

ANEXO IV: INVENTARIO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS DE NUEVOS EDIFICIOS DEL COMPLEJO HOSPITALARIO DEL H.G.U. GREGORIO MARAÑÓN

1. HOSPITAL ONCOLÓGICO

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

La producción de frío se realiza con dos enfriadoras TRANE ubicadas en P+07, mientras el sistema de regulación y bombeo de dicho circuito se encuentra en la planta P+06.

Lo mismo pasa con el sistema de producción de calor, siendo un equipo de ADISA compuesto por tres calderas de 850Kw ubicado en P+07, mientras el sistema de bombeo se ubica en la planta inferior P+06.

La producción de frío da servicio a dos circuitos independientes:

- Circuito de climatizadores: distribución de agua fría realizada en tubería de acero negro que discurre desde la P+06 en la que se encuentran la mayoría de los climatizadores, hasta el sótano -2, dejando ramales en P+05, P+03 y P+02 para acometer las distintas utas que están distribuidas por dichas plantas.
En el sótano -2, este circuito da servicio a las utas 2 y 3 y se deja una previsión para la zona de TAC.
- Circuito de elementos terminales: distribución de agua fría realizada en tubería de acero negro que discurre desde la P+06 hasta el sótano -2, dejando ramales en todas las plantas para dar servicio a los inductores y fancoils.

La producción de calor da servicio a tres circuitos independientes:

- Circuito de climatizadores: distribución de agua caliente realizada en tubería de acero negro que discurre desde la P+06 en la que se encuentran la mayoría de los climatizadores, hasta el sótano -2, dejando ramales en P+05, P+03 y P+02 para acometer las distintas utas que están distribuidas por dichas plantas.
En el sótano -2, este circuito da servicio a las utas 2 y 3 nuevas y a las utas existentes (UTA Versa y UTA Quirófano + habitaciones + cajas habitaciones curiterapia)
Además, desde este circuito se da servicio a un intercambiador que se ha instalado nuevo en el edificio de consultas externas, ubicado en S-01. Este ramal cuenta con un by-pass manual en P+06 que habilita o deshabilita el uso de la producción de calor de Oncología para dicho intercambiador.
- Circuito de elementos terminales: distribución de agua caliente realizada en tubería de acero negro que discurre desde la P+06 hasta el sótano -2, dejando ramales en todas las plantas para dar servicio a los inductores y cajas de impulsión de caudal variable.
- Circuito de ACS: distribución de agua caliente realizada en tubería de acero negro hasta los dos intercambiadores que realizan el intercambio de calor con el circuito de consumo de ACS. El circuito de consumo de ACS está realizado en tubería de INOX y cuenta con un depósito de acumulación de INOX de 3000 litros con protección catódica mediante el sistema Guldager, cuatro bombas Grundfos, etc. Todo ello ubicado en la misma sala que el bombeo de calor de P+06.
La instalación solar térmica con la que cuenta este edificio está formada por 4 baterías de 4 paneles VITOSOL 300-TM y un aerorefrigerador ubicados en cubierta, dos baterías ubicadas en P+07 y otras dos en P+06. Esta instalación está realizada en cobre hasta el intercambiador que se encuentra en la sala de bombeo de calor de P+06.

En dicha sala se encuentra también el circuito secundario de solar, realizado en acero negro, formado por 4 bombas Grundfos, dos depósitos de acumulación de 2500 litros con ánodo electrónico Blue Beam, vaso de expansión, etc. Este circuito abastece al circuito de consumo de ACS a través de otro intercambiador, tal y como se refleja en el esquema de principio.

DISTRIBUCIÓN DE AIRE

La distribución de aire se realizará en conducto de chapa rectangular o circular. Sólo se utilizará conducto flexible en la conexión de rejillas/difusores de las salas de espera, pasillos, etc. Cada inductor, en la conexión de aire primario llevará su regulador de caudal.

En el caso de las cajas de caudal variable, son ellas las que regulan y, además, las de impulsión cuenta con una batería de calor.

En las redes de conductos de retorno, no habrá regulación, salvo en los locales que sí lo precisan que llevan una caja de caudal variable.

En los tabiques que definen los diferentes sectores de incendios, están instaladas compuertas cortafuegos, salvo en los tramos en los que se ha forrado el conducto con aislamiento RF.

DIFUSIÓN

La difusión en las habitaciones de hospitalización se ha realizado mediante rejillas de TROX, según las indicaciones dadas por el fabricante para los inductores instalados en estos locales.

En las habitaciones de la TMO y de aislados se han instalado filtros HEPA con el portafiltros rotacional correspondiente para la impulsión.

En el resto de locales para la impulsión, se han instalado difusores rotacionales VDW, excepto en algún almacén que se ha instalado rejillas.

Para el retorno, en todos los locales se han instalado rejillas, excepto en los aseos que van bocas de extracción.

KIT SOBREPRESIÓN DE ESCALERA

La escalera 002 cuenta con dos ventiladores de sobrepresión ubicados en P+08, uno en reserva de otro, para garantizar la sobrepresión de la escalera en caso de incendio.

CPD

En el CPD de sótano -1 se han instalado dos equipos de alta precisión de la marca Vertiv que tienen las unidades exteriores en la cubierta de la "V" P+02.

En estas salas la impulsión se realiza mediante rejillas de falso suelo modular AFP-0-AG/565x565.

SALAS RITI

Para la refrigeración de las salas RITI se han instalado dos equipos de VRV de Panasonic:

- Un 6x1 formado por una unidad exterior modelo U-8LE1E8 ubicada en cubierta de P+02 de la "V" y seis unidades interiores modelo S-36MK2E5B, tipo Split de pared.
- Un 4x1 formado por una unidad exterior modelo U-5LE2E8 ubicada en la sala de climatizadores de P+06 y cuatro unidades interiores modelo S-36MK2E5B, tipo Split de pared.

SALAS CGBT Y SAIS

Para la refrigeración de estas salas, se ha instalado en cada local un equipo 1x1 de Mitsubishi, modelo FDT140VH + FDC140VNA-W tipo cassette de 90x90.

Las unidades exteriores de estos sistemas están instaladas en el casetón del CT y en las terrazas de P+02 de "v".

LISTADO DE MATERIALES

MATERIAL
Ud. 2,00 - Enfriadora agua TRANE RTAF 245 HSS LN
Ud. 3,00 - Grupo electrobomba primario frío NB 100-200/219
Ud. 3,00 - Grupo electrobomba secundario frío utas NB 65-315/314
Ud. Cuadro control bombas secundario frío utas MPC-EC 3X11KW
Ud. 3,00 - Grupo electrobomba secundario frío elementos terminales NB 65-315/314
Ud. Cuadro control bombas secundario frío elementos terminales MPC-EC 3X11KW
Ud. Sistema de llenado circuito frío
Ud. Sistema de expansión circuito frío COMPRESSO CG 1000/C15.1 Connect-6 bar
Ud. Sistema tratamiento de agua circuito frío
Ud. Recinto producción de calor ADISA 3 X CD 850kW
Ud. Grupo electrobomba primario calor NB 50-200/219
Ud. Grupo electrobomba secundario calor utas NB 40-160/158
Ud. Cuadro control bombas secundario calor utas MPC-EC 3X5,5KW
Ud. Grupo electrobomba secundario calor elementos terminales NB 40-160/158
Ud. Cuadro control bombas secundario calor elementos terminales MPC-EC 2X5,5 KW
Ud. Grupo electrobomba secundario ACS MAGNA3 D 40-150 F
Ud. Sistema de llenado circuito calor
Ud. Sistema expansión circuito calor COMPRESSO CG 3000/C15.2 Connect-6 bar
Ud. Sistema tratamiento de agua circuito calor
Ud. Depósito acumulador ACS 3 m³
Ud. Protección catódica depósito ACS
Ud. Grupo electrobomba recirculación ACS CM5-2-A-R-I-E-AVBE F-A-A-N
Ud. Grupo electrobomba retorno ACS CM5-2-A-R-I-E-AVBE F-A-A-N
Ud. Intercambiador de calor ACS agua-agua producción ACS
Ud. Válvulas termostática mezcladora ACS TA-MATIC 3410/80/55
Ud. Depósito solar
Ud. Aerotermo ATS 551
Ud. Sist. de expansión circuto primario solar SQUEEZE SQ 140I-6 bar + PNEUMATEX DD 50- 10 bar
Ud. Sist. de expansión circuito secundario solar SQUEEZE SQ 200I -6 ba
Ud. Grupo electrobomba circuito primario solar CRIE 1-4 FN-FGJ-A-E-HQQE
Ud. Grupo electrobomba circuito secundario solar MAGNA3 40-180 F
Ud. Conjunto 4 colectores solares VITOSOL 300-TM
Ud. Intercambiador de placas primario solar-secundario solar
Ud. Intercambiador de placas secundario solar-ACS
Ud. Sistema de llenado circuito solar
Ud. Sistema de llenado agua anticongelante
L. Anticongelante
Ud. Tratamiento de agua circuito secundario solar
Ud. Intercambiador de calor Consultas externas
Ud. 1,00 - Climatizador 2 Trox Technik TKM50 2x2,95kW
Ud. 1,00 - Climatizador 3 Trox Technik TKM50 2,95kW
Ud. 1,00 - Climatizador 4 Trox Technik TKM50 4,00kW
Ud. 1,00 - Climatizador 5 Trox Technik TKM50 3,00kW
Ud. 1,00 - Climatizador 6 Trox Technik TKM50 3,00kW
Ud. 1,00 - Climatizador 7 Trox Technik TKM50 3,00kW
Ud. 1,00 - Climatizador 8A Trox Technik TKM50 7,50kW
Ud. 1,00 - Climatizador 8B Trox Technik TKM50 4,00kW

MATERIAL
Ud. 1,00 - Climatizador 9 Trox Technik TKM50 11,00kW
Ud. 1,00 - Climatizador 10 Trox Technik TKM50 3,00kW
Ud. 1,00 - Climatizador 11 Trox Technik TKM50 11,00kW
Ud. 1,00 - Climatizador 12 Trox Technik TKM50 11,00kW
Ud. 1,00 - Climatizador 13 Trox Technik TKM50 7,50kW
Ud. 1,00 - Climatizador 14 Trox Technik TKM50 3,00kW
Ud. 1,00 - Climatizador 15 Trox Technik TKM50 3,00kW
Ud. 1,00 - Climatizador 16 Trox Technik TKM50 3,00kW
Ud. 1,00 - Climatizador 17 Trox Technik TKM50 11,00kW
Ud. 1,00 - Climatizador 19 Trox Technik TKM50 3,00kW
Ud. 1,00 - Climatizador 20 Trox Technik TKM50 2x3,90kW
Ud. Inductor A MODELO DID632
Ud. Inductor B MODELO DID632
Ud. Inductor C MODELO DID632
Ud. Inductor D MODELO DID-E
Ud. Fancoil FC02 AIRLAN MODELO FCL1122
Ud. Fancoil FC03 AIRLAN MODELO FCL142
Ud. Caja regulación impulsión TZ-125 con batería WT/125
Ud. Caja regulación impulsión TZ-160 con batería WT/160
Ud. Caja regulación impulsión TZ-200 con batería WT/200
Ud. Caja regulación impulsión TZ-250 con batería WT/250
Ud. Caja regulación impulsión TZ-315 con batería WT/315
Ud. Caja regulación retorno TA-125
Ud. Caja regulación retorno TA-160
Ud. Caja regulación retorno TA-200
Ud. Red de evacuación de condensados
Ud. Sistema alta precisión CPD-Vertiv Liebert PDX
Ud. Equipo 1x1 tipo cassette Mitsubishi FDT140VH+FDC140VNA-W CASS. 90x90
Ud. Equipo 6x1 de pared Panasonic U-8LE1E8 + 6x S-36MK2E5B
Ud. Equipo 4x1 de pared Panasonic U-5LE2E8 + 4x S-36MK2E5B
Ud. Regulador de caudal VFL
Ud. Regulador de caudal RN
Ud. Compuerta cortafuegos rectangular FKA2-EU/ES
Ud. Compuerta cortafuegos circular FKRS-EU
Ud. Compuerta de regulación JZ-S-R
Ud. Silenciador XSA200-80-3-PF/840X300X2000 UTA 19
Ud. Silenciador XSA200-58-6-PF/1550X700X1500 UTA 8A
Ud. Silenciador XSA200-50-6-PF/1500x600x1500 UTA 2
Ud. Silenciador XSA200-80-4-PF/1120x600x1500 UTA 15
Ud. Rejilla X-GRILLE -Modular-H-MO-A-VS
Ud. Difusor VDW-Q-Z-MN
Ud. Boca de extracción Z-LVS/160/G1
Ud. Filtro HEPA TFC-SC-SPC-VDW/520X28X198X294/0/2/S/15/SP/Q11
Ud. Rejilla de suelo AFP-0-AG/565x565/0/0/0/E6-C-0
Ud. Kit sobrepresión de escalera WINDER 900 7.5 kW
M². Conducto de chapa rectangular
MI. Conducto de chapa circular
Ø125/150/160/175/200/225/250/300/350/400/450/500/550/600/650/700/750
MI. Conducto flexible Ø160/204/254
M². Lona antivibratoria
M². Aislamiento de conductos e:30mm
M². Aislamiento de conductos IBR 55mm
M². Aluminio para conducto exterior
MI. Chimenea DINAK EI30 con junta Ø400
MI. Chimenea Jeremias DW ECO315
Ud. Termómetro de esfera
Ud. Manómetro de glicerina
Ud. Válvula de mariposa 2.1/2", 3", 4", 5", 6", 8"
Ud. Válvula de bola roscada 1/2", 3/4", 1", 1.1/4", 1.1/2", 2"

MATERIAL
Ud. Válvula de retención 2.1/2", 3", 4", 5", 6", 8"
Ud. Válvula de equilibrio STAF 65/80/100/125/150
Válvula de equilibrio STAD 15/20/25/32/40/50
Ud. Filtro "Y" embreadado 2.1/2", 3", 4", 5", 6"
Ud. Filtro "Y" roscado 1/2", 3/4", 1", 1.1/4", 1.1/2", 2"
Ud. Desagües, vaciados y purgas
Ud. Válvula de seguridad
Ud. Manguito antivibratorio embreadado 2.1/2", 3", 4", 5", 6"
Ud. Manguito antivibratorio roscado 1/2", 3/4", 1", 1.1/4", 1.1/2", 2"
Ud. Purgadores de 1/2"
Ud. Latiguillos DN15 y DN20
M ² . Aislamiento espuma elastomérica para valvulería
MI. Tubería de acero negro 1/2", 3/4", 1", 1.1/4", 1.1/2", 2", 2.1/2", 3", 4", 5", 6", 8"
MI. Tubería de acero INOX 1/2", 1.1/4", 2.1/2", 4"
MI. Tubería de cobre 20/22 y 26/28
MI. Aislamiento k-flex de diferentes espesores para tubería interior y exterior
M ² . Recubrimiento de aluminio para tuberías

Tabla 1. Listado de materiales correspondientes al Nuevo Hospital Oncológico.

2. NUEVO BLOQUE QUIRÚRGICO

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

La producción de calor para calefacción no se produce en el propio edificio, sino que proviene de la Central Térmica del HGUGM, a la que se conecta por una galería enterrada.

La producción de agua fría para climatización se realiza mediante enfriadora marca Trane modelo RTAF 245 de rendimiento estándar GR R134a - R513A (2 circuitos) aire/agua.

La central de producción de agua enfriada se realiza en cubierta con las nuevas unidades enfriadoras aire-agua, por tanto, el colector de agua fría se ubicará en el mismo emplazamiento, junto con regulación y sistema de bombeo. Se da servicio independiente por circuitos al resto de plantas y equipos finales por patinillo vertical.

Los climatizadores de la ampliación y reforma se ubican en dos casetones situados sobre la planta tercera y, para la ampliación de planta baja y semisótano, en planta sótano. Para suministrar aire primario a los nuevos Servicios de Diálisis y Esterilización (Planta baja y Semisótano del Edificio de Ampliación), se ha creado una sala de climatizadores en este edificio en Planta Sótano, que se ventilará mediante conducto a nivel de planta cubierta, por patinillo único, para la expulsión.

Se realiza igualmente por estos huecos la ventilación de las salas de climatizadores de las plantas de sótano (que no se reforman).

Los climatizadores de planta baja y semisótano que no se reforman, mantienen su admisión y expulsión de aire por los patinillos a ambos lados de los patios interiores. Estos patinillos se prolongan hasta el nivel de techo de planta segunda.

DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA Y AGUA CALIENTE

Para la distribución del agua fría desde los nuevos equipos de producción y del agua caliente desde el colector de caliente existente, se han realizado circuitos secundarios independientes, para los distintos usos.

Para la distribución se han previsto circuitos secundarios, que alimentan los equipos terminales proyectados (unidades de tratamiento de aire (UTAs), fan-coils y unidades climatizadoras de precisión y circuitos primarios que alimentan los nuevos equipos de producción en este caso las enfriadoras aire-agua. En el caso del agua caliente NO se actúa sobre los equipos de producción existentes.

Para la red de agua fría se han previsto 5 circuitos secundarios independientes:

- Alimentación de UTAS DE ZONA DE QUIRÓFANOS, con temperatura de impulsión a 7°C.
- Alimentación de RESTO NUEVAS UTAS AMPLIACIÓN, con temperaturas de impulsión a 7°C.
- Alimentación de Fan-Coils, con temperatura de impulsión a 7°C.
- Alimentación de Unidades Climatizadoras de precisión con temperatura de impulsión a 7°C.
- Alimentación de UTAS EXISTENTES, con temperatura de impulsión a 7°C.

Para la red de agua caliente se han previsto 4 circuitos secundarios independientes:

- Alimentación de UTAS DE ZONA DE QUIRÓFANOS, con temperatura de impulsión a 60°C
- Alimentación de RESTO NUEVAS UTAS AMPLIACIÓN, con temperaturas de impulsión a 60°C.
- Alimentación de Fan-Coils, con temperatura de impulsión a 60°C.
- Alimentación de Apoyo a Sistema Energía Solar con temperatura de impulsión a 60°C.

Todo ello según se describe en el esquema de principio planteado para la instalación.

El sistema de distribución de agua previsto es a caudal variable en los circuitos secundarios y a caudal constante en el circuito primario.

En el caso de las enfriadoras de agua el fabricante de los equipos incluye en su suministro las bombas de primario asociadas a cada unidad, siendo bombas dobles para disponer de una de reserva. El resto de las bombas se ubican en la cubierta.

Para los circuitos secundarios se dispone de dos bombas por circuito actuando una de ellas como reserva. Las bombas, a caudal variable, contarán cada una de ellas de variador de frecuencia con el fin de ajustar el caudal, y por tanto el consumo de energía, a la demanda frigorífica del conjunto de la instalación.

Se disponen en los distintos circuitos de elementos de regulación de caudal para poder equilibrar los distintos circuitos. Se han instalado así mismo válvulas de equilibrado dinámico para garantizar la correcta regulación.

Cada uno de los circuitos se protege con el correspondiente filtro de malla metálica.

En cada planta desde los circuitos de agua fría y caliente se alimentan los fan-coils a 4 tubos que se han diseñado como elementos terminales. Cada fan-coil dispone de sus válvulas de control a 2 vías, válvulas de corte y válvula de equilibrado.

UTAS

Las climatizadoras son de tipo higiénico según la norma UNE 1886:2008, con acabado interior de paredes lisas. Las carcasas de soporte de filtros son estancas para evitar bypass y las puertas y uniones entre paneles también son de alta estanqueidad para evitar el paso de aire sin filtrar desde la sala de climatizadoras.

Las climatizadoras son de impulsión de volumen de aire constante, con el motor acoplado

directamente al ventilador (sin poleas), ventilador directamente acoplado a la climatizadora. Un variador de frecuencia mantiene el régimen de giro necesario para que el caudal sea independientemente del estado de colmatación de los filtros.

Las baterías son accesibles desde ambos lados para facilitar la limpieza y mantenimiento a cada una de las secciones de las climatizadoras. La bandeja de condensados es de acero inoxidable, con pendiente para evitar el estancamiento de agua. El desagüe de PVC serie B de sección 50 mm con sifón. Cada climatizadora cuenta con sistema de recuperación de circuito cerrado de agua y bomba electrónica. Contarán con humectación.

REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE

El aire primario de ventilación se distribuirá hasta cada fan-coil, en las zonas que se disponen de estos elementos terminales. La conexión final a cada uno de ellos dispondrá de una compuerta de regulación de caudal constante, realizándose desde esta la conexión con el fan-coil mediante conducto flexible aislado.

ELEMENTOS TERMINALES DE CLIMATIZACIÓN. FAN-COILS

Como elementos terminales de climatización en diversas zonas se ha instalado la disposición de unidades tipo fan-coil de conductos.

Los equipos seleccionados disponen de plenum de mezcla, filtro aire, baterías a 4 tubos y ventilador EC, para garantizar una alta eficiencia energética y un bajo nivel sonoro.

DIFUSIÓN DE AIRE

La difusión de aire en planta baja y sótano se ha realizado mediante difusores y rejillas. Los difusores se han montado en cajón de fibra. Permiten la regulación del caudal y la orientación de flujo, además de ser de fácil limpieza y silenciosos. Son difusores rotacionales y como elementos de retorno o extracción de aire las rejillas instaladas son de lamas fijas a 45° y con compuerta de regulación.

CLIMATIZACIÓN SALAS EQUIPOS ELECTRÓNICOS

Las salas de centralización de SAIS (sótano), salas de rack (plantas primeras a tercera) y CPD (planta sótano), cuentan con unidades climatizadoras de precisión, específicas para este uso.

LISTADO DE MATERIALES

MATERIAL
Ud. 3,00 - Enfriadora Trane modelo RTAF 245.
Ud. 46,00 – Uta Trox serie TKM50HE.
Ud. 18,00 – Bomba Wilo recirculación.
Ud. 18,00 – Válvula servomotorizada dos vías mariposa.
Ud. 1,00 – Recuperador de calor Airlan URC 030.
Ud. 1,00 – Recuperador de calor Airlan URC 010.
Ud. 1,00 – Extractor S&P CVHT-9/9
Ud. 1,00 – Extractor S&P CVHT-15/15
Ud. 194,00 – Fancoil Airlan FCZI.
Ud. 4,00 – Equipo aire acondicionado 1X1 Mitsubishi Electric serie MPKZ 60VKAL
Ud. 2,00 – Climatizador de precisión Tecnaire OPU 30b
Ud. 2,00 – Climatizador de precisión Tecnaire UPU 20b

MATERIAL
Ud. 1,00 – Climatizador de precisión Tecnaire OPU 20b
Ud. 1,00 – Unidad tratamiento de aire Aire Limpio AL-9030HI
Ud. 160,00 – Regulador de caudal de aire constante RN.
Ud. 194,00 – Regulador de caudal Trox serie VFL.
Ud. 71,00 – Bocas extracción Trox serie LVS.
Ud. 246,00 – Difusor rotacional Trox serie VDW.
Ud. 417,00 – Cajón porta filtro y difusor rotacional Camfil.
Ud. 314,00 – Rejilla Trox serie AR-AG.
Ud. 141,00 – Compuerta cortafuego Trox serie FKA2-EU.
m2 4.283,00 – Conducto de Fibra de vidrio Isover serie Neto.
m2 12.620,00 – Conducto de chapa galvanizada 0,6-0,8 mm.
Ud. 1,00 – Vaso de expansión membrana fija 200L.
Ud. 46,00 – Vaso de expansión membrana fija 8L.
Ud. 1,00 – Válvula equilibrado T&A calor y frío.
Ud. 1.260,00 – Válvula de corte de esfera.
Ud. 498,00 – Válvula de control servomotorizada.
Ud. 498,00 – Filtro de mallazo.
Ud. 776,00 – Conexión flexible metalizado.
Ud. 194,00 – Bomba de condensados automatizado.
ml. 1.725,60 - Tubería acero SS 2448 ½”.
ml. 367,20- Tubería acero SS 2448 ¾”.
ml. 1.228,80 - Tubería acero SS 2448 1”.
ml. 1.116,00 - Tubería acero SS 2448 1 ¼”.
ml. 967,20 - Tubería acero SS 2448 1 ½”.
ml. 1.034,40 - Tubería acero SS 2448 2”.
ml. 668,40 - Tubería acero SS 2448 2 ½”.
ml. 756,60 – Tubería acero SS 2448 3”.
ml. 624,56 – Tubería acero SS 2448 4”.
ml. 423,32 – Tubería acero SS 2448 5”.
ml. 571,20 – Tubería acero SS 2448 6”.
ml. 194,60 – Tubería acero SS 2448 8”.
ml. 30,00 – Tubería acero SS 2448 10”.
ml. 24,00 – Tubería acero SS 2448 16”.
ml. 1.725,60 – Aislamiento K-Flex 30 mm - ½”.
ml. 367,20 - Aislamiento K-Flex 30 mm - ¾”.
ml. 1.228,80 - Aislamiento K-Flex 30 mm - 1”.
ml. 1.116,00 - Aislamiento K-Flex 30 mm - 1 ¼”.
ml. 967,20 - Aislamiento K-Flex 30 mm - 1 ½”.
ml. 1.034,40 - Aislamiento K-Flex 30 mm - 2”.
ml. 668,40 - Aislamiento K-Flex 30 mm - 2 ½”.
ml. 756,60 – Aislamiento K-Flex 30 mm - 6”.
ml. 624,56 – Aislamiento K-Flex 30 mm - 6”.
ml. 423,32 – Aislamiento K-Flex 30 mm - 6”.
ml. 571,20 – Aislamiento K-Flex 30 mm - 6”.
ml. 194,60 – Aislamiento K-Flex 60 mm - 8”.
ml. 30,00 – Aislamiento K-Flex 60 mm - 10”.
ml. 24,00 – Aislamiento K-Flex 60 mm - 16”.

Tabla 2. Listado de materiales correspondientes al Nuevo Bloque Quirúrgico.