduro.	m	116.48		L -
4.2.2.6	Suministro e instalación de Sistema de impermeabilización en losa de azotea : Similar o superior a lámina bituminosa tipo LBM-40/G-FP reforzada con malla de poliéster y polímero de polipropileno atáctico (APP), aplicado a base de calor. Incluye: Sellado de fisuras con cemento plástico similar o superior a Aislaflex Cement PASA, aplicación de primer y la instalación de flashing en bordillos perimetrales y otros elementos verticales (h = 0.30 m) con el mismo material APP (ver detalle en plano). Ver Especificaciones Técnicas.	m ²	22.00		L -



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA SEAPI-UNAH
LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
4.2.2.9	Suministro e Instalación de Sello , entre losa existente y tubería PVC de 8" con impermeabilizante asfáltico	unidad	19.00		L -
4.2.2.10	Resane de boquete en pared de laboratorios. Incluye sellado con espuma de poliuretano, repello pulido y pintura.	m ²	15.00		L -
4.2.2.11	Suministro y aplicación de Pintura látex satinada , similar o superior a PINTURAS SUR, sellador 522-000 y pintura Látex 3100. Incluye una mano de sellador y dos manos de pintura, color a ser definido por la Supervisión y SEAPI. Incluye andamios.	m ²	100.00		L -
4.2.2.12	Suministro y aplicación de Pintura látex satinada en mochetas (ancho variable) similar o superior a PINTURAS SUR, sellador 522-000 y pintura Látex 3100. Incluye una mano de sellador y dos manos de pintura, color a ser definido por la Supervisión y SEAPI. Incluye andamio.	m	150.00		L -
4.2.2.13	Dado de concreto 210 kg/cm² , de 10 x 10 cms para apoyar extractores	unidad	84.00		L -
4.2.2.14	Suministro e Instalación de válvula de corte rápido de 1/2" para conexión de agua potable a campana de química general.	unidad	28.00		L -
4.2.2.15	Bordillo de concreto 210 kg/cm² , H= 10 cm en el perímetro del tubo PVC de 8 ". Incluir aditivo, chafalán. De acuerdo al detalle en Plano No. EM-05	unidad	22.00		L -
Sub Total					L -
4.2.3	PUERTAS				
4.2.3.1	Suministro e instalación de Puerta Metálica P-07 de (0.80m x 2.10 m), con marco de tubo industrial de 1"x2", chapa 14" y refuerzos de tubo de 1"x2" a cada 0.50m, con forro de lámina metálica lisa de 1/16" acabado completamente liso en ambos lados. Contramarco de ángulo de 1"x2"x3/16, llavín de palanca con roseta similar o superior a SENA INOX AISI 304 y cerradura similar o superior a marca TESA, serie 2010, proveer soporte para llavín. rejilla metálica con marco de tubo industrial de 1"x2" chapa 14 y platinas de 1/8" a modo de persianas, bisagra de 3 1/2". sistema de pintura automotriz en estructura con sistema aplicado con boquilla #1.3 ó #1.4: anticorrosivo y anclaje G.B.P + base de color OPEX L3 (RAL 7035) + Brillo OpeX de Sherwin Williams.	unidad	4.00		L -
Sub Total					L -
TOTAL OBRAS CIVILES DUCTO EXISTENTE PARA EXTRACCIÓN DE GASES					L -
TOTAL (4) OBRAS CIVILES SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE GASES EN LAB.					L -
5	INSTALACIONES ELECTRICAS				
5.1	INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS				
5.1.1	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético 400 A, 3 Polos: 120/208 voltios, atomillable (bolt-on). Similar o Superior a LA36400 de schneider electric. certificado UL.	unidad	1.00		L -
5.1.2	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético 225 A, 3 Polos: 120/208 voltios, atomillable (bolt-on). Similar o Superior a JGA36225 de schneider electric. certificado UL.	unidad	2.00		L -
5.1.3	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético 20 A, 1 Polo: 120/208 voltios, enchufables (plug-on), certificado UL. Similar o superior a QO de schneider electric	unidad	26.00		L -
5.1.4	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético 20 A, 2 Polos, 120/208 V voltios, enchufables (plug-on), certificado UL. Similar o superior a QO de schneider electric	unidad	16.00		L -
5.1.5	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético 30 A, 2 Polos, 120/208 V voltios, enchufables (plug-on), certificado UL. Similar o superior a QO de schneider electric	unidad	2.00		L -
5.1.6	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético 50 A, 2 Polos, 120/208 V voltios, enchufables (plug-on), certificado UL. Similar o superior a QO de schneider electric	unidad	4.00		L -
5.1.7	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético 15 A, 3 Polos, 120/208 V voltios, enchufables (plug-on), certificado UL. Similar o superior a QO de schneider electric	unidad	2.00		L -
5.1.8	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético 20 A, 3 Polos, 120/208 V voltios, enchufables (plug-on), certificado UL. Similar o superior a QO de schneider electric	unidad	6.00		L -
5.1.9	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético 40 A, 3 Polos, 120/208 V voltios, enchufables (plug-on), certificado UL. Similar o superior a QO de schneider electric	unidad	1.00		L -
5.1.10	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético 90 A, 3 Polos, 120/208 V voltios, enchufables (plug-on), certificado UL. Similar o superior a QO de schneider electric	unidad	2.00		L -
5.1.11	Suministro e instalación de Interruptor Termo magnético 100 A, 3 Polos, 120/208 V voltios, enchufables (plug-on), certificado UL. Similar o superior a QO de schneider electric	unidad	1.00		L -
5.1.12	Suministro e instalación de cuchilla de doble tiro de 100 Amp, trifásica, 120/208Y voltios, 3 fases, para montaje superficial NEMA 1. En Cuarto eléctrico segundo nivel. Marcas Similares a Schneider Electric, Eaton. Certificación UL. Fijado a la pared con tacos 4 tacos M8 con tornillo.	unidad	1.00		L -
5.1.13	Suministro e Instalación de tablero eléctrico trifásico TRGC, TDN3, CC2L12, 225 amperios, 42 espacios, 22 kC@240 voltios en barra y breaker, 120/208Y voltios, 3 fases, barra de neutral y tierra independientes y completas, para montaje superficial, portezuela con llavín, breaker atomillables. En Ducto eléctrico segundo nivel. Marcas Schneider Electric, Eaton. Certificación UL.	unidad	3.00		L -
5.1.14	Suministro e Instalación de tablero eléctrico trifásico CC2L1, 400 amperios, 42 espacios, con main de 400 Amp, 22 kC@240 voltios en barra y breaker, 120/208Y voltios, 3 fases, barra de neutral y tierra independientes y completas, para montaje superficial, portezuela con llavín, breaker atomillables. En Ducto eléctrico segundo Nivel. Marcas Schneider Electric, Eaton. Certificación UL.	unidad	1.00		L -
5.1.15	Suministro e Instalación de tablero eléctrico trifásico TDNAZ, 400 amperios, 54 espacios, con main de 400 Amp, 22 kC@240 voltios en barra y breaker, 120/208Y voltios, 3 fases, barra de neutral y tierra independientes y completas, para montaje superficial, portezuela con llavín, breaker atomillables. En Ducto eléctrico segundo Nivel. Marcas Schneider Electric, Eaton. Certificación UL.	unidad	1.00		L -



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.	
5.1.16	Suministro e Instalación de UPS de 30 kVA, auto soportada 208/120 voltios, doble conversión online, escalable en baterías, tiempo de respaldo de 10 min carga completa, 60hz, trifásica , eficiencia no menor al 93%, distorsión de tensión de salida menor que 3%. Similar o Superior marca Xtrem power conversión modelo E91 de 30kw	unidad	1.00	L	-	
5.1.17	Suministro e Instalación de generador eléctrico de 10kVA suministro e instalación de generador eléctrico de 10kVA, factor de potencia de 0.8, 120/208Y voltios, 3 fases, tanque sub base para operación de 12 horas continuas. En Área de azotea. Similar o superior a generador Modasa de 10kVA.	unidad	1.00	L	-	
5.1.18	Suministro e Instalación de transferencia automática de 30amp suministro e instalación de transferencia automática 30Amp, 120/208Y voltios, 3 fases. En Área de azotea. Similar o superior a transferencia Modasa.	unidad	1.00	L	-	
5.1.19	Suministro e Instalación de gabinete de control de extracción en almacén de sustancias químicas suministro e instalación de gabinete tipo nema 3x de 500x600x300mm para instalación de plc con pantalla 12 entradas analógicas 120v, 12 salidas analógicas para contactores de activación de extractores en azotea de tercer nivel, 12 contactores, 12 relevadores de sobrecarga de acuerdo a capacidad de extractores, se deba incluir todos los elementos mencionados en esta actividad, cableado para conexiones internas, armado y puesta en marcha de todo el sistema mencionado En Área de oficinas de entrega de material.	unidad	1.00	L	-	
5.1.20	Suministro e Instalación de gabinete de control de extracción en azotea de facultad de química y farmacia suministro e instalación de gabinete tipo nema 3x de 1500x800x400mm para instalación de plc con pantalla 19 entradas analógicas 120v, 21 salidas analógicas para contactores de activación de extractores en azotea de cuarto nivel, 21 contactores, 21 relevadores de sobrecarga de acuerdo a capacidad de extractores y bombas en azotea se deba incluir todos los elementos mencionados en esta actividad, cableado para conexiones internas, armado y puesta en marcha de todo el sistema mencionado, main principal para entrada de energía y energización de control.	unidad	1.00	L	-	
5.1.21	Suministro e instalación de electrodo para controles de nivel: acero inoxidable, tipo electrodo conductivo. (Dentro de la cisterna) compatible con el modulo de control, incluye; electrodos de medida nivel mínimo y máximo, cable, pruebas y ajuste, considerar distancia de 8mt de cisterna a gabinete de control .	unidad	3.00	L	-	
5.1.22	Suministro e instalación de controlador de nivel: Sensibilidad ajustable, para montaje en riel DIN. Incluye: Rele de medida de control de líquidos, Con certificación UL, montaje, conexiones eléctricas, cableado, pruebas y ajuste; similar o superior a marca: EATON, modelo: EMR4-N500-2	unidad	1.00	L	-	
5.1.23	Suministro e instalación de contactor: 3 polos, 20 amperios, con rele de sobrecarga (protección por sobrecarga). Contactos auxiliares, bobina 120 / 208 voltios. Con certificación UL.; similar o superior a marca: EATON, modelo: DILM	unidad	1.00	L	-	
5.1.24	Suministro e instalación de relevador de protección por pérdida de fase, inversión de rotación de fase y desbalance, sobre voltaje y bajo voltaje. 120 voltios, 60hz, para montaje en riel DIN. Con certificación UL; similar o superior a marca: EATON, modelo: EMR5-AWN280-1-F	unidad	1.00	L	-	
5.1.25	Suministro e instalación de interruptor de control de presión para paro de bombas por sobrepresión. 208 voltios. Similar o superior a marca Schneider Electric (SQUARE D), catálogo 9013FRG12J35Q8. Con certificación UL.	unidad	1.00	L	-	
5.1.26	Suministro e instalación de variador de frecuencia y voltaje: 208 voltios, para motor de 5 HP. Protecciones y ajustes integrados de sobrecorriente. Voltaje fuera de rango, Inversión, pérdida y desbalance de fases. Retardos de tiempo, control de presión y de nivel. Marcas de referencia: General Electric, Eaton, Schneider Electric. Con certificación UL.	unidad	1.00	L	-	
5.1.27	Suministro e instalación de Tablero de Integración: Caja nema 4x con fondo falso, de 16" x 16" x 8", incluye borneras, cables, rieles, luces indicadoras, rótulos, relés auxiliares, interruptores de mando.	unidad	1.00	L	-	
5.1.28	Suministro e Instalación de Equipo de Control y Monitoreo de Bomba de Agua: PLC entradas y salidas digitales, entradas y salidas analógicas, comunicación vía Ethernet, programable vía protocolo TCP/IP, capacidad para integración vía OPC. Similar o superior a EATON EASY 800 incluye módulo Gateway para comunicación Ethernet, programa de operación, cable PC-PLC. Voltaje de operación 120V. Instalado en gabinete NEMA 4x.	unidad	1.00	L	-	
5.1.29	Suministro e Instalación de válvula de control de nivel suministro e instalación de válvula de control de nivel de 1.5" de diámetro, incluye accesorios para su conexión y operación, cercano a tanque de 5000 litros que será ubicado en azotea, esta válvula interrumpirá el flujo de llenado de agua en la tubería de 1.5" de diámetro, se deberán incluir todos los accesorios para su conexión, similar o superior a válvula de control de nivel con flotación vertical bi nivel marca BERMAD modelo WW-750-66.	unidad	1.00	L	-	
Sub Total					L	-
5.2	ALIMENTADORES					
5.2.1	Suministro e instalación de Alimentadores de 400 amperios de subestación lado normal hacia tablero CC2L1 : 2 Tubos EMT 2-1/2" de diámetro, soportes con ángulo, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos, conectores y couplings de presión, curvas , bushing plásticos en los terminales, se deberá hacer resanes en la losa Cables de cobre: 6 x 3/0 AWG THHN (L) + 2x 1/0 AWG THHN (N) + 1 x 1/0 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	100.00	L	-	
5.2.2	Suministro e instalación de Alimentadores de 225 amperios de subestación lado de emergencia hacia tablero TDN3, TDNAZ : Tubo EMT 2-1/2" de diámetro, soportes con ángulo, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos, conectores y couplings de presión, curvas , bushing plásticos en los terminales, se deberá hacer resanes en la losa Cables de cobre: 3 x 4/0 AWG THHN (L) + 1x 3/0 AWG THHN (N) + 1 x 4 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	160.00	L	-	



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
5.2.3	Suministro e Instalación de Alimentador de Tablero TDN3 a cuchilla de doble tiro para sistema regulado ; Suministro e instalación de alimentador trifásico de cobre: 3x4 AWG THHN (L) + 1X6 AWG THHN (N) + 1x8 AWG THHN (T) AWG, UL, Incluye Ducto EMT 1 1/4 " UL con soportes y abrazaderas galvanizadas instaladas cada 1,5mt o una en tramos menores a esta distancia, conectores y couplin de presión EMT de 1-1/4 ", UL con Bushing plástico de 1- 1/4 " en los registros y cajas(observar detalles de ductos). Certificación UL.	m	6.00		-
5.2.4	Suministro e Instalación de Alimentador de Tablero TDN3 a UPS de 30 kVA para sistema regulado ; Suministro e instalación de alimentador trifásico de cobre: 3x4 AWG THHN (L) + 1X6 AWG THHN (N) + 1x8 AWG THHN (T) AWG, UL, Incluye Ducto EMT 1 1/4 " UL con soportes y abrazaderas galvanizadas instaladas cada 1,5mt o una en tramos menores a esta distancia, conectores y couplin de presión EMT de 1-1/4 ", UL con Bushing plástico de 1- 1/4 " en los registros y cajas(observar detalles de ductos). Certificación UL.	m	6.00		-
5.2.5	Suministro e Instalación de Alimentador de UPS de 30 kVA hacia cuchilla de doble tiro para sistema regulado ; Suministro e instalación de alimentador trifásico de cobre: 3x4 AWG THHN (L) + 1X6 AWG THHN (N) + 1x8 AWG THHN (T) AWG, UL, Incluye Ducto BX 1 1/4 " UL con soportes y abrazaderas galvanizadas instaladas cada 1,5mt o una en tramos menores a esta distancia, conectores y couplin de presión EMT de 1-1/4 ", UL con Bushing plástico de 1- 1/4 " en los registros y cajas(observar detalles de ductos). Certificación UL.	m	6.00		-
5.2.6	Suministro e Instalación de Alimentador de cuchilla de doble tiro hacia tablero regulado ; Suministro e instalación de alimentador trifásico de cobre: 3x4 AWG THHN (L) + 1X6 AWG THHN (N) + 1x8 AWG THHN (T) AWG, UL, Incluye Ducto EMT 1 1/4 " UL con soportes y abrazaderas galvanizadas instaladas cada 1,5mt o una en tramos menores a esta distancia, conectores y couplin de presión EMT de 1-1/4 ", UL con Bushing plástico de 1- 1/4 " en los registros y cajas(observar detalles de ductos). Certificación UL.	m	6.00		-
5.2.7	Suministro e Instalación de Alimentador de CC2L1 hacia CC2L12 ; Suministro e instalación de alimentador trifásico de cobre: 3x2 AWG THHN (L) + 1X4 AWG THHN (N) + 1x6 AWG THHN (T) AWG, UL, con soportes y abrazaderas galvanizadas instaladas cada 1,5mt o una en tramos menores a esta distancia, conectores y couplin de presión EMT de 1-1/2 ", UL con Bushing plástico de 1- 1/2 " en los registros y cajas(observar detalles de ductos). Certificación UL.	m	10.00		-
5.2.8	Suministro e Instalación de Alimentador de TDNAZ hacia ATS ; Suministro e instalación de alimentador trifásico de cobre: 3x8 AWG THHN (L) + 1X10 AWG THHN (N) + 1x10 AWG THHN (T) AWG, UL, con soportes y abrazaderas galvanizadas instaladas cada 1,5mt o una en tramos menores a esta distancia, conectores y couplin de presión EMT de 1-1/4 ", UL con Bushing plástico de 1- 1/4 " en los registros y cajas(observar detalles de ductos). Certificación UL.	m	6.00		-
5.2.9	Suministro e Instalación de Alimentador de ATS hacia gabinete de control de campanas y bombas ; Suministro e instalación de alimentador trifásico de cobre: 3x8 AWG THHN (L) + 1X10 AWG THHN (N) + 1x10 AWG THHN (T) AWG, UL, con soportes y abrazaderas galvanizadas instaladas cada 1,5mt o una en tramos menores a esta distancia, conectores y couplin de presión EMT de 1-1/4 ", UL con Bushing plástico de 1- 1/4 " en los registros y cajas(observar detalles de ductos). Certificación UL.	m	6.00		-
5.2.10	Suministro e Instalación de Alimentador de ATS hacia generador de 10kVA ; Suministro e instalación de alimentador trifásico de cobre: 3x8 AWG THHN (L) + 1X10 AWG THHN (N) + 1x10 AWG THHN (T) AWG, UL, con soportes y abrazaderas galvanizadas instaladas cada 1,5mt o una en tramos menores a esta distancia, conectores y couplin de presión EMT de 1-1/4 ", UL con Bushing plástico de 1- 1/4 " en los registros y cajas(observar detalles de ductos). Certificación UL.	m	10.00		-
5.2.11	Suministro e Instalación de Alimentador de CC2L1 hacia aire acondicionado de precisión en almacén de sustancias químicas ; Suministro e instalación de alimentador trifásico de cobre: 3x2 AWG THHN (L) + 1x6 AWG THHN (T) AWG, UL, con soportes y abrazaderas galvanizadas instaladas cada 1,5mt o una en tramos menores a esta distancia, conectores y couplin de presión EMT de 1-1/2 ", UL con Bushing plástico de 1- 1/2 " en los registros y cajas(observar detalles de ductos). Certificación UL.	u	2.00		-
5.2.12	Suministro e Instalación de Alimentador de CC2L1 hacia aire acondicionado de precisión en azotea almacén de sustancias químicas ; Suministro e instalación de alimentador trifásico de cobre: 3x12 AWG THHN (L) + 1x12 AWG THHN (T) AWG, UL, con soportes y abrazaderas galvanizadas instaladas cada 1,5mt o una en tramos menores a esta distancia, conectores y couplin de presión EMT de 1/2 ", UL con Bushing plástico de 1/2 " en los registros y cajas(observar detalles de ductos). Certificación UL.	u	2.00		-
Sub Total					-
5.3	SALIDAS DE EQUIPOS DE CAMPANAS Y EXTRACCION				
5.3.1	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero TDNAZ hacia extractor EXT-12 en Azotea : Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	40.00		-
5.3.2	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero TDNAZ hacia extractor EXT-13 en Azotea : Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	42.00		-



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
5.3.3	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero TDNAZ hacia extractor EXT-14 en Azotea: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	37.00	L	-
5.3.4	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero TDNAZ hacia extractor EXT-15 en Azotea: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	33.00	L	-
5.3.5	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero TDNAZ hacia extractor EXT-16 en Azotea: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	19.00	L	-
5.3.6	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero TDNAZ hacia extractor EXT-17 en Azotea: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	20.00	L	-
5.3.7	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero TDNAZ hacia extractor EXT-18 en Azotea: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 3 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	25.00	L	-
5.3.8	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero TDNAZ hacia extractor EXT-19 en Azotea: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	26.00	L	-
5.3.9	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero TDNAZ hacia extractor EXT-20 en Azotea: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	46.00	L	-
5.3.10	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero TDNAZ hacia extractor EXT-21 en Azotea: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	44.00	L	-
5.3.11	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero TDNAZ hacia extractor EXT-22 en Azotea: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	40.00	L	-
5.3.12	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero TDNAZ hacia extractor EXT-23 en Azotea: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	39.00	L	-
5.3.13	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero TDNAZ hacia extractor EXT-24 en Azotea: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	38.00	L	-



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
5.3.14	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero TDNAZ hacia extractor EXT-25 en Azotea: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	39.00	L	-
5.3.15	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero TDNAZ hacia extractor EXT-26 en Azotea: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	40.00	L	-
5.3.16	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero TDNAZ hacia extractor EXT-27 en Azotea: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	44.00	L	-
5.3.17	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero TDNAZ hacia extractor EXT-28 en Azotea: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	42.00	L	-
5.3.18	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero TDNAZ hacia extractor EXT-29 en Azotea: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	40.00	L	-
5.3.19	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero TDNAZ hacia extractor EXT-30 en Azotea: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	35.00	L	-
5.3.20	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero TDNAZ hacia extractor EXT-31 en Azotea: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	26.00	L	-
5.3.21	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero TDNAZ hacia extractor EXT-32 en Azotea: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	28.00	L	-
5.3.22	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero TDNAZ hacia extractor EXT-33 en Azotea: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	30.00	L	-
5.3.23	Suministro e instalación de Alimentador de 50 amperios Tablero TDNAZ hacia bombas de 3hp en Azotea: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 3 x 8 AWG THHN (L) + 1 x 10 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	36.00	L	-
5.3.24	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero CC2L12 hacia extractor EXT-01 en Azotea de tercer nivel: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	27.00	L	-



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
5.3.25	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero CC2L12 hacia extractor EXT-02 en Azotea de tercer nivel: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 3 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	23.00		L -
5.3.26	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero CC2L12 hacia extractor EXT-03 en Azotea de tercer nivel: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	25.00		L -
5.3.27	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero CC2L12 hacia extractor EXT-04 en Azotea de tercer nivel: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 3 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	32.00		L -
5.3.28	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero CC2L12 hacia extractor EXT-05 en Azotea de tercer nivel: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 3 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	30.00		L -
5.3.29	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero CC2L12 hacia extractor EXT-06 en Azotea de tercer nivel: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 3 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	32.00		L -
5.3.30	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero CC2L12 hacia extractor EXT-07 en Azotea de tercer nivel: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 3 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	30.00		L -
5.3.31	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero CC2L12 hacia extractor EXT-08 en Azotea de tercer nivel: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 3 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	34.00		L -
5.3.32	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero CC2L12 hacia extractor EXT-09 en Azotea de tercer nivel: Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 3 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	32.00		L -
5.3.33	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero CC2L12 hacia extractor EXT-11 en Azotea : Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 1/2" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 3 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	42.00		L -
5.3.34	Suministro e instalación de Alimentador de 50 amperios Tablero CC2L12 a gabinete de control : Tubo IMC en tramo Exterior y BX con forro antes de llegar a la maquina en tubería de 3/4" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, conectores y camisas de rosca en puntos donde se hagan cortes, se deberá hacer tarrajas nuevamente para acoples, se deberá añadir epóxido a los tacos expansores para evitar filtraciones en la losa Cables de cobre: 2 x 8 AWG THHN (L) + 1 x 10 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	5.00		L -
5.3.35	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero CC2L12 hacia gabinete de control y de gabinete de control hacia INY-01 en Almacén , incluye breaker plug on de 20 Amp, 120 voltios: Tubo EMT tubería de 3/4" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	18.00		L -
5.3.36	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero CC2L12 hacia gabinete de control y de gabinete de control hacia INY-02 en Almacén , incluye breaker plug on de 20 Amp, 120 voltios: Tubo EMT tubería de 3/4" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	34.00		L -



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
5.3.37	Suministro e instalación de Alimentador de 25 amperios Tablero CC2L12 hacia gabinete de control y de gabinete de control hacia INY-03 en Almacén , incluye breaker plug on de 20 Amp, 120 voltios: Tubo EMT tubería de 3/4" de diámetro, soportes tipo strut, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos galvanizados, bushing plásticos en los terminales, Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	m	24.00		-
5.3.38	Suministro e instalación de botonera de fuerza para activación y de extractor en azotea y campana en laboratorios : Caja 2" x 4" x 2-1/8", EMT 1/2" de diámetro, conectores y coupling de presión, bushings plásticos, , dispositivo de 20 amperios, 125 voltios, grado comercial. Todo con certificación UL , incluye accesorio de accionamiento	unidad	21.00		-
5.3.39	Suministro e instalación de Salida para campana de extracción de gases en laboratorios : Tubo EMT 1/2" de diámetro, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos, conectores y couplings de presión, bushing plásticos en los terminales, Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) + 1 x 12 AWG THHN (T). Todos los materiales con certificación UL.	unidad	21.00		-
5.3.40	Suministro e instalación de Salida para control para campana de extracción de gases en azotea : Tubo EMT 1/2" de diámetro, abrazaderas, expansores, pernos y tornillos, conectores y couplings de presión, bushing plásticos en los terminales, Cables de cobre: 2 x 12 AWG THHN (L) . Todos los materiales con certificación UL se deberá acoplar al encendido de las campanas para que trabajen en conjunto.	unidad	21.00		-
5.3.41	Suministro e instalación de Salidas para iluminación dentro del cubo de ducto para mantenimiento . EMT de 1/2" de diámetro, conectores y coupling de presión, cajas octogonales, abrazadera metálica, bushings plásticos, taco expansar metálica M6. Todos los elementos con certificación UL. Cables 2 x 12 + 1 x 14 (T) AWG THHN	unidad	12.00		-
5.3.42	Suministro e instalación de Apagador sencillo de lámparas de cubo de ducto para mantenimiento : Caja 2" x 4" x 2-1/8", EMT 1/2" de diámetro, conectores y coupling de presión, bushings plásticos, , dispositivo de 15 amperios, 125 voltios, grado comercial. Todo con certificación UL.	unidad	12.00		-
5.3.43	Suministro e instalación de Lámpara fluorescente compacta para instalación en cubo de ducto para mantenimiento, 13 vatios, con portalámparas. Todo con certificación UL.	unidad	12.00		-
5.3.44	Suministro e instalación de Interruptor de Seguridad trifásico : Interruptor de seguridad trifásico de 30 Amp, sin fusible, grado de protección Nema 3R, con certificación UL. similar o superior a HU361RB	unidad	15.00		-
5.3.45	Suministro e instalación de Interruptor de Seguridad trifásico : Interruptor de seguridad trifásico de 60 Amp, sin fusible, grado de protección Nema 3R, con certificación UL. similar o superior a HU361RB	unidad	1.00		-
Sub Total					L -
5.4	SALIDAS DE ENERGÍA E ILUMINACIÓN				
5.4.1	Suministro e instalación de Salida de Energía para Tomacorrientes: EMT 1/2" de diámetro superficial o PVC eléctrico, cédula 40 empotrado en pared, ducto BX sf empotrado en escritorios de trabajo cables 2 x # 12 AWG(L)+1X #12 AWG (T), Caja de 4" x 2" x 2-1/8", dispositivo dúplex NEMA 5-15R tipo comercial, tapa galvanizados, Buching Plástico en los conectores, empotrado en mesa de trabajo. Certificación UL	unidad	6.00		-
5.4.2	Suministro e instalación de Salida de Energía para unidades condensadoras de A/C : EMT 1/2" de diámetro superficial cables 2 x # 12 AWG(L)+1x#12 AWG (T), Caja de 4" x 2" x 2-1/8". Certificación UL	unidad	1.00		-
5.4.3	Suministro e instalación de Salida de Energía para unidades condensadoras A/C : EMT 3/4" de diámetro superficial cables 2 x # 8 AWG(L)+1x#10 AWG (T), Caja de 4" x 2" x 2-1/8". Certificación UL	unidad	1.00		-
5.4.4	Suministro e Instalación de Salida para Iluminación: ducto 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 galvanizados. Cables 2 x 12 + 1 x 12(T) AWG THHN. Todos los materiales con certificación UL.	unidad	22.00		-
5.4.5	Suministro e instalación de apagadores sencillos: Caja de 4" x 2" x 2-1/8", conducto EMT de 1/2" de diámetro, dispositivo de 15 amperios, 125 voltios, grado comercial. Couplings y conectores de presión, bushings plásticos, tapa galvanizados, tornillos tipo TORX con pin anti vandálico galvanizados. Cables 2 x 12 + 1 x 12 (T) AWG THHN. Marcas Hubbell, General Electric, Eagle, Todos los elementos con certificación UL.	unidad	4.00		-
5.4.6	Suministro e Instalación de Lámpara de emergencia led superficial para 90 minutos de uso con batería 120 v. igual o superior a 68584-LED DE WESTINGHOUSE certificación UL. A instalar en vigas sobre ventanas de aulas en pasillos. Certificación UL.	unidad	8.00		-
5.4.7	Suministro e instalación de lámpara led 1'x4' sellada : tipo superficial, montaje incluye carcasa, tipo led, 1'x4' pies, 36 watts, color de temperatura 6500k, sellada contra polvo y gases, voltaje 120v, frecuencia 60hz, cuerpo color blanco.	unidad	14.00		-
Sub Total					L -
5.5	SALIDAS DE COMUNICACIONES				
5.5.1	Suministro e Instalación de Salidas de Red dobles cat 6 : EMT 3/4" de diámetro superficial o PVC eléctrico, cédula 40 empotrado en pared, caja de 2" x 4" a 0.50 m SNPT. RJ45, Bushing plástico, placa, cable UTP, Jack hembra norma T568A/B, Color azul. Incluye 2 patchcord de 6 pies.	unidad	4.00		-
Sub Total					L -
5.6	SISTEMA DE ATERRIZAJE				
5.6.1	Suministro e instalación de Malla de Tierra general : tres electrodos de conexión a tierra con varillas de acero recubierto de cobre de 5/8" de diámetro por 8 pies. 30 metros de cable desnudo de cobre calibre 1/0, 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		-



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
5.6.2	Suministro e instalación de conexiones a tierra: barra de aterrizaje perforada para conectores de ojo, conexiones a barra de aterrizaje de ductos de climatización y gabinetes metálicos para almacenaje de químicos..	unidad	1.00		L -
Sub Total					L -
TOTAL (5) INSTALACIONES ELÉCTRICAS					L -

6	INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS				
----------	---------------------------------------	--	--	--	--

6.1	INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS				
------------	--	--	--	--	--

6.1.1	AIRE ACONDICIONADO DE CONFORT TIPO SPLIT DUCTO				
--------------	---	--	--	--	--

6.1.1.1	Suministro e instalación de sistema de aire acondicionado tipo Split-ducto, AHU-1/UCC-01, solo frío, 60,000 BTU/H, R-410A, SEER 13, 208-230V/1Ph/60Hz certificada AHRI y UL/ ETL. Incluye: condensador y manejadora de aire multiposición con al menos tres (3) velocidades, 1,800 CFM @ 0.70 in WG, ambos de la misma marca. Incluye: dispositivo de control de flujo tipo orificio, conector flexible para conductos en el suministro 3-6-3, sensor contra derrames de agua, presostato de baja y alta presión de refrigerante, estructura metálica de ángulo de acero galvanizado de 1 1/4" x 1 1/4" x 1/4" tipo "cuna" con patas de 24" con terminación en placa plana de 2" x 2" x 1/4" para el evaporador ,estructura metálica de ángulo de acero galvanizado de 1 1/4" x 1 1/4" x 1/4" tipo "cuna" con patas de 6" con terminación en placa plana de 2" x 2" x 1/4" para el condensador , monitor de voltaje monofásico con cableado y terminales eléctricas en el condensador, montaje de unidad evaporadora, montaje de condensador, conexiones mecánicas, conexiones a conductos, conexiones eléctricas, conexiones de drenaje (incluida la trampa), conexiones de control, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.1.1.2	Suministro e instalación de termostato electrónico no programable de 1 etapa de enfriamiento, pantalla LCD, 24 VAC, certificado UL/ETL. Incluye: caja eléctrica 2" x 4" galvanizada, terminales eléctricas, tornillería, conexiones eléctricas, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.1.1.3	Suministro e instalación de conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 24" x 24" con aislamiento térmico externo de manta de fibra de vidrio de 1 1/2" con R-4.2°F h ft ² /BTU y barrera de vapor metalizada FSK con permeabilidad no mayor a 0.05 perms, aprobado por UL/ETL y NFPA 90A y 90B. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , codos, transiciones, conexiones de derivación, pegamento a base de agua, cinta plateada para conductos, sellador a base de agua, apertura y resane de boquete en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	1.66		L -
6.1.1.4	Suministro e instalación de conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 22" x 12" con aislamiento térmico externo de manta de fibra de vidrio de 1 1/2" con R-4.2°F h ft ² /BTU y barrera de vapor metalizada FSK con permeabilidad no mayor a 0.05 perms, aprobado por UL/ETL y NFPA 90A y 90B. Incluye: conector flexible, conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , codos, transiciones, conexiones de derivación, pegamento a base de agua, cinta plateada para conductos, 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, arandelas planas, arandelas de presión, tuercas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijación a estructura superior, apertura y resane de boquete en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	5.54		L -
6.1.1.5	Suministro e instalación de conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 14" x 12" con aislamiento térmico externo de manta de fibra de vidrio de 1 1/2" con R-4.2°F h ft ² /BTU y barrera de vapor metalizada FSK con permeabilidad no mayor a 0.05 perms, aprobado por UL/ETL y NFPA 90A y 90B. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , codos, transiciones, conexiones de derivación, pegamento a base de agua, cinta plateada para conductos, 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, arandelas planas, arandelas de presión, tuercas 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.	metros	2.06		L -
6.1.1.6	Suministro e instalación de conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 12" x 12" con aislamiento térmico externo de manta de fibra de vidrio de 1 1/2" con R-4.2°F h ft ² /BTU y barrera de vapor metalizada FSK con permeabilidad no mayor a 0.05 perms, aprobado por UL/ETL y NFPA 90A y 90B. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , codos, transiciones, conexiones de derivación, pegamento a base de agua, cinta plateada para conductos, 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, arandelas planas, arandelas de presión, tuercas 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.	metros	5.97		L -



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
6.1.1.7	Suministro e instalación de dämper de hojas opuestas de 12" x 12" con actuador manual e indicador de posición con extensión de 1 1/2", marco y persianas de acero galvanizado, certificado por AMCA y UL/ETL, similar o superior a GREENHECK modelo MBD-15. Incluye: tornillería de acero galvanizado y fijación a conducto, sellador a base de agua, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	4.00		L -
6.1.1.8	Suministro e instalación de difusor de aire perforado para laboratorio de 24" x 24" con entrada de 12" x 12" y guías para ajuste de dirección de flujo, de aluminio, color blanco, similar o superior a PRICE PDA. Incluye: varillas roscadas de acero galvanizado de 1/4", arandelas planas, tuercas y expansores de acero galvanizado de 1/4" para fijación a estructura superior, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	4.00		L -
6.1.1.9	Suministro e instalación de rejilla de retorno portafiltro de 24" x 24" de persianas fijas paralelas al lado largo, de acero inoxidable 316, color blanco con ranura para acomodar filtros de 2" de espesor, similar o superior a TITUS 350RL/SF2-SS. Incluye: tornillería de acero inoxidable, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.1.1.10	Suministro e instalación de 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 -
6.1.1.11	Suministro de 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 -
6.1.1.12	Suministro e instalación de tubería de cobre rígida ACR de 3/8" sin aislamiento térmico. Incluye tubería de cobre, codos, uniones, 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, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	7.11		L -
6.1.1.13	Suministro e instalación de tubería de cobre rígida ACR de 7/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft ² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in. Incluye tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, 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", cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	3.79		L -
6.1.1.14	Suministro e instalación de tubería de cobre rígida ACR de 7/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor, con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft ² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in y pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK blanco . Incluye tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, aplicación de dos manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV, 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", cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	3.32		L -
6.1.1.15	Suministro e instalación de Visor de refrigerante soldable de 3/8" en tubería de líquido . Incluye: visor con indicador de humedad similar o superior a SPORLAN SA-13S, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.1.1.16	Suministro e instalación de Filtro secador soldable de 3/8" en tubería de líquido . Incluye: filtro similar o superior a SPORLAN C-163S, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.1.1.17	Suministro e instalación de Trampa para aceite de cobre de 7/8" . Incluye: gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.1.1.18	Suministro e instalación de Canalización de control entre evaporador y condensador en interiores . 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 pegues a evaporador, conectores para tubería BX, con certificado UL, pruebas y ajustes., Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	3.79		L -
6.1.1.19	Suministro e instalación de Canalización de control entre evaporador y condensador en exteriores . Incluye tubería IMC 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 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.	metros	3.32		L -



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
6.1.1.20	Suministro e instalación de Canalización de control entre evaporador y termostato. 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, con certificado UL, apertura y resane de pasantes en paredes, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	6.80	L	-
6.1.1.21	Suministro e instalación de Cableado de control entre evaporador y condensador THHN 12 AWG. Incluye cinco (5) conductores THHN calibre 12 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.	metros	7.11	L	-
6.1.1.22	Suministro e instalación de Cableado de control entre evaporador y termostato THHN 14 AWG. Incluye cuatro (4) conductores THHN calibre 14 AWG de colores distintos (negro, azul, rojo, blanco), certificado UL, terminales, conexiones eléctricas, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	6.80	L	-
6.1.1.23	Suministro y carga de Refrigerante R-410A. Todo según lo especificado en planos y especificaciones técnicas.	libras	0.37	L	-
6.1.1.24	Suministro e Instalación de Tubería de CPVC de 3/4 para drenaje sin aislamiento térmico. Incluye: trampa para drenaje, tubería de CPVC accesorios de CPVC (codos, tees, tapones, conectores, etc.) pegamento formulado para CPVC, soportería 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" , espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	1.10	L	-
6.1.2	AIRE ACONDICIONADO DE CONFORT TIPO MINI SPLIT				
6.1.2.1	Suministro e instalación de Sistema de Aire Acondicionado tipo mini Split pared, MS-1/UCC-02, solo frío, 18,000 BTU/H, R-410A, SEER 13, 208-230V/1Ph/60Hz certificada AHRI y UL/ETL. Incluye: condensador y evaporador emparejados de fábrica, control remoto inalámbrico, bracket de losa prefabricado, eliminadores de vibración de neopreno, monitor de voltaje monofásico con cableado y terminales eléctricas en el condensador, montaje de unidad evaporadora, montaje de condensador, pernos, tuercas, arandelas, expansores de acero galvanizado para el evaporador y de acero inoxidable para el condensador según medidas recomendadas por Fábrica, conexiones mecánicas, eléctricas, de drenaje, control, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L	-
6.1.2.2	Suministro e instalación de Tubería de Cobre rígida ACR de 3/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, 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" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	14.78	L	-
6.1.2.3	Suministro e instalación de Tubería de Cobre rígida ACR de 3/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor, con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in y pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK blanco. Incluye tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, aplicación de dos manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV, 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" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	5.28	L	-
6.1.2.4	Suministro e instalación de Tubería de Cobre rígida ACR de 5/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, 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" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, apertura y resane de pasantes en paredes, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	14.78	L	-
6.1.2.5	Suministro e instalación de Tubería de cobre rígida ACR de 5/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor, con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in y pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK blanco. Incluye tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, aplicación de dos manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV, 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" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	5.28	L	-



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA SEAPI-UNAH
LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.	
6.1.2.6	Suministro e instalación de Canalización de control entre evaporador y condensador en interiores. 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 pegues a evaporador, conectores para tubería BX, con certificado UL, pruebas y ajustes., Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	14.78	L	-	
6.1.2.7	Suministro e instalación de Canalización de control entre evaporador y condensador en exteriores. Incluye tubería IMC 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 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.	metros	5.28	L	-	
6.1.2.8	Suministro e instalación de Cableado de control entre evaporador y condensador THHN 14 AWG. Incluye cuatro (4) conductores THHN calibre 14 AWG de colores distintos (negro, azul, rojo, blanco), certificado UL, terminales, conexiones eléctricas, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	20.06	L	-	
6.1.2.9	Suministro y carga de Refrigerante R-410A. Todo según lo especificado en planos y especificaciones técnicas.	libras	1.90	L	-	
6.1.2.10	Suministro e Instalación de Tubería de PVC SDR 21 de 3/4" para drenaje de unidad evaporadora. Incluye tubería de PVC SDR 41, accesorios de PVC SCH. 40 (codos, tees, adaptadores, camisas, etc.), pegamento formulado para PVC, abrazaderas de acero galvanizado de doble oreja, tornillos y tacos Fischer, espaciadas 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.	metros	4.94	L	-	
Sub Total A.A.C					L	-
6.1.3	INYECCIÓN DE AIRE					
6.1.3.1	Suministro e instalación de inyector de aire para montaje en techo INY-01. con descarga de aire hacia abajo, capacidad de 850 CFM @ ESP: 0.25 in WG, 3,300 ft, 1/4 HP, 208V/1Ph/60Hz, certificado AMCA y UL/ETL, transmisión por bandas, poleas ajustables, aspas de acero curvadas hacia adelante y carcasa de acero galvanizado similar o superior a GREENHECK RSF-90-4. Incluye: filtros de aluminio lavables de 1", soporte tipo roofcurb de 12" de altura de acero galvanizado para techos planos similar o superior a GREENHECK GPFHL-26, aisladores de vibración, contactor y monitor de voltaje monofásico montados y cableados, motor ODP, interruptor NEMA-1 montado y cableado, cubierta desmontable, tornillería de acero galvanizado, fijación a estructura de techo conforme a las indicaciones del Fabricante, conexión a sistema eléctrico, regulación de poleas, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L	-	
6.1.3.2	Suministro e instalación de conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 24" x 24" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , codos, transiciones, 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 de acero galvanizado de 3/8", arandelas planas, arandelas de presión, tuercas 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.	metros	0.30	L	-	
6.1.3.3	Suministro e instalación de conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 15" x 15" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , codos, transiciones, 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 de acero galvanizado de 3/8", arandelas planas, arandelas de presión, tuercas 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.	metros	1.30	L	-	
6.1.3.4	Suministro e instalación de rejilla de retorno portafiltro de 24" x 24" de persianas fijas paralelas al lado largo, de aluminio, color blanco con ranura para acomodar filtros de 2" de espesor, similar o superior a TITUS 350RL. Incluye: tornillería de acero galvanizado, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L	-	
6.1.3.5	Suministro e instalación de dâmpner de hojas opuestas de 15" x 15" con actuador manual e indicador de posición, marco y persianas de acero galvanizado, certificado por AMCA y UL/ETL, similar o superior a GREENHECK modelo MBD-15. Incluye: tornillería de acero galvanizado y fijación a conducto, sellador a base de agua, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L	-	
6.1.3.6	Suministro e instalación de 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	-	
6.1.3.7	Suministro de 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	5.00	L	-	
Sub Total INY					L	-
6.1.4	EXTRACCIÓN DE AIRE					
6.1.4.1	Suministro e instalación de extractor de aire para montaje en techo tipo hongo EXT-01 con descarga de aire hacia arriba , capacidad de 600 CFM @ ESP: 0.20 in WG, 3,300 ft, 1/4 HP, 208V/1Ph/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 CUBE-099-4. Incluye: soporte tipo roofcurb de 12" de altura de acero galvanizado para techos planos similar o superior a GREENHECK GPI-19, aisladores de vibración internos, contactor y monitor de voltaje monofásico montados y cableados, motor ODP, interruptor NEMA-1 montado y cableado, cubierta desmontable, tornillería de acero galvanizado, fijación a estructura de techo conforme a las indicaciones del Fabricante, conexión a sistema eléctrico, regulación de poleas, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L	-	



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.	
6.1.4.2	Suministro e instalación de conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 12" x 8" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA, codos, transiciones, 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 de acero galvanizado de 3/8", arandelas planas, arandelas de presión, tuercas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijación a estructura superior, apertura y resane de boquete en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP 601S, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	6.80	L	-	
6.1.4.3	Suministro e instalación de conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 15" x 15" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA, codos, transiciones, 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 de acero galvanizado de 3/8", arandelas planas, arandelas de presión, tuercas 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.	metros	0.60	L	-	
6.1.4.4	Suministro e instalación de dâmpner de hojas opuestas de 12" x 8" con actuador manual e indicador de posición, marco y persianas de acero galvanizado, certificado por AMCA y UL/ETL, similar o superior a GREENHECK modelo MBD-15. Incluye: tornillería de acero galvanizado, fijación a conducto, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L	-	
6.1.4.5	Suministro e instalación de rejilla de retorno de 18" x 12" 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	1.00	L	-	
Sub Total EXT					L	-
6.1.5	EXTRACCIÓN DE AIRE DE CAMPANA DE QUÍMICA GENERAL					
6.1.5.1	Suministro e instalación de campana extractora para laboratorio con dimensiones aproximadas de 5' de ancho x 3' de profundidad x 5' de altura, construcción altamente resistente a la acción química y la corrosión, para un flujo de 600 CFM @ 0.12 in WG, velocidad de cara de 100 FPM @18" de apertura de guillotina, pantalla protectora de vidrio templado, lámparas a prueba de vapores, con apertura total de guillotina aproximada de 2.5', lavadero, encimera resistente a sustancias corrosivas y solventes, deflectores desmontables, llave para servicio de gas, llave para servicio de agua, iluminación LED o incandescente, interruptor de iluminación, tomacorrientes, pantalla digital, monitor de flujo de aire, gabinete de apoyo, alarma de flujo de aire, sonora y visual, alimentación eléctrica a 115 / 1 Ph/ 60 Hz, certificada UL/ETL similar o superior a LABCONCO 100500002. Incluye: montaje de equipo, conexiones eléctricas, conexiones mecánicas, conexión a conducto de extracción de PVC, pruebas y ajustes de acuerdo con estándar ANSI/ASHRAE 110 y capacitación en el uso y manejo del equipo. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L	-	
6.1.5.2	Suministro e instalación de extractor de aire centrífugo de pluma alta, EXT-03 con chimenea de 10 ft de altura con boquilla de descarga ajustable previamente ajustada en Fábrica, capacidad de 600 CFM @ ESP: 0.75 in WG, 3,300 ft, 1/3 HP, 208V/1Ph/60Hz, velocidad mínima de descarga de 2,250 FPM, altura efectiva de pluma ≥ 15 ft (por ecuación de Briggs), construcción SPARK -B, certificado AMCA y UL/ETL, transmisión por bandas, poleas ajustables, aspas de aluminio curvadas hacia atrás, carcasa de acero, cono de entrada de acero, eje de acero todo, con todos los componentes de acero recubiertos con pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes aplicado en Fábrica, anillo de frotamiento de aluminio similar o superior a GREENHECK FJC-308-BI. Incluye: rieles para soporte de equipo de Fábrica de acero galvanizado similar o superior a GREENHECK modelo GESI con recubrimiento de pintura resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, eliminadores de vibración tipo resorte, contactor y monitor de voltaje monofásico montados y cableados, motor TEFC, interruptor NEMA-3R montado y cableado, puertas de acceso atornillables, conexión de entrada perforada para conexiones bridadas, tornillería de acero inoxidable, sellos de neopreno en el eje, fijación a rieles de soporte y estructura de techo conforme a las indicaciones del Fabricante, resistente 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 conductos, regulación de poleas, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L	-	
6.1.5.3	Suministro e instalación de tubería de PVC SCH. 40 de 8". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH . 40 (codos 90° lisos, reductores lisos, bridas), conexión a campana, conexión a transición de redondo a rectangular por medio de brida, empaques de neopreno para uniones bridadas, pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld-On P70, soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", varillas roscadas, pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, pruebas de hermeticidad, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	3.88	L	-	
6.1.5.4	Suministro e instalación de tubería de PVC SCH. 40 de 10". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH . 40 (reductores lisos, bridas), conexión a campana, conexión a transición de redondo a rectangular por medio de brida, empaques de neopreno para uniones bridadas, pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld-On P70, soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", varillas roscadas, pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, pruebas de hermeticidad, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	1.25	L	-	



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
6.1.5.5	Suministro e instalación de transición redonda a rectangular de 8" x 24" x 24" de 18" de largo, construida con lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, con juntas traslapadas soldadas de 1.5" mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16.17 de 3/32 in. Incluye: marco tipo "flange" para conexión a gabinete portafiltro, cuello de 8.625" de diámetro x 4" de largo, niple de acero inoxidable SCH. 10 de 8", brida de acero inoxidable SCH. 10 de 8", electrodos según normas AWS A5.4, refuerzo de cobre para efectuar soldaduras, soportera para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" en cada extremo, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.1.5.6	Suministro e instalación de transición redonda a rectangular de 10" x 24" x 24" de 18" de largo, construida con lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, con juntas traslapadas soldadas de 1.5" mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16.17 de 3/32 in. Incluye: marco tipo "flange" para conexión a gabinete portafiltro, cuello de 10.75" de diámetro x 4" de largo, niple de acero inoxidable SCH. 10 de 10", brida de acero inoxidable SCH. 10 de 10", electrodos según normas AWS A5.4, refuerzo de cobre para efectuar soldaduras, soportera para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" en cada extremo, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.1.5.7	Suministro e instalación de gabinete portafiltros 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: soportera para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 16" de alto en cada extremo, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, empaques de neopreno para uniones bridadas, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.1.5.8	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 -
6.1.5.9	Suministro e instalación de set de 16 filtros moleculares cilíndricos contruidos 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 Alumina Activada Impregnada en cada cilindro, certificados UL, similares o superiores a CAMFIL CAMCARB CG + CAMPURE 15. 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.	unidad	1.00		L -
6.1.5.10	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 -
Sub Total EXY -CQG					L -
6.1.6	EXTRACCIÓN DE AIRE DE CAMPANA DE ÁCIDO PERCLÓRICO				
6.1.6.1	Suministro e instalación de campana extractora de ácido perclórico con dimensiones aproximadas de 5' de ancho x 3' de profundidad x 5' de altura, construcción de acero inoxidable 316 resistente a la acción química, fuego y la corrosión, cabina sin costuras y esquinas redondeadas, para un flujo de 600 CFM @ 0.13 in WG, velocidad de cara 100 FPM @ 18" de apertura de guillotina, pantalla protectora de vidrio templado, lámparas a prueba de vapores, sistema de lavado integrado con tuberías y boquillas rociadoras, drenaje, con apertura total de guillotina aproximada de 2.5', encimera resistente a sustancias corrosivas y contención de derrames, deflectores desmontables, llave para servicio de agua, iluminación fluorescente, interruptor de iluminación, tomacorrientes, pantalla digital, monitor de flujo de aire, gabinete de apoyo, alarma de flujo de aire, sonora y visual, alimentación eléctrica a 115/ 1 Ph/ 60 Hz, certificada UL/ETL similar o superior a LABCONCO 130500002. Incluye: montaje de equipo, conexiones eléctricas, conexiones mecánicas, conexión a conducto de extracción de acero inoxidable, conexión a sistema de drenaje, pruebas y ajustes de acuerdo con estándar ANSI/ASHRAE 110 y capacitación en el uso y manejo del equipo. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA SEAPI-UNAH
LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
6.1.6.2	Suministro e instalación de extractor de aire de pluma alta, EXT-02 , con ventilador de inducción (ventilador afuera de la corriente de aire) de polímero reforzado con fibra de vidrio (FRP) con chimenea Venturi de superficies internas lisas de FRP de 10 ft de altura incorporada en Fábrica, con capacidad de 600 CFM @ ESP: 0.20 in WG, 3,300 ft, 3/4 HP, 208V/230/3Ph/60Hz, sistema de lavado incorporado, construcción a prueba de chispa (SPARK FREE), velocidad mínima de descarga de 3,000 FPM, certificado AMCA y UL/ETL similar o superior a MK PLASTICS MVT4310. Incluye: anillo de lavado en la parte superior de la chimenea de FRP, boquilla de aspersión en la base de la chimenea, soporte tipo roof curb para chimenea, tuberías de agua dentro de chimenea para alimentación de rociadores en la parte superior e inferior, aislamiento térmico en chimenea, transmisión por bandas, poleas ajustables, capote para protección del clima (weatherhood), dämper de control de PVC, conector flexible de PVC, malla de protección y capote en toma de aire del ventilador, poleas ajustables, aspas radiales planas de FRP, carcasa de FRP, eje de acero, rieles para soporte de motor y ventilador de Fábrica de acero con recubrimiento de pintura resistente al ataque químico de ácido perclórico, eliminadores de vibración tipo resorte, contactor y monitor de voltaje trifásico montados y cableados, motor TEFC, interruptor NEMA-4X montado y cableado, puertas de acceso, conexión de entrada a chimenea perforada para conexión por brida, tornillería de acero inoxidable, sellos de neopreno en el eje, fijación a rieles de soporte y estructura de techo conforme a las indicaciones del Fabricante, resistente 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 conductos, regulación de poleas, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.1.6.3	Suministro e instalación de tubería de acero inoxidable 316 SCH. 10 sin costura de 10" con extremos biselados . Incluye: tubería de acero SS -316, bridas de acero inoxidable 316, conexión a campana por medio de brida, conexión a chimenea por medio de brida, empaques de neopreno para uniones bridadas, juntas transversales soldadas a tope mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16 de 5/32 in según norma AWS A5.4, pernos, tuercas y arandelas de acero inoxidable para uniones bridadas, fijación a estructura de techo mediante collarines, cables de acero galvanizado trenzados 1 x 7 de 1/4", pernos de ojo y cepos, limpieza interna con aire comprimido, pruebas de operación y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	1.50		L -
6.1.6.4	Suministro e instalación de tubería de PVC SDR 13.5 de 1/2" para abastecimiento de agua a anillo superior de lavado . Incluye: tubería de PVC SCH. 40, accesorios de PVC SCH. 40 (codos, conectores, tees etc.), pegamento formulado para PVC, válvula de bola de bronce de 1/2", válvula de globo de bronce de 1/2", manómetro inundado en glicerina de 2" con caja de acero inoxidable con escala de 0 a 10 bar ,salida inferior NPT de 1/4" con tee de HG roscable y reductor bushing de 1/2" a 1/4", válvula reductora de presión de latón de 1/2" con extremos roscables con rango de 10-50 psig, similar o superior a TACO 3350, cinta teflón, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA para fijación a techo y pared, con 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, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	6.70		L -
6.1.6.5	Suministro e instalación de tubería de PVC SDR 13.5 de 1/2" para abastecimiento de agua a rociador inferior de lavado . Incluye: tubería de PVC SCH. 40, accesorios de PVC SCH. 40 (codos, conectores, tees etc.), pegamento formulado para PVC, válvula de bola de bronce de 1/2", válvula de globo de bronce de 1/2", manómetro inundado en glicerina de 2" con caja de acero inoxidable con escala de 0 a 10 bar ,salida inferior NPT de 1/4" con tee de HG roscable y reductor bushing de 1/2" a 1/4", válvula reductora de presión de latón de 1/2" con extremos roscables con rango de 10-50 psig, similar o superior a TACO 3350, cinta teflón, pegue a espera de tubería PVC de 1/2" en la base de la chimenea, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA para fijación a techo y pared, con 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, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	6.00		L -
6.1.6.6	Suministro e Instalación de tubería de cobre rígida ACR de cobre de 5/8" para abastecimiento de agua a campana de ácido perclórico . Incluye: tubería de cobre, accesorios de cobre (codos, adaptadores, uniones) , tee de PVC SCH. 40, pegamento para PVC, teflón adaptadores para transición de PVC a cobre para pegue a tubo de alimentación de agua potable, transiciones y adaptadores de cobre para pegue a campana de ácido perclórico, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA para fijación a techo y pared, con 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, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	2.00		L -
6.1.6.7	Suministro e Instalación de tubería de cobre rígida ACR de cobre de 5/8" para abastecimiento de agua a anillo superior de lavado . Incluye: tubería de cobre, accesorios de cobre (codos, adaptadores, uniones) , teflón, adaptadores para transición de PVC a cobre para conexión a tubo de alimentación de agua de anillo lavado en chimenea, soporteria tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA para fijación a techo y pared, con 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, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	1.70		L -
Sub Total EXY -C.A.P.					L -



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA SEAPI-UNAH
LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
6.1.7	AIRE ACONDICIONADO DE PRECISION				
6.1.7.1	Suministro e instalación de Aire Acondicionado de Precisión perimetral AAP-1/UCP-01, AAP-2/UCP-02, con capacidad nominal de 5 TON (17.59 KW) , R-410A, con suministro de aire por arriba (upflow) y retorno de aire por la parte posterior inferior (rear return), 208 V/3Ph/60 Hz, certificada UL/ETL. Incluye: base para unidad CRAC de fabrica con eliminadores de vibración, humidificador, recalentador de aire multi- etapas, filtro secador, visor de líquido, interruptor de desconexión en puerta frontal, sensor de agua derramada con sonda para detección con su cableado de alimentación y control, controlador maestro con pantalla LCD, filtro de aire MERV-8, tarjeta de red para control y monitoreo remoto, chaqueta de fábrica para aislamiento acústico del compresor; condensador remoto emparejado de fábrica, eliminadores de vibración de neopreno para las patas del condensador, pernos de anclaje, expansores, arandelas de acero inoxidable del diámetro sugerido por el Fabricante para fijar condensador a bases de concreto, compresor y ventiladores de evaporador y condensador de capacidad variable, 2950 CFM ±10% @ 0.50 in WG, relación de calor sensible ≥ 0.90, supresor de transientes, contactor y monitor de voltaje trifásico montados y cableados dentro de gabinete NEMA 3R externo a la unidad, cableado de red UTP CAT 6 para interconexión entre equipos para trabajo colaborativo lead/lag y para conexión a puntos de red para monitoreo remoto , configuración, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00	L	-
6.1.7.2	Suministro e instalación de bases de concreto para Unidades Condensadoras de Aire de Precisión con dimensiones de ancho 200 mm x largo 200 mm x alto 225 mm. Incluye: concreto armado con f'c= 3000 psi Todo según lo indicado en planos, cuadro de equipos y especificaciones técnicas.	unidad	8.00	L	-
6.1.7.3	Suministro e instalación de tubería de cobre rígida ACR de 1/2" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, 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" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	5.62	L	-
6.1.7.4	Suministro e instalación de tubería de cobre rígida ACR de 1/2" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor, con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in y pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK blanco. Incluye tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, aplicación de dos manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	12.16	L	-
6.1.7.5	Suministro e instalación de tubería de cobre rígida ACR de 5/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in . Incluye tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, 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" , cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut, espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	5.62	L	-
6.1.7.6	Suministro e instalación de tubería de cobre rígida ACR de 5/8" con aislamiento térmico tubular esponjoso de celda cerrada de 1/2" de espesor, con una conductividad térmica entre 0.20 y 0.26 Btu • in/h • ft² • °F a 75°F y permeabilidad no mayor a 0.05 perm-in y pintura elástica contra la lluvia y rayos UV similar o superior a AQUALOCK blanco. Incluye tubería de cobre, codos, uniones, pegamento para aislamiento térmico similar o superior a ARMACELL BLV 520, aplicación de dos manos de pintura elástica contra la lluvia y rayos UV, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, abrazaderas tipo strut, cañas de PVC para proteger el aislamiento térmico en los puntos de contacto entre la abrazadera y riel strut espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	12.16	L	-
6.1.7.7	Suministro e instalación de trampa para aceite de cobre de 5/8" incluye: gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas de hermeticidad, evacuación, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00	L	-
6.1.7.8	Suministro e instalación de canalización de control entre evaporador y condensador en interiores. 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 pegues a evaporador, conectores para tubería BX, con certificado UL, pruebas y ajustes., Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	5.62	L	-



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA SEAPI-UNAH
LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
6.1.7.9	Suministro e instalación de canalización de control entre evaporador y condensador en exteriores. Incluye tubería IMC 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 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.	metros	12.16	L	-
6.1.7.10	Suministro e instalación de cableado de control para unidades de aire acondicionado de precisión. Incluye: 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 89207, y 2 conductores THHN 14 AWG para entrelazar la unidad interior y exterior. todo certificado UL y según lo indicado en Especificaciones Técnicas.	metros	17.78	L	-
6.1.7.11	Suministro e instalación de sensor remoto de temperatura y humedad para unidad de aire acondicionado de precisión según recomendación del Fabricante. Incluye: conexiones, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00	L	-
6.1.7.12	Suministro e instalación de canalización de control entre evaporador y sensor remoto de temperatura. Incluye tubería EMT de 1/2", couplings, conectores, curvas, soportería tipo trapecio de ángulo de acero inoxidable de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8", abrazaderas de platina de acero inoxidable de 1/8" x 1", varillas roscadas, tuercas, arandelas planas y expansores de acero inoxidable de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, ducto BX sin forro para pegues a evaporador, conectores para tubería BX, con certificado UL, pruebas y ajustes., Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	30.40	L	-
6.1.7.13	Suministro e instalación de cableado de control ethernet para conexión de evaporadores a sensores remotos de temperatura y humedad. Incluye: cableado de red ethernet UTP CAT 6 de cuatro pares (8 hilos) con conectores RJ-45 en ambos extremos, con certificado UL, conexiones, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y Especificaciones Técnicas,	metros	30.40	L	-
6.1.7.14	Suministro e Instalación de tubería exterior de PVC SDR 21 de 1/2" para alimentación de humidificadores. Incluye tubería de PVC SDR 13.5, accesorios de PVC SCH. 40 (codos, tees, adaptadores, camisas, etc.), pegue a espera de agua potable en azotea, filtro para agua similar o superior a ROTOPLAS para partículas de 50 micras, válvulas de bola con extremos roscables de bronce de 1/2" contiguo a unidades de aire acondicionado, pegamento formulado para PVC, soportería para piso de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA con abrazaderas tipo strut y patas de 24" de alto de acero galvanizado de 3/8" espaciadas 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.	metros	6.17	L	-
6.1.7.15	Suministro e Instalación de tubería de cobre flexible ACR de cobre de 1/4" para alimentación de humidificadores. Incluye: tubería de cobre, 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, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, conectores para transiciones a tubería de abastecimiento de PVC, pruebas de hermeticidad, evacuación de tuberías, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	4.11	L	-
6.1.7.16	Suministro e Instalación de tubería de CPVC de 1" para drenaje sin aislamiento térmico. Incluye: trampa para drenaje, tubería de CPVC accesorios de CPVC (codos, tees, tapones, conectores, etc.) pegamento formulado para CPVC, soportería para piso y pared 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, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	11.65	L	-
6.1.7.17	Suministro e instalación de conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 48" x 8" con aislamiento térmico externo de manta de fibra de vidrio de 1 1/2" con R-4.2°F h ft ² /BTU y barrera de vapor metalizada FSK con permeabilidad no mayor a 0.05 perms, aprobado por UL/ETL y NFPA 90A y 90B. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , codos, transiciones, conexiones de derivación, pegamento a base de agua, cinta plateada para conductos, sellador a base de agua, soportería tipo trapecio de ángulo de acero inoxidable de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8", varillas roscadas, tuercas, arandelas planas y expansores de acero inoxidable de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	1.52	L	-
6.1.7.18	Suministro e instalación de conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 30" x 8" con aislamiento térmico externo de manta de fibra de vidrio de 1 1/2" con R-4.2°F h ft ² /BTU y barrera de vapor metalizada FSK con permeabilidad no mayor a 0.05 perms, aprobado por UL/ETL y NFPA 90A y 90B. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , codos, transiciones, conexiones de derivación, pegamento a base de agua, cinta plateada para conductos, 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 y expansores de acero galvanizado de 3/8" para fijación a estructura superior, apertura y resane de boquete en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	2.79	L	-



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.	
6.1.7.19	Suministro e instalación de conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 24" x 15" con aislamiento térmico externo de manta de fibra de vidrio de 1 1/2" con R-4.2°F h ft ² /BTU y barrera de vapor metalizada FSK con permeabilidad no mayor a 0.05 perms, aprobado por UL/ETL y NFPA 90A y 90B. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , codos, transiciones, conexiones de derivación, pegamento a base de agua, cinta plateada para conductos, sellador a base de agua, soportaría tipo trapecio de ángulo de acero inoxidable de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8", varillas roscadas, tuercas, arandelas planas y expansores de acero inoxidable de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de boquete en pared, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	8.94	L	-	
6.1.7.20	Suministro e instalación de conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 30" x 24" con aislamiento térmico externo de manta de fibra de vidrio de 1 1/2" con R-4.2°F h ft ² /BTU y barrera de vapor metalizada FSK con permeabilidad no mayor a 0.05 perms, aprobado por UL/ETL y NFPA 90A y 90B. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , codos, transiciones, conexiones de derivación, pegamento a base de agua, cinta plateada para conductos, sellador a base de agua, soporte para piso de riel strut de acero galvanizado 1 5/8" x 13/16" x 16 GA, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	5.14	L	-	
6.1.7.21	Suministro e instalación de conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 30" x 15" con aislamiento térmico externo de manta de fibra de vidrio de 1 1/2" con R-4.2°F h ft ² /BTU y barrera de vapor metalizada FSK con permeabilidad no mayor a 0.05 perms, aprobado por UL/ETL y NFPA 90A y 90B. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , codos, transiciones, conexiones de derivación, pegamento a base de agua, cinta plateada para conductos, sellador a base de agua, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	0.30	L	-	
6.1.7.22	Suministro e instalación de rejilla de suministro de aire de 48" x 8" de doble deflexión, con persianas frontales paralelas al lado largo de acero inoxidable 316, similar o superior a TITUS 300RL-SS. Incluye: tornillería de acero inoxidable, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00	L	-	
6.1.7.23	Suministro e instalación de rejilla de retorno de 36" x 24" de persianas fijas paralelas al lado corto, de acero inoxidable 316, color blanco, similar o superior a TITUS 350RS-SS. Incluye: tornillería de acero inoxidable, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00	L	-	
Sub Total A.A.P..					L	-
6.1.8	INYECCIÓN DE AIRE					
6.1.8.1	Suministro e instalación de inyector de aire para montaje en techo INY-02, INY-03 con descarga de aire hacia abajo, capacidad de 2,000 CFM @ ESP: 0.95 in WG, 3,300 ft. 1 HP, 208V/1Ph/60Hz, certificado AMCA y UL/ETL, transmisión por bandas, poleas ajustables, aspas de acero curvadas hacia adelante y carcasa de acero galvanizado similar o superior a GREENHECK RSF-90-10. Incluye: filtros de aluminio lavables de 1", soporte tipo roofcurb de 12" de altura de acero galvanizado para techos planos similar o superior a GREENHECK GPFHL-26, aisladores de vibración, contactor y monitor de voltaje monofásico montados y cableados, motor ODP, interruptor NEMA-1 montado y cableado, cubierta desmontable, tornillería de acero galvanizado, fijación a estructura de techo conforme a las indicaciones del Fabricante, conexión a sistema eléctrico, regulación de poleas, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	2.00	L	-	
6.1.8.2	Suministro e instalación de conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 15" x 15" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , codos, transiciones, conexiones de derivación, sellador a base de agua, soportaría tipo trapecio de ángulo de acero inoxidable de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8", varillas roscadas, tuercas, arandelas planas y expansores de acero inoxidable de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	1.20	L	-	
6.1.8.3	Suministro e instalación de conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 26 de 17" x 12" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , codos, transiciones, conexiones de derivación, sellador a base de agua, soportaría tipo trapecio de ángulo de acero inoxidable de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8", varillas roscadas, tuercas, arandelas planas y expansores de acero inoxidable de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	8.00	L	-	
6.1.8.4	Suministro e instalación de conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 24, de 12" de diámetro sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , codos, transiciones, conexión de transición de ducto rectangular a ducto redondo, sellador a base de agua, colgantes de lámina de acero galvanizada calibre 22 de 1", espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, varillas roscadas de 3/8", arandelas planas, arandelas de presión, tuercas y expansores de acero inoxidable de 3/8" para fijación a estructura superior, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	13.48	L	-	
6.1.8.5	Suministro e instalación de dämpers de 12" de diámetro con actuador manual e indicador de posición con extensión de 1 1/2", marco y persiana de acero galvanizado, certificado por AMCA y UL/ETL, similar o superior a GREENHECK modelo VCDR-50. Incluye: tornillería de acero galvanizado y fijación a conducto, sellador a base de agua, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	4.00	L	-	
6.1.8.6	Suministro e instalación de difusor de aire de flujo radial para laboratorio de 24" x 48" de 2 vías con entrada de 12", de aluminio, color blanco, similar o superior a PRICE RFD. Incluye: varillas roscadas de 1/4", arandelas planas, tuercas y expansores de acero inoxidable de 1/4" para fijación a estructura superior, prueba y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	4.00	L	-	
Sub Total INY.					L	-



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
6.1.9	EXTRACCIÓN DE AIRE GABINETES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS				
6.1.9.1	<p>Suministro e instalación de set de dos (2) extractores centrífugos de pluma alta y dilución redundantes (N+1) , EXT-04, EXT-05, con chimenea de al menos 10 ft de altura con boquilla de descarga cónica , con capacidad de 1,800 CFM (900 CFM aire fresco y 900 CFM aire extraído) cada uno @ ESP: 1.37 in WG cada uno, 3,300 ft, 3 HP cada uno, 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, con 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 VEKTOR - H -12. Incluye: plenum de bypass y soporte tipo roof curb similar o superior a GREENHECK GPFHL-21.5 x 48.5, ambos con recubrimiento de pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, dâmpner para aire de bypass de 10" x 10" (o dimensión similar) con actuador manual de hojas opuestas, con recubrimiento de pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, capote con malla para protección de toma de aire fresco contra el clima , dâmpners de aislamiento montados en el plenum de bypass para cada extractor con recubrimiento de pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, cubiertas protectoras para motores, motores EXP, contactores y monitores de voltaje trifásicos montados y cableados para cada extractor en gabinete NEMA 3R, 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, resistentes 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 conductos, balanceo de flujos de aire, regulación de poleas, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.</p>	unidad	1.00	L	-
6.1.9.2	<p>Suministro e instalación de set de dos (2) extractores centrífugos de pluma alta y dilución redundantes (N+1) , EXT-06, EXT-07, con chimenea de al menos 10 ft de altura con boquilla de descarga cónica , con capacidad de 1,800 CFM (900 CFM aire fresco y 900 CFM aire extraído) cada uno @ ESP: 1.37 in WG cada uno, 3,300 ft, 3 HP cada uno, 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, con 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 VEKTOR - H -12. Incluye: plenum de bypass y soporte tipo roof curb similar o superior a GREENHECK GPFHL-21.5 x 48.5, ambos con recubrimiento de pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, dâmpner para aire de bypass de 10" x 10" (o dimensión similar) con actuador manual de hojas opuestas, con recubrimiento de pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, capote con malla para protección de toma de aire fresco contra el clima , dâmpners de aislamiento montados en el plenum de bypass para cada extractor con recubrimiento de pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, cubiertas protectoras para motores, motores EXP, contactores y monitores de voltaje trifásicos montados y cableados para cada extractor en gabinete NEMA 3R, 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, resistentes 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 conductos, balanceo de flujos de aire, regulación de poleas, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.</p>	unidad	1.00	L	-
6.1.9.3	<p>Suministro e instalación de set de dos (2) extractores centrífugos de pluma alta y dilución redundantes (N+1) , EXT-08, EXT-09, con chimenea de al menos 10 ft de altura con boquilla de descarga cónica , con capacidad de 1,800 CFM (900 CFM aire fresco y 900 CFM aire extraído) cada uno @ ESP: 1.37 in WG cada uno, 3,300 ft, 3 HP cada uno, 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, con 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 VEKTOR - H -12. Incluye: plenum de bypass y soporte tipo roof curb similar o superior a GREENHECK GPFHL-21.5 x 48.5, ambos con recubrimiento de pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, dâmpner para aire de bypass de 10" x 10" (o dimensión similar) con actuador manual de hojas opuestas, con recubrimiento de pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, capote con malla para protección de toma de aire fresco contra el clima , dâmpners de aislamiento montados en el plenum de bypass para cada extractor con recubrimiento de pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, cubiertas protectoras para motores, motores EXP, contactores y monitores de voltaje trifásicos montados y cableados para cada extractor en gabinete NEMA 3R, 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, resistentes 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 conductos, balanceo de flujos de aire, regulación de poleas, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.</p>	unidad	1.00	L	-



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA SEAPI-UNAH
LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
6.1.9.4	Suministro e instalación de tubería de acero inoxidable 316 SCH.10 sin costura de 10" con extremos biselados. Incluye: tubería de acero SS -316, accesorios de acero inoxidable 316 SCH. 10 (codos a 90° , codos a 45°, tees reductoras, reductores tipo campana), juntas transversales soldadas a tope mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16 de 5/32" según norma AWS A5.4, colgantes tipo "pera" de 10" de acero inoxidable con varillas roscadas, tuercas, arandelas planas y expansores de acero inoxidable de 3/8" espaciados a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, limpieza interna con aire comprimido, pruebas de operación y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	11.73		L -
6.1.9.5	Suministro e instalación de tubería de acero inoxidable 316 Sch.10 sin costura de 8" con extremos biselados. Incluye: tubería de acero SS -316, accesorios de acero inoxidable 316 SCH. 10 (codos a 90° , codos a 45°, tees reductoras, reductores tipo campana), juntas transversales soldadas a tope mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16 de 5/32" según norma AWS A5.4, colgantes tipo "pera" de 8" de acero inoxidable con varillas roscadas, tuercas, arandelas planas y expansores de acero inoxidable de 3/8" espaciados a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, limpieza interna con aire comprimido, pruebas de operación y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	6.57		L -
6.1.9.6	Suministro e instalación de tubería de acero inoxidable 316 SCH. 10 sin costura de 6" con extremos biselados. Incluye: tubería de acero SS -316, accesorios de acero inoxidable 316 SCH. 10 (codos a 90° , codos a 45°), juntas transversales soldadas a tope mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16 de 5/32" según norma AWS A5.4, colgantes tipo "pera" de 6" de acero inoxidable con varillas roscadas, tuercas, arandelas planas y expansores de acero inoxidable de 3/8" espaciados a cada 5 pies, e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, limpieza interna con aire comprimido, pruebas de operación y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	27.12		L -
6.1.9.7	Suministro e instalación de transición redonda a rectangular de 10" a 16" x 16" de 18" de largo, construida con lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, con juntas traslapadas soldadas de 1.5" mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16,17 de 3/32 in. Incluye: soldadura a traslape para unión a tubo de 10" , cuello de 10.75" de diámetro x 4" de largo, marco tipo flange para conexión a extractor, niple de acero inoxidable SCH. 10 de 10", electrodos según normas AWS A5.4, refuerzo de cobre para efectuar soldaduras, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	6.00		L -
6.1.9.8	Suministro e instalación de transición redonda a rectangular de 6" a 8" x 8" x 6" de altura, construida con lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, con juntas traslapadas soldadas de 1.5" mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16,17 de 3/32 in. Incluye: soldadura a traslape para unión a campana ranurada, cuello de 6.625" de diámetro x 4" de largo, niple de acero inoxidable SCH. 10 de 6", electrodos según normas AWS A5.4, refuerzo de cobre para efectuar soldaduras, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	9.00		L -
6.1.9.9	Suministro e instalación de campana de extracción ranurada de lámina de acero inoxidable calibre 14 con dimensiones de 8" x 8" x 7" de altura, con cuatro (4) ranuras (slots) de 8" x 5/8" @ 4" y 10" del suelo y @ 4" y 10" de la parte superior y anillo de Ø=3" en la cara lateral para acople de conducto flexible proveniente de unidad de extracción sobre gabinetes de sustancias inflamables clase A y C, con juntas soldadas a traslape mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16/17 de 3/32". Incluye: lámina, electrodos según normas AWS A5.4, lámina de neopreno de 10 mm de espesor a colocar bajo la campana para evitar contacto el contacto directo del metal con el piso, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	9.00		L -
Sub Total EXT GABINETES					L -
6.1.10	EXTRACTOR DE AIRE POR GRAVEDAD				
6.1.10.1	Suministro e instalación de extractor de aire por gravedad, EXT-10, con capacidad de 1,575 CFM , velocidad de aire en garganta de 137 FPM, área de garganta de 11.51 ft² , 3,300 ft, velocidad del aire exterior 3.11 MPH, con apertura de techo no mayor a 50.5" x 50.5", certificado AMCA y UL/ETL, carcasa de aluminio similar o superior a GREENHECK GRSR-48. Incluye: soporte tipo roofcurb de 12" de altura de acero galvanizado para techos planos similar o superior a GREENHECK GPI-58-G12, recubrimiento con pintura resistente al ataque de ácidos, alcalinos y solventes aplicada en Fábrica para el extractor y soporte tipo roofcurb, malla contra pájaros, tornillería de acero galvanizado, fijación a estructura de techo conforme a las indicaciones del Fabricante, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.1.10.2	Suministro e instalación de conductos de lámina de acero galvanizada tipo G90, calibre 24 de 48" x 48" con marcos tipo "flange" sin aislamiento térmico. Incluye: conductos rectos con juntas transversales y longitudinales de acuerdo con SMACNA , sellador a base de agua, colgantes de varillas roscadas , arandelas planas, arandelas de presión, tuercas y expansores de acero inoxidable de 3/8" para fijación a estructura superior, pruebas y ajuste. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	0.75		L -
6.1.10.3	Suministro e instalación de dâmpner para balanceo remoto de hojas opuestas de 48" x 48" con actuador remoto alimentado por batería con indicador LED de posición de persianas , marco y persianas de acero galvanizado, certificado por AMCA y UL/ETL, similar o superior a GREENHECK modelo RBD-15 con EZ Balance. Incluye: controlador remoto, batería, 50 pies de cableado y conectores, tornillería de acero inoxidable, fijación de dâmpner a conducto, fijación de controlador a pared, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA SEAPI-UNAH
LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
6.1.10.4	Suministro e instalación de canalización de control entre dâmpner y controlador remoto. Incluye tubería EMT de 1/2", couplings, conectores, curvas, soportería tipo trapecio de ángulo de acero inoxidable de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8", abrazaderas de platina de acero inoxidable de 1/8" x 1", varillas roscadas, tuercas, arandelas planas y expansores de acero inoxidable de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección con certificado UL, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	15.00		-
Sub Total EXT GRAVEDAD					L -
6.1.11	ESTANTES PARA SUSTANCIAS QUIMICAS				
6.1.11.1	Suministro e instalación de Estante para almacenamiento de sustancias inflamables clase A con dimensiones aproximadas de 1,850 mm x 1,100 mm x 600 mm, con construcción de acero de doble pared, resistencia al fuego igual o superior a 90 minutos similar o superior a ASECOS Q PEGASUS-90 modelo Q90.195.120.WDAC. Incluye: pintura epóxica color rojo, señalización normalizada, puertas con cerraduras y cierre automático en caso de fuego, entrada y salida de aire con válvulas cortafuego, punto para conexión a tierra, cableado para puesta a tierra, 3-5 estantes de acero inoxidable, sumidero colector en la parte inferior de acero inoxidable, con unidad de ventilación forzada equipada con indicadores LED de operación, monitor de flujo, ducto de extracción flexible y abrazaderas metálicas para acoplar a campana de extracción general, similar o superior a ASECOS HF.EA.11442 para operar a 120 V/1Ph/60 Hz, manguera de acero inoxidable, convertidor de frecuencia 50 Hz/60 Hz, transformador 230V/120V, soportes para fijación, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	4.00		-
6.1.11.2	Suministro e instalación de Estante para almacenamiento de sustancias inflamables clase C con dimensiones aproximadas de 1,850 mm x 1,100 mm x 600 mm con capacidad, con construcción de acero de doble pared, resistencia al fuego igual o superior a 30 minutos similar o superior a ASECOS Q- CLASSIC-30 modelo Q30.195.116.FU.WDAS. Incluye: pintura epóxica color amarillo, señalización normalizada, puertas con cerraduras y cierre automático en caso de fuego, entrada y salida de aire con válvulas cortafuego, punto para conexión a tierra, cableado para puesta a tierra, 3-5 estantes de acero inoxidable, sumidero colector en la parte inferior de acero inoxidable, con unidad de ventilación forzada equipada con indicadores LED de operación, monitor de flujo, ducto de extracción flexible y abrazaderas metálicas para acoplar a campana de extracción general, similar o superior a ASECOS HF.EA.11442 para operar a 120 V/1Ph/60 Hz, manguera de acero inoxidable, convertidor de frecuencia 50 Hz/60 Hz, transformador 230V/120V, soportes para fijación, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	4.00		-
6.1.11.3	Suministro e instalación de Estante para almacenamiento de sustancias corrosivas con dimensiones aproximadas de 1,850 mm x 1,100 mm x 600 mm con construcción de acero de doble pared con recubrimiento anticorrosivo, con placas retardantes de flama, similar o superior a ASECOS SLX.230.120.MV . Incluye: pintura epóxica color gris o azul, señalización normalizada, puerta con cerraduras, 8-12 estantes retirables con alta resistencia al ataque de ácidos y bases, sumidero colector en la parte inferior de cada nivel, pantalla divisoria interna para ácidos y bases, puertas con bisagras continuas y cierre , punto para conexión a tierra, cableado para puesta a tierra, con unidad de filtración y recirculación con filtro de carbón activado de amplia gama con pantalla LCD y monitor de estado de filtro para operar a 120 V/1Ph/60 Hz, convertidor de frecuencia 50 Hz/60 Hz, transformador 230V/120V, soportes para fijación, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	4.00		-
6.1.11.4	Suministro de filtro de carbón activado de amplia gama compatible con unidad de filtración y recirculación del estante para almacenamiento de sustancias corrosivas, similar o superior a ASECOS 32952. Todo según lo indicado en planos especificaciones técnicas.	unidad	4.00		-
Sub Total ESTANTES					L -
TOTAL INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS ALMACEN DE SUSTANCIAS QUIMICAS					L -
6.2	DUCTOS DE EXTRACCION EN LABORATORIOS				
	LABORATORIO 204				
6.2.1	Suministro e instalación de Tubería de PVC SCH. 40 de 8". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH . 40 (codos 90° lisos, tapones lisos), pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld- On P70 , soportería para piso, pared y techo de: ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 20" de alto con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" para soportes de piso, platina de acero galvanizado de 1 1/2" x 1/8" con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de pared, colgantes tipo pera de 8" con varillas roscadas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de techo, espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes en paredes, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	13.00		-
	LABORATORIO 205				
6.2.2	Suministro e instalación de Tubería de PVC SCH. 40 de 8". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH . 40 (codos 90° lisos, tapones lisos), pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld- On P70 , soportería para piso, pared y techo de: ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 20" de alto con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" para soportes de piso, platina de acero galvanizado de 1 1/2" x 1/8" con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de pared, colgantes tipo pera de 8" con varillas roscadas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de techo, espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes en paredes, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	13.00		-



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
LABORATORIO 201					
6.2.3	Suministro e instalación de Tubería de PVC SCH. 40 de 8". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH . 40 (codos 90° lisos, tapones lisos), pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld- On P70 , soportería para piso, pared y techo de: ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 20" de alto con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" para soportes de piso, platina de acero galvanizado de 1 1/2" x 1/8" con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de pared, colgantes tipo pera de 8" con varillas roscadas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de techo, espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes en paredes, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	13.00		L -
LABORATORIO 207					
6.2.4	Suministro e instalación de Tubería de PVC SCH. 40 de 8". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH . 40 (codos 90° lisos, tapones lisos), pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld- On P70 , soportería para piso, pared y techo de: ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 20" de alto con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" para soportes de piso, platina de acero galvanizado de 1 1/2" x 1/8" con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de pared, colgantes tipo pera de 8" con varillas roscadas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de techo, espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes en paredes, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	13.00		L -
LABORATORIO 313					
6.2.5	Suministro e instalación de Tubería de PVC SCH. 40 de 8". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH . 40 (codos 90° lisos, tapones lisos), pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld- On P70 , soportería para piso, pared y techo de: ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 20" de alto con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" para soportes de piso, platina de acero galvanizado de 1 1/2" x 1/8" con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de pared, colgantes tipo pera de 8" con varillas roscadas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de techo, espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes en paredes, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	8.50		L -
LABORATORIO 314					
6.2.6	Suministro e instalación de Tubería de PVC SCH. 40 de 8". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH . 40 (codos 90° lisos, tapones lisos), pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld- On P70 , soportería para piso, pared y techo de: ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 20" de alto con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" para soportes de piso, platina de acero galvanizado de 1 1/2" x 1/8" con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de pared, colgantes tipo pera de 8" con varillas roscadas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de techo, espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes en paredes, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	8.50		L -
LABORATORIO 315					
6.2.7	Suministro e instalación de Tubería de PVC SCH. 40 de 8". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH . 40 (codos 90° lisos, tapones lisos), pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld- On P70 , soportería para piso, pared y techo de: ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 20" de alto con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" para soportes de piso, platina de acero galvanizado de 1 1/2" x 1/8" con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de pared, colgantes tipo pera de 8" con varillas roscadas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de techo, espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes en paredes, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	8.50		L -



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
LABORATORIO 316					
6.2.8	Suministro e instalación de Tubería de PVC SCH. 40 de 8". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH . 40 (codos 90° lisos, tapones lisos), pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld- On P70 , soportería para piso, pared y techo de: ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 20" de alto con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" para soportes de piso, platina de acero galvanizado de 1 1/2" x 1/8" con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de pared, colgantes tipo pera de 8" con varillas roscadas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de techo, espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes en paredes, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	8.50		L -
LABORATORIO 320					
6.2.9	Suministro e instalación de Tubería de PVC SCH. 40 de 8". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH . 40 (codos 90° lisos, tapones lisos), pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld- On P70 , soportería para piso, pared y techo de: ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 20" de alto con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" para soportes de piso, platina de acero galvanizado de 1 1/2" x 1/8" con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de pared, colgantes tipo pera de 8" con varillas roscadas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de techo, espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes en paredes, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	8.50		L -
LABORATORIO 318					
6.2.10	Suministro e instalación de Tubería de PVC SCH. 40 de 8". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH . 40 (codos 90° lisos, tapones lisos), pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld- On P70 , soportería para piso, pared y techo de: ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 20" de alto con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" para soportes de piso, platina de acero galvanizado de 1 1/2" x 1/8" con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de pared, colgantes tipo pera de 8" con varillas roscadas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de techo, espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes en paredes, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	8.50		L -
LABORATORIO 317					
6.2.11	Suministro e instalación de Tubería de PVC SCH. 40 de 8". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH . 40 (codos 90° lisos, tapones lisos), pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld- On P70 , soportería para piso, pared y techo de: ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 20" de alto con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" para soportes de piso, platina de acero galvanizado de 1 1/2" x 1/8" con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de pared, colgantes tipo pera de 8" con varillas roscadas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de techo, espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes en paredes, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	8.50		L -
LABORATORIO 416					
6.2.12	Suministro e instalación de Tubería de PVC SCH. 40 de 8". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH . 40 (codos 90° lisos, tapones lisos), pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld- On P70 , soportería para piso, pared y techo de: ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 20" de alto con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" para soportes de piso, platina de acero galvanizado de 1 1/2" x 1/8" con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de pared, colgantes tipo pera de 8" con varillas roscadas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de techo, espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes en paredes, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	2.30		L -



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.	
LABORATORIO 421						
6.2.13	Suministro e instalación de Tubería de PVC SCH. 40 de 8". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH . 40 (codos 90° lisos, tapones lisos), pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld- On P70 , soportería para piso, pared y techo de: ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 20" de alto con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" para soportes de piso, platina de acero galvanizado de 1 1/2" x 1/8" con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de pared, colgantes tipo pera de 8" con varillas roscadas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de techo, espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes en paredes, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	2.30	L	-	
LABORATORIO 414						
6.2.14	Suministro e instalación de Tubería de PVC SCH. 40 de 8". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH . 40 (codos 90° lisos, tapones lisos), pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld- On P70 , soportería para piso, pared y techo de: ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 20" de alto con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" para soportes de piso, platina de acero galvanizado de 1 1/2" x 1/8" con abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de pared, colgantes tipo pera de 8" con varillas roscadas y expansores de acero galvanizado de 3/8" para soportes de techo, espaciados a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, apertura y resane de pasantes en paredes, sellador flexible retardante al fuego de 1 hora similar o superior a HILTI CP-601S, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	2.30	L	-	
Sub Total					L	-
6.3						
LABORATORIO 206						
6.3.1	Suministro e instalación de campana extractora para laboratorio con dimensiones aproximadas de 5' de ancho x 3' de profundidad x 5' de altura, construcción altamente resistente a la acción química y la corrosión, para un flujo de 600 CFM @ 0.12 in WG , velocidad de cara de 100 FPM @18" de apertura de guillotina, pantalla protectora de vidrio templado, lámparas a prueba de vapores, con apertura total de guillotina aproximada de 2.5', lavadero, encimera resistente a sustancias corrosivas y solventes, deflectores desmontables, llave para servicio de gas, llave para servicio de agua, iluminación LED o incandescente, interruptor de iluminación, tomacorrientes, pantalla digital, monitor de flujo de aire, gabinete de apoyo, alarma de flujo de aire, sonora y visual, alimentación eléctrica a 115 / 1 Ph/ 60 Hz, certificada UL/ETL similar o superior a LABCONCO 100500002. Incluye: montaje de equipo, conexiones eléctricas, conexiones mecánicas, conexión a conducto de extracción de PVC, pruebas y ajustes de acuerdo con estándar ANSI/ASHRAE 110 y capacitación en el uso y manejo del equipo. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L	-	
6.3.2	Suministro e instalación de extractor de aire centrífugo de pluma alta, EXT-13 con chimenea de 10 ft de altura con boquilla de descarga ajustable previamente ajustada en Fábrica, capacidad de 600 CFM @ ESP: 1.14 in WG, 3,300 ft, 1/2 HP, 208V/1Ph/60Hz, velocidad mínima de descarga de 2,250 FPM, altura efectiva de pluma ≥ 15 ft (por ecuación de Brigg's), construcción SPARK -B, certificado AMCA y UL/ETL, transmisión por bandas, poleas ajustables, aspas de aluminio curvadas hacia atrás, carcasa de acero, cono de entrada de acero, eje de acero todo, con todos los componentes de acero recubiertos con pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes aplicado en Fábrica, anillo de frotamiento de aluminio similar o superior a GREENHECK modelo FJC-308-BI. Incluye: rieles para soporte de equipo de Fábrica de acero galvanizado similar o superior a GREENHECK modelo GESI con recubrimiento de pintura resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, eliminadores de vibración tipo resorte, contactor y monitor de voltaje monofásico montados y cableados, motor TEFC, interruptor NEMA-3R montado y cableado, puertas de acceso atornillables, conexión de entrada perforada para conexiones bridadas, tornillería de acero inoxidable, sellos de neopreno en el eje, fijación a rieles de soporte y estructura de techo conforme a las indicaciones del Fabricante, resistente 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 conductos, regulación de poleas, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L	-	
6.3.3	Suministro e instalación de tubería de PVC SCH. 40 de 8". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH . 40 (codos 90° lisos, reductores lisos, uniones lisas, bridas), conexión a campana, conexión a transición de redondo a rectangular por medio de brida, empaques de neopreno para uniones bridadas, pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld- On P70 , soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", varillas roscadas, pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, pruebas de hermeticidad , limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	16.00	L	-	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA SEAPI-UNAH
LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
6.3.4	Suministro e instalación de tubería de PVC SCH. 40 de 10". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH. 40 (codos 90° lisos, reductores lisos, uniones lisas, bridas), conexión a campana, conexión a transición de redondo a rectangular por medio de brida, empaques de neopreno para uniones bridadas, pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld-On P70, soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", varillas roscadas, pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, pruebas de hermeticidad , limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	1.00	L	-
6.3.5	Suministro e instalación de transición redonda a rectangular de 8" a 24" x 24" de 18" de largo, construida con lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, con juntas traslapadas soldadas de 1.5" mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16,17 de 3/32 in. Incluye: marco tipo "flange" para conexión a gabinete portafiltro, cuello de 8.625" de diámetro x 4" de largo, niple de acero inoxidable SCH. 10 de 8", brida de acero inoxidable SCH. 10 de 8" , electrodos según normas AWS A5.4, refuerzo de cobre para efectuar soldaduras, soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" en cada extremo, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L	-
6.3.6	Suministro e instalación de transición redonda a rectangular de 10" a 24" x 24" de 18" de largo, construida con lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, con juntas traslapadas soldadas de 1.5" mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16,17 de 3/32 in. Incluye: marco tipo "flange" para conexión a gabinete portafiltro, cuello de 10.75" de diámetro x 4" de largo, niple de acero inoxidable SCH. 10 de 10", brida de acero inoxidable SCH. 10 de 10" , electrodos según normas AWS A5.4, refuerzo de cobre para efectuar soldaduras, soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" en cada extremo, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L	-
6.3.7	Suministro e instalación de gabinete portafiltros 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: soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 16" de alto en cada extremo, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, empaques de neopreno para uniones bridadas, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L	-
6.3.8	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	-
6.3.9	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 ft³ de sorbente de Alúmina Activada Impregnada en cada cilindro, certificados UL, similares o superiores a CAMFIL CAMCARB CG + CAMPURE 15. 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.	unidad	1.00	L	-
6.3.10	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	-
LABORATORIO 208					
6.3.11	Suministro e instalación de campana extractora para laboratorio con dimensiones aproximadas de 5' de ancho x 3' de profundidad x 5' de altura, construcción altamente resistente a la acción química y la corrosión, para un flujo de 600 CFM @ 0.12 in WG , velocidad de cara de 100 FPM @18" de apertura de guillotina, pantalla protectora de vidrio templado, lámparas a prueba de vapores, con apertura total de guillotina aproximada de 2.5', lavadero, encimera resistente a sustancias corrosivas y solventes, deflectores desmontables, llave para servicio de gas, llave para servicio de agua, iluminación LED o incandescente, interruptor de iluminación, tomacorrientes, pantalla digital, monitor de flujo de aire, gabinete de apoyo, alarma de flujo de aire, sonora y visual, alimentación eléctrica a 115 / 1 Ph/ 60 Hz, certificada UL/ETL similar o superior a LABCONCO 100500002. Incluye: montaje de equipo, conexiones eléctricas, conexiones mecánicas, conexión a conducto de extracción de PVC, pruebas y ajustes de acuerdo con estándar ANSI/ASHRAE 110 y capacitación en el uso y manejo del equipo. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L	-



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA SEAPI-UNAH
LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
6.3.12	Suministro e instalación de extractor de aire centrífugo de pluma alta, EXT-16 con chimenea de 10 ft de altura con boquilla de descarga ajustable previamente ajustada en Fábrica, capacidad de 600 CFM @ ESP: 1.18 in WG, 3,300 ft, 1/2 HP, 208V/1Ph/60Hz, velocidad mínima de descarga de 2,250 FPM, altura efectiva de pluma ≥ 15 ft (por ecuación de Brigg's), construcción SPARK -B, certificado AMCA y UL/ETL, transmisión por bandas, poleas ajustables, aspas de aluminio curvadas hacia atrás, carcasa de acero, cono de entrada de acero, eje de acero todo, con todos los componentes de acero recubiertos con pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes aplicado en Fábrica, anillo de frotamiento de aluminio similar o superior a GREENHECK FJC-308-BI. Incluye: rieles para soporte de equipo de Fábrica de acero galvanizado similar o superior a GREENHECK modelo GESI con recubrimiento de pintura resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, eliminadores de vibración tipo resorte, contactor y monitor de voltaje monofásico montados y cableados, motor TEFC, interruptor NEMA-3R montado y cableado, puertas de acceso atornillables, conexión de entrada perforada para conexiones bridadas, tornillería de acero inoxidable, sellos de neopreno en el eje, fijación a rieles de soporte y estructura de techo conforme a las indicaciones del Fabricante, resistente 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 conductos, regulación de poleas, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.3.13	Suministro e instalación de tubería de PVC SCH. 40 de 8". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH. 40 (codos 90° lisos, reductores lisos, uniones lisas, bridas), conexión a campana, conexión a transición de redondo a rectangular por medio de brida, empaques de neopreno para uniones bridadas, pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld-On P70 , soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", varillas roscadas, pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, pruebas de hermeticidad , limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	18.00		L -
6.3.14	Suministro e instalación de tubería de PVC SCH. 40 de 10". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH. 40 (codos 90° lisos, reductores lisos, uniones lisas, bridas), conexión a campana, conexión a transición de redondo a rectangular por medio de brida, empaques de neopreno para uniones bridadas, pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld-On P70 , soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", varillas roscadas, pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, pruebas de hermeticidad , limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	1.00		L -
6.3.15	Suministro e instalación de transición redonda a rectangular de 8" a 24" x 24" de 18" de largo, construida con lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, con juntas traslapadas soldadas de 1.5" mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16,17 de 3/32 in. Incluye: marco tipo "flange" para conexión a gabinete portafiltro, cuello de 8.625" de diámetro x 4" de largo, niple de acero inoxidable SCH. 10 de 8", brida de acero inoxidable SCH. 10 de 8" , electrodos según normas AWS A5.4, refuerzo de cobre para efectuar soldaduras, soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" en cada extremo, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.3.16	Suministro e instalación de transición redonda a rectangular de 10" a 24" x 24" de 18" de largo, construida con lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, con juntas traslapadas soldadas de 1.5" mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16,17 de 3/32 in. Incluye: marco tipo "flange" para conexión a gabinete portafiltro, cuello de 10.75" de diámetro x 4" de largo, niple de acero inoxidable SCH. 10 de 10", brida de acero inoxidable SCH. 10 de 10" , electrodos según normas AWS A5.4, refuerzo de cobre para efectuar soldaduras, soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" en cada extremo, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.3.17	Suministro e instalación de gabinete portafiltros 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: soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 16" de alto en cada extremo, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, empaques de neopreno para uniones bridadas, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA SEAPI-UNAH
LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
6.3.18	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 -
6.3.19	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 Alumina Activada Impregnada en cada cilindro, certificados UL, similares o superiores a CAMFIL CAMCARB CG + CAMPURE 15. 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.	unidad	2.00		L -
6.3.20	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 -
LABORATORIO 319					
6.3.21	Suministro e instalación de campana extractora para laboratorio con dimensiones aproximadas de 5' de ancho x 3' de profundidad x 5' de altura, construcción altamente resistente a la acción química y la corrosión, para un flujo de 600 CFM @ 0.12 in WG , velocidad de cara de 100 FPM @18" de apertura de guillotina, pantalla protectora de vidrio templado, lámparas a prueba de vapores, con apertura total de guillotina aproximada de 2.5', lavadero, encimera resistente a sustancias corrosivas y solventes, deflectores desmontables, llave para servicio de gas, llave para servicio de agua, iluminación LED o incandescente, interruptor de iluminación, tomacorrientes, pantalla digital, monitor de flujo de aire, gabinete de apoyo, alarma de flujo de aire, sonora y visual, alimentación eléctrica a 115 / 1 Ph/ 60 Hz, certificada UL/ETL similar o superior a LABCONCO 100500002. Incluye: montaje de equipo, conexiones eléctricas, conexiones mecánicas, conexión a conducto de extracción de PVC, pruebas y ajustes de acuerdo con estándar ANSI/ASHRAE 110 y capacitación en el uso y manejo del equipo. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.3.22	Suministro e instalación de extractor de aire centrífugo de pluma alta, EXT-15 con chimenea de 10 ft de altura con boquilla de descarga ajustable previamente ajustada en Fábrica, capacidad de 600 CFM @ ESP: 1.04 in WG, 3,300 ft, 1/2 HP, 208V/1Ph/60Hz, velocidad mínima de descarga de 2,250 FPM, altura efectiva de pluma ≥ 15 ft (por ecuación de Brigg's), construcción SPARK -B, certificado AMCA y UL/ETL, transmisión por bandas, poleas ajustables, aspas de aluminio curvadas hacia atrás, carcasa de acero, cono de entrada de acero, eje de acero todo, con todos los componentes de acero recubiertos con pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes aplicado en Fábrica, anillo de frotamiento de aluminio similar o superior a GREENHECK FJC-308-BI. Incluye: rieles para soporte de equipo de Fábrica de acero galvanizado similar o superior a GREENHECK modelo GESI con recubrimiento de pintura resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, eliminadores de vibración tipo resorte, contactor y monitor de voltaje monofásico montados y cableados, motor TEFC, interruptor NEMA-3R montado y cableado, puertas de acceso atornillables, conexión de entrada perforada para conexiones bridadas, tornillería de acero inoxidable, sellos de neopreno en el eje, fijación a rieles de soporte y estructura de techo conforme a las indicaciones del Fabricante, resistente 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 conductos, regulación de poleas, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.3.23	Suministro e instalación de tubería de PVC SCH. 40 de 8" . Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH . 40 (codos 90° lisos, reductores lisos, uniones lisas, bridas), conexión a campana, conexión a transición de redondo a rectangular por medio de brida, empaques de neopreno para uniones bridadas, pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld- On P70 , soporteria para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", varillas roscadas, pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, pruebas de hermeticidad , limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	13.00		L -
6.3.24	Suministro e instalación de tubería de PVC SCH. 40 de 10" . Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH . 40 (codos 90° lisos, reductores lisos, uniones lisas, bridas), conexión a campana, conexión a transición de redondo a rectangular por medio de brida, empaques de neopreno para uniones bridadas, pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld- On P70 , soporteria para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", varillas roscadas, pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, pruebas de hermeticidad , limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	1.00		L -
6.3.25	Suministro e instalación de transición redonda a rectangular de 8" a 24" x 24" de 18" de largo , construida con lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, con juntas traslapadas soldadas de 1.5" mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16,17 de 3/32 in. Incluye: marco tipo "flange" para conexión a gabinete portafiltro, cuello de 8.625" de diámetro x 4" de largo, niple de acero inoxidable SCH. 10 de 8", brida de acero inoxidable SCH. 10 de 8" , electrodos según normas AWS A5.4, refuerzo de cobre para efectuar soldaduras, soporteria para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" en cada extremo, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
6.3.26	Suministro e instalación de transición redonda a rectangular de 10" x 24" x 24" de 18" de largo , construida con lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, con juntas traslapadas soldadas de 1.5" mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16.17 de 3/32 in. Incluye: marco tipo "flange" para conexión a gabinete portafiltro, cuello de 10.75" de diámetro x 4" de largo, niple de acero inoxidable SCH. 10 de 10", brida de acero inoxidable SCH. 10 de 10" , electrodos según normas AWS A5.4, refuerzo de cobre para efectuar soldaduras, soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" en cada extremo, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		-
6.3.27	Suministro e instalación de gabinete portafiltros 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: soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 16" de alto en cada extremo, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, empaques de neopreno para uniones bridadas, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		-
6.3.28	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		-
6.3.29	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 Alumina Activada Impregnada en cada cilindro, certificados UL, similares o superiores a CAMFIL CAMCARB CG + CAMPURE 15. 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.	unidad	1.00		-
6.3.30	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		-
LABORATORIO 419					
6.3.31	Suministro e instalación de campana extractora para laboratorio con dimensiones aproximadas de 5' de ancho x 3' de profundidad x 5' de altura, construcción altamente resistente a la acción química y la corrosión, para un flujo de 600 CFM @ 0.12 in WG , velocidad de cara de 100 FPM @18" de apertura de guillotina, pantalla protectora de vidrio templado, lámparas a prueba de vapores, con apertura total de guillotina aproximada de 2.5', lavadero, encimera resistente a sustancias corrosivas y solventes, deflectores desmontables, llave para servicio de gas, llave para servicio de agua, iluminación LED o incandescente, interruptor de iluminación, tomacorrientes, pantalla digital, monitor de flujo de aire, gabinete de apoyo, alarma de flujo de aire, sonora y visual, alimentación eléctrica a 115 / 1 Ph/ 60 Hz, certificada UL/ETL similar o superior a LABCONCO 100500002. Incluye: montaje de equipo, conexiones eléctricas, conexiones mecánicas, conexión a conducto de extracción de PVC, pruebas y ajustes de acuerdo con estándar ANSI/ASHRAE 110 y capacitación en el uso y manejo del equipo. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		-
6.3.32	Suministro e instalación de extractor de aire centrífugo de pluma alta, EXT-17 con chimenea de 10 ft de altura con boquilla de descarga ajustable previamente ajustada en Fábrica, capacidad de 600 CFM @ ESP: 0.75 in WG, 3,300 ft, 1/3 HP, 208V/1Ph/60Hz, velocidad mínima de descarga de 2,250 FPM, altura efectiva de pluma ≥ 15 ft (por ecuación de Brigg's), construcción SPARK -B, certificado AMCA y UL/ETL, transmisión por bandas, poleas ajustables, aspas de aluminio curvadas hacia atrás, carcasa de acero, cono de entrada de acero, eje de acero todo, con todos los componentes de acero recubiertos con pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes aplicado en Fábrica, anillo de frotamiento de aluminio similar o superior a GREENHECK FJC-308-BI. Incluye: rieles para soporte de equipo de Fábrica de acero galvanizado similar o superior a GREENHECK modelo GESI con recubrimiento de pintura resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, eliminadores de vibración tipo resorte, contactor y monitor de voltaje monofásico montados y cableados, motor TEFC, interruptor NEMA-3R montado y cableado, puertas de acceso atornillables, conexión de entrada perforada para conexiones bridadas, tornillería de acero inoxidable, sellos de neopreno en el eje, fijación a rieles de soporte y estructura de techo conforme a las indicaciones del Fabricante, resistente 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 conductos, regulación de poleas, 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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
6.3.33	Suministro e instalación de tubería de PVC SCH. 40 de 8". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH . 40 (codos 90° lisos, reductores lisos, uniones lisas, bridas), conexión a campana, conexión a transición de redondo a rectangular por medio de brida, empaques de neopreno para uniones bridadas, pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld- On P70 , soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", vanillas roscadas, pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, pruebas de hermeticidad , limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	5.00	L	-
6.3.34	Suministro e instalación de tubería de PVC SCH. 40 de 10". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH . 40 (codos 90° lisos, reductores lisos, uniones lisas, bridas), conexión a campana, conexión a transición de redondo a rectangular por medio de brida, empaques de neopreno para uniones bridadas, pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld- On P70 , soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", vanillas roscadas, pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, pruebas de hermeticidad , limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	1.00	L	-
6.3.35	Suministro e instalación de transición redonda a rectangular de 8" a 24" x 24" de 18" de largo, construida con lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, con juntas traslapadas soldadas de 1.5" mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16,17 de 3/32 in. Incluye: marco tipo "flange" para conexión a gabinete portafiltro, cuello de 8.625" de diámetro x 4" de largo, niple de acero inoxidable SCH. 10 de 8", brida de acero inoxidable SCH. 10 de 8" , electrodos según normas AWS A5.4, refuerzo de cobre para efectuar soldaduras, soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" en cada extremo, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L	-
6.3.36	Suministro e instalación de transición redonda a rectangular de 10" a 24" x 24" de 18" de largo, construida con lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, con juntas traslapadas soldadas de 1.5" mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16,17 de 3/32 in. Incluye: marco tipo "flange" para conexión a gabinete portafiltro, cuello de 10.75" de diámetro x 4" de largo, niple de acero inoxidable SCH. 10 de 10", brida de acero inoxidable SCH. 10 de 10" , electrodos según normas AWS A5.4, refuerzo de cobre para efectuar soldaduras, soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" en cada extremo, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L	-
6.3.37	Suministro e instalación de gabinete portafiltros 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: soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 16" de alto en cada extremo, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, empaques de neopreno para uniones bridadas, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L	-
6.3.38	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	-
6.3.39	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 ft³ de sorbente de Alumina Activada Impregnada en cada cilindro, certificados UL, similares o superiores a CAMFIL CAMCARB CG + CAMPURE 15. 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.	unidad	1.00	L	-
6.3.40	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	-
LABORATORIO 415					
6.3.41	Suministro e instalación de campana extractora para laboratorio con dimensiones aproximadas de 5' de ancho x 3' de profundidad x 5' de altura, construcción altamente resistente a la acción química y la corrosión, para un flujo de 600 CFM @ 0.12 in WG , velocidad de cara de 100 FPM @18" de apertura de guillotina, pantalla protectora de vidrio templado, lámparas a prueba de vapores, con apertura total de guillotina aproximada de 2.5', lavadero, encimera resistente a sustancias corrosivas y solventes, deflectores desmontables, llave para servicio de gas, llave para servicio de agua, iluminación LED o incandescente, interruptor de iluminación, tomacorrientes, pantalla digital, monitor de flujo de aire, gabinete de apoyo, alarma de flujo de aire, sonora y visual, alimentación eléctrica a 115 / 1 Ph/ 60 Hz, certificada UL/ETL similar o superior a LABCONCO 100500002. Incluye: montaje de equipo, conexiones eléctricas, conexiones mecánicas, conexión a conducto de extracción de PVC, pruebas y ajustes de acuerdo con estándar ANSI/ASHRAE 110 y capacitación en el uso y manejo del equipo. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00	L	-



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
6.3.42	Suministro e instalación de extractor de aire centrífugo de pluma alta, EXT-11 con chimenea de 10 ft de altura con boquilla de descarga ajustable previamente ajustada en Fábrica, capacidad de 600 CFM @ ESP: 0.68 in WG, 3,300 ft, 1/3 HP, 208V/1Ph/60Hz, velocidad mínima de descarga de 2,250 FPM, altura efectiva de pluma ≥ 15 ft (por ecuación de Brigg's), construcción SPARK -B, certificado AMCA y UL/ETL, transmisión por bandas, poleas ajustables, aspas de aluminio curvadas hacia atrás, carcasa de acero, cono de entrada de acero, eje de acero todo, con todos los componentes de acero recubiertos con pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes aplicado en Fábrica, anillo de frotamiento de aluminio similar o superior a GREENHECK FJC-308-BI Incluye: rieles para soporte de equipo de Fábrica de acero galvanizado similar o superior a GREENHECK modelo GESI con recubrimiento de pintura resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, eliminadores de vibración tipo resorte, contactor y monitor de voltaje monofásico montados y cableados, motor TEFC, interruptor NEMA-3R montado y cableado, puertas de acceso atornillables, conexión de entrada perforada para conexiones bridadas, tornillería de acero inoxidable, sellos de neopreno en el eje, fijación a rieles de soporte y estructura de techo conforme a las indicaciones del Fabricante, resistente 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 conductos, regulación de poleas, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		-
6.3.43	Suministro e instalación de tubería de PVC SCH. 40 de 8". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH. 40 (codos 90° lisos, reductores lisos, uniones lisas, bridas), conexión a campana, conexión a transición de redondo a rectangular por medio de brida, empaques de neopreno para uniones bridadas, pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld-On P70, soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", varillas roscadas, pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, pruebas de hermeticidad, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	3.00		-
6.3.44	Suministro e instalación de tubería de PVC SCH. 40 de 10". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH. 40 (codos 90° lisos, reductores lisos, uniones lisas, bridas), conexión a campana, conexión a transición de redondo a rectangular por medio de brida, empaques de neopreno para uniones bridadas, pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld-On P70, soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", varillas roscadas, pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, pruebas de hermeticidad, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	1.00		-
6.3.45	Suministro e instalación de transición redonda a rectangular de 8" a 24" x 24" de 18" de largo, construida con lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, con juntas traslapadas soldadas de 1.5" mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16,17 de 3/32 in. Incluye: marco tipo "flange" para conexión a gabinete portafiltro, cuello de 8.625" de diámetro x 4" de largo, niple de acero inoxidable SCH. 10 de 8", brida de acero inoxidable SCH. 10 de 8", electrodos según normas AWS A5.4, refuerzo de cobre para efectuar soldaduras, soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" en cada extremo, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		-
6.3.46	Suministro e instalación de transición redonda a rectangular de 10" a 24" x 24" de 18" de largo, construida con lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, con juntas traslapadas soldadas de 1.5" mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16,17 de 3/32 in. Incluye: marco tipo "flange" para conexión a gabinete portafiltro, cuello de 10.75" de diámetro x 4" de largo, niple de acero inoxidable SCH. 10 de 10", brida de acero inoxidable SCH. 10 de 10", electrodos según normas AWS A5.4, refuerzo de cobre para efectuar soldaduras, soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" en cada extremo, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		-
6.3.47	Suministro e instalación de gabinete portafiltros 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: soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 16" de alto en cada extremo, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, empaques de neopreno para uniones bridadas, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		-
6.3.48	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		-



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
6.3.49	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 ft³ de sorbente de Alumina Activada Impregnada en cada cilindro, certificados UL, similares o superiores a CAMFIL CAMCARB CG + CAMPURE 15. 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.	unidad	1.00		L -
6.3.50	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 -
LABORATORIO 417					
6.3.51	Suministro e instalación de campana extractora para laboratorio con dimensiones aproximadas de 5' de ancho x 3' de profundidad x 5' de altura, construcción altamente resistente a la acción química y la corrosión, para un flujo de 600 CFM @ 0.12 in WG , velocidad de cara de 100 FPM @18" de apertura de guillotina, pantalla protectora de vidrio templado, lámparas a prueba de vapores, con apertura total de guillotina aproximada de 2.5', lavadero, encimera resistente a sustancias corrosivas y solventes, deflectores desmontables, llave para servicio de gas, llave para servicio de agua, iluminación LED o incandescente, interruptor de iluminación, tomacorrientes, pantalla digital, monitor de flujo de aire, gabinete de apoyo, alarma de flujo de aire, sonora y visual, alimentación eléctrica a 115 / 1 Ph/ 60 Hz, certificada UL/ETL similar o superior a LABCONCO 100500002. Incluye: montaje de equipo, conexiones eléctricas, conexiones mecánicas, conexión a conducto de extracción de PVC, pruebas y ajustes de acuerdo con estándar ANSI/ASHRAE 110 y capacitación en el uso y manejo del equipo. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.3.52	Suministro e instalación de extractor de aire centrífugo de pluma alta, EXT-12 con chimenea de 10 ft de altura con boquilla de descarga ajustable previamente ajustada en Fábrica, capacidad de 600 CFM @ ESP: 0.68 in WG, 3,300 ft, 1/3 HP, 208V/1Ph/60Hz, velocidad mínima de descarga de 2,250 FPM, altura efectiva de pluma ≥ 15 ft (por ecuación de Brigg's), construcción SPARK -B, certificado AMCA y UL/ETL, transmisión por bandas, poleas ajustables, aspas de aluminio curvadas hacia atrás, carcasa de acero, cono de entrada de acero, eje de acero todo, con todos los componentes de acero recubiertos con pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes aplicado en Fábrica, anillo de frotamiento de aluminio similar a superior a GREENHECK FJC-308-BI. Incluye: rieles para soporte de equipo de Fábrica de acero galvanizado similar o superior a GREENHECK modelo GESI con recubrimiento de pintura resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, eliminadores de vibración tipo resorte, contactor y monitor de voltaje monofásico montados y cableados, motor TEFC, interruptor NEMA-3R montado y cableado, puertas de acceso atornillables, conexión de entrada perforada para conexiones bridadas, tornillería de acero inoxidable, sellos de neopreno en el eje, fijación a rieles de soporte y estructura de techo conforme a las indicaciones del Fabricante, resistente 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 conductos, regulación de poleas, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.3.53	Suministro e instalación de tubería de PVC SCH. 40 de 8" . Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH. 40 (codos 90° lisos, reductores lisos, uniones lisas, bridas), conexión a campana, conexión a transición de redondo a rectangular por medio de brida, empaques de neopreno para uniones bridadas, pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld-On P70 , soporteria para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", varillas roscadas, pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, pruebas de hermeticidad , limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	3.00		L -
6.3.54	Suministro e instalación de tubería de PVC SCH. 40 de 10" . Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH. 40 (codos 90° lisos, reductores lisos, uniones lisas, bridas), conexión a campana, conexión a transición de redondo a rectangular por medio de brida, empaques de neopreno para uniones bridadas, pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld-On P70 , soporteria para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", varillas roscadas, pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, pruebas de hermeticidad , limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	1.00		L -
6.3.55	Suministro e instalación de transición redonda a rectangular de 8" a 24" x 24" de 18" de largo , construida con lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, con juntas traslapadas soldadas de 1.5" mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16,17 de 3/32 in. Incluye: marco tipo "flange" para conexión a gabinete portafiltro, cuello de 8.625" de diámetro x 4" de largo, niple de acero inoxidable SCH. 10 de 8", brida de acero inoxidable SCH. 10 de 8", electrodos según normas AWS A5.4, refuerzo de cobre para efectuar soldaduras, soporteria para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" en cada extremo, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
6.3.56	Suministro e instalación de transición redonda a rectangular de 10" x 24" x 24" de 18" de largo , construida con lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, con juntas traslapadas soldadas de 1.5" mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16.17 de 3/32 in. Incluye: marco tipo "flange" para conexión a gabinete portafiltro, cuello de 10.75" de diámetro x 4" de largo, niple de acero inoxidable SCH. 10 de 10", brida de acero inoxidable SCH. 10 de 10" , electrodos según normas AWS A5.4, refuerzo de cobre para efectuar soldaduras, soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" en cada extremo, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		-
6.3.57	Suministro e instalación de gabinete portafiltros 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: soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 16" de alto en cada extremo, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, empaques de neopreno para uniones bridadas, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		-
6.3.58	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		-
6.3.59	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 Alumina Activada Impregnada en cada cilindro, certificados UL, similares o superiores a CAMFIL CAMCARB CG + CAMPURE 15. 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.	unidad	1.00		-
6.3.60	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		-
LABORATORIO 420					
6.3.61	Suministro e instalación de campana extractora para laboratorio con dimensiones aproximadas de 5' de ancho x 3' de profundidad x 5' de altura, construcción altamente resistente a la acción química y la corrosión, para un flujo de 600 CFM @ 0.12 in WG , velocidad de cara de 100 FPM @18" de apertura de guillotina, pantalla protectora de vidrio templado, lámparas a prueba de vapores, con apertura total de guillotina aproximada de 2.5', lavadero, encimera resistente a sustancias corrosivas y solventes, deflectores desmontables, llave para servicio de gas, llave para servicio de agua, iluminación LED o incandescente, interruptor de iluminación, tomacorrientes, pantalla digital, monitor de flujo de aire, gabinete de apoyo, alarma de flujo de aire, sonora y visual, alimentación eléctrica a 115 / 1 Ph/ 60 Hz, certificada UL/ETL similar o superior a LABCONCO 100500002. Incluye: montaje de equipo, conexiones eléctricas, conexiones mecánicas, conexión a conducto de extracción de PVC, pruebas y ajustes de acuerdo con estándar ANSI/ASHRAE 110 y capacitación en el uso y manejo del equipo. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		-
6.3.62	Suministro e instalación de extractor de aire centrífugo de pluma alta, EXT-14 con chimenea de 10 ft de altura con boquilla de descarga ajustable previamente ajustada en Fábrica, capacidad de 600 CFM @ ESP: 0.68 in WG, 3,300 ft, 1/3 HP, 208V/1Ph/60Hz, velocidad mínima de descarga de 2,250 FPM, altura efectiva de pluma ≥ 15 ft (por ecuación de Brigg's), construcción SPARK -B, certificado AMCA y UL/ETL, transmisión por bandas, poleas ajustables, aspas de aluminio curvadas hacia atrás, carcasa de acero, cono de entrada de acero, eje de acero todo, con todos los componentes de acero recubiertos con pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes aplicado en Fábrica, anillo de frotamiento de aluminio similar o superior a GREENHECK FJC-308-BI Incluye: rieles para soporte de equipo de Fábrica de acero galvanizado similar o superior a GREENHECK modelo GESI con recubrimiento de pintura resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, eliminadores de vibración tipo resorte, contactor y monitor de voltaje monofásico montados y cableados, motor TEFC, interruptor NEMA-3R montado y cableado, puertas de acceso atornillables, conexión de entrada perforada para conexiones bridadas, tornillería de acero inoxidable, sellos de neopreno en el eje, fijación a rieles de soporte y estructura de techo conforme a las indicaciones del Fabricante, resistente 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 conductos, regulación de poleas, 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
LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
6.3.63	Suministro e instalación de tubería de PVC SCH. 40 de 8". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH . 40 (codos 90° lisos, reductores lisos, uniones lisas, bridas), conexión a campana, conexión a transición de redondo a rectangular por medio de brida, empaques de neopreno para uniones bridadas, pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld- On P70 , soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", varillas roscadas, pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, pruebas de hermeticidad , limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	3.00		L -
6.3.64	Suministro e instalación de tubería de PVC SCH. 40 de 10". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH . 40 (codos 90° lisos, reductores lisos, uniones lisas, bridas), conexión a campana, conexión a transición de redondo a rectangular por medio de brida, empaques de neopreno para uniones bridadas, pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld- On P70 , soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", varillas roscadas, pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, pruebas de hermeticidad , limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	1.00		L -
6.3.65	Suministro e instalación de transición redonda a rectangular de 8" x 24" x 24" de 18" de largo, construida con lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, con juntas traslapadas soldadas de 1.5" mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16.17 de 3/32 in. Incluye: marco tipo "flange" para conexión a gabinete portafiltro, cuello de 8.625" de diámetro x 4" de largo, niple de acero inoxidable SCH. 10 de 8", brida de acero inoxidable SCH. 10 de 8" , electrodos según normas AWS A5.4, refuerzo de cobre para efectuar soldaduras, soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" en cada extremo, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.3.66	Suministro e instalación de transición redonda a rectangular de 10" x 24" x 24" de 18" de largo, construida con lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, con juntas traslapadas soldadas de 1.5" mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16.17 de 3/32 in. Incluye: marco tipo "flange" para conexión a gabinete portafiltro, cuello de 10.75" de diámetro x 4" de largo, niple de acero inoxidable SCH. 10 de 10", brida de acero inoxidable SCH. 10 de 10" , electrodos según normas AWS A5.4, refuerzo de cobre para efectuar soldaduras, soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" en cada extremo, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.3.67	Suministro e instalación de gabinete portafiltros 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: soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 16" de alto en cada extremo, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, empaques de neopreno para uniones bridadas, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.3.68	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 -
6.3.69	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 ft³ de sorbente de Alumina Activada Impregnada en cada cilindro, certificados UL, similares o superiores a CAMFIL CAMCARB CG + CAMPURE 15. 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.	unidad	1.00		L -
6.3.70	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 -
LABORATORIO 418					
6.3.71	Suministro e instalación de campana extractora para laboratorio con dimensiones aproximadas de 5' de ancho x 3' de profundidad x 5' de altura, construcción altamente resistente a la acción química y la corrosión, para un flujo de 600 CFM @ 0.12 in WG , velocidad de cara de 100 FPM @18" de apertura de guillotina, pantalla protectora de vidrio templado, lámparas a prueba de vapores, con apertura total de guillotina aproximada de 2.5', lavadero, encimera resistente a sustancias corrosivas y solventes, deflectores desmontables, llave para servicio de gas, llave para servicio de agua, iluminación LED o incandescente, interruptor de iluminación, tomacorrientes, pantalla digital, monitor de flujo de aire, gabinete de apoyo, alarma de flujo de aire, sonora y visual, alimentación eléctrica a 115 / 1 Ph/ 60 Hz, certificada UL/ETL similar o superior a LABCONCO 100500002. Incluye: montaje de equipo, conexiones eléctricas, conexiones mecánicas, conexión a conducto de extracción de PVC, pruebas y ajustes de acuerdo con estándar ANSI/ASHRAE 110 y capacitación en el uso y manejo del equipo. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
6.3.72	Suministro e instalación de extractor de aire centrífugo de pluma alta, EXT-19 con chimenea de 10 ft de altura con boquilla de descarga ajustable previamente ajustada en Fábrica, capacidad de 600 CFM @ ESP: 0.75 in WG, 3,300 ft, 1/3 HP, 208V/1Ph/60Hz, velocidad mínima de descarga de 2,250 FPM, altura efectiva de pluma ≥ 15 ft (por ecuación de Brigg's), construcción SPARK -B, certificado AMCA y UL/ETL, transmisión por bandas, poleas ajustables, aspas de aluminio curvadas hacia atrás, carcasa de acero, cono de entrada de acero, eje de acero todo, con todos los componentes de acero recubiertos con pintura altamente resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes aplicado en Fábrica, anillo de frotamiento de aluminio similar o superior a GREENHECK FJC-308-BI Incluye: rieles para soporte de equipo de Fábrica de acero galvanizado similar o superior a GREENHECK modelo GESI con recubrimiento de pintura resistente al ataque químico de ácidos, alcalinos y solventes, eliminadores de vibración tipo resorte, contactor y monitor de voltaje monofásico montados y cableados, motor TEFC, interruptor NEMA-3R montado y cableado, puertas de acceso atornillables, conexión de entrada perforada para conexiones bridadas, tornillería de acero inoxidable, sellos de neopreno en el eje, fijación a rieles de soporte y estructura de techo conforme a las indicaciones del Fabricante, resistente 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 conductos, regulación de poleas, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.3.73	Suministro e instalación de tubería de PVC SCH. 40 de 8". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH. 40 (codos 90° lisos, reductores lisos, uniones lisas, bridas), conexión a campana, conexión a transición de redondo a rectangular por medio de brida, empaques de neopreno para uniones bridadas, pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld-On P70 , soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", varillas roscadas, pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, pruebas de hermeticidad , limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	5.00		L -
6.3.74	Suministro e instalación de tubería de PVC SCH. 40 de 10". Incluye: tubería de PVC, accesorios de PVC SCH. 40 (codos 90° lisos, reductores lisos, uniones lisas, bridas), conexión a campana, conexión a transición de redondo a rectangular por medio de brida, empaques de neopreno para uniones bridadas, pegamento para PVC de grado industrial para aplicaciones corrosivas, similar o superior a Weld-On 724, primer púrpura de grado industrial similar o superior a Weld-On P70 , soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", varillas roscadas, pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8", espaciadas a cada 5 pies e inmediatamente antes y después de cada cambio de dirección, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, pruebas de hermeticidad , limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	metros	1.00		L -
6.3.75	Suministro e instalación de transición redonda a rectangular de 8" a 24" x 24" de 18" de largo, construida con lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, con juntas traslapadas soldadas de 1.5" mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16,17 de 3/32 in. Incluye: marco tipo "flange" para conexión a gabinete portafiltro, cuello de 8.625" de diámetro x 4" de largo, niple de acero inoxidable SCH. 10 de 8", brida de acero inoxidable SCH. 10 de 8", electrodos según normas AWS A5.4, refuerzo de cobre para efectuar soldaduras, soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" en cada extremo, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.3.76	Suministro e instalación de transición redonda a rectangular de 10" a 24" x 24" de 18" de largo, construida con lámina de acero inoxidable 316 calibre 14, con juntas traslapadas soldadas de 1.5" mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16,17 de 3/32 in. Incluye: marco tipo "flange" para conexión a gabinete portafiltro, cuello de 10.75" de diámetro x 4" de largo, niple de acero inoxidable SCH. 10 de 10", brida de acero inoxidable SCH. 10 de 10" , electrodos según normas AWS A5.4, refuerzo de cobre para efectuar soldaduras, soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 24" de alto, abrazaderas de platina de acero galvanizado de 1/8" x 1", pernos, tuercas y arandelas planas de acero galvanizado de 3/8" en cada extremo, limpieza interna con aire comprimido, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.3.77	Suministro e instalación de gabinete portafiltros 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: soportería para piso de ángulo de acero galvanizado de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" con patas de 16" de alto en cada extremo, pernos, tuercas y arandelas de acero galvanizado para uniones bridadas, empaques de neopreno para uniones bridadas, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.3.78	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 -



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

LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.
6.3.79	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 ft³ de sorbente de Alumina Activada Impregnada en cada cilindro, certificados UL, similares o superiores a CAMFIL CAMCARB CG + CAMPURE 15. 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.	unidad	1.00		L -
6.3.80	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 -
Sub Total					L -
6.4	EXTRACCIÓN DE AIRE DE CAMPANA DE ÁCIDO PERCLÓRICO				
	LABORATORIO 418				
6.4.1	Suministro e instalación de campana extractora de ácido perclórico con dimensiones aproximadas de 5' de ancho x 3' de profundidad x 5' de altura, construcción de acero inoxidable 316 resistente a la acción química, fuego y la corrosión, cabina sin costuras y esquinas redondeadas, para un flujo de 600 CFM @ 0.13 in WG, velocidad de cara 100 FPM @ 18" de apertura de guillotina, pantalla protectora de vidrio templado, lámparas a prueba de vapores, sistema de lavado integrado con tuberías y boquillas rociadoras, drenaje, con apertura total de guillotina aproximada de 2.5', encimera resistente a sustancias corrosivas y contención de derrames, deflectores desmontables, llave para servicio de agua, iluminación fluorescente, interruptor de iluminación, tomacorrientes, pantalla digital, monitor de flujo de aire, gabinete de apoyo, alarma de flujo de aire, sonora y visual, alimentación eléctrica a 115/ 1 Ph/ 60 Hz, certificada UL/ETL similar o superior a LABCONCO 130500002. Incluye: montaje de equipo, conexiones eléctricas, conexiones mecánicas, conexión a conducto de extracción de acero inoxidable, conexión a sistema de drenaje, pruebas y ajustes de acuerdo con estándar ANSI/ASHRAE 110 y capacitación en el uso y manejo del equipo. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.4.2	Suministro e instalación de extractor de aire de pluma alta, EXT-18 , con ventilador de inducción (ventilador afuera de la corriente de aire) de polímero reforzado con fibra de vidrio (FRP) con chimenea Venturi de superficies internas lisas de FRP de 10 ft de altura incorporada en fábrica, con capacidad de 600 CFM @ ESP: 0.20 in WG, 3,300 ft, 3/4 HP, 208V/230/3Ph/60Hz, sistema de lavado incorporado, construcción a prueba de chispa (SPARK FREE), velocidad mínima de descarga de 3,000 FPM, certificado AMCA y UL/ETL similar o superior a MK PLASTICS MVT 4310. Incluye: anillo de lavado en la parte superior de la chimenea de FRP, boquilla de aspersión en la base de la chimenea, soporte tipo roof curb para chimenea, tuberías de agua dentro de chimenea para alimentación de rociadores en la parte superior e inferior, aislamiento térmico en chimenea, transmisión por bandas, poleas ajustables, capote para protección del clima (weatherhood,), dämper de control de PVC, conector flexible de PVC, malla de protección y capote en toma de aire del ventilador, poleas ajustables, aspas radiales planas de FRP , carcasa de FRP, eje de acero, rieles para soporte de motor y ventilador de Fábrica de acero con recubrimiento de pintura resistente al ataque químico de ácido perclórico, eliminadores de vibración tipo resorte, contactor y monitor de voltaje monofásico montados y cableados, motor TEFC, interruptor NEMA-4X montado y cableado, puertas de acceso, conexión de entrada a chimenea perforada para conexión por brida, tornillería de acero inoxidable, sellos de neopreno en el eje, fijación a rieles de soporte y estructura de techo conforme a las indicaciones del Fabricante, resistente 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 conductos, regulación de poleas, prueba y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones técnicas.	unidad	1.00		L -
6.4.3	Suministro e instalación de tubería de acero inoxidable 316 SCH. 10 sin costura de 10" con extremos biselados. Incluye: tubería de acero SS -316, bridas de acero inoxidable 316 , conexión a campana por medio de brida, conexión a chimenea por medio de brida, empaques de neopreno para uniones bridadas, juntas transversales soldadas a tope mediante soldadura metálica por arco protegido (SMAW) con electrodo E316-16 de 5/32 in según norma AWS A5.4, pernos, tuercas y arandelas de acero inoxidable para uniones bridadas, fijación a estructura de techo mediante collarines, cables de acero galvanizado trenzados 1 x 7 de 1/4", pernos de ojo y cepos, limpieza interna con aire comprimido, pruebas de operación y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	1.50		L -
6.4.4	Suministro e instalación de tubería de PVC SDR 13.5 de 1/2" para abastecimiento de agua a anillo superior de lavado. Incluye: tubería de PVC SCH. 40, accesorios de PVC SCH. 40 (codos, conectores, tees etc.), pegamento formulado para PVC, válvula de bola de bronce de 1/2", válvula de globo de bronce de 1/2", manómetro inundado en glicerina de 2" con caja de acero inoxidable con escala de 0 a 10 bar ,salida inferior NPT de 1/4" con tee de HG roscable y reductor bushing de 1/2" a 1/4", válvula reductora de presión de latón de 1/2" con extremos roscables con rango de 10-50 psig, similar o superior a TACO 3350, cinta teflón, soportera tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA para fijación a techo y pared, con 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, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	5.10		L -



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA SEAPI-UNAH
LP No. 02-2024-SEAPI-UNAH

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS Y ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, CIUDAD UNIVERSITARIA."

ENMIENDA No.1

SECCIÓN IX LISTA DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA

Actualizado Julio 2024

Ítem	Descripción de la Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total L.	
6.4.5	Suministro e instalación de tubería de PVC SDR 13.5 de 1/2" para abastecimiento de agua a rociador inferior de lavado. Incluye: tubería de PVC SCH. 40, accesorios de PVC SCH. 40 (codos, conectores, tees etc.), pegamento formulado para PVC, válvula de bola de bronce de 1/2", válvula de globo de bronce de 1/2", manómetro inundado en glicerina de 2" con caja de acero inoxidable con escala de 0 a 10 bar ,salida inferior NPT de 1/4" con tee de HG roscable y reductor bushing de 1/2" a 1/4", válvula reductora de presión de latón de 1/2" con extremos roscables con rango de 10-50 psig, similar o superior a TACO 3350, cinta teflón, pegue a espera de tubería PVC de 1/2" en la base de la chimenea, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA para fijación a techo y pared, con 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, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	4.80	L	-	
6.4.6	Suministro e Instalación de tubería de cobre rígida ACR de cobre de 5/8" para abastecimiento de agua a campana de acido perclórico. Incluye: tubería de cobre, accesorios de cobre (codos, adaptadores, uniones) , tee de PVC SCH. 40, pegamento para PVC, teflón adaptadores para transición de PVC a cobre para pegue a tubo de alimentación de agua potable, transiciones y adaptadores de cobre para pegue a campana de acido perclórico, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA para fijación a techo y pared, con 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, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	2.00	L	-	
6.4.7	Suministro e Instalación de tubería de cobre rígida ACR de cobre de 5/8" para abastecimiento de agua a anillo superior de lavado. Incluye: tubería de cobre, accesorios de cobre (codos, adaptadores, uniones) , teflón, adaptadores para transición de PVC a cobre para conexión a tubo de alimentación de agua de anillo lavado en chimenea, soportería tipo trapecio de riel strut de 1 5/8" x 13/16" x 16 GA para fijación a techo y pared, con 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, gases para soldadura autógena, nitrógeno, varillas para soldar, pruebas y ajustes. Todo según lo indicado en planos y especificaciones Técnicas.	metros	1.10	L	-	
Sub Total					L	-
6.5	ELEVADOR DE CARGA					
6.5.1	Suministro e Instalación de elevador de carga , sin cuarto de máquinas con capacidad para 21 pasajeros (1600 kg) para recorrido de 3.60 metros, fosa de 1.3 metros, sobrepaso de 4.25 metros, con 2 paradas (1,2), con dos desembarques todos al frente, velocidad de 1 m/s, tecnología V3F para adaptarse a la tensión y la frecuencia variable para la fuente de alimentación del elevador, potencia del motor 9 KW, maquina de tracción sin engranajes similar o superior a NMX14, corriente de arranque 25.7 Amp, corriente nominal 19.8 Amp, alimentación 208 V trifásico 60Hz, altura de cabina 2.4 metros, fondo de cabina 2.2 metros, frente de cabina 1.5 metros, similar o superior a marca: Kone, modelo: S- MonoSpace. Incluye kit de accesibilidad, indicadores de posición de pisos en cada nivel y dentro de la cabina, sistema de freno manual, reposicionamiento en caso de falla de suministro eléctrico, retorno en caso de alarma de sismo, iluminación led dentro de la cabina, iluminación del cubo, todo según se detalla en planos, especificaciones técnicas y estas cantidades de obra	Unidad	1.00	L	-	
Sub Total					L	-
TOTAL (6) INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS					L	-
TOTAL					L	-
7.00	CLAUSULA ESCALATORIA (5% Total)	global	1.00	L	-	
GRAN TOTAL					L	-

RESUMEN		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	TOTAL (Lempiras)
1	GENERALES	L -
2	OBRAS CIVILES Y EQUIPAMIENTO ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	L -
3	DUCHAS DE EMERGENCIA Y LAVAOJOS EN LABORATORIOS Y ALMACEN	L -
4	OBRAS CIVILES SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE GASES EN LABORATORIOS	L -
5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	L -
6	INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS	L -
7	CLAUSULA ESCALATORIA (5% Total)	L -
TOTAL		L -

CANTIDAD EN LETRAS	
---------------------------	--