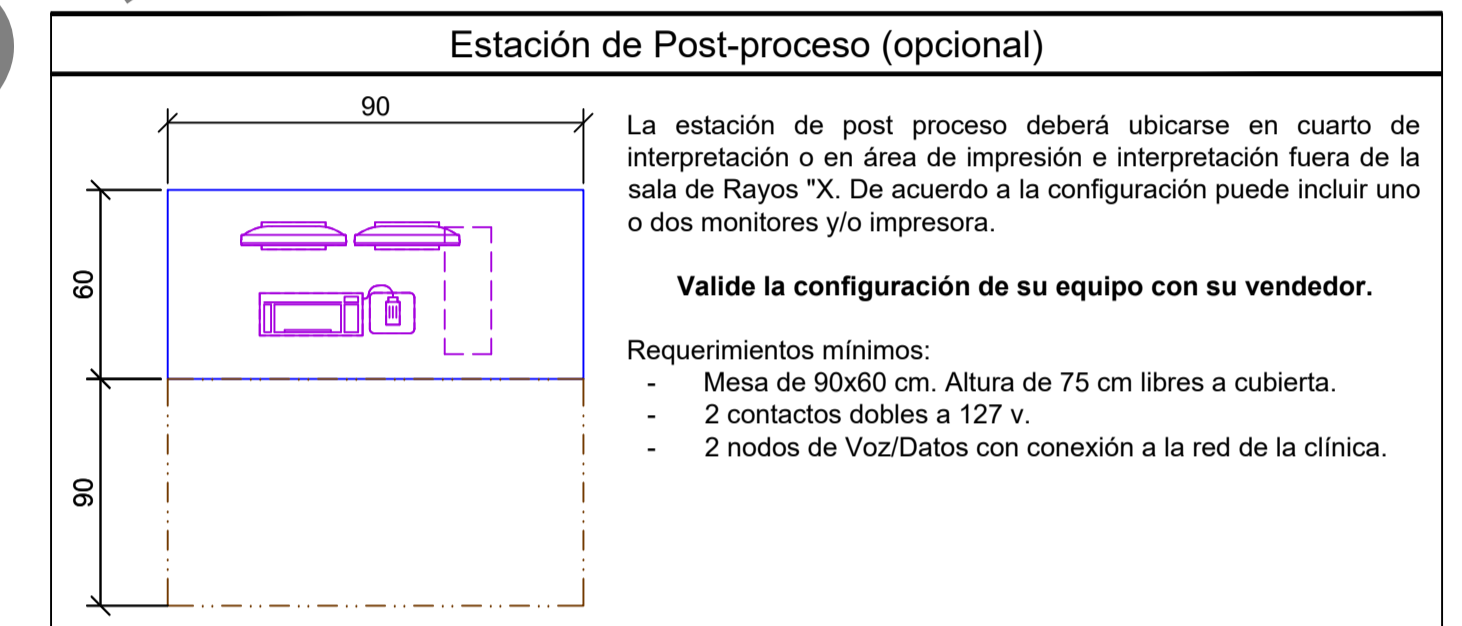


**Symbia Intevo Intevo Bold - Leyenda de Equipamiento**

Pos.	Descripcion	Peso (kg)	Consumo de calor al año (kWh)	Observaciones
1.01	Symbia Intevo 6 / Intevo 16 / Intevo Bold	2670	720	en operación #1, #2000, #3000
1.02	PHS, girado 45°, con cambiador de colimadores integrado (ICC) y control de calidad automático (AQC)	1037		Incluido en 1.01 #2
1.03	PHS posterior con SNAC	175		Incluido en 1.01
1.07	Módulo de la sala de control	1		
1.08	Wireless remote-control	1		
1.08	Caja de conexión de línea LCB con transformador	103	400	
1.09	Carro colimador con 2 colimadores alta resolución, baja energía	227	#3	
	con 2 colimadores mediana energía	44		
	con 2 colimadores alta energía	127		
	con 2 colimadores multiposito alta energía	249		
	con 2 colimadores ultra alta resolución, baja energía	46		
	con 2 colimadores Fan Beam	56		
	con colimador de anillo	57		
	con colimador de alta resolución, baja penetración	80		
	con 2 colimadores de alta resolución, baja penetración	68		
	con 2 colimadores de alta resolución, baja penetración	95		solamente con IQ-SPECT opcional
1.10	Cargador de batería del detector	2		
	#1 Peso de paciente max. 230/250kg			
	#2 Peso de paciente max. 150/230kg			
	#3 Peso de paciente max. 135kg			

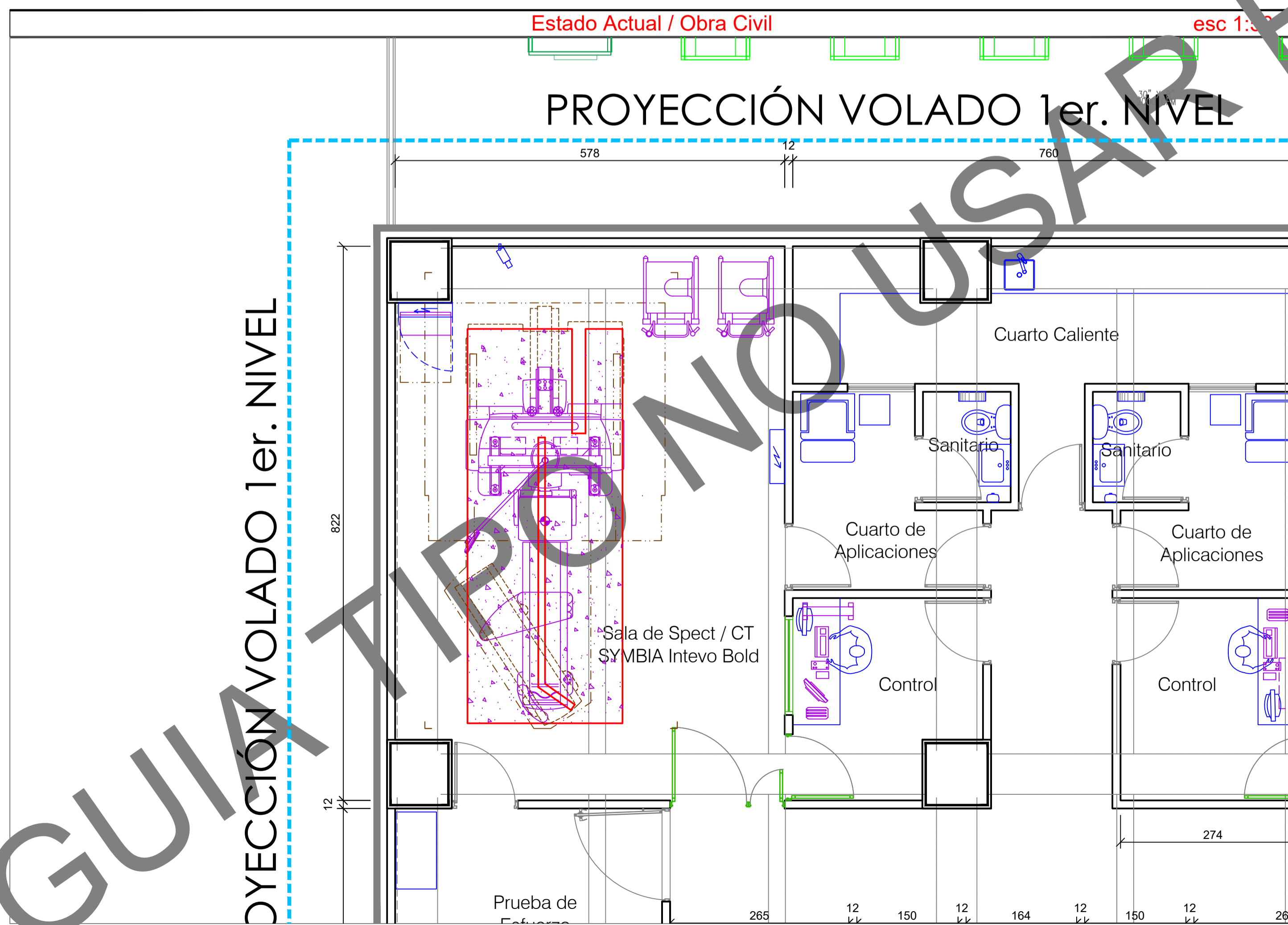


**Dimensiones**

Todas las medidas de instalación se aplican a los productos acabados de muros/pisos/cielos y se deben de validar antes de la instalación de la unidad.

cm mm

◆ Punto de Orientación = Punto de Referencia de las unidades Siemens para la planeación de la instalación.



**Medio ambiente Symbia Intevo**

Rango de temperatura recomendada para un flujo de trabajo óptimo (menos calibración):

Sala de examen	Rango de Temperatura:	18 a 30 °C
	Humedad Relativa	20 a 80 % sin condensación
	Gradiente max. de Temperatura:	4.4 °C

Nosotros recomendamos instalar un control de temperatura y una pantalla para observar las condiciones de la sala. Si se suministra aire exterior (aire fresco), nosotros recomendamos el uso de filtros de polvo locales clase EU3 a EU4 para filtrar las partículas de polvo > 10 µm de acuerdo a DIN 24185, Parte 2, o de acuerdo con las regulaciones de higiene del país respectivo.

La Ventilación y el cambio de aire de acuerdo a DIN 6844 parte 1, o según las regulaciones nacionales.

Los detectores necesitan protegerse de la radiación UV intensiva (ej. luz solar) a fin de evitar un efecto de "remanencia" prolongado. Nosotros recomendamos instalar persianas adecuadas en frente de las posibles ventanas.

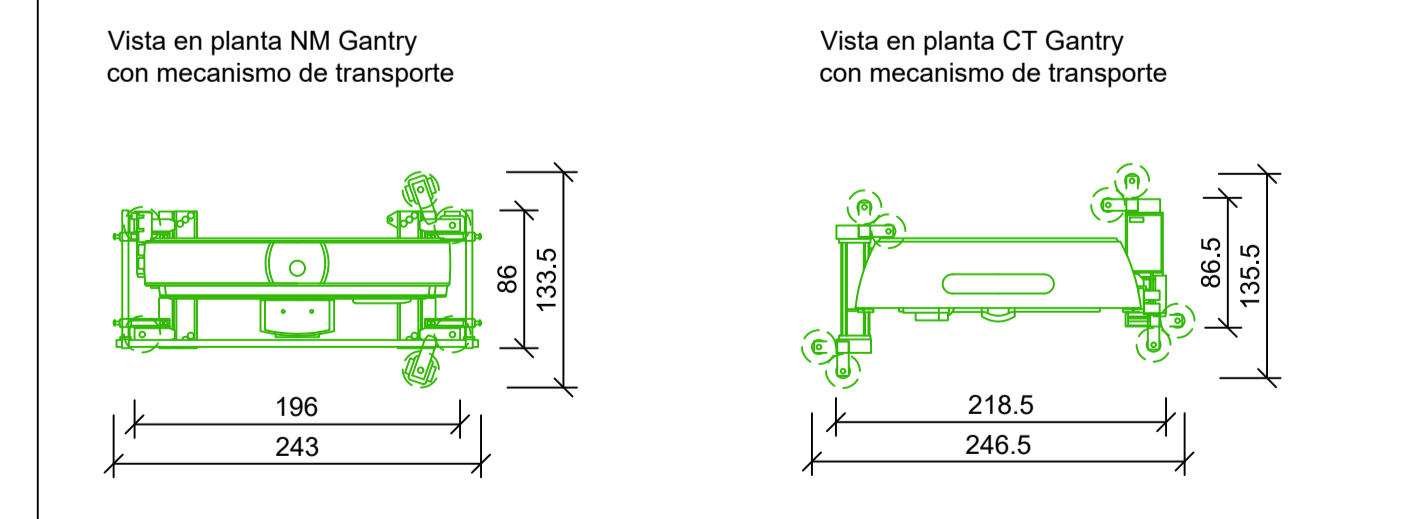
**Transport** no a escala

La ruta de transporte (puertas y pasillos) necesita suficiente dimension para las siguientes partes:

NM Gantry	- Sin empaque, con mecanismo de transporte - (dependiendo de la posición del mecanismo de transporte)	aprox. 243 x 86 x 203 cm (L x A x Alt.) o aprox. 196 x 133.5 x 203 cm (L x A x Alt.) Peso aprox. 1868 kg
CT Gantry	- Sin empaque, con mecanismo de transporte - (dependiendo de la posición del mecanismo de transporte)	aprox. 246.5 x 86.5 x 201 cm (L x A x Alt.) o aprox. 218.5 x 119.5 x 201 cm (L x A x Alt.) Peso aprox. 1125 kg
PHS (Sistema de manejo del paciente)		aprox. 249 x 87 x 7 cm (L x A x Alt.) Peso aprox. 1123 kg

Peligro de Vuelco! Solamente esta permitido el transporte del equipo con los rodillos girados hacia adentro en pasillos estrechos! Tan pronto como el sistema haya pasado a través de los pasillos estrechos, los rodillos de transporte han de ser girados hacia afuera de nuevo. Los suelos de acceso han de diseñarse para una capacidad de peso mínimo de 588 kg por placa. Durante el transporte del gantry, la carga puede ser mayor en ciertos puntos individuales (carga sobre 3 puntos etc.) debido a desniveles en el suelo.

La puerta debe de tener una apertura final de 125 cm si se requiere la entrada de cama.



**Mobiliario y Accesorios**

Todos los marcos de ventanas existentes o por diseñarse o aquellos detalles de muebles fabricados in sitio deberán manufacturarse en estricto apego a las recomendaciones de este documento, sin obviar la normatividad local vigente. El mobiliario exhibido en el plano (sillas, repisas, accesorios diversos, etc) deberá ser proporcionados por el cliente a menos que se indique lo contrario en el contrato de servicio.

**Verifique el alcance contractual con el Project Manager de Siemens.**

**Distancias de seguridad**

Distancias desde las partes móviles de los equipos médicos a las paredes, muebles y otros equipamientos deben de ser mantenidas para impedir heridas por aplastamiento de acuerdo a las normativas locales vigentes, ej. una distancia mínima de 50 cm de acuerdo a la norma EN 349.

Es responsabilidad del cliente asegurarse que los requerimientos arriba indicados son cumplidos. Esto para evitar el riesgo de heridas.

**Normativa Vigente Mexicana**

La presente Guía Mecánica tiene como fundamento las siguientes Normas Mexicanas:

- **NOM 229-SSA1-2002**, Salud Ambiental. Requisitos Técnicos para las Instalaciones, responsabilidades sanitarias, especificaciones técnicas para los equipos y protección radiológica en establecimientos de diagnóstico médico con Rayos "X".
- **NOM 012-STPS-1999**, "Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se produzcan, usen, manejen, almacenen o transporten fuentes de radiaciones ionizantes".
- **NOM-026-STPS-1998**, "Colores y señales de seguridad e higiene e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías".
- **NOM-026-NUCL-1999**, "Vigilancia Médica del Personal Ocupacionalmente Expuesto a Radiaciones Ionizantes".
- **NOM 156-SSA1-1996**, Salud Ambiental. Requisitos Técnicos para las Instalaciones en establecimientos de diagnóstico médico con Rayos "X".
- **NOM-146-SSA1-1996**, Salud Ambiental. Responsabilidades Sanitarias en Establecimientos De Diagnóstico Médico con Rayos X.
- **NOM 157-SSA1-1996**, "Protección y Seguridad Radiológica en el Diagnóstico Médico con Rayos X".
- **NOM 158-SSA1-1996**, Especificaciones Técnicas para Equipos de Diagnóstico Médico con Rayos "X".
- **NOM 027-STPS-1993**, "Señales y Avisos de Seguridad e Higiene".

**Sala de Medicina Nuclear SYMBIA Intevo Bold Proyecto Arquitectónico**

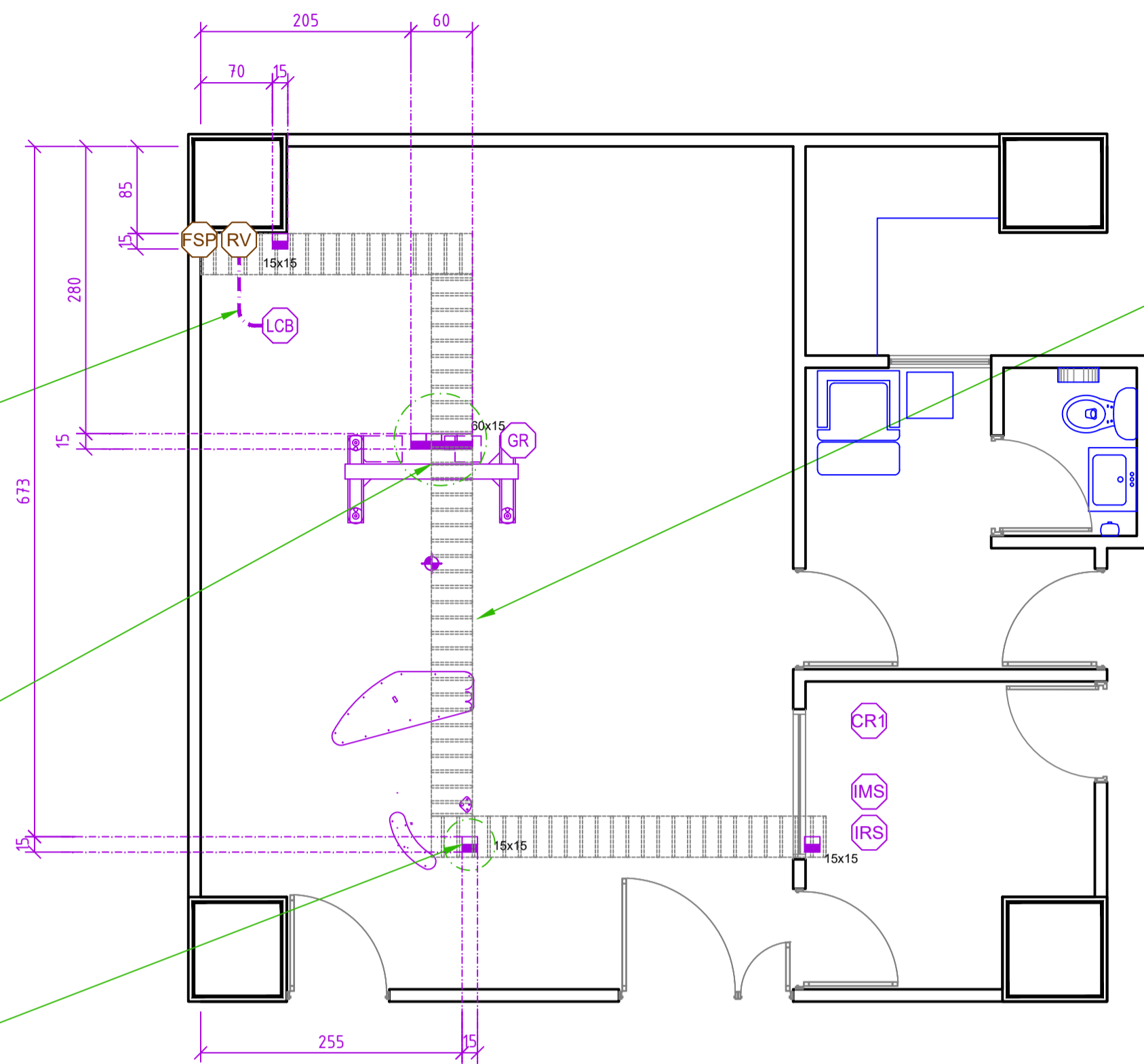
Este proyecto se realizó en conformidad con las referencias constructivas de planeación diseñadas para este equipo (PG: **NM02-001.891.11.11.02[03.21]**). A menos que se indique lo contrario, todas las cotas están en centímetros.

Siemens se reserva el derecho de hacer modificaciones sin previo aviso debido a perfeccionamientos técnicos. Antes de que los trabajos de construcción y adecuación sean finalizados, deberá ser corroborado que no existan cambios o desviaciones con el proyecto original aquí presentado.

Instalaciones por Piso

esc 1:50

**Alimentación Eléctrica hasta LCB**  
Tubería flexible tipo Licuatie que asila y conduce los cables de alimentación eléctrica desde el tablero RV y hasta salida en Piso "LCB" con 3F/N/TE. Puede compartir espacio en la canalización indicada para cableado del equipo. Se recomienda cable portaelectrodo #2, encamisado y puntas 2.0 m. En esta tubería se deben considerar los cables de conexión de la Luz Roja "WL" entre el "RV" y "LCB". Se recomienda cable #14 con puntas 2.0 m (coca). Por cliente/contratista.



**Escalerilla debajo de losa**  
Charola metálica tipo escalerilla para instalaciones de 40x8cm. Por debajo de losa. Sirve para interconectar las salidas en piso CRM, IS, WS, P1 y PU1. Las trayectorias aquí indicadas son sugeridas siempre cuando se respeten diámetros y salidas marcadas en esta guía. Por cliente/contratista.

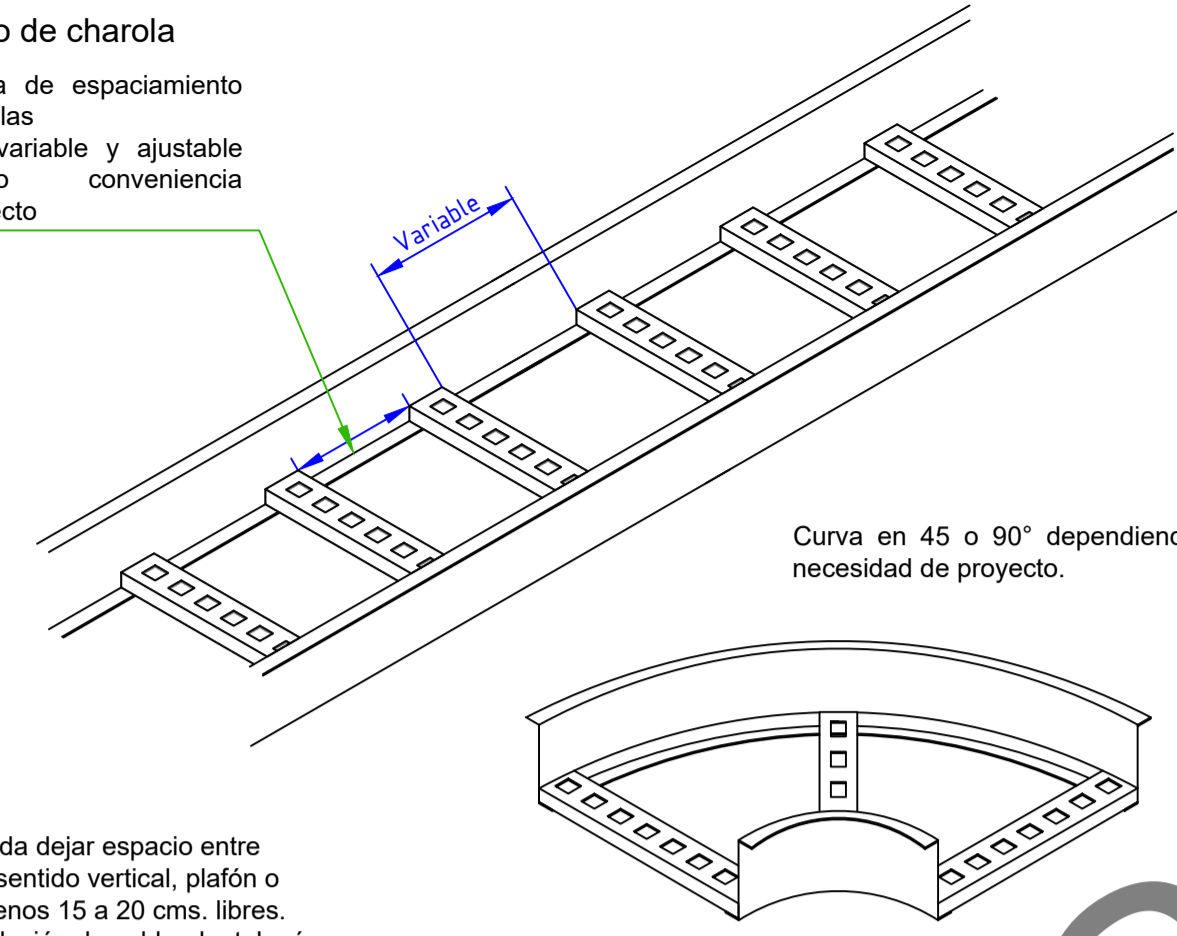
**Salida en piso**  
Se requiere salida en piso de acuerdo a posición presentadas en este plano. Ajustar a 60x15cm. Por cliente/contratista.

**Salida en piso**  
Se requiere salida en piso de acuerdo a posición presentadas en este plano. Ajustar a 50x15cm. Por cliente/contratista.

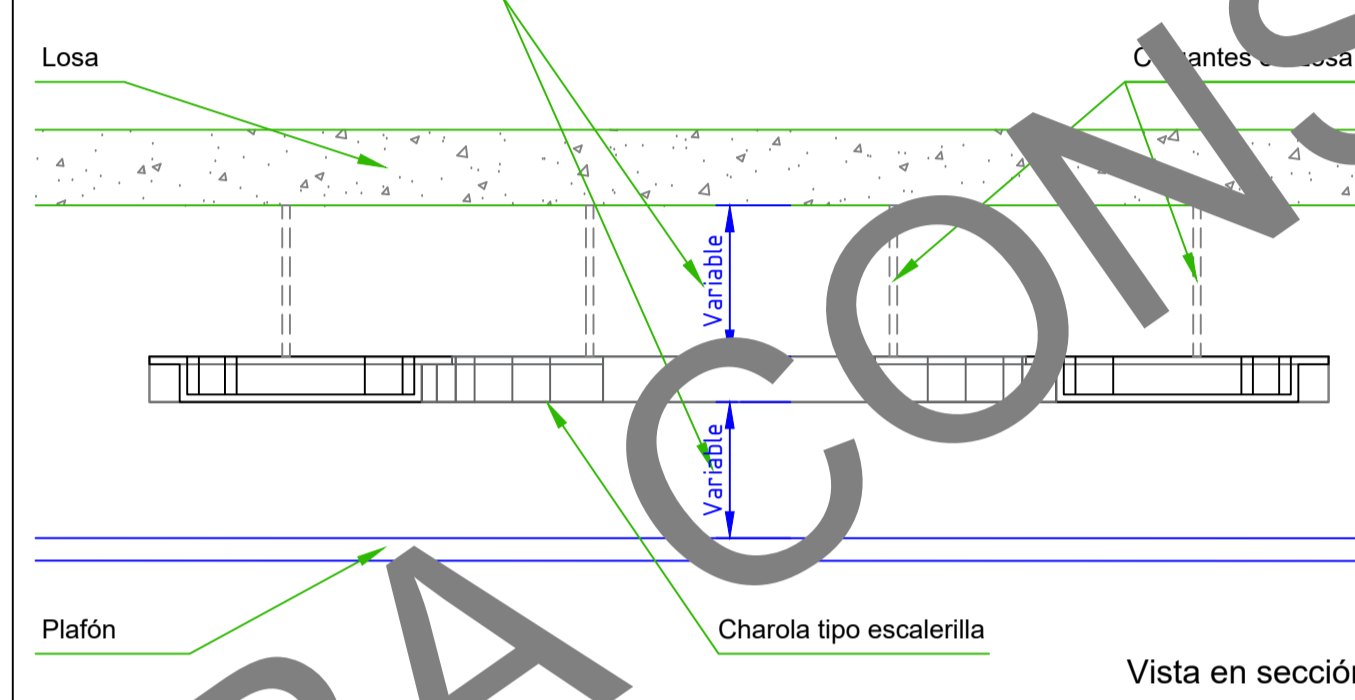
Detalle de Charola Tipo Escalerilla

Isométrico de charola

La distancia de espaciamiento en las charolas podrá ser variable y ajustable dependiendo de la conveniencia según proyecto.

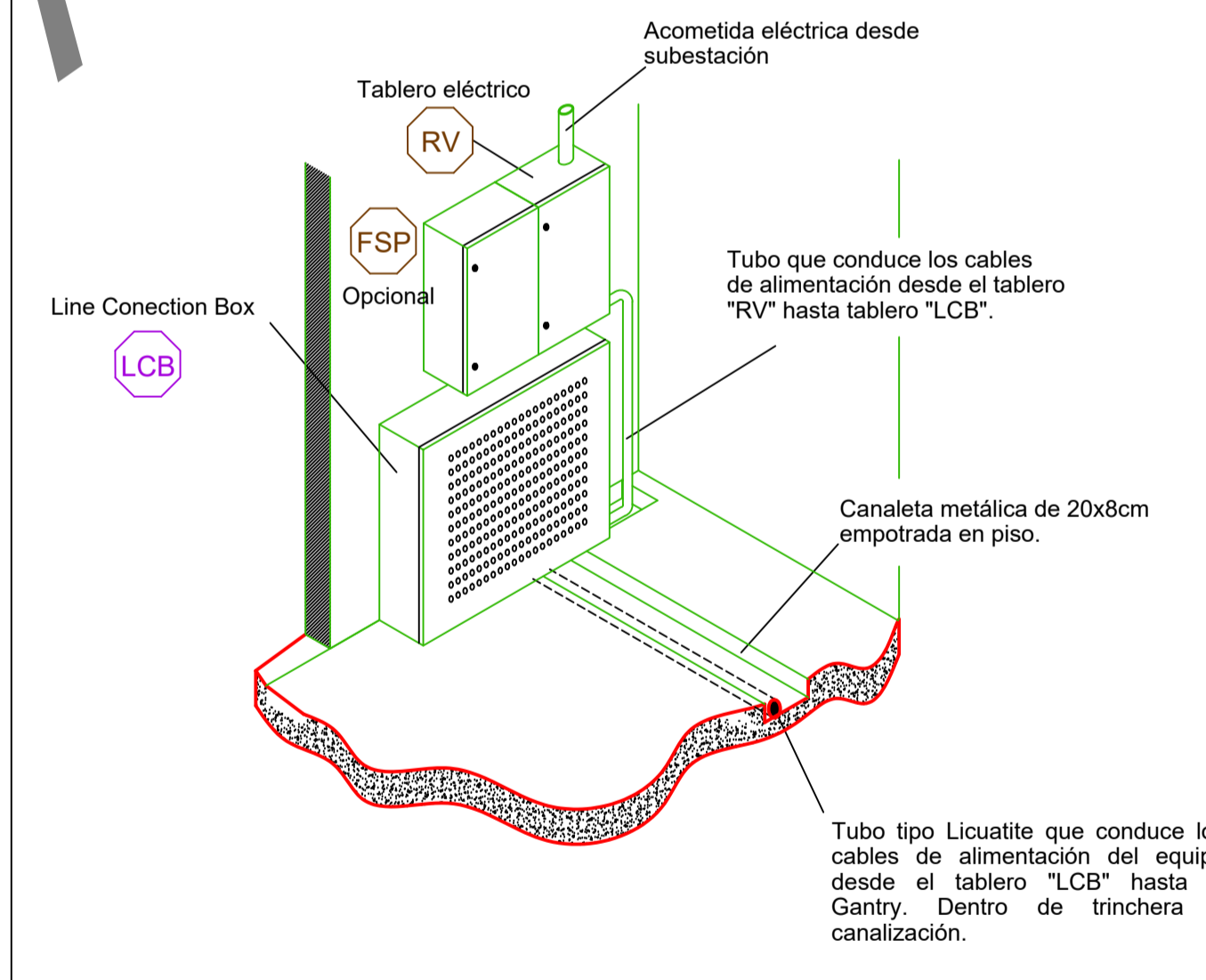


Se recomienda dejar espacio entre charolas en sentido vertical, plafón o losa de al menos 15 a 20 cms. libres. Para manipulación de cableado, tubería.



Detalle de Colocación Tablero RV - Gabinete LCB

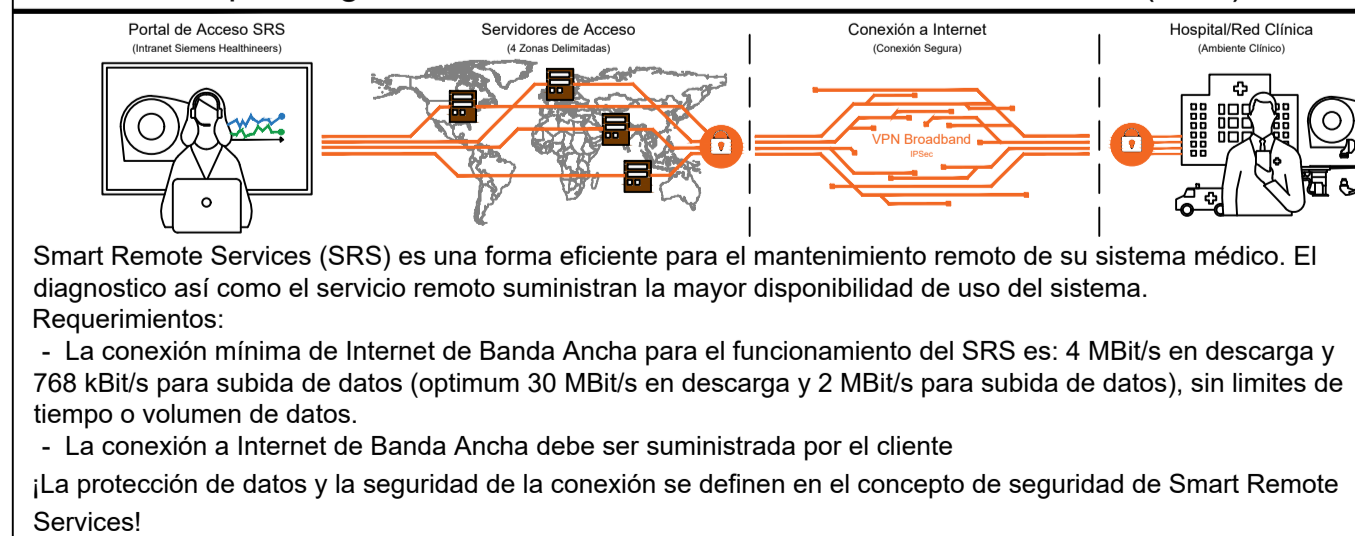
Verificar el espacio de instalación y el cableado de los cables deberá ser calculado y el cliente deberá confirmar la distancia.



Smart Remote Services (SRS)

Smart Remote Services (SRS) es una forma eficiente para el mantenimiento remoto de su sistema médico. El diagnóstico así como el servicio remoto suministran la mayor disponibilidad de uso del sistema.  
Requerimientos:  
- Conexión de Banda Ancha (min 4 MBit/s / 768 kBit/s, ideal 30 Mbit/s / 2 Mbit/s), sin límites de tiempo o volumen de datos  
- Router (Para uso exclusivo del SRS)  
- La protección de datos y la seguridad se definen en el concepto de seguridad de Smart Remote Services.

Esquema general de conexión del Smart Remote Services (SRS) no a escala



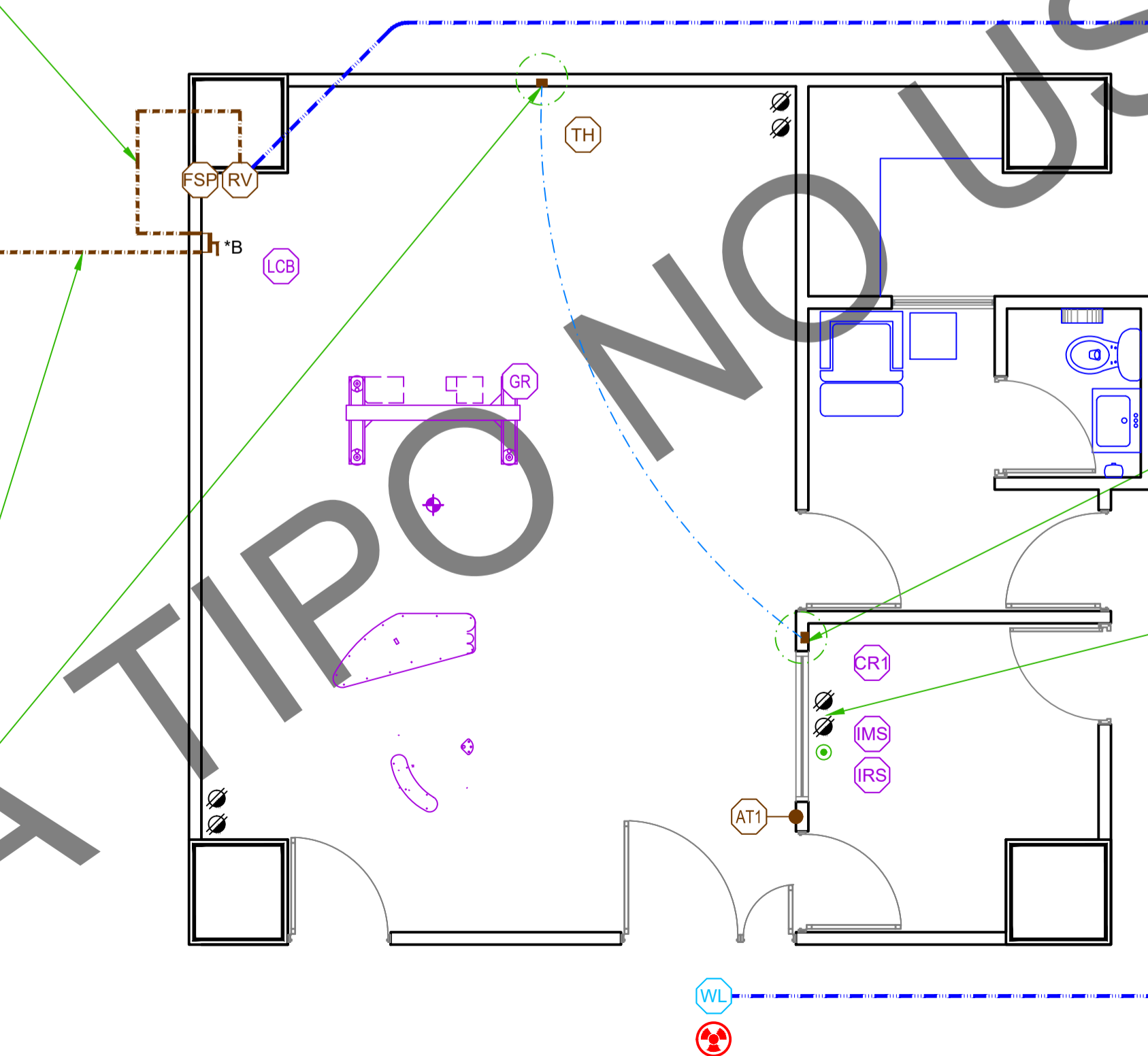
Instalaciones por Muro/Plafón

**Alimentación Eléctrica Tablero RV**  
Tubería que conduce los cables de alimentación eléctrica desde el interruptor de entrada en Sala de Exploración hasta tablero RV. El cableado y cálculo del calibre será responsabilidad de cliente/contratista.

**Alimentación Eléctrica**  
Tubería que conducen los cables de alimentación eléctrica desde subestación. El cableado y cálculo del calibre será responsabilidad del cliente/contratista.

**Alimentación Eléctrica**  
Tubería que conducen los cables de alimentación eléctrica desde subestación y hasta breaker de entrada en Sala de Exploración. El cableado y cálculo del calibre será responsabilidad del cliente o contratista.

**Caja Registro**  
Tipo Chalupa de 10 x10cm. A 110 cm/NPT. Sirve para conectar CCTV con cuarto de Máquinas. Por cliente/ contratista.



**Luz de Advertencia**  
Tubería que comunica de RV a WL por plafón para encender la luz de advertencia. Se recomienda cable #14. En caso de que existan varios focos de emergencia la conexión se realizará en serie. Por Cliente/Contratista.

**Caja Registro**  
Tipo Chalupa de 10 x10cm. A 35 cm/NPT. Sirve para conectar CCTV con cuarto de Control. Por cliente/ contratista.

**Contactos Eléctrico**  
Contactos dobles para uso de personal del hospital. Se sugieren a una altura de NPT + 0.80 cm para librar la mesa del operador. Por cliente/contratista.

Simbología			
Símbolo	Componente / Descripción	Fijación	Proveedor
CR	Módulo de Control para equipo (En mesa cuarto de control)	Piso	SIEMENS
GR	Punto de Conexión a Gantry	Piso	SIEMENS
IMS	Sistema de Reconstrucción de Imagen (En cuarto de control)	Piso	SIEMENS
+	Isocentro (Punto de Orientación para distribución del equipo)	Piso	SIEMENS
LCB	Generador de Potencia Eléctrica (Caja de conexiones)	Piso	SIEMENS
TH	Sensor de Temperatura y Humedad	Muro	SIEMENS
JPS	Unidad de Potencia Ininterrumpida (Opcional)	Piso	SIEMENS
AT	Boltonera de Parada de Emergencia	Muro	Cliente o Contratista
EAT	Botonera de Encendido/Apagado del Equipo	Muro	Cliente o Contratista
FSP	Filtro Supresor de Pico suministrado por SIEMENS, instalado por cliente.	Muro	SIEMENS
RV	Tablero Control Eléctrico suministrado por SIEMENS, instalado por cliente.	Muro	SIEMENS
WL	Luz Roja para Advertencia de Radiación.	Muro	Cliente o Contratista
Canaleta	Canaleta oculta en sitio de 30 cm de ancho x 8 cm de profundidad. Deberá ser registrable en los puntos de cambio de dirección y tener guías para el paso del cableado durante la instalación.	Piso	Cliente o Contratista
Cont	Contactos Eléctricos	Muro	Cliente o Contratista
Escal	Escalerilla por debajo de losa. Ver medida y trayectoria en plano.	Losa	Cliente o Contratista
Escal	Escalerilla sobre plafón. Ver medida y trayectoria en plano.	Cielo	Cliente o Contratista
Gas	Toma de Gases Medicinales. Sugerido.	Muro	Cliente o Contratista
Red	Nodo de Red. Roseta de conexión doble. CAT 6	Muro	Cliente o Contratista
Reg	Registro en plafón. Ver medida y posición en plano.	Cielo	Cliente o Contratista
Sal	Salida en Piso. Ver medida y posición en plano.	Piso	SIEMENS
Tub	Tubería. Ver diámetro, material y trayectoria en plano.	Piso	SIEMENS

- Nota**
- Todas las cotas y medidas se refieren a muros, pisos y techos acabados (Considere el espesor de la protección radiológica)
  - Jamás pase instalaciones de cualquier tipo abajo de los puntos de fijación de los equipos.
  - Todos los tubos, canaletas ocultas, escalerillas deberán estar preparados con guías.
  - A menos que se indique lo contrario, todos los conceptos mencionados en el presente documento deberán ser realizados por el cliente.
- Notas Arquitectónicas**
- Todos los planos suministrados por SIEMENS Healthineers (OTC) están basados en las necesidades de operación y servicio para los equipos propuestos. OTC no suministrará planos que no estén enfocados en el bienestar del cliente y de los equipos. Dichos documentos tienen como sustento la información proporcionada por el cliente o en levantamientos hechos en campo. SIEMENS no será responsable por cualquier alteración o cambio que invada las zonas de seguridad y servicio indicadas en los planos, hecho por el una vez que se hayan entregado y aprobado los planos finales y no se haya avisado a SIEMENS SCM. No alterar ninguna especificación o dimensión sin contactar y recibir confirmación por escrito por parte del Coordinador de proyectos de SCM.
  - SIEMENS Healthineers no es una empresa de ingeniería ni arquitectura. Los planos suministrados no son planos constructivos, derivado de esto, los planos se deberán de utilizar solo como información para complementar los planos constructivos y arquitectónicos del cliente. SIEMENS requiere que una vez terminados los planos arquitectónicos y estructurales del cliente, sean suministrados al Project Manager para verificar que los requerimientos hayan sido tomados en cuenta. El cliente deberá nombrar un responsable por su parte para tratar los temas referentes a proyecto.
  - El cliente es responsable de los costos generados por permisos/trámites para la realización de este proyecto.
  - Todas las medidas están tomadas de superficies terminadas a menos que se especifique lo contrario.
  - El cliente será responsable de consultar a empresas registradas para calcular la protección radiológica necesaria. Deberá, además, proporcionar toda la información que el especialista requiera para su correcto cálculo (las especificaciones técnicas del propio equipo serán proporcionadas por SIEMENS). El cliente será responsable de la comunicación y de coordinar las actividades con la empresa que realizará la protección radiológica.
  - El cliente será responsable por todos los trabajos de obra, acabados (pintura entre otros), que deban ser terminados una vez que este completa la instalación del equipo por parte de SIEMENS.

Sala de Medicina Nuclear  
SYMBIA Intevo Bold  
Instalaciones

Este proyecto se realizó en conformidad con las referencias constructivas de planeación diseñadas para este equipo (PG: NM02-001.891.11.11.02|03.21). A menos que se indique lo contrario, todas las cotas están en centímetros.  
Siemens se reserva el derecho de hacer modificaciones sin previo aviso debido a perfeccionamientos técnicos. Antes de que los trabajos de construcción y adecuación sean finalizados, deberá ser corroborado que no existan cambios o desviaciones con el proyecto original aquí presentado.

GUIA TIPO NO USAR PARA CONSTRUCCION

## Instalación Eléctrica de acuerdo a DIN VDE 0100-710

### Requerimientos Eléctricos para SYMBIA Intevo Bold

Red Eléctrica:	3/N/PE AC 50/60 Hz +/- 10 %	Valor de Conexión:	41.6 kVA
Voltaje	480 V +/- 10 %	Potencia Requerida:	72.5 kVA
Curva de Impedancia con fusibles de 80 A	≤ 270 mΩ	Stand by:	6.2 kVA
Resistencia Interna de la Línea	≤ 220 mΩ		

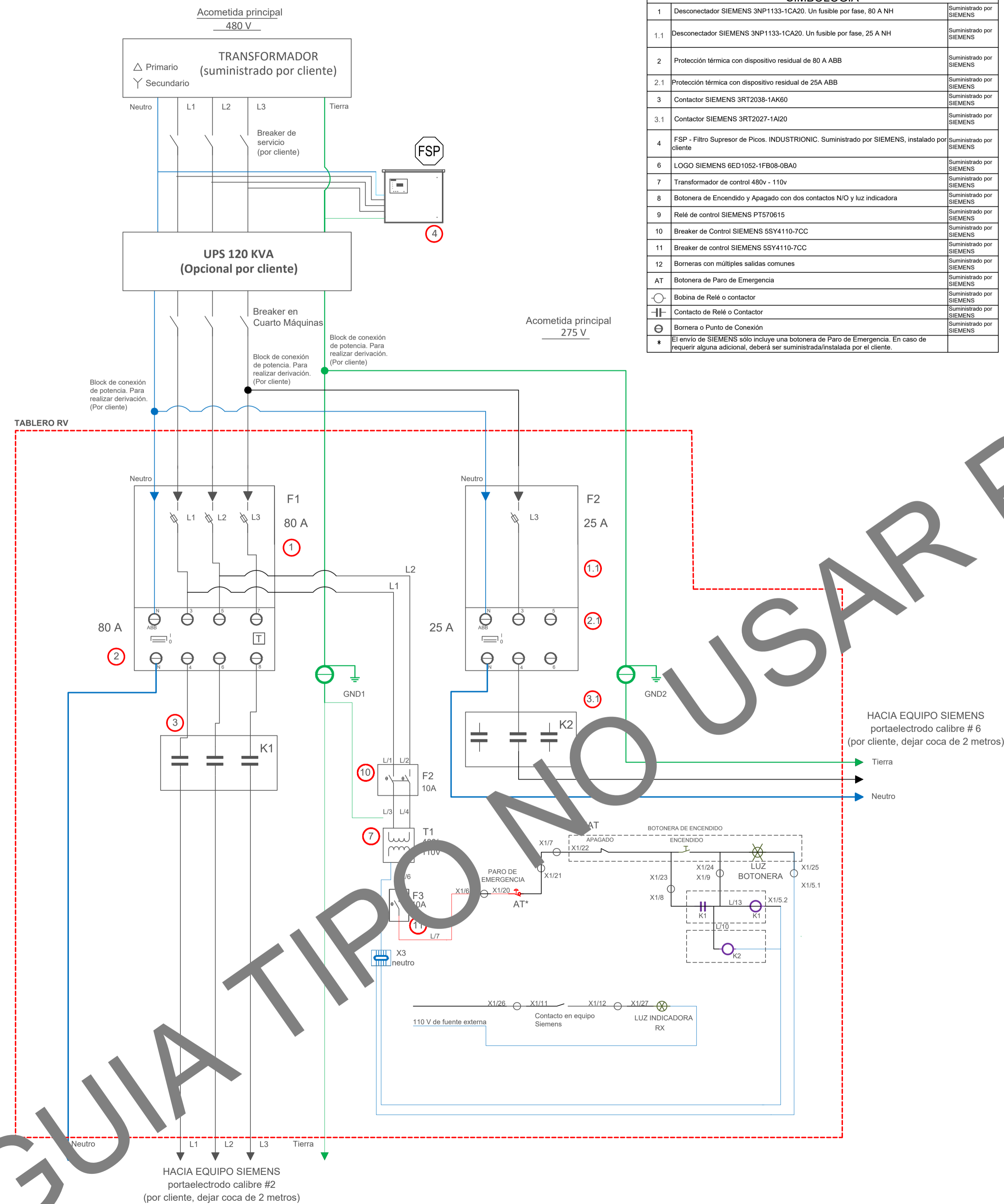
# 480 V

El calibre máximo de la terminal de conexión debe ser igual a 35 mm<sup>2</sup>. Se recomienda ampliamente usar cable portaelectrodo en el tramo entre el Tablero RV y el Gabinete de Potencia LCB.

Se requiere de una Tierra Eléctrica dedicada con una impedancia menor a 5 Ω. Con cable forrado desde el origen hasta la barra aislada del Tablero RV. Deberá estar homologada en el origen con la tierra de la subestación.

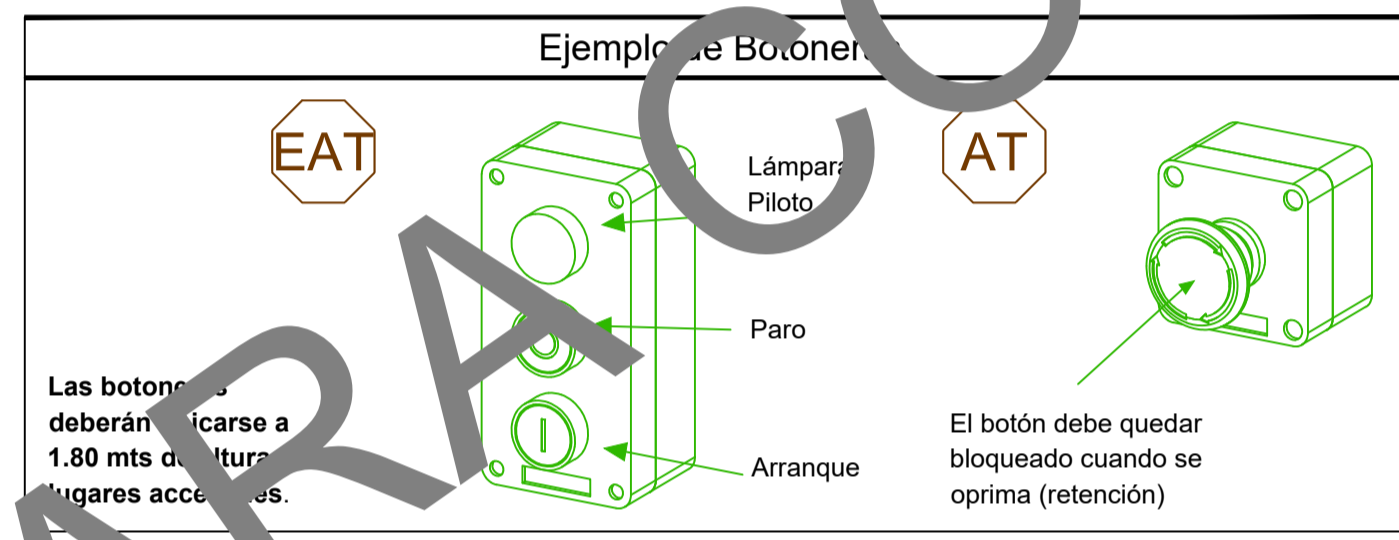
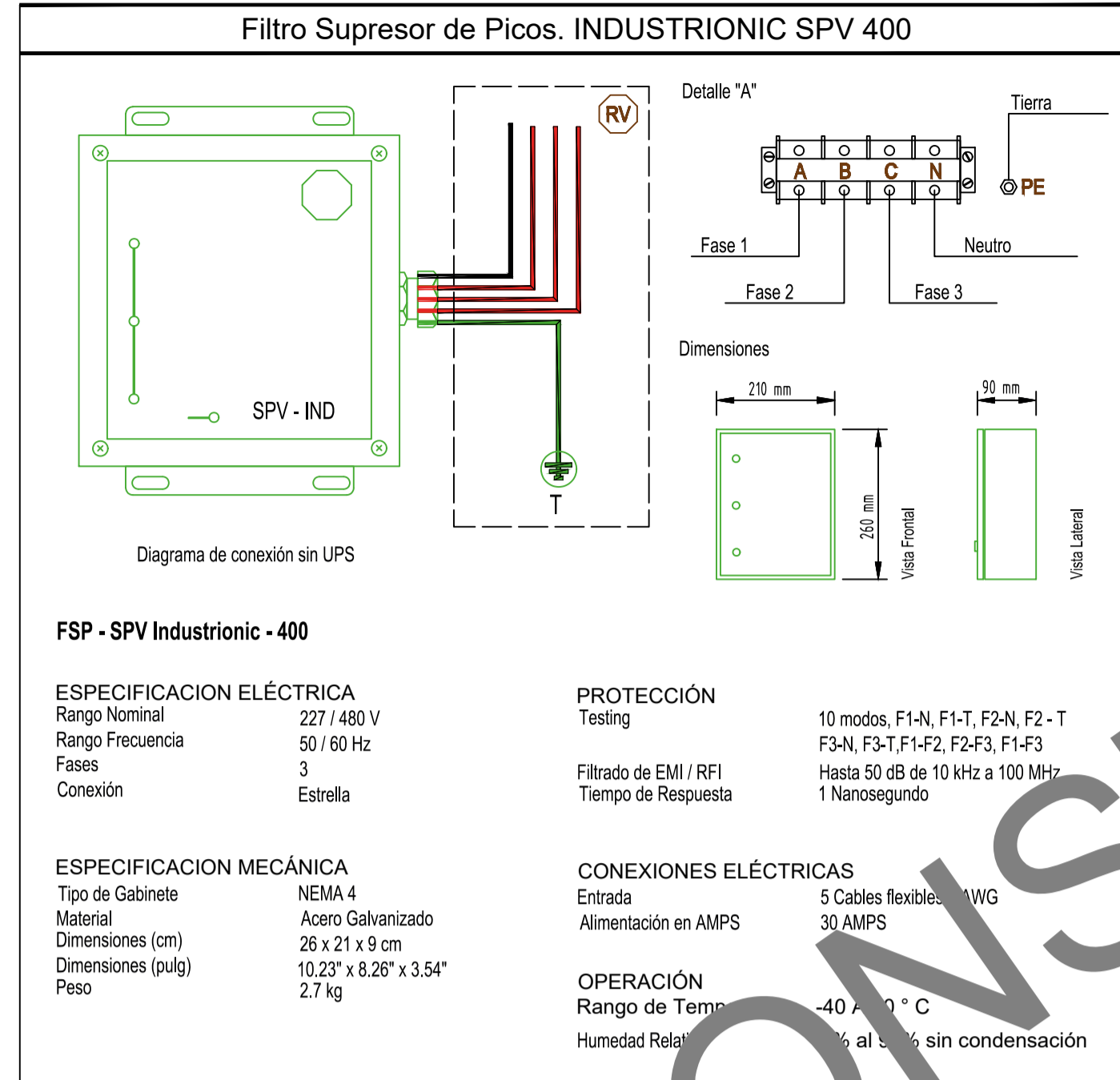
Será responsabilidad del cliente el tendido de tubería y cableado para la alimentación eléctrica en toda su trayectoria, así como el suministro, instalación, conexiones y armado de los diferentes componentes que aquí se muestran.

### Diagrama de Tablero RV



SIMBOLOGÍA		
1	Desconector SIEMENS 3NP1133-1CA20. Un fusible por fase, 80 A NH	Suministrado por SIEMENS
1.1	Desconector SIEMENS 3NP1133-1CA20. Un fusible por fase, 25 A NH	Suministrado por SIEMENS
2	Protección térmica con dispositivo residual de 80 A ABB	Suministrado por SIEMENS
2.1	Protección térmica con dispositivo residual de 25A ABB	Suministrado por SIEMENS
3	Contacto SIEMENS 3RT2038-1AK90	Suministrado por SIEMENS
3.1	Contacto SIEMENS 3RT2027-1A20	Suministrado por SIEMENS
4	FSP - Filtro Supresor de Picos. INDUSTRISTRONIC. Suministrado por SIEMENS, instalado por cliente	Suministrado por SIEMENS
6	LOGO SIEMENS RED1052-1FB08-0B40	Suministrado por SIEMENS
7	Transformador de control 480V - 110V	Suministrado por SIEMENS
8	Botonera de Encendido y Apagado con dos contactos N/O y luz indicadora	Suministrado por SIEMENS
9	Relé de control SIEMENS PT570615	Suministrado por SIEMENS
10	Breaker de Control SIEMENS SSY4110-7CC	Suministrado por SIEMENS
11	Breaker de control SIEMENS SSY4110-7CC	Suministrado por SIEMENS
12	Borneras con múltiples salidas comunes	Suministrado por SIEMENS
AT	Botonera de Paro de Emergencia	Suministrado por SIEMENS
○	Bobina de Relé o contacto	Suministrado por SIEMENS
⊥	Contacto de Relé o Contacto	Suministrado por SIEMENS
⊕	Bornera o Punto de Conexión	Suministrado por SIEMENS

El servicio de SIEMENS sólo incluye una botonera de Paro de Emergencia. En caso de requerir alguna adicional, deberá ser suministrada/instalada por el cliente.



### Notas Eléctricas

- Los trabajos eléctricos deberán ser elaborados en cumplimiento a las normatividad eléctrica local (NFPA-70), relaciones federales, estatales o distritales; con materiales que cumplan los estándares internacionales ANSI, IEC o NEMA, UL, NOM. Es deber del contratista local, institución pública o privada, cumplir con la última edición de la Normativa Vigente Local.
- El contratista deberá verificar las condiciones en campo a fin de asegurar que los nuevos trabajos se ajustarán a las estructuras existentes y diseño presentado, en caso de encontrar alguna condición diferente (Vicio oculto) deberá notificar a SIEMENS. La información presentada no deberá ser alterada, en especificaciones, dimensiones, características sin contactar y recibir confirmación escrita por el Project Manager de SIEMENS. Las pre-instalaciones deberán ser colocadas por el Cliente / Contratista y una vez concluidos los trabajos, deberán ser verificados por personal de SIEMENS. (Formato de Liberación de Sitio por el On-Site Manager)
- El suministro eléctrico para los equipos médicos de imagenología SIEMENS deberá ser dedicado y mantenido libre e independiente de cualquier otra instalación eléctrica o equipos, tales como: elevadores, generadores, bombas, aire acondicionado, etc. El contratista es responsable de coordinar que esta condición se cumpla.
- Los trabajos representados en las Guías Mecánicas no son parte del suministro SIEMENS a menos que se especifique en el alcance contractual (llave en mano), los elementos descritos deberán adquirirse o suministrarse por el cliente/contratista.
- La canalización de los alimentadores de fuerza deberá ser en una misma tubería metálica, no se permite la conducción de las fases, neutro, y tierras por diferentes tuberías. Para los tramos cortos (menores de 2 metros) y donde se imposibilite el tránsito de la canalización, la tubería podrá ser sustituida por materiales como el "liquitite". En caso de curvas mínimo respetar 8 veces el diámetro del tubo. (NEC tabla 346-10).
- Las instalaciones de Agua y Fuerza de los equipos SIEMENS podrán ser conducidos sobre una misma charola/trinchera siempre y cuando el sistema hidráulico quede confinado, evitando cualquier inconveniente.
- Las acometidas de fuerza representadas son esquemáticas, es ampliamente sugerido que las rutas sean lo mas recto y corto posible desde las casas de máquinas/cuartos de tableros al sitio de instalación; procurando al menos 15 cms de distancia de cualquier otra instalación tales como gases, agua caliente, etc.
- Las canalizaciones/conducciones deberán tener registros y tapas de fácil retiro y acceso que permitan los trabajos de instalación, revisión y mantenimiento.
- Cableado: El cableado deberá ser instalado y confinado por rutas metálicas, con categoría 600V, tipo THHN-THNW, conductor simple en COBRE (no se admite aluminio), temperatura de operación a 75°C, si se incluye en plano, use el calibre especificado; en caso contrario deberá calcularse por el cliente/contratista. Se deberán dejar puntas de conexión indicadas (mínimo 2.0 mts) plenamente identificadas al final del cableado.

Simbología			
Símbolo	Componente / Descripción	Fijación	Proveedor
CR	Módulo de Control para equipo (En mesa cuarto de control)	Piso	SIEMENS
GR	Punto de Conexión a Gantry	Piso	SIEMENS
IMS	Sistema de Reconstrucción de Imagen (En cuarto de control)	Piso	SIEMENS
IO	Isocentro (Punto de Orientación para distribución del equipo)	Piso	SIEMENS
LCB	Generador de Potencia Eléctrica (Caja de conexiones)	Piso	SIEMENS
TH	Sensor de Temperatura y Humedad	Muro	SIEMENS
UPS	Unidad de Potencia Ininterrumpida (Opcional)	Piso	SIEMENS
AT	Botonera de Paro de Emergencia	Muro	Cliente o Contratista
EAT	Botonera de Encendido/Apagado del Equipo	Muro	Cliente o Contratista
FSP	Filtro Supresor de Picos suministrado por SIEMENS, instalado por cliente.	Muro	SIEMENS
RV	Tablero Control Eléctrico Suministrado por SIEMENS, instalado por cliente.	Muro	SIEMENS
RA	Reja para Advertencia de Radiación.	Muro	Cliente o Contratista
CA	Canaleta oculta en sitio de 30 cm de ancho x 8 cm de profundidad. Deberá ser registrable en los puntos de cambio de dirección y tener guías para el paso del cableado durante la instalación.	Piso	Cliente o Contratista
CE	Contactos Eléctricos	Muro	Cliente o Contratista
ES	Escaleras por debajo de losa. Ver medida y trayectoria en plano.	Losa	Cliente o Contratista
EP	Escaleras sobre plafón. Ver medida y trayectoria en plano.	Cielo	Cliente o Contratista
GA	Toma de Gases Medicinales. Sugerido.	Muro	Cliente o Contratista
ND	Nodo de Red. Roseta de conexión doble. CAT 6	Muro	Cliente o Contratista
REG	Registro en plafón. Ver medida y posición en plano.	Cielo	Cliente o Contratista
SAL	Salida en Piso. Ver medida y posición en plano.	Piso	SIEMENS
TUB	Tubería. Ver diámetro, material y trayectoria en plano.	Piso	SIEMENS

### Iluminación de la sala de examen

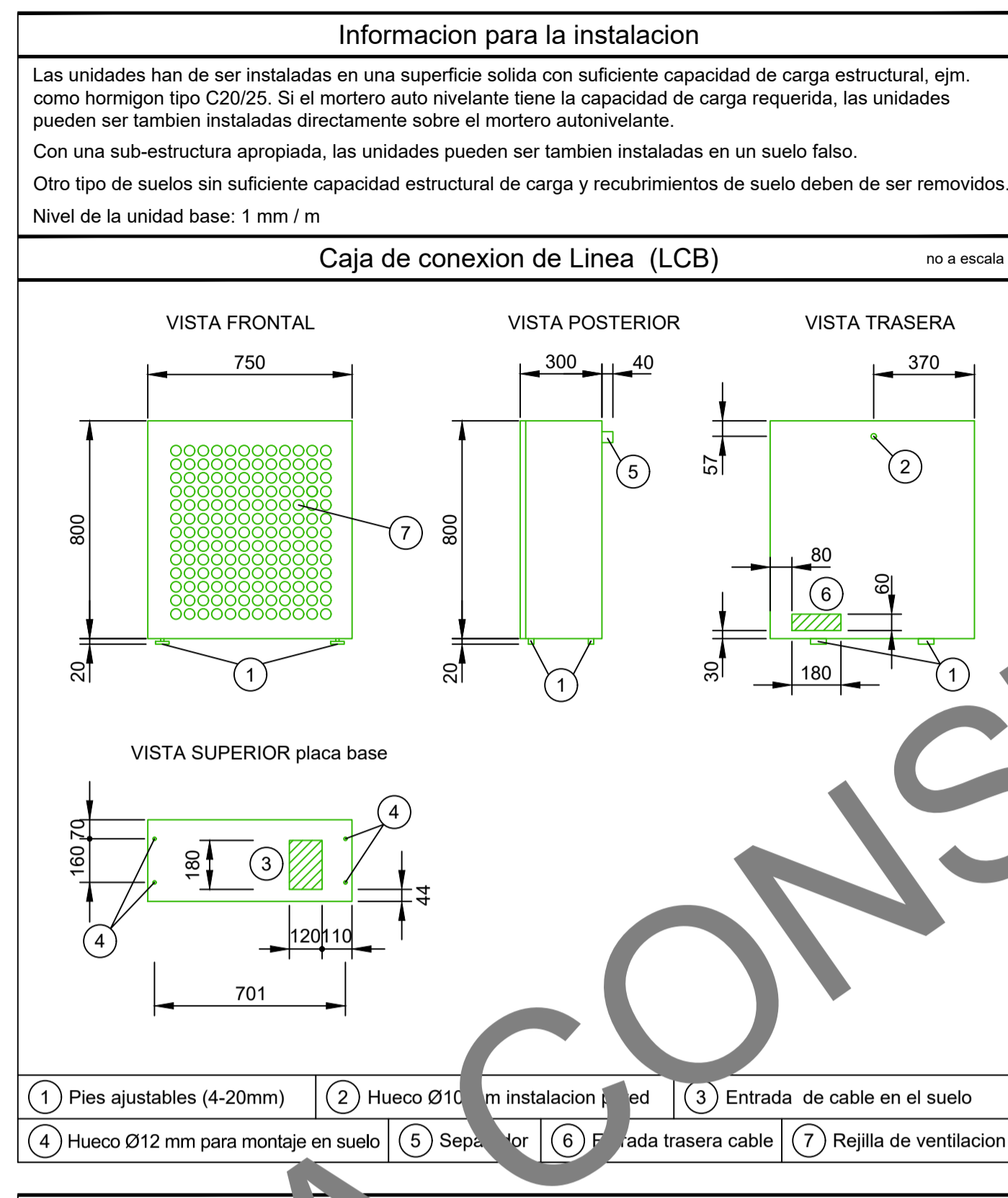
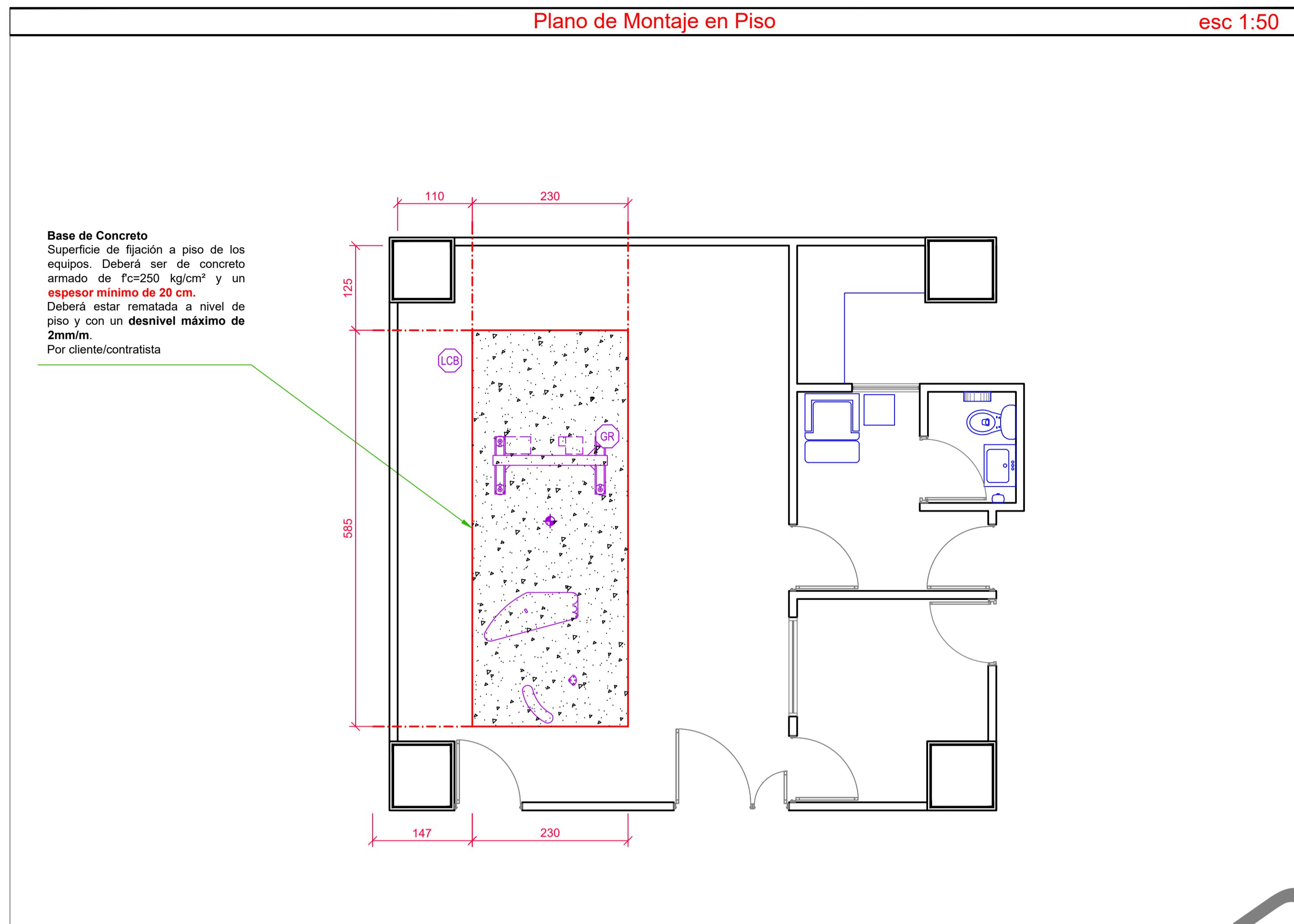
La iluminación ambiental en salas de diagnóstico o con estaciones de trabajo deben de cumplir con las respectivas regulaciones locales y nacionales. Se han de observar requerimientos generales tales como la intensidad de la iluminación, ajustabilidad, reproducibilidad, sin destellos, o limitaciones de deslumbramiento y reflexiones etc. (EN 12464-1, DIN 5035-7).

## Sala de Medicina Nuclear SYMBIA Intevo Bold Instalaciones Eléctricas

Este proyecto se realizó en conformidad con las referencias constructivas de planeación diseñadas para este equipo (PG: NM02-001.891.11.11.02|03.21). A menos que se indique lo contrario, todas las cotas están en centímetros.

Siemens se reserva el derecho de hacer modificaciones sin previo aviso debido a perfeccionamientos técnicos. Antes de que los trabajos de construcción y adecuación sean finalizados, deberá ser corroborado que no existan cambios o desviaciones con el proyecto original aquí presentado.

GUIA TIPO PARA USAR PARA CONSTRUIR

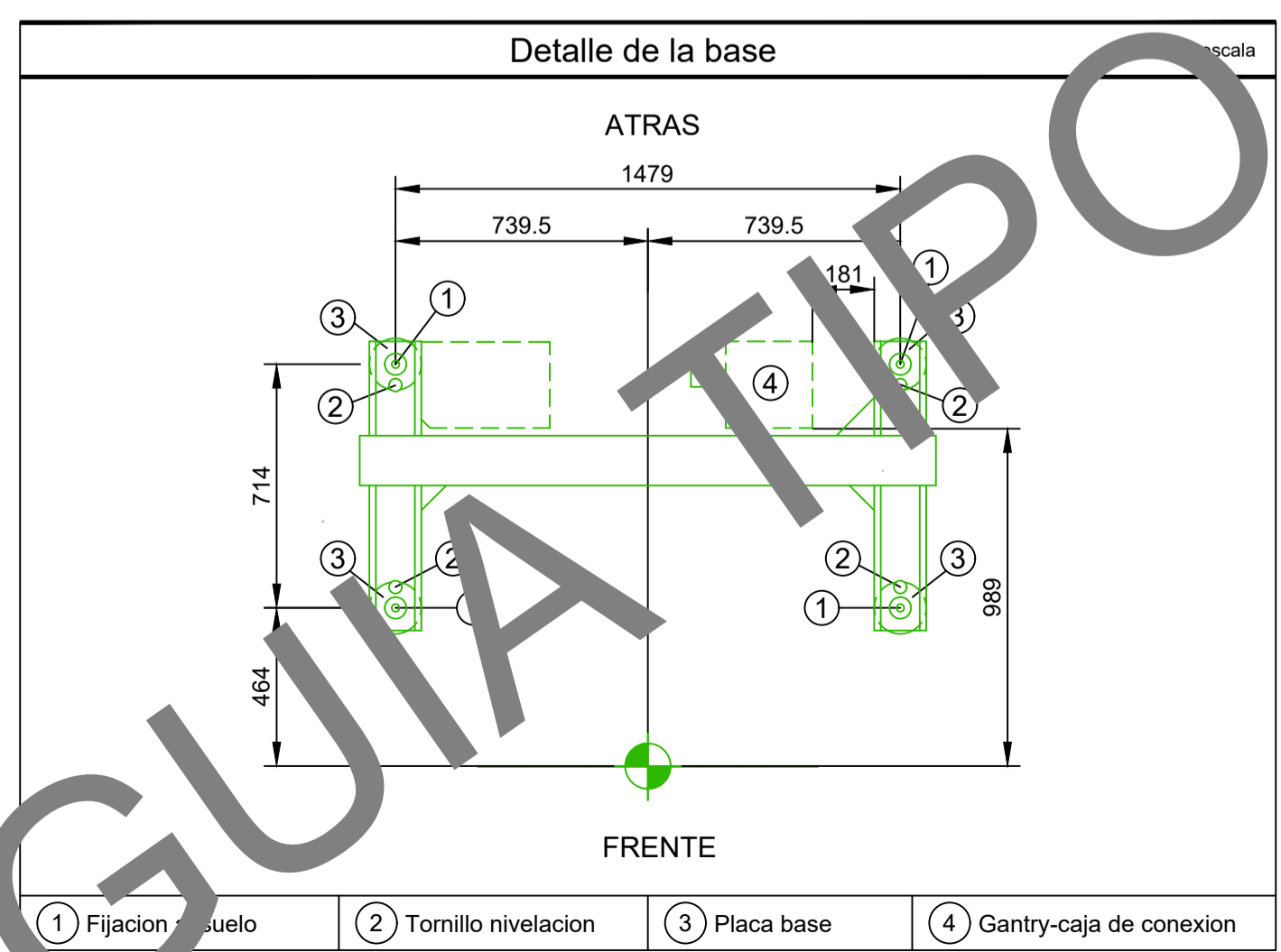
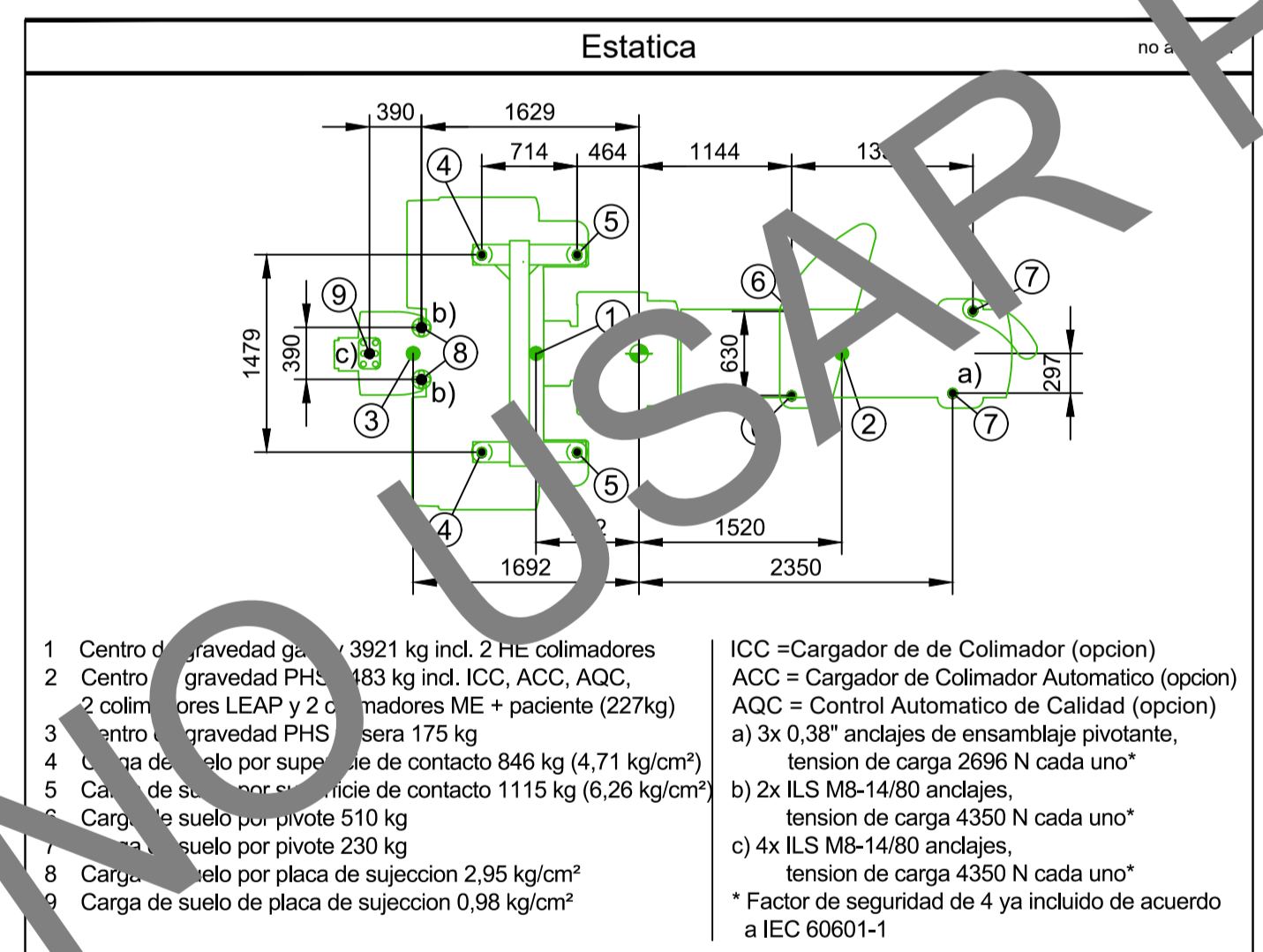
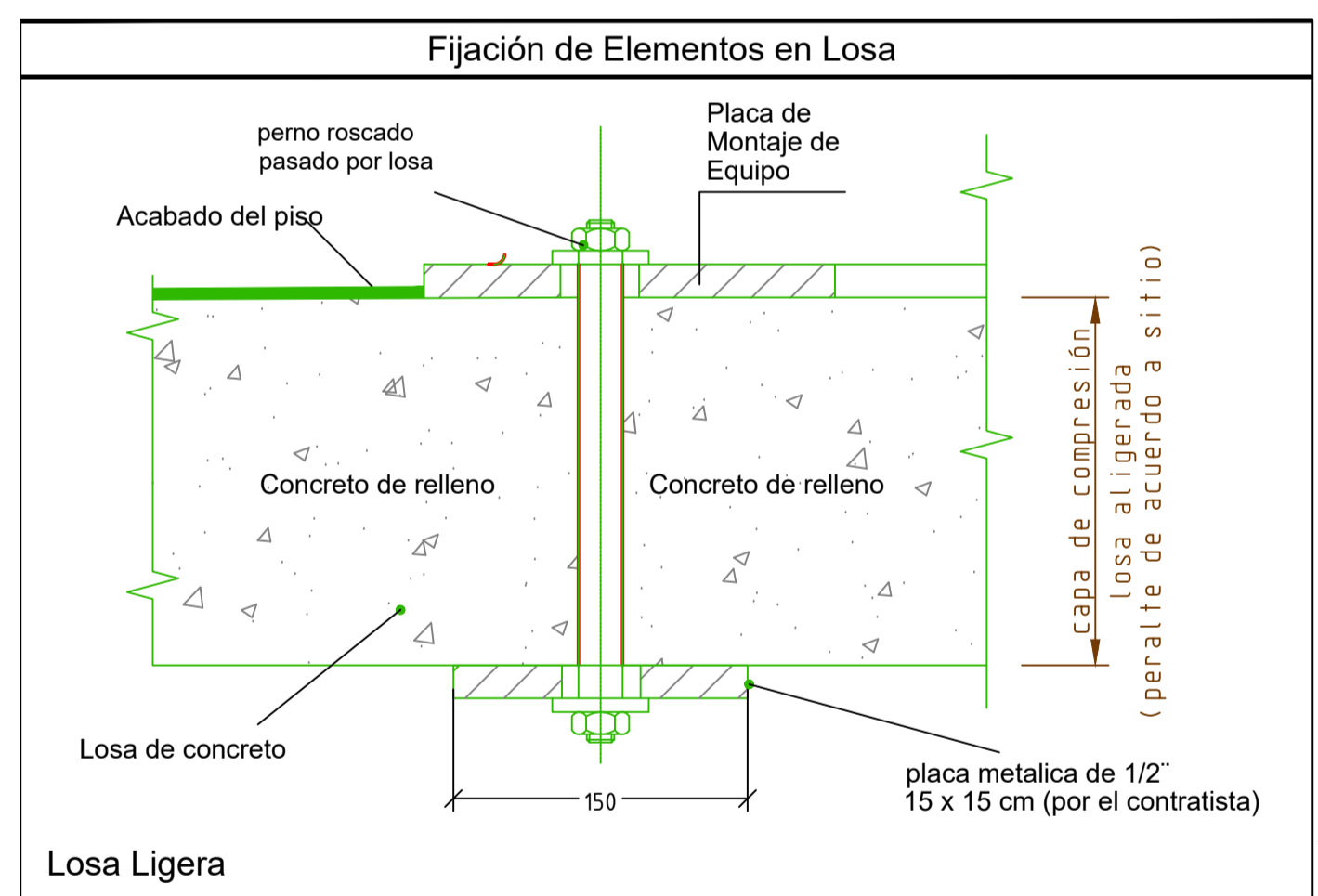


### Simbología

Símbolo	Componente / Descripción	Fijación	Proveedor
CR	Módulo de Control para equipo (En mesa cuarto de control)	Piso	SIEMENS
GR	Punto de Conexión a Gantry	Piso	SIEMENS
MS	Sistema de Reconstrucción de Imagen (En cuarto de control)	Piso	SIEMENS
IO	Isocentro (Punto de Orientación para distribución del equipo)	Piso	SIEMENS
LCB	Generador de Potencia Eléctrica (Caja de conexiones)	Piso	SIEMENS
TH	Sensor de Temperatura y Humedad	Muro	SIEMENS
IPS	Unidad de Potencia Ininterrumpida (Opcional)	Piso	SIEMENS
AT	Boltonera de Parte de Emergencia	Muro	Cliente o Contratista
EAT	Botonera de Encendido/Apagado del Equipo	Muro	Cliente o Contratista
FSP	Filtro Supresor de Picos suministrado por SIEMENS, instalado por cliente.	Muro	SIEMENS
RV	Tablero Control Eléctrico suministrado por SIEMENS, instalado por cliente.	Muro	SIEMENS
RA	Rojo para Advertencia de Radiación.	Muro	Cliente o Contratista
CA	Canalera oculta en sitio de 30 cm de ancho x 8 cm de profundidad. Deberá ser registrable en los puntos de cambio de dirección y tener guías para el paso del cableado durante la instalación.	Piso	Cliente o Contratista
CE	Contactos Eléctricos	Muro	Cliente o Contratista
ES	Escalera por debajo de losa. Ver medida y trayectoria en plano.	Losa	Cliente o Contratista
ES	Escalera sobre plafón. Ver medida y trayectoria en plano.	Cielo	Cliente o Contratista
GA	Toma de Gases Medicinales. Sugerido.	Muro	Cliente o Contratista
ND	Nodo de Red. Roseta de conexión doble. CAT 6	Muro	Cliente o Contratista
REG	Registro en plafón. Ver medida y posición en plano.	Cielo	Cliente o Contratista
SAL	Salida en Piso. Ver medida y posición en plano.	Piso	SIEMENS
TUB	Tubería. Ver diámetro, material y trayectoria en plano.	Piso	SIEMENS

**Nota**

- Todas las cotas y medidas se refieren a muros, pisos y techos acabados (Considere el espesor de la protección radiológica)
- Jamás pase instalaciones de cualquier tipo abajo de los puntos de fijación de los equipos.
- Todos los tubos, canaleras ocultas, escaleras deberán estar preparados con guías.
- A menos que se indique lo contrario, todos los conceptos mencionados en el presente documento deberán ser realizados por el cliente.



### Floor- and building vibrations

Floor- and building vibrations can affect image quality! Therefore the gantry and the patient table must be installed in an environment free of vibrations.

Sources that produce vibrations are, e.g.:  
Railroad tracks, subway, roads, road work and construction sites, hospital power plants, mines, open-cast mines, quarries (explosions), ferry movements, any other source of striking vibrations.

The system is not sensitive to common vibrations. If the system is away from vibrational sources, or the system is replaced by a system that so far has not had any image quality problems due to vibrations, it is usually not necessary to measure vibrations.

If there are any doubts, the thresholds described in the following have to be verified via measurement:

Permitted vibration sensitivity	* Vibrational speed $V_{rms}$ transferred through the building or through the floor to the Gantry must not be exceeded in the 3 spatial orientations at this frequency range.
Vibrational amplitude	$V_{rms} = 25 \mu\text{m/s}$
Frequency range*	1 to 120 Hz

The threshold is valid for vibrations at the installation location with a system in position.

Measurements are usually taken at the site before installing the system. Changes in the Eigen frequency of the slab caused by the additional mass of the system have to be considered.

Any transient vibration (shocks) has to be less than  $0.5 \text{ m/s}^2$  peak-to-peak in the time domain. The vibrations have to be measured with a sampling rate of 1000 Hz.

Impulse load: In addition to nominal floor loading (weight), gantry rotation generates additional 1,200 lbf impulse load per foot during stop and shoot procedures.

**It is the customer's responsibility to contract a qualified specialist. The specialist must implement site modifications to meet the specific limits, and to design structural solutions in case of deviations.**

### Notas sobre preparaciones Previas al Montaje

- Será responsabilidad del cliente la realización del cálculo estructural para la aprobación de la solución de montaje seleccionada.
- El equipo deberá ser montado sobre un piso con la capacidad de carga suficiente. Si el firme de la losa tiene suficiente capacidad de carga se puede instalar directamente. De lo contrario, se requiere hacer un dado de cimentación rematado a NPT con concreto de 250kg/cm (dimensiones y desnivel en plano).
- Si el sistema constructivo del edificio no permite realizar el dado de cimentación, la fijación del equipo se realizarán a través de pernos roscados pasados por losa, cuya contra será una placa de acero de 1/2" (15x15cm) suministrada por el cliente. Serán colocadas en conjunto con personal SIEMENS.
- Las placas de montaje en Sala de Exploración y los taquetes de expansión para la fijación de Mesa de Paciente y Bucky son parte del equipo SIEMENS.
- Debido al tipo de estudios que se pueden realizar con este sistema se recomienda el uso de pisos vinílicos ó linoleos como recubrimiento de piso, ya que son más resistentes, higiénicos y conducen menos electricidad. Sin embargo, si se desea implementar otro tipo de recubrimientos (cerámicos o pétreos), se deberá dejar libre de acabado las áreas señaladas en este plano y esperar a que el montaje haya concluido para ajustar los perímetros faltantes.

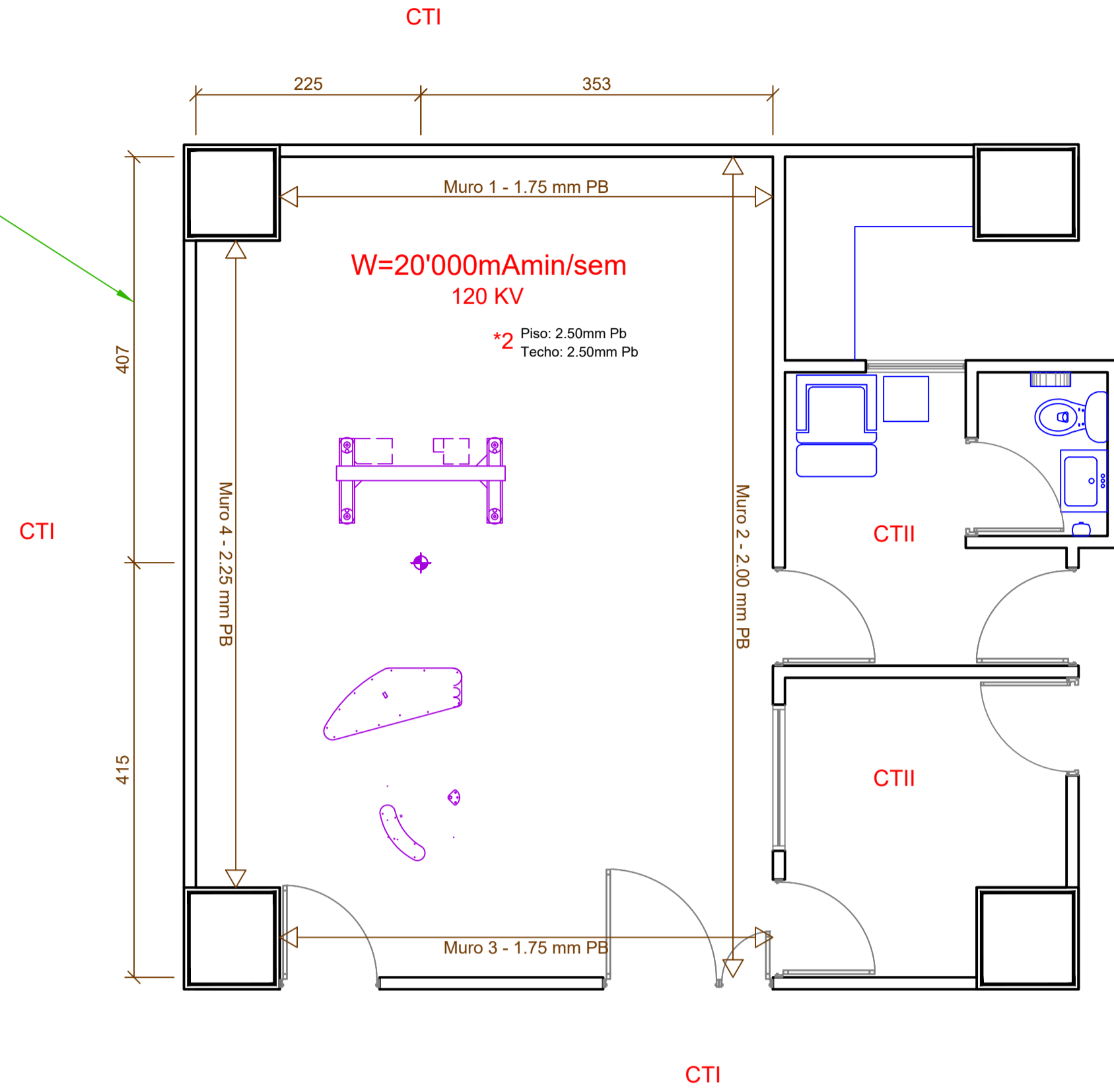
## Sala de Medicina Nuclear SYMBIA Intevo Bold Montaje a Piso

Este proyecto se realizó en conformidad con las referencias constructivas de planeación diseñadas para este equipo (PG: **NM02-001.891.11.11.02|03.21**). A menos que se indique lo contrario, todas las cotas están en centímetros.

Siemens se reserva el derecho de hacer modificaciones sin previo aviso debido a perfeccionamientos técnicos. Antes de que los trabajos de construcción y adecuación sean finalizados, deberá ser corroborado que no existan cambios o desviaciones con el proyecto original aquí presentado.

Plano de Sugerencia para Protección Radiológica esc 1:50

**Protección Radiológica**  
Los mm de plomo presentados en este plano son sugeridos por SIEMENS. Es responsabilidad del cliente la realización de una memoria analítica para confirmar estos valores o encontrar sus equivalencias con otros materiales.



**Comments on structural radiation protection specifications**

Maximally permissible local doses in the protected areas			
To protected areas	per hour (2)	per week	per year
▲ Controlled area		< 0,4 mSv (1)	< 20 mSv (1)
● Monitored area, work places for professionally exposed persons	< 3 µSv	< 0,12 mSv	< 6 mSv
▮ General public area	< 0,5 µSv	< 0,02 mSv	< 1 mSv
★ Area subjected to doses deviating from the standard provisions (e.g. local regulations)			

(1) Controlled areas are locations in which persons may be exposed to effective doses higher than 6mSv/year. The given limit is valid for professionally exposed persons.  
(2) based on assumed radiation resp. occupancy time of 40h/week resp. 2000h/year

The protected areas have been divided according to the valid "Strahlenschutzverordnung" based on the regulation for the implementation of Euratom directives 96/29.

The constructional radiation protection has been calculated in accordance with the international (ICRP) and german regulations for radioactive sources ("Strahlenschutzverordnung" and standards DIN 6844).

The parameters for the dose calculations we selected in order to guarantee, that the maximum permissible doses are not exceeded.

It is recommended to check the indicated values during construction and subsequent operation, as this is not under the responsibility of Siemens Healthcare.

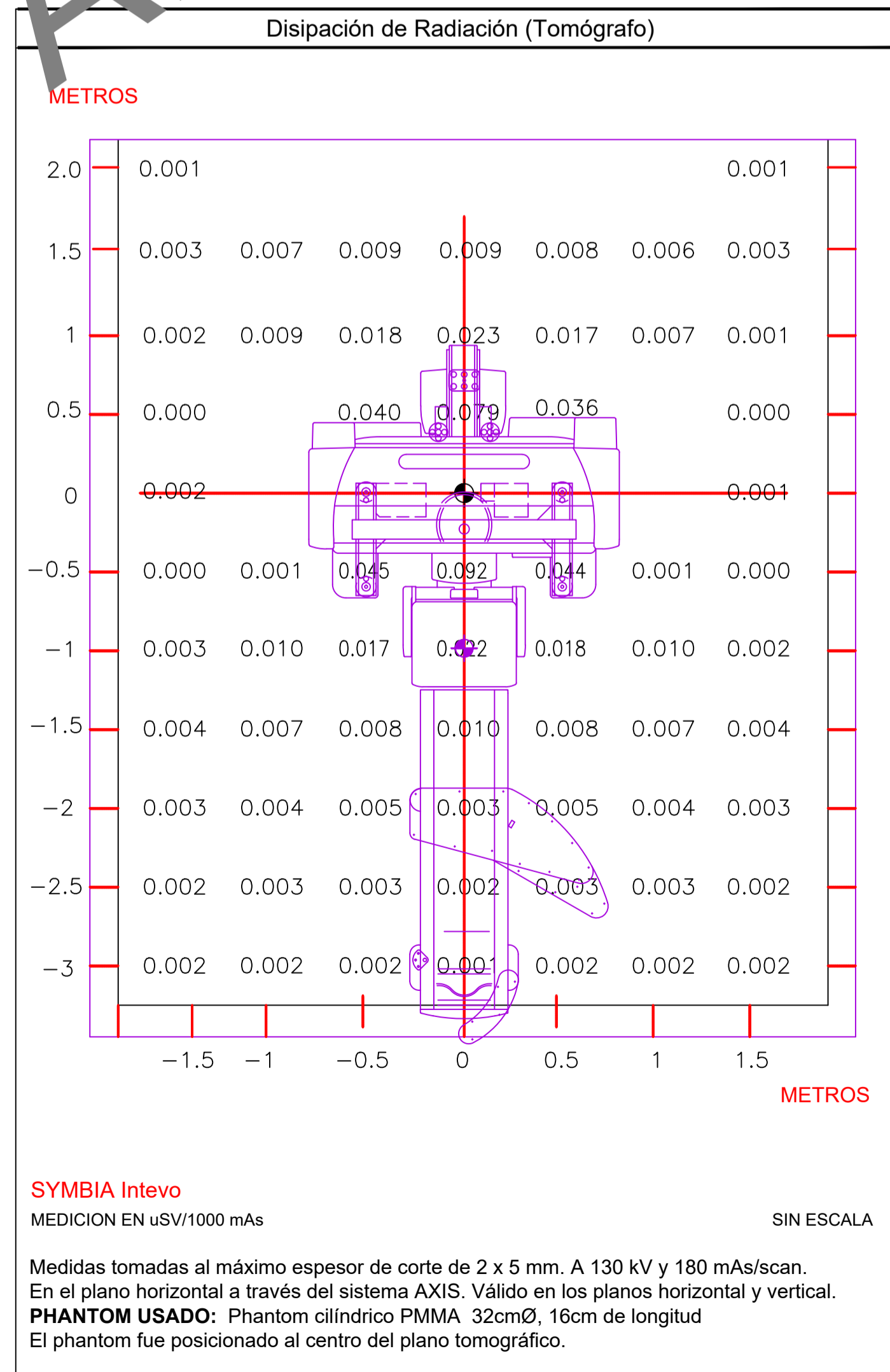
**Maximum activities in GBq**

Room	0,740 Tc-99m	0,074 Tl-201	0,074 J-123	0,074 I-131
Hot Lab, Examination room, Application, Lavatory (active), Corridor (internal)	0,740 Tc-99m	0,074 Tl-201	0,074 J-123	0,074 I-131
Waiting (aktive)	1,480 Tc-99m	0,074 Tl-201	0,074 J-123	0,074 I-131

**Radiation protection for ceiling and floor**

C/F -- Ceiling / floor	Examination room (1 und 2)	min. --, cm concrete 2,3 g/cm³ required
C/F -- Ceiling / floor	Waiting (aktive)	min. --, cm concrete 2,3 g/cm³ required
C/F -- Ceiling / floor	Hot Lab, Injection room	min. --, cm concrete 2,3 g/cm³ required
C/F -- Ceiling / floor	Lavatory (active), Corridor (internal)	radiation protection required
C/F -- Ceiling / floor	RIA laboratory	no radiation protection required

Open holes and openings to other functional areas - mainly near the gantry and patient bed - are to be shielded according to the radiation protection calculation.



**Simbología**

Símbolo	Componente / Descripción	Filiación	Proveedor
CR	Módulo de Control para equipo (En mesa cuarto de control)	Piso	SIEMENS
GR	Punto de Conexión a Gantry	Piso	SIEMENS
IMS	Sistema de Reconstrucción de Imagen (En cuarto de control)	Piso	SIEMENS
IO	Isocentro (Punto de Orientación para distribución del equipo)	Piso	SIEMENS
LCB	Generador de Potencia Eléctrica (Caja de conexiones)	Piso	SIEMENS
TH	Sensor de Temperatura y Humedad	Muro	SIEMENS
UPS	Unidad de Potencia Ininterrumpida (Opcional)	Piso	SIEMENS
AT	Boltonera de Parada de Emergencia	Muro	Cliente o Contratista
EAT	Boltonera de Encendido/Aparado del Equipo	Muro	Cliente o Contratista
FSP	Filtro Sensor de Picos suministrado por SIEMENS, instalado por cliente.	Muro	SIEMENS
RV	Termostato Eléctrico suministrado por SIEMENS, instalado por cliente.	Muro	SIEMENS
RA	Rojo para Advertencia de Radiación.	Muro	Cliente o Contratista
CA	Canalera (caja en sitio de 30 cm de ancho x 8 cm de profundidad. Deberá ser registrable en los puntos de cambio de dirección y tener guías para el paso del cableado durante la instalación.	Piso	Cliente o Contratista
CE	Contactos Eléctricos	Muro	Cliente o Contratista
ES	Escalieria por debajo de losa. Ver medida y trayectoria en plano.	Losa	Cliente o Contratista
ES	Escalieria sobre plafón. Ver medida y trayectoria en plano.	Cielo	Cliente o Contratista
GA	Toma de Gases Medicinales. Sugerido.	Muro	Cliente o Contratista
ND	Nodo de Red. Roseta de conexión doble. CAT 6	Muro	Cliente o Contratista
REG	Registro en plafón. Ver medida y posición en plano.	Cielo	Cliente o Contratista
SA	Salida en Piso. Ver medida y posición en plano.	Piso	SIEMENS
TA	Tubería. Ver diámetro, material y trayectoria en plano.	Piso	SIEMENS

**Nota**

- Todas las cotas y medidas se refieren a muros, pisos y techos acabados (Considere el espesor de la protección radiológica)
- Jamás pase instalaciones de cualquier tipo abajo de los puntos de fijación de los equipos.
- Todos los tubos, canaleras ocultas, escalierias deberán estar preparados con guías.
- A menos que se indique lo contrario, todos los conceptos mencionados en el presente documento deberán ser realizados por el cliente.

**Notas sobre Protección Radiológica**

En el cálculo de las barreras de protección de una sala de radiodiagnóstico, es razonable considerar una carga de trabajo que cubra las previsiones futuras en función del volumen máximo de exploraciones que puedan ser practicadas. Los principales parámetros que intervienen en la protección de un local son:

- La carga de trabajo del equipo de rayos X.
- La posición prevista del tubo o tubos de rayos X y la dirección prevista de los haces útiles de radiación.
- La calidad de la radiación (penetración del haz).
- El tipo de radiación: Radiación directa, residual, dispersa o de fuga.
- La presencia simultánea de radiaciones ionizantes que provengan de otras fuentes.
- La clasificación de las áreas circundantes.
- Las características constructivas de los muros ya existentes en la instalación.
- La clasificación del personal a proteger: profesionalmente expuesto o miembros del público.

[Consulte a su asesor en Seguridad Radiológica](#)

**Sugerencia de Colocación para Vidrio Plomado**

El cristal emplomado es sumamente frágil por lo que deberá tenerse cuidado que los bordes del vano no presenten irregularidades que lo puedan astillar.

Para poder decidir la altura del vidrio plomado deberá tomarse en cuenta la manera a realizar los estudios:

- Toma de Muestra de pie: considere como base una altura de 120 cm sobre el NPT al lecho bajo de la ventana cuando el vidrio tenga una medida de 100 x 80cm.
- Toma de Muestra de escritorio (sentado): considere como base una altura de 80 cm sobre el NPT al lecho bajo de la ventana cuando el vidrio tenga una medida de 100 x 80cm.

**Toma de Muestra de Pie**

**Toma de Muestra de Escritorio**

El vidrio plomado es un tipo de vidrio que contiene óxido de plomo en lugar de óxido de calcio en su composición. El óxido de plomo al vidrio aumenta su índice de refracción y además resulta en una temperatura de fundición más baja, además de que mejora sus propiedades ópticas, debido a la alta densidad del plomo.

La cantidad de óxido de plomo contenido varía entre un 18 y un 35 por ciento.

El propósito de la instalación de vidrio de plomo es para proteger a los operadores de equipos de Rayos-X y que además no pierdan el contacto visual con las instalaciones mientras están en funcionamiento.

**Definición**

**Criterio para especificar los mm de Plomo**

Dosis local permitida	0,10 mSv
CT I	CATEGORIA I
CT II	CATEGORIA II
CT III	CATEGORIA III
Plafón	SUMINISTROS PERMANENTES CONTRA RADIACIÓN 0,20 mSv

Áreas de trabajo en zonas vecinas al área de control y que tienen un uso relacionado con la operación de equipos de rayos "X". Áreas de trabajo que se encuentran fuera del área controlada para personal que no está profesionalmente expuesto a la radiación. En espacios abiertos dentro de zonas que quedan bajo el control del operador.

Áreas de trabajo fuera del área controlada por personal expuesto profesionalmente a la radiación y que pertenecen al grupo "B". Estas áreas pueden ser vestidores, sanitarios, pasillos y salas de espera en las que no se encuentren áreas de trabajo. En espacios abiertos, siempre y cuando se asegure que nunca se encuentran en ellas áreas de trabajo permanentes.

Escudo, paredes, cortinas y cristal emplomado en sala de exploración: La protección radiológica estructural esta considerada bajo la Ley Alemana (código de rayos "X") y las Normas Ingenieriles Alemanas (DIN 6812). Se recomienda que se cotejen los datos antes mencionados, por medio de monitores de medición durante la etapa de construcción de rutina, ya que esta parte no es responsabilidad de SIEMENS, División Soluciones Médicas.

Para Rayos "X" los datos indicados, se refieren a equivalentes en mm de plomo.

**Reglamentación según la NOM - 156 - SSA1 - 1996**

Los siguientes letreros de advertencia deberán ser ubicados en las zonas que se indiquen:

- "Si existe la posibilidad de que usted se encuentre embarazada informe al médico o al técnico radiólogo antes de hacerse la radiografía".
- "No abrir esta puerta a menos que lo llamen"
- "Cuando la luz esté encendida solo puede ingresar personal autorizado"
- "Radiaciones zona controlada" (NOM-027-STPS-1993)
- "En esta sala solamente puede permanecer un paciente a la vez".

\*2 Los valores del piso y techo pueden cambiar según el uso de las áreas que ahí se encuentren. En el caso del piso, si es planta baja y no hay sótano, desaparece la protección.

Debe haber un indicador de luz roja que indique que el generador está encendido. Dicho dispositivo debe colocarse en el exterior de las puertas principales de acceso en lugar y tamaño visible junto a un letrero que diga: (3) y un cartel con la leyenda y el símbolo (4)

En la sala de espera se deberá ubicar el siguiente letrero: (1)

En las puertas de los baños y vestidores se debe anexar un cartel que diga lo siguiente: (2) y un cartel con la leyenda y el símbolo (4)

En la sala de "rayos X" debe colocarse en un lugar visible por el paciente: (5)