

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
PARA EL ARRENDAMIENTO DE UNA RESONANCIA
MAGNETICA MOVIL CON DESTINO EL HOSPITAL
UNIVERSITARIO DEL SURESTE**

A/SUM-019862/2026



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestion.madrid.gob.es/gestion/comunidad.madrid/csv>
mediante el siguiente código seguro de verificación: **0963357473578856379002**

ÍNDICE GENERAL

1. OBJETO
2. NORMATIVA
3. DEFINICIÓN DEL ARRENDAMIENTO: CONDICIONES Y OBLIGACIONES
 - 3.1. Equipo
 - 3.2. Condiciones del contrato y obligaciones de los licitadores y/o adjudicatarios
 - 3.2.1. Manuales
 - 3.2.2. Instalación
 - 3.2.3. Prueba de aceptación e inicio de la prestación del servicio
 - 3.2.4. Formación
 - 3.2.5. Garantías de prestación de servicio
4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
5. PROPUESTA TÉCNICA
6. REQUISITOS DE LA UNIDAD MÓVIL
 - 6.1. Requisitos eléctricos
 - 6.2. Condiciones térmicas y ambientales
 - 6.3. Condiciones operativas y tiempos de disponibilidad
7. REQUERIMIENTOS DE INFORMÁTICA

INDICE ANEXOS

- | | |
|---------|---|
| ANEXO A | CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS |
| ANEXO B | EMPLAZAMIENTO PROPUESTO DE LA UNIDAD MOVIL PARA LA RM |



1. OBJETO

El presente pliego establece las prescripciones técnicas a cumplir por los licitadores y los productos por ellos ofertados para el ARRENDAMIENTO de UNA RESONANCIA MAGNETICA MOVIL, conforme a la relación recogida en el ANEXO A, en la que se incluyen las características técnicas mínimas exigidas de cada equipo.

2. NORMATIVA

Todos los productos sanitarios y sus accesorios objeto del presente contrato deben reunir las condiciones para su puesta en el mercado, puesta en servicio y utilización establecidos en el REAL DECRETO 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios y demás normativa sobre productos sanitarios, debiendo acompañar a la ficha técnica de los productos y copia de los certificados de marcado CE de productos.

Será de aplicación, como requisito mínimo en cuanto a los criterios para la aceptabilidad del equipo, lo dispuesto en el R.D. 1976/1999 de 23 de diciembre por el que se establecen los criterios de calidad en Radiodiagnóstico, o en la normativa que, en su caso, la pueda sustituir.

Todo el software incluido deberá cumplir con la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal 15/1999.

Los productos y sus accesorios deberán estar conformes, en el momento en el que se realice el inicio de la prestación de servicio de arrendamiento, con las condiciones que les sean de aplicación constando la declaración conforme del fabricante que acredite el cumplimiento de las normas técnicas de aplicación obligada, para cada uno de los equipos que oferten.

3. DEFINICION DEL ARRENDAMIENTO: CONDICIONES Y OBLIGACIONES

El arrendamiento del equipo será por una duración de 10 semanas e incluye, no solo el suministro de dicho equipo, sino también el cumplimiento de las condiciones y obligaciones que se detallan y describen a continuación.



Se entiende por equipo el conjunto completo del equipo, máquina u aparato con todos los accesorios imprescindibles para su funcionamiento.

Se entiende también como equipo, para todos aquellos equipos que incluyan software, la actualización del mismo cuando fuera necesaria, así como las licencias para su uso.

En el ANEXO A se definirán las características técnicas mínimas de la Resonancia Magnética, así como las prescripciones técnicas mínimas requeridas para el equipo.

3.1. Condiciones del contrato y obligaciones de los licitadores y/o adjudicatarios

3.2.1. MANUALES

Los adjudicatarios deberán entregar con el equipo al servicio destinatario y a la Dirección del Centro, todos los Manuales íntegramente en castellano, correspondientes a la mejor descripción y operación del equipo, y que serán como mínimo los:

- De instalación: aportando además del manual de instalación, la información y rotulado sobre los equipos que representen un riesgo especial para el paciente.
- De uso: con las características del equipo, una explicación detallada de los principios de funcionamiento, de los controles, operaciones de manejo y seguridad del paciente, alarmas y operaciones rutinarias para verificación del funcionamiento apropiado del equipo previo a su uso diario etc.
- De mantenimiento y técnicos: incluirán esquemas eléctricos y mecánicos completos, despiece, recambios y accesorios, operaciones de mantenimiento preventivo, calibración y ayuda en la localización de averías ...

Los rótulos, indicadores y etiquetas del equipo también deberán estar en castellano o ser suficientemente explicativos.

3.2.2. INSTALACIÓN

El suministro incluirá el transporte, descarga, instalación completa del equipo y su puesta en marcha en la ubicación establecida dentro del recinto exterior del Hospital, en el emplazamiento previsto según plano indicado en el ANEXO B.

La instalación comprende la entrega en el Hospital y el montaje en el destino definitivo, así como cualquier otra operación requerida para su completa puesta a disposición.



Se entenderá como parte fundamental del arrendamiento la entrega del material ofertado, su distribución física, el proceso de colocación de anclajes y empotramientos, la conexión de los distintos suministros (eléctricos, agua, agua enfriada, gases medicinales, etc.) al equipo, hasta los cuadros generales de distribución de los mismos o acometidas previstas por el Hospital (bandejas, soportes y otros), la conexión y puesta en marcha del equipamiento en su ubicación definitiva.

3.2.3. PRUEBA DE ACEPTACIÓN E INICIO DE LA PRESTACION DEL SERVICIO

La empresa adjudicataria, una vez instalado el equipo y en presencia de personal técnicamente cualificado autorizado por el Centro, realizará las pruebas necesarias que acrediten el funcionamiento del equipo suministrado y, por tanto, el inicio de la prestación del servicio.

3.2.4. FORMACIÓN

Incluye una completa formación en el manejo del equipo, en su más óptima utilización, tanto desde el punto de vista operativo como funcional, y que comprenderá con mínimo los módulos de:

- Aprendizaje
- Asesoramiento
- Actualizaciones

Esta formación deberá ir dirigida al personal médico, personal de Enfermería y personal técnico para utilizar el equipo en la forma prevista por el fabricante y efectuar las rutinas de servicio.

En caso de que el equipo suministrado forme parte de un sistema, la instrucción del personal se extenderá a las funciones del sistema afectadas por el equipo suministrado.

La formación se iniciará antes de que el equipo empiece a dar servicio efectivo.

3.2.5. GARANTIAS DE PRESTACIÓN DE SERVICIO

Parte esencial del contrato de arrendamiento será la garantía de servicio integral del equipo durante todo el periodo de vigencia de los mismos.

El adjudicatario deberá disponer de servicio técnico especializado en equipos de resonancia magnética, propio o autorizado por el fabricante, que garantice la adecuada prestación del servicio durante toda la vigencia del contrato.

La garantía de servicio integral incluirá:



- La sustitución del equipo en caso de vicios, por defectos importantes (materiales y de funcionamiento) o cuando el tiempo de parada, por cualquier causa derivada de un mantenimiento preventivo o correctivo, exceda de 24 horas.
- Mantenimiento preventivo programado: revisión periódica de seguridad y control de funcionamiento, ajustes, calibraciones y otras operaciones necesarias para el correcto funcionamiento del equipo.
- Todas las operaciones correctivas necesarias para la reparación de averías y defectos, incluidas todas las piezas de recambio.

Asimismo, están incluidos todos los costes y gastos de desplazamiento del personal del servicio de mantenimiento.

El adjudicatario entregará al servicio técnico del Hospital las hojas de las revisiones en las cuales se especificarán las piezas sustituidas con sus referencias y se detallará las intervenciones realizadas, así como las piezas sustituidas.

El licitador debe detallar las operaciones de mantenimiento preventivo a realizar al equipo durante el periodo de garantía que se hará sin ningún coste para el Hospital. El adjudicatario comunicará al Servicio técnico las fechas de dichas operaciones con suficiente antelación acordándose el horario en función de la actividad del servicio donde se ubica el equipo.

Las revisiones y reparaciones realizadas al equipo durante el período de vigencia del contrato se realizarán en el lugar donde esté instalado el equipo. El Hospital autorizará en su caso, la reparación fuera del Centro, previa justificación.

Para el caso de que el tiempo de parada exceda de 24 horas el equipo deberá ser sustituido por otro de iguales características.

El compromiso de demora en la respuesta técnica ante una solicitud de asistencia o de suministro de repuesto en ningún caso podrá ser superior a 12 horas en días laborables y 48 horas en días festivos.

Los licitadores garantizarán que todos los trabajos de mantenimiento serán efectuados por personal especializado de la empresa.

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las especificaciones técnicas mínimas de los equipos a adquirir se recogen en el ANEXO A adjunto al presente pliego. Si alguna de las características determina una marca o modelo exclusivo, éstas serán tomadas únicamente como guía u orientación para la presentación de ofertas, sin que el hecho de no ajustarse exactamente sea causa de exclusión previa.



Las características técnicas que hagan referencia a alguna marca deberán entenderse como orientativas.

Las medidas o rangos utilizados en las descripciones técnicas tienen igualmente carácter orientativo o aproximado (+/- 5 %).

Las empresas licitadoras deberán ofertar equipos que cumplan las especificaciones técnicas mínimas que se establecen, o en su caso, se podrán ofertar equipos con características equivalente y cuyas prestaciones finales sean semejantes a las establecidas.

5. PROPUESTA TÉCNICA

El sobre de documentación técnica deberá incluir la información y documentación relativa a los equipos que se oferte conforme a los previstos en:

- El punto 2 de este Pliego: Certificado CE de productos sanitarios, Certificaciones de calidad y Ficha técnica de los equipos.
- Guía de emplazamiento de la unidad móvil acorde a la ubicación establecida en el Anexo B. Dicha guía debe cumplir con los requisitos establecidos en los siguientes documentos:
 - Dimensiones de la ubicación aconsejadas:
 - En cuanto al posicionamiento horizontal de la unidad móvil, el segmento horizontal del sitio para estacionar (plataforma) debe garantizarse un una superficie igual o inferior a 10 x 3 metros. La tolerancia del nivel es de 50 mm de altura por de 10 metros de largo.
 - El área máximo de emplazamiento pavimentado máximo será igual o inferior a 6 x 20 metros para el acceso de la cabeza tractora y para el manejo de los pacientes.
 - Se debe garantizar su correcto emplazamiento en una superficie plana y nivelada.
 - Resistencia de la plataforma
 - El peso máximo de la unidad móvil será de 29 toneladas
 - Esquemas explicativos
- Servicio Técnico con el que cuenta la empresa licitadora, con expresa referencia al número de personas que lo componente, cualificación, domicilio social y tiempos de respuesta.
- De la descripción deberá desprenderse claramente el cumplimiento de las características técnicas requeridas así como, en su caso, las especificidades del equipo ofertado,



poniendo de relieve para su mejor identificación y en su caso valoración, las mejoras o características inherentes a su oferta que puedan suponer un valor añadido respecto a lo solicitado.

- Los licitadores que oferten equipos que requieran conexión o integración con el sistema informático departamental, deberán presentar declaración responsable asumiendo el compromiso de la integración con cargo al adjudicatario.
- Los licitadores deberán describir de forma detallada el cumplimiento de los requisitos establecidos en el apartado siguiente, incluyendo consumos, condiciones ambientales y operativas, así como los componentes, accesorios y cualquier otra información estructural que se considere relevante respecto al equipo ofertado. (energía eléctrica, agua, desagüe, climatización, otros).
- Deberá detallarse la fecha de fabricación, datos del fabricante, país de fabricación del equipo que se entregaría sí como año de comienzo de fabricación de los productos ofertados.
- Referencias en su caso, de equipos como el ofertado instalados en España, indicando fecha de instalación y destinatario.
- Certificados de calidad de que disponga.
- Los licitadores deberán especificar los ciclos de vida de cada uno de los equipos ofertados, estimación de vida útil para cada uno de ellos.

6. REQUISITOS DE LA UNIDAD MÓVIL. INFRAESTRUCTURA Y CONDICIONES OPERATIVAS

6.1. Requisitos eléctricos

La unidad móvil deberá ser suministrada con todos los elementos necesarios para su correcta conexión a la red eléctrica del Hospital, debiendo el licitador especificar claramente las condiciones de suministro requeridas.

A tal efecto:

- El licitador deberá indicar:
 - Potencia eléctrica total requerida (kVA).
 - Tipo de alimentación (tensión, número de fases, frecuencia).
 - Intensidad máxima demandada en régimen nominal y en arranque.
- La unidad deberá ser compatible con alimentación estándar en entorno hospitalario, preferentemente:
 - 400 V trifásico, 50 Hz o equivalente.



- El equipo deberá incorporar los sistemas de protección eléctrica necesarios para garantizar:
 - Seguridad del paciente y del personal.
 - Protección frente a sobretensiones, caídas de tensión y perturbaciones de red.
- En caso de que la unidad requiera elementos adicionales (transformadores, SAI, grupos electrógenos u otros sistemas auxiliares), éstos deberán:
 - Estar incluidos en la oferta.
 - Ser instalados y mantenidos por el adjudicatario sin coste adicional para el Hospital, salvo que se indique expresamente lo contrario.
- El licitador deberá detallar las condiciones de calidad de suministro requeridas (estabilidad de tensión, armónicos, etc.), así como las tolerancias admisibles para el correcto funcionamiento del equipo.

6.2. Condiciones térmicas y ambientales

La unidad móvil deberá garantizar el correcto funcionamiento del sistema de resonancia magnética en condiciones ambientales habituales del entorno hospitalario exterior.

A tal efecto:

- La unidad deberá disponer de sistemas propios de climatización que aseguren:
 - Condiciones térmicas estables para el funcionamiento del imán, gradientes y sistemas electrónicos.
 - Confort adecuado para pacientes y personal.
- El licitador deberá especificar:
 - Rango de temperatura ambiente exterior admisible para el funcionamiento del equipo.
 - Condiciones de temperatura y humedad interior requeridas.
- El sistema deberá mantener condiciones operativas dentro de los rangos especificados por el fabricante, independientemente de las condiciones climáticas exteriores, dentro de los rangos habituales de operación en la Comunidad de Madrid.
- Se deberá garantizar:
 - Funcionamiento continuo sin degradación de prestaciones diagnósticas.
 - Estabilidad térmica suficiente para evitar interrupciones del servicio o necesidad de recalibraciones frecuentes.
- En caso de requerirse sistemas auxiliares (enfriadoras, unidades externas, etc.), éstos deberán estar incluidos en la solución ofertada.

6.3. Condiciones operativas y tiempos de disponibilidad



La unidad móvil deberá garantizar la adecuada continuidad asistencial del servicio durante todo el periodo de arrendamiento.

A tal efecto:

- El licitador deberá especificar:
 - Tiempo necesario para la puesta en marcha inicial del equipo desde su instalación.
 - Tiempo de arranque diario hasta plena operatividad clínica.
 - Tiempo de recuperación tras paradas programadas o incidencias.
- Con carácter general:
 - El equipo deberá estar en condiciones de iniciar actividad clínica en un plazo máximo de 24 horas desde su instalación y conexión a los suministros necesarios.
 - El tiempo de arranque diario no deberá comprometer el inicio de la actividad asistencial programada.
- La unidad deberá permitir:
 - Funcionamiento continuado durante la jornada asistencial sin interrupciones atribuibles a limitaciones de diseño de la unidad móvil.
 - Realización de estudios de forma secuencial con tiempos de preparación compatibles con la práctica clínica habitual.
- En caso de traslado de la unidad, el licitador deberá indicar:
 - Tiempo necesario para su reubicación y puesta nuevamente en servicio.
 - Requisitos técnicos asociados a dicha operación.
- Se valorará positivamente:
 - La reducción de tiempos de puesta en marcha.
 - La robustez operativa y la facilidad de integración en la actividad asistencial del centro.

7. REQUISITOS DE INTEGRACION CON SISTEMAS DE INFORMACION DEPARTAMENTALES

Los adjudicatarios deberán tener presente que en el hospital dispone de las siguientes aplicaciones departamentales: HIS, RIS y VNA, con visores multimodalidad y adicionalmente una serie de aplicaciones Departamentales (como los portales de reconstrucción) con las que deberán poder integrarse o conectarse y compartir información cuando proceda. Donde sea requerido los equipos deberán ser totalmente compatibles y estar habilitados para la comunicación de datos mediante el protocolo HL7 (en el estándar IHE).



La unidad deberá ser compatible con el estándar DICOM 3 (o versión compatible con la requerida por el Hospital) tanto para gestión de pacientes, como para impresión de imágenes, debiendo cumplir los siguientes servicios:

- Basic Greyscale Print SCU.
- Storage SCU / SCP.
- Storage Commitment SCU.
- Verification SCU / SCP.
- Modality Worklist SCU.
- Modality Performed Procedure Step
- Query / Retrieve SCU.

Diferenciamos interconexión de equipos e integración con HIS:

Interconexión del equipamiento: implica la conexión del equipo con una de las Aplicaciones Departamentales ya existentes, siguiendo las condiciones técnicas especificadas.

Integración: implica la conexión de otro sistema informático, que debe aportar el proveedor del equipo, con el HIS y VNA del Hospital.

LA DIRECTORA GERENTE

Hospital Universitario del Sureste

Firmado digitalmente por: CASADO DURANDEZ PALOMA
Fecha: 2026.05.15 14:37

Fdo. Paloma Casado Duráñez.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestionaria.comunidad.madrid/csv>
mediante el siguiente código seguro de verificación: **09633357473578856379002**

UNIDAD MOVIL-RESONANCIA MAGNETICA DE 1,5 T

Equipos y características técnicas mínimas que la componen:

1. IMÁN

- Tipo: Resonancia Magnética instalada en unidad móvil (camión portaresonancias o solución equivalente).
- Campo magnético nominal: 1,5 Tesla.
- Tecnología:
 - Imán superconductor sellado.
 - Sistema de criogenia de bajo consumo de helio o tecnología equivalente.
 - Blindaje activo o pasivo adecuado para su instalación en entorno hospitalario.
- Diseño:
 - Diámetro del túnel ≥ 60 cm, valorándose diámetros superiores.
 - Geometría adecuada para exploraciones en pacientes adultos y pacientes con limitaciones de movilidad.

2. MESA DE EXPLORACIÓN

- Mesa motorizada, compatible con RM y sincronizada con el sistema de adquisición.
- Capacidad de carga ≥ 160 kg.
- Precisión de posicionamiento suficiente para estudios repetibles y de calidad diagnóstica.
- Movimientos suaves, automatizados y reproducibles.
- Dispositivos de inmovilización y accesorios para garantizar correcto posicionamiento y confort del paciente.

3. SISTEMA DE GRADIENTES

- Sistema de gradientes apto para la realización de estudios clínicos habituales de neuro, musculoesquelético, cuerpo, vascular y mama.
- Prestaciones mínimas (o equivalentes):
 - Amplitud ≥ 30 mT/m. Valorándose amplitudes superiores
 - Velocidad de conmutación (slew rate) ≥ 100 T/m/s. Valorándose velocidades superiores
- Capacidad para secuencias rápidas (eco-planar, difusión u otras equivalentes).
- Sistemas de reducción o atenuación del ruido acústico, cuando estén disponibles.

Se admitirán soluciones equivalentes que garanticen calidad diagnóstica y tiempos de adquisición comparables.



4. SISTEMA DE RADIOFRECUENCIA

4.1 Canales de RF

- Sistema multicanal de recepción.
- Número mínimo de canales efectivos simultáneos: al menos 16.
- Se valorará mayor número de canales ($\geq 24-32$) cuando esté disponible.
- Capacidad obligatoria para técnicas de adquisición acelerada (parallel imaging) con factores de aceleración clínicamente utilizables.

4.2 Bobinas

El adjudicatario deberá disponer de un conjunto de bobinas suficiente y adecuado para cubrir la actividad clínica habitual, incluyendo:

- Bobina de cabeza multicanal.
- Bobinas de columna que permitan exploración continua de región cervical, dorsal y lumbar sin reposicionamiento significativo.
- Bobina de cuerpo o bobinas flexibles para estudios abdominales y pélvicos.
- Bobina de extremidades (rodilla, hombro, muñeca u otras equivalentes) con configuración multicanal.
- Bobina para estudios vasculares periféricos.
- Bobina de mama.

Las configuraciones deberán permitir una cobertura anatómica adecuada con mínimos reposicionamientos del paciente y mantener calidad uniforme de señal.

No se exige número ni modelo concreto de bobinas, siempre que se garantice la cobertura clínica y la calidad diagnóstica.

El equipo deberá disponer de Gating respiratorio.

5. SISTEMA INFORMÁTICO Y DE RECONSTRUCCIÓN DE IMAGEN

- Consola de adquisición y procesamiento integrada en la unidad móvil o en zona técnica anexa.
- Capacidad de reconstrucción en tiempo clínico sin afectar al flujo de pacientes.
- Interfaz de usuario que permita la gestión eficiente de protocolos y estudios.
- Soporte obligatorio para:
 - Técnicas de adquisición paralela.
- Soporte, cuando esté disponible, para:
 - Reconstrucción iterativa.
 - Técnicas avanzadas de mejora de imagen (incluyendo reducción de ruido o aceleración basada en algoritmos avanzados o inteligencia artificial).
- Capacidad de almacenamiento temporal y gestión de estudios acorde al volumen de actividad.

Se prioriza la calidad de imagen, la robustez operativa y la eficiencia clínica frente a características internas de hardware.

6. APLICACIONES CLÍNICAS SECUENCIAS



0963357473578856379002

La autenticidad de este documento se puede comprobar en <https://gestiona.comunidad.madrid/csv> mediante el siguiente código seguro de verificación: 0963357473578856379002

El sistema deberá permitir la realización de estudios clínicos habituales, incluyendo al menos:

6.1 Neuro

- Estudios cerebrales rutinarios completos (T1, T2, FLAIR o equivalentes).
- Difusión.
- Perfusión, cuando esté disponible.
- Angiografía por RM sin contraste.

6.2 Musculoesquelético

- Estudios articulares y osteomusculares con alta resolución espacial.

6.3 Cuerpo

- Estudios de abdomen y pelvis.
- Estudios dinámicos con contraste, cuando proceda.

6.4 Mama

- Estudios de mama con contraste.

No se exigen denominaciones comerciales de secuencias, aceptándose soluciones funcionalmente equivalentes.

Las aplicaciones clínicas deberán estar disponibles en función de la configuración ofertada, no siendo obligatoria la disponibilidad simultánea de todas ellas.

7. SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL DEL PACIENTE

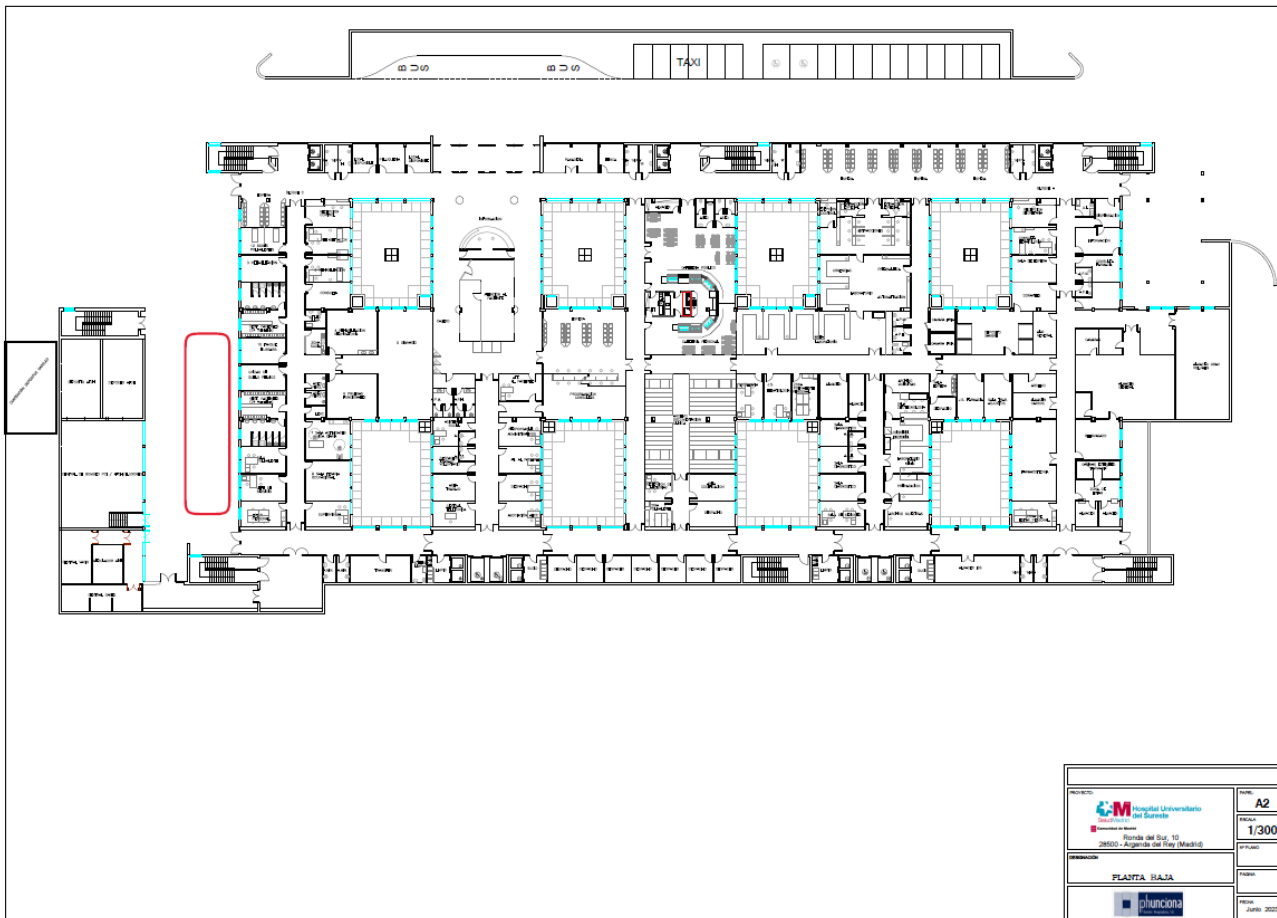
- Monitorización visual y acústica del paciente.
- Comunicación bidireccional operador–paciente.
- Sistemas de seguridad del campo magnético (zonificación, señalización, parada de emergencia).
- Cumplimiento de normativa vigente en seguridad eléctrica, electromagnética y sanitaria.

8. INTEGRACIÓN E INTEROPERABILIDAD

- Compatibilidad con estándares:
 - **DICOM** para adquisición, almacenamiento y transmisión de imágenes.
 - **Worklist** y **MPPS**.
- Integración con el PACS y, en su caso, RIS/HIS del centro



PLANO GENERAL



PLANO DEL ÁREA EXTERIOR PROPUESTA



La autenticidad de este documento se puede comprobar en <https://gestion.madrid.gob.es/gestiona.comunidad.madrid/csv> mediante el siguiente código seguro de verificación: **0963357473578856379002**