

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LAS OBRAS
NECESARIAS PARA LA SUSTITUCIÓN E IMPLANTACIÓN DE UNA
GAMMACÁMARA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ
PASA 25/2019**

1. OBJETO

Obras de adecuación interior para la implantación de un nuevo equipo DISCOVERY 670 DR en una sala de diagnóstico en el Servicio de Medicina Nuclear del Hospital Universitario La Paz, consistente en los trabajos necesarios para la implantación y correcto funcionamiento del mencionado equipo, según requisitos y necesidades adjuntas en ANEXO 1. Así mismo, deberá ser objeto de la actuación la ejecución de los blindajes requeridos según ANEXO 2 y la unificación del control del equipo para optimizar los espacios existentes según ANEXO 3 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

2. LOCALIZACIÓN

El área de actuación se ubica en la planta sótano del edificio de Medicina Nuclear del Hospital Universitario La Paz.

3. FASES DEL TRABAJO Y DURACIÓN

Los trabajos se desarrollarán en una sola fase en el área marcada según se indica en los planos adjuntos y tendrán una duración máxima de 8 SEMANAS.

En cualquier caso, se tratará siempre de no perjudicar la labor asistencial y se pondrán los medios necesarios según las indicaciones de los Protocolos para la Prevención y el Control de Infecciones así como lo prescrito por los Servicios de Medicina Preventiva y de Prevención de Riesgos Laborales del Hospital Universitario La Paz.

Así mismo, el adjudicatario presentará antes del comienzo de las obras la planificación detallada de la obra en sus distintos capítulos.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Se trata de la adecuación del área necesaria para la implantación de una nueva Gammacámara según se detalla en planos adjuntos, y según indicaciones de la empresa instaladora del equipo.

Previo a cualquier trabajo, será necesario aislar la zona de actuación a todos los niveles (sectorización física, corte de instalaciones, etc)

DEMOLICIONES:

Se procederá a la eliminación de elementos disconformes en todo el área de actuación, incluso los necesarios en las plantas superior y/o inferior para la realización de los refuerzos estructurales, si necesarios, dejando las áreas afectadas en las mismas condiciones que las iniciales.

ESTRUCTURA:

La necesaria para el soporte de las masas del equipo de forma que se absorban tanto las cargas estáticas como dinámicas, así como para la sustentación de las diferentes carpinterías plomadas.

ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS:

Ampliación de sala de examen existente, creación de nuevo control, suelo, techo y paramentos verticales conforme a lo especificado en las partidas del presupuesto adjunto. Se incluirá el plomado de paredes, puertas y ventanas, según los requerimientos del Servicio de Radiofísica del Hospital Universitario La Paz.

CARPINTERIA, CERRAJERÍA Y VIDRIOS:

Puertas y ventanas necesarias en calidades similares a las indicadas en presupuesto incluyendo: puertas plomadas, ventanas de visualización con cristal plomado y encimera de trabajo en control.

PINTURAS Y ACABADOS:

Las propias de las áreas afectadas, paramentos verticales y esmaltes.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

La necesaria para la dotación de fuerza y alumbrado a la zona de nueva construcción. Instalación completa de alumbrado y fuerza incluso modificación de cuadro para todo el área afectada, según detalle de presupuesto.

CLIMATIZACIÓN:

Nuevo sistema de climatización para la sala de exploración, impulsión y extracción, incluida red hidráulica, conductos, difusores, alimentación eléctrica etc. Según detalle de presupuesto adjunto.

OTROS:

Legalizaciones, gestión de residuos, estudio de seguridad y salud y controles de calidad.

Todo ello según presupuesto, calidades y mediciones que se adjuntan. Todas las instalaciones y sus elementos deberán ser totalmente integrables con las actuales del hospital, y, a igualdad de precio, se utilizarán calidades ya existentes en el centro con el fin de optimizar el posterior mantenimiento de las mismas, unificación en repuestos etc.

5. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Las mediciones incluidas en este Pliego serán orientativas, del mismo modo los planos de implantación y las condiciones técnicas correspondientes pueden ser sensiblemente modificadas y en cualquier caso serán acordes con los Pliegos de Implantación que debe facilitar la empresa fabricante del equipo.

El proyecto puede ser modificado parcialmente en el replanteo previo al inicio de las obras o en lo sucesivo, de acuerdo a la decisión colegiada de la Dirección Facultativa y la Propiedad. Los presupuestos contradictorios o las propuestas de liquidación serán también potestad de la Dirección Facultativa previa autorización de la Propiedad.

La empresa asignará a la obra un representante cualificado que actuará como enlace único con la propiedad.

Cualquier modificación de obra que sea planteada por la empresa adjudicataria, deberá ser aceptada por la Propiedad.

El adjudicatario suscribirá el correspondiente documento de coordinación de actividades empresariales con el Servicio de Prevención de Riesgos del Hospital.

El contratista cumplirá con los requisitos legales en materia de seguridad y salud exigidos en el RD 1627/1997

El comienzo y duración prevista para los trabajos estará de acuerdo con las necesidades del Órgano de Contratación, teniendo en cuenta la actividad asistencial del Hospital y la necesidad de consensuar plazos.

El adjudicatario gestionará en nombre de la propiedad y liquidará a su costa todas las licencias, permisos y legalizaciones necesarias para la realización de la obra.

El adjudicatario estará obligado, si así lo ordena el Responsable del Contrato designado por el Órgano de Contratación, a ejecutar las obras fuera del horario laboral, fines de semana, festivo y/o nocturno.

Al finalizar las obras y antes de proceder a la recepción de las mismas, se aportará por parte de la empresa adjudicataria, la siguiente documentación:

-Además del Proyecto incluido en la licitación, se aportarán planos "as built" con las posibles modificaciones de distribución y de las instalaciones: Electricidad, Fontanería, Climatización, Gases Medicinales, Control, PCI, etc... Toda la documentación

deberá ser entregada en formato papel (2 copias) y en soporte informático, en formato editable y compatible con archivos *.doc, *.xls, *.bc3, *.dwg, *.jpg, *.pdf...

-Se aportarán las fichas técnicas de todos los productos instalados en la obra, con su correspondiente partida y lote y certificado por el fabricante y/o distribuidor.

-También se incluirán los manuales técnicos, de mantenimiento y garantías si procede de los equipos que se instalen.

-Se aportará también plan de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones y equipos si procede.

-Si procede, se presentarán los boletines y documentación técnica, sometida a control de la autoridad industrial, debidamente aprobados, o los que dimanen del control de calidad de las instalaciones.

6. RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA

El Hospital Universitario la Paz en su compromiso con la sociedad y el desarrollo sostenible tiene implantado un Sistema de Responsabilidad Social Corporativa (en adelante RSC) en base a la norma IQnet SR 10. Por este motivo dispone de una Política RSC y unas normas de gestión RSC en todos sus centros. El adjudicatario deberá adherirse a esta política mediante la firma del documento de normativa de responsabilidad social corporativa del hospital.

La realización de los trabajos en el entorno hospitalario conlleva una mayor percepción de las molestias ocasionadas, tanto a usuarios y familiares como a los trabajadores del centro. Para intentar disminuir el impacto de las obras en su entorno y colaborar así con la Responsabilidad Social Corporativa del Hospital y mejorar la imagen interna y externa del mismo, el adjudicatario debe comprometerse a adoptar medidas que repercutan favorablemente en la gestión de la calidad, protección del medioambiente, accesibilidad y responsabilidad social corporativa.

Dichas medidas no tienen por qué suponer un sobrecosto añadido, sino que se pretende que sean tenidas en cuenta en todo momento a la hora de planificar los trabajos y que se vigile su cumplimiento por parte de sus operarios. A modo de ejemplo, podríamos indicar la restricción de deambulación externa al área de trabajo en horarios con menor repercusión, planificación de la producción de ruidos intrínsecos a la obra en horarios con menor afección, que los elementos de sectorización resulten poco agresivos visualmente.

7. NORMATIVA MEDIOAMBIENTAL

Los residuos resultantes del desarrollo de las actividades objeto del contrato, incluyendo la retirada de elementos inservibles, así como los residuos procedentes de los embalajes de elementos y/o materiales necesarios para la ejecución de las obras, deberán ser retirados por la empresa adjudicataria realizándose en cumplimiento con la normativa medioambiental correspondiente y de transporte de mercancías peligrosas en carretera (si fuera el caso).

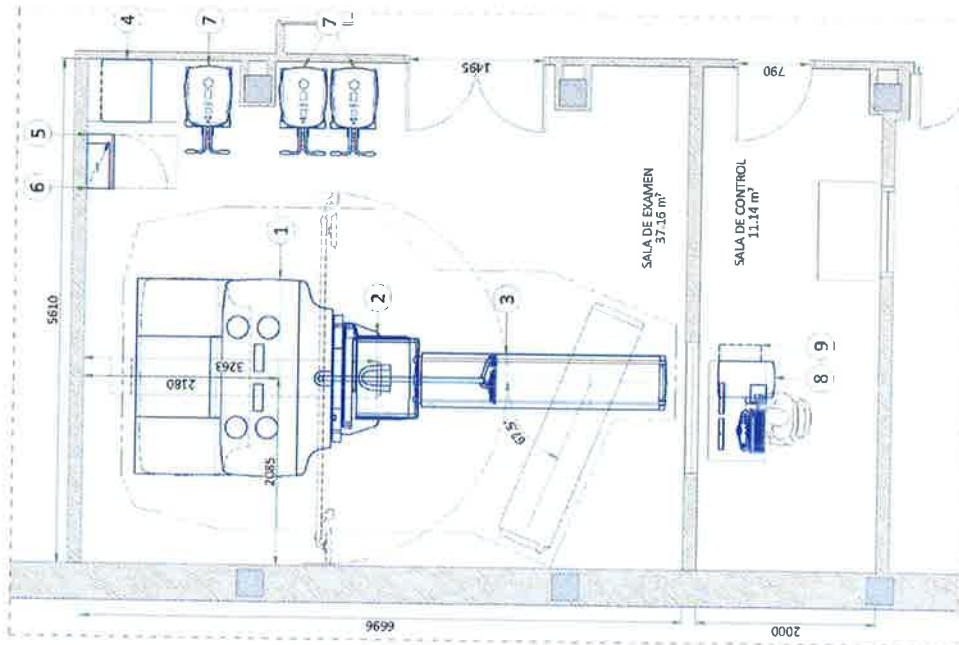
El adjudicatario deberá cumplir con el Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 1400 implantado en el centro y hará entrega de los documentos de transporte y aceptación de los citados residuos por gestores autorizados, así como de los certificados de destrucción de los mismos.

ANEXO 1. REQUISITOS EQUIPO

		HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ MADRID ESPAÑA		 GE Healthcare Jose Miguel Santamarta Banos +34 678 772502 Josemiguel.santamartabanos@ge.com		DISCOVERY 670 DR CONCURSO PÚBLICO									
01 - Portada 02 - Disposición del equipo 03 - Disposición estructural - eléctrica 04 - Detalles estructurales del suelo 05 - Requisitos y distribución de suministro eléctrico 06 - Climatización y ventilación - Interconexiones 07 - Detalles ambientales 08 - Entrega		09 - Dimensiones de sala y equipos 10 - Aviso legal 11 - Preparación del sitio		Dibujado por M. Krachunova		Verificado por A. Ficsor		Concesión -		S.O. (GON) -		PIM Ref 5483063-1EN		Rev 7	
El manual de preinstalación de GE Healthcare es un componente obligatorio de este conjunto de planos. Si no consulta el manual de preinstalación, la documentación necesaria para la preparación del sitio de instalación de este equipo estará incompleta. Es posible acceder a los documentos sobre preinstalación para productos de GE Healthcare desde la Web en: www.gehealthcare.com/irp/planning		No asume la responsabilidad de daños causados por cambios en dibujos hechos por otras partes. Se pueden dar errores si no se consulta el conjunto completo del estudio final. GE no puede aceptar responsabilidad de daños debidos al uso parcial de un estudio final de GE, sin importar la causa. Todas las dimensiones son en milímetros, a menos que se indique lo contrario. No escale de archivos pdf impresos. GE no asume la responsabilidad de un trabajo defectuoso a causa de escalar estos dibujos.		Formato A3		Escala 1:50		Nombre de archivo NUC-B005981-FIN-02.DWG		Fecha 27/NOV/2018		Página 01/11			

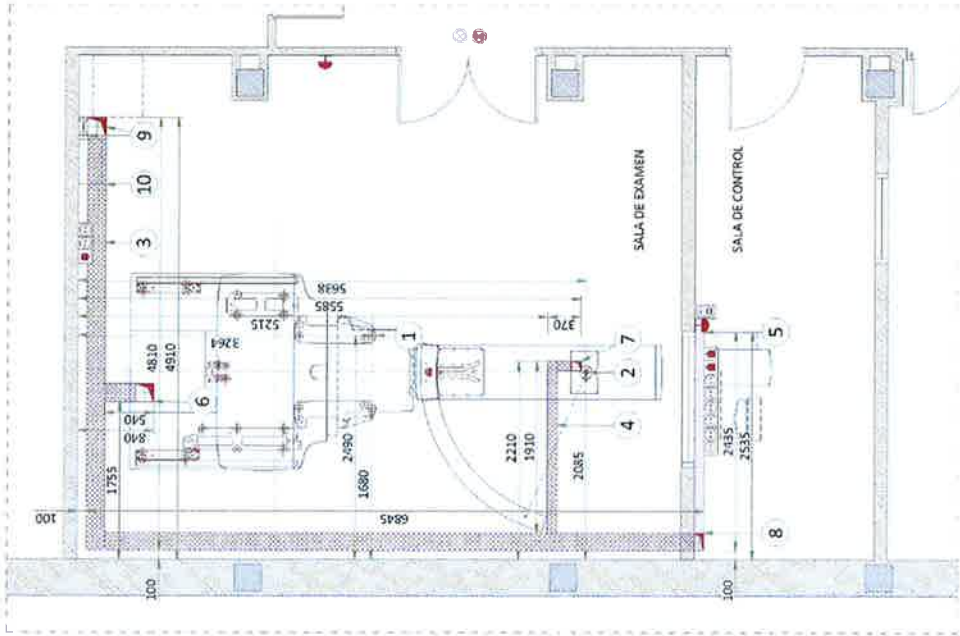
DISPOSICIÓN DEL EQUIPO

ITEM	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES LxAnxH (mm)	PESO (kg)
1	GANTRY DE CT	2190x1150x2050	1890
2	GANTRY DE MN (SIN COLIMADORES)	1530x958x2050	1928
3	CAMILLA DE PACIENTE	2830x610x1150	557
4	ARMARIO DE POTENCIA DEL TAC (PDU)	700x550x1062	370
5	CUADRO DE ALIMENTACIÓN DEL EQUIPO (MDP)	-	-
6	CUADRO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICO (PIDB)	500x250x500	15
7	CARRILLO DE COLIMADOR (SIN COLIMADORES)	530x970x1500	68
8	CONSOLA DEL OPERADOR	616x400x576	65.1
9	SERVIDOR DE MN	450x180x460	15
OPCIONES DE COLIMADOR			
	COLIMADOR LEHR (2 POR SISTEMA/CARRILLO) - 62 kg		
	COLIMADOR MEGP (2 POR SISTEMA/CARRILLO) - 103 kg		
	COLIMADOR HEGP (2 POR SISTEMA/CARRILLO) - 131 kg		
	ESTRUCTURA - SEGÚN LOS DIBUJOS RECIBIDOS		
	PARED - SEGÚN LOS DIBUJOS RECIBIDOS		
ALTURA DE LA SALA DE EXAMEN			
	ALTURA DE SUELO TERMINADO A LOSA		3.30 m
	ALTURA DE FALSO TECHO		2.60 m

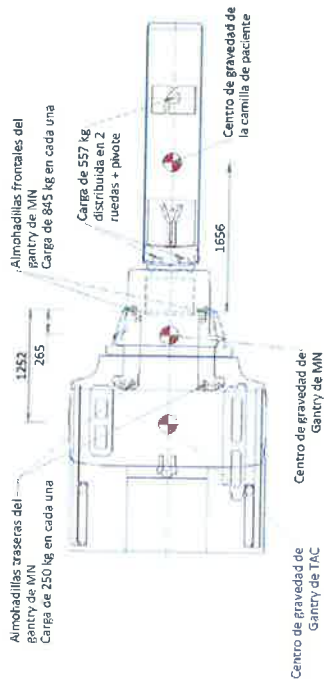


DISPOSICIÓN ESTRUCTURAL - ELÉCTRICA

ITEM	DESCRIPCIÓN
1	Andaje de gantry (revisar los detalles estructurales)
2	Andaje de camilla de paciente (revisar los detalles estructurales)
3	Canaleta a ras de suelo de 200x70
4	Canaleta a ras de suelo de 100x70
5	Canaleta horizontal de 200x100
6	Entrada de cables en el suelo de 200x200
7	Entrada de cables en el suelo de 100x100
8	Entrada de cables en el suelo de 200x100
9	Abertura en el suelo de 200x200 y canaleta vertical de 200x100 para los cables de MDP (h = 1.10 m)
10	Cuadro de alimentación del equipo (MDP)
Sistema básico	
8	Toma de corriente 10/16A 230V + T
3	Toma de red RI 45
1	Marcha-Paro del sistema (V), bloqueado cuando la electricidad está apagada, botones "ON" y "OFF" con luces indicadores (rojo-ON/ verde-OFF) ubicado a 1.50 m sobre el nivel del suelo
2	Seta de emergencia del sistema (SEI). Emergencia OFF, a 1.50 m sobre el nivel del suelo, junto a las puertas de acceso
1	Luz de Sistema ON (L) - 24V, ubicada junto a las puertas de acceso
1	Luz de Rayos-X ON (L1) - 24V, ubicada junto a las puertas de acceso
Canaleta a ras de suelo	
Canaleta fijada a la pared	



DISTRIBUCIÓN DE CARGAS EN EL SUELO

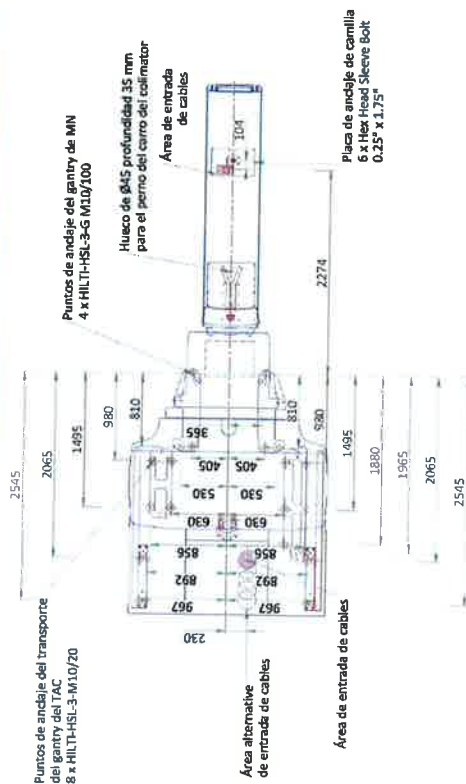


Peso Gantry de TAC: 1890 Kg
Peso Gantry de MN: 2190 Kg
(con colimadores HEGP montados)
Peso camilla de paciente: 557 Kg

Centro de gravedad

ESCALA 1:50

ANCLAJE EN EL SUELO



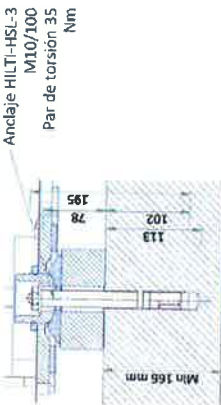
ESCALA 1:50

PUNTO DE ANCLAJE PRINCIPAL

PUNTO DE ANCLAJE ALTERNATIVA

ESPECIFICACIONES DEL SUELO

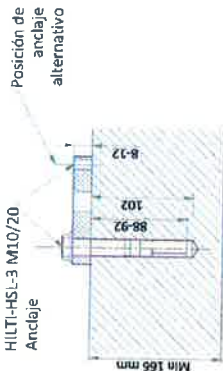
ANCLAJE PRINCIPAL DEL GANTRY DE MN



Requisitos del suelo - IMPORTANTE

- Área de suelo nivelado: 640 cm x 370 cm (cubriendo el área indicada debajo de la mesa y los gantrys).
- Pendiente máxima: 13 mm en cualquier longitud de 4300 mm (para más información consulte el PIM).
- Llanura: la superficie debe ser lisa, con desviaciones de no más de 5 mm entre depresiones y puntos altos en cualquier longitud de 150 cm en cualquier sentido del área de nivelado.
- Superficie del suelo: hormigón de vertido unido.
- Resistencia: para permitir el anclaje del sistema, el hormigón (25/30), tras un curado de 28 días, debe tener una resistencia de rotura a compresión de 25 MPa (3625 psi) en probeta cilíndrica o de 30 MPa (4350 psi) en probeta cúbica.
- Espesor de suelo: los anclajes de suelo están diseñados para suelos de hormigón con un espesor mínimo de 166 mm.
- Es responsabilidad del cliente realizar los ensayos apropiados para determinar y medir la resistencia del hormigón.

ANCLAJE DEL TRANSPORTE DEL TAC

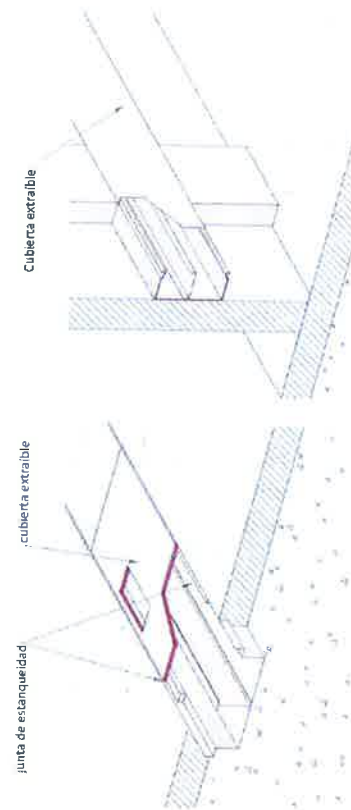


FUERA DE ESCALA

GESTIÓN DE CABLES

CANALETA A RAS DE SUELO

CANALETAS FIJADAS A LA PARED



FUERA DE ESCALA

ENTORNO

ALTITUD

- Altitud de funcionamiento: máximo de 4100 m sobre el nivel del mar.

ESPECIFICACIONES DEL CAMPO MAGNÉTICO

- Se debe limitar la interferencia magnética para asegurar la calidad de imagen determinada.

Gantry :

- El campo magnético estático ambiental debe ser menor de 1 Gauss.
- El máximo de los campos magnéticos ambientales AC debe ser menor de 0.01 Gauss.

Consola del operador :

- El campo magnético estático ambiental debe ser menor de 1 Gauss.
- Utilice vinilo antiestático.

MÁXIMO NIVEL DE RUIDO AMBIENTAL DEL GANTRY

- El máximo nivel de ruido ambiental producido por el gantry se alcanza durante su uso.
- El nivel de ruido es menor de 70 dBA, medido a un metro de distancia de la superficie más próxima al gantry en cualquier dirección.

RADIACIÓN DE FONDO

- Quando el sistema está calibrado, la radiación de fondo de las zonas adyacentes pueden afectar la calibración. Por consiguiente, todas las fuentes de radiación deben ser aisladas correctamente, incluyendo:
 - Salas de espera/inyección
 - Salas de almacenaje y preparación de radioisótopos (conocido también como "Hot lab")
- Como regla general, si la radiación de fondo en la sala de examen puede superar 1microGy/h, se debe instalar una protección de plomo de espesor suficiente.

CHOQUE TÉRMICO

- No se debe colocar el gantry Discovery cerca de tomas A/C, ventanas u otros elementos que puedan alterar el aire alrededor del gantry.

ESPECIFICACIONES CONTRA LAS VIBRACIONES

- Los componentes del sistema son sensibles a vibraciones dentro del rango de 0.5 a 20 Hz, dependiendo de la amplitud de las mismas. Es responsabilidad del cliente contratar a un experto en vibraciones o un ingeniero cualificado para garantizar que se cumplen los requisitos e implementar una solución apropiada.
- Para minimizar las vibraciones, se debe instalar el sistema sobre un suelo compacto, tan lejos como sea posible de las fuentes de vibración (aparcamientos, carreteras, helpuertos, ascensores, locales técnicos del hospital, etc.).
- Las máximas vibraciones en régimen permanente transmitidas mediante el suelo no deben exceder una frecuencia simple de 0.001 m/s² sobre la base ambiente de 0.5 a 80 Hz (medido durante un periodo de 1 hora en funcionamiento normal).
- Las características de comportamiento deben ser tales que toda perturbación transitoria que pueda ser medida sea minimizada a menos de 0.01 m/s² entre un pico y otro.

ISÓTOPOS RADIATIVOS

USO DE ISÓTOPOS RADIATIVOS

Ya que el Discovery NM/CT 670 implica el uso de isótopos radiactivos, se deben respetar las exigencias del Consejo de Seguridad Nuclear u otras regulaciones similares (según cada país) y se deberán obtener todos los permisos con antelación. Se recomienda prever el cumplimiento de las exigencias en el proceso de planificación del local.

Es fundamental que todos los preparativos estén listos para poder obtener los materiales de base antes de la instalación, especialmente las fuentes de calibración. Se debe tener en cuenta que estas materias pueden tener largos plazos de entrega, y un periodo de vida muy corto. Por esto, no se aconseja su almacenaje por largos periodos de tiempo.

ISÓTOPOS RADIATIVOS PARA EL SISTEMA DE CALIBRACIÓN

DESCRIPCIÓN	
Calibración básica	El local tiene una licencia para Tc ^{99m} . Tc ^{99m} estará disponible durante la instalación
Los posibles isótopos a utilizar deben estar disponibles durante la instalación para la calibración del equipo	Co ⁵⁷ (fuente de flujo rectangular)
	Tl ²⁰¹
	Pt ¹⁹¹
	Pt ²⁰¹
	In ¹¹¹
	Ga ⁶⁷
	Xe ¹³³ (gas de inhalación)

REQUISITOS DE CONECTIVIDAD

Las conexiones de banda ancha son necesarias durante el proceso de instalación y garantizan el soporte técnico completo del sistema del cliente por parte de los equipos de ingeniería . El máximo rendimiento y disponibilidad del servicio al cliente se mantiene y controla atentamente durante la vida útil del sistema.

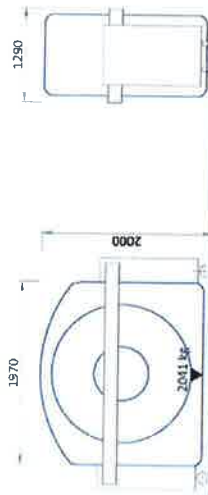
El mantenimiento preventivo y correctivo está disponible utilizando una amplia gama de herramientas digitales a las que se pueden acceder usando las siguientes soluciones:

- Site-to-Site VPN/Solución de GE
- Site-to-Site VPN/Solución del cliente
- Conexión a través de la red de servicios dedicados.
- Acceso a internet - Conectividad para InSite 2.0

Los requisitos para estas soluciones de conectividad están explicados en el catálogo de soluciones para banda ancha (documento aparte).

DETALLES DE ENTREGA

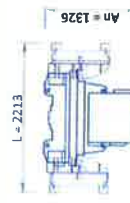
GANTRY TAC:



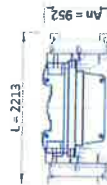
- Se envía el gantry en una carretill equipada con ruedas elevadoras (configuración normal de envío)

GANTRY MIN:

CON DETECTORES MONTADOS



SIN DETECTORES (OPCIÓN)



- Se envía el gantry en una carretill equipada con ruedas elevadoras (configuración normal de envío)

FUERA DE ESCALA

ENTREGA

EL CLIENTE/ CONTRATISTA DEBERÁ:

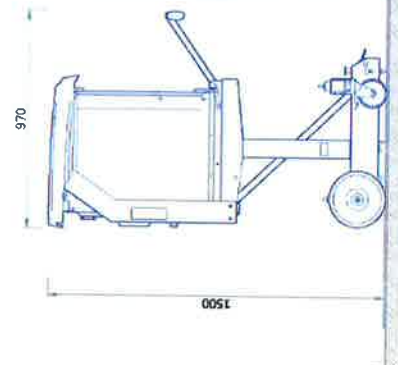
- Proporcionar un área contigua al local de instalación para la entrega y descarga del equipo de GE.
- Garantizar que las dimensiones de todas las puertas, pasillos y alturas de los techos sean suficientes para desplazar el equipo de GE desde el área de entrega hasta las salas donde será instalado.
- Garantizar que el camino de acceso será capaz de soportar el peso de los equipos y cualquier equipo adicional de transporte, levantamiento de peso o herramienta.
- Garantizar que se hayan hecho todos los preparativos necesarios para la parada y descarga en propiedad pública o privada que no pertenezca al cliente.

DIMENSIÓN DEL EMBALAJE DE LA ENTREGA

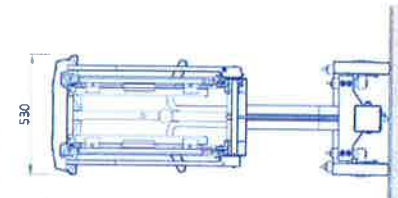
EQUIPO	DIMENSIONES			PESO
GANTRY DEL TAC	LONGITUD	2000 mm		
	ANCHURA	1370 mm		
	ALTURA	2310 mm		2111 kg
GANTRY DE MIN CON DETECTORES MONTADOS	LONGITUD	2250 mm		
	ANCHURA	1200 mm		
	ALTURA	2200 mm		2413 kg
GANTRY DE MIN SIN DETECTORES MONTADOS	LONGITUD	1680 mm		
	ANCHURA	1500 mm		
	ALTURA	2200 mm		2175 kg
CAMILLA DE PACIENTE	LONGITUD	3000 mm		
	ANCHURA	900 mm		
	ALTURA	1400 mm		785 kg

CARROS DE COLIMADORES

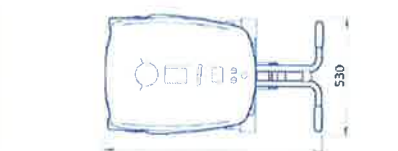
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR



ESCALA 1:20

REQUISITOS DE ELECTRICIDAD

TENSION ELÉCTRICA	3 FASES+N+T 380/400/420/440/460/480 V ± 10%
FRECUENCIAS	50/60 Hz ± 3 Hz
POTENCIA MÁXIMA DE ENTRADA	90 KVA
CARGA INSTALADA	22 KVA
FACTOR DE POTENCIA	0.85

- El suministro debe entrar al cuadro de alimentación del equipo (MDP) que contenga los elementos de protección y control necesarios.
- La sección de la acometida debe ser calculada según su longitud y la caída de tensión máxima permitida.
- Deberá haber una separación entre la protección del cable de alimentación en el origen de la instalación (del lado del transformador principal de bajo voltaje) y los dispositivos de protección en el MDP.

CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO

- La potencia de entrada debe estar separada de cualquier otra que sea capaz de generar transitorios (ascensores, aire acondicionado, salas de radiología que estén dotadas de cambiadores de películas de velocidad alta...).
- Todos los equipos (iluminación, tomas de corriente, etc...) instalados con los componentes del sistema de GE deben ser alimentados por separado.
- Desequilibrio de fase máximo del 2%.
- Variación máxima de tensión a 90 kVA = 6% (impedancia de línea incluida.)
- Los picos de los transitorios deben estar por debajo de 1500 V (en una línea de 400 V)

SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

- Sistema de puesta a tierra equipotencial.
- Equipotencial: La conexión equipotencial se hará mediante una barra equipotencial. Esta barra equipotencial deberá estar conectada a las tomas de tierra en las canaleras que no son de GE y a conexiones equipotenciales adicionales, vinculando todas las unidades conductoras en las salas donde se ubican los sistemas de GE.

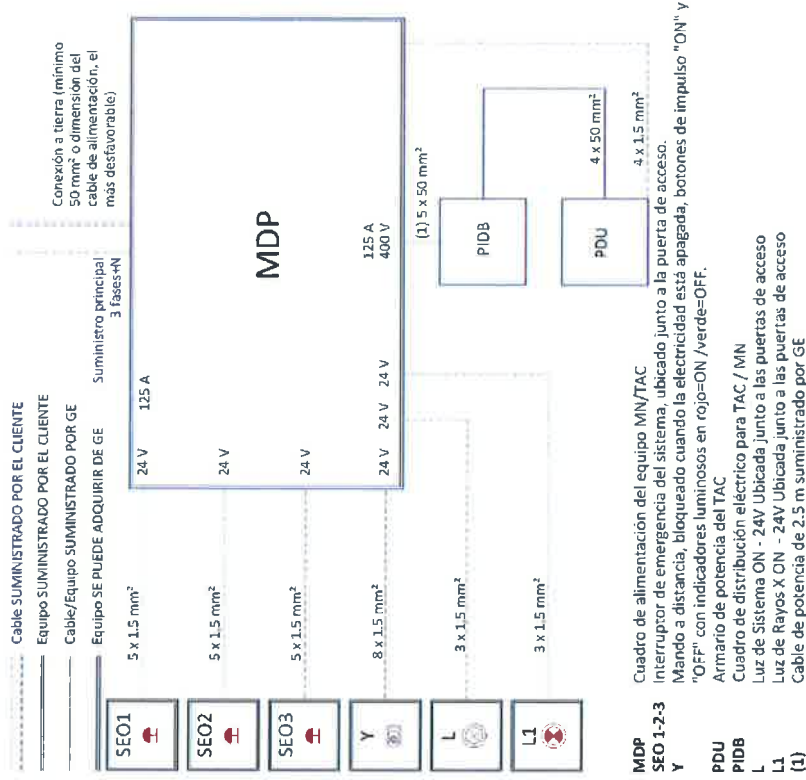
CABLES

- La instalación de potencia y el cableado deben atenerse al diagrama de distribución.
- Todos los cables deben estar aislados y ser flexibles. El código de color de los cables debe cumplir con los estándares de instalación eléctrica.
- Los cables de la señalización y del mando a distancia (Y AU...) llegarán al PDB con una longitud de cable flexible de 1.5 m, y se conectarán durante la instalación. Cada conductor será identificado y aislado (conector de tornillo).

CANALIZACIONES

- Las reglas generales para la instalación de canalizaciones deben cumplir con las condiciones establecidas en los estándares y normas actuales, teniendo en cuenta:
- La protección de cables contra el agua (las canaleras deben ser impermeables).
 - La protección de cables contra temperaturas anómalas (proximidad a tuberías o conductos de calefacción).
 - La protección de cables contra choques térmicos.
 - La sustitución de cables (las canaleras deben ser lo suficientemente grandes para que se puedan sustituir los cables).
 - Las canaleras metálicas deben tener toma a tierra.

DISTRIBUCIÓN DE POTENCIA



ESPECIFICACIONES DE TEMPERATURA Y HUMEDAD

CONDICIONES DE USO

	SALA DE EXAMEN		SALA DE CONTROL	
	Min.	Máx.	Min.	Máx.
Temperatura	18°C	22°C	18°C	22°C
Gradiente de temperatura	≤ 3°C/h		≤ 3°C/h	
Humedad relativa (1)	30% a 60%		30% a 60%	
Gradiente de humedad	≤ 5%/h		≤ 5%/h	
Altitud	de -150 a 4100 m			

CONDICIONES DE ALMACENAJE

Temperatura	+4°C a +27°C
Gradiente de temperatura	≤ 3°C/h
Humedad relativa (1)	20% a 60%
Gradiente de humedad	≤ 5%/h
Presión atmosférica	700 hPa a 1060 hPa
(1) Sin condensación	

RENOVACIONES DE AIRE

Cumpliendo con los estándares locales.

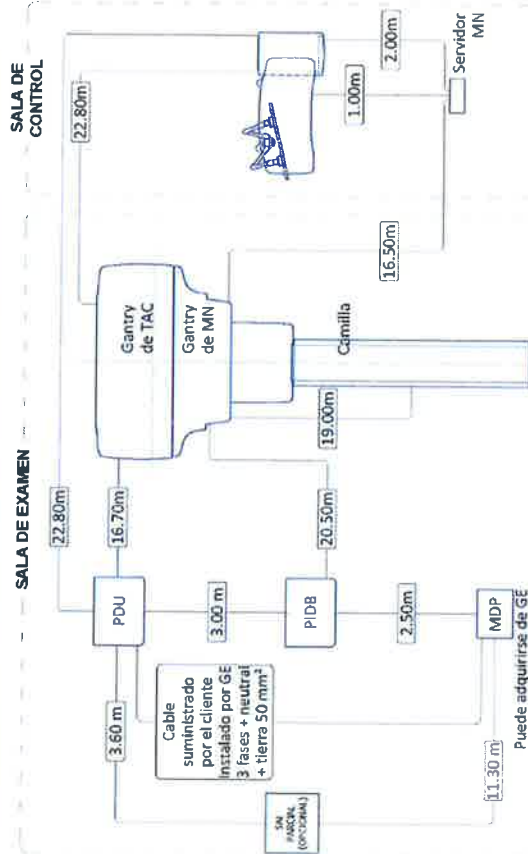
NOTA
En caso de sistemas de aire acondicionados que tengan un riesgo de fuga de agua, se recomienda no instalarlos por encima de aparatos eléctricos o tomar medidas para proteger el equipo de la caída de agua.

DISIPACIÓN DEL CALOR

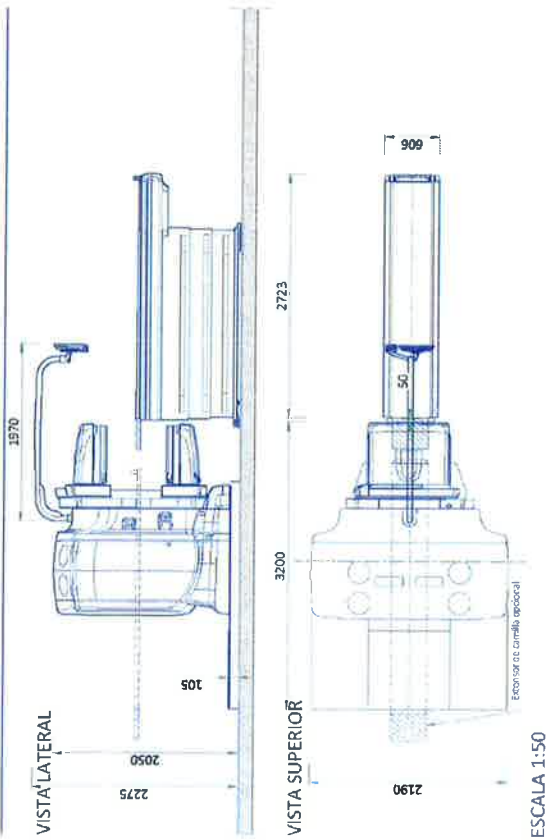
SALA	DESCRIPCIÓN	DISIPACIÓN DE CALOR (kW)	
		MÁX.	
Sala de examen	Gantry MN	1.32	
	Gantry TAC	5.50	
	Camilla de paciente	0.20	
	TOTAL	7.02	
Sala de examen o Sala técnica*	Armario de potencia del TAC (PDU)	1.50	
	TOTAL	1.50	
Sala de control	Estación de adquisición de MN (sólo ordenador)	0.08	
	Consola del operador de TAC (1 IG con 2 monitores y torre SCSI)	2.40	
	TOTAL	2.48	

* La sala técnica no es obligatoria, se pueden instalar estos elementos en la Sala de Examen.

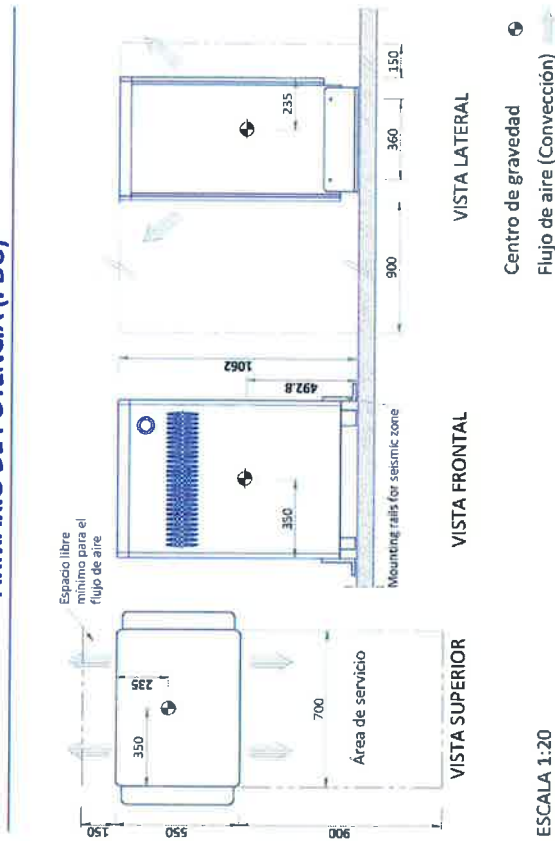
INTERCONEXIONES



GANTRY CON CAMILLA DE PACIENTE



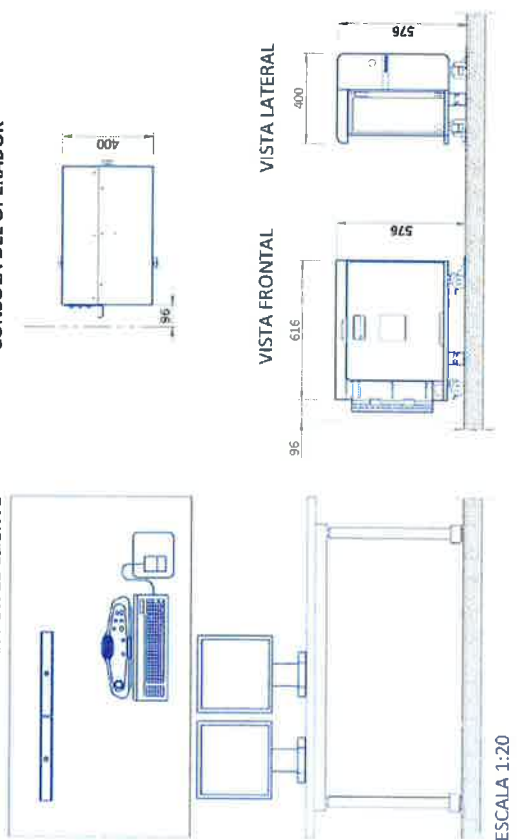
ARMARIO DE POTENCIA (PDU)



CONSOLA OPEN16

MESA A SUMINISTRAR POR EL CLIENTE

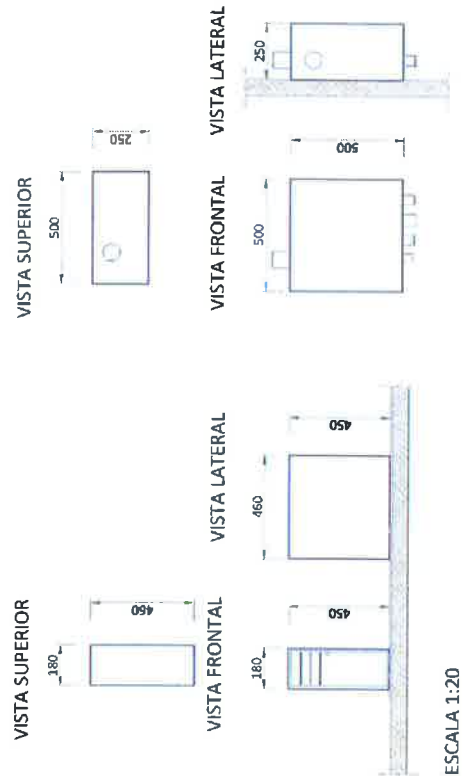
CONSOLA DEL OPERADOR



SERVIDOR DE MN Y CUADRO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICO (PIDB)

SERVIDOR DE MN

PIDB



AVISO LEGAL

ESPECIFICACIONES GENERALES

- GE no se hace responsable del proyecto ni de la ejecución de las instalaciones requeridas, iluminación, climatización, pantallas de protección u otros no mencionados en el pedido.
- El estudio final contiene recomendaciones sobre el emplazamiento de los equipos de GE así como de los periféricos asociados, instalación eléctrica y preparación de la sala. Durante la preparación del estudio se ha realizado el máximo esfuerzo por considerar todos los aspectos del equipo a instalar.
- La implantación de los equipos ofertados por GE, las dimensiones de la sala y los detalles provistos para los trabajos previos a la instalación y suministro de potencia eléctrica son determinados siguiendo la información recopilada durante el estudio in-situ y los deseos del cliente.
- Las dimensiones de la sala usadas para la implantación de los equipos que provengan de anteriores versiones podrían variar y no ser fiables si no han sido verificadas in-situ. GE no se hace responsable de errores debidos a la falta de información.
- Las dimensiones hacen referencia a las superficies acabadas en la sala.
- La configuración final podría variar en función de las opciones consideradas.
- Si este estudio de planos finales ha sido aprobado por el cliente, cualquier modificación de la disposición debe ser validada por GE, que determinará la factibilidad para la instalación del equipo.
- Estos planos indican la colocación e interconexión de los componentes indicados. Podría haber requerimientos locales adicionales a tener en cuenta en la disposición de dichos componentes. Es responsabilidad del cliente garantizar que el local y el emplazamiento del equipamiento cumplen con estos requisitos.
- Todos los trabajos de acondicionamiento requeridos para la instalación del equipo de GE deben ser llevados a cabo cumpliendo la legislación vigente tanto en materia constructiva como de prevención y seguridad en el trabajo.
- Estos planos no pueden ser usados para tareas de construcción. La compañía no se hace responsable en caso de no cumplimiento de dicha advertencia.

RESPONSABILIDADES DEL CLIENTE

- Salvo acuerdo comercial total o parcial en contra, es responsabilidad del cliente preparar el local siguiendo las especificaciones que figuran en el estudio final de implantación. Un archivo detallado "Checklist" es facilitado por GE. Es responsabilidad del cliente asegurar que todos los requerimientos se cumplen y que el local cumple con estas especificaciones, incluidas en el checklist, y en el estudio final de implantación. El ingeniero de instalaciones de GE trabajará en cooperación con el cliente para asegurar que todas las especificaciones necesarias son implementadas y si es necesario, redefinirá los plazos del proyecto.
- Salvo acuerdo comercial total o parcial en contra, antes de la instalación, un ingeniero debidamente cualificado debe asegurar que suelos y techos están diseñados de manera que las cargas del equipo a ser instalado puedan ser soportadas y/o transferidas a la estructura. El proyecto de estructuras así como su ejecución es responsabilidad exclusiva de dicho ingeniero. La ejecución de estructuras de refuerzo en techos, suelos o paredes es responsabilidad del cliente.

PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

- La protección radiológica debe ser determinada por un radio-físico cualificado conforme a la reglamentación. GE no se hace responsable de las especificaciones de la radio-protección.

EL ABAJO FIRMANTE, POR LA PRESENTE CERTIFICO QUE HE LEÍDO Y APROBADO LOS PLANES DE ESTE DOCUMENTO.		
FECHA	NOMBRE	FIRMA

LISTA DE CONTROL GLOBAL DE PREPARACIÓN DE CENTROS (DI)

DOC1809666 Rev. 5

Nombre del cliente:	Nombre del responsable del proyecto de instalación:			
Nº pedido global:	Nombre de servicio de campo:			
Equipo:	País / Ciudad o Ciudad/Estado:			
Objetivos imprescindibles de evaluación del centro		Fecha de instalación (dd/mm/aa)		
1) Verificación del centro antes de entrega de un min. o de entrega de equipos para almacenamiento				
2) Verificación del centro antes de inicio de instalación				
Marque con una "X" las columnas S o N				
Verificaciones de preparación del centro para la instalación				
Planificación general del centro				
Se cumplen las especificaciones de GE sobre dimensiones de las salas (incluida la altura del techo) en todas las salas de exploración, de control y de equipos/técnicas				
La estructura de soporte del techo, si está indicada en el dibujo GE, está en la ubicación correcta y a la altura correcta de acuerdo con las especificaciones de fabricante original de equipo. Se ha medido la nivelación y la separación, y está lista para la instalación de cualquier componente suministrado por GE. Ha sido confirmado con el cliente / contratista que la estructura de soporte de techo cumple con los criterios requeridos por GE.				
No hay escombros en las salas donde se ubicarán los equipos, incluidas las zonas de montaje, en su caso. Hay que adoptar medidas para evitar que entren desechos en las salas donde se encuentran los equipos.				
Se ha instalado el acabado del techo. Si procede, se han instalado paneles de techo a criterio del responsable del proyecto de instalación.				
Se ha revisado con todos los interesados la ruta de entrega adecuada desde el camión hasta el lugar de instalación definitivo, se han producido todas las comunicaciones/notificaciones, se han adoptado medidas de manipulación especial (montaje, montacargas, carretilla elevadora, etc.). Todos los pavimentos por los que discurre la ruta de entrega pueden soportar el peso de los equipos; se ha previsto su refuerzo temporal en caso necesario.				
Hay corriente eléctrica y toma de tierra para el sistema (PDB/MDPI) conforme a las especificaciones de GE, con instalación en el punto de conexión final y listas para usarse. Se dispone de un sistema de bloqueo y etiquetado.				
Se ha previsto realizar auditoría de corriente eléctrica y toma de tierra para el sistema durante la instalación del equipo. (Si fuera necesario) Confirmación del responsable del proyecto de GE/Cen caso necesario.				
Se ha instalado la iluminación adecuada en las salas y funciona.				
Hay disponibles conductos de cableado (pavimento/paredes/techo/suelo técnico) con la longitud y el diámetro correctos para instalar cables de GE. Los tendidos de los conductos de cableado conforme a los planos finales de GE y las aberturas de acceso a los cables se han instalado en el momento establecido por el responsable del proyecto de GE/Cen. Es posible incorporar conductos supletorios al pavimento durante la instalación del sistema.				
Hay instalados sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado y el centro cumple los requisitos ambientales mínimos para el funcionamiento del sistema.				
Hay salidas de red instaladas y una red informática disponible y operativa.				
Se han establecido contactos de conectividad/TI con el hospital y se ha incluido la información en la herramienta de gestión de proyectos. (Si fuera necesario)				
La nivelación del suelo ha sido medida y se encuentra dentro de los valores de tolerancia, y no hay defectos visibles según las especificaciones de GE/Cen. Se han discutido el soporte y el espesor de la estructura con el cliente / contratista y se han confirmado que cumplen con los requisitos de GE.				
Están instaladas las encimeras donde se colocarán los equipos de GE.				

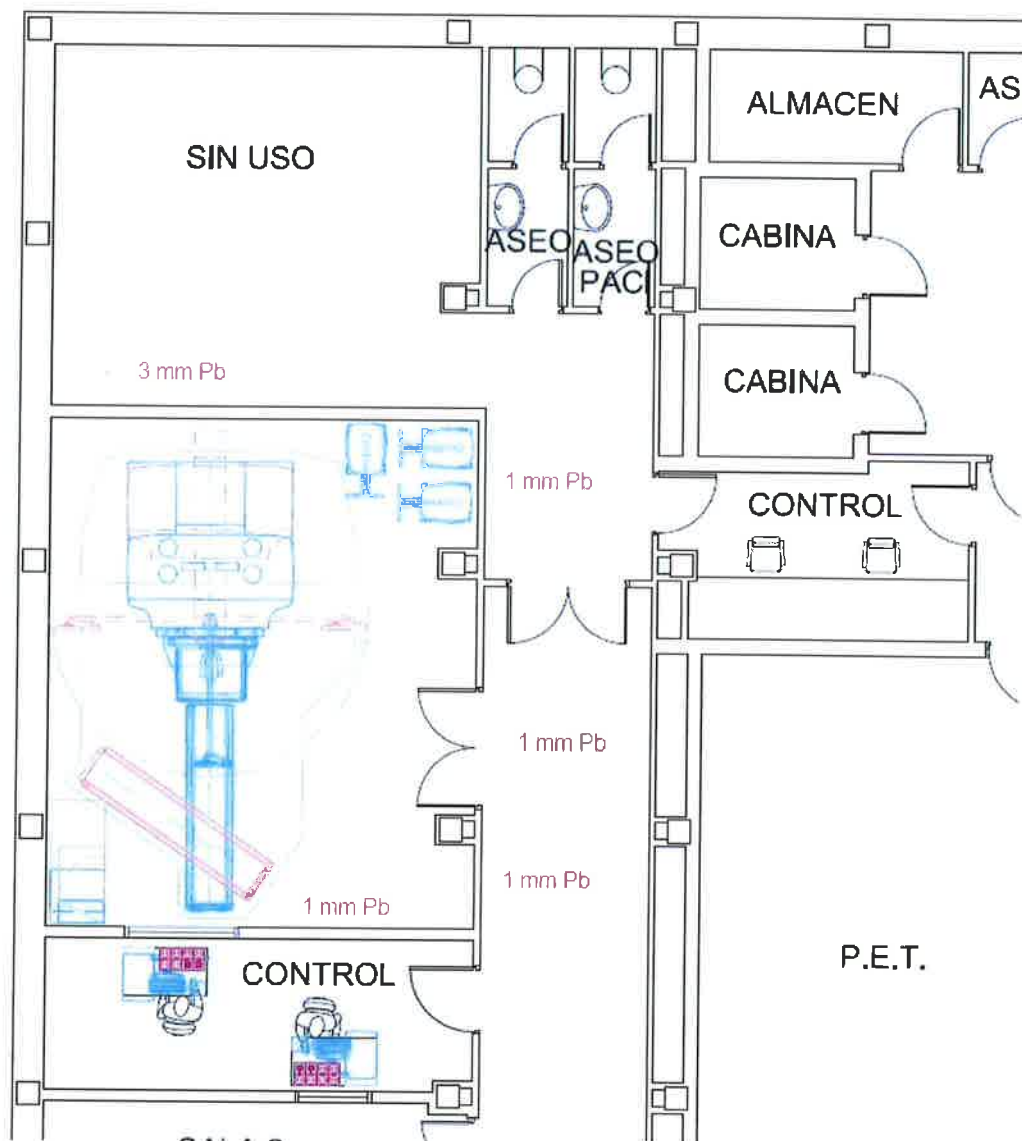
Verificaciones de preparación del centro para la instalación				
Verificaciones específicas para PET y medicina nuclear				
Antes de la entrega, se debe presentar a GE un informe de medición de la nivelación de los sistemas de medicina nuclear. El centro tiene licencia para utilizar/importar fuentes radiactivas y cuenta con un laboratorio de radiactividad. Debe haber fuentes radiactivas disponibles para calibrar el sistema durante la instalación.				
Se ha realizado o está prevista la instalación de puertas y ventanas. Si procede, se ha instalado blindaje de protección radiológica y se ha obtenido la autorización reglamentaria para la instalación de radioprotección.				
Comentarios generales		Situación del proyecto		
El sistema puede entregarse		Firma del responsable del proyecto de instalación:		
Centro preparado para la instalación		Firma del técnico, opcional		

ANEXO 2. BLINDAJES

MEDICINA NUCLEAR

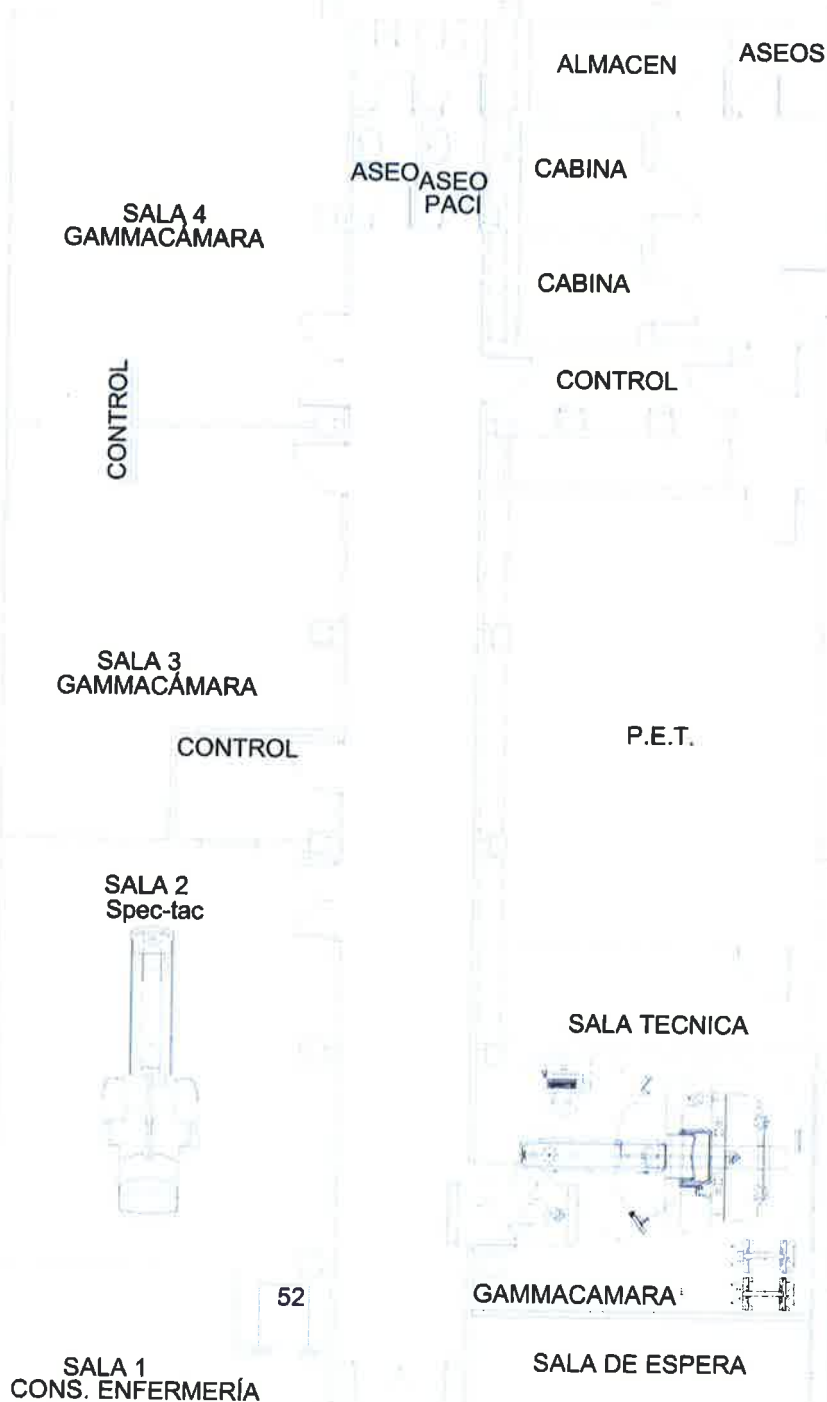
Techo sin blindaje Pb
 Cristal puesto control
 equivalente a 1 mm Pb

SPEC-TAC, PET



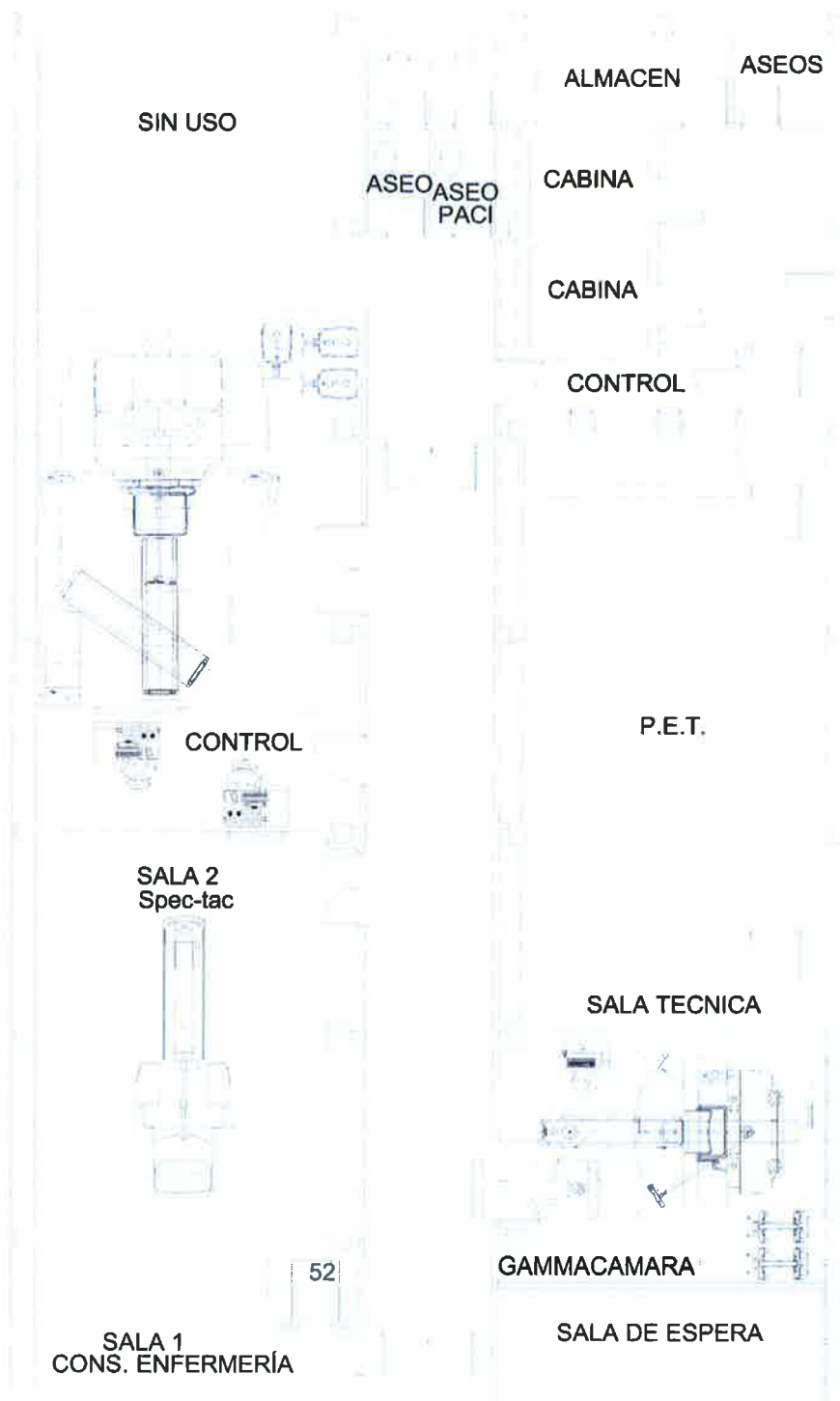
ANEXO 3. ESTADO ACTUAL Y REFORMADO

MEDICINA NUCLEAR



Hospital General
NIVEL: -2
ESTADO ACTUAL

MEDICINA NUCLEAR



Hospital General
NIVEL: -2
ESTADO REFORMADO

ANEXO 4. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO OBRAS NECESARIAS PARA LA IMPLANTACIÓN DE UNA GAMMAGÁMARA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ.					
Part	Ud	Descripción	Cont.	€/cont	Importe
CAPÍTULO 1 DESMONTAJES Y DEMOLICIONES					
1.1	ud	Desmontado de cerco y puerta de paso de dos hojas plomadas, por medios manuales y con retirada de material a punto de carga, recortando tabique de ladrillo	1,00	37,99 €	37,99 €
1.2	ud	Desmontado de cerco y puerta de paso de una hoja plomada, por medios manuales y con retirada de material a punto de carga, recortando tabique de ladrillo.	2,00	27,22 €	54,43 €
1.3	ud	Desmontado de ventana, incluido cristal por medios manuales y con retirada de materiales a punto de carga.	1,00	28,67 €	28,67 €
1.4	m2	Demolición de falso techo existente, de toda la zona de actuación, por medios manuales y con retirada de escombros a punto de carga.	77,20	5,73 €	442,59 €
1.5	m2	Desmontado de suelo de PVC en la zona de actuaciones por medios manuales con retirada de material a punto de carga.	77,20	3,65 €	282,09 €
1.6	m2	Demolición de tabiques de tabicón plomado revestido con yeso a ambas caras, por medios manuales y con retirada de escombros a punto de carga.	43,50	30,00 €	1.304,93 €
1.7	ml	Apertura de roza en solado, para canaleta eléctrica en la sala de examen, realizado por medios manuales y con retirada de escombros a punto de carga.	12,50	25,01 €	312,64 €
1.8	ud	Desmontaje de la instalación de aire acondicionado existente en la zona, por medios manuales, con retirada de materiales a punto de carga. 375,00 375,00	1,00	347,42 €	347,42 €
1.9	ud	Desmontado de la instalación eléctrica existente en la zona, por medios manuales, con retirada de materiales a punto de carga.	1,00	173,71 €	173,71 €
1.10	m3	Carga y transporte de escombros al contenedor.	6,40	50,26 €	321,69 €
1.11	m3	Retirada de contenedores de escombros al vertedero	6,40	25,98 €	166,25 €
Total capítulo 1.....					3.472,41 €
CAPÍTULO 2 ALBAÑILERÍA					
2.01	m2	Tabique auto portante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por cada cara una placa de 13 mm. de espesor con un ancho total de 96 mm., con aislamiento, i/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar.	55,20	28,72 €	1.585,21 €

Part	Ud	Descripción	Cant.	€/cant	importe
2.02	m2	Trasdosado auto portante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm., atornillado por la cara externa una placa de yeso laminado de 13 mm. De espesor con un ancho total de 61 mm., sin aislamiento, i/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar, como tapado del plomado de paredes en sala de examen.	55,20	20,95 €	1.156,30 €
2.03	ud	Recibido y aplomado de cerco de puerta de paso de una hoja.	1,00	27,56 €	27,56 €
2.04	ud	Recibido y aplomado de cerco plomado de puerta de paso de dos hojas plomadas.	1,00	44,28 €	44,28 €
2.05	ud	Recibido y aplomado de cerco plomado de ventana para cristal plomado.	1,00	37,15 €	37,15 €
2.06	ml	Recibido de canaleta metálica en suelo, para el paso de instalaciones.	12,50	30,56 €	381,94 €
2.07	Ud	Ayuda de albañilería a las distintas instalaciones, incluso apertura y tapado de rozas.	1,00	672,85 €	672,85 €
Total capítulo 2.....					3.905,29 €
CAPÍTULO 3 ESTRUCTURA					
3.01	ud	Suministro y colocación de estructura de refuerzo para puertas plomadas de 2 hoja, realizada con tubo estructural de 60x40x1,5 mm. y tubo estructural de 80x40x1,5 mm.	1,00	225,82 €	225,82 €
3.02	ud	Suministro y colocación de estructura de refuerzo para ventana plomada, realizada con tubo estructural de 60x40x1,5 mm. y tubo estructural de 80x40x1,5 mm.	1,00	127,39 €	127,39 €
3.03	ud	Refuerzo de estructura en suelo de sala de examen, realizado por planta inferior, colocando dos IPN-180 de 7,00 m. de longitud soldados a cuatro placas de 300x300x10 mm ancladas a los pilares existentes de hormigón con tacos Hilti y soldados a estas transversalmente dos IPN-180 de 5,00 m. de longitud.	1,00	2.687,35 €	2.687,35 €
Total capítulo 3.....					3.040,56 €
CAPÍTULO 4 PLOMADOS					
4.01	m2	Suministro y colocación de rastreles de madera de 7x5 para colocación de plomo en la pared donde se colocará la ventana plomada de observación de la sala de examen	46,25	11,16 €	516,22 €
4.02	m2	Suministro y colocación de plancha de plomo de 1 mm. de espesor sobre paramentos verticales hasta forjado, de la sala de examen.	31,50	64,39 €	2.028,16 €
4.03	m2	Suministro y colocación de plancha de plomo de 3 mm. de espesor sobre paramentos verticales.	17,40	162,72 €	2.831,30 €
Total capítulo 4.....					5.375,68 €

Part	Ud	Descripción	Cant.	€/cant	Importe
CAPÍTULO 5 CARPINTERÍA					
5.01	ud	Suministro y colocación de puerta de paso de una hoja de madera color igual a las existentes en el Hospital, con hoja recercada en madera de haya y cerco de madera plomado, con herrajes de colgar y seguridad, totalmente colocada.	1,00	620,51 €	620,51 €
5.02	ud	Suministro y colocación de puerta de paso plomada con 1 mm. de plomo, de dos hojas de madera en color igual a las existentes en el Hospital, con hoja recercada en madera de haya, cerco de madera plomado, con herrajes de colgar y seguridad, totalmente colocada.	1,00	1.563,83 €	1.563,83 €
5.03	ud	Suministro y colocación de cerco plomado con 2 mm. de plomo, de ventana de observación, para cristal plomado de 1 x 0,80 m.	1,00	499,58 €	499,58 €
5.04	ud	Suministro y colocación de encimera de melamina recta de 1,50 m. de longitud y 0,70 m. de anchura, en la Sala de Control, totalmente colocada.	1,00	355,10 €	355,10 €
Total capítulo 5.....					3.039,02 €
CAPÍTULO 6 REVESTIMIENTOS					
6.01	m2	Suministro y colocación de pavimento de PVC en rollo colocado con pegamento y material de agarre sobre capa de nivelación sellada juntas con cordón de PVC	77,20	46,21 €	3.567,45 €
6.02	ml	Suministro y colocación de media caña de PVC en las uniones del suelo con paredes así como colocación de rodapié de PVC.	38,94	14,60 €	568,33 €
6.03	m2	Nivelación previa al solado de PVC realizado con mortero autonivelante	77,20	2,44 €	188,06 €
6.04	ml	Suministro y colocación de chapa de acero inoxidable en la unión del solado de PVC con el suelo existente.	2,50	23,16 €	57,91 €
6.05	Ud	Suministro y colocación de taco atornillado al solado para evitar el golpeo de la puerta en la pared, totalmente colocado	4,00	6,75 €	27,01 €
6.06	m2	Suministro y colocación de falso techo registrable con perfilera vista y placas fonoabsorbentes de 600x600 mm., fijada a forjado con varilla roscada, en toda la zona de actuación excepto las cabinas.	77,20	35,21 €	2.717,94 €
6.07	ml	Suministro y colocación de faja perimetral de pladur, en la sala de examen, la sala de control, sala de espera, citaciones y secretaría.	38,90	23,07 €	897,36 €
Total capítulo 6.....					8.024,06 €
CAPÍTULO 7 VIDRIOS PLOMADOS					
7.01	Ud	Suministro y colocación de vidrio plomado equivalente a 2 mm de plomo para ventana de sala de examen a sala de mandos, de medidas 1 x 0,80 m.	1,00	1.644,49 €	1.644,49 €
Total capítulo 7.....					1.644,49 €

Part	Ud	Descripción	Cant.	€/cant	Importe
CAPÍTULO 8 PINTURA Y ACABADOS					
8.01	m2	Suministro y colocación de pavimento de PVC en rollo colocado con pegamento y material de agarre sobre capa de nivelación sellado juntas con cordón de PVC	189,60	6,42 €	1.216,38 €
8.02	ml	Suministro y colocación de media caña de PVC en las uniones del suelo con paredes así como colocación de rodapié de PVC.	38,90	3,75 €	145,82 €
8.03	ud	Nivelación previa al solado de PVC realizado con mortero autonivelante	1,00	49,53 €	49,53 €
8.04	ud	Suministro y colocación de chapa de acero inoxidable en la unión del solado de PVC con el suelo existente.	1,00	92,28 €	92,28 €
8.05	Ud	Suministro y colocación de taco atornillado al solado para evitar el golpeo de la puerta en la pared, totalmente colocado	1,00	48,64 €	48,64 €
Total capítulo 8.....					1.552,64 €
CAPÍTULO 9 INSTALACIÓN ELÉCTRICA					
9.01	ud	Aparatos de emergencia modelo 661705 de la firma Ledrand, completo y colocado, incluido punto de conexionado.	2,00	70,60 €	141,20 €
9.02	ud	Punto de luz mandado con regulador luminoso, completo con conductor de cobre y accesorios.	15,00	33,12 €	496,76 €
9.03	ud	Aparatos de empotrar en falso techo Downlight Simón modelo 725 LED de 24 W regulable blanco K4500	15,00	110,02 €	1.650,29 €
9.04	ud	Conjunto de voz-datos en caja CIMA conteniendo cuatro bases de enchufes 10/16A con una toma RJ45 para voz y una toma RJ45 para datos completa.	2,00	106,39 €	212,77 €
9.05	ud	Línea de alimentación desde cuadro de protección a alumbrado, con conductor de cobre de 1,5 mm2 de sección libre halógeno bajo tubo de PVC.	3,00	34,28 €	102,85 €
9.06	ud	Línea de alimentación desde cuadro de protección a usos varios, con conductor de cobre libre de halógenos de 2,5 mm2 de sección bajo tubo de PVC.	3,00	37,05 €	111,16 €
9.07	ud	Sistema de cuatro enchufes 10/16 A en caja Cima, completa de línea con cable libre de halógenos de 2x2,5+T mm2.	2,00	95,25 €	190,49 €
9.08	ud	Suministro y colocación de cuadro de protección para los equipos médicos realizado por G.E conexionado.	1,00	1.824,91 €	1.824,91 €
9.09	ud	Suministro e instalación de golpe de puño compuesto por: 1 pulsador de emergencia y cable de interconexión entre mando y cuadro general.	3,00	105,39 €	316,17 €
9.10	ud	Instalaciones de pilotos de señalización de funcionamiento de equipo, colocado encima de puertas, con parte proporcional de línea desde cuadro, completos y funcionando.	2,00	54,53 €	109,05 €

Part	Ud	Descripción	Cont.	€/cont	Importe
9.11	ud	Canalización en suelo por medio de canal Ackermann, conteniendo: -12 m. canal OKA-W2006050. -3 m. canal Unex de 100x60. P/A pequeños materiales y accesorios.	1,00	1.639,32 €	1.639,32 €
9.12	ud	Línea desde cuadro de equipos a PAU con conductor de cobre de 4x50+Tmm².	1,00	344,04 €	344,04 €
9.13	ml	Línea general desde cuadro de planta a cuadro de protección de equipo en conductor de cobre libre halógeno de 4x50+Tmm², bajo canal Regiban o similar incluido conexiones.	46,50	43,03 €	2.000,85 €
9.14	ud	Modificación den cuadro existente de C.T. colocando interruptor de potencia de 4x160 A. regulable en caja moldeada, incluido relé diferencial RH99M con toroidal MA120 completo y colocado.	1,00	1.100,73 €	1.100,73 €
Total capítulo 9.....					10.240,59 €
CAPÍTULO 10 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN					
10.01	ud	Sistema de climatización de sala de examen Daytona Inverter Plus 140, comprendiendo: -1 Unidad interior cassette 4 vías 900x900 (8-9kW) R-410 a 6 hp Inverter ref: MMUAP0274 HP1E dimensiones 319x840x840 mm., con panel. -1 Unidad exterior súper digital inverte mini VRF bomba de calor (15,5-18 kW) R-410 a hp ref: RAVSP1404AT-E, red hidráulica 5/8"-3/8" -1 Unidad mando por cable ref: RBC-AMT32E. - P/A pequeños materiales y accesorios.	1,00	6.070,24 €	6.070,24 €
10.02	ud	Red hidráulica de comunicación entre la unidad interior y exterior comprendiendo: - 12 mts. de tubo de cobre 3/4-3/8 con aislamiento - P/A pequeño material y accesorios	1,00	469,02 €	469,02 €
10.03	ud	Elevación equipos de aire acondicionado	1,00	646,26 €	646,26 €
10.04	ud	Conjunto de extracción compuesto por extractor Soneleco SVE/PLUS-200N de 760 m3/h de 0,12kW y 36 db	1,00	541,28 €	541,28 €
10.05	m2	Conducto de chapa tratada galvanizada de 8 mm. Con juntas baña, con p.p. de anclajes de sujeción.	8,60	47,95 €	412,40 €
10.06	ud	Alimentación equipo de A.A. desde cuadro de planta con cable de cobre libre halógeno de 4x2,5 mm2 bajo tubo de PVC incluido interruptor magneto térmico de 4x10A más interruptor diferencial de 4x25A 300 mA colocado en cuadro de planta.	1,00	523,46 €	523,46 €
10.07	ud	Sistema de climatización de sala modelo SLIM comprendiendo: - 1 ud. Interior cassette 60x60 digital Inverter de 5 kW modelo RAVRM561 MUTE - 1 ud. Exterior digital Inverter 5 kW modelo RBCUM21PG(W) E red hidráulica 1/2"-1/4" - 1 ud. Mando por cable ref: RBC-AMT32E P/A pequeño material y accesorios.	1,00	1.979,41 €	1.979,41 €

Part	Ud	Descripción	Cont.	€/cont.	Importe
10.08	ud	Red hidráulica de comunicación entre unidad interior y exterior comprendiendo: - 12 mts de tubo de cobre de 1/2" - 1/4" con aislamiento P/A pequeño material y accesorios.	1,00	469,26 €	469,26 €
Total capítulo 10.....					11.111,32 €
CAPÍTULO 11 LEGALIZACIONES					
11.1	ud	Tramitación de documentación y legalización de las instalaciones.	1,00	6.550,00 €	6.550,00 €
Total capítulo 11.....					6.550,00 €
CAPÍTULO 12 SEGURIDAD Y SALUD					
12.1	ud	Realización de cierre de obra con lámina de polietileno de 1 mm. y puntales en una longitud total de 2,10 m. y una altura de 2,70 m., así como el desmontaje una vez finalizada la reforma.	1,00	146,94 €	146,94 €
12.2	Ud	Realización de cierre de obra con una longitud total de 9,50 mts y una altura de 2,70 mts realizado con pladur a una cara e incluida puerta de comunicación de dos hojas con retirado de material al finalizar los trabajos.	1,00	1.527,02 €	1.527,02 €
12.3	ud	Cierre de zona de contenedor de escombros, con valla metálica y puerta de acceso.	1,00	240,93 €	240,93 €
12.4	ud	Instalación eléctrica e iluminación provisional, para la realización de la obra.	1,00	118,73 €	118,73 €
12.5	ud	Realización del Plan de Seguridad y Salud necesario en la obra.	1,00	637,19 €	637,19 €
Total capítulo 12.....					2.670,81 €
TOTAL EJECUCIÓN sin SyS					57.956,05 €
Beneficio industrial					7.534,29 €
Gastos generales					3.477,36 €
TOTAL					68.967,70 €
SEGURIDAD Y SALUD					2.670,81 €
BASE IMPONIBLE					71.638,51 €
IVA 21 %					15.044,09 €
TOTAL					86.682,60 €

EL JEFE DE SERVICIO,

FDO.: JUAN IGNACIO GOMEZ CHAPARRO

Conforme
EL JEFE DE SECCIÓN

Fdo.: Nuria Palacios Callejo