

NOTA
<p>EL COLOR DE LOS LOUVERS, REJILLAS Y DIFUSORES SERA ESTABLECIDOS POR LA INSPECCION.</p> <p>LOS DUCTOS HG DE LOS EXTRACTORES EX-Y1 Y EX-02 DEBERAN SER PINTADOS INTERNA Y EXTERNAMENTE CON ESMALTE ANTICORROSIVO. EL COLOR SERA ESTABLECIDO POR LA INSPECCION</p>

TABLA DE UNIDADES EVAPORADORAS TIPO FLUJO VARIABLE DE REFRIGERANTE (VRF)											
UNIDAD EVAPORADORA UND.	CAPACIDAD TOTAL Kw	CAPACIDAD SENSIBLE Kw	CAUDAL DE AIRE CFM	TEMPERATURA BS ENTRANDO °C	TEMPERATURA BH ENTRANDO °C	TEMPERATURA BS EXTERIOR °C	DATOS ELECTRICOS V/F/Hz	MARCA	MODELO	TIPO	REFERENCIA
EV-01	15.85	11.52	1042-1483	28.5	20.3	33	208/1/60	MITSUBISHI	PEFY-P54NMAU-E	DUCTOS	AUDITORIO

TABLA DE UNIDAD CONDENSADORA TIPO FLUJO VARIABLE DE REFRIGERANTE (VRF)									
UNIDAD CONDENSADORA	CAPACIDAD TOTAL Kw	UNIDADES EVAPORADORAS A CONECTAR	CAPACIDAD MCTUIC (%)	DATOS ELECTRICOS V/PH/Hz	MARCA	MODELO	REFERENCIA	DIMENSION	
UC-01	17.58	EV-01	100	208/1/60	MITSUBISHI	PUMY-P60NKMU	AUDITORIO	33x105 cm	

NOTA (SISTEMA VRF)
<p>LAS LINEAS DE CONTROL ENTRE EL CONDENSADOR Y LAS EVAPORADORAS SE DEBERAN ALAMBIR CON CABLE BLENADO DOS PARES CALIBRE 18 AWG. REFERENCIA BELDEN, MODELO 8760.</p> <p>LAS LINEAS DE CONTROL ENTRE LAS EVAPORADORAS Y LOS TERMOSTATOS SE DEBERAN ALAMBIR CON CABLE BLENADO DOS PARES CALIBRE 18 AWG. REFERENCIA BELDEN, MODELO 8760.</p> <p>SE DEBEN RESPETAR LAS PENDIENTES INDICADAS EN PLANOS.</p>

ALCANCE DE LA OBRA DEL SISTEMA DE AGUAS PLUVIALES:
<p>EL CONTRATISTA DEBE CONSTRUIR EL SISTEMA INDICADO EN ESTE PLANO, RECONSTRUIR LAS CAJAS DE REGISTROY POZOS QUE SE INDIQUEN SEGUN LOS DETALLES EN ESTA LAMINA.</p> <p>EL CONTRATISTA DEBE CONSTRUIR EL SISTEMA DE AGUAS PLUVIALES HASTA LA CONEXION CON LA CUNETA EXISTENTE.</p> <p>EL CONTRATISTA DEBE INCLUIR EN SU OFERTA TODAS LAS PIEZAS, GAZAS, SOPORTES, ACCESORIOS, LLAVES, VALVULAS Y SALIDAS PARA QUE EL SISTEMA TENGA OPTIMO FUNCIONAMIENTO, SEGUN CRITERIOS DEL INSPECTOR.</p> <p>EL CONTRATISTA DEBE INCLUIR EN SU OFERTA 20 ml DE TUBERIA DE Ø 200 mm PVC NOVAFORT ADICIONALES INSTALADO.</p> <p>EL CONTRATISTA DEBE HACER LAS PRUEBAS QUE LA INSPECCION CONSIDERE PARA VERIFICAR QUE EL SISTEMA ESTÁ EN OPTIMO FUNCIONAMIENTO ANTES DE ENTREGARLO.</p> <p>SE DEBEN RESPETAR LAS PENDIENTES INDICADAS EN PLANOS.</p>

ALCANCE DE OBRA DE AIRE ACONDICIONADO Y EXTRACCION:
<p>EL CONTRATISTA DEBE INSTALAR TODAS LAS UNIDADES DE AIRE ACONDICIONADO INDICADAS EN PLANO ASI COMO LAS SALIDAS DE CONDENSADOS DE LAS UNIDADES EVAPORADORAS EN TUBERIA DE 32 mm PVC HASTA EL SISTEMA DE AGUA PLUVIAL MAS CERCANO.</p> <p>EL CONTRATISTA DEBE INCLUIR EN SU OFERTA 10 ml ADICIONALES DE DUCTERIA REDONDA DE 50 x 50 x 4.8 mm.</p> <p>EL CONTRATISTA DEBE INSTALAR LOS DUCTOS DE DISTRIBUCION DE AIRE ACONDICIONADO, LAS RESPECTIVAS UNIDADES CONDENSADORAS, EVAPORADORAS Y DE RECUPERACION, ASI COMO LAS REJILLAS DE RETORNO, DIFUSORES Y LOUVERS EN LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO.</p> <p>EL CONTRATISTA DEBE INCLUIR EN SU OFERTA 10 ml ADICIONALES DE DUCTERIA REDONDA DE 50 x 50 x 4.8 mm.</p> <p>EL CONTRATISTA DEBE HACER LAS PRUEBAS QUE LA INSPECCION CONSIDERE PARA VERIFICAR QUE EL SISTEMA DE EXTRACCION Y DE INYECCION ESTE BALANCEADO Y EN OPTIMO FUNCIONAMIENTO PARA ENTREGARLO.</p> <p>EL CONTRATISTA DEBE INCLUIR EN SU OFERTA 10 ml ADICIONALES DE DUCTERIA REDONDA DE 50 x 50 x 4.8 mm.</p> <p>EL CONTRATISTA DEBE HACER LAS PRUEBAS QUE LA INSPECCION CONSIDERE PARA VERIFICAR QUE EL SISTEMA ESTÁ EN OPTIMO FUNCIONAMIENTO ANTES DE ENTREGARLO.</p> <p>EL CALIBRE DE LOS DUCTOS DEBE SER SEGUN SMACNA Y EL MATERIAL DEBE SER DE ALTA CALIDAD Y CERTIFICADO ASTM 653.</p>

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA AIRE ACONDICIONADO**

<p><b>1.1 GENERALIDADES:</b></p> <p>ESTA SECCION TIENE POR OBJETO REFERIRSE A LOS REQUISITOS QUE SE APLICAN A LOS TRABAJOS DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACION Y PROVEER LAS ESPECIFICACIONES DETALLADAS DE LOS EQUIPOS QUE SE INCLUIRAN EN LA OBRA, ASI COMO PRUEBAS Y PROCEDIMIENTOS TENDIENTES A OBTENER SISTEMAS COMPLETOS.</p> <p>LOS PLANOS PRESENTADOS DEBEN CONSIDERARSE COMO DIAGRAMATICOS Y TIENEN POR OBJETO INDICAR EN FORMA GENERAL LAS DISPOSICIONES DE LOS EQUIPOS, DUCTOS, TUBERIAS, ASI COMO LOS TAMAÑOS Y LA LOCALIZACION APROXIMADA DE ESTOS.</p> <p>CUANDO LAS NECESIDADES DEL TRABAJO REQUIERAN CAMBIOS RAZONABLES EN LA LOCALIZACION DE COMPONENTES ESTOS SE REALIZARAN SIN COSTO ADICIONAL PARA EL PROPIETARIO. ES OBLIGACION DEL CONTRATISTA SUPLENIR E INSTALAR EN COORDINACION CON EL INGENIERO INSPECTOR CUALQUIER EQUIPO, ACCESORIO, ETC. QUE NO HAYA SIDO CONTEMPLADO Y QUE SEA NECESARIO PARA UNA CORRECTA Y SEGURA OPERACION DE LOS SISTEMAS.</p> <p>EL CONTRATISTA PRESENTARA AL INSPECTOR PARA SU APROBACION LOS EQUIPOS A USAR POR MEDIO DE FOLLETOS DESCRIPTIVOS Y LAS ESPECIFICACIONES RESPECTIVAS. CUANDO SE MENCIONE MARCA O MODELO DE ALGUN EQUIPO O MATERIAL SE ENTENDERA QUE PUEDE SER SÚPLIDO UNO EQUIVALENTE Y ÚNICAMENTE DE CALIDAD O ESPECIFICACIONES IGUALES O SUPERIORES A LAS SOLICITADAS.</p> <p>EL CONTRATISTA NO ADQUIRIRA EQUIPO QUE NO HAYA SIDO APROBADO PREVIAMENTE POR EL INSPECTOR. EN CASO CONTRARIO CARGARA CON LA RESPONSABILIDAD QUE ELLO IMPLIQUE, SIN COSTO ALGUNO PARA EL PROPIETARIO. ESTA APROBACION DEL INSPECTOR DEBERA SER SOLICITADA POR ESCRITO Y TABULANDO TODAS LAS ESPECIFICACIONES PEDIDAS Y TODAS LAS OPCIONES POR EL FABRICANTE. TODOS LOS EQUIPOS Y MATERIALES SERAN NUEVOS Y DE PRIMERA CALIDAD.</p> <p>AL FINALIZAR EL PROYECTO SE DEBERAN ENTREGAR DOS COPIAS DE CATALOGOS DE INSTALACION, MANTENIMIENTO Y PARTES DE TODOS LOS EQUIPOS SÚPLIDOS POR EL CONTRATISTA MECANICO.</p> <p>LOS EQUIPOS OPERARAN SIN PRODUCIR RUIDOS O VIBRACIONES OBJETABLES A JUICIO DEL INSPECTOR.</p> <p>SI ASI SUCEDIERA EL CONTRATISTA HARÁ LOS CAMBIOS NECESARIOS EN EL EQUIPO, TUBERIAS, ETC. PARA ELIMINAR ESTA CONDICION INDESEABLE SIN COSTO ADICIONAL PARA EL PROPIETARIO.</p> <p>TODAS LAS INSTALACIONES SE LLEVARAN A CABO EN FORMA NITIDA. EL EQUIPO Y LAS TUBERIAS ESTARAN CORRECTAMENTE ALINEADOS Y AJUSTADOS PARA OPERAR, INSTALÁNDOSE DE MANERA</p>	<p>QUE FÁCILMENTE SE PUEDE CONECTAR Y DESCONECTAR LAS TUBERIAS Y HACIENDO ACCESIBLES SUS COMPONENTES PARA INSPECCION Y MANTENIMIENTO.</p> <p>LA RESPONSABILIDAD POR LA PROTECCION DEL EQUIPO MECANICO Y LAS TUBERIAS ES DEL CONTRATISTA HASTA QUE EL EQUIPO NO HAYA SIDO PRUBADO Y ACEPTADO Y EL TRABAJO RECIBIDO EN SU TOTALIDAD. CUALQUIER DAÑO PRODUCIDO DURANTE LA CONSTRUCCION SERA REPARADO POR EL CONTRATISTA A SATISFACCION DEL PROPIETARIO Y SIN COSTO ALGUNO. LA LIMPIEZA FINAL DE LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS SERA REALIZADA POR EL CONTRATISTA. DEJÁNDOLOS COMPLETAMENTE LIMPIOS (AS) DE POLVO O RESIDUOS DE CONCRETO. TODO EQUIPO O MATERIAL SERA PRUBADO Y DEJADO EN PERFECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DEBIENDO SER SÚPLIDO SIN COSTO ALGUNO PARA EL PROPIETARIO TODA PARTE O EQUIPO ENTERO QUE FALLE POR CAUSAS NORMALES DE OPERACION O NO DE LA CAPACIDAD SOLICITADA DURANTE EL PRIMER AÑO DE OPERACION Y A PARTIR DE LA FECHA DE RECIBO DE LA INSTALACION FINAL.</p> <p>AL FINALIZAR EL PROYECTO EL CONTRATISTA ENTREGARA UN JUEGO DE PLANOS EN ORIGINAL COMPLETO INDICANDO LOS CAMBIOS REALIZADOS, PARA LO CUAL MANTENDRA EN EL SITIO UN JUEGO ADICIONAL, SOLAMENTE PARA INDICAR DICHSO CAMBIOS. EL TRABAJO SERA HECHO CON OPERARIOS CALIFICADOS Y COMPETENTES, TENIENDO EL INSPECTOR FACULTAD DE ORDENAR REMOVER A CUALQUIER OPERARIO O CAPATZ DE LA OBRA. NO SE REALIZARAN TRABAJOS DE NINGUNA ESPECIE QUE PUEDAN DEBILITAR LAS ESTRUCTURA DE LAS CONSTRUCCIONES SIN PREVIA AUTORIZACION DEL INGENIERO ESTRUCTURAL DEL PROYECTO.</p> <p><b>1.2 SISTEMA DE TUBERIAS:</b></p> <p>LOS MATERIALES, MÉTODOS Y DEFINICIONES INCLUIDOS EN PLANOS Y ESPECIFICACIONES LLENARAN LOS REQUISITOS DEL NATIONAL STANDARD PLUMBING CODE DE LA NATIONAL ASSOCIATION OF PLUMBING-HEATING-COLING CONTRATORS DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA EDICION 1993.</p> <p>DEL MANUAL DE ASHRAE, EL CONTRATISTA INSTALARA LAS TUBERIAS DE REFRIGERACION Y DRENAJE DE LOS TAMAÑOS MOSTRADOS EN LOS PLANOS Y EN LA LOCALIZACION APROXIMADA QUE EN ELLOS SE INDIQUE. LAS TUBERIAS SERAN APROXIMADAS Y LO MAS DIRECTAS POSIBLE. SERAN PARALELAS O ESTARAN EN ANGULO RECTO CON LOS EJES DE LAS COLUMNAS.</p> <p>TODAS LAS TUBERIAS DE COBRE DEBERAN SEPARARSE DE LAS VARILLAS DE CONSTRUCCION O SOPORTES DE ACERO POR MEDIO DE COLLARES DE PVC PARA EVITAR CONTACTO DIRECTO ENTRE EL TUBO Y EL ACERO.</p>	<p><b>1.3 GAZAS DE SOPORTE PARA TUBERIAS:</b></p> <p>SERAN REMOVIBLES Y TENDRAN LA SUFICIENTE RIGIDEZ PARA SOPORTAR LA TUBERIA RESPECTIVA.</p> <p>PODRAN SER DE FABRICACION NACIONAL POR SOMETIÉNDOLOS A APROBACION DEL INSPECTOR ANTES DE USARLAS.</p> <p>LOS SOPORTES DE LA TUBERIA DE COBRE SIN AISLAR SE SEPARARAN DEL TUBO POR MEDIO DE COLLARES DE PVC PARA IMPEDIR CONTACTO DIRECTO ENTRE EL ACERO Y EL COBRE. SE INSTALARAN SOPORTES A DISTANCIAS NO MAYORES A 1.50 METROS.</p> <p><b>1.4 MANGAS:</b></p> <p>PARA EL PASO DE TUBERIAS A TRAVES DE FUNDACIONES, VIGAS, PAREDES O AZOTEAS EL CONTRATISTA DEBERA INSTALAR MANGAS DE PVC, PERMITIENDO EL MOVIMIENTO LIBRE DE LOS TUBOS Y SI SE TRATARA DE TUBOS AISLADOS DEBERA TOMARSE EN CUENTA EL ESPESOR DEL AISLAMIENTO.</p> <p><b>1.5 EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO:</b></p> <p>SEGUN SE MUESTRA EN LOS PLANOS SE SUMINISTRARAN, INSTALARAN Y PONDRAN EN MARCHA LOS SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO Y DE ACUERDO A LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES.</p> <p><b>1.5.1 UNIDADES CONDENSADORAS</b></p> <p>VENDRAN COMPLETAMENTE ENSAMBLADAS Y PRUBADAS DE FABRICA, PARA OPERAR CON REFRIGERANTE R410 A, ENFRIADAS POR AIRE A UNA TEMPERATURA EXTERIOR DE 37 GRADOS CELSIUS CON UNA CONDENSACION SATURADA DE 48 GRADOS CELSIUS, PARA USO EN AMBIENTES SALINOS. LAS UNIDADES EXTERIORES O CONDENSADORAS OPERARAN POR CICLO DE COMPRESION Y DEBERAN SATISFACER LAS CAPACIDADES DE ENFRIAMIENTO INDICADAS EN LA TABLA DE UNIDADES CONDENSADORAS DE VRF DEL PLANO. PARA ENFRIAMIENTO SOLAMENTE, CON CARACTERISTICAS IGUALES O SIMILARES A LAS SOLICITADAS EN ESTAS ESPECIFICACIONES Y EN LOS PLANOS. ESTAS UNIDADES PODRAN TENER UNO O VARIOS COMPRESORES TIPO SCROLL(CARACOL), Y TODOS ESTOS DEBEN SER ACCIONADOS POR UN MOTOR ELECTROICO CON VARIADOR DE FRECUENCIA, CON CAPACIDAD SUFICIENTE PARA COMPRIMIR EL GAS FRIGORIFICO DE LA INSTALACION HASTA UNA PRESION COMPRESIDA ENTRE LOS 11 Y 28 Kg/cm<sup>2</sup>.</p> <p>EL COMPRESOR(S) SCROLL DEL TIPO "INVERTER" SERA ASISTIDO POR UN MECANISMO DE CONTROL, DE LA POTENCIA CONSTITUIDO POR UN BY-PASS AJUSTABLE EN FUNCION DE LA VELOCIDAD DE ROTACION ORDENADA POR EL 20% Y EL 100% DE SU CAPACIDAD. EL MOTOR ELECTROICO DE ESTE COMPRESOR SERA GOBERNADO POR EL VARIADOR DE FRECUENCIA QUE CONTROLARA LA POTENCIA VARIANDO LA VELOCIDAD DE GIRO DEL COMPRESOR Y EL CONTROL DE BY-PASS PODRAN ACTUAR DE MANERA INDEPENDIENTE.</p> <p>DICHA UNIDAD CONDENSADORA CONTRARA CON LAS SIGUIENTES PROTECCIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ALTA Y BAJA PRESION DE REFRIGERANTE.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROTECCION TERMICA DEL MOTOR DEL COMPRESOR Y DEL ABANICO DEL CONDENSADOR POR SOBRECORRIENTE.</li> <li>PROTECCION DE ALTO Y BAJO VOLTAJE PARA PROBLEMAS DE REGULACION DE LA ENERGIA DE ENTRADA QUE SE SALGAN DEL RANGO DE 197 VOLTIOS A 250 VOLTIOS DE CORRIENTE ALTERNA.</li> </ul> <p>ESTA UNIDAD ESTARA ESPECIALMENTE CONSTRUIDA CON CARACTERISTICAS PARA OPERAR A LA INTemperIE.</p> <p>LOS PANELES Y ESTRUCTURAS METALICAS DE LAS UNIDADES DEBERAN SER DE ACERO GALVANIZADO ALEADO, RECUBIERTA CON UNA PELICULA DE CROMATO.</p> <p>ESTE EQUIPO DEBERA VENIR CONFIGURADO DE FABRICA PARA OPERAR CON EL SISTEMA ELECTROICO QUE SE INDICA EN PLANOS. EL EQUIPO DEBERA CONTAR CON CAPACIDAD PARA OPERAR DENTRO DE UN RANGO DE VARIACION DEL VOLTAJE DE ENTRADA ENTRE 197 VOLTIOS Y 250 VOLTIOS.</p> <p>CADA UNIDAD CONDENSADORA DEBERA CUMPLIR CON UN EER SUPERIOR A 10.5 OPERADO AL VOLTAJE INDICADO EN PLANOS Y AL 100% DE SU CAPACIDAD NORMAL. EN CONDICIONES ESTANDAR DE UNA TEMPERATURA EXTERNA. NO SE ACEPTAN COMO VÁLIDOS DATOS DE EER PARA VOLTAJES DIFERENTES AL YA INDICADO.</p> <p>EL GABINETE DE LAS UNIDADES CONDENSADORAS SERA CONTRUIDO EN ACERO GALVANIZADO PINTADO AL HORNO Y A PRUEBA DE INTemperIE Y PARA AMBIENTE SALINO.</p> <p><b>1.5 UNIDADES EVAPORADORAS:</b></p> <p>LAS UNIDADES EVAPORADORAS SERAN DEL TIPO ABANICO SERPENTIN DE EXPANSION DIRECTA, DE ULTIMA TECNOLOGIA Y CONTARAN CON TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA CONECTARSE EN UN CIRCUITO DE REFRIGERACION DEL TIPO VOLUMEN VARIABLE DE REFRIGERANTE. DEBERAN OPERAR DENTRO DE UN RANGO DE VARIACION DEL VOLTAJE DE ENTRADA ENTRE 197 VOLTIOS Y 250 VOLTIOS, 1 FASE Y 60 CICLOS Y UNA VARIACION DEL VOLTAJE DE ENTRADA ENTRE 197 VOLTIOS Y 250 VOLTIOS, 3 FASES Y 60 CICLOS.</p> <p>TENDRAN LAS CAPACIDADES DE ENFRIAMIENTO INDICADAS EN LA TABLA DE UNIDADES EVAPORADORAS DE VRF DEL PLANO, PERMITIENDO LA DIVERGENCIA MAXIMA QUE TAMBIEN SE INDICA, CON CARACTERISTICAS IGUALES O SUPERIORES A LAS SOLICITADAS EN ESTAS ESPECIFICACIONES Y EN LOS PLANOS. LAS UNIDADES EVAPORADORAS USARAN FILTRO PERMANENTE Y LAVABLE DE 25mm DE ESPESOR.</p> <p><b>1.6 TUBERIAS DE REFRIGERACION</b></p> <p>SERAN CONSTRUIDAS EN COBRE TIPO L CON SOLDADURA DE ALTO CONTENIDO DE PLATA APTA PARA TUBERIAS DE REFRIGERACION. LAS LINEAS DE SUCCION SE AISLARAN CON CAÑUELA DE ESPUMA DE HULE DE 25 MILIMETROS DE DIAMETRO Y EN LOS LUGARES EN QUE PASE A LA INTemperIE SE RECUBIRAN CON LAMINA DE ALUMINIO LISA DE 0.45MM DE ESPESOR SOPORTADA CON BRAZAJETES O GAZAS DE HIERRO GALVANIZADO TIPO EMT.</p> <p>LAS TUBERIAS DE REFRIGERACION ENTERRADAS SE AISLARAN SIGUIENDO EL SIGUIENTE PROCEDIMIENTO.</p>	<p>SE COLOCARA LA TUBERIA DENTRO DE UNA MANGA DE PVC SDR-41, PARA MANTENER LA LINEA DE CENTRO SE COLOCARAN DISCOS DE PLYWOOD, ENTRE DISCO Y DISCO SE HARAN DOS PERFORACIONES DE 10MM PARA INYECTAR POLIURETANO Y PARA EXTRAER EL AIRE DE LA TUBERIA. AL FINAL ESTAS DEBERAN FORMAR FIGURAS CON PIEZAS SANITARIAS DE PVC.</p> <p>LA MANGA DE PVC Y LOS DISCOS DE PLYWOOD SE COLOCARAN DE ACUERDO A LO SIGUIENTE:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DIAMETRO DE TUBERIA</th> <th>MANGA DE PVC</th> <th>SEPARACION ENTRE DISCOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HASTA 19 MM</td> <td>50 MM</td> <td>1.20 METROS</td> </tr> <tr> <td>HASTA 32 MM</td> <td>75 MM</td> <td>1.50 METROS</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>1.7 SISTEMA DE DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACION</b></p> <p>LOS DUCTOS SE CONSTRUIRAN EN LAMINA DE ACERO GALVANIZADO Ø90 CALIBRE 22 Y SERAN CONTRUIDOS DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DEL MANUAL SMACNA PARA DUCTOS DE BAJA VELOCIDAD. SE TOMARAN LAS PREVISIONES DEL CASO Y SE HARAN LOS AJUSTES NECESARIOS PARA EVITAR OBSTRUCCIONES QUE EXISTAN EN EL EDIFICIO. LOS DUCTOS ESTARAN FIRMEMENTE SOPORTADOS POR MEDIO DE PLETINAS DE ACERO SÓLIDO DE 25X25XMM, NO PERMITIÉNDOSE USAR NINGUN TIPO DE ALAMBRE O BANDAS DE ACERO GALVANIZADO. LA SEPARACION MAXIMA ENTRE SOPORTES SERA DE 1.60 METROS. ESTA SOPORTERIA SE SUSPENDERA DE LA ESTRUCTURA SUPERIOR POR MEDIO DE VARILLA LISA DE 10 MILIMETROS CON TUERCA DE AJUSTE DE ALTURA, TANTO LAS PLETINAS COMO LA VARILLA DEBERAN SER PINTADOS CON ANTICORROSIVO ANTES DE SU INSTALACION Y VUELTOS A PINTAR CON PINTURA ANTICORROSIVA DE OTRO COLOR UNA VEZ INSTALADOS. CUANDO SEA NECESARIO LIBRAR OBSTACULOS, LOS DUCTOS SERAN TRANSFORMADOS, DIVIDIDOS O MOVIDOS DEL SITIO MANTENIENDO EL AREA REQUERIDA. MOVIMIENTOS DE REJILLAS O DIFUSORES A DISTANCIAS NO MAYORES A 1.50 METROS NO SERAN CONSIDERADOS COMO TRABAJOS EXTRA.</p> <p>LOS COODS SE CONSTRUIRAN CON RADIO INTERIOR IGUAL AL ANCHO DEL DUCTO, PERO DONDE EL ESPACIO NO LO PERMITA EL RADIO PODRA REDUCIRSE A UN MINIMO DE LA MITAD DEL ANCHO Y SI FUERA NECESARIO UN RADIO MENOR, AL CODO SERA HECHO CUADRADO Y CON ALLETAS INTERIORES APROBADAS PARA RADIOS CORTOS. LOS DUCTOS DE VENTILACION Y EL DUCTO DE INYECCION DE AIRE SERAN CONTRUIDOS EN LAMINA DE ACERO GALVANIZADO CALIBRE 22 DE CALIDAD "LOOK FORMING QUALITY" Y SIGUIENDO LAS NORMAS DE SMACNA.</p> <p><b>1.8 CONEXIONES FLEXIBLES</b></p> <p>SE COLOCARAN EN LOS ACOPLES A LA UNIDAD EVAPORADORA Y ABANICOS, SERAN DE MATERIAL A PRUEBA DE FUEGO SIMILARES A DURO DYNIE MODELO INSULFLEX.</p> <p><b>1.9 DUCTOS FLEXIBLES</b></p> <p>LOS DUCTOS FLEXIBLES INDICADOS EN PLANOS SERAN REDONDOS, APTOS PARA SOPORTAR PRESIONES POSITIVAS NO MENORES A 50 MILIMETROS DE AGUA Y NEGATIVAS DE 19 MILIMETROS DE AGUA Y VELOCIDADES HASTA DE 1200 METROS/MINUTO. SERAN 18-191 APROBADOS, SIMILARES A TCO TIPO Ø90. SE SOPORTARAN A DISTANCIAS NO MAYORES A 1.60 METROS CON COLLARES DE ACERO GALVANIZADO N° 22 Y DE 38 MILIMETROS DE ANCHO Y USANDO CABLES GALVANIZADO N° 12.</p>	DIAMETRO DE TUBERIA	MANGA DE PVC	SEPARACION ENTRE DISCOS	HASTA 19 MM	50 MM	1.20 METROS	HASTA 32 MM	75 MM	1.50 METROS	<p><b>1.10 COMPUERTAS DE REGULACION DE FLUJO (DAMPERS)</b></p> <p>LAS COMPUERTAS PARA REGULACION DE FLUJO DE AIRE SE COLOCARAN EN LOS LUGARES INDICADOS EN PLANOS. EN TODAS LAS SALIDAS HACIA DUCTOS REDONDOS Y EN TODOS AQUELLOS EN QUE SEAN NECESARIOS PARA UNA BUENA REGULACION, LAS COMPUERTAS A COLOCAR TENDRAN HOJAS OJUESTAS, ACCIONADAS DESDE EL EXTERIOR CON BARRAS QUE SATISFAGAN LAS NORMAS DE SMACNA Y TENDRAN UN SEGURO PARA EVITAR QUE LA VIBRACION ALTERE SU POSICION, EN LA CARA EXTERIOR DEL DUCTO SE INDICARAN LAS POSICIONES ABIERTO-CERRADO.</p> <p><b>1.11 DRENAJE DE CONDENSADO</b></p> <p>LOS DRENAJES EN ENTREGUELOS, EN DUCTOS PARA INSTALACIONES MECANICAS, ETC., SERAN DE PVC SURCOS, CON AISLAMIENTO TERMICO. TIPO ESPUMA DE HULE SIMILAR A ARMAFLEX 13mm ESPESOR Y ESTARAN PROTEGIDOS CONTRA GOLPES.</p> <p>LAS TUBERIAS DE DRENAJE DE CONDENSADO CONTARAN CON LOS SIGUIENTES ACCESORIOS:</p> <p>TRAMPA TIPO SIFON, CON UNA ALTURA NETA DE AGUA NO MENOR DE 50m. EL SIFON DEBERA TENER REGISTROS PARA LIMPIEZA.</p> <p>EL ACOPLE DE LA UNIDAD ENFRIADORA DE AIRE SERA DESARMABLE (EMPLEANDO UNION DE TOPE, BRIDA, etc.).</p> <p>LOS TRAMOS HORIZONTALES DE LA TUBERIA TENDRAN UNA PENDIENTE MINIMA DE 1.2% Y SERAN TENDIDOS DE TAL MANERA QUE NO SE DESARROLLE PUNTOS DE BAJO NIVEL EN DONDE SE ACUMULE EL CONDENSADO.</p> <p>LAS TUBERIAS DE DRENAJE LLEVARAN AISLAMIENTO DE PORO CERRADO TIPO ELASTOMERICO EQUIVALENTE A ARMAFLEX DE LA CASA ARMACELL. LAS UNIONES ENTRE TRAMOS DE AISLAMIENTO SERAN HECHAS CON PEGAMENTO EQUIVALENTE AL N°520 DE AMSTRONG, Y DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE.</p> <p><b>1.12 TERMOSTATOS</b></p> <p>SERAN DE PARED Y PARA COLOCAR EN EL SITIO INDICADO EN LOS PLANOS Y LLEVARAN GUARDA PROTECTORA CON LLAVE PARA EVITAR QUE SEAN MANIPULADOS POR PERSONAS NO AUTORIZADAS. LOS TERMOSTATOS SERAN ELECTRONICOS PROGRAMABLES PARA LAS 24 HORAS DEL DIA Y LOS SIETE DIAS DE LA SEMANA Y PREFERIBLEMENTE CON CLAVE DE ACCESO PARA VARIAR LAS CONDICIONES DE OPERACION.</p> <p><b>1.13 REJILLAS Y DIFUSORES</b></p> <p>LAS REJILLAS Y DIFUSORES SERAN DE ALUMINIO ANODIZADO Y PINTADOS EN COLOR BLANCO. TODOS LOS DIFUSORES LLEVARAN CONTROL DE VOLUMEN, LAS REJILLAS SOLO EN LOS LUGARES INDICADOS EN PLANOS.</p> <p>LAS REJILLAS Y DIFUSORES SERAN SIMILARES A METALAIR, MODELO SEGUN PLANOS.</p> <p><b>1.14 LOUVERS</b></p> <p>TODAS LAS SUCCIONES DE LOS INYECTORES EN LINEA SE HARAN DESDE EL EXTERIOR A TRAVES DE UN LOUVER, MODELO DAL-2 SIMILAR A METALAIR. TODO MODELO SEGUN PLANOS.</p>
DIAMETRO DE TUBERIA	MANGA DE PVC	SEPARACION ENTRE DISCOS												
HASTA 19 MM	50 MM	1.20 METROS												
HASTA 32 MM	75 MM	1.50 METROS												



**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**  
OFICINA EJECUTORA DEL PLAN DE INVERSIONES  
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACION Y DISEÑO

DIRECTOR DE LA OFICINA	
ARQUITECTO: KEVIN COTTER MURILLO	

APROBACION COMISION REVISORA DE PERMISOS DE CONSTRUCCION.	
PROYECTO:	<b>REMODELACION DEL AUDITORIO DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN EDUCACION</b>
PROPIETARIO:	<b>UNIVERSIDAD DE COSTA RICA</b>

PROVINCIA:	CANTON:	DISTRITO:
SAN JOSE	XV M. DE OCA	SAN PEDRO

PROFESIONAL:	<b>ARQ. KEVIN COTTER MURILLO</b>
DIBUJO: NATALIA MONGE ROJAS	
PROFESIONAL RESPONSABLE DEL DISEÑO:	
NOMBRE: ARQ. KEVIN COTTER MURILLO	No. REG. A-10915
PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA DIRECCION TECNICA:	
NOMBRE: ARQ. KEVIN COTTER MURILLO	No. REG. A-10915
INFORMACION DEL REGISTRO PUBLICO:	
PROPIETARIO: UNIVERSIDAD DE COSTA RICA	
# DE CATASTRO: SJ 739945-88	
SITAS: FR= 1-193344-001-002-003	
CONTENIDO:	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>NOTAS Y TABLAS</b></li> </ul>	

ESCALA:	FECHA:	# DE LAMINA:
INDICADA	OCTUBRE - 2016	<b>M03 / 04</b>