



PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE ADMINISTRACION DE JUSTICIA DE LOS ORGANOS JURISDICCIONALES DE LA SEDE CENTRAL DE LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE AMAZONAS, UBICADOS EN EL DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA DE CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" - con CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIÓN N° 2405725.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – MÓDULO E

INSTALACIONES MECÁNICAS



"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE ADMINISTRACION DE JUSTICIA DE LOS ORGANOS JURISDICCIONALES DE LA SEDE CENTRAL DE LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE AMAZONAS, UBICADOS EN EL DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA DE CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" - con CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIÓN N° 2405725.

1 DE JUNIO DE 2025

SEDE CENTRAL DE LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE AMAZONAS
CHACHAPOYAS



ÍNDICE

1.	SISTEMA DE VENTILACION	8
1.1	VENTILADOR CENTRIFUGO EN GABINETE PARA INTERIOR.	8
1.2	VENTILADOR CENTRÍFUGO DE SIMPLE ENTRADA.	8
1.3	SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE VAHO Y GRASAS	10
1.3.1	EXTRACTOR CENTRÍFUGO PARA GRASA	10
1.3.2	PRECIPITADOR DE GRASAS	11
1.4	OTROS.....	13
1.4.1	DUCTO METÁLICO.....	13
1.4.2	DAMPER.....	13
1.4.3	DÁMPER MOTORIZADO CORTA FUEGO Y HUMO.....	14
1.4.4	VARIADOR DE FRECUENCIA.....	14
1.4.5	DÁMPER BAROMETRICO.	16
1.4.6	BOTONERA DE ARRANQUE O PARADA.....	17
1.4.7	AISLAMIENTO PARA DUCTOS.	17
1.4.8	DAMPER DE REGULACION MANUAL	17
1.4.9	DIFUSORES Y REJILLAS	17
1.4.10	FILTROS DE AIRE Y UV	18
1.4.11	INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	19
1.4.12	PRUEBAS Y BALANCEO	19
2.	SISTEMA DE COMBUSTIBLE	19
2.1	GRUPO ELECTROGENO.....	20
2.2	TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA	21
6	INSTALACIONES MECÁNICAS.....	25
6.4	MÓDULO E.	25
6.4.1	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MÉCANICA.....	25
6.4.1.1	VENTILACIÓN EN CUARTO DE BOMBAS.	25
6.4.1.1.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS EN CUARTO DE BOMBAS. .25	
6.4.1.1.1.1	EXTRACTOR AXIAL EN LINEA (2,472CFM – 0.9KW - 380V – Ø3 - 60Hz – 4,200m3/h - 10 MMCA – 25.0 kg).....	25
6.4.1.1.1.2	EXTRACTOR AXIAL EN LINEA (1,884CFM – 0.9KW - 380V – Ø3 - 60Hz – 3,200m3/h - 10 MMCA – 25.0 kg).....	25
6.4.1.1.1.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS, DAMPER DE REGULACIÓN, ANCLAJE.	26
6.4.1.1.1.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA DE EXTRACCION DE AIRE EN CUARTO DE BOMBAS.	27
6.4.1.2	VENTILACIÓN EN SUB ESTACIÓN Y GENERADOR ELECTRICO.....	28
6.4.1.2.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPOS EN SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA Y GENERADOR ELÉCTRICO.....	28
6.4.1.2.1.1	EXTRACTOR AXIAL EN LINEA (1,306CFM – 900W - 380V – Ø3 - 60Hz – 2,450m3/h - 12 MMCA - 28.0 kg).....	28
6.4.1.2.1.2	EXTRACTOR AXIAL EN LINEA (2,943CFM – 1.0kW - 380V – Ø3 - 60Hz – 5,000m3/h - 10 MMCA - 32.0 kg).....	28



6.4.1.2.1.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS, DAMPER DE REGULACIÓN, ANCLAJE.	30
6.4.1.2.1.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA DE EXTRACCIÓN EN SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA.	31
6.4.1.3	TABLERO DE CONTROL.	32
6.4.1.3.1	TABLERO DE CONTROL.	32
6.4.1.4	PRUEBA Y BALACEO DE SISTEMA DE VENTILACIÓN MECÁNICA.	32
6.4.2	GRUPO ELECTROGENO.	34
6.4.2.1	SISTEMA DE GRUPO ELECTROGENO.	34
6.4.2.1.1	GRUPO ELECTRÓGENO DE 200KW (PRIME) – TIPO ENCAPSULADO – 380V TRIF. (INC. EQUIP).	34
6.4.2.1.2	GRUPO ELECTRÓGENO DE 40KW (PRIME) – TIPO ENCAPSULADO – 380V TRIF. (INC. EQUIP).	34
6.4.2.1.3	TABLERO DE SINCRONISMO.	37
6.4.2.1.4	SUMINSTRO E INSTALACIÓN DE DUCTOS DE F°.G°, ESP. 1/20".	38
6.4.2.1.5	TUBERIA DE ACERO NEGRO SCH – 40, Ø5” (INCLUYE AISLAMIENTO TERMICO, SOPORTE Y ACCESORIOS).	39
6.4.2.1.6	JUNTA DE LONA.	40
6.4.2.1.7	PRUEBAS DE PUESTA EN SERVICIO DE GRUPO ELECTROGENO.	41



CONSIDERACIONES GENERALES

El presente expediente Técnico consta de una serie de documentos técnicos complementarios entre sí. En ese sentido la información contenida en los planos se completa y/o amplía con la memoria descriptiva y las especificaciones técnicas. Si bien los planos contienen la información principal para la construcción, la posible omisión de información en ellos será complementada y ampliada con lo indicado en la memoria descriptiva y especificaciones técnicas.

En caso de existir discrepancia entre los documentos del proyecto, será el consultor del expediente técnico el responsable de aclarar dicha discrepancia. Los metrados y presupuesto son referenciales y omisión parcial o total de una partida no dispensará al Contratista de su ejecución, si está prevista en los planos y/o memoria descriptiva y/o especificaciones técnicas.

En la etapa de licitación el postor deberá realizar la revisión y verificación del proyecto y realizar las consultas correspondientes de ser el caso, no habiendo posibilidad de reclamo alguno una vez otorgada la buena pro. En ese sentido el contratista no podrá reclamar ningún adicional durante la ejecución de obra aduciendo omisión o deficiencia del expediente técnico, ya que la presentación de su propuesta implica aceptación de las condiciones indicadas en el presente expediente técnico.

El contratista tiene bajo su responsabilidad la buena y correcta ejecución de la obra hasta la recepción de la misma a entera satisfacción de la entidad deberá ejecutar todos los trabajos necesarios hasta alcanzar los objetivos de la edificación a construir de acuerdo a las normas y reglamento vigentes para este tipo de edificaciones y sin costo adicional, utilizando los procedimientos constructivos y técnicos conocidos y/o innovadores, aun cuando exista omisión parcial o total en los documentos del Expediente Técnico.

Es responsabilidad del contratista proporcionar los métodos y procedimiento constructivos más adecuados para la correcta ejecución de aquellos trabajos cuyos métodos de ejecución sean posible ser mejorados, dichos métodos y procedimientos serán presentados al Supervisor para su aprobación. La contratista bajo ningún motivo podrá alegar desconocimiento de los procesos y métodos constructivos.

CONSULTAS Y AUTORIZACIONES

Todas las consultas relativas a la construcción serán efectuadas por el representante del Contratista al SUPERVISOR de obra, quien podrá solicitar la opinión del consultor.

Cuando en los planos y/o especificaciones técnicas se indique: "Igual o Similar", la inspección decidirá sobre la igualdad o semejanza, en caso sea necesario el CONSULTOR podrá emitir opinión. Todo el material y equipo a ser instalados en esta obra estarán sujetos a la aprobación del Supervisor, en oficina, taller y obra, quien tiene además el derecho de rechazar el material u obra determinada, que no cumpla con lo indicado en los planos y/o Especificaciones Técnicas.



En caso el contratista presente especificaciones técnicas de equipos y/o materiales diferentes a las indicadas en el presente expediente técnico, será el CONSULTOR el responsable de validar y autorizar dichas especificaciones, siempre y cuando estas cumplan con las características operativas mínimas exigidas y presenten además mejoras técnicas, en cuyo caso no significará reconocimiento de ningún adicional.

NORMAS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

Donde se estipule, bien en los planos o en las especificaciones, marcas o nombres de fábricas fabricantes se deben entender que tal mención se hace como referencia para fijar la calidad del material o equipo deseado. El contratista puede presentar el nombre de otro producto para la aprobación de la Supervisión, siempre y cuando sean de igual o mejor calidad a juicio de ésta y cumplan con todas las normas establecidas en estas especificaciones, las que deberán ser validadas y autorizadas necesariamente por el CONSULTOR. Esto no implicará variación en precios unitarios.

PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS

El contratista, de acuerdo al estudio de los planos y documentos del proyecto programará su trabajo de obra en forma tal que se avance sea sistemático y pueda lograr su terminación en forma ordenada, armónica y en el tiempo previsto. La programación de obra propuesta en el expediente técnico es de carácter referencial pudiendo el contratista proponer su propia programación de actividades dentro del plazo total considerado en el expediente técnico.

SUPERVISOR DE OBRA

La entidad, designará a una empresa consultor de amplia experiencia en obras de edificación y cuyo equipo sea profesionalmente calificado, quien lo representará en obra, el cual velará por el cumplimiento de una buena práctica de los procesos constructivos, reglamentos y correcta aplicación de las normas establecidas.

EQUIPOS

De acuerdo a sus características, certificaciones y exigencias de normas para su fabricación, no se encuentran dentro del mercado peruano y deberán ser importados desde el extranjero, es responsabilidad del contratista prever la anticipación de la compra de este equipo, para poder instalarlo dentro del plazo establecido y evitar aplazamientos en obra.



DEFINICIONES

La Obra

Es la edificación y/o Instalación a construirse y/o ejecutarse, o en proceso de construcción y/o ejecución.

El Propietario

Es la persona jurídica que tiene el derecho de propiedad sobre la Obra.

El proyectista

El proyectista, es un ingeniero mecánico electricista o mecánico; colegiado y habilitado para ejercer la profesión, que posea experiencia en instalaciones mecánicas de sistemas de aire acondicionado, ventilación mecánica, petróleo, grupo electrógeno y sistema de transporte vertical.

El contratista Especializado

Es la persona jurídica o natural que sean designado para ejecutar los trabajos de instalación y montaje de sistema mecánicos, tales como: Aire acondicionado, ventilación mecánica, petróleo, grupo electrógeno, sistema de transporte vertical y sistema de control y monitoreo de las instalaciones mecánicas de Obra.

El ingeniero o mecánico, colegiado y sistema de transporte vertical; en obras similares o mayores a la presente.

El Supervisor.

Es el ingeniero mecánico electricista o mecánico, colegiado y habilitado, con experiencia en instalaciones mecánicas de obra similares, en los sistemas de aire acondicionado, ventilación mecánica, petróleo y grupo electrógeno y sistema de transporte vertical., en obras similares, cuyo cargo estará el cumplimiento del contrato entre el Propietario y el Contratista. Estará a tiempo parcial o completo en la obra. De acuerdo a la magnitud de ésta; controlará e informará del desarrollo de la misma a la Supervisión.

CARÁCTER DE LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El carácter general y alcances de los trabajos están ilustrados en los diversos planos a nivel de ejecución de obra y especificaciones técnicas respectivas.

El contratista de la obra y el contratista de la implementación deben realizar todas las instalaciones y proveer los accesorios y materiales necesarios para el correcto funcionamiento u operación de estos equipos o sistemas; así no se detalle en los planos, memorias, especificaciones técnicas generales, especificaciones técnicas por partidas o de las especialidades correspondientes por algún error u omisión, sin que estos generen adicionales y no se perjudique la calidad de ejecución de la obra.



PLANOS, MEMORIA Y ESPECIFICACIONES

El Contratista de la Obra tendrá que cuenta que los Planos se complementan con la Memoria Descriptiva y las Especificaciones Técnicas respectivas, de manera que, si surgen discrepancias, éstas se absolverán considerando las siguientes prioridades:

Primero	Los planos
Segundo	Las especificaciones Técnicas, la Memoria Descriptiva
Tercer	Los Metrados y presupuesto

Las Especificaciones Técnicas de Suministro e implementación complementan los Planos respectivos, de manera que las instalaciones mecánicas e implementación de la especialidad se ejecuten totalmente, aunque éstas figuren sólo en uno de los tres documentos citados.

MEJORA POR PARTE DEL CONTRATISTA

Cualquier cambio en los Planos y/o Especificaciones Técnicas que le contratista considere conveniente introducir como mejora en Obra, deberá caminarlo por escrito a la supervisión.

EQUIPAMIENTO, MATERIALES Y MANO DE OBRA

Todos los equipos, materiales o artículos suministrados en la etapa de obra civil e implementación que cubre estas Condiciones Generales y las siguientes Especificaciones Técnicas, deberán ser nuevos de la mejor calidad, asimismo, la mano de obra estará constituida por personal calificado.

SUPERVISION

La supervisión examinará la calidad de todo el equipamiento, materiales y mano de obra empleada que cumpla con las especificaciones técnicas del proyecto, ya sea en la Obra o en la Oficina Técnica. El contratista deberá suministrar, sin cargo adicional alguno para el Propietario, todas las facilidades razonables, mano de obra, materiales y equipos adecuados para la inspección y pruebas, que sean necesarias.

La supervisión no tiene potestad para modificar el contrato, por lo tanto, no puede autorizar ningún cambio en los planos u otro documento sin consultar con la Entidad y está a su vez con el proyectista.

El Supervisor tiene el derecho de rechazar el material que se encuentre dañado o defectuoso, debiendo el Contratista reemplazar dichos materiales, por otros aprobados por el supervisor, sin costo adicional alguno. El supervisor tiene el derecho de exigir la corrección de los trabajos mal ejecutados.

El Contratista deberá dar aviso al Supervisor que su trabajo quedará concluido y listo para la Inspección, por lo menos con diez (10) días de anticipación.



GARANTIAS

Se garantizará todo el trabajo, materiales y equipos que provea, de acuerdo con los requerimientos de los planos y especificaciones Técnicas.

El Contratista otorgará al Propietario, una garantía de funcionamiento mínima entre de 12 a 24 meses para los equipos de aire acondicionado, 24 meses por la mano de obra; ductos, tuberías, accesorios, difusores, rejillas, y otro un mínimo de 12 meses. El no funcionamiento de cualquier equipo será de responsabilidad del Contratista, siempre que se compruebe que las condiciones de funcionamiento fueron las nominales.

1. SISTEMA DE VENTILACION

1.1 VENTILADOR CENTRIFUGO EN GABINETE PARA INTERIOR.

Los equipos inyectores o extractores para SSHH y otros ambientes, ubicados en interiores, serán del tipo centrífugo con gabinete en línea, para instalación con ductos, fabricados de plancha galvanizada, con transmisión directa y con fajas y poleas según sea el caso. El rodete será de hojas inclinadas hacia adelante (FORWARD CURVED BLADES), el cual será balanceado estática y dinámicamente como un solo conjunto con su eje. El eje será de acero e ira apoyado en chumaceras con rodamientos de lubricación permanente que estará montado rígidamente a la estructura metálica.

El ventilador o atractor será accionado por medio de motor eléctrico. Para los equipos de transmisión directa, el motor cantara con "speed controller" para la regulación final del caudal a lo indicado en plano. Para los equipos con transmisión a través de fajas y poleas, la polea motriz será de paso variable fabricada de fierro fundido o acero; el motor deberá tener base metálica con tensor de fajas y estar ubicado dentro del gabinete.

El postor seleccionara el mejor equipo (Transmisión directa/Transmisión Faja y poleas) que brinde las prestaciones de caudal/caída de presión a fin que la instalación sea satisfacción del cliente.

Certificaciones:

UL 705

AMCA (Sound and air performance)

CE

O de otra institución de prestigio mundial en el control de calidad.

1.2 VENTILADOR CENTRÍFUGO DE SIMPLE ENTRADA.

Será exclusivamente para soportar alta temperatura.

Voluta.

La voluta y envoltorio será construido de plancha de acero de un calibre mínimo de 14 gage, (2.0 mm) unidos con soldadura continúa.



Será del tipo centrífugo de simple entrada.

Rodete.

El rodete será de paletas curvas inclinadas hacia adelante (FORWARD CURVED TYPE), el cual será balanceado estática y dinámicamente con un solo conjunto con su eje.

El rodete será construido de acero de un calibre mínimo de 14 gage.

El rodete será balanceado de acuerdo con AMCA estándar 204-96 (balance quality and vibration levels fans)

El rodete estará unido mecánicamente a su eje por medio de chaveta.

Eje y apoyos

El eje será de acero e ira apoyado en chumaceras con rodamientos de lubricación permanente que estar montado rígidamente a la estructura metálica.

Motor.

Los motores serán para trabajos pesado, con rodamiento de lubricación permanente. El motor llevará protección térmica entre las bobinas, el aislamiento de las bobinas será de clase "B" factor servicio =1.15.

Estructura.

La estructura donde montará el eje y el motor será de acero de un calibre mínimo de 12gage (2.7mm).

El motor estará montado sobre una base metálica con un mecanismo ara tensar las fajas.

El eje exterior, chumaceras y motor eléctricos estarán cubiertos por una tapa de plancha galvanizada de mino 1.0 mm.

Rodamiento.

Los rodamientos serán para trabajo pesado de lubricación permanente y seleccionada para una duración mínima de 20,000 horas.

Fajas y Poleas

El accionamiento del rodete es por medio de fajas y poleas, siendo la polea motriz de paso variable.

Las fajas serán fabricadas resistentes al calor y la grasa. Deberán se ser del tipo no estáticas.

Pintura

Todo el conjunto se somete a un proceso de pre pintado, donde el acero es tratado químicamente, para garantizar la adherencia de la pintura. Posteriormente se aplica la pintura n polvo, adherida a través de un proceso electrostático, en donde después del horneado las piezas adquieren sus mal altas características de resistencia a la corrección.

Incluirá

Guarda faja de plancha galvanizada de mínimo 1.0 mm.

Amortiguadores de vibración



Los equipos se suministrarán y se instalarán con los respectivos amortiguadores de vibración recomendado por el fabricante.

El equipo podrá ser importado con certificado AMCA. Podrá ser de procedencia nacional cumpliendo a satisfacción del proyectista con los estándares de construcción de los fabricantes indicados.

Los equipos que se indican en los planos con salida BMS, deberán contar una tarjeta de comunicación integrada que permita enlazarse o conectarse a un sistema de monitoreo a través de un protocolo de comunicación estándar para poder ingresarse al sistema de BMS del Edificio.

1.3 SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE VAHO Y GRASAS

1.3.1 EXTRACTOR CENTRÍFUGO PARA GRASA

Será exclusivamente para aplicación de extracción de grasa suspendida en el aire.

Los equipos deben rendir la capacidad indicada en tablas, todos los equipos deberán estar recubiertos con pintura epóxica para exteriores.

Descripción general

Será del tipo centrífugo de simple entrada; arregla tipo 10; la voluta deberá ser construida de acero unido con soldadura continua a un apoyo rígido para evitar vibraciones. La succión del ventilador contara con un cono de entrada de transición suave (curvada) para mayor eficiencia. Deberá tener bridas de conexión en la succión para facilitar la instalación y evitar vibraciones.

Llevará una base para el motor, mecanismo para ajustar la faja y polea fabricada de plancha galvanizada.

Chumaceras, motor eléctrico, fajas, poleas y eje sobresaliente del rodete estarán cubiertos por una tapa o cubierta de plancha galvanizada que los cubra en su totalidad.

La descarga del extractor será del tipo vertical UB de fábrica para evitar la expulsión de aire de forma vertical.

Rodete

El rodete será de hijas inclinadas hacia atrás planos o aerodinámicos el cual será balanceado estática y dinámicamente como un solo conjunto con eje según la norma AMCA Standard 204-05 o de otra institución de prestigio mundial en el control de calidad. El rodete será construido de acero y estará unido mecánicamente a su eje por medio de chaveta.

Motor.



Construcción del motor según NEMA Premium Efficient Motor – cumpliendo con NEMA table 12-12 y con la aprobación del estándar CSA o de otra institución de prestigio mundial en el control de calidad.

Los motores estarán permanentemente lubricados y contarán con rodamiento de bolas para trabajo pesado. El motor llevará protección térmica entre las bobinas; el aislamiento de las bobinas será de clase “B” y un factor de servicio = 1.0

Los ventiladores deberán ser de bajo nivel de sonido.

Ejes y Rodamientos.

Los rodamientos serán para trabajo pesado y seleccionada para una duración mínima de más de L10 (100,000 horas) de trabajo. El eje del ventilador deberá ser bruñido y pulido de acero solido con un recubrimiento anticorrosivo, extensible para garantizar su tiempo de vida útil; montado rígidamente a la estructura para un fácil acceso.

Fajas y Poleas

El accionamiento del rodete es por medio de fajas y poleas, siendo la polea motriz de paso variable. Las fajas serán fabricadas resistentes al calor y grasas. Deberán de ser del tipo no estáticas deberá tener por lo menos dos fajas. Las poleas, fajas y además deberán ser diseñadas para un mínimo de 1.5 veces la potencia operativa del ventilador.

Amortiguadores de vibración

Los ventiladores serán suministrados e instalados con los amortiguadores de vibración tipo resorte propuestos por el fabricante.

Performance.

El ventilador con todos sus accesorios deberá ser montado, alineados ya probados al salir de fabricación.

El ventilador deberá estar pintado con pintura de polvo de poliuretano electrostático según ASTM-B117 o de otra institución de prestigio mundial en el control de calidad para instalación al exterior.

El extractor contara con una trampa para grasa con absorbente y un punto d drenaje.

El nivel de ruido del ventilador estará certificado según AMCA std. 301 o de otra institución de prestigio mundial en el control de calidad.

Las certificaciones mínimas que debe tener el equipo son:

AMCA (Sound air performance)

UL-762 – “Power Ventilators for Restaurant Exhaust Appliances” o de otra institución de prestigio mundial n el control de calidad.

1.3.2 PRECIPITADOR DE GRASAS

Los equipos deben rendir la capacidad indicada en tablas, para las condiciones de la ciudad de Chachapoyas, altura (2.483 m.s.n.m.). Además, todos los equipos deberán estar



recubiertos con pintura epóxica para exteriores, deberán soportar bajas temperaturas, minerales y hielo.

Unidad de filtrado del tipo precipitación electrostáticas, para instalación con ductos, conformada por celdas electrostáticas dispuestas en hileras, cajas de conexión eléctrica (una por cada hilera de celdas), tuberías manifolds y toberas para el proceso de auto limpieza y gabinete de control de lavado mediante PLC. La unidad contar también con bomba dosificadora de detergente.

El gabinete del precipitador será de fierro galvanizado de 1/16" de espesor, el cual incluye las celdas electrostáticas y los filtros mecánicos de malla de aluminio (post filters). Cada celda tendrá una capacidad de filtro de 96% (test DOP); ASHRAE sobre partículas de 0.01 micrones. Estará conformada por una sección de ionización con electrodos de tungsteno soportados en ambos extremos por resortes de acero inoxidable, los cuales están fijos a la barra e alto voltaje. Las celdas contarán mínimo con 27 placas colectoras

C Unidad de filtrado del tipo precipitación electrostática, para instalación con ductos, conformada por celdas electrostáticas dispuestas en hileras, cajas de conexión eléctrica (una por cada hilera de celdas), tuberías manifolds y toberas para el proceso de auto limpieza y gabinete de control de lavado mediante PLC. La unidad contara también con bomba dosificadora de detergente.

Tanto la sección de ionización como la de alto voltaje operaran normalmente a 8000 VDC. Asimismo, el gabinete del precipitador cuenta con una bandeja de drenaje para el agua de lavado y patas de soporte de 6" para garantizar la altura necesaria para el drenaje, en caso la unidad sea instalada en piso o azotea. Cuenta además con bridas de 2" para l conexión a ductos. Fijos al gabinete, estarán también los manifolds de cobre de 3/4" (una por cada hilera de celdas), los cuales contienen las toberas de bronce para lavado. Los manifolds deberán venir montados de fábrica para garantizar el número de toberas y la distribución de ella de manera uniforme para el proceso de lavado. Estos manifolds estarán montados en la unidad en el lado de ingresos de aire. Se requiere agua a 40 psi garantizar el lavado automático.

El gabinete metálico para control de lavado, contara con los elementos de control y programación (PLC) suficiente para gobernar el precipitador, ventilador, válvulas solenoides (una por cada manifold) y bomba de detergente, con la finalidad de asegurar el procesó de lavado automático.

Tanto la sección de ionización como el alto voltaje operaran normalmente a 8000 VDC.



1.4 OTROS

1.4.1 DUCTO METÁLICO.

Se fabricarán e instalarán d conformidad a los tamaños y recorridos mostraos en los planos.

Para la fabricación de los ductos se empleará plancha de fierro galvanizados de la mejor calidad tipo ZINC-CRIP o similar.

Para la fabricación se seguirán las normas de la ASHRAE, SMACNA y los detalles adjuntos.

Para la ejecución de los ductos de observarán las siguientes instrucciones:

- Para ductos hasta de 12" en el lado mayor se utilizará de 1/54" de espesor, unidos por correderas de 1" a máxima 2.40 m entre ellas.
- Para ductos hasta de 13" hasta 30" en el lado mayor se utilizará de 1/40" de espesor, unidos por correderas de 1" a máxima 2.40 m entre ellas.
- Para ductos hasta de 31" hasta 45" en el lado mayor se utilizará de 1/27" de espesor, unidos por correderas de 1" a máxima 2.40 m entre ellas.
- Para ductos hasta de 46" hasta 54" en el lado mayor se utilizará de 1/20" de espesor, unidos por correderas de 1 1/2" a máxima 1.20 m entre ellas.
- Para ductos hasta de 54" hasta 84" en el lado mayor se utilizará de 1/20" de espesor, unidos por correderas de 1 1/2" a máxima 1.20 m entre ellas, con refuerzos de ángulo de 1"x1/8" entre correderas.

Los ductos se sujetarán del techo o paredes con soportes de ángulo galvanizado de 1 1/2"x1/8" y varillas roscadas galvanizadas de 3/8" de diámetro de turca y contratuerca de amarre para dimensiones mayores a 61" de ancho. Para dimensiones menores con ángulo de 1 1/4"x 1/8" y/o canal tipo unistrut 1-5/8"x3/16".

Los soportes se fijarán a techo o paredes por medio de taco de expansión de 3/8", la distancia entre soporte no será mayor de 2m.

La unión entre ducto y equipo será con juntas flexible de neopreno de 25 cm de lago.

Cuando los ductos atraviesen las juntas de dilatación del edificio se coloran juntas flexibles de neopreno de 25cm de largo.

1.4.2 DAMPER

A ubicarse en los ambientes estancos (aquellos que no se permita que se transmita el fuego), en posición vertical, en los puntos donde se atraviesa el sistema de compartimiento. Será de acero galvanizado, clase II (fuga de 4 cfm/pie a 1" c.a de presión), para 1 1/2 horas de resistencia contra fuego, 250°F de soporte de elevaciones de temperatura.



Tendrá múltiples persianas de acero galvanizado calibre 14 operable simultáneamente mediante un eje. El marco tendrá 6" y calibre 16. La instalación será hermética en el marco.

Tendrá rodamientos de acero inoxidable, sellos de silicona en los bordes de las persianas y de acero inoxidable flexible en las jaulas.

La pérdida de presión no será mayor de 0.1" de c.a. con velocidad de hasta 2,000 pie/min.

Medidas: según el plano

1.4.3 DÁMPER MOTORIZADO CORTA FUEGO Y HUMO

Los dámperes serán de plancha galvanizadas, las aletas serán del tipo apuestas, tendrán un eje que girara en bocina anclada en el marco del dámpere.

Los motores eléctricos proporcionales operaran los dámperes (contaran con relay balanceador del tipo HEAVY DUTY) y supresor de chispas, engranajes sumergidos en aceite y un torque mínimo capaz de poder operar sin ninguna dificultad los dámperes.

Estos motores serán accionando anteriormente.

a) Características:

- Fire Rating: 2 horas y 3 horas según indicaciones del plano.
- Máxima Velocidad = 2000 fpm.
- Máxima Presión = 4 pulgadas de columna de agua.
- Máxima Temperatura = 350 °F.
- Leakage Class = 1.

b) Materiales

- Marco de plancha galvanizada.
- Paleta (blade) de plancha galvanizada 16ga.
- Rodamiento = Bronze sleeve type.
- Fusible reseteable.

c) Certificación

- (UL 555S)

1.4.4 VARIADOR DE FRECUENCIA.

El variador de frecuencia debe convertir tensión trifásica que varíe entre +/-10% a 60Hz, en tensión y frecuencia variable de salida. Debe suministrar una tensión de salida completa al motor, incluso a una tensión de alimentación del -10%. La relación tensión/frecuencia debe ser adecuada para el control de velocidad de ventiladores centrífugos.

El variador de frecuencia debe regular la salida para adaptarla continuamente a la carga de corriente del ventilador y así minimizar el consumo de energía.



El variador de frecuencia debe regular todos los tipos de motores estándar IEC o NEMA sin la carga y sin que la temperatura del motor exceda el valor habitual cuando está conectado a la red.

El variador de frecuencia debe controlar motores de distintos tamaños conectados en paralelo, y debe ser posible para una maquina durante su funcionamiento sin riesgo de desconexión. El variador debe funcionar sin que el motor esté conectado, para su mantenimiento.

Debe ser posible proporcionar documentación que testifiquen que el fabricante ha sometido el variador a varias pruebas, incluyendo aquellas de carga de motor.

El variador debe suministrar al motor una corriente de forma sinusoidal y flujo magnético totalmente circular para obtener el par completo del motor a la frecuencia nominal, sin que éste se caliente más que en condiciones de funcionamiento normal conectado a la red.

Debe certificarse los siguientes puntos:

- + Frecuencia de salida de 0-132Hz.
- +Tensión de salida trifásica ajustable de 0-100%

El torque de salida se debe limitar al 100% del torque nominal del motor para impedir daños a los equipos conectados.

El variador puede usar señales de control 0-10V, 1-5V y 4-20mA.

El variador debe tener dos relays de salida programable. Deben ser programables dos salidas analógicas para poder visualizar los parámetros en el sistema de control inteligente.

Debe ser posible programar 20 velocidad prefijadas diferentes. Incluso inversión de giro.

El variador debe evitar al menos 4 frecuencias de by pass con ancho de banda ajustable para evitar la resonancia mecánica.

El variador debe poseer una función de bloque de parámetros (password) para impedir una programación no intencionada.

El variador debe tener filtros redundantes en el circuito de corriente continua intermedio para asegurar disminuir el contenido armónico de la corriente de alimentación.

El variador debe cumplir los requisitos de EMC y RFI de acuerdo a la norma EN 55011.

El variador debe ser capaz de tomar el control del ventilador independientemente del sentido de rotación del mismo.

El variador debe tener un control con procesador de 32 bits y circuitos ASIC que garanticen el voltaje de motor completo y una corriente de motor de forma sinusoidal.

La función limitadora de corriente debe ser os suficientemente rápida para que el variador resista fugas a tierra y cortocircuitos de corta duración en los terminales de salida sin que se dañen los componentes.



El variador debe poseer protección integrada contra lo siguiente: transitorios de red de acuerdo con VDE 0160, falta de fase en l cable de alimentación de la red, falta de fase en el cable de motor, fuga a tierra o cortocircuito en fases del motor. Si se pierde la velocidad de la referencia, mantener la velocidad del motor o regular la parada de acuerdo a la programación.

Variador debe tener un $\cos \phi = 1$ en el lado de la alimentación a todas las cargas y velocidades.

El circuito de salida debe asegurar la posibilidad de conmutación ilimitada entre el variador y el motor independientemente de la carga y la velocidad, sin que se dañe el variador ni se requieran otros equipos.

El variador debe tener un controlador PID incorporado de fábrica para obtener un control de lazo cerrado.

El variador debe ser adecuado para control manual y a distancia.

El variador no debe sufrir daños si se da una señal de arranque sin que el motor esté conectado.

El variador debe incluir las siguientes funciones de forma estándar.

- Desconexión del inversor a 75°C en el disipador de calor.
- Protección contra sub voltaje.
- Protección contra sobre voltaje.
- Display alfanumérico.
- Elección de hasta 4 variables para visualización.
- Bloqueo para impedir la programación accidental del variador.
- 4 rampas ajustable individualmente de aceleración y desaceleración.

Debe emplearse el mismo panel de control para todos los modelos de variador.

El variador debe tener un alojamiento metálico que actúe como caja de Faraday.

El variador debe tener ventiladores incorporados para su enfriamiento.

El panel de control debe ser extraíble y poder funcionar hasta 3m de distancia del variador.

El variador deberá ser suministrado con tarjeta de comunicación Bacnet/IP.

1.4.5 DÁMPER BAROMETRICO.

Construido de acero de un calibre mínimo de 16 gage.

Dámper barométrico, con balanceo manual por contrapesas de las medidas indicadas en los planos y que se abrirán en caso del alcance una presión es igual o mayor de 1.15 pulgadas de columna de gua; para montaje vertical. El dámper será listado según UL 555S.



Deberá ser calibrado y aprobado en fábrica y contará con certificado AMCA Estándar 500d.

1.4.6 BOTONERA DE ARRANQUE O PARADA.

El control de los ventiladores extractores será mediante botoneras de arranque y parada del tipo electromecánico ON/OFF. Sera del tipo para adosar a la pared y tendrá adicionalmente de las botoneras de arranque y parada según la potencia del motor a controlar un contactor y un relé térmico. Todos estos elementos estarán en el interior de gabinete, será de una marca de prestigio y garantía.

1.4.7 AISLAMIENTO PARA DUCTOS.

Todos los ductos de aire acondicionado se aislarán con colchoneta de lana de Vibrio de 1" de espesor, de una densidad de 1.0 pcf.

Exteriormente llevará una lámina de foíl de aluminio que le da un acabado uniforme y resistente, constituyendo una barrera de vapor, la cual ira adherida a la lana de vidrio con un pegamento apropiado.

Forma de ensamble:

- La colchoneta con foíl de aluminio debe colocarse ajustada alrededor del ducto por medio de zuncho plástico, con los bordes bien unidos entre si y sujetos aplicando pegamento al traslape sobresaliente de la barrera de vapor.
- Las colchonetas con foíl colocadas alrededor del ducto deben instalarse traslapando 10cm. El foíl de aluminio; deben seguir el sentido longitudinal del ducto.
- Asegurar los traslapes con grampas y sellarlos con foíl de refuerzo de un ancho de 3" y pegamento.
- Cualquier daño o perforación debe parcharse con el mismo material de foil de aluminio y pegamento.

1.4.8 DAMPER DE REGULACION MANUAL

Lo dâmpers de regulación manual serán fabricados de plancha galvanizada de 1/40" de espesor y deberán contar con un dial de regulación externo, con indicaciones de la posición del dâmpers.

1.4.9 DIFUSORES Y REJILLAS

Los difusores de techo serán fabricados de aluminio anodizado pintado en esmalte, modelo aerodinámico, serán cuadrado o rectangulares con empaquetadura de jebe y guías de flujo.



Las rejillas de retorno serán de aluminio anodizado pintado esmalte, con doble juego de barras direccionales. Con empaquetadura de jebe.

Las muestras de difusor de rejillas serán aprobadas por el Supervisor.

1.4.10 FILTROS DE AIRE Y UV

Prefiltros:

Se instalarán prefiltros de aire de malla de aluminio tipo lavable con el objeto de evitar el ingreso de polvo ambiental al interior del edificio.

Cada prefiltros tendrá la forma de un panel modular, con marco metálico de 2" de espesor y se colocará en rieles para fácil deslizamiento.

Los prefiltroses se dimensionarán para una velocidad máxima en la frontal de 500 pies/minuto.

Filtros de baja eficiencia: 30-35%

Estos filtros tendrán una eficiencia de 30-35% mínima según NBS: Test Dust Retained by filter, serán seleccionados a una velocidad máxima de 500 FPM de aire pasando por el filtro, deberán producir a una caída de presión inicial de 0.2" c.a. y de presión final de 0.6" c.a.

Filtro tipo bolsa de mediana eficiencia: 60-65%

Estos filtros tendrán una eficiencia de 60-65% mínima según NBS: Test Dust Retained by filter, serán seleccionados a una velocidad máxima 500 FPM de aire pasando por el filtro, deberán producir una caída de presión máxima inicial de 0.45" c.a. y de presión final de 1.0" c.a.

Filtros UV

Los filtros UV será un kit que incluye una o más lámparas germicidas de tipo UV, la alimentación de las misma y los clips o accesorios para fijarlos e instalarlos en el interior de las manejadoras y de las cajas porta filtro para sistema de calefacción, inyección y extracción de aire, con la intención de eliminar la carga microbiana (bacterias y mohos) que pasa a través de estos sistemas.

Equipos resistentes a las condiciones ambientales en el proyecto.

Banda C

Longitud de onda de 253,7 nanómetros (nm).

Densidad de radiación efectiva no menos de 30mj/cm² (30 mili Joules por centímetro cuadrado)

La piel y los ojos no deben exponerse a radiación directa o reflejada sin filtrar por la radiación UV de alta intensidad que puede causar quemadura solares y conjuntivitis.

- Duración de la vida mínimo 18,000h.
- Intensidad luminosa 7,800 cd.



- Consumo 100W.
- Bajo contenido en mercurio.

Desinfección efectiva y respetuosa con el medio ambiente sin sustancia químicas.

Desinfección eficiente del aire, agua y superficies.

Sin ozono.

1.4.11 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El Contratista del Aire Acondicionado conectará eléctricamente los equipos desde el punto dejado por la obra civil.

El contratista del Aire Acondicionado suministrará además todos los materiales (tuberías, cables conectores, etc.) requeridos para la conexión eléctrica de las unidades, incluyendo protectores térmicos contra sobrecargas y variaciones de tensión arrancadores. Además, elementos que aseguren el perfecto funcionamiento y protección de los motores del sistema.

Para todos los trabajos de instalación se seguirán fielmente las recomendaciones de la última edición vigente del Código Eléctrico Nacional y el Reglamento Nacional de Construcción.

1.4.12 PRUEBAS Y BALANCEO

Las pruebas y ajustes de los equipos de Aire Acondicionado y Ventilación serán supervisados personalmente por el Ingeniero responsable de las instalaciones, para las pruebas y regulaciones se ceñirá a las instrucciones de los fabricantes.

Una vez que el sistema de distribución de aire que especifican los planos, utilizándose al efecto, instrumentos aprobados para la regulación de las velocidades en el interior de los conductos y en los elementos de salida. Para la medición del aire en las salidas se emplearán anemómetros y velómetros. Una vez informado el propietario que se el sistema se encuentra balanceado, deberán verificarse en su presencia todas aquellas pruebas sobre las cuales él exija comprobación.

Si es necesario realizar ajustes adicionales para el control de temperatura, estos se efectuarán de acuerdo a cada condición y de conformidad con el propietario.

Se regularán y calibrarán los controles automáticos. Se entrenará en la operación de los equipos a la persona designada por el propietario.

2. SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Corresponde el suministro e instalación de grupo electrógeno, accesorios y materiales necesarios de acuerdo a las especificaciones técnicas, será instalado para abastecer de energía en casos de emergencia a la edificación.



Su ubicación se encuentra indicada en los planos.

El contratista deberá considerar todo lo necesario para suministrar, instalar y garantizar el correcto funcionamiento del grupo electrógeno, el cual deberá ser de marca reconocida y años de experiencia a nivel nacional. Incluye:

Silenciador Residencial, Multicámara, para Uso Crítico, de alta Eficiencia, acoplado al Grupo Electrónico mediante un acoplamiento flexible. Se incluye codos de amplio radio de curvatura, tuberías de escape de 5" de diámetro. Hasta el exterior de la sala, terminado en l parte superior del condominio con una curva especial de salida; así como soportes y colgadores esenciales a prueba de dilatación, empaques, abrazaderas y ferretería de sujeción.

2.1 GRUPO ELECTROGENO

POTENCIA PRIME	: 300KW
FASES	: 3, trifásico.
TENSIÓN	: 380 Voltios.
FRECUENCIA	: 60 Hz (1800 rpm).
REGULACION DE TENSIÓN	: $\pm 1\%$ entre vacío y plena carga.
MOTOR	
ALIMENTACIÓN DE AIRE	: Turbo cargado
REFRIGERANCIA	: Por agua, con bomba, radiador y ventilador.
SISTEMA DE ARRANQUE	: Eléctrico de 24 voltios, motor de Arranque y alternador de carga.
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	: Diésel, Inyección directa, inyectores Individuales para cada pistón.
CAPACIDAD DE TANQUE DE COMBUSTIBLE:	Autonomía mínimo de 12 horas
FILTRO	: Reemplazable.
SISTEMA DE LUBRICACIÓN	: Bomba de aceite accionado por Engranaje.
Filtro reemplazable	
GOBERNACIÓN DE VELOCIDAD	: Mecánica, 3-4%.
SISTEMA DE PROTECCIÓN	: Parada automática por Alta Temperatura de agua, baja presión y aceite y Doble velocidad.
ALTERNADOR	
AISLAMIENTO ROTOR /ESTATOR	: Clase H/H.
TENSIÓN	: 380 voltios.
FACTOR DE POTENCIA	: 0.8
FRECUENCIA	: 60 Hz.



VELOCIDAD	: 1800RPM.
COJINETES	: 01 sellado y pre lubricación con duración de larga vida.
FASES	: 3, Trifásico.
PROTECCIÓN	: IP23, a prueba de salpique de agua, mínimo.
EXCITACIÓN	: Tipo estático, sin escobillas, auto excitado, autorregulado gran capacidad de motor.
REGULACIÓN DE VOLTAJE	: Tarjeta electrónica AVR +/- 1.0% entre vacío y plena carga con Resina de protección contra Vibraciones.

TABLERO DE PROTECCIÓN Y CONTROL

GABINETE METÁLICO: Compartimiento de control y fuerza, Montado sobre chasis.

PULSADORES: Manual de arranque y parada de Grupo. Automático: con arranque remoto a dos hilos.

INSTRUMENTOS CONTROL DE MOTOR: Termómetro, Manómetro y Horómetro.

INSTRUMENTOS DE MEDIDA ALTERNA: Voltímetro con su conmutador

Voltimétrico. Amperímetros con sus transformadores de corriente y sus conmutadores amperimétricos. Frecuencímetro.

SISTEMA DE PROTECCIÓN: Módulo Electrónico de control con Leds indicadores de falla por Baja Presión de aceite, Alta temperatura de agua, de Arranque y po sobre Velocidad con parada automática y Led indicador de falla de carga de Batería. Parada de emergencia. Incluye tres intentos de arranque.

INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO MOTORIZADO: Trifásico, con desconexión por sobrecarga y circuito. Incluye Cables de fuerza conectados al Alternador.

2.2 TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA

Se refiere a la instalación del tablero de transferencia automática mostrada en los planos.

Instalado el tablero de transferencia, con el cableado respectivo de los conductores eléctricos, de los circuitos respectivos, en orden y con cintas atacables.

Al final del cableado respetivo, se dejarán identificados cada interruptor de acuerdo a su destino, en un directorio a ubicarse en la tapa metálica.

Todo el trabajo sebera ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuadas, de primeros usos de la mejor calidad.

Tablero de Transferencia Automática (TTA) – Trifásica.

En gabinete, auto soportado Nema 1, Protección IP23.



Enclavamiento Mecánico para revenir as conexiones simultaneas de Red y Grupo y Enclavamiento Eléctrico.

Conmutador Apagado – Manual -Automático – Prueba.

Tiempo Programable para el arranque del grupo electrógeno.

Tiempo Programable para la trasferencia de la carga al grupo electrógeno.

Tiempo Programable para la transferencia de la carga a la red pública.

Tiempo Programable para detener el Grupo Electrónico.

Fácil Lectura de secuencia por medio de Leds, que indiquen los parámetros de las acciones realizadas, fuentes disponibles y operación simulada, como mínimo.

Parada de emergencia, que actúa ante las variaciones de tensión y/o ausencia de energía eléctrica comercial.

Será controlado por el módulo digital con pantallas LCD.

Apropiado para usar como equipo de la acometida.

Certificada con el estándar UL891.

El conmutador de trasferencia automática está diseñado para cargas totales del sistema.

Desconexión del interruptor en Normal para el aislamiento del conmutador de transferencia y otro equipo electrónico.

Enlace de desconexión en neutral y la conexión a tierra.

Bus neutral y conexión a tierra de cobre con baño de plata.

Terminales de tornillo sin soldadura para Conexiones externas de suministro eléctrico.

Protección de disparo en caso de fallo de la conexión a tierra.

Supresor de sobretensiones de voltaje de transientes en Normal, Emergencia y Carga.

Gabinete

El tablero consistirá de un Gabinete Nema 1 con Certificado UL o similar, así el diseño y tamaño del tablero permite mantener una temperatura idónea dentro del gabinete y en los contactos.

En la parte frontal de debe disponer de un panel de membrana con luces indicadoras sobre la posición de la transferencia y la disponibilidad de las fuentes.

El tablero de transferencia automática deberá estar certificado bajo la norma: UL 1008, IEC 60947 – 6 -1, CSA C22, NFPA 70, IEEE Estándar 446, NEMA ICS10.

El sistema de control estará compuesto por Controlador a base de Microprocesador con interface de Membrana, que comanda la operación de la Transferencia. Los sensores y la lógica de este controlador panel son controlados por un microprocesador integrado a la unidad, para proporcionar la máxima confiabilidad y un mínimo mantenimiento.

El sistema de control y fuerza no debe requerir de fuentes externas de AC o DC, se alimenta únicamente a recibir energía de los cables de que convergen al tablero, así no necesita de alimentación externa al tablero, ya sea de cualquier fuente o desde la batería del GGEE.



PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE ADMINISTRACION DE JUSTICIA DE LOS ORGANOS JURISDICCIONALES DE LA SEDE CENTRAL DE LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE AMAZONAS, UBICADOS EN EL DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA DE CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" - con CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIÓN N° 2405725.

Todas las conexiones internas del tablero deberán ser Plug and Play, facilitando así la conexión y desconexión de los diferentes elementos de control y fuerza del tablero de transferencia.

El equipo deberá contar con tarjeta de comunicación Modbus TRU para integrar al BMS.



PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE ADMINISTRACION DE JUSTICIA DE LOS ORGANOS JURISDICCIONALES DE LA SEDE CENTRAL DE LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE AMAZONAS, UBICADOS EN EL DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA DE CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" - con CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIÓN N° 2405725.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR PARTIDA



6 INSTALACIONES MECÁNICAS.

6.4 MÓDULO E.

6.4.1 SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MÉCANICA.

6.4.1.1 VENTILACIÓN EN CUARTO DE BOMBAS.

6.4.1.1.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS EN CUARTO DE BOMBAS.

6.4.1.1.1.1 EXTRACTOR AXIAL EN LINEA (2,472CFM – 0.9KW - 380V – Ø3 - 60Hz – 4,200m³/h - 10 MMCA – 25.0 kg).

6.4.1.1.1.2 EXTRACTOR AXIAL EN LINEA (1,884CFM – 0.9KW - 380V – Ø3 - 60Hz – 3,200m³/h - 10 MMCA – 25.0 kg).

DESCRIPCIÓN.

Esta partida se refiere la instalación de Extractores Axiales según características señaladas y ubicación en las zonas indicadas según los planos de Ventilación Mecánica.

MATERIALES.

- Soporte y/y base de equipo para Extractor Axial.
- Extractor Axia (2,472CFM – 0.9kW – 380V/60Hz/3F).
- Extractor Axia (1,884CFM – 0.9kW – 380V/60Hz/3F).
- Botoneras de arranque y parada ON – OFF.
- Tablero de fuerza y control.

(Ver Especificaciones Técnicas Generales)

EQUIPOS

- Herramientas manuales.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se instalará según la ubicación señalada en los planos.

Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones y recomendaciones del fabricante.

Se ensamblarán los componentes: tubería, accesorio como codos y adaptadores, y soldadura, instalado empotrado en las paredes y piso.

Toso el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica empleándose equipos herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD



El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Supervisión de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Supervisor está autorizado a rechazar el empleo material, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida estará dada por unidad (UND.)

MÉTODO DE MEDICIÓN

El cómputo se efectuará por cada unidad y aprodada por el Supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por la correcta instalación de los componentes de la partida, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

6.4.1.1.1.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS, DAMPER DE REGULACIÓN, ANCLAJE.

DESCRIPCIÓN

Consiste en la instalación de dámper que no permite el regreso de aire a los ambientes, según ubicación en el plano.

Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones y recomendaciones del fabricante.

MATERIALES

- Dámper de gravedad de 28" x 28".
Dimensiones según plano.

EQUIPOS

- Herramientas manuales

MÉTODO DE EJECUCIÓN



El contratista realizara el suministro e instalación del equipo y todos los materiales necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del equipo, estén o no indicados en el expediente contractual. Además, ellos se realizarán todas las pruebas necesarias para cumplir con los estándares de calidad y los parámetros solicitados. La ubicación del equipo será de acuerdo a lo indicado en los planos y o mejor disposición que la contratista considere conveniente introducir como mejora en obra, previa aprobación y conformidad de la supervisión.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

Así mismo el proveedor deberá otorgar los manuales de operación y mantenimiento del equipo, así como el asesoramiento en la correcta operación y mantenimiento del equipo.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: Unid.

CONDICIONES DE PAGO

El precio unitario incluye el pago del suministro e instalación del equipo y todos los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier otro gasto e imprevistos necesarios, para su correcta instalación y funcionamiento del equipo. Se pagará de acuerdo al precio unitario indicado en el contrato y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra.

6.4.1.1.1.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA DE EXTRACCION DE AIRE EN CUARTO DE BOMBAS.

DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de rejillas de extracción, que se instalaran en la ubicación indicada en los planos.

Rejillas de extracción, de dimensiones L x H (según dimensiones en plano), de aletas horizontales fijas a 45°, paso de 25mm entre ellas, con diseño que impide la visión a través de ella. Por su estética se puede aplicar en interior de locales y dimensiones reducidas en exterior. Puede incorpora compuerta de regulación (-O), accesorios de fijación a determinar y malla anti insectos (-MI). Acabado en aluminio anodizado o pintado en RAL a definir.

MATERIALES



- Rejilla de inyección de 28" x 28" (tipo doble deflexión).
- Accesorios de instalación.

EQUIPOS

- Herramientas manuales

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Serán instaladas de acuerdo a las normas ASHRAE para rejillas de descarga de aire.

Se utilizará andamio y tomar todas las precauciones del caso para evitar cualquier tipo de daño personal, las instalaciones y/o equipos existentes en el área de trabajo.

Serán fijadas adecuadamente a la baldosa, cuidando de no rayar la pintura de las rejillas, luego de la instalación serán retocadas de acuerdo al color de la baldosa.

El trabajo se ejecutará utilizando las herramientas y los equipos adecuados.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: Pulgadas cuadradas (pulg²).

CONDICIONES DE PAGO

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

6.4.1.2 VENTILACIÓN EN SUB ESTACIÓN Y GENERADOR ELECTRICO.

6.4.1.2.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPOS EN SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA Y GENERADOR ELÉCTRICO.

6.4.1.2.1.1 EXTRACTOR AXIAL EN LINEA (1,306CFM – 900W - 380V – Ø3 - 60Hz – 2,450m³/h - 12 MMCA - 28.0 kg).

6.4.1.2.1.2 EXTRACTOR AXIAL EN LINEA (2,943CFM – 1.0kW - 380V – Ø3 - 60Hz – 5,000m³/h - 10 MMCA - 32.0 kg).

DESCRIPCIÓN.

Esta partida se refiere la instalación de Extractores Axiales según características señaladas y ubicación en las zonas indicadas según los planos de Ventilación Mecánica.

MATERIALES.

- Soporte y/y base de equipo para Extractor Axial.
- Extractor Axia (1,306CFM – 0.9KW – 380V/60Hz/3F).



- Extractor Axia (2,943CFM – 1.0kW – 380V/60Hz/3F).
- Botoneras de arranque y parada ON – OFF.
- Tablero de fuerza y control.

(Ver Especificaciones Técnicas Generales)

EQUIPOS

- Herramientas manuales.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se instalará según la ubicación señalada en los planos.

Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones y recomendaciones del fabricante.

Se ensamblarán los componentes: tubería, accesorio como codos y adaptadores, y soldadura, instalado empotrado en las paredes y piso.

Toso el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica empleándose equipos herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Supervisión de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Supervisor está autorizado a rechazar el empleo material, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida estará dada por unidad (UND.)

MÉTODO DE MEDICIÓN

El cómputo se efectuará por cada unidad y arodada por el Supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por la correcta instalación de los componentes de la partida, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.



6.4.1.2.1.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS, DAMPER DE REGULACIÓN, ANCLAJE.

DESCRIPCIÓN

Consiste en la instalación de dámper que no permite el regreso de aire a los ambientes, según ubicación en el plano.

Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones y recomendaciones del fabricante.

MATERIALES

- Dámper de gravedad de 18" x 18".
- Dámper de gravedad de 39" x 39".

Dimensiones según plano.

EQUIPOS

- Herramientas manuales

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizara el suministro e instalación del equipo y todos los materiales necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del equipo, estén o no indicados en el expediente contractual. Además, ellos se realizarán todas las pruebas necesarias para cumplir con los estándares de calidad y los parámetros solicitados. La ubicación del equipo será de acuerdo a lo indicado en los planos y o mejor disposición que la contratista considere conveniente introducir como mejora en obra, previa aprobación y conformidad de la supervisión.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

Así mismo el proveedor deberá otorgar los manuales de operación y mantenimiento del equipo, así como el asesoramiento en la correcta operación y mantenimiento del equipo.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: Unid.



CONDICIONES DE PAGO

El precio unitario incluye el pago del suministro e instalación del equipo y todos los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier otro gasto e imprevistos necesarios, para su correcta instalación y funcionamiento del equipo. Se pagará de acuerdo al precio unitario indicado en el contrato y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra.

6.4.1.2.1.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA DE EXTRACCIÓN EN SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA.

DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de rejillas de extracción, que se instalaran en la ubicación indicada en los planos.

Rejillas de extracción, de dimensiones L x H (según dimensiones en plano), de aletas horizontales fijas a 45°, paso de 25mm entre ellas, con diseño que impide la visión a través de ella. Por su estética se puede aplicar en interior de locales y dimensiones reducidas en exterior. Puede incorporar compuerta de regulación (-O), accesorios de fijación a determinar y malla anti insectos (-MI). Acabado en aluminio anodizado o pintado en RAL a definir.

MATERIALES

- Rejilla de extracción de 18" x 18" (tipo doble deflexión).
 - Rejilla de extracción de 39" x 39" (tipo doble deflexión).
- Accesorios de instalación.

EQUIPOS

- Herramientas manuales.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Serán instaladas de acuerdo a las normas ASHRAE para rejillas de descarga de aire.

Se utilizará andamio y tomar todas las precauciones del caso para evitar cualquier tipo de daño personal, las instalaciones y/o equipos existentes en el área de trabajo.

Serán fijadas adecuadamente a la baldosa, cuidando de no rayar la pintura de las rejillas, luego de la instalación serán retocadas de acuerdo al color de la baldosa.

El trabajo se ejecutará utilizando las herramientas y los equipos adecuados.

MÉTODO DE MEDICIÓN



Unidad de Medida: Pulgadas cuadradas (pulg2).

CONDICIONES DE PAGO

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

6.4.1.3 TABLERO DE CONTROL.

6.4.1.3.1 TABLERO DE CONTROL.

DESCRIPCIÓN.

Se refiere al suministro e instalación de los tableros eléctricos de fuerza y control, de acuerdo a los diagramas unifilares eléctricos y ubicaciones mostradas en el plano.

En la puerta se colocará pilotos verdes para señalar que equipo esta encendido y piloto rojo como señal de falla.

MATERIALES.

- Interruptor termomagnético general trifásico (p/riel din).
- Interruptor termomagnético secundario trifásico (p/riel din).
- Interruptor termomagnético secundario monofásico (p/riel din).
- Relay térmico.
- Contactores trifásicos / bobina 220V.
- Tablero eléctrico met. C puerta y llave / grado de protección - ip 64.
- Panel de cobre de 12 polos p/int. Riel (incluye mandil) – espacio para interruptor general.
- Botonera de arranque y parad.
- Varios (riel DIN, cable, borneras, numerados, terminales, canaletas, piloto verde y rojo).

Accesorio de instalación

6.4.1.4 PRUEBA Y BALACEO DE SISTEMA DE VENTILACIÓN MECÁNICA.

DESCRIPCIÓN

El contratista realizara todas las pruebas necesarias para verificar la correcta instalación de los materiales y equipos del sistema de instalaciones Mecánicas.



El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad mano de obra calificada y herramientas y los equipos adecuados.

MATERIALES

- Prueba y balanceo de sistema de aire acondicionado.

EQUIPOS

- Herramientas manuales.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizara las pruebas necesarias para verificar la correcta instalación de los materiales y equipos del sistema de instalaciones Mecánicas.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados. Se entrenará en la operación de los equipos a la persona designada por el propietario.

PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Supervisión de Obra, para la cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Supervisor está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida estará dada por global (Glb)

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida (glb) al precio definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obre, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.



6.4.2 GRUPO ELECTROGENO.

6.4.2.1 SISTEMA DE GRUPO ELECTROGENO.

6.4.2.1.1 GRUPO ELECTRÓGENO DE 200KW (PRIME) – TIPO ENCAPSULADO – 380V TRIF. (INC. EQUIP).

6.4.2.1.2 GRUPO ELECTRÓGENO DE 40KW (PRIME) – TIPO ENCAPSULADO – 380V TRIF. (INC. EQUIP).

DESCRIPCIÓN.

Se refiere al suministro e instalación de grupo electrógeno accesorios y materiales necesarios de acuerdo a las especificaciones técnicas, para abastecimiento de energía en caso de corte de suministro eléctrico en el edificio.

Su ubicación se encuentra indicada en los planos.

El contratista deberá considerar todo lo necesario para suministrar, instalar y garantizar el correcto funcionamiento del grupo electrógeno, el cual deberá ser de marca reconocida y con años de experiencia a nivel nacional.

- Grupo electrógeno de petróleo de potencia 200kw en prime, trifásico 380v, 60 Hz. El equipo estará dimensionado y preparado para trabajar a 2.483 msnm. Tipo de aislamiento: encapsulado.
- Combustible: petróleo (diésel B5), motor de bajo consumo de combustible.
- Módulo de control electrónico
- Tanque combustible interno autonomía 12h.
- Aspiración: Turbo cargador post enfriamiento.
- Combustión: Inyección directa.
- Sistema de enfriamiento: Agua.

Norma:

➤ Alternador

- Procedencia: Usa o Europa.
- Certificado:
- Regulación de tensión: Tipo AVR, digital con variación del voltaje +- 0.25% entre vacío y plena carga.
- Voltaje nominal: 380VAC.
- Frecuencia: 60Hz.
- Velocidad: 1800rpm.
- Aislamiento rotor/estator: Clase H/H.
- Excitación: Independiente, tipo imán permanente (PMG).
- Factor de potencia (cos Ø): 0.8
- Regulación de voltaje: ± 0.5%



- Protección: IP 23.
- Distorsión armónica total c/s carga máxima: 4%.
- Corriente de cortocircuito sostenido: 300% en 10 segundos
- Capacidad de trabajo (S/resistencia) en ambiente de humedad no menos a: 95%
- Máxima distorsión de onda: 2%.
- Mínima eficiencia: 94%
- **Bastidor común:**
 - Bastidor común motor/generador
 - Acoplamiento directo tipo monoblock, mediante discos metálicos flexibles.
- **Tablero de control.**
 - Modulo digital tecnología con las siguientes características mínimas:
 - Conexiones remotas mediante puertos RS232, RS485 e internet.
 - Conexiones de prueba de agua.
 - Información de tiempo real de:
 - Voltaje.
 - Corriente.
 - Potencia activa (KW).
 - Factor de potencia (cos Ø).
 - Potencia reactiva (KVAR).
 - Energía activa (KWh).
 - Energía reactiva (KVARh).
 - Energía tota (KVAh).
 - Presión de aceite.
 - Temperatura de agua refrigerante.
 - Nivel del agua.
 - Voltaje de batería.
 - Frecuencia (Hz).
 - Holómetro.
- **Tablero Auxiliar.**

Tablero para funcionamiento de:

 - Deshumedecedor.
 - Calentador.
 - Cargador de baterías.
- **Paradas automáticas.**
 - Sobre voltaje.



- Sobre velocidad.
- Baja presión de aceite alta temperatura del agua.
- Bajo nivel de refrigerante.
- Sobre frecuencia.
- Baja frecuencia
- Bajo voltaje.
- Potencia inversa.
- Monitoreo remoto mediante red LAN.
- Parada de emergencia.
- Autoarranque programable.
- Alarma audible por falla.
- Switch M-O-A.
- Alarma por falla de carga de alternador de baterías.
- Detector de falla re red comercial.
- Alarma de sobre carga (KW).
- Rango de temperatura de trabajo: -40 a 85 °C.
- Accesorios incluidos.
 - Interruptor termomagnético.
 - Resistencia deshumedecedora del generador.
 - Resistencia de calentadora de agua refrigerante.
 - Baterías.
 - Tanque de servicio de combustible con autonomía no menor a 6 horas al 80% de carga.
 - Cargador de baterías.
 - Manuales.

MATERIALES

- Grupo electrógeno de 200kw / 380 / 220V trifásico.
- Accesorios de montaje.
- Conductor de acuerdo a especificaciones técnicas.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en esta partida, la ubicación del equipo y características será de acuerdo a lo indicado en los planos.

Se tomará las debidas precauciones para el izado y transporte del equipo.

El ensamblaje de las piezas del equipo será realizado en fábrica.



Antes de montar el equipo se realizará el montaje de la bancada junto y los elementos anti vibratorios siempre manteniendo lo estipulado por el fabricante.

Se suministrará los pernos de anclaje y materiales de acuerdo a lo especificado por el fabricante.

Realizado el montaje del equipo se realizará verificación de correcto montaje del equipo.

Posteriormente se realizará una prueba en vacío. Tomando en consideración la medición d temperatura, nivel de aceite y combustible y medición de voltaje.

Las pruebas serán realizadas de acuerdo a lo estipulado por el fabricante.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

UNIDAD DE MEDIDA

Unidad (und).

MÉTODO DE MEDICIÓN.

El cómputo total se efectuará contabilizando por unidades, ejecutado y aceptado por le supervisor de la obra.

CONDICIONES DE PAGO.

Se pagará por unidad. La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario correspondiente, al Estudio Definitivo de Obra, y dicho pago constituirá compensación tota por material, mano de obra, equipo, e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

6.4.2.1.3 TABLERO DE SINCRONISMO.

DESCRIPCIÓN

Al fin del cableado respectivo, se dejarán identificados cada interruptor de acuerdo a su destino, en un directorio a ubicarse en la tapa metálica.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de a mejor calidad.

Voltaje máximo : 600VCA.

Voltaje de control : 24VCD.

Interruptores : Automáticos de bastidor abierto.

Accesorios de interruptor: : Bobina de apertura, 24 VCD.

Bobina de cierre, 24 VCD.



	Motorreductor, 24 VCD.
	Bobina mínima Tensión, 110 – 127 VCA.
	Transformador 300 VA.
Barra	: Solera de cable estañado.
Envolvente	: NEMA 1
Color	: Gris ANSI 61.
Tipo de pintura	: Epóxica.
Lamina	: Acero decapado SEA1008
	Galvanizado A653 – CS.
Espesor lamina estructura	: Cal 12 USG (2.65 mm)
Espesor lámina tapa y puerta:	Cal. 14 USG (1.9 mm)
Controladores:	
	- 01 controlador principal DSE 8860.
	- 02 controlador por cada generador DS8810.

MATERIAL

- Tablero de sincronismo

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El trabajo se ejecutará utilizando material de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

UNIDAD DE MEDIDA:

La unidad de medida estará dada en unidades (und).

CONDICIONES DE PAGO.

Se pagará por metro lineal. La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario correspondiente, al Estudio Definitivo de Obra, y dicho pago constituirá compensación total por material, mano de obra, equipos, e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

6.4.2.1.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTOS DE F°G°, ESP. 1/20".

DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación del ducto de plancha de F°G°, que se instalara en la expulsión del aire caliente del grupo, su ubicación de encuentra indicado en el plano.



MATERIALES

- Ducto de plancha de F°G°.
 - Lana de roca de 60kg/m³ de densidad E=10cm.
 - Plancha F°G° forrado exterior del ducto
 - Suministro e instalación de ducto de F°G° (incluye soportes, accesorios y collarín de sujeción del ducto.)
- (Ver Especificaciones Técnicas Generales).

EQUIPOS

- Herramientas manuales.

MÉTODO DE EJECUCIÓN.

El contratista realizara todas las pruebas necesarias para verificar la correcta instalación de los materiales y equipo, todos los materiales utilizados e esta partida de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de medida: m²

Norma de medición: Se realizará de acuerdo a la cantidad metros cuadrados.

CONDICIÓN DE PAGO

Por tratarse de una obra a suma alzada en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá comprensión total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.

6.4.2.1.5 TUBERIA DE ACERO NEGRO SCH – 40, Ø5” (INCLUYE AISLAMIENTO TERMICO, SOPORTE Y ACCESORIOS)

DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de la tubería de escape d acero negro 5” para la expulsión de los gases de combustión del grupo electrógeno, su ubicación se encuentra indicado en los planos.

MATERIALES



- Tubería acero negro SCH-40 Ø5" sujeto a evaluación r parte del proveedor (incluye aislamiento térmico, soportes y accesorios).
 - Codo de 90° acero negro SCH-40 Ø5", bridado.
 - Aislamiento térmico lana de roca de 60kg/m3 de densidad E=10cm.
 - Compensador de dilatación metálico de brida fija Ø5".
 - Acople brida para tubería de Ø5".
 - Plancha F°G° forrado exterior del tubo
 - Sombrero Chino
- (Ver Especificaciones Técnicas Generales).

EQUIPOS

- Herramientas manuales.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizara las pruebas necesarias para verificar la correcta instalación de los materiales y equipos, todos los materiales utilizados en esta partida de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de medida: Und.

Norma de medición: Se realizará de acuerdo a la cantidad unidad.

CONDICIÓN DE PAGO

Por tratarse de una obra a suma alzada en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá comprensión total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.

6.4.2.1.6 JUNTA DE LONA

DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de la junta de lona que unirá el ducto de expulsión de aire caliente y el radiador del grupo electrógeno, su ubicación se encuentra indicado en los planos.



MATERIALES

- Juntas de lona.

(Ver Especificaciones Técnicas Generales)

EQUIPOS

- Herramientas manuales.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará las pruebas necesarias para verificar la correcta instalación de los materiales y equipos del sistema de instalaciones Mecánicas.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de medida: m².

Norma de medición: Se realizará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados.

CONDICIÓN DE PAGO

Por tratarse de una obra a suma alzada en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá comprensión total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.

6.4.2.1.7 PRUEBAS DE PUESTA EN SERVICIO DE GRUPO ELECTROGENO.

DESCRIPCIÓN

Se refiere a las pruebas de funcionamiento del Grupo Electrónico.

MÉTODO DE EJECUCIÓN.

El contratista realizará todas las pruebas necesarias para verificar la correcta instalación de los materiales y equipos, todos los materiales utilizados en esta partida de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

METODO DE MEDICIÓN



PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE ADMINISTRACION DE JUSTICIA DE LOS ORGANOS JURISDICCIONALES DE LA SEDE CENTRAL DE LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE AMAZONAS, UBICADOS EN EL DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA DE CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" - con CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIÓN N° 2405725.

Unidad de Medida: Und.

Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a la cantidad Unidad.

CONDICIÓN DE PAGO

Por tratarse de una obra a suma alzada en ejecución será pagada de acuerdo al avance de ejecución de dicha partida y dicho pago constituirá comprensión total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, con la previa aprobación del Supervisor de Obra.