

PROYECTO**IMPLANTACION DE NUEVO EQUIPO DE RAYOS X EN EL
CENTRO ASISTENCIAL Y HOSPITAL MUTUA MONTAÑESA****EMPLAZAMIENTO**

AVDA EL FARO-PINTO EDUARDO SANZ Nº19. SANTANDERF.

PROMOTOR

NOMBRE: MUTUA MONTAÑESA. MUTUA COLABORADORA CON LA
SEGURIDAD SOCIAL Nº7
C.I.F. G-39008321
DIRECCION C/ATAULFO ARGENTA Nº19. SANTANDER.
TELEFONO 942 204100

ARQUITECTO

NOMBRE: FRANCISCO JAVIER LAVID CASTILLO
COLEGIADO: N.º 1237 DEL COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE
CANTABRIA
N.I.F. 13.938.624-A
DIRECCION Bº POSADORIOS Nº6, URB EL MOLINO 15. 39477 BARCENILLA
DE PIELAGOS
TELEFONO 722 11 88 26

ACTUACIONES NECESARIAS PARA LA IMPLANTACION DEL NUEVO EQUIPO DE RAYOS X.**REF: MM**

1-OBJETO	
-----------------	--

El objeto de esta memoria es describir los diferentes actuaciones que se deberán de llevar a cabo para la implantación del nuevo equipo de rayos X en el Centro Asistencial y Hospital Mutua Montañesa.

2-TRABAJOS DE OBRA CIVIL A REALIZAR PARA LA ADAPTACION DE LA SALA DE RAYOS X.	
--	--

En este apartado se darán las especificaciones técnicas relativas a las instalaciones adicionales requeridas para el adecuado funcionamiento del nuevo equipo RX

02-01 ESTRUCTURA

02.01.01.- COLOCACION DE DOS VIGAS METALICAS EN TECHO

Vigas de perfil de acero UPN 100 (en caso necesario UPN200), calibradas. y rectificadas a una altura desde el suelo terminado hasta sus caras inferiores de 280 cm.

Opcional poner las UPN tumbadas para mejor acabado del rectificado de sus caras, a estudiar por el metalista o estructurista que haga el diseño y calculo. En esta posición debe llevar más puntos de amarre, cada metro mínimo, a la estructura auxiliar de techo o viguetas.

Con 6 taladros de 14 mm. en el ala inferior (Vigas 1 y 2) Con otros 2 agujeros de 12mm en el ala central de la viga según anotaciones y cotas indicadas en los planos.

Se puede valorar en función del tipo de máquina, utilizar las vigas actuales, que están a 290cm. del suelo sus caras inferiores y la estructura auxiliar del techo actual para amarre de las nuevas vigas.

Las nuevas vigas UPN, quedaran con sus caras inferiores a una altura del suelo terminado de 280 cm. manteniendo las tuberías de gases, climatización , aguas residuales, agua potable, etc. o en caso necesario modificándolas para conseguir la cota indicada etc. Altura de la cara inferior del forjado de techo es mayor de 315 cm. El falso techo actual está a 301 cm. de altura, por lo que se considera adecuado no modificarle salvo que en la colocación de las nuevas vigas sea necesaria una actuación en el mismo. En caso de bajar el falso techo se deberán de bajar también las instalalicones ubicadas en el mismo.

Importante conseguir nivelación de los perfiles máx. $\pm 2\text{mm}$, en un plano XY paralelo al plano del suelo.

Importante conseguir un paralelismo entre los agujeros de las alas inferiores de las vigas 1 y 2 (del anclaje de la suspensión), de $175\text{ cm} \pm 1\text{mm}$ de error máx. (línea central agujeros en los perfiles) y formando un ángulo de 90° en su sentido longitudinal con la línea morada a trazar con láser (líneas formando una escuadra de 90° entre ambas paredes de la sala , las cuales no están alineadas ni escuadradas). Línea morada en pared de la izquierda (visto desde el control) donde va situado el Bucky mural de pared.

La colocación y posicionamiento orientativo de las vigas según las acotaciones indicadas en el plano.

Estructura y techo con forjado capaz de soportar por lo menos una carga de 700 Kg/m .

02.01.02.- COLOCACION DE GANCHOS EN FORJADO DE TECHO.

Poner un primer gancho en el forjado del techo, para colgar polipasto y realizar la subida-bajada del puente y telescopio de la suspensión (395Kg.)

Poner un 2º gancho en el forjado del techo, para colgar polipasto y realizar el izado del bucky mural a su posición vertical .

La distancia en altura entre vigas UPN de obra y parte inferior anilla del gancho a colocar en el techo; mínimo 15cm, máximo 30 cm.

Esta instalación será obligatoria para la empresa que no disponga de equipos elevadores espaciales.

03.01.03.- COLOCACION DE BASE DE HIERRO PARA BUCKY.

Se ejecutará una plancha de hierro, de base para el Bucky mural, asegurando un apoyo firme, colocada según planos. Plancha de 60 x 60 x 1 cm. (espesor mínimo plancha 10mm) y agujero de 6 cm. de diámetro necesario para comunicar con la canaleta del suelo. La plancha quedará a ras del suelo terminado y la canalización pasará por debajo de la plancha comunicándose con el agujero de la plancha para salida cables. Ver plano. El anclaje al suelo debe hacerse por la periferia, dejando libre debajo de la plancha los 4 agujeros amarillos indicados en el plano.

02.01.04.- NIVELACION DE SUELO.

El suelo estará perfectamente nivelado en el área de apoyo de la mesa. En caso de suelo con mal firme, picar y rellenar con hormigón para anclaje de la mesa con tornillos spit de 60mm. Solo en caso extremo valorar la colocación de una plancha empotrada a ras de suelo terminado y nivelada en el mismo plano y cotas que la plancha de base del Bucky mural.

El suelo en un plano paralelo al plano formado por las vigas del techo.

02.02 FONTANERIA Y GASES MEDICINALES

No será necesario realizar ninguna actuación en estas instalaciones.

02.03 REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS

02.03.01.- CABINAS EXISTENTES.

No se va a modificar la posición ni el tamaño de las cabinas de pacientes y el puesto de control para instalación de la nueva suspensión de techo robotizada, por lo cual se deberá hacer la implantación con la superficie útil de la sala actual.

02.03.02.- PUERTAS.

Se mantiene las puertas y sus sentidos de apertura actuales de acceso a la sala de exploración y de control.

Todas las puertas de la sala de exploración y sala de control se lacarán en color blanco por la parte interior de las mismas de modo que todo el interior de estas salas quede con una imagen uniforme.

02.03.03.- VENTANA EMPLOMADA

Se instalará un nuevo cristal plomífero de dimensiones recomendadas;

El actual es de 49 cm. x 30 cm.

Mínimo de 100 cm ancho x 80cm de alto, para tener una buena visión útil de los pacientes. Posición acotada en el plano.

La nueva ventana puesto control , se colocara con la parte inferior del cristal plomífero (zona de visión) a 100 cm del suelo terminado (el marco quedara por debajo) . Cristal plomífero cuya zona visible subirá hasta 195 cm. aproximadamente (dependiendo del tamaño elegido de cristal plomífero).

Quedando un cristal de zona útil visible de aprox. 98 cm. de ancho x 78 cm. de alto (altura y anchura recomendada).

02.03.04.- FALSO TECHO.

En caso de modificar el falso techo el nuevo será REGISTRABLE con placas acabado en vinilo, a la altura superior de las vigas (281cm.). Deberán quedar libres los agujeros para poner tuercas de amarre a las vigas del equipo RX.

Placas registrables en ambos laterales de las 2 vigas de obra UPN

Según indicaciones realizadas en el plano.

02.03.05.- CANALIZACIONES.

Hay que colocar canalizaciones empotradas y registrables en el suelo, de comunicación, con caras interiores lisas y hueco útil de 20 cm. de anchura por 6 cm. de fondo , o equivalente en volumen (Tipo Ackermann), quedando niveladas a ras de suelo terminado sin sobresalir del mismo .

Con ventanas de salida para mangueras (registro en la canaleta de 15x15cm.) trazados según planos, entre:

- Mesa elevable
- Bucky mural.
- Puesto de Mando TERs
- Generador RX

Poner canaleta suelo - techo (salida por encima del falso techo) para salida cables AT a la suspensión, según plano, empotrada en la pared dejándola a ras de dicha pared o de superficie, y en cualquier caso debe ser registrable.

Poner canaleta desde el registro de la canaleta del suelo a la encimera del puesto de mando y con dos pasa-cables informáticos en el tablero de apoyo de dicha encimera.

Poner tubo cara interior lisa, saliente por la pared, de diámetro interior útil 25 mm., a una altura del suelo de 120 cm. y posicionada en línea con el eje transversal de la mesa (ojo, que no es el eje de la canalización a mesa, desplazado 17cm.).

Con un trazado interior por la pared sin ángulos rectos y el cual comunicará con la canalización registrable del suelo 1. Colocar en la pared tapa de mecanismo de salida manguera, de una serie que sea lo más plana posible.

02.03.06- ACABACOS

02.03.06.01. SUELOS.

Se eliminará el suelo de PVC existente en las salas de exploración, control y cabinas.

Se aplicará una pasta autonivelante y se colocará un nuevo pavimento de PVC homogéneo tipo IQ Granit o equivalente en rollos de 2 metros y espesor 2mm. El nuevo solado será conductivo (antiestático y con protección contra descargas).

Se colocará rodapie a media caña del mismo material a una altura aproximada de 10cm.

02.03.06.02 PAREDES.

Se pintarán las paredes de la sala de exploración, sala de control y de las dos cabinas con 3 manos pintura plástica color a elegir por la propiedad.

02.03.06.03. TECHOS.

Se pintarán los techos de la sala de exploración, sala de control y de las dos cabinas con 3 manos pintura plástica color a elegir por la propiedad.

02.04 ELECTRICIDAD. Cumpliendo con el REBT2008

02.04.01.- CUADRO ELECTRICO.

Hacer cuadro eléctrico de alimentación red nuevo, con maniobras en baja tensión, según normativa.

Cables libres de halógeno , tipo H07V-K

Con tres maniobras de marcha – paro, colocadas en el puesto de mando del operador, según esquema unifilar eléctrico de los planos. Las secciones de acometida de red trifásica según anexos potencias generador y distancias al cuadro de distribución.

Actualmente no está centralizado el cuadro de alimentación y maniobra de la sala RX .

La ubicación actual en la sala de control indicada en el plano, se mantiene.

02.04.02. LINEAS ELECTRICAS

Se llevara la línea trifásica desde este cuadro de red eléctrico hasta el generador Rx dentro de la sala de exploración, según indicaciones en planos, dejando 2 metros sobrantes en registro salida canalización.

Llevar línea trifásica, neutro y tierra desde el cuadro maniobra eléctrico al generador, dejando 2 metros de cable flexible en el extremo saliente. Según plano indicado con asterisco verde.

Esta línea debe ir por canalización independiente. La canalización registrable del suelo y la canaleta suelo-techo en la esquina del generador , son para uso exclusivo de las mangueras de interconexión de los equipos de RX. Alimentación trifásica corresponde a maniobra "A"

Llevar líneas monofásicas 2P+T" de 220Vac alimentada por la maniobra "C", desde el cuadro eléctrico a la mesa de exploracion pacientes, dejando 3 metros sobrantes. Según plano indicado con asterisco azul.

Llevar de paso neutro de alimentación de los pilotos rojos dinteles puertas, para su control, hasta generador dejando 3 metros en el extremo saliente. Según plano indicado con asterisco amarillo.

Llevar de paso hilo contacto de cierre de los detectores de puertas cerradas colocados en los dinteles puertas (colocados en serie, se llevan 2 hilos de ida y vuelta contacto), para su control, hasta generador dejando 3 metros en el extremo saliente. Según plano indicado con asterisco marrón.

Poner **tomas de corriente 2P+T** de usos varios en la sala RX y en el puesto de control.

Poner Pulsador-Seta de Emergencia en la Sala a una altura de 180cm. del suelo. Ver plano

Aprovechar la seta emergencia del puesto control y valorar si existe, el de la sala exploración.

Poner tres botoneras de maniobra Marcha-Paro con pilotos luminosos (marcha=rojo, parada=verde) en zona Puesto de Mando, a una altura de 140 cm. del suelo terminado según esquema eléctrico. Una botonera: la maniobra de control línea trifásica con llave.

Se adjunta foto de ejemplo:



Pilotos de señalización RX en dintel de las puertas de acceso a la Sala y cabinas:

Piloto verde equipo encendido y piloto rojo equipo emitiendo RX.

Se aprovecharán los actuales sustituyendo las lamparas en mal estado.



Interfono de comunicación bidireccional TER-PACIENTE.

02.05 CLIMATIZACION.

Se ha comprobado el correcto funcionamiento del equipo actual, por lo que no será necesaria su sustitución, se adjunta foto



02.06 LIMPIEZA.

Realizar la limpieza de la sala; suelos, paredes y puesto de control, previamente a meter los equipos y poder iniciar la instalación del equipo de rayos X.

02.07 SEGURIDAD.

Se deberá entregar una copia del juego de llaves de las puertas que aseguren que la sala control y de exploración quedan cerradas y no pueden entrar a robar materiales durante el tiempo que dure la instalación.

3.- TRABAJOS INSTALACIÓN A REALIZAR POR LA EMPRESA ADJUDICATARIA.	
--	--

03.01.- CRONOGRAMA EJECUCION

03.01.01- La **fecha de entrega del equipamiento e inicio de instalación** se comunicará al Servicio de Ingeniería y Mantenimiento, mediante documento escrito, con entrega del programa de ejecución (cronograma), con los trabajos específicos y los plazos a cumplir. Como requerimiento previo se debe entregar en fechas acordadas la obra civil terminada y limpias las salas exploración y control.

03.01.02 - Se desmontara el equipamiento actual y se retirara para su posterior gestión y reciclaje.

Se entregara la BAJA del equipo antiguo certificada.

03.02.- DESCARGA EQUIPAMIENTO Y RETIRADA DE ELEMENTOS DE EMBALAJE

03.02.01- Descarga de todos los equipos ofertados, con todos aquellos elementos de interconexión, accesorios de anclaje y fijación necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

03.02.02- Ubicación de materiales en los lugares de destino definitivo, previas indicaciones de las actuaciones necesarias referente a los accesos, para la introducción del equipo a la sala y considerando los cerramientos provisionales para la obra civil de adecuación de la sala RX que hubieran sido necesarias.

03.02.03- Retirada de todos los elementos de embalaje o cualquier otro residuo que se produzca en el montaje, comprometiéndonos a dejar las zonas utilizadas libres de obstáculos y en buen estado de limpieza.

03.03.- TRABAJOS INSTALACIÓN EQUIPOS RX.

03.03.01 - La instalación y puesta en funcionamiento de los equipos se realizará de forma coordinada con el responsable del hospital.

03.03.02 - Montajes mecánico, ajustes electromecánicos, cableado eléctrico, calibraciones electrónicas ajustes valores radiológicos, puesta en marcha, boletines de prueba y pruebas de aceptación de los equipos suministrados.

03.03.03 - Integración completa de los equipos con todos los sistemas informáticos del hospital (PACS, RIS , etc.).

03.04.- SERVICIO DE RADIOFISICA Y RADIOPROTECCIÓN (UTPR)

03.04.01 - Una vez instalado el equipo se realizarán las pruebas técnicas de aceptación de los equipos, en presencia del personal técnicamente cualificado, autorizado por la Institución, con el SAT de la empresa adjudicataria.

03.04.02- Redactar el boletín de pruebas, pruebas de aceptación, certificados, marcados CE, características técnicas y EVAT, para tramitarlos el titular de la instalación en industria.

03.05 ENTREGA EQUIPO RAYOS X

03.05.01 - Se entregara al Responsable de Electromedicina, un informe escrito en el que consten los resultados de las pruebas efectuadas, y que servirá de referencia para establecer el nivel de m, calidad base, de rendimientos del equipo. Se entregara dos copias, una al jefe de servicio de radiología y otra al Servicio de Ingeniería y Mantenimiento, sección de Electromedicina)

03.05.02 - Entregar documentación de recepción del equipo (Boletín de pruebas y Pruebas de Aceptación), que deben ser firmadas por el representante del comprador y posteriormente gestionadas por la UTPR, para entregarlas el titular de la instalación en el Dpto. Industria.

03.05.03 - Tratándose de equipos con Radiaciones ionizantes se incorporarán al servicio de Radio- física y Radio-protección.

03.05.04 - Entrega de documentación en español: manuales de usuario y documentación técnica de todos los equipos que conforman la instalación, así como las recomendaciones de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo a realizar en los equipos.

03.06 APLICACIONES

03.06.01 - Organizar con el jefe de servicio de Radiología, los grupos de TER y los horarios para dar la formación.

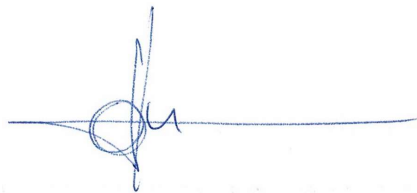
03.06.02 - Impartir la formación en el manejo y funcionamiento de todos los equipos que componen la sala de exploración y la sala de control. Instruir en el buen aprovechamiento de todas las prestaciones ofrecidas por el equipamiento de RX de última generación instalado.

03.06.03 - Configurar las técnicas radiológicas (APR) y protocolos, gestión de la lista de trabajo (Worklist) y envío de pacientes finalizados al PACS.

06.04 - Apoyar y reforzar el uso óptimo del equipamiento durante la utilización real con pacientes durante las aplicaciones a lo largo de una semana laboral

En Santander a 17 de septiembre de 2024.

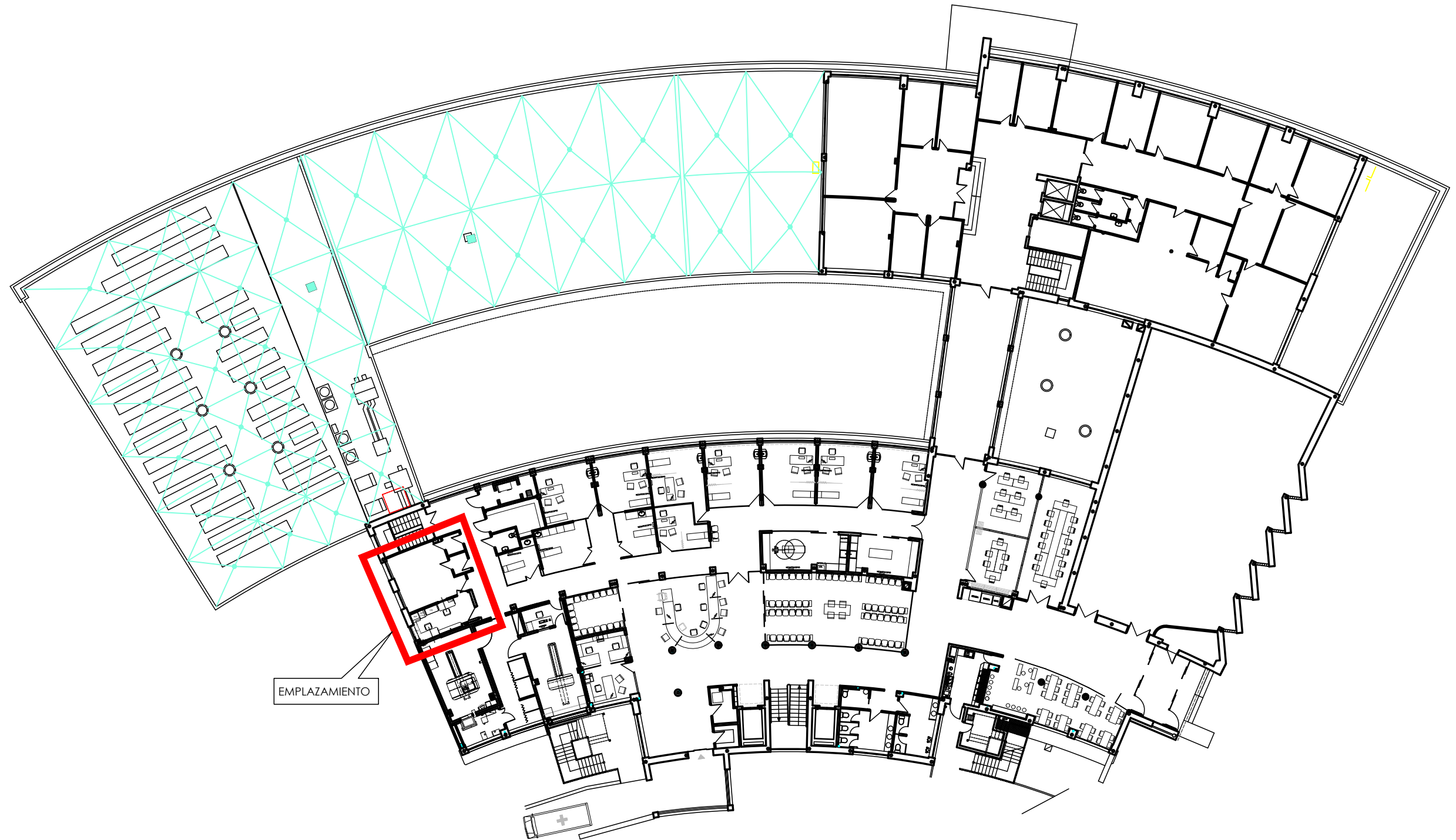
El arquitecto.



Fdo. Fco Javier Lavid Castillo

La propiedad.

Fdo Mutua Montañesa



EMPLAZAMIENTO

PLANTA BAJA, NIVEL 0

OBSERVACIONES:

EMPLAZAMIENTO:
AVD. DEL FARO PINTOR - EDUARDO SAINZ 19
SANTANDER - CANTABRIA

PROMOTOR:
MUTUA MONTAÑESA

ARQUITECTO:
FGO. JAVIER LAVID CASTILLO



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REFORMA SALA DE RAYOS X

PLANO:
EMPLAZAMIENTO SALA RAYOS X

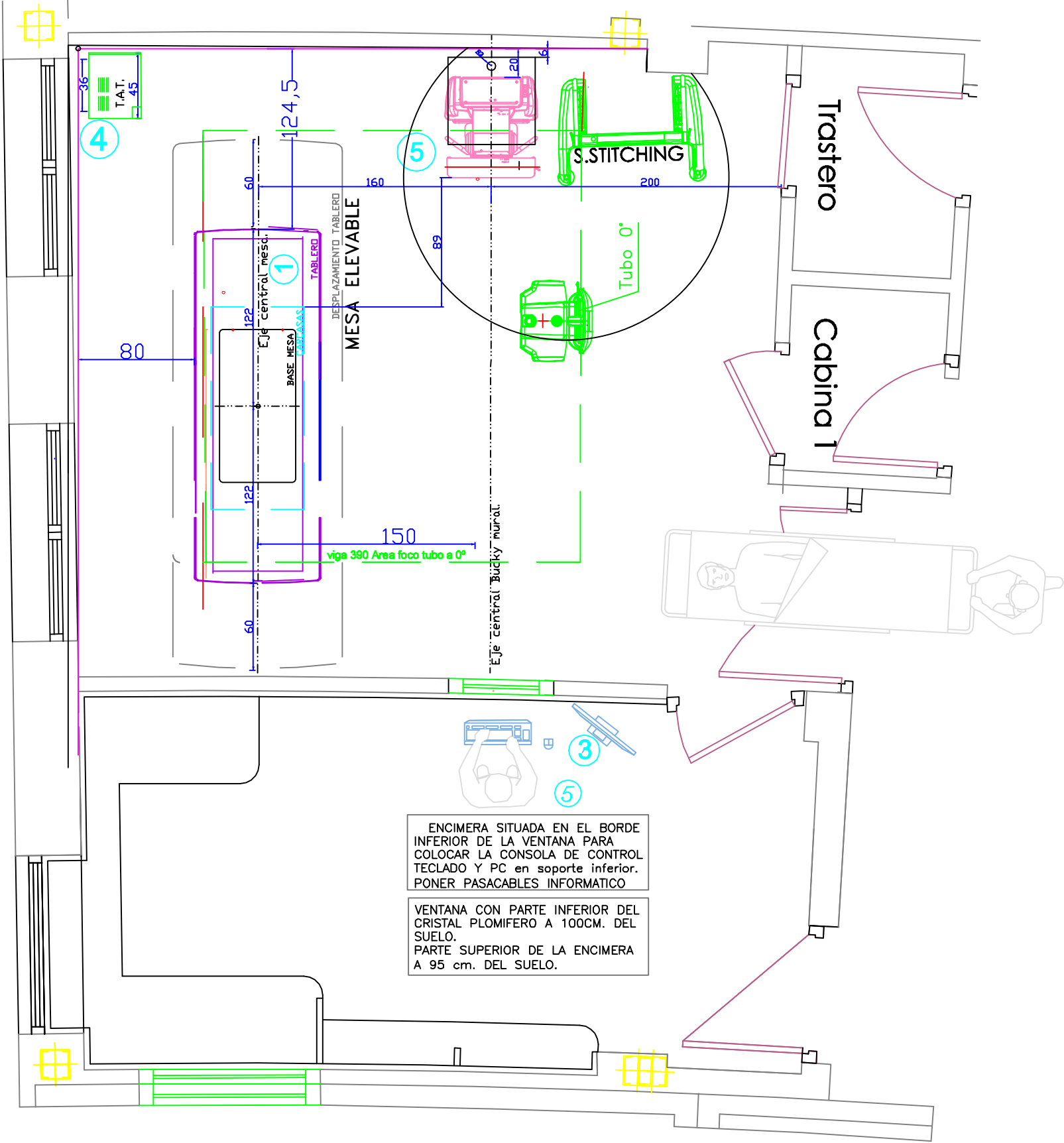
ESCALA: REF: FECHA: N°:
SEP. 2024



01

WWW.SPATIOARQUITECTURA.COM

PLANTA POSICION MESA, BUCKY-STITCHING Y CONTROL



OBSERVACIONES:

EMPLAZAMIENTO:
AVD. DEL FARO PINTOR - EDUARDO SAINZ 19
SANTANDER - CANTABRIA

PROMOTOR:
MUTUA MONTAÑESA

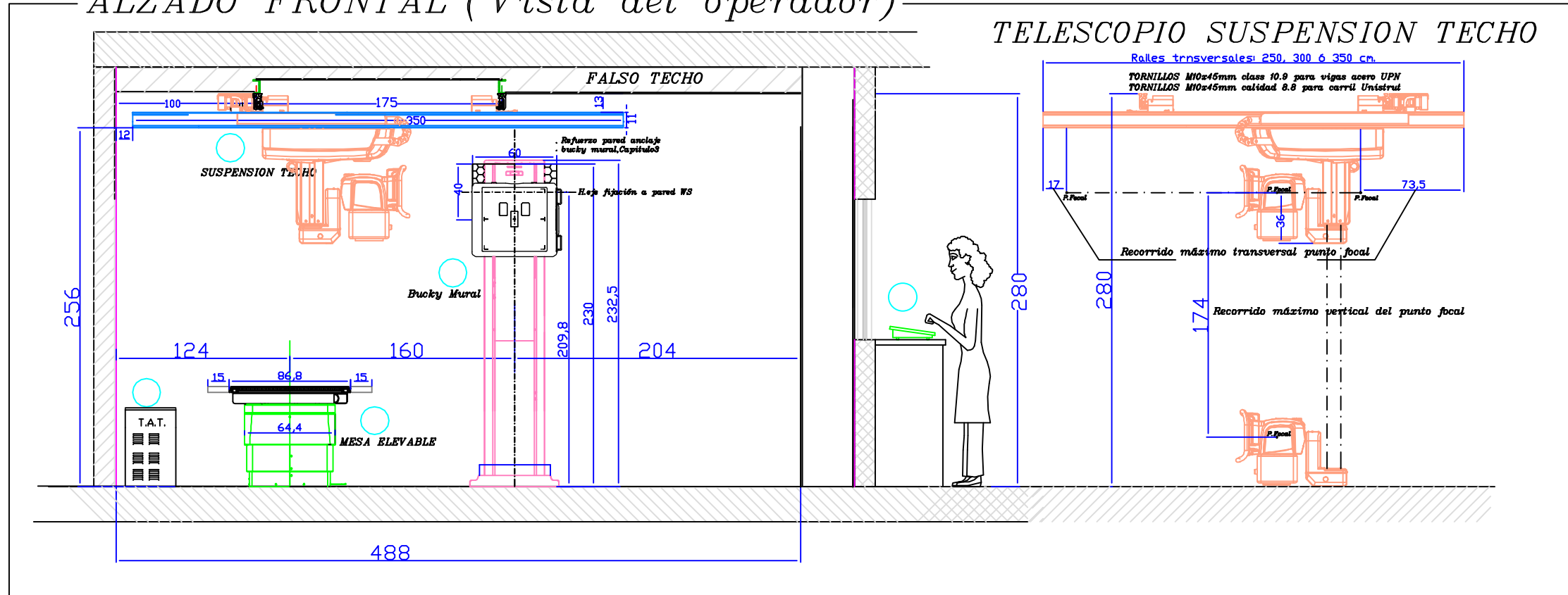
ARQUITECTO:
FGO. JAVIER LAVID CASTILLO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REFORMA SALA DE RAYOS X

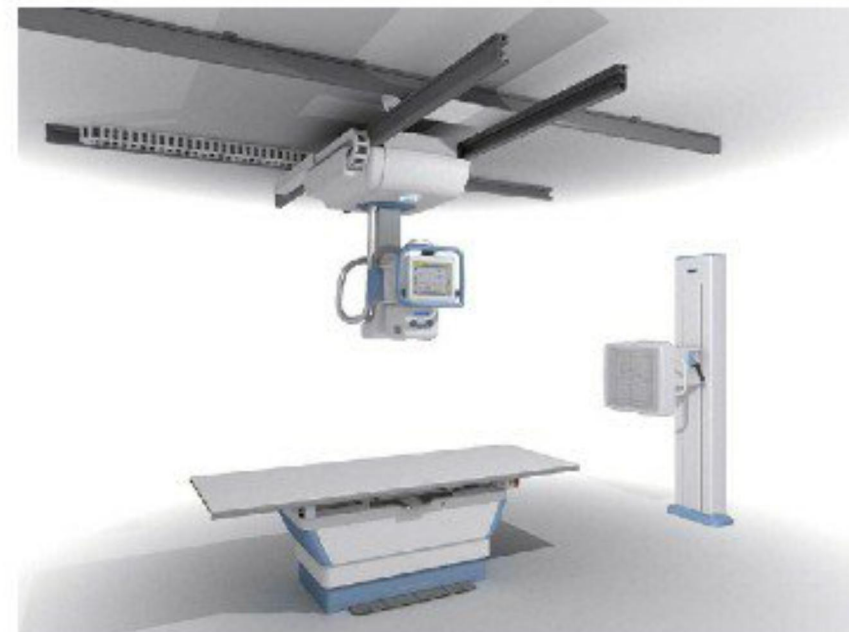
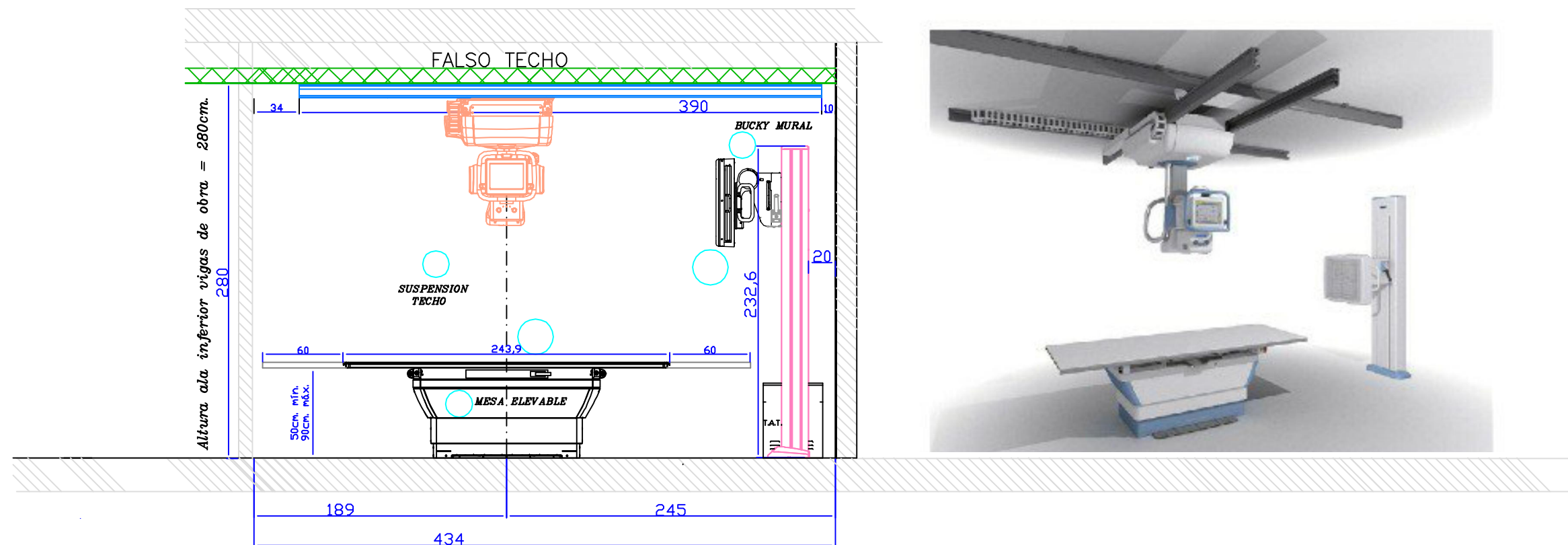
PLANO:
PLANTA, COTAS

ESCALA: REF: FECHA: Nº: SEP. 2024

ALZADO FRONTAL (Vista del operador)



ALZADO LATERAL (visto desde puerta entrada paciente)



OBSERVACIONES:

EMPLAZAMIENTO:
 AVD. DEL FARO PINTOR - EDUARDO SAINZ 19
 SANTANDER - CANTABRIA

PROMOTOR:
 MUTUA MONTAÑESA

ARQUITECTO:
 FCO. JAVIER LAVID CASTILLO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
 REFORMA SALA DE RAYOS X

PLANO:
 SECCIONES Y ALZADOS INTERIORES

ESCALA: REF: FECHA: Nº: SEP. 2024



03

WWW.SPATIOARQUITECTURA.COM

400

160

1

2

3

4

5

6

7

8

9

VENTANA SALIDA SUELO COMUNICACION GENERADOR ARMARIO POTENCIA

CAJETA SUELO-TECHO empotrado a ras pared y registrable, comunicado con la canaleta del suelo

AGUJERO EN LA PLANCHAS DEL SUELO PARA COMUNICACION GENERADOR CON BUCKY MURAL. De diametro 6 cm. comunicado con canaleta

BASE WS.

DETALLE **

Roscas en la plancha, DEJAR LIBRE debajo

Plancha comunicada canaleta, anclada al suelo firmemente, Bucky 220kg Anclaje bucky, roscas en la plancha las hace Elesen en la instalacion. Dejar a ras de suelo terminado.

COTAS PLANCHAS ACERO SUELO BUCKY MURAL

60

30

10

10

10

10

10

10

DETALLE **

TAPA METALICA PARA CIERRE DE CANALETA

20cm. utiles

8cm. (6cm. utiles)

CAJA SALIDA SUELO COMUNICACION GENERADOR CON LA MESA

CAJA SALIDA SUELO COMUNICACION GENERADOR CON PUESTO CONTROL

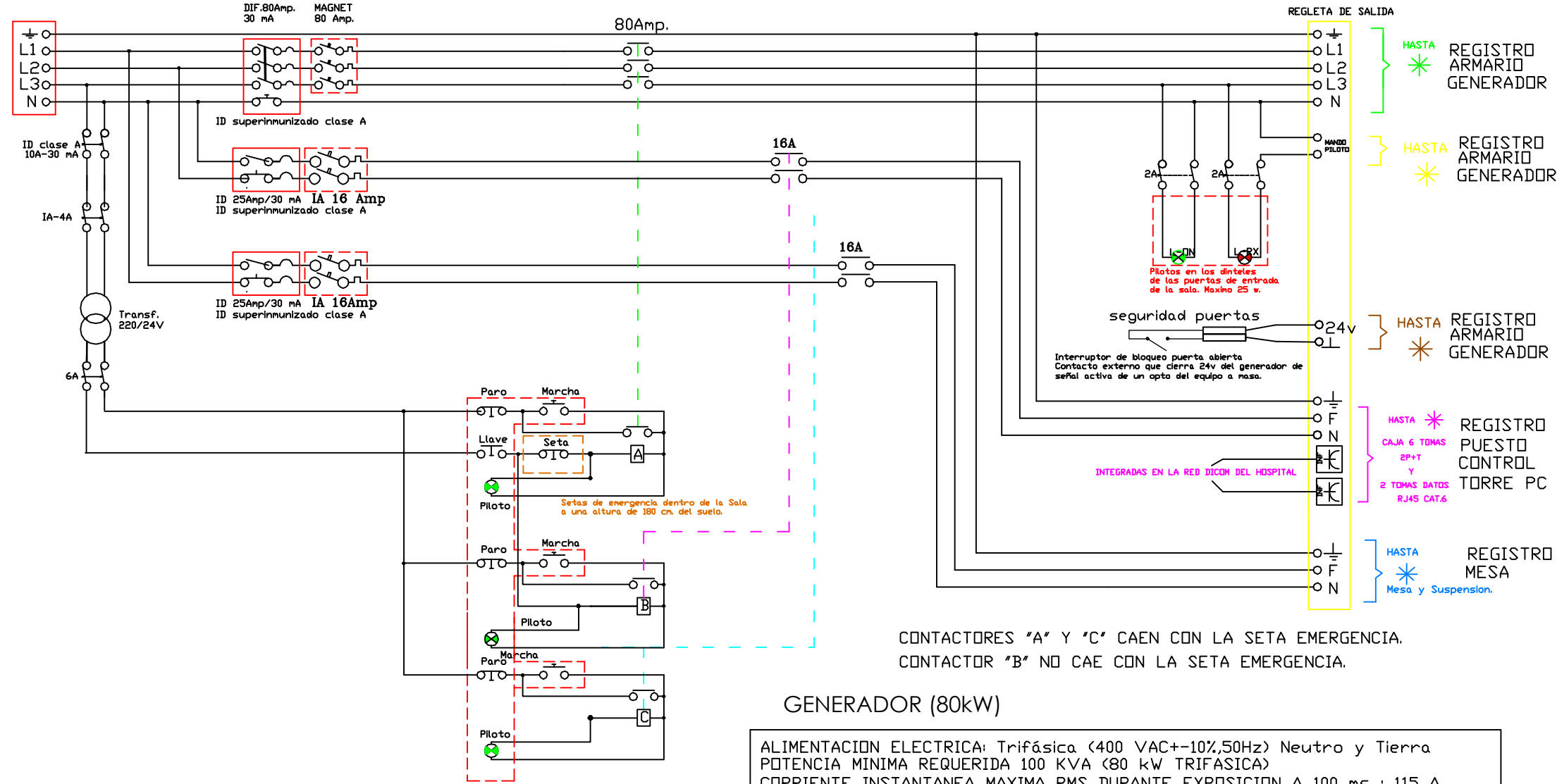
PONER CANALETA DE 10X18cm. HASTA ENCIMERA

Trastero

Cabinas 1

04

CUADRO GENERAL REBT 2008 DE ACOMETIDA SALA



ANEXO (manual PI-1005R4).
SECCION MINIMA DESDE TRANSFORMADOR
DE DISTRIBUCCION A LA SALA:

LINEA	15m	30m	45m	60m
400V	16mm ²	25mm ²	50mm ²	83mm ²
	AWG8	AWG4	AWG2	AWG2

SECCION CABLE TIERRA ≥ 25mm²/AWG4.

GENERADOR (80kW)

ALIMENTACION ELECTRICA: Trifásica (400 VAC±10%,50Hz) Neutro y Tierra
POTENCIA MINIMA REQUERIDA 100 KVA (80 kW TRIFASICA)
CORRIENTE INSTANTANEA MAXIMA RMS DURANTE EXPOSICION A 100 ms : 115 A
RESISTENCIA MAXIMA DE LINEA : 0,110 OHM/400Vac
DIFERENCIAL, MAGNETOTERMICO Y CONTACTOR = 50% CORRIENTE RMS
RMS=corriente momentánea de línea durante exposiciones de Rx a 100ms.

SECCION MINIMA DE LOS CABLES 3 FASES Y TIERRA : Ver tablas distancias .
SECCION MINIMA DEL NEUTRO : Ver tablas distancia al cuadro eléctrico.
SECCION DE LOS CABLES DE LOS PILOTOS : 1 MM CUADRADO
SECCION DEL CABLE DE TIERRA 25 mm²
SECCION MINIMA DE LAS LINEAS AUXILIARES : 2,5 MM CUADRADOS

NOTA: De la regleta de salida del Cuadro General se llevarán los 5 cables de acometida hasta * y los 2 hilos del piloto rojo de señalización de las puertas hasta * dejando 3 metros de cable sobrante.
Llevar los 2 hilos del contacto puro de los detectores de puertas cerradas hasta el generador señalado como * dejando 3 metros
La línea 220v+T * alimentara la caja de 6 tomas tipo shuko (2P+T)
La línea 220v+T * alimentara la mesa y suspension de techo.
Todos los cables serán flexibles.

OBSERVACIONES:

EMPLAZAMIENTO:
AVD. DEL FARO PINTOR - EDUARDO SAINZ 19
SANTANDER - CANTABRIA

PROMOTOR:
MUTUA MONTAÑESA

ARQUITECTO:
FCO. JAVIER LAVID CASTILLO

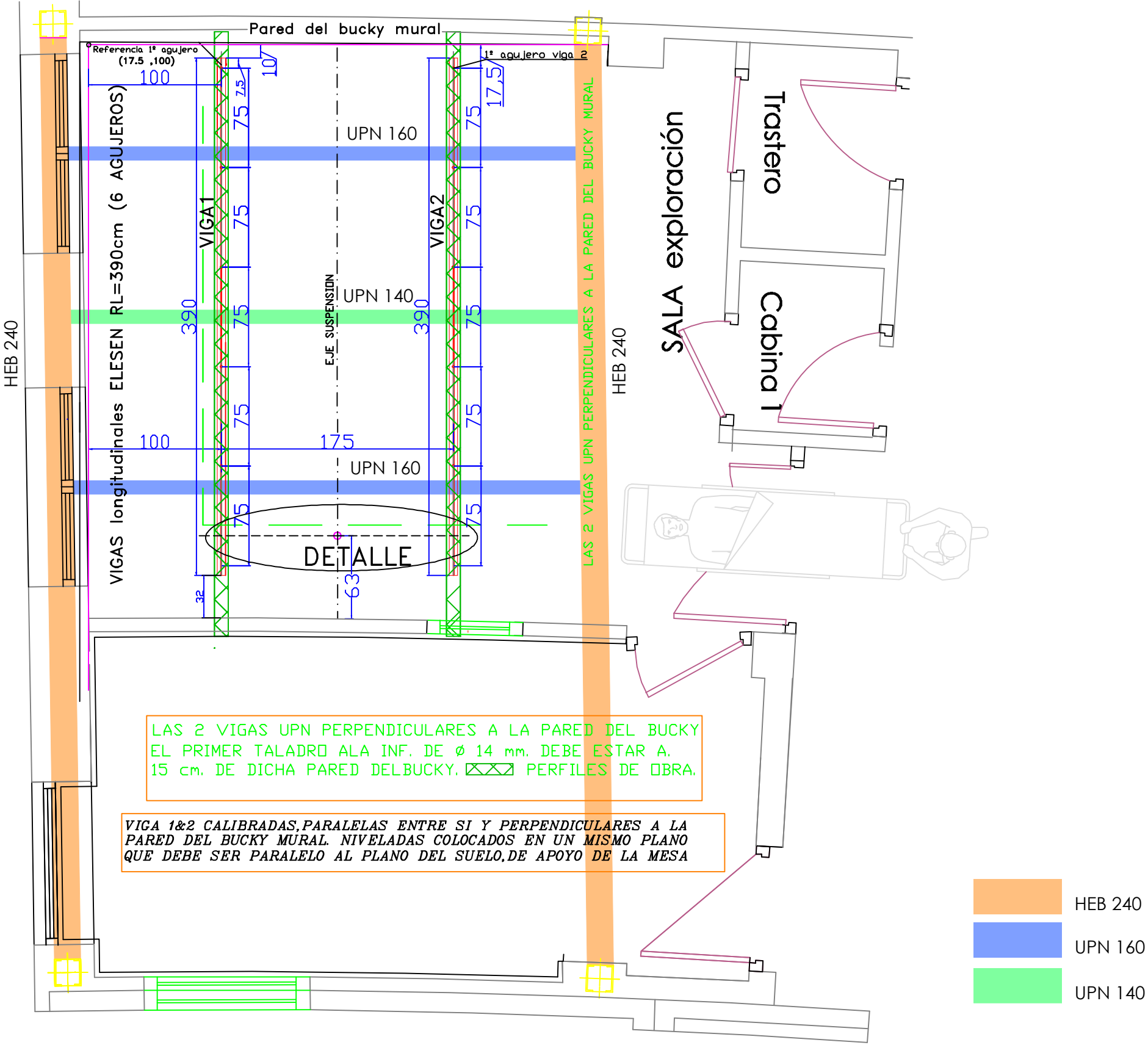
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REFORMA SALA DE RAYOS X

PLANO:
ELECTRICIDAD, CUADRO GENERAL

ESCALA: REF: FECHA: Nº: SEP. 2024



PLANTA POSICION VIGAS TECHO DE OBRA



OBSERVACIONES:

EMPLAZAMIENTO:
AVD. DEL FARO PINTOR - EDUARDO SAINZ 19
SANTANDER - CANTABRIA

PROMOTOR:
MUTUA MONTAÑESA

ARQUITECTO:
FGO. JAVIER LAVID CASTILLO

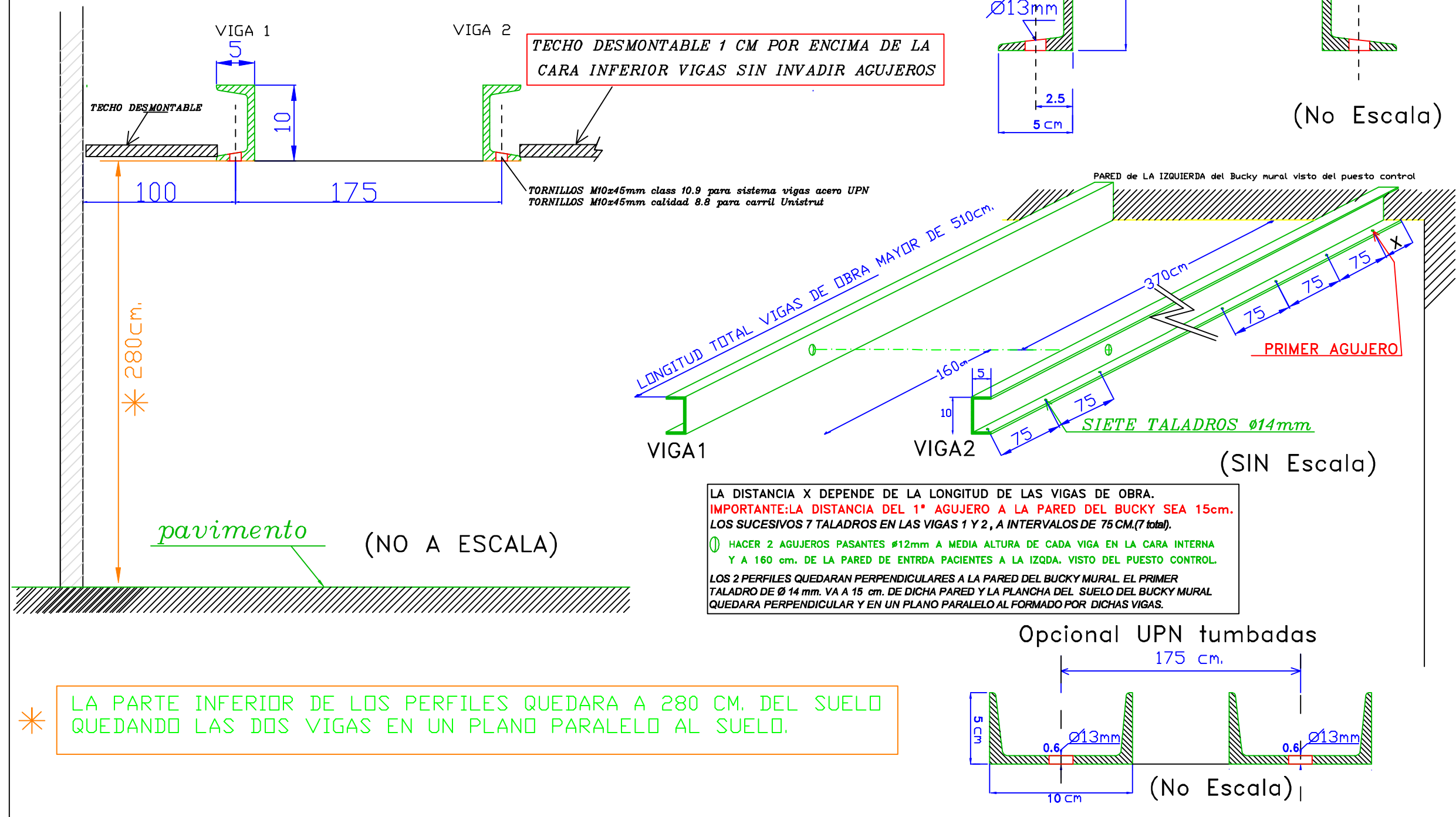
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REFORMA SALA DE RAYOS X

PLANO:
PLANTA, VIGAS EN TECHO

ESCALA: REF: FECHA: Nº: SEP. 2024

DETALLE: COLOCACION DE LAS VIGAS DE TECHO

2 PERFILES DE ACERO - UPN 100 o estructura UNISTRUCK
RESISTENCIA DEL FORJADO 700Kg/m²
RESISTENCIA POR PUNTO DE FIJACION 1020Kg (10KN)



OBSERVACIONES:

EMPLAZAMIENTO:
 AVD. DEL FARO PINTOR - EDUARDO SAINZ 19
 SANTANDER - CANTABRIA

PROMOTOR:
 MUTUA MONTAÑESA

ARQUITECTO:
 FCO. JAVIER LAVID CASTILLO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
 REFORMA SALA DE RAYOS X

PLANO:
 ESTRUCTURA, COLOCACION VIGAS EN TECHO

ESCALA: REF: FECHA: Nº: SEP. 2024