

## Especificaciones técnicas

### **Renglón 1: Equipo de RX fijo de 50 KW**

- Alimentación 3 x 380 V ( $\pm 10\%$ ), 50 Hz.
- Generador
  - de alta frecuencia de por lo menos 50 KW
  - Hasta 500 mA o superior
- Comando
  - Rango de KV por pasos
  - Rango de mA por pasos
  - Rango de tiempo por pasos
  - Indicación de mA, KV, tiempo y mAs
  - Estabilización automática de tensión de línea
  - Disparador de mano a distancia
  - Conexión para Potter Bucky
  - Control carga térmica del tubo
  - Bloqueos de seguridad
  - Almacenamiento de técnicas radiológicas programables por el usuario
- Tubo de rayos X (especificar marca, modelo y hoja técnica)
  - de ánodo giratorio de doble foco, carga térmica acorde al máximo rendimiento del generador.
  - Foco fino no superior a 1,2 mm
  - Colimador luminoso multiplano
- Columna
  - Deslizable sobre rieles de techo- piso.
  - Desplazamiento vertical de tubo con trabas de seguridad.
  - Brazo telescópico con rotación.
  - Frenos electromagnéticos.
- Mesa radiológica
  - Con tablero flotante, con desplazamiento longitudinal y transversal
  - Potter Bucky: balanceado en la mesa, con grilla oscilante
  - fija de distancia focal acorde a la columna (100 cm

aprox.) y portachasis de acero inoxidable autocentrante para todos los formatos desde 13x18 a 35x43.

- Potter bucky mural fijo
  - Desplazamiento vertical contrapesado, con freno
  - Bandeja portachasis autocentrante de acero inoxidable para chasis de 13x18 hasta 43x35 cm.
  - Parrilla antidifusora con grilla fija o movimiento oscilante continuo automático, de relación 12:1, distancia focal 1,50 m.

## **Renglón 2: Sistema de digitalización CR para radiografía general con Monitor Full HD (1.3Mp)**

Configurado e interconectado para enviar las imágenes a un servidor PACS, con capacidad de editar, imprimir y exportar/importar imágenes de distintos dispositivos y almacenarlas en CD, DVD, Pendrive.

### *Dispositivo de lectura y digitalización (digitalizador)*

Productividad mínima: 30 placas/hora para chasis de 35x43 con resolución de 10 pixel/mm para radiografía general.

Resolución espacial mínima para radiografía general: 10 pixeles/mm.

Resolución de contraste mínima: 4096 niveles de grises (12 bits).

Alimentación: 220VAC / 50Hz.

Se deberá proveer con UPS con autonomía mínima para completar los trabajos en proceso

### *Estación de trabajo para técnico radiólogo y grabación*

PC con conectividad a la red compuesta de:

Lectora /Grabadora de CD/DVD.

Capacidad de almacenamiento de al menos 2000 imágenes.

Puertos USB habilitados para entrada y salida de datos.

Deberá incluir teclado y mouse para ingreso de datos:

Monitor Color de 19" o superior.

Resolución espacial de al menos 1280x1024, 1.3MP.

Característica del software:

Permitir la identificación del técnico radiólogo para sistema de auditoría.

Manejar una base de datos de pacientes.

Permitir ingreso de datos del paciente a través de teclado o pantalla táctil alfanumérica.

Permitir identificación de chasis.

Poseer opción de procesamiento de imágenes para radiografía general, deberá permitir como mínimo los siguientes procedimientos:

Rotación, inversión, colimación, magnificación y reducción de imagen.

Agregado de inscripciones predefinidas o texto en la imagen.

Visualización de imágenes en modo pantalla completa y modo comparación.

Preseteos de densidad de imagen, de acuerdo al tipo de estudio y región anatómica.

Control de brillo, contraste y rango dinámico.

Filtros para tejido blando y tejido óseo.

Supresión de artefacto por grilla.

Contar como mínimo con licencias DICOM storage, DICOM print, DICOM modality worklist.

Guardar las imágenes en memoria interna en formato DICOM y otros formatos seleccionables por el usuario.

Grabar imágenes DICOM en CD/DVD con visualizador DICOM incorporado autoejecutable de fácil operación.

Exportar / Importar imágenes DICOM a CD / DVD / Pendrive / Disco Externo.

Exportar / Importar imágenes a la red para almacenamiento en servidor.

Exportar/Importar imágenes a la Estación de trabajo de diagnóstico y grabación.

Imprimir imágenes de formato DICOM.

Imprimir múltiples imágenes por placa.

Poseer capacidad de acceso remoto por Internet para servicio de mantenimiento a distancia.

Permitir conexión de monitores de alta resolución (mayor o igual a 2MP).

Poseer función para el control de calidad de imagen.

Alimentación: 220VAC / 50Hz.

Se deberá proveer con UPS con autonomía mínima para completar los trabajos en proceso

#### *Chasis para radiografía general CR*

Chasis para radiografía general CR de los siguientes tamaños:

dos (2) de 35x43 cm

dos (2) de 24x30 cm

dos (2) de 18x24 cm

Construidos con material resistente para alta carga de trabajo

Deberá incluir un dispositivo que permita su identificación.

Se deberán proveer todos los accesorios necesarios e indispensables para garantizar el correcto funcionamiento del sistema.

#### **Requerimientos generales**

El oferente deberá:

- Presentar autorización, original o copia autenticada, del fabricante y/o importador para ofertar, instalar, capacitar, brindar soporte técnico y provisión de repuestos
- Especificar marca, modelo y adjuntar folletos ilustrativos y características técnicas

- Presentar la inscripción en ANMAT de cada equipo completo
- Garantizar: mínimo 12 meses contra todo defecto de fabricación y-o funcionamiento a partir de la recepción definitiva del equipo.
- Especificar requisitos de preinstalación (dimensiones de la sala, dimensiones de la línea eléctrica, necesidad de climatización, etc.), y adjuntar los planos correspondientes con cotas y referencias según norma.
- Incluir, si fuera necesario, la provisión de herramientas dedicadas e interface de acceso al sistema de control para calibraciones y/o lectura de eventos almacenados en memoria.
- Incluir 2 visitas de calibración y control técnico cada año, por dos años. (4 en total, que se acordarán con el Jefe del Servicio).
- Presentar un plan detallado de capacitación a usuario.
- Presentar un plan de capacitación técnica en mantenimiento para 2 personas propuestas desde el Departamento Bioingeniería del Ministerio de Salud, preferentemente en fábrica o taller especializado del representante oficial (en el caso de equipos importados). El plan deberá incluir un detalle del temario y duración, la capacitación se dictará antes de la entrega del equipo. Se deberá adjuntar un CV resumido del profesional que esté a cargo de la capacitación y autorización del fabricante o importador para realizarla.
- Adjuntar por lo menos índice de manual de uso y el índice del manual técnico en castellano. En caso de considerarse necesario se le solicitará el manual correspondiente para una correcta evaluación técnica.
- Garantizar la provisión de repuestos críticos durante un período mínimo de 5 años.
- Garantizar la actualización del software del equipo por un período mínimo de 5 años, sin cargo.
- Especificar con nombre, domicilio y teléfono el servicio técnico calificado (Ingeniero, Bioingeniero y/o Técnico especializado)

en la zona que garantice su respuesta en un plazo inferior a 48 hs. El servicio técnico deberá acreditar una experiencia mínima de 2 años en mantenimiento de equipos similares, extendida por el fabricante o importador.

El adjudicatario deberá:

- Una vez recibida la orden de compra, comunicarse con el Departamento Bioingeniería a fin de brindar el asesoramiento técnico necesario que demanden las obras de preinstalación de los equipos. Enviar los planos y especificaciones detalladas de los requerimientos físicos y el suministro eléctrico que demanden los equipos para su funcionamiento.
- Verificar las obras de preinstalación, previo a la fecha de entrega del equipo. Se deberá firmar un acta de conformidad.
- Concretar la capacitación técnica, preferentemente antes de la entrega del equipo. Una vez finalizada se labrará un acta de conformidad firmada por un representante del Departamento Bioingeniería, y el profesional a cargo de la capacitación.
- Entregar 2 juegos de manual de uso y manual técnico completo, en castellano, descripción del funcionamiento, diagramas en bloque, plan de mantenimiento preventivo con detalle de los procedimientos a realizar, procedimientos de detección de fallas, código de errores, planos electrónicos de localización de componentes, código de fallas de software, etc, durante el proceso de capacitación técnica.
- Entregar el equipo instalado y funcionando, en presencia del jefe del servicio de radiología y de personal propuesto por el Departamento Bioingeniería, con quién se deberá acordar la fecha de entrega una vez que la verificación de las obras de preinstalación se haya realizado.
- Realizar la capacitación a usuario al momento de la puesta en marcha del equipo, a todos los integrantes del servicio. Una vez finalizada se labrará un acta de conformidad del Jefe del Servicio y del Director del hospital.

2119

- Responder en un plazo máximo de 48 hs, durante la vigencia de la garantía, los pedidos de reparación y-o revisión que se soliciten a través del Departamento Bioingeniería del Ministerio de Salud.

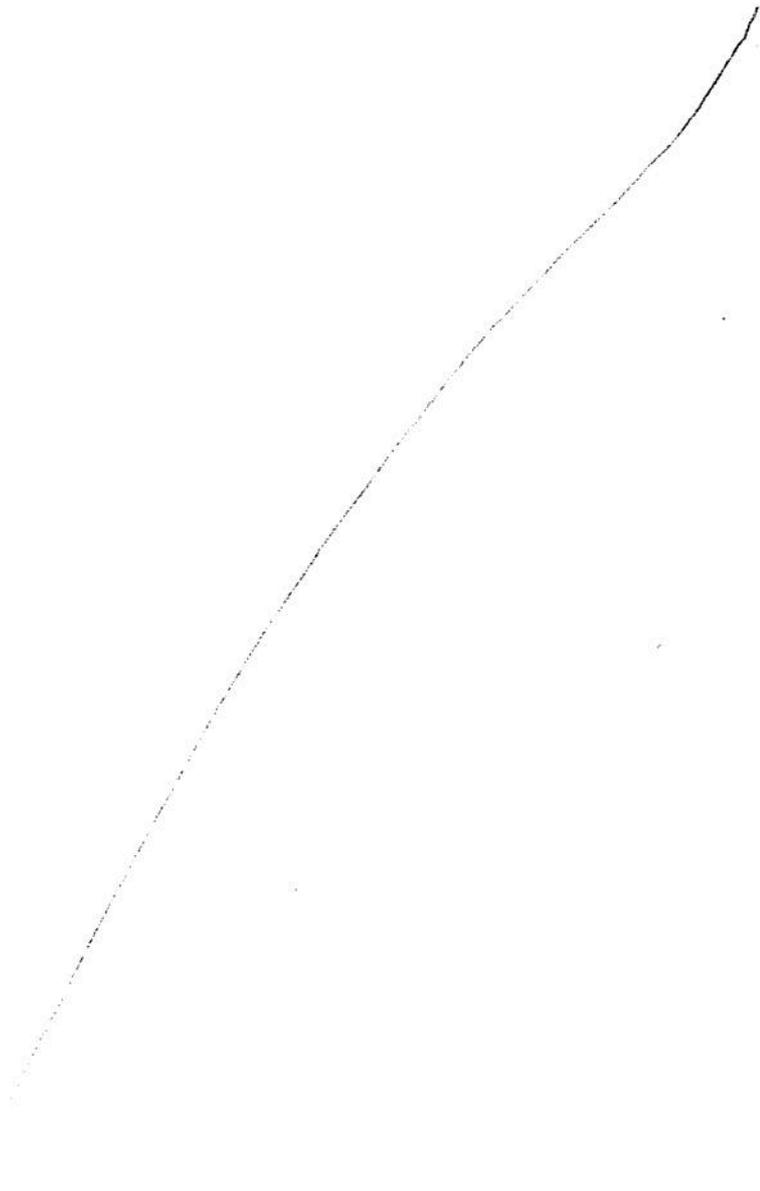
**MÓNICA B. BAROLI**  
Bioingeniera Mat 41089 (Clerot)  
Jefe Div. Ingeniería Clínica  
Departamento Bioingeniería  
Ministerio de Salud de P.R.

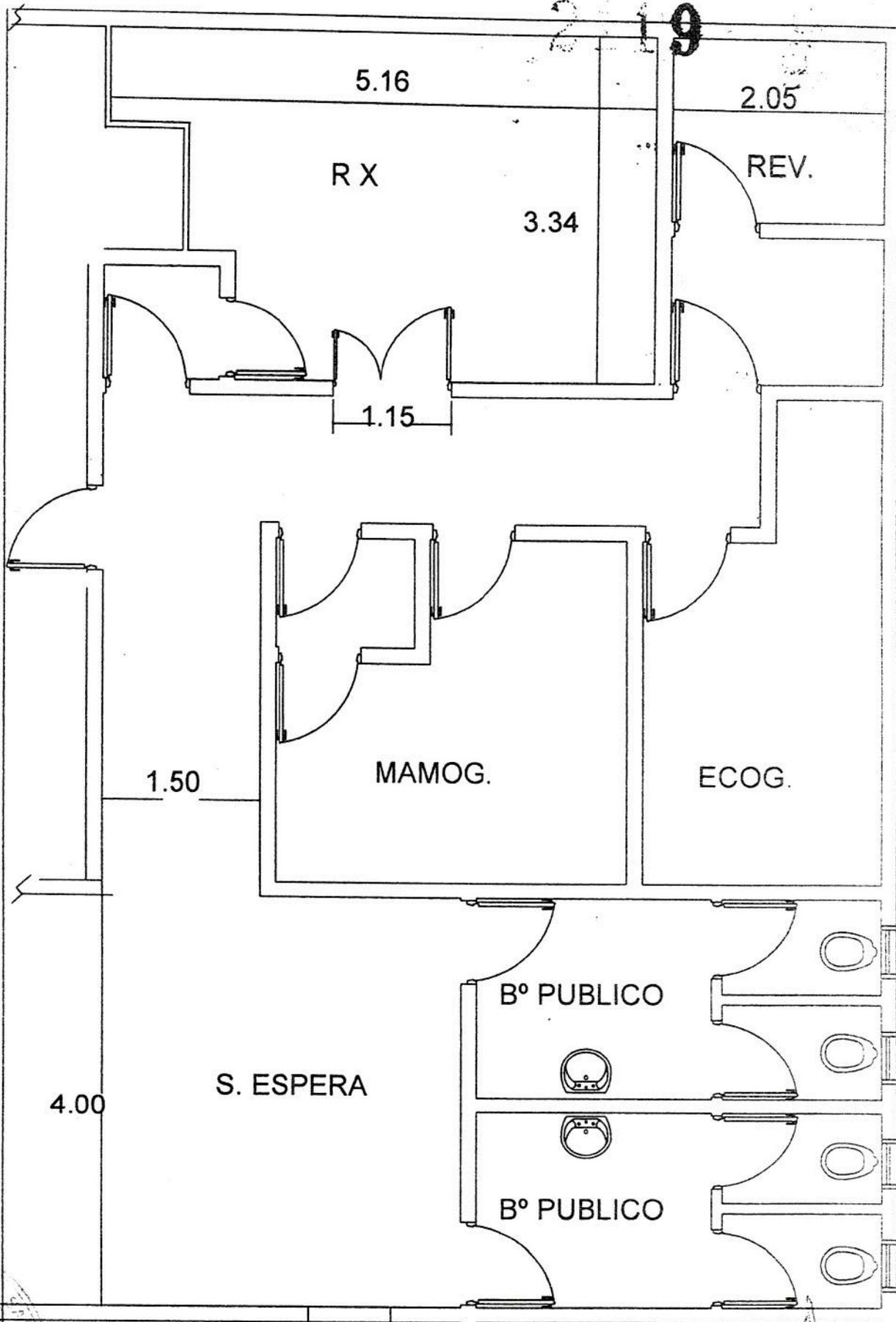


100

100

100





**DEPARTAMENTO CONSERVACIÓN**  
 MINISTERIO DE SALUD - PROVINCIA DE ENTRE RÍOS

ESTABLECIMIENTO: CENTRO DE SALUD "BAGGIO"

LOCALIDAD: - GUALEGUYCHU

FECHA: mayo de 2022

PLANO: PLANTA GENERAL

ESC: 1:100

01

