

AISLAMIENTOS

DESCRIPCIÓN.

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

COMPONENTES.

Aislantes de corcho natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:

- Acústico.
- Térmico.
- Antivibratorio.

Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:

- Filtros ligeros:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Hidrofugado.
 - Con papel Kraft.
 - Con papel Kraft-aluminio.
 - Con papel alquitranado.
 - Con velo de fibra de vidrio.
- Mantas o fieltros consistentes:
 - Con papel Kraft.
 - Con papel Kraft-aluminio.
 - Con velo de fibra de vidrio.
 - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
 - Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de vidrio/PVC
- Paneles semirrígidos:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Hidrofugado, sin recubrimiento.
 - Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
 - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
- Paneles rígidos:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
 - Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.

Con un complejo de oxiasfalto y papel.

De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.

Aislantes de lana mineral.

- Filtros:
 - Con papel Kraft.
 - Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
 - Con lámina de aluminio.
- Paneles semirrígidos:
 - Con lámina de aluminio.
 - Con velo natural negro.
- Panel rígido:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Autoportante, revestido con velo mineral.
 - Revestido con betún soldable.

Aislantes de fibras minerales.

- Termoacústicos.
- Acústicos.

Aislantes de poliestireno.

- Poliestireno expandido:
 - Normales, tipos I al VI.
 - Autoextinguibles o ignífugos
 - Poliestireno extruido.

Aislantes de polietileno.

- Láminas normales de polietileno expandido.
- Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.

Aislantes de poliuretano.

- Espuma de poliuretano para proyección "in situ".
- Planchas de espuma de poliuretano.

Aislantes de vidrio celular.

Elementos auxiliares:

- Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.
- Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
- Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.

- Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
- Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
- Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.
- Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
- Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
- Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

CONDICIONES PREVIAS.

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada si así procediera con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.

En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.

En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

EJECUCIÓN.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aisle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

CONTROL.

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:

Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.

Homologación oficial AENOR en los productos que lo tengan.

Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.

Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.

Ventilación de la cámara de aire si la hubiera.

MEDICIÓN.

En general, se medirá y valorará el m² de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

MANTENIMIENTO.

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

SOLADOS Y ALICATADOS

SOLADO DE BALDOSAS DE TERRAZO.

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua una hora antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg/m³ confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continua de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

SOLADOS.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser este indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

ALICATADOS DE AZULEJOS.

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas, líneas seguidas en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

CARPINTERÍA DE TALLER

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

CONDICIONES TÉCNICAS

Las hojas deberán cumplir las características siguientes, según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16-2-72 del Ministerio de industria):

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.

- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitara piezas de refuerzo. En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el piecero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm. repartidos por igual en piecero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peinería serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE-FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas o azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

CERCOS DE MADERA

Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.

Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm, debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.

Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

TAPAJUNTAS:

Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

CARPINTERÍA METÁLICA

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

PINTURA

CONDICIONES GENERALES DE PREPARACIÓN DEL SOPORTE.

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

Los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o em-pastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (alba-yalde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28°C ni menor de 6°C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

APLICACIÓN DE LA PINTURA.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pis-tola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que, al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos, así como sus derivados:

Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación, se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

- Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación, se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

- Metales:

Se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

A continuación, se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

MEDICIÓN Y ABONO.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos está incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

FONTANERÍA

TUBERÍA DE COBRE.

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería está colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para sí misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilaridad. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

TUBERÍA DE CEMENTO CENTRIFUGADO.

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.

Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BTC-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

TUBOS PROTECTORES.

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción MI-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínima, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizarán siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apartado 3.1 de la ITC-BT-21, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ICT-BT-19.

APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65° C. en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

APARATOS DE PROTECCIÓN.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del corto-circuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 °C. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

PUNTOS DE UTILIZACIÓN

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

PUESTA A TIERRA

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm o bien mediante electrodos de 2 m de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BTC-13, art1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BTC-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m, y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16, art2.2.1

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

VOLUMEN 0

Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

VOLUMEN 1

Está limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel más alto de un difusor fijo, y IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

VOLUMEN 2

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0,60m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo. Protección igual que en el nivel 1. Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del volumen 1.

VOLUMEN 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2, 4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de él. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si están protegidas, y los otros aparatos eléctricos se permiten si están también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a $1.000 \times U$ Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobrecorrientes, mediante un interruptor automático o un fusible de cortocircuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

PRECAUCIONES A ADOPTAR

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra serán las previstas por la Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

CONTROLES DE OBRA.

CONTROL DEL HORMIGÓN.

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe el Código Estructural:

Resistencia característica $F_{ck} = 250 \text{ kg/cm}^2$

Consistencia plástica y acero B-400S.

El control de la obra será el indicado en los planos de proyecto

- PLIEGO PARTICULAR ANEXOS. CÓDIGO ESTRUCTURAL- CTE DB HE1 - CTE DB HR - CTE DB SI - CTE DB SUA - LEY DE VIVIENDA DE GALICIA – ORDENANZAS MUNICIPALES

EPÍGRAFE 1º: ANEXO 1. CÓDIGO ESTRUCTURAL

1) Características generales

Ver cuadro en planos de estructura.

2) Ensayos de control exigibles al hormigón

Ver cuadro en planos de estructura.

3) Ensayos de control exigibles al acero

Ver cuadro en planos de estructura.

4) Ensayos de control exigibles a los componentes del hormigón

Ver cuadro en planos de estructura.

CEMENTO

ANTES DE COMENZAR EL HORMIGONADO O SI VARÍAN LAS CONDICIONES DE SUMINISTRO.

Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-16.

DURANTE LA MARCHA DE LA OBRA

Los cementos relacionados en el Anejo I de la Instrucción RC-16 deberán llevar el marcado CE y la correspondiente información que debe acompañarle, así como disponer de la declaración de prestaciones elaboradas por el fabricante.

Los cementos relacionados en el Anejo II de la Instrucción RC-16, en tanto en cuanto no dispongan de la norma armonizada, cumplirán con lo establecido en el RD 1313/1988, de 28 de Octubre y las disposiciones que lo desarrollan y, en consecuencia, deberán disponer del certificado de conformidad con los requisitos reglamentarios.

AGUA DE AMASADO

Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que va a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el Director de Obra se realizarán los ensayos del Art. correspondiente del Código Estructural.

ÁRIDOS

Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a los ya sancionados por la práctica y siempre que lo indique el Director de Obra, se realizarán los ensayos de identificación mencionados en los Art. correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, físico-mecánicas y granulométricas del Código Estructural.

EPÍGRAFE 2º: ANEXO 2. DB HE1 AHORRO DE ENERGÍA

CARACTERÍSTICAS EXIGIBLES A LOS PRODUCTOS QUE COMPONEN LA ENVOLVENTE TÉRMICA

En cumplimiento del DB-HE1 del CTE, los edificios se caracterizan térmicamente a través de las propiedades higrotérmicas de los productos de construcción que componen su envolvente térmica.

Los productos para los cerramientos se definen mediante su conductividad térmica, su emisividad, si fuese particularmente relevante, y el factor de resistencia a la difusión del vapor de agua. En su caso, además, cuando proceda, se podrá definir la densidad y el calor específico.

Los productos para huecos (incluidas las puertas) se caracterizan mediante la transmitancia térmica y el factor solar para la parte semitransparente del hueco; por la transmitancia térmica y la absorptividad para los marcos de huecos (incluidas puertas); y por la transmitancia térmica lineal para los espaciadores.

Las carpinterías de los huecos se caracterizan, además, por la resistencia a la permeabilidad al aire en $m^3/h \cdot m^2$ o bien su clase, según lo establecido en la norma UNE-EN 12207:2017.

Los valores de diseño de las propiedades citadas deben obtenerse de valores declarados por el fabricante para cada producto. En todos los casos se utilizarán valores térmicos de diseño, los cuales se pueden calcular a partir de los valores térmicos declarados según la norma UNE-EN ISO 10456:2012 y, complementariamente, la norma UNE-EN ISO 13786:2017, en el caso de productos de alta inercia térmica. En general y salvo justificación, los valores de diseño serán los definidos para una temperatura de 10°C y un contenido de humedad correspondiente al equilibrio con un ambiente a 23°C y 50 % de humedad relativa.

OTRAS PROPIEDADES: En cada caso concreto según criterio de la Dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:

- Resistencia a la compresión.
- Resistencia a la flexión.
- Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.

- Deformación bajo carga (Módulo de elasticidad).
- Comportamiento frente a parásitos.
- Comportamiento frente a agentes químicos.
- Comportamiento frente al fuego.

CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS.

En cumplimiento del Art. 5.4 del DB HE-1 del CTE, deberán comprobarse las siguientes especificaciones de los productos recibidos:

- Que se corresponden a los especificados en el pliego de condiciones
- Que disponen de la documentación exigida
- Que están caracterizados por las propiedades exigidas
- Que han sido ensayados, cuando lo establezca el pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno del director de obra, con la frecuencia establecida.

El control debe seguir los criterios indicados en el artículo 7.2 de la Parte I del CTE.

EJECUCIÓN

Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR

El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

La Dirección Facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento del artículo 7 de la Parte I del CTE.

EPÍGRAFE 3º: ANEXO 3. CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: CTE-DB-HR, LEY DEL RUIDO (Ley 37/2003), RD 1367/2007 por el que se desarrolla la Ley del Ruido, DECRETO 106/2015 SOBRE CONTAMINACION ACUSTICA DE GALICIA

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Las características exigibles a los productos se especifican en el Art. 4.1 del CTE DB HR, dichas características deben ser proporcionadas por el fabricante.

Las características de los productos utilizados para aplicaciones acústicas son:

- Resistividad al flujo de aire: obtenida según UNE EN 29053 para materiales de relleno de las cámaras de los elementos constructivos de separación.
- Rigidez dinámica: obtenida según UNE EN 29052-1 para materiales de relleno de las cámaras de los elementos constructivos de separación y para materiales aislantes de ruido de impactos utilizados en suelos flotantes y bandas elásticas.
- Coeficiente de absorción acústica: en el caso de materiales empleados como absorbentes acústicos.

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

Aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impacto.

Se justificará preferentemente mediante ensayo, pudiendo no obstante utilizarse los métodos de cálculo detallados en el CTE-DB-HR

PRESENTACIÓN, MEDIDAS Y TOLERANCIAS

Los materiales de uso exclusivo como aislante o como acondicionantes acústicos, en sus distintas formas de presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en los apartados anteriores.

Asimismo, el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Para los materiales fabricados "in situ", se darán las instrucciones correspondientes para su correcta ejecución, que deberá correr a cargo de personal especializado, de modo que se garanticen las propiedades especificadas por el fabricante.

GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS

El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente. Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos según el epígrafe anterior.

CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES

SUMINISTRO DE LOS MATERIALES.

Deberán comprobarse, en los productos recibidos, las siguientes características:

- Que se corresponden a los especificados en el pliego de condiciones.
- Que disponen de la documentación exigida
- Que se caracterizan por las propiedades exigidas
- Que han sido ensayados, cuando así se establezca en el pliego de condiciones o lo determine el director de ejecución de la obra, con la frecuencia establecida.

Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente en sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.

MATERIALES CON SELLO O MARCA DE CALIDAD.

Los materiales que vengan avalados por sellos o marca de calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta Norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

COMPOSICIÓN DE LAS UNIDADES DE INSPECCIÓN.

Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección, salvo acuerdo contrario, la fijará el consumidor.

TOMA DE MUESTRAS.

Las muestras para la preparación de probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar.

La forma y dimensión de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la Norma de ensayo correspondiente.

NORMAS DE ENSAYO.

Las normas UNE que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes.

Ensayo de aislamiento a ruido aéreo: UNE-EN ISO 10140-2:2011

Ensayo de aislamiento a ruido de impacto: UNE-EN ISO 10140-3:2011

Ensayo de materiales absorbentes acústicos: UNE-EN ISO 354:2004

Ensayo de permeabilidad de aire en ventanas:
UNE-EN 12207:2017

LABORATORIOS DE ENSAYOS.

Los ensayos citados, de acuerdo con las Normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

EPÍGRAFE 4º: ANEXO 4. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO (RD 842/2013). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 513/2017).

CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 842/2013 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.

El ensayo y la clasificación, en función de las características de reacción y de resistencia al fuego, de los elementos constructivos, así como de los productos de construcción que no deban tener el marcado CE, se llevará a cabo por laboratorios acreditados por una entidad oficialmente reconocida conforme a lo dispuesto en el Reglamento de la Infraestructura para la calidad y la seguridad industrial, aprobado por RD 2200/1995, de 28 de Diciembre, para la aplicación de las normas a las que se hace referencia en los anexos del RD 842/2013, quienes emitirán los informes de ensayo con-forme a las normas aplicables para su acreditación (que incluirá la fecha de emisión del informe).

El suministro y la recepción en la obra o en las instalaciones industriales de los productos o elementos constructivos por los técnicos responsables no podrán tener lugar más de cinco años después de la fecha de los informes de ensayo, cuando se refieran a la reacción al fuego, ni más de diez años después de dicha fecha, cuando los informes se refieran a la resistencia al fuego.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo IV del Real Decreto 842/2013.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

INSTALACIONES

INSTALACIONES PROPIAS DEL EDIFICIO.

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 513/2017)

Serán de aplicación las Normas UNE y otras reconocidas internacionalmente relacionadas en el apéndice del Anexo I del Reglamento de Instalaciones Contra Incendios.

Los equipos, sistemas y componentes que conforman las instalaciones de protección activa contra incendios deberán cumplir las condiciones y requisitos que se establecen en las normas de la Unión Europea, en la Ley 21/1992, de 16 de Julio, de Industria y sus normas de desarrollo, así como el Reglamento de instalaciones contra incendios y sus anexos. Los productos con marcado CE no deberán justificar los requisitos del Reglamento.

Los equipos de protección activa contra incendios deberán de seguir el programa de mantenimiento establecido en el Anexo II del Reglamento de Instalaciones contra incendios (RD 1513/2017), así como la señalización luminiscente deberá seguir el plan de mantenimiento establecido en la Tabla III del mismo Anexo.

CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra Incendios R.D.513/2107 - B.O.E. 12.06.17.

EPÍGRAFE 5º: ANEXO 5. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD CTE- DB-SUA

CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

El Documento Básico DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad establece las exigencias básicas para reducir el riesgo de daños inmediatos a los usuarios y facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad

Los aspectos de accesibilidad en el pliego de condiciones de un proyecto, se refieren a los parámetros objetivos y procedimientos que aseguran la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.

Es importante tener en cuenta que el pliego de condiciones debe incluir las condiciones técnicas y administrativas, así como la documentación del seguimiento de la obra.

Además, el DA DB-SUA / 2 Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes es un documento de apoyo que puede ser útil para la adecuación de los edificios existentes a las condiciones de accesibilidad.

CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

Estas condiciones se aplicarán a los elementos como puertas, ventanas, escaleras, rampas de acuerdo a lo previsto en el proyecto y a los diferentes apartados del DB SUA del CTE de acuerdo a sus diferentes secciones, que a continuación se enumeran:

- Sección SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caídas
- Sección SUA 2. Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento
- Sección SUA 3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos
- Sección SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
- Sección SUA 5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación
- Sección SUA 6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
- Sección SUA 7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
- Sección SUA 8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

INSTALACIONES

Al caso se cumplirán las prescripciones de la Sección SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo, únicas instalaciones previstas en el DB SUA del CTE.

CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

EPÍGRAFE 6º: ANEXO 6. LEY DE VIVIENDA DE GALICIA. MANTENIMIENTO Y LIBRO DEL EDIFICIO

EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA VIVIENDA Y DEL EDIFICIO

La Ley 8/2012, de 29 de junio, de vivienda de Galicia, establece en su Capítulo III las disposiciones relativas al uso, mantenimiento y conservación de las viviendas 1. El Artículo 12 de la ley establece las obligaciones generales de las personas propietarias y usuarias, mientras que el Artículo 13 garantiza el cumplimiento de estas obligaciones 1.

Además, el Título II de la ley se ocupa de las viviendas protegidas y otras actuaciones protegidas 1. El Artículo 25 del Título II establece el uso adecuado y mantenimiento de las viviendas, mientras que el Artículo 26 se ocupa de los deberes de conservación y rehabilitación 2.

La Ley 1/2019, de 22 de abril, de rehabilitación y de regeneración y renovación urbanas de Galicia establece que las actuaciones de mantenimiento son aquellas que se realizan periódicamente para prevenir el deterioro de un edificio o las reparaciones puntuales que se realicen en el mismo, al objeto de mantenerlo en buen estado para que, con una fiabilidad adecuada, cumpla con los requisitos básicos de la edificación.

EL LIBRO DEL EDIFICIO

Según los artículos 9, 10 y 11 de la Ley 8/2012, de 29 de junio, de vivienda de Galicia, el libro del edificio es un documento que contiene información sobre la construcción, uso, mantenimiento y conservación del edificio. El libro debe ser elaborado por el promotor y entregado a los adquirentes para que puedan hacer un uso y mantenimiento adecuados 1.

El libro del edificio debe contener información sobre el proyecto de obra, el acta de recepción de la obra, la identificación de los agentes intervinientes en el proceso de edificación y las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones 2. Además, los propietarios deben consignar en el libro todas las tareas de conservación y mantenimiento, así como las intervenciones de reparación, reformas y rehabilitaciones llevadas a cabo durante la vida del inmueble.

EPÍGRAFE 7º: ANEXO 7. ORDENANZAS MUNICIPALES

En cumplimiento del art. 357.6 del Decreto 143/2016 de desarrollo de la Ley 2/2016 del Suelo de Galicia, se ubicará en la obra, en lugar bien visible desde la vía pública un cartel donde se indicarán los siguientes datos:

Promotor:
Contratista:
Proyectista:
Director de obra:
Director de ejecución de obra:
Coordinador de seguridad y salud:
Ordenanza de aplicación:
Uso previsto de la edificación:
Licencia: (Número de expediente y fecha)
Plazo de ejecución de obra previsto:
Número de plantas autorizadas:

En cumplimiento de las Ordenanzas Municipales, (si las hay para este caso) dicho cartel tendrá unas dimensiones mínimas de 1,00 x 1,70.

En A Coruña, diciembre de 2025.

El equipo técnico redactor al servicio de ENPLANO DISEÑO Y GESTIÓN, S.L.

Víctor M. García Suárez
Arquitecto
COAG 4008

Pablo Pérez Villar
Ingeniero Técnico Industrial
COETICOR 3013

El presente Pliego General y Particular con Anexos, que consta de 68 páginas numeradas, es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en cuadruplicado ejemplar, uno para cada una de las partes, el tercero para el Proyectista-Director y el cuarto para el expediente del Proyecto depositado en el Colegio profesional, el cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

LA PROPIEDAD

LA CONTRATA

Fdo.

Fdo.

4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1. ESS. MEMORIA
2. ESS. FICHAS DE PREVENCIÓN
3. ESS. PLIEGO DE CONDICIONES
4. ESS. PRESUPUESTO
5. ESS. PLANOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
 - 1.1. JUSTIFICACIÓN
 - 1.2. OBJETO
 - 1.3. ÁMBITO DE APLICACIÓN
 - 1.4. VARIACIONES
 - 1.5. AGENTES INTERVINIENTES
2. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA OBRA
 - 2.1. DATOS GENERALES
 - 2.2. NÚMERO MEDIO MENSUAL DE TRABAJADORES PREVISTO EN LA OBRA
 - 2.3. PLAZO PREVISTO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA
 - 2.4. TIPOLOGÍA DE LA OBRA
3. CONDICIONES DEL SOLAR EN EL QUE SE VA A REALIZAR LA OBRA Y DE SU ENTORNO
 - 3.1. ACCESOS A LA OBRA Y VÍAS DE CIRCULACIÓN
 - 3.2. EXISTENCIA DE SERVICIOS URBANOS
 - 3.3. SERVICIOS URBANOS AFECTADOS
 - 3.4. PRESENCIA DE TRÁFICO RODADO EN VÍA URBANA E INTERFERENCIAS CON EL MISMO
 - 3.5. INTERFERENCIAS CON LA CIRCULACIÓN PEATONAL EN VÍA URBANA
 - 3.6. CONDICIONES CLIMÁTICAS Y AMBIENTALES
4. SISTEMAS DE CONTROL Y SEÑALIZACIÓN DE ACCESOS A LA OBRA
 - 4.1. SEÑALIZACIÓN DE ACCESOS
5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA
 - 5.1. INTERRUPTORES
 - 5.2. TOMAS DE CORRIENTE
 - 5.3. CABLES

- 5.4. PROLONGADORES O ALARGADORES
- 5.5. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO
- 5.6. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO
- 5.7. CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

- 6. OTRAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA
 - 6.1. ZONA DE ALMACENAMIENTO Y ACOPIO DE MATERIALES
 - 6.2. ZONA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS

- 7. SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES
 - 7.1. VESTUARIOS
 - 7.2. ASEOS
 - 7.3. COMEDOR

- 8. INSTALACIÓN DE ASISTENCIA A ACCIDENTADOS Y PRIMEROS AUXILIOS
 - 8.1. MEDIOS DE AUXILIO EN OBRA
 - 8.2. MEDIDAS EN CASO DE EMERGENCIA
 - 8.3. PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DEL CONTRATISTA
 - 8.4. LLAMADAS EN CASO DE EMERGENCIA

- 9. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS
 - 9.1. CUADRO ELÉCTRICO
 - 9.2. ZONAS DE ALMACENAMIENTO
 - 9.3. CASETAS DE OBRA

- 10. SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN DE SEGURIDAD
 - 10.1. SEÑALIZACIÓN

- 11. RIESGOS LABORALES
 - 11.1. RELACIÓN DE RIESGOS CONSIDERADOS EN ESTA OBRA
 - 11.2. RELACIÓN DE RIESGOS EVITABLES
 - 11.3. RELACIÓN DE RIESGOS NO EVITABLES

-
12. TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES
 13. TRABAJOS POSTERIORES DE CONSERVACIÓN, REPARACIÓN O MANTENIMIENTO

1. INTRODUCCIÓN

1.1. JUSTIFICACIÓN

El presente estudio de seguridad y salud, en adelante llamado ESS, se elabora con el fin de cumplir con la legislación vigente en la materia, la cual determina la obligatoriedad del promotor de elaborar durante la fase de proyecto el correspondiente estudio de seguridad y salud.

El ESS puede definirse como el conjunto de documentos que, formando parte del proyecto de obra, son coherentes con el contenido del mismo y recogen las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleva la realización de esta obra.

1.2. OBJETO

Su objetivo es ofrecer las directrices básicas a la empresa contratista, para que cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales, mediante la elaboración del correspondiente Plan de Seguridad y Salud desarrollado a partir de este ESS, bajo el control del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Es voluntad de los autores de este ESS identificar, según su buen saber y entender, todos los riesgos que pueda entrañar el proceso de construcción de la obra, con el fin de proyectar las medidas de prevención adecuadas.

En el presente Estudio de seguridad y salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio de seguridad y salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores.
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo.
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención.
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo.
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra.
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos.

En el ESS se aplican las medidas de protección sancionadas por la práctica, en función del proceso constructivo definido en el proyecto de ejecución. En caso de que el contratista, en la fase de elaboración del Plan de Seguridad y Salud, utilice tecnologías o procedimientos diferentes a los previstos en este ESS, deberá justificar sus soluciones alternativas y adecuarlas técnicamente a los requisitos de seguridad contenidos en el mismo.

El ESS es un documento relevante que forma parte del proyecto de ejecución de la obra y, por ello, deberá permanecer en la misma debidamente custodiado, junto con el resto de documentación del proyecto. En ningún caso puede sustituir al plan de seguridad y salud.

1.2.1. CONTENIDO

El Estudio de seguridad y salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio de seguridad y salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El ESS se compone de los siguientes documentos: memoria, pliego de condiciones, mediciones y presupuesto, anejos y planos. Todos los documentos que lo integran son compatibles entre sí, complementándose unos a otros para formar un cuerpo íntegro e inseparable, con información consistente y coherente con las prescripciones del proyecto de ejecución que desarrollan.

Memoria

Se describen los procedimientos, los equipos técnicos y los medios auxiliares que se utilizarán en la obra o cuya utilización esté prevista, así como los servicios sanitarios y comunes de los que deberá dotarse el centro de trabajo de la obra, según el número de trabajadores que van a utilizarlos. Se precisa, así mismo, el modo de ejecución de cada una de las unidades de obra, según el sistema constructivo definido en el proyecto de ejecución y la planificación de las fases de la obra.

Se identifican los riesgos laborales que pueden ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello.

Se expone la relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, valorando su eficacia, especialmente cuando se propongan medidas alternativas.

Se incluyen las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día los trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, en las debidas condiciones de seguridad y salud.

Pliego de condiciones particulares

Recoge las especificaciones técnicas propias de la obra, teniendo en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables, así como las prescripciones que habrán de cumplirse en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Igualmente, contempla los aspectos de formación, información y coordinación y las obligaciones de los agentes intervinientes.

Mediciones y Presupuesto

Incluye las mediciones de todos aquellos elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o contemplados en el ESS, con su respectiva valoración.

El presupuesto cuantifica el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución de las medidas contempladas, considerando tanto la suma total como la valoración unitaria de los elementos que lo componen.

Este presupuesto se incluye como un capítulo independiente del presupuesto general del proyecto.

Anejos

En este apartado se recogen aquellos documentos complementarios que ayudan a clarificar la información contenida en los apartados anteriores.

Planos

Recogen los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias. En ellos se identifica la ubicación de las protecciones concretas de la obra y se aportan los detalles constructivos de las protecciones adoptadas. Su definición ha de ser suficiente para la elaboración de las correspondientes mediciones del presupuesto y certificaciones de obra.

1.3. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La aplicación del presente ESS será vinculante para todo el personal que realice su trabajo en el interior del recinto de la obra, a cargo tanto del contratista como de los subcontratistas, con independencia de las condiciones contractuales que regulen su intervención en la misma.

1.4. VARIACIONES

El plan de seguridad y salud elaborado por la empresa constructora adjudicataria que desarrolla el presente ESS podrá ser variado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias o modificaciones de proyecto que puedan surgir durante el transcurso de la misma, siempre previa aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

1.5. AGENTES INTERVINIENTES

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

Autores del Estudio de Seguridad y Salud	Victor M. García Suárez, Arquitecto COAG 4008 DNI 79331515F Pablo Pérez Villar, Ingeniero técnico industrial COETICOR 3013 DNI 32647826Q
Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución	Pablo Pérez Villar, Ingeniero técnico industrial COETICOR 3013 DNI 32647826Q
Contratistas y subcontratistas	Se definirán previo al inicio de las obras
Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra	Se definirá previo al inicio de las obras

2. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA OBRA

2.1. DATOS GENERALES

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

Denominación del proyecto	Proyecto de obras de mantenimiento y renovación de instalaciones en local dedicado a hipermercado
Emplazamiento	Avenida Ramón Canosa s/n, 27850 Viveiro, Lugo
Superficies de actuación (m ²)	5136,24
Número de plantas sobre rasante	2
Número de plantas bajo rasante	1

2.2. NÚMERO MEDIO MENSUAL DE TRABAJADORES PREVISTO EN LA OBRA

A efectos del cálculo de los equipos de protección individual, de las instalaciones y de los servicios de higiene y bienestar necesarios, se tendrá en cuenta que el número medio mensual de trabajadores previstos que trabajen simultáneamente en la obra son 12.

2.3. PLAZO PREVISTO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo previsto de ejecución de la obra es de 12 meses.

2.4. TIPOLOGÍA DE LA OBRA

Las obras contemplan la ejecución de obras principalmente de carácter de mantenimiento en una edificación que se dedica a la actividad comercial de hipermercado, previendo también la renovación de la instalación frigorífica y de la unidad de climatización.

La edificación comercial cuenta con planta sótano, dedicada a aparcamiento, planta baja, dedicada a uso comercial y entreplanta, dedicada a cuartos técnicos y servicios auxiliares del hipermercado.

El hipermercado cuenta con aparcamiento exterior en el que no se prevén actuaciones.

3. CONDICIONES DEL SOLAR EN EL QUE SE VA A REALIZAR LA OBRA Y DE SU ENTORNO

En este apartado se especifican aquellas condiciones relativas al solar y al entorno donde se ubica la obra, que pueden afectar a la organización inicial de los trabajos y/o a la seguridad de los trabajadores, valorando y delimitando los riesgos que se puedan originar.

3.1. ACCESOS A LA OBRA Y VÍAS DE CIRCULACIÓN

Se realizará el acceso a la parcela desde el vial Avenida Ramón Cansa, el cual se encuentra en buen estado.

3.2. EXISTENCIA DE SERVICIOS URBANOS

Las obras se realizarán en el interior de la edificación, no existiendo ninguna red de servicios urbanos que se vea afectada.

3.3. SERVICIOS URBANOS AFECTADOS

No se prevé afección a ningún servicio urbano. En caso de advertir la afección a alguno, se estudiará el procedimiento a realizar.

3.4. PRESENCIA DE TRÁFICO RODADO EN VÍA URBANA E INTERFERENCIAS CON EL MISMO

Las interferencias con el tráfico urbano serán mínimas debido a la baja velocidad de circulación de la vía de acceso a la parcela a su paso por la misma (50 km/h), además se adoptarán medidas para evitar o minimizar este conflicto, como puede ser una correcta señalización vial y la implantación de un sistema de limpieza de ruedas para los vehículos pesados.

3.5. INTERFERENCIAS CON LA CIRCULACIÓN PEATONAL EN VÍA URBANA

Mínimas, debido a su emplazamiento, en una manzana independiente.

3.6. CONDICIONES CLIMÁTICAS Y AMBIENTALES

Clima oceánico.

4. SISTEMAS DE CONTROL Y SEÑALIZACIÓN DE ACCESOS A LA OBRA

4.1. SEÑALIZACIÓN DE ACCESOS

En cada uno de los accesos a la obra se colocará un panel de señalización que recoja las prohibiciones y las obligaciones que debe respetar todo el personal de la obra.

5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

Previa petición a la empresa suministradora, ésta realizará la acometida provisional de obra y conexión con la red general por medio de un armario de protección aislante dotado de llave de seguridad, que constará de un cuadro general, toma de tierra y las debidas protecciones de seguridad.

Con anterioridad al inicio de las obras, deberán realizarse las siguientes instalaciones provisionales de obra:

5.1. INTERRUPTORES

La función básica de los interruptores consiste en cortar la continuidad del paso de corriente entre el cuadro de obra y las tomas de corriente del mismo. Pueden ser interruptores puros, como es el caso de los seccionadores, o desempeñar a la vez funciones de protección contra cortocircuitos y sobrecargas, como es el caso de los magnetotérmicos.

Se ajustarán expresamente a las disposiciones y especificaciones reglamentarias, debiéndose instalar en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad, debidamente señalizadas y colocadas en paramentos verticales o en pies derechos estables.

5.2. TOMAS DE CORRIENTE

Las tomas de corriente serán bases de enchufe tipo hembra, protegidas mediante una tapa hermética con resorte, compuestas de material aislante, de modo que sus contactos estén protegidos. Se anclarán en la tapa frontal o en los laterales del cuadro general de obra o de los cuadros auxiliares.

Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permitan dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas. Cada toma suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta y dispondrá de un cable para la conexión a tierra. No deberán nunca desconectarse tirando del cable.

5.3. CABLES

Los cables y las mangueras eléctricas tienen la función de transportar hasta el punto de consumo la corriente eléctrica que alimenta las instalaciones o maquinarias. Se denomina cable cuando se trata de un único conductor y manguera cuando está formado por un conjunto de cables aislados individualmente, agrupados mediante una funda protectora aislante exterior.

Los conductores utilizados en instalaciones interiores serán de tipo flexible, aislados con elastómeros o plásticos, y tendrán una sección suficiente para soportar una tensión nominal mínima de 440 V. En el caso de acometidas, su tensión nominal será como mínimo de 1000 V.

La distribución desde el cuadro general de la obra a los cuadros secundarios o de planta se efectuará mediante canalizaciones aéreas a una altura mínima de 2,5 m en las zonas de paso de peatones y de 5,0 m en las de paso de vehículos. Cuando esto no sea posible, podrán llevarse tendidos por el suelo cerca de los paramentos verticales, debidamente canalizados, señalizados y protegidos.

Los extremos de los cables y mangueras estarán dotados de clavijas de conexión, quedando terminantemente prohibidas las conexiones a través de hilos desnudos en la base del enchufe.

En caso de tener que efectuar empalmes provisionales entre mangueras, éstos se realizarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad, disponiéndose elevados fuera del alcance de los operarios, nunca tendidos por el suelo. Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas estancas de seguridad.

5.4. PROLONGADORES O ALARGADORES

Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima IP 447.

En caso de utilizarse durante un corto periodo de tiempo, podrán llevarse tendidos por el suelo cerca de los paramentos verticales, para evitar caídas por tropiezos o que sean pisoteados.

5.5. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO

Las zonas de trabajo se iluminarán mediante aparatos de alumbrado portátiles, proyectores, focos o lámparas, cuyas masas se conectarán a la red general de tierra. Serán de tipo protegido contra chorros de agua, con un grado de protección mínimo IP 447.

Se deberá emplear iluminación artificial en aquellas zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural o ésta sea insuficiente, o cuando se proyecten sombras que dificulten los trabajos. Para ello, se utilizarán preferentemente focos o puntos de luz portátiles provistos de protección antichoque, para que proporcionen la iluminación apropiada a la tarea a realizar.

5.6. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO

Todos los equipos y herramientas de accionamiento eléctrico que se utilicen en obra dispondrán de la correspondiente placa de características técnicas, que debe estar en perfecto estado, con el fin de que puedan ser identificados sus sistemas de protección.

Todas las máquinas de accionamiento eléctrico deben desconectarse tras finalizar su uso.

Cada trabajador deberá ser informado de los riesgos que conlleva el uso de la máquina que utilice, no permitiéndose en ningún caso su uso por personal inexperto.

En las zonas húmedas o en lugares muy conductores, la tensión de alimentación de las máquinas se realizará mediante un transformador de separación de circuitos y, en caso contrario, la tensión de alimentación no será superior a 24 voltios.

5.7. CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

Diariamente se efectuará una revisión general de la instalación, debiéndose comprobar:

- El funcionamiento de los interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
- La conexión de cada cuadro y máquina con la red de tierra, verificándose la continuidad de los conductores a tierra.
- El grado de humedad de la tierra en que se encuentran enterrados los electrodos de puesta a tierra.
- Que los cuadros eléctricos permanecen con la cerradura en correcto estado.
- Que no existen partes en tensión al descubierto en los cuadros generales, en los auxiliares ni en los de las distintas máquinas.

Todos los trabajos de conservación y mantenimiento, así como las revisiones periódicas, se efectuarán por un instalador autorizado, que extenderá el correspondiente parte en el que quedará reflejado el trabajo realizado, entregando una de las copias al responsable del seguimiento del plan de seguridad y salud.

Antes de iniciar los trabajos de reparación de cualquier elemento de la instalación, se comprobará que no hay tensión en la misma, mediante los aparatos apropiados. Al desconectar la instalación para efectuar trabajos de reparación, se adoptarán las medidas necesarias para evitar que se pueda conectar nuevamente de manera accidental. Para ello, se dispondrán las señales reglamentarias y se custodiará la llave del cuadro.

6. OTRAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

Con antelación al inicio de las obras, se realizarán las siguientes instalaciones provisionales.

6.1. ZONA DE ALMACENAMIENTO Y ACOPIO DE MATERIALES

En la zona de almacenamiento y acopio de materiales se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se situará, siempre que sea posible, a una distancia mínima de 10 m de la construcción.
- Deberá presentar una superficie de apoyo resistente, plana, nivelada y libre de obstáculos. Estará elevada, para evitar su inundación en caso de fuertes lluvias.
- Será fácilmente accesible para camiones y grúas.
- Se apilarán los materiales de manera ordenada sobre calzos de madera, de forma que la altura de almacenamiento no supere la indicada por el fabricante.
- Quedará debidamente delimitada y señalizada.
- Se estudiará el recorrido desde esta zona de almacenamiento y acopio de los materiales hasta el lugar de su utilización en la obra, de modo que esté libre de obstáculos.

6.2. ZONA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS

Se habilitará una zona de almacenamiento limpia y ordenada, donde se depositarán los contenedores con los sistemas precisos de recogida de posibles derrames, todo ello según disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de residuos.

Se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se segregarán todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios ni convertir en peligrosos, al mezclarlos, aquellos residuos que no lo son por separado.
- Deberá presentar una superficie de apoyo resistente, plana, nivelada y libre de obstáculos. Estará elevada, para evitar su inundación en caso de fuertes lluvias.
- Será fácilmente accesible para camiones y grúas.
- Quedará debidamente delimitada y señalizada.
- Se estudiará el recorrido desde esta zona de almacenamiento de residuos hasta la salida de la obra, de modo que esté libre de obstáculos.

7. SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

El cálculo de la superficie de los locales destinados a los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores, se ha obtenido en función del uso y del número medio de operarios que trabajarán simultáneamente, según las especificaciones del plan de ejecución de la obra.

Se llevarán las acometidas de energía eléctrica y de agua hasta los diferentes módulos provisionales de los diferentes servicios sanitarios y comunes que se vayan a instalar en esta obra, realizándose la instalación de saneamiento para evacuar las aguas procedentes de los mismos hacia la red general de alcantarillado.

7.1. VESTUARIOS

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo.

La dotación mínima prevista para los vestuarios es de:

- 1 armario guardarropa o taquilla individual, dotada de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado, por cada trabajador.
- 1 silla o plaza de banco por cada trabajador.
- 1 percha por cada trabajador.

7.2. ASEOS

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente.

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 inodoro por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción.
- 1 lavabo por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra.
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 espejo de dimensiones mínimas 40x50 cm por cada 10 trabajadores o fracción.
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

Las dimensiones mínimas de la cabina para inodoro o ducha serán de 1,20x1,00 m y 2,30 m de altura. Deben preverse las correspondientes reposiciones de jabón, papel higiénico y detergentes. Las cabinas tendrán fácil acceso y estarán próximas al área de trabajo, sin visibilidad desde el exterior, y estarán provistas de percha y puerta con cierre interior. Dispondrán de ventilación al exterior y, en caso de que no puedan conectarse a la red municipal de alcantarillado, se utilizarán retretes anaeróbicos.

7.3. COMEDOR

La dotación mínima prevista para el comedor es de:

- 1 fregadero con servicio de agua potable por cada 25 trabajadores o fracción.
- 1 mesa con asientos por cada 10 trabajadores o fracción.
- 1 horno microondas por cada 25 trabajadores o fracción.
- 1 frigorífico por cada 25 trabajadores o fracción.

Estará ubicado en lugar próximo a los de trabajo, separado de otros locales y de focos insalubres o molestos. Tendrá una altura mínima de 2,30 m, con iluminación, ventilación y temperatura adecuadas. El suelo, las paredes y el techo serán susceptibles de fácil limpieza. Dispondrá de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables, para cada trabajador.

Quedan prohibidos los comedores provisionales que no estén debidamente habilitados. En cualquier caso, todo comedor debe estar en buenas condiciones de limpieza y ventilación. A la salida del comedor se instalarán cubos de basura para la recogida selectiva de residuos orgánicos, vidrios, plásticos y papel, que serán depositados diariamente en los contenedores de los servicios municipales.

8. INSTALACIÓN DE ASISTENCIA A ACCIDENTADOS Y PRIMEROS AUXILIOS

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

8.1. MEDIOS DE AUXILIO EN OBRA

En la obra se dispondrá un botiquín en sitio visible y accesible a los trabajadores y debidamente equipado según las disposiciones vigentes en la materia, que regulan el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido mínimo será de:

- Un frasco conteniendo agua oxigenada.
- Un frasco conteniendo alcohol de 96°.
- Un frasco conteniendo tintura de yodo.
- Un frasco conteniendo mercurocromo.
- Un frasco conteniendo amoníaco.
- Una caja conteniendo gasa estéril.
- Una caja conteniendo algodón hidrófilo estéril.
- Una caja de apósitos adhesivos.
- Vendas.
- Un rollo de esparadrapo.
- Una bolsa de goma para agua y hielo.
- Una bolsa con guantes esterilizados.
- Antiespasmódicos.
- Analgésicos.
- Un par de tijeras.
- Tónicos cardíacos de urgencia.
- Un torniquete.
- Un termómetro clínico.
- Jeringuillas desechables.

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

8.2. MEDIDAS EN CASO DE EMERGENCIA

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

8.3. PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DEL CONTRATISTA

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio de seguridad y salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

8.4. LLAMADAS EN CASO DE EMERGENCIA

En caso de emergencia por accidente, incendio, etc.
112
Hospital Público da Mariña Rúa Rafael Vior, s/n, 27880 Burela, Lugo 982589900
Tiempo estimado: 24 minutos

ASPECTOS QUE DEBE COMUNICAR LA PERSONA QUE REALIZA LA LLAMADA AL TELÉFONO DE EMERGENCIAS

Especificar despacio y con voz muy clara:

1	¿QUIÉN LLAMA?: Nombre completo y cargo que desempeña en la obra.
2	¿DÓNDE ES LA EMERGENCIA?: identificación del emplazamiento de la obra.
3	¿CUÁL ES LA SITUACIÓN ACTUAL?: Personas implicadas y heridos, acciones emprendidas, etc.

COMUNICACIÓN A LOS EQUIPOS DE SALVAMENTO	
Ambulancias	061
Bomberos	080
Policía local	629450589
Guardia civil	982561039

COMUNICACIÓN AL EQUIPO TÉCNICO

Jefe de obra	A definir previo al inicio de las obras	-
Responsable de seguridad de la empresa	A definir previo al inicio de las obras	-
Coordinador de seguridad y salud	A definir previo al inicio de las obras	-
Servicio de prevención de la obra	A definir previo al inicio de las obras	-

Nota: Se deberán situar copias de esta hoja en lugares fácilmente visibles de la obra, para la información y conocimiento de todo el personal.

9. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

En el anejo correspondiente al Plan de Emergencia se establecen las medidas de actuación en caso de emergencia, riesgo grave y accidente, así como las actuaciones a adoptar en caso de incendio.

Los recorridos de evacuación estarán libres de obstáculos, de aquí la importancia que supone el orden y la limpieza en todos los tajos.

En la obra se dispondrá la adecuada señalización, con indicación expresa de la situación de extintores, recorridos de evacuación y de todas las medidas de protección contra incendios que se estimen oportunas.

Debido a que durante el proceso de construcción el riesgo de incendio proviene fundamentalmente de la falta de control sobre las fuentes de energía y los elementos fácilmente inflamables, se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se debe ejercer un control exhaustivo sobre el modo de almacenamiento de los materiales, incluyendo los de desecho, en relación a su cantidad y a las distancias respecto a otros elementos fácilmente combustibles.
- Se evitará toda instalación incorrecta, aunque sea de carácter provisional, así como el manejo inadecuado de las fuentes de energía, ya que constituyen un claro riesgo de incendio.

Los medios de extinción a utilizar en esta obra consistirán en mantas ignífugas, arena y agua, además de extintores portátiles, cuya carga y capacidad estarán en consonancia con la naturaleza del material combustible y su volumen.

Los extintores se ubicarán en las zonas de almacenamiento de materiales, junto a los cuadros eléctricos y en los lugares de trabajo donde se realicen operaciones de soldadura, oxicorte, pintura o barnizado.

Quedará totalmente prohibido, dentro del recinto de la obra, realizar hogueras, utilizar hornillos de gas y fumar, así como ejecutar cualquier trabajo de soldadura y oxicorte en los lugares donde existan materiales inflamables.

Todas estas medidas han sido concebidas con el fin de que el personal pueda extinguir el incendio en su fase inicial o pueda controlar y reducir el incendio hasta la llegada de los bomberos, que deberán ser avisados inmediatamente.

9.1. CUADRO ELÉCTRICO

Se colocará un extintor de nieve carbónica CO₂ junto a cada uno de los cuadros eléctricos que existan en la obra, incluso los de carácter provisional, en lugares fácilmente accesibles, visibles y debidamente señalizados.

9.2. ZONAS DE ALMACENAMIENTO

Los almacenes de obra se situarán, siempre que sea posible, a una distancia mínima de 10 m de la zona de trabajo. En caso de que se utilicen varias casetas provisionales, la distancia mínima aconsejable entre ellas será también de 10 m. Cuando no puedan mantenerse estas distancias, las casetas deberán ser no combustibles.

Los materiales que hayan de ser utilizados por oficios diferentes, se almacenarán, siempre que sea posible, en recintos separados. Los materiales combustibles estarán claramente discriminados entre sí, evitándose cualquier tipo de contacto de estos materiales con equipos y canalizaciones eléctricas.

Los combustibles líquidos se almacenarán en casetas independientes y dentro de recipientes de seguridad especialmente diseñados para tal fin.

Las sustancias combustibles se conservarán en envases cerrados con la identificación de su contenido mediante etiquetas fácilmente legibles.

Los espacios cerrados destinados a almacenamiento deberán disponer de ventilación directa y constante. Para extinguir posibles incendios, se colocará un extintor adecuado al tipo de material almacenado, situado en la puerta de acceso con una señal de peligro de incendio y otra de prohibido fumar.

Clase de fuego	Materiales a extinguir	Extintor recomendado
A	Materiales sólidos que forman brasas	Polvo ABC, Agua, Espuma y CO2
B	Combustibles líquidos (gasolinas, aceites, barnices, pinturas, etc.) Sólidos que funden sin arder (polietileno expandido, plásticos termoplásticos, PVC, etc.)	Polvo ABC, Polvo BC, Espuma y CO2
C	Fuegos originados por combustibles gaseosos (gas natural, gas propano, gas butano, etc.) Fuegos originados por combustibles líquidos bajo presión (aceite de circuitos hidráulicos, etc.)	Polvo ABC, Polvo BC y CO2
D	Fuegos originados por la combustión de metales inflamables y compuestos químicos (magnesio, aluminio en polvo, sodio, litio, etc.)	Consultar con el proveedor en función del material o materiales a extinguir

9.3. CASETAS DE OBRA

Se colocará en cada una de las casetas de obra, en un lugar fácilmente accesible, visible y debidamente señalizado, un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13-A.

10. SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN DE SEGURIDAD

10.1. SEÑALIZACIÓN

Se señalarán e iluminarán las zonas de trabajo, tanto diurnas como nocturnas, fijando en cada momento las rutas alternativas y los desvíos que en cada caso sean pertinentes.

Esta obra deberá comprender, al menos, la siguiente señalización:

- En los cuadros eléctricos general y auxiliar de obra, se instalarán las señales de advertencia de riesgo eléctrico.
- En las zonas donde exista peligro de incendio, como es el caso de almacenamiento de materiales combustibles o inflamables, se instalará la señal de prohibido fumar.

- En las zonas donde haya peligro de caída de altura, se utilizarán las señales de utilización obligatoria del arnés de seguridad.
- En las zonas de ubicación de los extintores, se colocarán las correspondientes señales para su fácil localización.
- Las vías de evacuación en caso de incendio estarán debidamente señalizadas mediante las correspondientes señales.
- En la zona de ubicación del botiquín de primeros auxilios, se instalará la correspondiente señal para ser fácilmente localizado.







No obstante, en caso de que pudieran surgir a lo largo de su desarrollo situaciones no previstas, se utilizará la señalización adecuada a cada circunstancia con el visto bueno del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Durante la ejecución de la obra deberá utilizarse, para la delimitación de las zonas donde exista riesgo, la cinta balizadora o malla de señalización, hasta el momento en que se instale definitivamente el sistema de protección colectiva y se coloque la señal de riesgo correspondiente. Estos casos se recogen en las fichas de unidades de obra.

11. RIESGOS LABORALES

11.1. RELACIÓN DE RIESGOS CONSIDERADOS EN ESTA OBRA

Con el fin de unificar criterios y servir de ayuda en el proceso de identificación de los riesgos laborales, se aporta una relación de aquellos riesgos que pueden presentarse durante el transcurso de esta obra, con su código, icono de identificación, tipo de riesgo y una definición resumida.

Cód.	Imagen	Riesgo	Definición
01		Caída de personas a distinto nivel.	Incluye tanto las caídas desde puntos elevados, tales como edificios, árboles, máquinas o vehículos, como las caídas en excavaciones o pozos y las caídas a través de aberturas.
02		Caída de personas al mismo nivel.	Incluye caídas en lugares de paso o superficies de trabajo y caídas sobre o contra objetos.
03		Caída de objetos por desplome.	El riesgo existe por la posibilidad de desplome o derrumbamiento de: estructuras elevadas, pilas de materiales, tabiques, hundimientos de forjados por sobrecarga, hundimientos de masas de tierra, rocas en corte de taludes, zanjas, etc.
04		Caída de objetos por manipulación.	Posibilidad de caída de objetos o materiales sobre un trabajador durante la ejecución de trabajos o en operaciones de transporte y elevación por medios manuales o mecánicos, siempre que el accidentado sea la misma persona a la cual le caiga el objeto que estaba manipulando.
05		Caída de objetos desprendidos.	Posibilidad de caída de objetos que no se están manipulando y se desprenden de su situación. Ejemplos: piezas cerámicas en fachadas, tierras de excavación, aparatos suspendidos, conductos, objetos y herramientas dejados en puntos elevados, etc.
06		Pisadas sobre objetos.	Riesgo de lesiones (torceduras, esguinces, pinchazos, etc.) por pisar o tropezar con objetos abandonados o irregularidades del suelo, sin producir caída. Ejemplos: herramientas, escombros, recortes, residuos, clavos, desniveles, tubos, cables, etc.

Cód.	Imagen	Riesgo	Definición
07		Choque contra objetos inmóviles.	Considera al trabajador como parte dinámica, es decir, que interviene de forma directa y activa, golpeándose contra un objeto que no estaba en movimiento.
08		Choque contra objetos móviles.	Posibilidad de recibir un golpe por partes móviles de maquinaria fija y objetos o materiales en manipulación o transporte. Ejemplos: elementos móviles de aparatos, brazos articulados, carros deslizantes, mecanismos de pistón, grúas, transporte de materiales, etc.
09		Golpe y corte por objetos o herramientas.	Posibilidad de lesión producida por objetos cortantes, punzantes o abrasivos, herramientas y útiles manuales, etc. Ejemplos: herramientas manuales, cuchillas, destornilladores, martillos, lijas, cepillos metálicos, muelos, aristas vivas, cristales, sierras, cizallas, etc.
10		Proyección de fragmentos o partículas.	Riesgo de lesiones producidas por piezas, fragmentos o pequeñas partículas. Comprende los accidentes debidos a la proyección sobre el trabajador de partículas o fragmentos procedentes de una máquina o herramienta.
11		Atrapamiento por objetos.	Posibilidad de sufrir una lesión por atrapamiento de cualquier parte del cuerpo por mecanismos de máquinas o entre objetos, piezas o materiales, tales como engranajes, rodillos, correas de transmisión, mecanismos en movimiento, etc.
12		Aplastamiento por vuelco de máquinas.	Posibilidad de sufrir una lesión por aplastamiento debido al vuelco de maquinaria móvil, quedando el trabajador atrapado por ella.
13		Sobreesfuerzo.	Posibilidad de lesiones músculo-esqueléticas y/o fatiga física al producirse un desequilibrio entre las exigencias de la tarea y la capacidad física del individuo. Ejemplos: manejo de cargas a brazo, amasado, lijado manual, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos, etc.
14		Exposición a temperaturas ambientales extremas.	Posibilidad de daño por permanencia en ambiente con calor o frío excesivos. Ejemplos: hornos, calderas, cámaras frigoríficas, etc.
15		Contacto térmico.	Riesgo de quemaduras por contacto con superficies o productos calientes o fríos. Ejemplos: estufas, calderas, tuberías, sopletes, resistencias eléctricas, etc.
16		Contacto eléctrico.	Daños causados por descarga eléctrica al entrar en contacto con algún elemento sometido a tensión eléctrica. Ejemplos: conexiones, cables y enchufes en mal estado, soldadura eléctrica, etc.
17		Exposición a sustancias nocivas.	Posibilidad de lesiones o afecciones producidas por la inhalación, contacto o ingestión de sustancias perjudiciales para la salud. Se incluyen las asfixias y los ahogos.
18		Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Posibilidad de lesiones producidas por contacto directo con sustancias agresivas. Ejemplos: ácidos, álcalis (sosa cáustica, cal viva, cemento, etc.).
19		Exposición a radiaciones.	Posibilidad de lesión o afección por la acción de radiaciones. Ejemplos: rayos X, rayos gamma, rayos ultravioleta en soldadura, etc.
20		Explosión.	Posibilidad de que se produzca una mezcla explosiva del aire con gases o sustancias combustibles o estallido de recipientes a presión. Ejemplos: gases de butano o propano, disolventes, calderas, etc.

Cód.	Imagen	Riesgo	Definición
21		Incendio.	Accidentes producidos por efectos del fuego o sus consecuencias.
22		Afección causada por seres vivos.	Riesgo de lesiones o afecciones por la acción sobre el organismo de animales, contaminantes biológicos y otros seres vivos. Ejemplos: Mordeduras de animales, picaduras de insectos, parásitos, etc.
23		Atropello con vehículos.	Posibilidad de sufrir una lesión por golpe o atropello por un vehículo (perteneciente o no a la empresa) durante la jornada laboral. Incluye los accidentes de tráfico en horas de trabajo y excluye los producidos al ir o volver del trabajo.
24		Exposición a agentes químicos.	Riesgo de lesiones o afecciones por entrada de agentes químicos en el cuerpo del trabajador a través de las vías respiratorias, por absorción cutánea, por contacto directo, por ingestión o por penetración por vía parenteral a través de heridas.
25		Exposición a agentes físicos.	Riesgo de lesiones o afecciones por la acción del ruido o del polvo.
26		Exposición a agentes biológicos.	Riesgo de lesiones o afecciones por entrada de agentes biológicos en el cuerpo del trabajador a través de las vías respiratorias, mediante la inhalación de bioaerosoles, por el contacto con la piel y las mucosas o por inoculación con material contaminado (vía parenteral).
27		Exposición a agentes psicosociales.	Incluye los riesgos provocados por la deficiente organización del trabajo, que puede provocar situaciones de estrés excesivo que afecten a la salud de los trabajadores.
28		Derivado de las exigencias del trabajo.	Incluye los riesgos derivados del estrés de carga o postural, factores ambientales, estrés mental, horas extra, turnos de trabajo, etc.
29		Personal.	Incluye los riesgos derivados del estilo de vida del trabajador y de otros factores socioestructurales (posición profesional, nivel de educación y social, etc.).
30		Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.	Incluye los riesgos derivados de la falta de limpieza en las instalaciones de obra correspondientes a vestuarios, comedores, aseos, etc.
31		Otros.	

Los riesgos considerados son los reseñados por la estadística del "Anuario de Estadística de Accidentes de Trabajo de la Secretaría General Técnica de la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales".

11.2. RELACIÓN DE RIESGOS EVITABLES

A continuación, se identifican los riesgos laborales evitables, indicándose las medidas preventivas a adoptar para que sean evitados en su origen, antes del comienzo de los trabajos en la obra.

Entre los riesgos laborales evitables de carácter general destacamos los siguientes, omitiendo el prolijo listado ya que todas estas medidas están incorporadas en las fichas de maquinaria, pequeña maquinaria, herramientas manuales, equipos auxiliares, etc., que se recogen en los Anejos.

Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
Los originados por el uso de máquinas sin mantenimiento preventivo.	Control de sus libros de mantenimiento.
Los originados por la utilización de máquinas carentes de protecciones en sus partes móviles.	Control del buen estado de las máquinas, apartando de la obra aquellas que presenten cualquier tipo de deficiencia.
Los originados por la utilización de máquinas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos.	Exigencia de que todas las máquinas estén dotadas de doble aislamiento o, en su caso, de toma de tierra de las carcasas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y con la red de toma de tierra general eléctrica.

11.3. RELACIÓN DE RIESGOS NO EVITABLES

Por último, se indica la relación de los riesgos no evitables o que no pueden eliminarse. Estos riesgos se exponen en el anejo de fichas de seguridad de cada una de las unidades de obra previstas, con la descripción de las medidas de prevención correspondientes, con el fin de minimizar sus efectos o reducirlos a un nivel aceptable.

12. TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES

En la obra objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales referidos en los puntos 1, 2 y 10 incluidos en el Anexo II. "Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores" del R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

Estos riesgos especiales suelen presentarse en la ejecución de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.





13. TRABAJOS POSTERIORES DE CONSERVACIÓN, REPARACIÓN O MANTENIMIENTO

La utilización de los medios de seguridad y salud en estos trabajos responderá a las necesidades de cada momento, surgidas como consecuencia de la ejecución de los cuidados, reparaciones o actividades de mantenimiento que durante el proceso de explotación se lleven a cabo, siguiendo las indicaciones del manual de uso y mantenimiento.

El edificio será dotado de vías de acceso a las zonas de cubierta donde se puedan ubicar posibles instalaciones de captación solar, aparatos de aire acondicionado o antenas de televisión, habiéndose estudiado en todo caso su colocación, durante la obra, en lugares lo más accesibles posible.

Los trabajos posteriores que entrañan mayores riesgos son aquellos asociados a la necesidad de un proyecto específico, en el que se incluirán las correspondientes medidas de seguridad y salud a adoptar para su realización, siguiendo las disposiciones vigentes en el momento de su redacción.

A continuación, se incluye un listado donde se analizan algunos de los típicos trabajos que podrían realizarse una vez entregado el edificio. El objetivo de este listado es el de servir como guía para el futuro técnico redactor del proyecto específico, que será la persona que tenga que estudiar en cada caso las actividades a realizar y plantear las medidas preventivas a adoptar.

Trabajos: Limpieza o reparación de tuberías, arquetas o pozos de la red de saneamiento.			
Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
17		Exposición a sustancias nocivas.	Se comprobará la ausencia de gases explosivos y se dotará al personal especializado de los equipos de protección adecuados.
Trabajos: Limpieza o reparación de cerramiento de fachada, arreglo de cornisas, revestimientos o defensas exteriores, limpieza de sumideros o cornisas, sustitución de tejas y demás reparaciones en la cubierta.			
Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
01		Caída de personas a distinto nivel.	Se colocarán medios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección.
05		Caída de objetos desprendidos.	Acotación con vallas que impidan el paso de personas a través de las zonas de peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios interiores.
Trabajos: Aplicación de pinturas y barnices.			
Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
17		Exposición a sustancias nocivas.	Se realizarán con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

Aquellos otros trabajos de mantenimiento realizados por una empresa especializada que tenga un contrato con la propiedad del inmueble, como pueda ser el mantenimiento de los ascensores, se realizarán siguiendo los procedimientos seguros establecidos por la propia empresa y por la normativa vigente en cada momento, siendo la empresa la responsable de hacer cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo que afecten a la actividad desarrollada por sus trabajadores.

Para el resto de actividades que vayan a desarrollarse y no necesiten de la redacción de un proyecto específico, tales como la limpieza y mantenimiento de los falsos techos, la sustitución de luminarias, etc., se seguirán las pautas indicadas en esta memoria para la ejecución de estas mismas unidades de obra.

En A Coruña, diciembre de 2025.

El equipo técnico redactor al servicio de ENPLANO DISEÑO Y GESTIÓN, S.L.



Víctor M. García Suárez
Arquitecto
COAG 4008



Pablo Pérez Villar
Ingeniero Técnico Industrial
COETICOR 3013

ESS. FICHAS DE PREVENCIÓN

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. MAQUINARIA
3. PEQUEÑA MAQUINARIA
4. EQUIPOS AUXILIARES
5. HERRAMIENTAS MANUALES
6. PROTECCIONES COLECTIVAS
7. OFICIOS PREVISTOS

1. INTRODUCCIÓN

Se expone a continuación, en formato de ficha, una serie de procedimientos preventivos de obligado cumplimiento, para la correcta ejecución de esta obra, desde el punto de vista de la Seguridad y Salud Laboral.

Del amplio conjunto de medios y protecciones, tanto individuales como colectivos, que según las disposiciones legales en materia de Seguridad y Salud es necesario utilizar para realizar los trabajos de construcción con la debida seguridad, estas recomendaciones pretenden elegir, entre tantas alternativas posibles, aquellas que constituyen un procedimiento adecuado para realizar los trabajos específicos a que se refieren.

Todo ello con el fin de facilitar el posterior desarrollo del Plan de Seguridad y Salud, a elaborar por el constructor o constructores que realicen los trabajos propios de la ejecución de la obra. En el Plan de Seguridad y Salud se estudiarán, analizarán, desarrollarán y complementarán las previsiones aquí contenidas, en función del propio sistema de ejecución de la obra que se vaya a emplear, y se incluirán, en su caso, las medidas alternativas de prevención que los constructores propongan como más adecuadas, con la debida justificación técnica, y que, formando parte de los procedimientos de ejecución, vayan a ser utilizados en la obra manteniendo, en todo caso, los niveles de protección aquí previstos.

Cada constructor realizará una evaluación de los riesgos previstos en estas fichas, basada en las actividades y oficios que realiza, calificando cada uno de ellos con la gravedad del daño que produciría si llegara a materializarse.

Se han clasificado según:

- Maquinaria
- Andamiajes
- Pequeña maquinaria
- Equipos auxiliares
- Herramientas manuales
- Protecciones individuales (EPIs)
- Protecciones colectivas
- Oficios previstos
- Unidades de obra

Advertencia importante

Las fichas aquí contenidas tienen un carácter de guía informativa de actuación. No sustituyen ni eximen de la obligatoriedad que tiene el empresario de la elaboración del Plan de Prevención de Riesgos, Evaluación de los Riesgos y Planificación de la Actividad Preventiva, ni de los deberes de información a los trabajadores, según la normativa vigente.

2. MAQUINARIA

Se especifica en este apartado la relación de maquinaria cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo toda ella con las condiciones técnicas y de uso que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de estas fichas la identificación de los riesgos laborales que su utilización puede ocasionar, especificando las medidas preventivas y las protecciones individuales a adoptar y aplicar a cada una de las máquinas, todo ello con el fin de controlar y reducir, en la medida de lo posible, dichos riesgos no evitables.

Para evitar ser reiterativos, se han agrupado aquellos aspectos que son comunes a todo tipo de maquinaria en la ficha de 'Maquinaria en general', considerando los siguientes puntos: requisitos exigibles a toda máquina a utilizar en esta obra, normas de uso y mantenimiento de carácter general, identificación de riesgos no evitables, y medidas preventivas a adoptar tendentes a controlar y reducir estos riesgos.







Aquellos otros que son comunes a todas las máquinas que necesitan un conductor para su funcionamiento, se han agrupado en la ficha de 'Maquinaria móvil con conductor', considerando los siguientes puntos: requisitos exigibles a toda máquina móvil con conductor a utilizar en esta obra, requisitos exigibles al conductor, normas de uso y mantenimiento de carácter general, identificación de riesgos no evitables, y medidas preventivas a adoptar tendentes a controlar y reducir estos riesgos.

Los trabajadores dispondrán de las instrucciones precisas sobre el uso de la maquinaria y las medidas de seguridad asociadas.

Advertencia importante

Estas fichas no sustituyen al manual de instrucciones del fabricante, siendo las normas aquí contenidas de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.

2.1. MAQUINARIA EN GENERAL

MAQUINARIA EN GENERAL		
Requisitos exigibles a la máquina		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones. ■ Se asegurará el buen estado de mantenimiento de las protecciones colectivas existentes en la propia maquinaria. 		
Normas de uso de carácter general		
<ul style="list-style-type: none"> ■ El operario mantendrá en todo momento el contacto visual con las máquinas que estén en movimiento. ■ No se pondrá en marcha la máquina ni se accionarán los mandos si el operario no se encuentra en su puesto correspondiente. ■ No se utilizarán accesorios no permitidos por el fabricante. ■ Se comprobará el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación. 		
Normas de mantenimiento de carácter general		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Los residuos generados como consecuencia de una avería se verterán en contenedores adecuados. 		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se utilizará ropa holgada ni joyas.
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se sobrepasarán los límites de inclinación especificados por el fabricante.
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las operaciones de reparación se realizarán con el motor parado, evitando el contacto con las partes calientes de la máquina.
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se asegurará la correcta ventilación de las emisiones de gases de la maquinaria.

2.2. MAQUINARIA MÓVIL CON CONDUCTOR

MAQUINARIA MÓVIL CON CONDUCTOR

Requisitos exigibles al vehículo

- Se verificará la validez de la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) y se comprobará que todos los rótulos de información de los riesgos asociados a su utilización se encuentran en buen estado y situados en lugares visibles.

Requisitos exigibles al conductor

- Cuando la máquina circule únicamente por la obra, se verificará que el conductor tiene la autorización, dispone de la formación específica que fija la normativa vigente, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.





Normas de uso de carácter general






- Antes de subir a la máquina:
 - Se comprobará que los recorridos de la máquina en la obra están definidos y señalizados perfectamente.
 - El conductor se informará sobre la posible existencia de zanjas o huecos en la zona de trabajo.
 - Se comprobará que la altura máxima de la máquina es la adecuada para evitar interferencias con cualquier elemento.
- Antes de iniciar los trabajos:
 - Se verificará la existencia de un extintor en la máquina.
 - Se verificará que todos los mandos están en punto muerto.
 - Se verificará que las indicaciones de los controles son normales.
 - Se ajustará el asiento y los mandos a la posición adecuada para el conductor.
 - Se asegurará la máxima visibilidad mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
 - La cabina estará limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos en la zona de los mandos.
 - Al arrancar, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de arranque.
 - No se empezará a trabajar con la máquina antes de que el aceite alcance la temperatura normal de trabajo.
- Durante el desarrollo de los trabajos:
 - El conductor utilizará el cinturón de seguridad.
 - Se controlará la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
 - Se contará con la ayuda de un operario de señalización para las operaciones de entrada a los solares y de salida de los mismos y en trabajos que impliquen maniobras complejas o peligrosas.
 - Se circulará con la luz giratoria encendida.
 - Al mover la máquina, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de movimiento.
 - La máquina deberá estar dotada de avisador acústico de marcha atrás.
 - Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción, se dispondrá de un sistema de manos libres.
 - El conductor no subirá a la máquina ni bajará de ella apoyándose sobre elementos salientes.
 - No se realizarán ajustes en la máquina con el motor en marcha.
 - No se bloquearán los dispositivos de maniobra que se regulan automáticamente.
 - No se utilizará el freno de estacionamiento como freno de servicio.
 - En trabajos en pendiente, se utilizará la marcha más corta.
 - Se mantendrán cerradas las puertas de la cabina.

- Al aparcar la máquina:
 - No se abandonará la máquina con el motor en marcha.
 - Se aparcará la máquina en terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones.
 - Se inmovilizará la máquina mediante calces o mordazas.
 - No se aparcará la máquina en el barro ni en charcos.
- En operaciones de transporte de la máquina:
 - Se comprobará si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados.
 - Se verificará que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.
 - Una vez situada la máquina en el remolque, se retirará la llave de contacto.

Normas de mantenimiento de carácter general

- Se comprobarán los niveles de aceite y de agua.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ El conductor se limpiará el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina, que permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos. ■ El conductor subirá y bajará de la máquina únicamente por la escalera prevista, utilizando siempre las dos manos, de cara a la máquina y nunca con materiales o herramientas en la mano. ■ Mientras la máquina esté en movimiento, el conductor no subirá ni bajará de la misma. ■ No se transportarán personas. ■ Durante el desplazamiento, el conductor no irá de pie ni sentado en un lugar peligroso.
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las zonas de acceso a la maquinaria se mantendrán limpias de materiales y herramientas.
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán, siempre que sea posible, las vías de paso previstas para la maquinaria en la obra. ■ La maquinaria debe estacionarse en los lugares establecidos, fuera de la zona de paso de los trabajadores.
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ La maquinaria se estacionará con el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto muerto, el motor parado, el interruptor de la batería en posición de desconexión y bloqueada. ■ Se comprobará el buen funcionamiento de los dispositivos de seguridad de las ventanas y puertas.

	<p>Aplastamiento por vuelco de máquinas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ La plataforma de trabajo será estable y horizontal, con el terreno compacto, sin hundimientos ni protuberancias. ■ En trabajos en pendiente, la máquina trabajará en el sentido de la pendiente, nunca transversalmente, y no se realizarán giros. ■ No se bajarán los terrenos con pendiente con el motor parado o en punto muerto, siempre con una marcha puesta. ■ Se evitarán desplazamientos de la máquina en zonas a menos de 2 m del borde de la excavación. ■ Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, se tendrá en cuenta que las condiciones del terreno pueden haber cambiado y se comprobará el funcionamiento de los frenos. ■ Si la visibilidad en el trabajo disminuye, por circunstancias meteorológicas adversas, por debajo de los límites de seguridad, se aparcará la máquina en un lugar seguro y se esperará hasta que las condiciones mejoren.
	<p>Contacto eléctrico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se identificarán todas las líneas eléctricas, requiriendo la presencia de empleados de la compañía suministradora. ■ Se informará a la compañía suministradora en el caso de que algún cable presente desperfectos. ■ No se tocará ni se alterará la posición de ningún cable eléctrico. ■ En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad. ■ Se avisará a todos los conductores afectados por este riesgo. ■ Se suspenderán los trabajos cuando las condiciones meteorológicas pongan en peligro las condiciones de seguridad. ■ En caso de contacto de la máquina con un cable en tensión, el conductor no saldrá de la cabina si se encuentra dentro ni se acercará a la máquina si se encuentra fuera.
	<p>Incendio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Durante las tareas de llenado con combustible del depósito de la máquina, se desconectará el contacto y se parará la radio. ■ No se soldará ni se aplicará calor cerca del depósito de combustible y se evitará la presencia de trapos impregnados de grasa, combustible, aceite u otros líquidos inflamables
	<p>Atropello con vehículos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Si el conductor no dispone de suficiente visibilidad, contará con la ayuda de un operario de señalización, con quien utilizará un código de comunicación conocido y predeterminado. ■ Se prestará atención a la señal luminosa y acústica de la máquina. ■ No se pasará por detrás de las máquinas en movimiento. ■ Se respetarán las distancias de seguridad.
	<p>Exposición a agentes físicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ La máquina dispondrá de asientos que atenúen las vibraciones.

2.3. CAMIÓN CON GRÚA

Camión con grúa.



Normas de uso de carácter específico

- Antes de iniciar los trabajos:
 - Se instalarán cuñas en las cuatro ruedas para inmovilizar el camión.
 - Se verificará que el camión grúa se encuentra en equilibrio.
 - Se verificará que el gancho de la grúa dispone de pestillo de seguridad y las eslingas están bien colocadas.
- Durante el desarrollo de los trabajos:
 - El conductor no abandonará su puesto de trabajo con cargas suspendidas en la grúa.
 - La carga de la grúa instalada sobre el camión no será excesiva.
 - Se evitará que el brazo de la grúa, con carga o sin ella, se sitúe por encima de las personas.
 - Se asegurará la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar cualquier desplazamiento.
 - Antes de izar una carga, el conductor comprobará, en las tablas de cargas de la cabina, la distancia de extensión máxima del brazo de la grúa.
 - No se utilizarán eslingas que no lleven impresa la carga que resisten.

Normas de mantenimiento de carácter específico

- Se comprobará el estado de los limitadores de recorrido y de esfuerzo de la grúa.
- Se comprobará el estado de los cables, de las cadenas y del sistema de elevación.
- Se comprobará la presión de los neumáticos.
- Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.

2.4. DÚMPER DE DESCARGA FRONTAL

Dumper de descarga frontal.



Normas de uso de carácter específico

- Antes de iniciar los trabajos:
 - Se verificará que la máquina tiene pórtico de seguridad antivuelco.
- Durante el desarrollo de los trabajos:
 - Sólo se utilizarán los volquetes permitidos por el fabricante.
 - No se circulará con el volquete levantado.
 - No se transportarán cargas que sobresalgan a los lados de la máquina.
 - La carga quedará uniformemente distribuida en el volquete.
 - En las pendientes donde circulen estas máquinas, existirá una distancia libre de 70 cm a cada lado.

Normas de mantenimiento de carácter específico

- Se comprobará la presión de los neumáticos.
- Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.

2.5. CARGA Y CAMBIO DE CONTENEDOR

<p>Carga y cambio de contenedor.</p>		
<p>En operaciones de carga y descarga</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se descargará a su llegada a obra, desde los camiones de transporte, mediante grúa y elementos de izado adecuados. Posteriormente se realizará el proceso inverso de carga a los camiones, para su retirada de obra. 		
<p>Normas de montaje y desmontaje</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se tendrá preparado en la obra un espacio con la superficie adecuada para ser ocupado por la máquina durante las operaciones de montaje y desmontaje. ■ El montaje y el desmontaje serán realizados por personas con la experiencia y formación necesarias para ello. ■ El montaje y el desmontaje serán realizados siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante. 		
<p>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRANSPORTE Y RETIRADA DEL EQUIPO</p>		
<p>Cód.</p>	<p>Riesgos</p>	<p>Medidas preventivas a adoptar</p>
	<p>Caída de personas a distinto nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ En las operaciones de carga y descarga de las máquinas desde los camiones de transporte, será obligatorio el uso de equipos de protección individual contra caídas de altura.
	<p>Caída de objetos desprendidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se sobrepasará la carga máxima de los elementos de elevación. ■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de cargas suspendidas.
	<p>Atrapamiento por objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.

2.6. MARTILLO NEUMÁTICO

Martillo neumático.



Normas de uso de carácter específico

- Antes de iniciar los trabajos:
 - Se inspeccionará el terreno y los elementos estructurales próximos para detectar la posibilidad de desprendimientos por la vibración transmitida.
- Durante el desarrollo de los trabajos:
 - No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.
 - Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos.
 - No se apoyará todo el peso del cuerpo sobre el martillo, ya que éste puede deslizarse y provocar la caída del operario.
 - No se dejará el martillo clavado en el material que se ha de romper.
 - No se harán esfuerzos de palanca con el martillo en funcionamiento.

2.7. COMPRESOR PORTÁTIL ELÉCTRICO

Compresor portátil eléctrico.



Normas de uso de carácter específico

- Durante el desarrollo de los trabajos:
 - No se realizarán trabajos cerca del tubo de escape.
 - La unión del compresor con la máquina se hará con elementos adecuados que soporten las presiones de trabajo.
 - El compresor se colocará a una distancia considerable de la zona de trabajo para evitar que se unan los dos tipos de ruido.
- Al aparcar la máquina:
 - El compresor se estacionará con la lanza de arrastre en posición horizontal y con cuñas en las cuatro ruedas para inmovilizarlo.
 - No se estacionará la máquina en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación.
- En operaciones de transporte de la máquina:
 - El peso del compresor remolcado no será excesivo para la capacidad de frenado del vehículo tractor.

Normas de mantenimiento de carácter específico

- Se asegurará la conexión y se comprobará el buen funcionamiento de la toma de tierra.

2.8. PERFORADORA CON CORONA DIAMANTADA Y SOPORTE

Perforadora con corona diamantada y soporte.



Normas de uso de carácter específico

- Antes de iniciar los trabajos:
 - Antes de taladrar forjados o muros se comprobará que no se va a perforar ninguna conducción de gas, de agua o de electricidad, utilizando un sistema de detección de metales si es necesario.
 - Se comprobará que la máquina está apagada antes de conectarla a la red eléctrica.
 - Se verificará la ausencia de personas en un radio de 2 m alrededor de la máquina.
 - Al taladrar forjados, se preparará un sistema para recoger el material procedente de la perforación.
- Durante el desarrollo de los trabajos:
 - La perforadora sólo podrá utilizarse con el soporte adecuado.
 - No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.
 - La máquina dejará de utilizarse si se detecta una fuga de agua.
 - El agua de refrigeración no estará en contacto con el motor ni con las piezas eléctricas.
 - Se evitarán los movimientos descontrolados de la máquina.

Normas de mantenimiento de carácter específico

- Después de finalizar la tarea, se limpiará el taladro y se engrasará la rosca del eje del taladro.
- Se evitará la entrada de agua en el taladro durante su limpieza.

2.9. HORMIGONERA

Hormigonera.	
Normas de uso de carácter específico <ul style="list-style-type: none">■ Antes de iniciar los trabajos:<ul style="list-style-type: none">■ Se situará en zonas habilitadas para ello.■ Se comprobará el buen funcionamiento del freno de basculamiento de la cuba.■ Durante el desarrollo de los trabajos:<ul style="list-style-type: none">■ Se seguirán las instrucciones del fabricante.■ No se abandonará mientras esté en funcionamiento.■ No se girará el volante de accionamiento de forma brusca.	
Normas de mantenimiento de carácter específico <ul style="list-style-type: none">■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la hormigonera.■ Se comprobará con regularidad el buen estado de la hormigonera.	

2.10. CARRETILLA ELEVADORA DIESEL DE DOBLE TRACCIÓN

Carretilla elevadora diesel de doble tracción.



Normas de uso de carácter específico

- Antes de iniciar los trabajos:
 - Se comprobará el buen funcionamiento de los sistemas de elevación, de inclinación del mástil y de desplazamiento de la horquilla.
 - Se comprobará que la plataforma sobre la que se encuentra el material a transportar está limpia, en buen estado y que sus dimensiones son adecuadas para la longitud de la horquilla.
 - Se verificará que el material cargado no limita la visibilidad al conductor.
- Durante el desarrollo de los trabajos:
 - No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia.
 - Si la carretilla circula por una vía pública, el conductor deberá tener el permiso de conducción de la clase C.
 - No se utilizará para elevar personas.
 - Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanjas ni huecos.
 - Se circulará siempre con el mástil inclinado hacia atrás.
 - Se circulará con la horquilla separada aproximadamente 20 cm del suelo, tanto si la máquina circula con carga como sin ella.
 - Cuando sea necesario subir o bajar bordillos, se ejecutarán rampas de poca pendiente.
 - No se trabajará en pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos ni superiores al 30% en terrenos secos.
 - Si es necesario descender con carga pendientes superiores al 10%, la operación se realizará marcha atrás.
 - No se cargará la carretilla elevadora por encima de su carga máxima.
 - La carga quedará uniformemente distribuida en la plataforma.
 - Si se aprecia riesgo de desplazamiento de los materiales cargados en la plataforma, se procederá a su sujeción.
- Al aparcar la máquina:
 - No se estacionará la máquina en zonas situadas a menos de 3 m del borde de la excavación.
 - En caso de estacionar la carretilla elevadora en una pendiente, se instalarán cuñas en las cuatro ruedas para inmovilizarla.

Normas de mantenimiento de carácter específico

- Se comprobará la presión de los neumáticos.
- Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.

2.11. CESTA ELEVADORA DE BRAZO ARTICULADO

Cesta elevadora de brazo articulado.




Normas de uso de carácter específico

- Antes de iniciar los trabajos:
 - Se identificarán todas las líneas eléctricas, requiriendo la presencia de empleados de la compañía suministradora.
 - En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad.
 - Se comprobará el buen funcionamiento de los dispositivos luminosos y acústicos de limitación de carga y de inclinación máxima.
 - Se comprobará el buen funcionamiento de los mandos de parada y de bajada de emergencia de la plataforma.
 - Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina.
- Durante el desarrollo de los trabajos:
 - La plataforma no se utilizará como ascensor.
 - No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 55 km/h.
 - Se colocarán los estabilizadores extendidos y apoyados en terreno firme.
 - La plataforma estará en la posición más baja posible, tanto para subir como para bajar de la máquina.
 - Después de acceder a la plataforma, se cerrará la puerta o se colocará la barra de protección.
 - Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanjas ni huecos.
 - Cuando sea necesario subir o bajar bordillos, se ejecutarán rampas de poca pendiente.
 - No se trabajará en pendientes superiores al 30%.
 - En trabajos en pendiente, la máquina trabajará en el sentido de la pendiente, nunca transversalmente, y no se realizarán giros.
 - Solamente podrá trabajar en pendiente cuando disponga de estabilizadores.
 - No circulará largas distancias con la plataforma elevada.
 - No circulará con operarios en la plataforma.
 - Cuando la plataforma se esté elevando, los operarios se sujetarán a las barandillas.
 - Los operarios que estén trabajando desde la plataforma, deberán mantener el cuerpo dentro de la plataforma con los dos pies apoyados sobre la superficie.
 - No se trabajará sobre andamios, escaleras u otros elementos similares, apoyados sobre la plataforma para alcanzar un punto de mayor altura.
 - No se sobrepasará el número máximo de personas previsto por el fabricante de la máquina.
 - La carga quedará uniformemente distribuida en la plataforma.
 - Se sujetarán los materiales cargados en la plataforma cuando puedan desplazarse o superen la altura de la barandilla.
 - Los trabajadores nunca controlarán la máquina desde el suelo cuando se esté trabajando en la plataforma.
 - Nunca se sujetará la plataforma a estructuras fijas.
- Al aparcar la máquina:
 - No se estacionará la máquina en zonas situadas a menos de 3 m del borde de la excavación.

Normas de mantenimiento de carácter específico

- Se comprobará la presión de los neumáticos.
- Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.
- La plataforma y la escalera se mantendrán siempre limpias de grasa, barro, hormigón y obstáculos.

2.12. PLATAFORMA ELEVADORA DE TIJERA

<p>Plataforma elevadora de tijera.</p>	
<p>Normas de uso de carácter específico</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Antes de iniciar los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> ■ Se identificarán todas las líneas eléctricas, requiriendo la presencia de empleados de la compañía suministradora. ■ En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad. ■ Se comprobará el buen funcionamiento de los dispositivos luminosos y acústicos de limitación de carga y de inclinación máxima. ■ Se comprobará el buen funcionamiento de los mandos de parada y de bajada de emergencia de la plataforma. ■ Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> ■ La plataforma no se utilizará como ascensor. ■ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 55 km/h. ■ Se colocarán los estabilizadores extendidos y apoyados en terreno firme. ■ La plataforma estará en la posición más baja posible, tanto para subir como para bajar de la máquina. ■ Después de acceder a la plataforma, se cerrará la puerta o se colocará la barra de protección. ■ Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanjas ni huecos. ■ Cuando sea necesario subir o bajar bordillos, se ejecutarán rampas de poca pendiente. ■ No se trabajará en pendientes superiores al 30%. ■ En trabajos en pendiente, la máquina trabajará en el sentido de la pendiente, nunca transversalmente, y no se realizarán giros. ■ Solamente podrá trabajar en pendiente cuando disponga de estabilizadores. ■ No circulará largas distancias con la plataforma elevada. ■ No circulará con operarios en la plataforma. ■ Cuando la plataforma se esté elevando, los operarios se sujetarán a las barandillas. ■ Los operarios que estén trabajando desde la plataforma, deberán mantener el cuerpo dentro de la plataforma con los dos pies apoyados sobre la superficie. ■ No se trabajará sobre andamios, escaleras u otros elementos similares, apoyados sobre la plataforma para alcanzar un punto de mayor altura. ■ No se sobrepasará el número máximo de personas previsto por el fabricante de la máquina. ■ La carga quedará uniformemente distribuida en la plataforma. ■ Se sujetarán los materiales cargados en la plataforma cuando puedan desplazarse o superen la altura de la barandilla. ■ Los trabajadores nunca controlarán la máquina desde el suelo cuando se esté trabajando en la plataforma. ■ Nunca se sujetará la plataforma a estructuras fijas. ■ Al aparcar la máquina: <ul style="list-style-type: none"> ■ No se estacionará la máquina en zonas situadas a menos de 3 m del borde de la excavación. 	
<p>Normas de mantenimiento de carácter específico</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se comprobará la presión de los neumáticos. ■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos. ■ La plataforma y la escalera se mantendrán siempre limpias de grasa, barro, hormigón y obstáculos. 	

2.13. TRANSPORTE A OBRA Y RETIRADA DE PLATAFORMA ELEVADORA DE TIJERA

Transporte a obra y retirada de plataforma elevadora de tijera.		
<p>En operaciones de carga y descarga</p> <ul style="list-style-type: none"> Se descargará a su llegada a obra, desde los camiones de transporte, mediante grúa y elementos de izado adecuados. Posteriormente se realizará el proceso inverso de carga a los camiones, para su retirada de obra. 		
<p>Normas de montaje y desmontaje</p> <ul style="list-style-type: none"> Se tendrá preparado en la obra un espacio con la superficie adecuada para ser ocupado por la máquina durante las operaciones de montaje y desmontaje. El montaje y el desmontaje serán realizados por personas con la experiencia y formación necesarias para ello. El montaje y el desmontaje serán realizados siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRANSPORTE Y RETIRADA DEL EQUIPO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> En las operaciones de carga y descarga de las máquinas desde los camiones de transporte, será obligatorio el uso de equipos de protección individual contra caídas de altura.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> No se sobrepasará la carga máxima de los elementos de elevación. Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de cargas suspendidas.
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.

2.14. EQUIPO DE OXICORTE, CON ACETILENO COMO COMBUSTIBLE Y OXÍGENO COMO COMBURENTE.

Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.



Normas de uso de carácter específico

- Antes de iniciar los trabajos:
 - Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina.
 - Se verificará la existencia de válvulas antirretroceso.
 - El equipo se situará fuera de la zona de trabajo.
- Durante el desarrollo de los trabajos:
 - No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia.
 - No se utilizará ropa con grasa u otras sustancias inflamables.
 - No se trabajará en lugares donde se estén realizando trabajos de desengrasado.
 - El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural.
 - Se instalará un sistema de extracción adecuado, si es necesario.
 - Las botellas de gases se alejarán de posibles contactos eléctricos y de fuentes de calor y se protegerán del sol.
 - Se trabajará con la presión correcta.
 - Se utilizará un encendedor de chispa para encender el soplete.
 - Para encender el soplete, se abrirá primero la válvula de oxígeno y después la de acetileno.
 - Para apagar el soplete, se cerrará primero la válvula de acetileno y después la de oxígeno.
 - En la manipulación de las botellas, se evitará darles golpes y cogerlas por los grifos.
 - Las botellas en servicio estarán en posición vertical en sus soportes.
 - Las botellas se transportarán en posición vertical, atadas a sus soportes.
 - No se colgará nunca el soplete de las botellas, aunque esté apagado.
 - No se consumirán totalmente las botellas, para mantener una pequeña sobrepresión en su interior.
 - Se evitará que las chispas producidas por el soplete lleguen o caigan sobre las botellas o mangueras.
 - No se mezclarán las botellas llenas con las vacías.
 - No se mezclarán botellas con gases diferentes.
 - No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.
 - Se evitará el contacto con las piezas recién cortadas.

Normas de mantenimiento de carácter específico

- Al finalizar los trabajos, se limpiará la boquilla del soplete.
- Se evitará el contacto de la manguera con productos químicos o elementos cortantes o punzantes y, si existe deterioro en la misma, se procederá a su sustitución.
- Se reparará cualquier componente del equipo que se encuentre en mal estado.
- Se comprobará con regularidad la ausencia de fugas en las mangueras.
- No se utilizará el oxígeno para limpiar piezas ni para ventilar una estancia donde se trabaje con el equipo.
- Los manorreductores de las botellas de oxígeno se mantendrán limpios de grasa u otras sustancias inflamables.
- Las botellas se almacenarán en posición vertical, en lugares cubiertos y señalizados.
- Las revisiones periódicas serán realizadas por empresas autorizadas.

2.15. EQUIPO Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA SOLDADURA ELÉCTRICA.

<p>Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.</p>	
<p>Normas de uso de carácter específico</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Antes de iniciar los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina. ■ Se comprobará que los mangos de los portaelectrodos son de material aislante. ■ El equipo se situará fuera de la zona de trabajo. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> ■ No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia. ■ No se utilizará ropa con grasa u otras sustancias inflamables. ■ No se trabajará en lugares donde se estén realizando trabajos de desengrasado. ■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural. ■ Se instalará un sistema de extracción adecuado, si es necesario. ■ La conexión a la red eléctrica se realizará con una manguera antihumedad. ■ La tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a soldar no será superior a 90 V en corriente alterna ni a 150 V en corriente continua. ■ No se cambiarán los electrodos sobre una superficie mojada. ■ No se enfriarán los electrodos sumergiéndolos en agua. ■ No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento. 	
<p>Normas de mantenimiento de carácter específico</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se almacenará en lugares cubiertos. ■ Las operaciones de limpieza y mantenimiento se realizarán previa desconexión de la red eléctrica. ■ Se comprobará con regularidad el buen estado de los cables de alimentación y de las pinzas. ■ Cuando no se utilice el equipo, se desconectará de la red eléctrica. ■ Las revisiones periódicas serán realizadas por empresas autorizadas. 	


3. PEQUEÑA MAQUINARIA

Se expone una relación detallada de la pequeña maquinaria cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo toda ella las condiciones técnicas y de utilización que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de estas fichas: las normas de uso, la identificación de los riesgos laborales que su uso conlleva, las medidas preventivas a adoptar y aplicar a cada una de las máquinas, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos no evitables, así como las protecciones individuales a utilizar por parte de los trabajadores durante su manejo en esta obra.

Advertencia importante

Estas fichas no sustituyen al manual de instrucciones del fabricante, siendo las normas aquí contenidas de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.

3.1. AMOLADORA O RADIAL.






Amoladora o radial.		
<p>Normas de uso</p> <ul style="list-style-type: none"> Después de finalizar la tarea, se apagará la máquina y se esperará hasta que el disco se haya detenido completamente antes de depositar la máquina. No se dejará la máquina con el material abrasivo apoyado en el suelo. 		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden. Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones. Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar. Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitará entrar en contacto directo con los elementos de giro de la máquina, inmediatamente después de haber terminado de trabajar con ella.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.

3.2. ATORNILLADOR.









Normas de uso





- Durante la realización de operaciones en las que la máquina pueda entrar en contacto con cables ocultos, se mantendrá sujeta exclusivamente por la superficie de agarre aislada.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.









3.3. CIZALLA.




Cizalla.		
<p>Normas de uso</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos. ■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará ni la cuchilla ni la pieza de trabajo. ■ La pieza de trabajo se mantendrá sobre una plataforma estable, inmovilizada con mordazas u otros medios de sujeción prácticos. ■ Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias. ■ No se utilizará para cortar cables eléctricos, con objeto de evitar posibles descargas. 		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.

3.4. CIZALLA PARA ACERO EN BARRAS CORRUGADAS.







<p>Cizalla para acero en barras corrugadas.</p>		
<p>Normas de uso</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Antes de iniciar los trabajos, se verificará el buen estado de las cuchillas. ■ No se cortará simultáneamente un número de barras superior al permitido. ■ El espacio en torno a la máquina será acorde con la longitud de las barras a cortar. ■ Se señalizará la zona en torno a la máquina durante las operaciones de corte de barras de gran longitud. ■ Los paquetes de barras a cortar se acopiarán en posición horizontal sobre tabloncillos de reparto, no sobrepasando pilas de 1,5 m de altura. ■ Si las barras son muy pesadas, la máquina se apoyará sobre una estructura sólida y estable y se situará un banco de trabajo para el apoyo de las barras al mismo nivel que la máquina, para evitar posturas forzadas. ■ Nunca se realizarán simultáneamente las operaciones de corte y de doblado de barras. ■ Sólo se podrán utilizar las cuchillas recomendadas por el fabricante. ■ Las cuchillas se sustituirán cuando estén rajadas o desgastadas. ■ Se engrasará periódicamente el pasador de la articulación. ■ No se permitirá que el filo de la parte cortante de las tenazas esté mellado. ■ Se apoyará uno de los brazos de la cizalla en el suelo, ejerciendo el esfuerzo necesario sobre el brazo superior. 		
<p>Cód.</p>	<p>Riesgos</p>	<p>Medidas preventivas a adoptar</p>
	<p>Caída de objetos por manipulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	<p>Exposición a sustancias nocivas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.



3.5. CORTADORA MANUAL DE METAL, DE DISCO.

<p>Cortadora manual de metal, de disco.</p>		
<p>Normas de uso</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se comprobará diariamente el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos. ■ Los discos de corte se colocarán correctamente para evitar vibraciones y movimientos no previstos. ■ Se seleccionará el disco adecuado para el material que se vaya a cortar. ■ Siempre se utilizará capucha de protección para el disco. ■ Las manos se mantendrán alejadas tanto del área de corte como del disco. 		
<p>Cód.</p>	<p>Riesgos</p>	<p>Medidas preventivas a adoptar</p>
	<p>Caída de objetos por manipulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	<p>Choque contra objetos móviles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	<p>Golpe y corte por objetos o herramientas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	<p>Proyección de fragmentos o partículas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden. ■ Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones. ■ Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar. ■ Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	<p>Contacto térmico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará entrar en contacto directo con los elementos de giro de la máquina, inmediatamente después de haber terminado de trabajar con ella.

	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.

3.6. FRESADORA.




Fresadora.		
<p>Normas de uso</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Durante la realización de operaciones en las que la máquina pueda entrar en contacto con cables ocultos, se mantendrá sujeta exclusivamente por la superficie de agarre aislada. ■ No se utilizará para cortar objetos metálicos, tales como clavos y tornillos. ■ Antes de activar el interruptor, se comprobará que se ha liberado el seguro del eje. ■ Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos. ■ Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias. ■ No se depositará ni se apoyará estando en funcionamiento. ■ Después de finalizar la tarea, se apagará la máquina y se esperará hasta que la pieza móvil se haya detenido completamente antes de retirarla. ■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará ni la pieza móvil ni la pieza de trabajo. 		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.

	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none">■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none">■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas.■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.

3.7. LLAVE DE IMPACTO.

Llave de impacto.		
Normas de uso		
<ul style="list-style-type: none"> Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos. 		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. Se realizarán pausas durante la actividad.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.

3.8. MARTILLO.

Martillo.			
<p>Normas de uso</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Durante la realización de operaciones en las que la máquina pueda entrar en contacto con cables ocultos, se mantendrá sujeta exclusivamente por la superficie de agarre aislada. ■ Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos. ■ Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias. ■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará ni la broca ni la pieza de trabajo. 			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación. 	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos. 	
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden. 	
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad. 	
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo. 	
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo. 	

3.9. ROEDORA.

Roedora.		
Normas de uso		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará ni la cuchilla ni la pieza de trabajo. 		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.







3.10. ROZADORA.




Rozadora.		
<p>Normas de uso Se comprobará diariamente el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos. No se dejará la máquina con el disco apoyado en el suelo. Después de finalizar la tarea, se apagará la máquina y se esperará hasta que el disco se haya detenido completamente antes de depositar la máquina.</p>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará entrar en contacto directo con los elementos de giro de la máquina, inmediatamente después de haber terminado de trabajar con ella.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.

3.11. SIERRA DE CALAR.






Sierra de calar.		
<p>Normas de uso</p> <ul style="list-style-type: none"> La pieza de trabajo se mantendrá sobre una plataforma estable, inmovilizada con mordazas u otros medios de sujeción prácticos. No se utilizará si no está correctamente afilada. 		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitará entrar en contacto directo con los elementos de giro de la máquina, inmediatamente después de haber terminado de trabajar con ella.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.

3.12. SIERRA DE DISCO DE DIAMANTE, PARA MESA DE TRABAJO, DE CORTE HÚMEDO.

<p>Sierra de disco de diamante, para mesa de trabajo, de corte húmedo.</p>		
<p>Normas de uso</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Los pulsadores de puesta en marcha y de detención estarán protegidos de la intemperie, lejos de las zonas de corte y en zonas fácilmente accesibles. ■ En ningún caso se retirará cualquier resto de la pieza de trabajo que se encuentre en el área de corte, mientras la herramienta esté en marcha o el cabezal de la sierra fuera de su posición de descanso. ■ Se comprobará diariamente el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos. ■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará el disco. ■ Las manos se mantendrán alejadas tanto del área de corte como del disco. ■ No se depositará ni se apoyará estando en funcionamiento. 		
<p>Cód.</p>	<p>Riesgos</p>	<p>Medidas preventivas a adoptar</p>
	<p>Caída de objetos por manipulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	<p>Choque contra objetos móviles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	<p>Proyección de fragmentos o partículas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden. ■ Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones. ■ Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar. ■ Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.
	<p>Atrapamiento por objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se utilizará ropa holgada ni joyas.
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.

	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable. ■ Los cuadros eléctricos estarán cerca de la máquina, ya que, si el cable es muy largo, la pérdida de carga en la línea puede provocar un funcionamiento defectuoso de los interruptores diferenciales y de los magnetotérmicos. ■ Se comprobará el buen funcionamiento de los elementos de seguridad y de la toma de tierra.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo. ■ Los cortes se realizarán por vía húmeda.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.








3.13. SOPLETE PARA SOLDADURA DE LÁMINAS ASFÁLTICAS.

Soplete para soldadura de láminas asfálticas.		
<p>Normas de uso</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia. ■ No se utilizará ropa con grasa u otras sustancias inflamables. ■ No se trabajará en lugares donde se estén realizando trabajos de desengrasado. ■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural. ■ Se instalará un sistema de extracción adecuado, si es necesario. ■ Se trabajará con la presión correcta. ■ Se utilizará un encendedor de chispa para encender el soplete. ■ No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento. ■ Al finalizar los trabajos, se limpiará la boquilla del soplete. ■ Se evitará el contacto de la manguera con productos químicos o elementos cortantes o punzantes y, si existe deterioro en la misma, se procederá a su sustitución. ■ Se reparará cualquier componente del equipo que se encuentre en mal estado. ■ Se comprobará con regularidad la ausencia de fugas en las mangueras. 		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el contacto con las piezas recién soldadas.









3.14. TALADRO.


Taladro.			
<p>Normas de uso</p> <ul style="list-style-type: none"> Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias. Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos. Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará ni la broca ni la pieza de trabajo. 			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación. 	
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria. 	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos. 	
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden. 	
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. Se realizarán pausas durante la actividad. 	
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo. 	
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo. 	

3.15. TALADRO CON BATIDORA.

Taladro con batidora.		
Normas de uso <ul style="list-style-type: none"> ■ Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias. ■ Se limpiará después de cada jornada de trabajo. ■ Se evitará que entre agua dentro de la máquina. 		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.

3.16. TRONZADOR.

Tronzador.		
<p>Normas de uso</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se comprobará diariamente el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos. ■ Las manos se mantendrán alejadas tanto del área de corte como del disco. ■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará el disco. 		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden. ■ Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones. ■ Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar. ■ Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará entrar en contacto directo con los elementos de giro de la máquina, inmediatamente después de haber terminado de trabajar con ella.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ LA MÁQUINA SE DESENCHUFARÁ TIRANDO DE LA CLAVIJA, NUNCA DEL CABLE.

	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none">■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas.■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
---	-------------------------------	---

4. EQUIPOS AUXILIARES






Se expone una relación detallada de los equipos auxiliares cuya utilización se ha previsto en esta obra. En cada una de estas fichas se incluyen las condiciones técnicas para su utilización, sus normas de instalación, uso y mantenimiento, la identificación de los riesgos durante su uso, las medidas preventivas a adoptar y aplicar a cada uno de estos equipos, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos no evitables, así como las protecciones individuales a utilizar por parte de los trabajadores durante su manejo en esta obra.



Los procedimientos de prevención que se exponen son complementarios a los de obligada aplicación para la utilización correcta y segura de los equipos, contenidos en el manual del fabricante.

Advertencia importante






Únicamente se utilizarán en esta obra modelos comercializados, que cumplan con la normativa vigente.



4.1. ESCALERA MANUAL DE APOYO.

Escalera manual de apoyo.		
<p>Condiciones técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ En ningún caso se colocarán en zonas de paso. ■ Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m. ■ Sobresaldrá 1 m del plano de apoyo. <p>Normas de instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El trabajador subirá y bajará de la escalera utilizando siempre las dos manos, de cara a la misma, y nunca con materiales o herramientas en la mano. ■ No se empalmarán escaleras o tramos de escalera para alcanzar un punto de mayor altura. ■ No se utilizará la misma escalera por más de una persona simultáneamente. ■ El trabajador no descenderá de la escalera deslizándose sobre los largueros. ■ No se utilizará como pasarela ni para transportar materiales. ■ Se comprobará con regularidad el buen estado de la escalera. <p>Normas de uso y mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Su utilización quedará restringida a los casos en que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo u otro equipo de trabajo más seguro. ■ No se utilizará para salvar alturas superiores a 5 m. ■ El sistema de apoyo en el suelo será mediante zapatas antideslizantes. ■ La superficie de apoyo será plana, horizontal, resistente y antideslizante. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se utilizarán en trabajos cercanos a huecos de ascensor, a ventanas o a cualquier otro hueco. ■ Se colocarán formando un ángulo de 75° con la superficie de apoyo. ■ La escalera sobresaldrá al menos 1 m del punto de apoyo superior.
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tanto el calzado del operario como los peldaños de la escalera permanecerán siempre limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ El trabajador no transportará ni manipulará materiales o herramientas, cuando por su peso o dimensiones comprometan su seguridad durante el uso de la escalera.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de las escaleras. ■ Los materiales o las herramientas que se estén utilizando no se dejarán sobre los peldaños.

	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none">■ Se transportarán con la parte delantera hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none">■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.■ No se transportarán las escaleras manualmente si su peso supera los 55 kg.

4.2. ESCALERA MANUAL DE TIJERA.



<p>Escalera manual de tijera.</p>		
<p>Condiciones técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El ángulo de abertura será de 30° como máximo. ■ El tensor quedará completamente estirado. ■ En ningún caso se colocarán en zonas de paso. ■ Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m. <p>Normas de instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El trabajador no se podrá situar con una pierna en cada lateral de la escalera. ■ El trabajador subirá y bajará de la escalera utilizando siempre las dos manos, de cara a la misma, y nunca con materiales o herramientas en la mano. ■ No se utilizará la misma escalera por más de una persona simultáneamente. ■ El trabajador no descenderá de la escalera deslizándose sobre los largueros. ■ No se utilizará como pasarela ni para transportar materiales. ■ Se comprobará con regularidad el buen estado de la escalera. <p>Normas de uso y mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Su utilización quedará restringida a los casos en que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo u otro equipo de trabajo más seguro. ■ El sistema de apoyo en el suelo será mediante zapatas antideslizantes. ■ La superficie de apoyo será plana, horizontal, resistente y antideslizante. ■ La escalera incluirá tensores que impidan su apertura, tales como cadenas o cables. 		
<p>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</p>		
<p>Cód.</p>	<p>Riesgos</p>	<p>Medidas preventivas a adoptar</p>
	<p>Caída de personas a distinto nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se utilizarán en trabajos cercanos a huecos de ascensor, a ventanas o a cualquier otro hueco.
	<p>Caída de personas al mismo nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tanto el calzado del operario como los peldaños de la escalera permanecerán siempre limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	<p>Caída de objetos por manipulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ El trabajador no transportará ni manipulará materiales o herramientas, cuando por su peso o dimensiones comprometan su seguridad durante el uso de la escalera.
	<p>Caída de objetos desprendidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de las escaleras. ■ Los materiales o las herramientas que se estén utilizando no se dejarán sobre los peldaños.

	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none">■ Se transportarán con la parte delantera hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none">■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.■ No se transportarán las escaleras manualmente si su peso supera los 55 kg.



4.3. ESLINGA DE CABLE DE ACERO.

Eslinga de cable de acero.		
<p>Condiciones técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará que la eslinga apoye directamente sobre aristas vivas, para prevenir posibles daños o cortes en las eslingas, para lo cual se colocarán cantoneras de protección. ■ Los diferentes ramales de la eslinga no deberán cruzarse en el gancho de elevación. <p>Normas de instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Antes de la elevación definitiva de la carga, la eslinga deberá tensarse y elevarse 10 cm, para verificar su amarre y equilibrio. ■ Tras cualquier incidente o siniestro, se cambiará la eslinga. ■ Se comprobará diariamente el estado de la eslinga, para verificar la ausencia de oxidación, deformaciones permanentes, desgaste o grietas. ■ La eslinga se engrasará con regularidad. <p>Normas de uso y mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se calculará de forma que la eslinga soporte la carga de trabajo a la que estará sometida. ■ La eslinga tendrá marcada la carga máxima admisible en un lugar visible. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las eslingas se sujetarán a guardacabos adecuados.
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se retirarán las manos antes de poner en tensión la eslinga unida al gancho de la grúa.







4.4. CARRETILLA MANUAL.


Carretilla manual.		
<p>Normas de instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán personas. ■ Se comprobará la presión del neumático. ■ Se verificará la ausencia de cortes en el neumático. ■ La carga quedará uniformemente distribuida en la carretilla. ■ No se cargará la carretilla por encima de su carga máxima. <p>Normas de uso y mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán únicamente ruedas de goma. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se conducirán a una velocidad adecuada. ■ Se colocarán fuera de las zonas de paso.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.

4.5. PUNTAL METÁLICO.





Puntal metálico.		
<p>Condiciones técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se colocará en posición vertical, siempre que sea posible. ■ En caso de tener que colocarse inclinado, se calzará con cuñas de madera. <p>Normas de instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El puntal no se extenderá hasta su altura máxima. ■ Se acopiará de forma ordenada y fuera de los lugares de paso. <p>Normas de uso y mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ No se utilizará un puntal en mal estado. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se caminará sobre puntales depositados sobre el suelo.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Antes de colocar las eslingas para levantar los puntales, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar. ■ Se controlarán las operaciones de desmontaje de los puntales, para evitar la caída brusca y descontrolada de las sopandas.
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se transportarán uno a uno, con el tubo interior inmovilizado.
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se tendrá especial cuidado en las operaciones de montaje, desmontaje y ajuste de los puntales, para evitar el atrapamiento de las manos por los husillos de nivelación.

4.6. MAQUINILLO.

Maquinillo.		
<p>Condiciones técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Si el arriostamiento se realiza con puntales, los extremos de los mismos apoyarán en elementos de hormigón estructural, siempre que sea posible. En caso de apoyar en bovedillas, será necesario colocar tablas de madera, con las dimensiones previstas por el fabricante, para repartir el empuje de los puntales. ■ Si se usa un trípode, las patas del mismo se anclarán atravesando el forjado con los pernos previstos por el fabricante, evitando la utilización de contrapesos. <p>Normas de instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ No se cargará el maquinillo por encima de su carga máxima. ■ Se comprobará con regularidad el buen estado del maquinillo. <p>Normas de uso y mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dispondrá de marcado CE, de declaración de prestaciones y de manual de instrucciones. ■ El maquinillo tendrá marcada la carga máxima admisible en un lugar visible. ■ El maquinillo llevará limitador del recorrido de la carga, gancho con pestillo de seguridad y carcassas protectoras. ■ No se utilizará un maquinillo en mal estado. 		
<p>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</p>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los trabajadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las operaciones de izado no se realizarán con movimientos bruscos, para evitar la caída del maquinillo. ■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las operaciones de giro no se realizarán con movimientos bruscos.
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se comprobará el buen funcionamiento de los cables y del tambor de enrollado.

	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none">■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.■ El cable se conectará a una base de enchufe con toma de tierra.
---	---------------------	---

4.7. ANDAMIO DE BORRIQUETAS.





Andamio de borriquetas.		
<p>Condiciones técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se instalarán las borriquetas de modo que queden totalmente niveladas. ■ La plataforma de trabajo se anclará a las borriquetas. <p>Normas de instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El acceso a la plataforma se realizará mediante una escalera manual. ■ El material y las herramientas quedarán uniformemente distribuidos en la plataforma. ■ Antes de iniciar los trabajos, se revisará el estado del andamio. <p>Normas de uso y mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ La altura de la plataforma de trabajo no superará los 3 m desde la superficie de apoyo. ■ La plataforma de trabajo apoyará, como mínimo, sobre dos borriquetas y su ancho será, como mínimo, de 60 cm. ■ Como plataforma de trabajo se utilizarán tablones de madera de, como mínimo, 7 cm de espesor. ■ Las borriquetas no estarán separadas más de 2,5 m. ■ Las borriquetas estarán formadas por una pieza horizontal que apoya sobre cuatro tornapuntas, colocadas en parejas y unidas entre sí mediante cadenas o cables que impidan su apertura. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cuando la altura de la plataforma de trabajo supere los 2 m, incluirá barandillas laterales de al menos 0,9 m de altura. ■ La plataforma de trabajo no sobresaldrá de las borriquetas más de 20 cm. ■ No se trabajará sobre los extremos de la plataforma que quedan volados. ■ En trabajos próximos a bordes de forjados o a huecos verticales, se utilizarán equipos de protección individual contra caídas de altura si no están totalmente protegidos.
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se comprobará el buen estado de los cables o de las cadenas que impiden la apertura de las borriquetas.






Sobreesfuerzo.

- Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.

4.8. ANDAMIO DE MECHINALES.

<p>Andamio de mechinales.</p>		
<p>Condiciones técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Los tablones que forman la plataforma de trabajo se sujetarán unos a otros y todos ellos a los travesaños. <p>Normas de instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> El material y las herramientas quedarán uniformemente distribuidos en la plataforma. Antes de iniciar los trabajos, se revisará el estado del andamio. <p>Normas de uso y mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> La altura de la plataforma de trabajo no superará los 5 m desde la superficie de apoyo. El ancho de la plataforma de trabajo será, como mínimo, de 60 cm, siendo recomendable para los trabajos de albañilería 1 m y para el resto de trabajos 80 cm. 		
<p>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</p>		
<p>Cód.</p>	<p>Riesgos</p>	<p>Medidas preventivas a adoptar</p>
	<p>Caída de personas a distinto nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Cuando la altura de la plataforma de trabajo supere los 2 m, incluirá barandillas laterales de al menos 0,9 m de altura. En caso de utilizar tablones de madera como plataforma de trabajo, éstos sobrepasarán en 10 cm como mínimo y en 20 cm como máximo el eje de apoyo. No se trabajará sobre los extremos de la plataforma que quedan volados. En trabajos próximos a bordes de forjados o a huecos verticales, se utilizarán equipos de protección individual contra caídas de altura si no están totalmente protegidos.
	<p>Caída de personas al mismo nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.

4.9. TRANSPALETA.

Transpaleta.		
<p>Condiciones técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Antes de elevar la carga, se comprobará que las dimensiones de los palets son adecuadas para la longitud de la horquilla de la transpaleta. ■ Los brazos de la horquilla se introducirán hasta el fondo del palet. <p>Normas de instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán personas. ■ La carga quedará uniformemente distribuida en la transpaleta. ■ No se cargará la transpaleta por encima de su carga máxima. ■ No se elevará la carga utilizando sólo un brazo de la horquilla, ni con los extremos de los brazos. ■ Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanjas ni huecos. ■ No se trabajará en pendientes superiores al 5%. ■ Para transportar cargas de peso superior a 1500 kg, se utilizarán transpaletas con motor eléctrico. ■ No se transportarán cargas que sobresalgan de las dimensiones del palet. ■ No se circulará con la horquilla elevada al máximo llevando la transpaleta cargada. ■ No se estacionará la transpaleta en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación. ■ Se aparcará la transpaleta en terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones. ■ Se comprobará la presión de los neumáticos. ■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos. <p>Normas de uso y mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se comprobará el buen funcionamiento del sistema de dirección y del sistema de elevación y descenso de la carga. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se conducirán a una velocidad adecuada. ■ Las operaciones de giro no se realizarán con movimientos bruscos. ■ Se colocarán fuera de las zonas de paso.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.

5. HERRAMIENTAS MANUALES

Son equipos de trabajo utilizados de forma individual que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana.

Se expone una relación detallada de las herramientas manuales cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo todas ellas las condiciones técnicas y de utilización que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de las fichas la identificación de los riesgos laborales que su uso conlleva, especificando las medidas preventivas a adoptar y aplicar a cada una de las herramientas, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos no evitables.

También se incluyen las normas de uso de estas herramientas y las protecciones individuales que los trabajadores deben utilizar durante su manejo.

Advertencia importante





Únicamente se utilizarán en esta obra modelos comercializados, que cumplan con la normativa vigente.

5.1. HERRAMIENTAS MANUALES DE GOLPE: MARTILLOS, CINCELES, MACETAS Y PIQUETAS.



Normas de uso

- Los cinceles podrán ser manejados por un solo operario únicamente si son de pequeño tamaño. Los cinceles grandes serán sujetados con tenazas por un operario y golpeados por otro.
- Los cinceles se utilizarán con un ángulo de corte de 70°.
- Para golpear los cinceles se utilizarán martillos suficientemente pesados.
- Los martillos, macetas y piquetas no se utilizarán como palanca.
- El pomo del mango de martillos, macetas y piquetas no se utilizará para golpear.
- Se utilizarán martillos con mangos de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
- La pieza a golpear se apoyará sobre una base sólida para evitar rebotes.
- Los martillos se sujetarán por el extremo del mango.





Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.

5.2. HERRAMIENTAS MANUALES DE CORTE: TENAZAS, ALICATES, TIJERAS, CUCHILLOS, CUCHILLAS RETRÁCTILES, SERRUCHOS, CIZALLAS, GARLOPAS Y LLAVES DE GRIFA.








Herramientas manuales de corte: tenazas, alicates, tijeras, cuchillos, cuchillas retráctiles, serruchos, cizallas, garlopas y llaves de grifa.									
--	---	---	---	---	--	---	---	---	---

Normas de uso

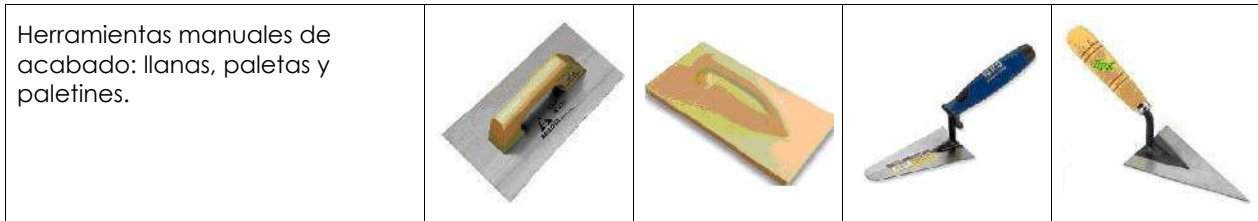
- Los cuchillos se utilizarán de forma que el recorrido de corte sea en dirección contraria al cuerpo.
- No se dejarán los cuchillos ni debajo de papeles o trapos ni entre otras herramientas.
- Los cuchillos no se utilizarán como destornillador o palanca.
- Los alicates no se utilizarán para soltar o apretar tuercas o tornillos.
- No se colocarán los dedos entre los mangos de los alicates ni entre los de las tenazas.
- Ni los alicates ni las tenazas se utilizarán para golpear piezas ni objetos.
- Las tijeras no se utilizarán como punzón.
- Las tenazas no se utilizarán para cortar materiales más duros que las quijadas.
- Se engrasará periódicamente el pasador de la articulación de las tenazas.
- No se permitirá que el filo de la parte cortante de las tenazas esté mellado.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.

5.3. HERRAMIENTAS MANUALES DE TORSIÓN: DESTORNILLADORES Y LLAVES.





Herramientas manuales de torsión: destornilladores y llaves.					
Normas de uso <ul style="list-style-type: none"> ■ La pieza de trabajo no se sujetará con las manos. ■ Las llaves no se utilizarán como martillo o palanca. ■ Los destornilladores no se utilizarán como cincel o palanca. 					
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar			
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación. 			
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos. 			
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden. 			
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad. 			

5.4. HERRAMIENTAS MANUALES DE ACABADO: LLANAS, PALETAS Y PALETINES.



Normas de uso

- La mano que no sujeta la herramienta no se apoyará sobre la superficie de trabajo, para evitar cortes.
- Las espuelas utilizadas para transportar las llanas, paletas y paletines no se colocarán al borde de las plataformas de trabajo ni de los andamios.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.

5.5. HERRAMIENTAS MANUALES DE MEDICIÓN Y REPLANTEO: FLEXÓMETROS Y NIVELES.

Herramientas manuales de medición y replanteo: flexómetros y niveles.					
Normas de uso					
<ul style="list-style-type: none"> Los flexómetros se enrollarán lentamente, para evitar cortes. 					
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar			
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación. 			
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos. 			
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. Se realizarán pausas durante la actividad. 			

6. PROTECCIONES COLECTIVAS

Se consideran como protecciones colectivas aquellos medios que tienen como objetivo proteger de forma simultánea a una o más personas de unos determinados riesgos.

A continuación, se detallan, en una serie de fichas, las protecciones colectivas previstas en esta obra y que han sido determinadas a partir de la identificación de los riesgos laborales en las diferentes unidades de obra, recogiendo en cada una de ellas las condiciones técnicas, normas de instalación y uso y mantenimiento de las protecciones colectivas.


Así mismo, se detallan los riesgos no evitables que se producen durante las operaciones de montaje, mantenimiento y retirada de las protecciones colectivas, indicando las medidas preventivas a adoptar por parte de los montadores y las protecciones individuales a utilizar. Estas operaciones se desarrollarán después de haber parado la actividad.

Advertencia importante

En todos aquellos trabajos en los que el trabajador se exponga al riesgo de caída a distinto nivel y para los que, por su corta duración en el tiempo, se omita la colocación de protecciones colectivas o éstas se puedan ver puntualmente desmontadas, el trabajador estará sujeto mediante un arnés anticaídas a un dispositivo de anclaje, debidamente instalado en pilares, vigas o forjados de la estructura del edificio, según las prescripciones del fabricante.

Las imágenes que aparecen en estas fichas no son utilizables como detalles constructivos.

6.1. SISTEMA PROVISIONAL DE PROTECCIÓN DE BORDE DE FORJADO, CLASE A.

Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A.		
<p>Condiciones técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Su función será impedir la caída de personas u objetos desde altura por el borde del forjado. ■ Se calculará de forma que los diferentes elementos que componen el sistema de protección de borde de forjado soporten las acciones a las que estarán sometidos. ■ Este sistema proporcionará protección frente a cargas estáticas y no deberá utilizarse si el ángulo de inclinación de la superficie de trabajo es superior a 10°. ■ Se verificará que los diferentes elementos que componen el sistema de protección de borde de forjado no presentan grietas ni están deteriorados. <p>Normas de instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se colocará antes de iniciar la actividad que provoca el riesgo de caída. ■ En primer lugar, se instalarán los guardacuerpos sobre el forjado. Posteriormente, se colocará, en este orden, la barandilla principal, la barandilla intermedia y el rodapié. <p>Normas de uso y mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se comprobará su resistencia y estabilidad. ■ En caso de ser imprescindible la retirada eventual del sistema de protección de borde de forjado, la cual únicamente se realizará tras haber recibido autorización expresa el personal encargado de ejecutar los trabajos, se repondrá inmediatamente. 		
<p>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN</p>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.

6.2. SISTEMA V DE RED DE SEGURIDAD COLOCADA VERTICALMENTE CON PESCANTE TIPO HORCA.

Sistema V de red de seguridad colocada verticalmente con pescante tipo horca.



Condiciones técnicas

- Su función será recoger sobre la red a las personas u objetos que caigan desde altura a través del borde del forjado.
- Se calculará de forma que los anclajes de la red y los apoyos de los pescantes soporten la carga transmitida por la red en el momento de impacto.



Normas de instalación

- No se procederá a su instalación si no se tiene constancia de que el fabricante ha resuelto todos los aspectos importantes, tales como la altura máxima de caída, la posición del borde superior de la red de seguridad, los anclajes de los pescantes, los anclajes de la red a la estructura soporte, el volumen de prohibición bajo la red de seguridad, las uniones de las redes, la unión del borde superior de la red a los pescantes, las dimensiones de las redes, la resolución de las esquinas entrantes y salientes y la resolución de los encuentros con edificios colindantes.
- Se instalará utilizando medios mecánicos.

Normas de uso y mantenimiento

- El sistema de red de seguridad no deberá ser utilizado a partir de la fecha de caducidad especificada por el fabricante.
- En caso de reutilizar materiales procedentes de otras obras, se revisará el estado de las redes y se retirarán aquellas que estén deterioradas.
- En caso de producirse la caída de una persona a la red, se cambiarán o se reforzarán las cuerdas de unión de las redes.
- Las redes no se utilizarán para el almacenamiento de material ni como superficie de trabajo.
- No se desmontará sin autorización expresa.
- Se evitará la exposición de las redes a los chispazos procedentes de los trabajos de soldadura.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se señalará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas. ■ Antes de colocar las eslingas para levantar el sistema de protección, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar.

6.3. LÍNEA DE ANCLAJE HORIZONTAL PERMANENTE, DE CABLE DE ACERO, CON AMORTIGUADOR DE CAÍDAS.

<p>Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, con amortiguador de caídas.</p>		
<p>Condiciones técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se comprobará que los materiales a los que van a ser fijados los dispositivos de anclaje son adecuados. ■ Se realizará un proyecto de instalación de la línea de anclaje. <p>Normas de instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se seguirán las instrucciones del fabricante. ■ Se utilizarán las herramientas especificadas por el fabricante, teniendo en cuenta aspectos importantes tales como la tensión que se debe dar, el par de apriete y la forma de colocar los diferentes elementos. ■ Su instalación deberá permitir el desplazamiento por toda la zona de trabajo de forma que el operario recorra toda la línea estando conectado a ella en todo momento. <p>Normas de uso y mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ En caso de caída de un trabajador, no se improvisará su rescate, sino que se utilizará el procedimiento previsto en el Estudio de Seguridad y Salud. ■ Se emplearán únicamente piezas de repuesto con las mismas características que las originales. ■ Las revisiones periódicas serán realizadas por empresas autorizadas. ■ Si se llega a producir una caída, no se volverá a utilizar la línea de anclaje mientras no haya sido revisada por una empresa autorizada. 		
<p>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN</p>		
<p>Cód.</p>	<p>Riesgos</p>	<p>Medidas preventivas a adoptar</p>
	<p>Caída de personas a distinto nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.

7. OFICIOS PREVISTOS







Todo trabajador interviniente en esta obra estará sometido a una serie de riesgos comunes, no evitables, independientemente del oficio o puesto de trabajo a desempeñar. Estos riesgos, junto con las medidas preventivas a adoptar para minimizar sus efectos, se representan en la ficha 'Mano de obra en general'.









A continuación se expone una relación de aquellos oficios previstos para la realización de las diferentes unidades de obra contempladas en esta memoria, recogidos cada uno de ellos en una ficha en la que se señalan una serie de puntos específicos: identificación de las tareas a desarrollar; riesgos laborales no evitables, a los que con mayor frecuencia van a estar expuestos los trabajadores durante el desarrollo de su oficio o puesto de trabajo; medidas preventivas a adoptar y protecciones individuales a utilizar (EPIs), para minimizar sus efectos y conseguir un trabajo más seguro.

Advertencia importante

De ningún modo estas fichas pretenden sustituir la obligación de la Formación Específica que debe garantizar el empresario al trabajador de acuerdo con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

7.1. MANO DE OBRA EN GENERAL

Mano de obra en general		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ En trabajos en alturas superiores a 5 m se utilizarán plataformas de trabajo en sustitución de las escaleras. ■ En caso de utilizar andamios, no serán andamios improvisados con elementos tales como bidones, cajas o bovedillas. ■ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, cuando se trabaje a más de 2 m de altura sobre una plataforma de trabajo sin barandillas contra caídas de altura. ■ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, en las proximidades de los huecos exteriores. ■ No se saltará de una plataforma de trabajo a otra.
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos. ■ Las herramientas y el material necesarios para trabajar se acopiarán de forma adecuada y fuera de los lugares de paso. ■ En las zonas de trabajo existirá un nivel de iluminación adecuado.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Antes de colocar las eslingas para levantar las cargas, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar. ■ Se evitará la circulación de personas bajo la vertical de riesgo de caída de materiales. ■ Se utilizarán las zonas de paso y los caminos señalizados en obra y se evitará la permanencia bajo plataformas de andamios. ■ Nunca se retirarán los rodapiés de las plataformas de los andamios ni de las plataformas de trabajo.
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los trabajadores permanecerán alejados de la zona del recorrido de la plataforma del montacargas. ■ Se acotará el entorno de aquellas máquinas cuyas partes móviles, piezas o tubos puedan invadir otras zonas de trabajo.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán herramientas punzantes o cortantes ni en las manos ni en los bolsillos. ■ Se utilizarán las herramientas adecuadas para la apertura de recipientes y envases.

	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Los elementos pesados, voluminosos o de difícil agarre se transportarán utilizando medios mecánicos. ■ Se contará con la ayuda de otro operario para la manipulación de piezas pesadas. ■ Para coger el peso se mantendrá en todo momento la espalda recta y para cargarlo o transportarlo se hará en posición erguida pegándolo al cuerpo. ■ Se interrumpirán los procesos de larga duración que requieran movimientos repetidos.
	Exposición a temperaturas ambientales extremas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ En los trabajos al aire libre, se evitará la exposición prolongada a las altas temperaturas en verano y a las bajas temperaturas en invierno. ■ En los trabajos expuestos a temperaturas ambientales extremas, el trabajador se aplicará crema protectora, beberá agua con frecuencia y realizará las actividades más duras a primera hora de la mañana, para evitar el exceso de calor.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se trabajará en ningún recinto confinado sin buena ventilación. ■ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la utilización de los productos.
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la existencia de un extintor en la zona con riesgo de incendio. ■ No se fumará en la zona de trabajo.
	Atropello con vehículos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los operarios no se situarán en las proximidades de las máquinas durante su trabajo, especialmente durante las maniobras de marcha hacia atrás de los vehículos.
	Exposición a agentes psicosociales.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se repartirán los trabajos por actividades afines. ■ Se indicará la prioridad de las diferentes actividades, para evitar el solapamiento entre los trabajadores. ■ Se evitarán las conductas competitivas entre trabajadores. ■ Se informará a los trabajadores sobre el nivel de calidad del trabajo que han realizado. ■ Se motivará al trabajador responsabilizándole de su tarea.
	Derivado de las exigencias del trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se prolongará excesivamente la jornada laboral, para evitar el estrés. ■ Se planificarán los diferentes trabajos de la jornada, teniendo en cuenta una parte de la misma para posibles imprevistos. ■ El trabajador no realizará actividades para las cuales no esté cualificado.
	Personal.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se incentivará la utilización de medidas de seguridad. ■ Se informará a los trabajadores sobre los riesgos laborales que se pueden encontrar. ■ Se informará sobre las consecuencias que puede tener el no usar los equipos de protección individual adecuados. ■ Se planificarán con regularidad reuniones sobre seguridad en el trabajo. ■ Se concienciará a los trabajadores sobre su responsabilidad en la seguridad de sus compañeros.



Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.


- Se verificará la existencia de un botiquín en un lugar accesible para los trabajadores.
- La situación del material de primeros auxilios será estratégica para garantizar una prestación rápida y eficaz.
- El material de primeros auxilios será revisado periódicamente.

7.2. ALBAÑIL.

Albañil.		
Identificación de las tareas a desarrollar		
<ul style="list-style-type: none"> Trabajos en los que se utilizan ladrillos, piedras, cal, arena, yeso, cemento u otros materiales semejantes. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> No se montarán andamios de borriquetas sobre otros andamios. Durante la realización de trabajos que requieran la eliminación momentánea de las protecciones colectivas, tales como el cierre de las cajas de ascensor, de las escaleras y de los conductos, el operario utilizará un sistema anticaídas.
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> El albañil realizará el peldañeo de las rampas de escalera de forma provisional o definitiva, inmediatamente después del desmontaje del sistema de encofrado.
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> Se instalarán los medios de apeo y arriostamiento necesarios para asegurar la estabilidad de las obras de fábrica durante su ejecución y después de la misma. No se sobrecargarán las plantas durante la ejecución de los tabiques.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> Las miras se atarán a la carretilla durante su transporte.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitará el contacto de la piel con los aditivos, las resinas y los productos especiales.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitará el contacto de la piel con el mortero. Se evitará el contacto de la piel con ácidos, sosa cáustica, cal viva o cemento.
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural.

7.3. ALICATADOR.

Alicatador.		
Identificación de las tareas a desarrollar		
<ul style="list-style-type: none"> Trabajos de revestimiento de paramentos verticales interiores con baldosas cerámicas. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> No se trabajará de espaldas a los huecos.
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> Los materiales acopiados se distribuirán de forma que no invadan las zonas de paso.
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> La zona de trabajo se mantendrá limpia de recortes de baldosas.
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de los paramentos verticales y horizontales.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> Las reglas se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitará realizar la mezcla de los productos de forma manual. Se evitará manipular varias baldosas simultáneamente.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitará el contacto directo de la piel con las colas, los adhesivos y los disolventes.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitará el contacto de la piel con el mortero.
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalarán sistemas de extracción tanto en las zonas de corte de materiales cerámicos, para extraer el polvo, como en las zonas de trabajo en contacto con productos que contienen sustancias peligrosas, tales como disolventes, pegamentos o masillas, para extraer los vapores. Se evitará el uso de materiales en polvo, tales como cemento o aditivos, en zonas de fuertes corrientes de aire. El contenido de los envases con productos en polvo se verterá desde poca altura.



	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none">■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas.■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
---	-------------------------------	---

7.4. APLICADOR DE PRODUCTOS IMPERMEABILIZANTES.

Aplicador de productos impermeabilizantes.		
Identificación de las tareas a desarrollar		
<ul style="list-style-type: none"> Trabajos de ejecución de impermeabilizaciones mediante el uso de pinturas, morteros, lechadas y mantas de bentonita, aplicados manualmente o proyectados mecánicamente. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> Se accederá a la cubierta por lugares seguros y habilitados para tal fin. Antes de iniciar los trabajos, se comprobará la posible existencia de huecos desprotegidos.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> En trabajos de impermeabilización de muros de sótano, no se permanecerá entre el trasdós del muro y las paredes de un talud de tierras, si no existe un sistema de contención o entibación entre el muro y el talud.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> Se seguirán las instrucciones del fabricante para la aplicación de los productos de impermeabilización.
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> Se respetarán los valores límite de exposición de los agentes químicos peligrosos. Se utilizarán productos con el etiquetado correspondiente y siguiendo las medidas de prevención especificadas en la ficha de seguridad del producto. Los operarios se lavarán las manos antes de comer o beber y cuando finalicen el trabajo. Se utilizarán sistemas de detección de presencia de gases y de ausencia de oxígeno en locales cerrados.


7.5. CALEFACTOR.

Calefactor.		
Identificación de las tareas a desarrollar		
<ul style="list-style-type: none"> Trabajos de montaje de los diferentes elementos que componen las instalaciones de calefacción y de suministro de A.C.S. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> El suelo de la zona de trabajo se mantendrá seco. Las calderas y los radiadores se acopiarán de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de las calderas y de los radiadores.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> Los tubos se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> Se instalará un sistema de aspiración de partículas en las máquinas de corte de materiales con plomo.
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> Se contará con la ayuda de otro operario para la instalación de los radiadores o de las calderas.
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitará el contacto con tubos y piezas recién soldadas o cortadas.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> No se utilizarán herramientas eléctricas con las manos o con los pies húmedos.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitará el contacto de la piel con productos decapantes o que contengan sosa cáustica.
	Explosión.	<ul style="list-style-type: none"> Se comprobará la hermeticidad de los conductos de gas.
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"> No se soldará en presencia de gases inflamables en lugares cerrados. Los residuos combustibles se eliminarán inmediatamente.





	Exposición a agentes químicos.	■ En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalará un sistema de extracción en las zonas de trabajo en contacto con productos que contienen sustancias peligrosas, tales como disolventes, pegamentos o masillas, para extraer los vapores.
	Exposición a agentes biológicos.	■ Los operarios se desinfectarán la piel diariamente, al concluir su jornada laboral.

7.6. CERRAJERO.





Cerrajero.		
Identificación de las tareas a desarrollar		
<ul style="list-style-type: none"> Trabajos de montaje en obra de carpinterías de acero, de aluminio o de PVC, configuradas a base de perfiles prefabricados industrialmente, y trabajos de cerrajería, tales como montaje de cerraduras, cierres, rejas, barandillas y otras piezas metálicas. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> Se instalarán dispositivos de anclaje resistentes en la proximidad de los huecos exteriores en los que se vaya a colocar la carpintería metálica, a los que el trabajador pueda anclar el arnés anticaídas. Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, durante el recibido en obra de las barandillas. Las barandillas metálicas no se dejarán simplemente aplomadas y acuñadas, sino que se instalarán de forma definitiva.
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> Los elementos metálicos se acopiarán en las plantas linealmente junto a los lugares en los que se vayan a instalar y fuera de los lugares de paso. La zona de trabajo se mantendrá limpia de virutas metálicas.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> Las barandillas no se acopiarán ni en los bordes de las cubiertas ni en los bordes de los balcones. Las barandillas recibidas con mortero que no queden instaladas de forma segura, debido a que el mortero no haya fraguado suficientemente, se mantendrán apuntaladas o amarradas a lugares firmes.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> Los elementos metálicos se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> Las virutas metálicas se retirarán con cepillos, nunca con las manos.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> Los componentes de la carpintería y de la cerrajería se transportarán sobre los hombros por, al menos, dos operarios.

	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none">■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural.■ Se instalará un sistema de extracción en las zonas de corte de elementos metálicos para extraer el polvo.■ No se soldarán piezas que presenten restos de aceites, de grasas o de pinturas, para evitar el desprendimiento de gases y vapores nocivos.
---	--------------------------------	--




7.7. CONSTRUCCIÓN.

Construcción.		
Identificación de las tareas a desarrollar		
<ul style="list-style-type: none"> Trabajos de movimiento de tierras, replanteo, nivelación de pendientes, ejecución de arquetas, pozos, drenajes, registros, acometidas, recalces, bases de pavimentación, pavimentos continuos de hormigón, preparación de superficies para revestir, enfoscados, reparaciones y obras de urbanización en el interior de la parcela. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> No se trabajará en el interior de una zanja si las tierras han sido almacenadas en los bordes de la misma.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitará el contacto de la piel con los aditivos, las resinas y los productos especiales.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitará el contacto de la piel con el mortero. Se evitará el contacto de la piel con ácidos, sosa cáustica, cal viva o cemento.

7.8. ELECTRICISTA.




Electricista.		
Identificación de las tareas a desarrollar		
<ul style="list-style-type: none"> Trabajos relacionados con la electricidad, interviniendo en varias fases de la obra y dando asistencia técnica a otras instalaciones. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> Antes de iniciar los trabajos de tendido de cables, se comprobará que en la zona de trabajo no hay materiales procedentes de la realización de las rozas.
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> Se iluminarán adecuadamente los cuadros eléctricos de obra, las zonas de centralización de contadores y las derivaciones individuales.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> Se utilizarán comprobadores de tensión y detectores de cables ocultos antes de taladrar los paramentos.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.
	Explosión.	<ul style="list-style-type: none"> No se realizarán trabajos en tensión en atmósferas potencialmente explosivas.
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"> Se comprobará la presencia de un extintor cerca de los cuadros eléctricos. Se evitará la entrada de humedad en los componentes eléctricos. No se utilizarán cables eléctricos en mal estado. No se realizarán empalmes manuales. Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.

7.9. ESCAYOLISTA.







Escayolista.		
Identificación de las tareas a desarrollar		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Trabajos de colocación de falsos techos y molduras de escayola. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de los paneles prefabricados y de la perfiles metálica.
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los paneles prefabricados se acopiarán sobre durmientes, con elementos antideslizamiento en la base y elementos antivuelco en la parte superior.

7.10. FONTANERO.






Fontanero.		
Identificación de las tareas a desarrollar		
<ul style="list-style-type: none"> Trabajos de montaje de los diferentes elementos que componen las instalaciones de fontanería y de saneamiento, incluyendo los aparatos sanitarios y la grifería. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> No se caminará sobre cubiertas inclinadas en mal estado.
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> El suelo de la zona de trabajo se mantendrá seco. Los tubos y los aparatos sanitarios se acopiarán de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> No se realizarán trabajos en la acometida de la instalación en el interior de una zanja sin la adecuada entibación.
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de los aparatos sanitarios.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> Los tubos se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> Se instalará un sistema de aspiración de partículas en las máquinas de corte de materiales con plomo.
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> Se contará con la ayuda de otro operario para la instalación de los aparatos sanitarios.
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitará el contacto con tubos y piezas recién soldadas o cortadas.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> No se utilizarán herramientas eléctricas con las manos o con los pies húmedos.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitará el contacto de la piel con productos decapantes o que contengan sosa cáustica.

	<p>Incendio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se soldará en presencia de gases inflamables en lugares cerrados. ■ Los residuos combustibles se eliminarán inmediatamente.
	<p>Exposición a agentes químicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalarán sistemas de extracción tanto en las zonas de corte de materiales con plomo, para extraer el polvo, como en las zonas de trabajo en contacto con productos que contienen sustancias peligrosas, tales como disolventes, pegamentos o masillas, para extraer los vapores.
	<p>Exposición a agentes biológicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los operarios se desinfectarán la piel diariamente, al concluir su jornada laboral.



7.11. APLICADOR DE LÁMINAS IMPERMEABILIZANTES.

Aplicador de láminas impermeabilizantes.		
Identificación de las tareas a desarrollar		
<ul style="list-style-type: none"> Trabajos de ejecución de impermeabilizaciones y drenajes mediante el uso de láminas asfálticas, materiales de polímeros sintéticos, membranas de fibras orgánicas y láminas de EPDM, aplicadas mediante soplete o pistola de aire caliente y destinadas a impedir el paso del agua a través de las terrazas, de las cubiertas o de las cimentaciones. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> Se accederá a la cubierta por lugares seguros y habilitados para tal fin. Antes de iniciar los trabajos, se comprobará la posible existencia de huecos desprotegidos.
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> No se romperán los flejes ni los embalajes de los rollos de lámina impermeabilizante hasta que sean depositados en la cubierta.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> Los rollos de material se transportarán mediante el correcto paletizado, eslingado y enjaulado. El material se acopiará en plataformas horizontales sobre los planos inclinados de la cubierta. En trabajos de impermeabilización de muros de sótano, no se permanecerá entre el trasdós del muro y las paredes de un talud de tierras, si no existe un sistema de contención o entibación entre el muro y el talud.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> Se seguirán las instrucciones del fabricante para la aplicación de los productos de impermeabilización.
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"> Los sopletes para el sellado de las láminas asfálticas se almacenarán en locales bien ventilados y protegidos del sol, señalizados, accesibles y dotados de un extintor. Las pistolas de aire caliente para el sellado de las láminas sintéticas se almacenarán en locales bien ventilados y protegidos del sol, señalizados, accesibles y dotados de un extintor.






7.12. INSTALADOR DE CLIMATIZACIÓN.

Instalador de climatización.		
Identificación de las tareas a desarrollar		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Trabajos de montaje de los diferentes elementos que componen la instalación de climatización. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ El montaje en las cubiertas de los ventiladores y las climatizadoras, no se iniciará hasta no haber concluido el antepecho de la cubierta.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los tubos se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se contará con la ayuda de otro operario para la instalación de las climatizadoras.
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el escape de los gases refrigerantes de los equipos de aire acondicionado.

7.13. INSTALADOR DE TELECOMUNICACIONES.

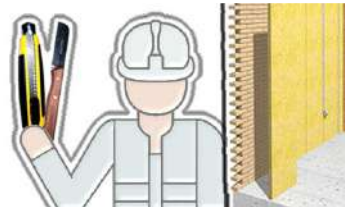
Instalador de telecomunicaciones.		
Identificación de las tareas a desarrollar		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Trabajos de instalación y calibrado de los equipos de recepción de señales de radio y televisión y montaje de la red interior para la distribución de la señal en las tomas terminales. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ El montaje de las antenas no se realizará en altura si ello no es imprescindible. ■ En cubiertas planas, no se iniciará el montaje de las antenas hasta no haber concluido el antepecho de la cubierta. ■ En cubiertas inclinadas, se colocará una pasarela peatonal de circulación, provista de escalones. ■ No ejercerán este trabajo personas que sufran vértigo.
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Antes de iniciar los trabajos de tendido de cables, se comprobará que en la zona de trabajo no hay materiales procedentes de la realización de las rozas.
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se contará con la ayuda de otro operario para los trabajos en altura.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Si existen líneas eléctricas aéreas, se protegerán para evitar el contacto con ellas.

7.14. MONTADOR.

Montador.		
Identificación de las tareas a desarrollar		
<ul style="list-style-type: none"> Trabajos de montaje de diferentes elementos, tales como aspiradores, conductos flexibles y aberturas en sistemas de ventilación, toldos y persianas en sistemas de protección solar, y suelos técnicos. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> En caso de tener que trabajar en una zona de paso, se deberá prever una zona alternativa para el paso del resto de trabajadores de la obra.
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> Se vigilará la disposición de las sopandas y la verticalidad de los puntales utilizados, para evitar el desprendimiento de las placas recientemente colocadas en el techo.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> No se arrojarán escombros desde altura, para evitar dañar a otros trabajadores situados en la zona de trabajo.
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"> Los rollos de fibras vegetales se mantendrán alejados de los puntos en que se puedan producir chispas o llamas.

7.15. MONTADOR DE AISLAMIENTOS.




Montador de aislamientos.







Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de colocación y fijación de rollos o paneles, de material aislante térmico o acústico, de naturaleza rígida, semirrígida o flexible.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se accederá a la cubierta por lugares seguros y habilitados para tal fin. ■ Antes de iniciar los trabajos, se comprobará la posible existencia de huecos desprotegidos.
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se romperán los flejes ni los embalajes de los aislamientos hasta que sean depositados en la cubierta.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los rollos de material se transportarán mediante el correcto paletizado, eslingado y enjaulado. ■ El material se acopiará en plataformas horizontales sobre los planos inclinados de la cubierta.

7.16. MONTADOR DE PREFABRICADOS INTERIORES.

Montador de prefabricados interiores.		
Identificación de las tareas a desarrollar		
<ul style="list-style-type: none"> Trabajos de ejecución de trasdosados y sistemas de entramados autoportantes de placas y paneles de cemento, yeso laminado, resinas termoendurecibles o maderas, mamparas de madera, metálicas o de PVC y soleras secas. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de los paneles prefabricados y de la perfiles metálica.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> Para el corte de placas de yeso, se utilizarán cúters de seguridad con sistema automático de protección.
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> Los paneles prefabricados se acopiarán sobre durmientes, con elementos antideslizamiento en la base y elementos antivuelco en la parte superior.

7.17. CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.

Construcción de obra civil.		
Identificación de las tareas a desarrollar		
<ul style="list-style-type: none"> Trabajos de ejecución de replanteo, demolición de pavimentos, nivelación y formación de pendientes, colocación de entibaciones, ejecución de arquetas, pozos, drenajes, registros, acometidas a colectores, cortes y ensamblajes de tubos, montaje de tubos en redes de saneamiento, compactado del terreno, colocación del mobiliario urbano, ejecución de firmes y obra civil complementaria. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> Se protegerán, horizontal y verticalmente, los huecos y desniveles existentes en el terreno.
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> No se trabajará en el interior de una zanja si las tierras han sido almacenadas en los bordes de la misma. Se instalarán los medios de apeo y arriostamiento necesarios para asegurar la estabilidad de los taludes. Se prohibirá el paso de vehículos y personas en las proximidades del talud. Las tierras, los materiales y los tubos no se acopiarán en los bordes del talud.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitará el contacto de la piel con los betunes, los aglomerados asfálticos, las resinas y los adhesivos.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitará el contacto de la piel con el mortero. Se evitará el contacto de la piel con ácidos, sosa cáustica, cal viva o cemento.
	Afección causada por seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> El jardinero deberá estar vacunado contra el tétanos.
	Atropello con vehículos.	<ul style="list-style-type: none"> En los trabajos junto a vías de circulación, se exigirá la colocación de la señalización oportuna, el desvío parcial del tráfico y la presencia de trabajadores que dirijan las maniobras de la maquinaria y de los vehículos.

7.18. PINTOR.

Pintor.		
Identificación de las tareas a desarrollar		
<ul style="list-style-type: none"> Trabajos de preparación, tratamiento y revestimiento de superficies o elementos constructivos con pintura, utilizando diversas técnicas y productos. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> Las pinturas o disolventes derramados en el suelo se eliminarán utilizando un material absorbente, antes de proceder a la limpieza de la superficie.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> Se utilizará el rodillo para pintar las zonas altas de los paramentos.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitará el contacto de la piel con las pinturas, los barnices, los disolventes y los pegamentos. Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo.
	Explosión.	<ul style="list-style-type: none"> Los locales donde se almacenen los botes de pintura, estarán dotados de instalación eléctrica antideflagrante.
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"> Las pinturas, los barnices, los disolventes y los pegamentos se almacenarán en locales bien ventilados y protegidos del sol, señalizados, accesibles y dotados de un extintor. Se comprobará que no se va a realizar ningún trabajo de soldadura en las proximidades durante las operaciones de pintura y barnizado.
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural. En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalarán sistemas de extracción tanto en las zonas de lijado, para extraer el polvo, como en las zonas de barnizado, para extraer los vapores. El vertido de productos sobre soportes acuosos y sobre disolventes, se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras.

7.19. SOLADOR.

Solador.		
Identificación de las tareas a desarrollar		
<ul style="list-style-type: none"> Trabajos de revestimiento de suelos y escaleras con piezas rígidas de terrazo, de material cerámico y de piedra natural. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> No se trabajará de espaldas a los huecos.
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> La zona de trabajo se mantendrá limpia de recortes de baldosas.
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de los paramentos verticales y horizontales.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> Los soladores utilizarán rodilleras almohadilladas. Se evitará realizar la mezcla de los productos de forma manual. Se evitará manipular varias baldosas simultáneamente.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitará el contacto directo de la piel con las colas, los adhesivos y los disolventes.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> Se evitará el contacto de la piel con el mortero.
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalarán sistemas de extracción tanto en las zonas de corte de materiales cerámicos, para extraer el polvo, como en las zonas de trabajo en contacto con productos que contienen sustancias peligrosas, tales como disolventes, pegamentos o masillas, para extraer los vapores. Se evitará el uso de materiales en polvo, tales como cemento o aditivos, en zonas de fuertes corrientes de aire. El contenido de los envases con productos en polvo se verterá desde poca altura.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> Los soladores utilizarán la maza de goma para golpear las baldosas en su colocación, en lugar de utilizar las manos.

ÍNDICE

1. CONDICIONES GENERALES DE LAS OBRAS.
2. CONDICIONES LEGALES.
 - 2.1. NORMATIVA LEGAL PARA LAS OBRAS.
 - 2.2. OBLIGACIONES.
 - 2.3. SEGUROS
3. CONDICIONES FACULTATIVAS.
 - 3.1. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.
 - 3.2. OBLIGACIONES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD.
 - 3.3. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
 - 3.4. INFORMACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN.
 - 3.5. VIGILANCIA DE LA SALUD.
 - 3.6. LIBRO DE INCIDENCIAS.
 - 3.7. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.
4. CONDICIONES TÉCNICAS.
 - 4.1. SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR.
 - 4.2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.
 - 4.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.
 - 4.4. SEÑALIZACIÓN.
 - 4.5. ÚTILES Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES.
 - 4.6. MAQUINARIA.
 - 4.7. OTRAS REGLAMENTACIONES APLICABLES.
5. CONDICIONES ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS.

1. CONDICIONES GENERALES DE LAS OBRAS.

El presente Pliego de Condiciones técnicas particulares de seguridad y salud, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

- a) Exponer todas las obligaciones en materia de SEGURIDAD Y SALUD en el TRABAJO con respecto a este ESTUDIO de SEGURIDAD Y SALUD.
- b) Concretar la calidad de la PREVENCIÓN decidida.
- c) Exponer las ACTIVIDADES PREVENTIVAS de obligado cumplimiento en los casos determinados por el PROYECTO constructivo y exponer las ACTIVIDADES PREVENTIVAS que deberán tener presente las empresas contratistas en la elaboración del Plan de Seguridad.
- d) Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la PREVENCIÓN que se prevé utilizar con el fin de garantizar su éxito.
- e) Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la PREVENCIÓN decidida y su administración.
- f) Establecer un determinado programa formativo en materia de SEGURIDAD Y SALUD que sirva para implantar con éxito la PREVENCIÓN diseñada.

Todo eso con el objetivo global de conseguir la realización de la obra, sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de SEGURIDAD Y SALUD, y que han de entenderse como a transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

2. CONDICIONES LEGALES.

2.1. NORMATIVA LEGAL PARA LAS OBRAS.

La ejecución de la obra objeto de este Pliego de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita. Esta relación de textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor.

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

Este Real Decreto define las obligaciones del Promotor, Proyectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.

El Real Decreto establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El art. 36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los artículos. 45, 47, 48 y 49 de esta Ley.

A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.

Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

Se tendrá especial atención a:

CAPÍTULO I: Objeto, ámbito de aplicaciones y definiciones.

CAPÍTULO III: Derecho y obligaciones, con especial atención a:

Art. 14. Derecho a la protección frente a los riesgos laborales.

Art. 15. Principios de la acción preventiva.

Art. 16. Evaluación de los riesgos.

Art. 17. Equipos de trabajo y medios de protección.

Art. 18. Información, consulta y participación de los trabajadores.

Art. 19. Formación de los trabajadores.

Art. 20. Medidas de emergencia.

Art. 21. Riesgo grave e inminente.

Art. 22. Vigilancia de la salud.

Art. 23. Documentación.

Art. 24. Coordinación de actividades empresariales.

Art. 25. Protección de trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.

Art. 29. Obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos.

CAPÍTULO IV: Servicios de prevención

Art. 30.- Protección y prevención de riesgos profesionales.

Art. 31.- Servicios de prevención.

CAPÍTULO V: Consulta y participación de los trabajadores.

Art. 33.- Consulta a los trabajadores.

Art. 34.- Derechos de participación y representación.

Art. 35.- Delegados de Prevención.

Art. 36.- Competencias y facultades de los Delegados de Prevención.

Art. 37.- Garantías y sigilo profesional de los Delegados de Prevención.

Art. 38.- Comité de Seguridad y Salud.

Art. 39.- Competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud.

Art. 40.- Colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

CAPÍTULO VII: Responsabilidades y sanciones.

Art. 42.- Responsabilidades y su compatibilidad.

Art. 43.- Requerimientos de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Art. 44.- Paralización de trabajos.

Art. 45.- Infracciones administrativas.

Art. 46.- Infracciones leves.

Art. 47.- Infracciones graves.

Art. 48.- Infracciones muy graves.

Art. 49.- Sanciones.

Art. 50.- Reincidencia.

Art. 51.- Prescripción de las infracciones.

Art. 52.- Competencias sancionadoras.

Art. 53.- Suspensión o cierre del centro de trabajo.

Art. 54.- Limitaciones a la facultad de contratar con la Administración.

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, que desarrolla la ley anterior en su nueva óptica entorno a la planificación de la misma a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Especial atención al siguiente articulado del Real Decreto:

CAPÍTULO I: Disposiciones Generales.

CAPÍTULO II: Evaluación de los riesgos y planificación de la acción preventiva.

CAPÍTULO III: Organización de recursos para las actividades preventivas.

- Orden de 27 de junio de 1997, por el que se desarrolla el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la Empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades Públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos laborales.
- Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE del 13 de diciembre del 2003), y en especial al Capítulo II Artículo décimo puntos Seis y Siete.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. En todo lo que no se oponga a la legislación anteriormente mencionada:
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en Seguridad y Salud en el trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares para los trabajadores.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, sobre Certificado profesional de Prevencionistas de riesgos laborales.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
- Real Decreto 833/1998, sobre residuos tóxicos y peligrosos.
- Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan. En especial a la ITC-BT-33: Instalaciones provisionales y temporales de obras.
- Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Reglamento de los servicios de la empresa constructora.
- REAL DECRETO 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre (BOE del 28 de diciembre -rectificado en el BOE de 24 de febrero de 1993), por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero (BOE de 8 de marzo -rectificado en el BOE 22 de marzo-), por el que se modifica el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Resolución de 30 de abril de 1998 (BOE del 4 de junio -rectificada en BOE de 27 de julio-), por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.
- Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la edificación.
- Real decreto 374/2001 de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real decreto 379/2001 de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1 a la MIE-APQ-7.
- Real decreto 614/2001 de 8 de junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladores de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real decreto 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio (BOE de 7 de julio), por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y mantenimiento referente a grúas torre para obras y otras aplicaciones.
- Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción, aprobado por resolución el 28/01/2012, modificado el 30/05/2013, de la Dirección General de Trabajo, en todo lo referente a Seguridad y Salud en el trabajo.
- Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Resto de disposiciones técnicas ministeriales cuyo contenido o parte del mismo esté relacionado con la seguridad y salud.
- Ordenanzas municipales que sean de aplicación.

2.2. OBLIGACIONES.

- El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre se ocupa de las obligaciones del Promotor (Empresario titular del centro de trabajo según el RD 171/2004), reflejadas en los Artículos 3 y 4; Contratista (Empresario principal según el RD 171/2004), en los Artículos 7, 11, 15 y 16; Subcontratistas (Empresas concurrentes según el RD 171/2004), en el Artículo 11, 15 y 16 y Trabajadores Autónomos en el Artículo 12.
- El autor del encargo adoptará las medidas necesarias para que el Estudio de Seguridad y Salud quede incluido como documento integrante del Proyecto de Ejecución de Obra. Dicho Estudio de Seguridad y Salud será visado en el Colegio profesional correspondiente.
- El Real Decreto 1627/1997 indica que cada contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- En el Plan de Seguridad y Salud que analice, estudie, desarrolle y complemente este Estudio de Seguridad y Salud constará de los mismos apartados, así como la adopción expresa de los sistemas de producción previstos por el constructor, respetando fielmente el Pliego de Condiciones. Las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrán implicar disminución del importe total ni de los niveles de protección. La aprobación expresa del Plan quedará plasmada en acta firmada por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y el representante de la empresa constructora con facultades legales suficientes o por el propietario con idéntica calificación legal.
- La empresa contratista cumplirá las estipulaciones preventivas del Plan de Seguridad y Salud que estará basado en este Estudio de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas o empleados.
- Se abonará a la Empresa Constructora las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud. Si se implantasen elementos de seguridad no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora.
- El Promotor vendrá obligado a abonar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra los honorarios devengados en concepto de aprobación del Plan de Seguridad y Salud, así como los de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.
- Para aplicar los principios de la acción preventiva, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un Servicio de Prevención o concertará dicho servicio a una entidad especializada ajena a la Empresa.
- La definición de estos servicios, así como la dependencia de determinar una de las opciones que hemos indicado para su desarrollo, está regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 en sus artículos 30 y 31, así como en la Orden del 27 de junio de 1997 y Real Decreto 39/1997 de 17 de enero.
- El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que están reguladas en el artículo 42 de dicha Ley.
- El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el Artículo 23 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- El empresario deberá consultar a los trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Artículo 33 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- La obligación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el Artículo 29 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Los trabajadores estarán representados por los Delegados de Prevención ateniéndose a los Artículos 35 y 36 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Se deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud según se dispone en los Artículos 38 y 39 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

2.2.1. CONDICIONES PARTICULARES.

A) EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Si el número de trabajadores no excede de 50, no es necesaria la constitución de un Comité de Seguridad y Salud en el trabajo, no obstante, se recomienda su constitución conforme a lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, con las competencias y facultades que le reconoce el artículo 39.

B) DELEGADOS DE PREVENCIÓN (Artículo 35 de la Ley 31/1995).

Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes del personal, en el ámbito de los órganos de representación previstos en las normas a que se refiere el artículo 34 de esta Ley, con arreglo a la siguiente escala:

De 50 a 100 trabajadores	2 Delegados de Prevención.
De 101 a 500 trabajadores	3 Delegados de Prevención.
De 501 a 1.000 trabajadores	4 Delegados de Prevención.
De 1.001 a 2.000 trabajadores	5 Delegados de Prevención.
De 2.001 a 3.000 trabajadores	6 Delegados de Prevención.
De 3.001 a 4.000 trabajadores	7 Delegados de Prevención.
De 4.001 en adelante	8 Delegados de Prevención.

En las empresas de hasta treinta trabajadores el Delegado de Prevención será el Delegado de Personal. En las empresas de treinta y uno a cuarenta y nueve trabajadores habrá un Delegado de Prevención que será elegido por y entre los Delegados de Personal.

A efectos de determinar el número de Delegados de Prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Los trabajadores vinculados por contratos de duración determinada superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.
- Los contratados por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el período de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

Según el Art.36 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales son competencias de los Delegados de Prevención:

- Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.
- Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Ser consultados por el empresario, con carácter previo a su ejecución, acerca de las decisiones a que se refiere el artículo 33 de la presente Ley.
- Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

En las empresas que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 38 de esta Ley, no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquél en la presente Ley serán ejercidas por los Delegados de Prevención.

En el ejercicio de las competencias atribuidas a los Delegados de Prevención, éstos estarán facultados para:

- Acompañar a los técnicos en las evaluaciones de carácter preventivo del medio ambiente de trabajo, así como, en los términos previstos en el artículo 40 de esta Ley, a los Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas y verificaciones que realicen en los centros de trabajo para comprobar el cumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos laborales, pudiendo formular ante ellos las observaciones que estimen oportunas.

- b. Tener acceso, con las limitaciones previstas en el apartado 4 del artículo 22 de esta Ley, a la información y documentación relativa a las condiciones de trabajo que sean necesarias para el ejercicio de sus funciones y, en particular, a la prevista en los artículos 18 y 23 de esta Ley. Cuando la información está, sujeta a las limitaciones reseñadas, sólo podrá ser suministrada de manera que se garantice el respeto de la confidencialidad.
- c. Ser informados por el empresario sobre los daños producidos en la salud de los trabajadores una vez que aquél hubiese tenido conocimiento de ellos, pudiendo presentarse, aun fuera de su jornada laboral, en el lugar de los hechos para conocer las circunstancias de los mismos.
- d. Recibir del empresario las informaciones obtenidas por éste procedentes de las personas u órganos encargados de las actividades de protección y prevención en la empresa, así como de los organismos competentes para la seguridad y la salud de los trabajadores, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 40 de esta Ley en materia de colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- e. Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.
- f. Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.
- g. Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades a que se refiere el apartado 3 del artículo 21.
- h. Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.
- i. Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.
- j. Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades a que se refiere el apartado 3 del artículo 21.

Los informes que deban emitir los Delegados de Prevención a tenor de lo dispuesto en la letra c) del apartado 1 de este artículo deberán elaborarse en un plazo de quince días, o en el tiempo imprescindible cuando se trate de adoptar medidas dirigidas a prevenir riesgos inminentes. Transcurrido el plazo sin haberse emitido el informe, el empresario podrá poner en práctica su decisión.

La decisión negativa del empresario a la adopción de las medidas propuestas por el Delegado de Prevención a tenor de lo dispuesto en la letra f) del apartado 2 de este artículo deberá ser motivada.

En las empresas que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 38 de esta Ley, no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquél en la presente Ley serán ejercidas por los Delegados de Prevención.

C) LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN (Artículos 30 y 31 de la Ley 31/1995)

En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.

Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.

Los trabajadores a que se refiere el párrafo anterior colaborarán entre sí y, en su caso, con los servicios de prevención.

Para la realización de la actividad de prevención, el empresario deberá facilitar a los trabajadores designados el acceso a la información y documentación a que se refieren los artículos 18 y 23 de la presente Ley.

Los trabajadores designados no podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención de los riesgos profesionales en la empresa. En el ejercicio de esta función, dichos trabajadores gozarán, en particular, de las garantías que para los representantes de los trabajadores establecen las letras a), b) y c) del artículo 68 y el apartado 4 del artículo 56 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. Esta garantía alcanzará también a los trabajadores integrantes del servicio de prevención, cuando la empresa decida constituirlo de acuerdo con lo dispuesto en el artículo siguiente. Los trabajadores a que se refieren los párrafos anteriores deberán guardar sigilo profesional sobre la información relativa a la empresa a la que tuvieron acceso como consecuencia del desempeño de sus funciones.

En las empresas de menos de seis trabajadores, el empresario podrá asumir personalmente las funciones señaladas en el apartado 1, siempre que desarrolle de forma habitual su actividad en el centro de trabajo y tenga la capacidad necesaria, en función de los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y la peligrosidad de las actividades, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.

El empresario que no hubiere concertado el Servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la empresa deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoría o evaluación externa, en los términos que reglamentarios establecidos.

Los Servicios de prevención ajenos, según Artículo 19 del Real Decreto 39/1997 deberán asumir directamente el desarrollo de las funciones señaladas en el apartado 3 del artículo 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales que hubieran concertado, teniendo presente la integración de la prevención en el conjunto de actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma, sin perjuicio de que puedan subcontratar los servicios de otros profesionales o entidades cuando sea necesario para la realización de actividades que requieran conocimientos especiales o instalaciones de gran complejidad.

Por otro lado, el apartado 3 del Artículo 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece:

3. Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

a. El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.

- b. La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.
- c. La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- d. La información y formación de los trabajadores.
- e. La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- f. La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

D) FUNCIONES QUE DEBERÁN REALIZAR LOS RECURSOS DE PREVENCIÓN EN ESTA OBRA

Las empresas contratistas reflejarán en su **Plan de Seguridad y Salud** la organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas que estarán a disposición del centro de trabajo abierto para esta obra, ya sea mediante la designación de los trabajadores propios que las van a llevar a cabo, haciendo uso de un servicio de prevención propio, nombrando un "recurso preventivo" o recurriendo a uno externo contratado con este fin. Estos deberán:

- a) Tener la capacidad suficiente
- b) Disponer de los medios necesarios
- c) Ser suficientes en número

La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos (art. 32bis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales):

1. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
2. Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.
3. Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

La función de estos recursos será vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia.

En el caso de que este recurso preventivo no se encuentre de forma permanente en obra, los contratistas podrán optar por lo indicado en el art. 32bis el empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos a que se refiere el apartado 1 y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico.

En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario.

2.3. SEGUROS

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura de responsabilidad civil profesional; asimismo los contratistas deben disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

Las empresas contratistas vienen obligadas a la contratación de su cargo en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación de un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

3. CONDICIONES FACULTATIVAS.

3.1. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.

Esta figura de la Seguridad y Salud fue creada mediante los Artículos 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. -Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles-. El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre transpone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.

En el Artículo 3 del Real Decreto 1627/1997 se regula la figura de los Coordinadores en materia de seguridad y salud, cuyo texto se transcribe a continuación:

Artículo 3. Designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud.

1. En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/97, cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas, el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004) designará un coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra.
2. Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004), antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
3. La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra y durante la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.
4. La designación de los coordinadores no eximirá al promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004) de sus responsabilidades.

En el artículo 8 del Real Decreto 1627/1997 refleja los principios generales aplicables al proyecto de obra.

3.2. OBLIGACIONES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD.

Las empresas contratistas con la ayuda de colaboradores, cumplirá y hará cumplir las obligaciones de Seguridad y Salud, y que son de señalar las siguientes obligaciones:

- a. Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente.
- b. Transmitir las consideraciones en materia de seguridad y prevención a todos los trabajadores propios, a las empresas subcontratistas y los trabajadores autónomos de la obra, y hacerla cumplir con las condiciones expresadas en los documentos de la Memoria y Pliego, en los términos establecidos en este apartado.
- c. Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual especificados en la Memoria, para que puedan utilizarse de forma inmediata y eficaz, en los términos establecidos en este mismo apartado.
- d. Montar a su debido tiempo todas las protecciones colectivas establecidas, mantenerlas en buen estado, cambiarlas de posición y retirarlas solo cuando no sea necesaria, siguiendo el protocolo establecido.
- e. Montar a tiempo las instalaciones provisionales para los trabajadores, mantenerles en buen estado de confort y limpieza, hacer las reposiciones de material fungible y la retirada

definitiva. Estas instalaciones podrán ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de si son trabajadores propios, subcontratistas o autónomos.

- f. Establecer un riguroso control y seguimiento en obra de aquellos trabajadores menores de 18 años.
- g. Observar una vigilancia especial con aquellas mujeres embarazadas que trabajen en obra.
- h. Cumplir lo expresado en el apartado actuaciones en caso de accidente laboral.
- i. Informar inmediatamente a la Dirección de Obra de los accidentes, tal como se indica en el apartado comunicaciones en caso de accidente laboral.
- j. Disponer en la obra de un acopio suficiente de todos los artículos de prevención nombrados en la Memoria y en las condiciones expresadas en la misma.
- k. Establecer los itinerarios de tránsito de mercancías y señalizarlos debidamente.
- l. Colaborar con la Dirección de Obra para encontrar la solución técnico-preventiva de los posibles imprevistos del Proyecto o bien sea motivados por los cambios de ejecución o bien debidos a causas climatológicas adversas, y decididos sobre la marcha durante las obras.

Además de las anteriores obligaciones, las empresas contratistas deberán hacerse cargo de:

1º REDACTAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD:

Redactar el Plan de Seguridad, basándose en el Estudio de Seguridad. Una vez finalizado, lo presentará al Coordinador de Seguridad y Salud para su aprobación.

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRABAJO DE LA APERTURA DEL CENTRO Y DEL PLAN DE SEGURIDAD:

Conforme establece el Artículo 19 del RD 1627/97 informará a la autoridad laboral de la apertura del centro.

3º- COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DEL PLAN DE SEGURIDAD:

Entregar a las Empresas Subcontratistas el anexo del Plan de Seguridad y Salud que afecte a su actividad, así como las Normas de Seguridad y Salud específicas para los trabajadores que desarrollan dicha actividad.

Se solicitará a todas las empresas subcontratistas la aceptación de las prescripciones establecidas en el Plan de Seguridad para las diferentes unidades de obra que les afecte.

4º- COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DE LA CONCURRENCIA DE VARIAS EMPRESAS EN UN MISMO CENTRO DE TRABAJO Y DE SUS ACTUACIONES:

Se comunicará a las Empresas concurrentes y Trabajadores Autónomos de las situaciones de concurrencia de actividades empresariales en el centro de trabajo y su participación en tales situaciones en la medida en que repercuta en la seguridad y salud de los trabajadores por ellos representados.

En dicha comunicación se solicitará a todas las empresas concurrentes (subcontratistas) información por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

5º- NOMBRAMIENTO DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD:

Nombrará el representante de cada empresa contratista, en materia de Seguridad y Salud, del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para esta obra

6º- NOMBRAMIENTO POR PARTE DE LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) DE SUS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD Y SALUD:

Deberá exigir que cada Empresa Subcontratista nombre a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma.

7º- FORMALIZAR LA COMISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA:

Formalizarán el Nombramiento de la Comisión de Seguridad y Salud en Obra que estará integrada por:

- Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra designado por cada Empresa Contratista
- Representantes de Seguridad y Salud designados por las Empresas Subcontratistas o trabajadores Autónomos, y
- Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra nombrado por el Promotor.

Estos miembros se irán incorporando o cesando según se inicie o finalice la actividad de la empresa a la que representan.

8º- LA EMPRESA CONTRATISTA PROCEDERÁ A LA APERTURA DEL CENTRO DE TRABAJO, PREVIAMENTE AL INICIO DE LA OBRA.

9º- SE PROCEDERÁ A LA HABILITACIÓN DEL LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN EN EL SUPUESTO DE QUE ESTÉ PREVISTA LA SUBCONTRATACIÓN DE PARTE DE LA ACTIVIDAD A EJECUTAR EN LA OBRA

OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN DESARROLLAR CADA UNA DE LAS DIFERENTES PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO:

A) OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD.

El Coordinador de Seguridad y Salud, conforme especifica el R.D. 1627/97 será el encargado de coordinar las diferentes funciones especificadas en el Artículo 9, así como aprobar el Plan de Seguridad.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de ejecución de obras será designado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), conforme se especifica en el Artículo 3 apartado 2 de dicho R.D. 1627/97.

En dicho Artículo 9, quedan reflejadas las "Obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra":

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:
 1. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
 2. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que el Empresario Principal (contratista) y en su caso, las empresas concurrentes (subcontratistas) y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el Empresario Principal (contratista) y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

- d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y ahora desarrollada por el RD 171/2004.
- e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

A tenor de lo establecido en el RD 171/2004 por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, y según establece el Artículo 3 del RD 171/2004, el Coordinador de actividades empresariales (en la obra Coordinador de Seguridad y Salud según la disposición adicional primera apartado -c- del RD 171/2004) garantizará el cumplimiento de:

- a) La aplicación coherente y responsable de los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.
- b) La aplicación correcta de los métodos de trabajo por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.
- c) El control de las interacciones de las diferentes actividades desarrolladas en el centro de trabajo, en particular cuando puedan generarse riesgos calificados como graves o muy graves o cuando se desarrollen en el centro de trabajo actividades incompatibles entre sí por su incidencia en la seguridad y salud de los trabajadores.
- d) La adecuación entre los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas aplicadas para su prevención.

Conforme se indica en el Artículo 8 del RD 171/2004, deberá dar instrucciones a las empresas concurrentes:

- a) Instrucciones para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y sobre las medidas que deben aplicarse cuando se produzca una situación de emergencia.
- b) Instrucciones suficientes y adecuadas a los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas para prevenir tales riesgos.
- c) Proporcionar las instrucciones antes del inicio de las actividades, y cuando se produzca un cambio en los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes que sea relevante a efectos preventivos.
- d) Facilitar las instrucciones por escrito cuando los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes sea calificado como graves o muy graves.

B) OBLIGACIONES DEL RECURSO PREVENTIVO.

El recurso preventivo de cada Empresa Contratista tendrá como mínimo las siguientes funciones:

- Intermediar entre la Empresa Contratista y el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o Dirección Facultativa de la misma.
- Cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud, y hacerlas cumplir.
- Programar y Coordinar las medidas de prevención a instalar en obra según la marcha de la misma. Todo ello con el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Complimentar y hacer complimentar la documentación, controles y actas del sistema organizativo implantado en obra.

- Formar parte como miembro y presidente de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a la obra.
- El recurso preventivo remitirá una copia de la Autorización del uso de Protecciones colectivas y de la Autorización del uso de Medios Auxiliares y del reconocimiento médico a:
 - el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa,
 - la Empresa Subcontratista,
 - los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista, y
 - a la Comisión de Seguridad y Salud en obra.

C) OBLIGACIONES DE LOS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD.

Cada empresa Subcontratista nombrará a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma, las funciones específicas del Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

- Intermediar entre el recurso preventivo de la empresa contratista y la suya propia en materia de Seguridad y Salud.
- Cumplir y hacer cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad que afectaran a los trabajadores de su empresa en su especialidad.
- Atender los requerimientos e instrucciones dados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.
- Complimentar la documentación, controles y actas requeridas por el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista.
- Formar parte como miembro de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a su especialidad.
- Fomentar entre sus compañeros la mentalización y cumplimiento de las medidas de protección personales y colectivas.
- Para poder asumir o ejercer el cargo de Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obras, deberá ser el encargado, disponer de suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, y realizar sus funciones con presencia a pie de obra.

D) OBLIGACIONES DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD.

La Comisión de Seguridad y Salud de obra comprenderán como mínimo las siguientes funciones:

- Control y Seguimiento de las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud de la obra.
- Participación en la programación de las medidas de Prevención a implantar según la marcha de los trabajos.
- Expresar su opinión sobre posibles mejoras en los sistemas de trabajo y prevención de riesgos previstos en el Plan.
- Recibir y entregar la documentación establecida en el sistema organizativo de Seguridad y Salud de la obra.
- Recibir de los recursos preventivos la información periódica que proceda con respecto a su actuación en la obra.
- Analizar los accidentes ocurridos en obra, así como las situaciones de riesgo reiterado o peligro grave.

- Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad adoptadas.
- Fomentar la participación y colaboración del personal de obra para la observancia de las medidas de prevención.
- Comunicar cualquier riesgo advertido y no anulado en obra.
- Se reunirán mensualmente, elaborando un Acta de Reunión mensual.

F) OBLIGACIONES QUE DEBERÁ REALIZAR LAS EMPRESAS PRINCIPALES (CONTRATISTAS) Y LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATAS) DE ESTA OBRA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

1. Las empresas contratistas elaborarán un Plan de Seguridad y Salud, en el que incluirá las unidades de obra realizadas. Para ello se tendrán presente por un lado el Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado la propia evaluación inicial de Riesgos.

Las empresas contratistas antes del inicio de la actividad en su centro de trabajo, están obligadas a exigir formalmente (Artículo 10 RD 171/2004) a las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, acreditación por escrito de que disponen de la evaluación de los riesgos y de planificación de la actividad preventiva y si dichas empresas han cumplido sus obligaciones de formación e información a los trabajadores.

Las subcontratas y trabajadores autónomos podrán desarrollar el apartado correspondiente al Plan de Seguridad de sus respectivas unidades de obra, partiendo igualmente por un lado del Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado de la propia evaluación inicial de Riesgos de cada empresa o actividad.

El Plan de Seguridad y Salud, de cada contratista se modificará en su caso adaptándolo, en virtud de las propuestas y documentación presentadas por cada Empresa Concurrente y trabajador autónomo. De este modo el Plan de Seguridad y Salud recogerá y habrá tenido en cuenta:

- a) La información recibida del empresario Titular por medio del Estudio de Seguridad o Estudio Básico.
- b) La evaluación inicial de riesgos.
- c) La evaluación inicial de riesgos de los empresarios concurrentes y trabajadores autónomos.
- d) Los procedimientos de trabajo adaptados a las características particularizadas de la obra de cada empresa concurrente y trabajador autónomo extraídos de sus respectivas evaluaciones iniciales de riesgos.

Así pues, el Plan de Seguridad y Salud de esta obra constituirá una verdadera evaluación de riesgos adaptada a la realidad de la obra y servirá como instrumento básico para la ordenación de la actividad preventiva de la obra.

2. Conforme establece el Artículo 11 del RD 1627/97, los contratistas y subcontratistas deberán:
 - a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
 - b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.
 - c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como

- cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
 - e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
3. A tenor de lo dispuesto en el Artículo 4 de la Ley 171/2004, cuando en un mismo centro de trabajo, desarrollen actividades, trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales:
- a) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades. La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades, cuando se produzca un cambio en las actividades concurrentes que sea relevante a efectos preventivos y cuando se haya producido una situación de emergencia. La información se realizará por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.
 - b) Cuando, como consecuencia de los riesgos de las actividades concurrentes, se produzca un accidente de trabajo, el empresario deberá informar de aquél a los demás empresarios presentes en el centro de trabajo.
 - c) Cuando en un mismo centro de trabajo, desarrollen actividades, trabajadores de dos o más empresas, los empresarios deberán comunicarse de inmediato toda situación de emergencia susceptible de afectar a la salud o la seguridad de los trabajadores de las empresas presentes en el centro de trabajo.
 - d) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, debiendo ser tenida en cuenta por los diferentes empresarios concurrentes en la evaluación de los riesgos y en la planificación de su actividad preventiva, considerando los riesgos que, siendo propios de cada empresa, surjan o se agraven precisamente por las circunstancias de concurrencia en que las actividades se desarrollan.
 - e) Cada empresario deberá informar a sus trabajadores respectivos de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades empresariales en el mismo centro de trabajo.
4. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los empresarios Concurrentes incluido el Empresario Principal deberán:
- a) Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de sus respectivos Planes de Seguridad y Salud o parte que le corresponda del Plan de Seguridad, así como para la Planificación de su actividad preventiva en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta la Evaluación inicial de Riesgos de su propia empresa.
 - b) Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.
 - c) Comunicar a sus trabajadores respectivos la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.
5. Las empresas contratistas deberán vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas contratista y subcontratistas.

6. Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

7. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del Empresario titular del centro de trabajo (promotor) no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas (es decir a la Empresa Principal y a las Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004).

G) OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

Conforme establece el Artículo 12 del RD 1627/97, los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- h) Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3.3. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El artículo 5 del Real Decreto 1627/1997 regulan el contenido mínimo de los documentos que forman parte de dichos estudios, así como por quién deben de ser elaborados, los cuales reproducimos a continuación:

El estudio de seguridad y salud a que se refiere el apartado 1 del artículo 4 será elaborado por el técnico competente designado por el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004). Cuando deba existir un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio.

El estudio contendrá, como mínimo, los siguientes documentos:

- a) Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Asimismo, se incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

En la elaboración de la memoria habrán de tenerse en cuenta las condiciones del entorno en que se realice la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de utilizarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

- b) Pliego de condiciones particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características la utilización y la conservación de las máquinas, útiles herramientas, sistemas y equipos preventivos.
- c) Planos en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.
- d) Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.
- e) Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

Dicho estudio deberá formar parte del proyecto de ejecución de obra o, en su caso, del proyecto de obra, ser coherente con el contenido del mismo y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra.

El presupuesto para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud deberá cuantificar el conjunto de gastos previstos, tanto por lo que se refiere a la suma total como a la valoración unitaria de elementos, con referencia al cuadro de precios sobre el que se calcula. Sólo podrán figurar partidas alzadas en los casos de elementos u operaciones de difícil previsión.

Las mediciones, calidades y valoración recogidas en el presupuesto del estudio de seguridad y salud podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el contratista (empresario principal) según el RD 171/2004) en el plan de seguridad y salud a que se refiere el artículo 7, previa justificación técnica debidamente motivada, siempre que ello no suponga disminución del importe total, ni de los niveles de protección contenidos en el estudio. A estos efectos el presupuesto del estudio de seguridad y salud deberá ir incorporado al presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo.

No se incluirán en el presupuesto del estudio de seguridad y salud los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emanados de organismos especializados.

El estudio de seguridad y salud a que se refieren los apartados anteriores deberá tener en cuenta en su caso, cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra, debiendo estar localizadas e identificadas las zonas en las que se presten trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del presente estudio, así como sus correspondientes medidas específicas.

En todo caso, en el estudio de seguridad y salud se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsible trabajos posteriores.

3.4. INFORMACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN.

Las empresas contratistas quedan obligadas a transmitir las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
- Comprender y aceptar su aplicación.
- Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Las empresas contratistas permitirán la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo, recogiendo sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la seguridad y la salud a lo largo de la ejecución de la obra.

1º) ESTABLECIMIENTO DE UN PLAN DE FORMACIÓN:

Se establecerá mediante las Fichas del Procedimiento constructivo de todas las unidades de la obra.

A cada operario deberá entregarse la Ficha de Procedimiento constructivo de las faenas y tareas que desempeña, para que tenga conocimiento y sepa cómo realizar la práctica habitual de sus funciones dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva de la obra.

La Ficha de procedimiento incluye:

- El proceso práctico constructivo de realización de la unidad de obra en cuestión.
- Las medidas preventivas a adoptar para realizar la misma con las debidas garantías de seguridad
- Los medios auxiliares necesarios para la realización de dicha unidad de obra
- Las Protecciones colectivas necesarias
- Los EPIs necesarios

Incluye así mismo las fichas de la Maquinaria empleada, Talleres, Operadores, etc. que garantizan la información necesaria sobre todo el proceso.

Al incluir todas las Fichas de Procedimiento necesarias en el proceso constructiva de la obra, estamos estableciendo en definitiva el Plan de Formación, y se establece como ha de llevarse a cabo las operaciones de trabajo y se justifican todas las medidas de seguridad adoptadas.

2º) FORMACIÓN A LOS TRABAJADORES:

A cada operario se entregará para su conocimiento y dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva, los manuales siguientes:

- Manual de primeros Auxilios.
- Manual de prevención y extinción de incendios.
- Simulacros.

Estos Manuales permitirán a los operarios tener conocimiento sobre las actuaciones y buenas prácticas en el caso de primeros auxilios o en caso de emergencia.

El simulacro de emergencia incluido en la información, permitirá el entrenamiento del operario para estar preparado a hacer frente a situaciones de emergencia.

La Formación a los trabajadores se justificará en un Acta.

También se informará a las empresas concurrentes (subcontratistas) y trabajadores autónomos sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente.

Así mismo se les hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia que tendrá vigor durante el desarrollo de la obra.

Cualquier trabajador que se incorpore a obra como mínimo habrá recibido las instrucciones básicas impartidas por el recurso preventivo a pie de obra. Los trabajadores dejarán constancia con su firma en el acta correspondiente.

3º) INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES:

Se reunirá al personal de Obra y se le informará y entregará documentación sobre el proceso constructivo, los Riesgos que entraña, los equipos de protección Individual y Colectivo a utilizar por cada uno.

Las empresas contratistas transmitirán las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.

Cuando los trabajadores se incorporen en la obra se les hará entrega de estas normas, debiendo firmarlas para dejar constancia en el acta correspondiente de esta entrega.

Todo ello realizado con el fin de informar y concienciar a los trabajadores de los riesgos intrínsecos a su actividad y hacerlos partícipes de la seguridad integral de la obra.

Así mismo informará sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente.

Hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
- b) Comprender y aceptar su aplicación
- c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores de las empresas concurrentes (subcontratistas) y autónomos, la Empresa Principal (contratista) les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
- b) Comprender y aceptar su aplicación
- c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

3.5. VIGILANCIA DE LA SALUD.

3.5.1. ACCIDENTE LABORAL.

3.5.1.1. ACTUACIONES.

El accidente laboral debe ser identificado como un fracaso de la prevención de riesgos. Estos fracasos pueden ser debidos a multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control, por estar influidas de manera importante por el factor humano. En caso de accidente laboral se actuará de la siguiente manera:

- a) El accidentado es lo más importante y por tanto se le atenderá inmediatamente para evitar la progresión o empeoramiento de las lesiones.
- b) En las caídas a diferente nivel se inmovilizará al accidentado.
- c) En los accidentes eléctricos, se extremará la atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales de reanimación hasta la llegada de la ambulancia.
- d) Se evitará, siempre que la gravedad del accidentado lo permita según el buen criterio de las personas que le atienden, el traslado con transportes particulares por la incomodidad y riesgo que implica.

NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES:

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se levantará un Acta del Accidente. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible para que forme parte de las diligencias a cumplimentar en caso de accidente con consecuencia de daños personales. En este caso se transcribirán al Libro de Incidencias los hechos acaecidos.

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES:

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se realizará una Investigación de Accidentes. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de la investigación de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

3.5.1.2.- Comunicaciones.

Comunicaciones en caso de accidente laboral:

A.) Accidente leve.

- Al Coordinador de Seguridad y Salud.

- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.

B.) Accidente grave.

- Al Coordinador de seguridad y salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

C.) Accidente mortal.

- Al Juzgado de Guardia.
- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

3.5.1.3.- Actuaciones administrativas.

El Jefe de Obra, en caso de accidente laboral, realizará las siguientes actuaciones administrativas:

A.) Accidente sin baja laboral.

Se redactará la hoja oficial de accidentes de trabajo sin baja médica, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de los 5 primeros días del mes siguiente.

B.) Accidente con baja laboral.

Se redactará un parte oficial de accidente de trabajo, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de 5 días hábiles, contados a partir de la fecha del accidente.

C.) Accidente grave, muy grave o mortal.

Se comunicará a la Autoridad Laboral, por teléfono o fax, dentro del Plazo de 24 horas contadas a partir de la fecha del accidente.

3.5.1.2. ASISTENCIA MÉDICA.

En el punto 8. del presente estudio de seguridad y salud se adjunta un plan de emergencia y evacuación con los teléfonos para solicitar ayuda médica.

Estos teléfonos y direcciones de interés estarán colocados en una cartelera de forma que sean accesibles en cualquier momento y especialmente en el interior de los espacios destinados a la realización de primeras curas, así como las diferentes instalaciones provisionales.

3.5.2. PLAN DE VIGILANCIA MÉDICA.

Conforme establece el Artículo 22 (Vigilancia médica) de la Ley 31/1995, esta empresa garantizará a los trabajadores (siempre que presten su consentimiento) a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos derivados de su trabajo, en los términos y condiciones establecidos en dicho Artículo.

Así mismo y conforme se establece en el Artículo 16 de la Ley 31/1995, cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, se llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD:

Todos los trabajadores de nueva contratación aportarán el documento que certifique su reconocimiento médico antes de su incorporación a obra y los que dispongan de contratos en vigor justificarán el haberlos realizado.

Las empresas aportarán los certificados de haber realizado los reconocimientos médicos a sus trabajadores y éstos dejarán constancia con su firma en el acta correspondiente.

3.6. LIBRO DE INCIDENCIAS.

El Artículo 13 del Real Decreto 1627/97 regula las funciones de este documento.

Dicho libro será habilitado y facilitado al efecto por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que aprueba el Plan de Seguridad y Salud.

Las hojas deberán ser presentadas en la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, por la Dirección Facultativa en el plazo de veinticuatro horas desde la fecha de la anotación. Las anotaciones podrán ser efectuadas por la Dirección Facultativa de la obra, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el Empresario principal (contratistas) y empresas concurrentes (subcontratistas), los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes.

Las anotaciones estarán, únicamente relacionadas con el control y seguimiento y especialmente con la inobservancia de las medidas, instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en los Planes de Seguridad y Salud respectivos.

3.7. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la Dirección Facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá a la Empresa Principal (Contratista) de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13, apartado 1º del Real Decreto 1627/1997, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

En el supuesto previsto anteriormente, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a las empresas Concurrentes (contratistas y subcontratistas) afectadas por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

4. CONDICIONES TÉCNICAS.

4.1. SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR.

En la obra existirá una caseta a pie de obra que dispondrá de lo siguiente:

A) Vestuarios dotados con percheros, sillas y calefacción:

- La superficie de los vestuarios ha sido estimada alrededor de 2 m² por trabajador que deba utilizarlos simultáneamente para cubrir las necesidades se instalarán tantos módulos como sean necesarios.
- La altura libre a techo será de 2,30 metros.
- Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.
- La obra dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.
- Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada veinticinco trabajadores o fracción de esta cifra que finalicen su jornada de trabajo simultáneamente.

B) Servicios higiénicos dotados de lavamanos, ducha, inodoro, espejos y calefacción.

- Dispondrá de agua caliente en duchas y lavabos.
- Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.
- La obra dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.
- En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.
- Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.

C) Botiquín, cuyo contenido mínimo será: Agua oxigenada, Alcohol de 96°, Tintura de yodo, Mercurocromo, Amoniaco, Algodón hidrófilo, Gasa estéril, Vendas, Esparadrapo, Antiespasmódicos, Banda elástica para torniquete, guantes esterilizados, Jeringuillas desechables, termómetro clínico, Apósitos adhesivos, Paracetamol, ácido acetil salicílico, Tijeras, Pinzas. Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa. Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.

CONDICIONES GENERALES APLICABLES A LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

- Todas las dotaciones estarán en número suficiente, de acuerdo con las especificadas en las mediciones del Presupuesto de Seguridad adjunto a este Pliego y que excepto el Comedor, que podrá ser compartido por hombres y mujeres, los demás servicios deberán estar separados.

- La empresa se comprometerá a que estas instalaciones estén en funcionamiento antes de empezar la obra.
- Para la limpieza y conservación de las instalaciones se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.
- Se dispondrá la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.
- La conexión de estas Casetas de Obra al servicio eléctrico se realizará al iniciar la obra, pero antes que se realice la oportuna conexión del servicio eléctrico de la misma, se conseguirá mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasoil.

4.2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

- El Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos laborales, en sus Artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI's).
- Los EPI's deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.
- El Anexo III del Real Decreto 773/1997 relaciona una -Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual-.
- El Anexo I del Real Decreto 773/1997 detalla una -Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual-.
- En el Anexo IV del Real Decreto 773/1997 se relaciona las -Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual-.
- El Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, establece las condiciones mínimas que deben cumplir los equipos de protección individual (EPI's), el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de EPI cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este Real Decreto, y el control por el fabricante de los EPI's fabricados, todo ello en los Capítulos II, V y VI de este Real Decreto.
- El Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de Presidencia. Seguridad e Higiene en el Trabajo - Comunidad Europea, modifica algunos artículos del Real Decreto 1407/1992.
- Respecto a los medios de protección individual que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados, se deberán de cumplir las siguientes condiciones:
 - A.) Las protecciones individuales deberán estar homologadas. El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre-.
 - B.) Los equipos de protección individual que cumplan las indicaciones del apartado anterior, tienen autorizado su uso durante el periodo de vigencia.
 - C.) De entre los equipos autorizados, se utilizarán los más cómodos y operativos, con la finalidad de evitar las negativas a su uso por parte de los trabajadores.
 - D.) Se investigarán los abandonos de los equipos de protección, con la finalidad de razonar con el usuario y hacer que se den cuenta de la importancia que realmente tienen para ellos.
 - E.) Cualquier equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será sustituido inmediatamente, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio, así como el Nombre de la Empresa y de la persona que recibe el nuevo

equipo, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

- F.) Una vez los equipos hayan llegado a su fecha de caducidad se dejarán en un acopio ordenado, que será revisado por la Dirección de obra para que autorice su eliminación de la obra.

ENTREGA DE EPIS:

Se hará entrega de los EPIS a los trabajadores. Se normalizará y sistematizará el control de los Equipos de Protección Individual para acreditar documentalmente la entrega de los mismos.

El objetivo fundamental de este protocolo es dejar constancia documental de la entrega de acuse de recibo del equipamiento individual de protección (E.P.I.) que cada Empresa Concurrente (Subcontratista) está obligada a facilitar al personal a su cargo.

4.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

- El Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, en su Anexo IV regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras, dentro de tres apartados.
 - Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras.
 - Disposiciones mínimas específicas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales.
 - Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.
- Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción 2007-2011
- Directiva 89/392/CEE modificada por la 91/368/CEE para la elevación de cargas y por la 93/44/CEE para la elevación de personas sobre los andamios suspendidos.

MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

Las protecciones colectivas requieren de una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. Esta tarea debe de ser realizada por el recurso preventivo quien revisará la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general se indica a continuación.

- Respecto a los medios de protección individual que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados, se deberán de cumplir las siguientes condiciones:
- Elementos de redes y protecciones exteriores, en general, barandillas, antepechos, etc. (semanalmente).
- Elementos de andamiaje, apoyos, anclajes, arriostamientos, plataformas, etc. (semanalmente).
- Estado del cable de las grúas torre independientemente de la revisión diaria del gruísta (semanalmente).
- Instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc. (semanalmente).
- Extintores, almacén de medios de protección personal, botiquín, etc. (mensualmente).
- Limpieza de dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc. (semanalmente).

CONDICIONES PARTICULARES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS.

- a) Vallas: Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de malla de D=5 mm. de espesor con cuatro pliegues de refuerzo, bastidores verticales de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm, separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso contrafuertes, montajes y desmontajes. s/R.D. 486/97. Valla de resistencia suficiente madera de pino seleccionado 2,50 m. de altura, formada por tablas de escuadra 100x30mm. colocadas verticalmente, por su lado exterior zócalo y cornisa de igual escuadría y por su lado interior y horizontalmente 3 tablas, marco perimetral escuadra 15x5cm. con traviesas cada 80cm. y fijaciones a suelo, paredes y techo, incluso montaje y desmontaje. Acabado pintura plástica exteriores a 2 manos e imprimación. s/R.D. 486/97.
- b) Barandillas: Barandilla protección de resistencia suficiente de 1 m. de altura, formada por pies derecho cada 1,5m, pasamanos, travesaño intermedio y rodapié de madera de pino de 15x5cm. incluso fijaciones, montaje y desmontaje. Norma UNE EN 13374/2004
- c) Andamios: Andamio multidireccional modular, clase 3 según norma UNE EN 12810-1/2 y norma UNE EN 12811- 1/2/3 o en su defecto norma UNE 76502:1990 y auditado por organismo notificado, compuesto por, apeos necesarios, durmientes de madera con tablón 15x5cm. husillos con placa y fijación, marcos verticales, brazos horizontales, diagonales, barandillas, rodapiés, plataformas de trabajo cada 2m. de altura, y ampliación de plataforma en todas las plantas, modulo escaleras de acceso y marcos de montaje. Incluso p.p. de coquilla en marcos para protección de peatones. Instalado por montadores competentes, según fabricante. Según R.D. 2177/2004. Montado en módulos de 2, 2,5 o 3m. de largo y 0,70m.+0,30m. de ancho. Incluso portes, montaje y desmontaje. La separación máxima de la cara interior del andamio de la fachada será de 30cm.
- d) Cuadro eléctrico: De acuerdo a R.E.B.T.

CRITERIOS GENERALES DE UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS:

Respecto a los medios de protección colectiva que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados en la Memoria de Seguridad, se deberán cumplir las siguientes condiciones:

- A.) La protección colectiva ha sido diseñada en función de la tipología concreta de la obra, teniendo una atención especial a la señalización.
- B.) Las protecciones colectivas de esta obra, estarán disponibles para su uso inmediato antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de la obra.
- C.) Las protecciones colectivas serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida.
- D.) Las protecciones colectivas serán instaladas previamente antes de iniciar cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibido el comienzo de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada completamente dentro del ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- E.) Para al montaje de las protecciones colectivas, se tendrá en cuenta las directrices de la Dirección de obra.
- F.) Se desmontará inmediatamente, toda protección colectiva que se esté utilizando, en la que se observen deterioramientos con disminución efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema.
- G.) Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista. De todas formas, se adoptaran las medidas apropiadas en cada caso con el visto bueno de la Dirección de obra.

- H.) Las protecciones colectivas proyectadas en estos trabajos, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores de la obra. Es decir, trabajadores de la empresa principal, los de las empresas concurrentes (subcontratadas), empresas colaboradoras, trabajadores autónomos, visitas de los técnicos de la dirección de obra o de la propiedad y visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diferentes causas.
- I.) La empresa Principal (contratista) realizará el montaje, mantenimiento y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo delante de la Dirección de obra, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del Proyecto.
- J.) El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de un riesgo idéntico.
- K.) En caso de accidente a alguna persona por el fallo de las protecciones colectivas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin retardo, a la Dirección de obra.
- L.) Las empresas adjudicatarias de las fases de estructura y albañilería mantendrán en la posición de uso previsto y montadas, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación pertinente del fallo, con la asistencia expresa de la Dirección. Una vez finalizada la presencia de estas empresas en la obra será cada una de las diferentes empresas contratistas la responsable de vigilar el estado de las medidas de protección colectiva afectadas por sus trabajos.

4.4. SEÑALIZACIÓN.

Los medios a adoptar en la organización de esta obra son los encaminados a la señalización visual. Los camiones y máquinas suelen disponer de bocinas y señales acústicas, ciertos productos pueden emanar mal olor, pero suelen llegar a la obra con las señalizaciones montadas. Los medios utilizados frecuentemente están tipificados y el mercado ofrece una amplia gama de productos que cubren perfectamente las demandas en los siguientes grupos de medios de señalización:

- 1) BALIZAMIENTO: Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.
- 2) ETIQUETAS, CINTAS, GUIRNALDAS, LUMINOSOS Y DESTELLANTES: En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros o indicaciones de posición, situación, advertencia, utilización o modo de uso del producto contenido en los envases.
- 3) SEÑALES: Las que se utilizarán en esta obra responderán a convenios internacionales y se ajustarán a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.

3.1) Señalización de obra. Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997 que desarrolle los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de noviembre de 1.995 de prevención de riesgos laborales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS SEÑALES.

- Se utilizarán señales nuevas y normalizadas según la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.
- En el montaje de las señales deberá tenerse presente:
 - a) Se ha de tener en cuenta tanto el riesgo de ser atropellado por los vehículos que circulen por la zona de las obras como el riesgo de caer desde una determinada altura mientras se instala una señal.

- b) Se tendrá siempre presente, que normalmente la señalización vial se monta y desmonta con la zona de las obras abierta al tráfico rodado, y que los conductores que no saben que se encontraran con esta actividad circulen confiadamente, por tanto, es una operación crítica con un alto riesgo tanto para a los operarios que trabajen como para a los usuarios de la vía que se pueden ver sorprendidos inesperadamente.

4.5. ÚTILES Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES.

- El Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- REAL DECRETO 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas
- Convenio General del Sector de la Construcción 2007-2011

AUTORIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO:

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de equipos de trabajo. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de los Equipos de Trabajo en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el Real Decreto 1215/1997.

Los Equipos de Trabajo a utilizar en obra deberán ser nuevos siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para los equipos de obra, con el fin de garantizar la reposición de los mismos. En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de los Equipos de Trabajo y su fecha de caducidad.

El control afectará a todo equipo incluido en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior R.D. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra, y se realizará por el empresario responsable del equipo, asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.

AUTORIZACIÓN DE MEDIOS AUXILIARES:

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de los medios auxiliares de obra. Deberá reflejarse en un acta, cuyo objetivo fundamental de la formalización del documento es dejar constancia documental del estado operativo y uso de los medios auxiliares a utilizar en la obra. En esta obra se entienden por medios auxiliares aquellos elementos no motorizados (Andamios tubulares, plataformas, andamios colgados, torretas de hormigonado, andamios de fachada, plataformas de E/S de materiales, etc.). Los elementos motorizados tienen la consideración de máquinas y cumplirán lo establecido en el documento correspondiente.

Los medios auxiliares a utilizar en obra deberán ser nuevos y siempre que sea posible homologados por organismo competente. En caso de ser reutilizados se comprobará su estado, vida útil y se realizará prueba de servicio. Los medios provenientes de empresas dedicadas al alquiler de estos elementos contarán con certificado de revisión, puesta a punto y uso, emitido por ésta.

4.6. MAQUINARIA.

- REAL DECRETO 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones. BOE nº 170 17/07/2003.
- REAL DECRETO 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Convenio General del Sector de la Construcción 2012-2016
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE MÁQUINAS:

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de máquinas a utilizar en la obra.

El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de las Máquinas, en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el REAL DECRETO 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas que traspone a la normativa española la Directiva del Consejo 2006/42/CE, relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE (refundición)

Las Máquinas a utilizar en obra deberán ser nuevas siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler de maquinaria en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, las Máquinas deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para la maquinaria, con el fin de garantizar la reposición de los mismos. En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de las Máquinas, su fecha de caducidad.

El control afectará a toda máquina incluida en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 2006/42/CE, y se realizará por el empresario responsable de la máquina asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.

4.7. OTRAS REGLAMENTACIONES APLICABLES.

Será de aplicación cualquier normativa técnica con contenidos que afecten a la prevención de riesgos labores. Entre otras serán también de aplicación:

- Real Decreto 664/1997 y Orden 25-3-98, sobre -Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo-
- Real Decreto 665/1997, -Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo-
- Orden de 18-7-91, -Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles-
- Orden de 21-7-92, sobre -Almacenamiento de botellas de gases a presión-
- Real Decreto, 216/1999, -Seguridad y Salud en el ámbito de las empresas del trabajo temporal-
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

CONDICIONES PARTICULARES PARA EL CONTROL Y ESTADÍSTICA DE LA OBRA:

A) ÍNDICES DE CONTROL.

En esta obra se llevarán los índices siguientes:

1. Índice de incidencia: Es el promedio del número total de accidentes con respecto al número medio de personas expuestas por cada mil personas.

$$I.I. = (\text{N}^\circ \text{ total de accidentes} / \text{N}^\circ \text{ medio de personas expuestas}) \times 1000$$

2. Índice de frecuencia: Para representar la accidentabilidad de la empresa, y corresponde al número de siniestros con baja acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

$$I.F. = (\text{N}^\circ \text{ total de accidentes} / \text{N}^\circ \text{ total de horas trabajadas}) \times 1000000$$

Considerando como el número de horas trabajadas:

$$\text{N}^\circ \text{ total de horas trabajadas} = \text{N}^\circ \text{ trabajadores expuestos al riesgo} \times \text{N}^\circ \text{ medio horas trabajador}$$

3. Índice de gravedad: Representa la gravedad de las lesiones, y corresponde al número de jornadas perdidas por cada mil trabajadas.

$$I.G. = (\text{N}^\circ \text{ jorn. no trabajadas por accidente en jorn. de trabajo con baja} / \text{N}^\circ \text{ total horas trabajadas}) \times 1000$$

4. Duración media de incapacidad: Representa el tiempo promedio que han durado los accidentes de la empresa, y corresponde al número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

D.M.I. = Jornadas no trabajadas / N° de accidentes

B) ESTADÍSTICAS.

Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas. Los partes de accidentes, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.

Los índices de control se llevarán en un estadillo mensual con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos con una somera inspección visual; en abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

5. CONDICIONES ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS.

A la hora de redactar el presupuesto de Seguridad y Salud, se ha tenido en cuenta solo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares sin los cuales la obra no se podría realizar.

En caso de ejecutar en la obra unidades no previstas en el presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas, y se les adjudicará el precio correspondiente, procediéndose para su abono tal como se indica en los apartados anteriores. En caso de plantearse una revisión de precios el Contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, procediéndose seguidamente a lo estipulado en las Condiciones de Índole Facultativo.

En A Coruña, diciembre de 2025.

El equipo técnico redactor al servicio de ENPLANO DISEÑO Y GESTIÓN, S.L.



Víctor M. García Suárez
Arquitecto
COAG 4008



Pablo Pérez Villar
Ingeniero Técnico Industrial
COETICOR 3013

Presupuesto parcial nº 1 Protecciones personales

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	Ud	Suministro de casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos			
		Total Ud	24,00	2,07	49,68
1.2	Ud	Suministro de gafas de protección con montura integral, de uso básico, con ocular único sobre una montura flexible y cinta elástica. Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.			
		Total Ud	24,00	1,99	47,76
1.3	Ud	Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.			
		Total Ud	24,00	2,27	54,48
1.4	Ud	Mascarilla antipolvo, homologada.			
		Total Ud	24,00	0,73	17,52
1.5	Ud	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado ce. S/ r.D. 773/97 y r.D. 1407/92.			
		Total Ud	24,00	2,71	65,04
1.6	Ud	Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado ce. S/ r.D. 773/97 y r.D. 1407/92.			
		Total Ud	24,00	0,50	12,00
1.7	Ud	Mono de trabajo, homologado CE.			
		Total Ud	24,00	1,16	27,84
1.8	Ud	Impermeable de trabajo, homologado CE.			
		Total Ud	24,00	0,86	20,64
1.9	Ud	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado ce. S/ r.D. 773/97 y r.D. 1407/92.			
		Total Ud	24,00	1,09	26,16
1.10	Ud	Par guantes de lona protección estándar. Certificado ce. S/ r.D. 773/97 y r.D. 1407/92.			
		Total Ud	24,00	0,42	10,08
1.11	Ud	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado ce. S/ r.D. 773/97 y r.D. 1407/92.			
		Total Ud	24,00	2,93	70,32
1.12	Ud	Par de plantillas de protección frente a riesgos de perforación (amortizables en 3 usos). Certificado ce. S/ r.D. 773/97 y r.D. 1407/92.			
		Total Ud	24,00	0,37	8,88
1.13	Ud	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado ce. S/ r.D. 773/97 y r.D. 1407/92.			
		Total Ud	24,00	2,57	61,68
1.14	Ud	Chaleco super-reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado ce. S/ r.D. 773/97.			
		Total Ud	24,00	1,65	39,60
1.15	Ud	Par de guantes de látex industrial naranja, homologado CE.			
		Total Ud	100,00	0,20	20,00
1.16	Ud	Par de guantes aislantes para electricista, homologados CE.			
		Total Ud	24,00	5,14	123,36
1.17	Ud	Pantalla para protección contra corto circuito eléctrico con pluma para adaptar a casco y visor para cortocircuito eléctrico, homologada CE.			
		Total Ud	5,00	6,24	31,20

Presupuesto parcial nº 1 Protecciones personales

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.18	Ud	Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE.			
		Total Ud:	5,00	3,77	18,85
1.19	Ud	Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.			
		Total Ud:	24,00	4,35	104,40
1.20	Ud	Par de botas aislantes para electricista, homologadas CE.			
		Total Ud:	5,00	4,42	22,10
Total presupuesto parcial nº 1 Protecciones personales :					831,59

Presupuesto parcial nº 2 Protecciones colectivas

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
2.1	Pa	Partida para suministro, instalación y posterior desmontaje de escalera andamiada provisional para acceso a cubierta, compuesta por estructura modular de andamio metálico tipo torre, con dimensiones y anclajes adecuados a las condiciones de obra. La escalera se utilizará como medio seguro de acceso para los trabajos a realizar en la cubierta de la edificación. Incluye barandillas de seguridad, rodapiés, plataformas intermedias y todos los elementos necesarios para cumplir con la normativa vigente en prevención de riesgos laborales (RD 2177/2004 y RD 1627/1997). Una vez finalizados los trabajos, se procederá a su desmontaje y retirada de obra. Incluye parte proporcional de medios auxiliares y materiales auxiliares necesarios para su completa y correcta instalación.							
Total Pa							1,00	1.195,23	1.195,22
2.2	M	LÍNEA DE VIDA Suministro e instalación de sistema de protección contra caídas de altura mediante línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, con amortiguador de caídas, compuesta por anclajes de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster; anclajes terminales con amortiguador de acero inoxidable AISI 316, acabado brillante; anclajes intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster; cable flexible de acero inoxidable de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; postes de acero inoxidable AISI 316, con placas de anclaje; tensores de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. Incluso fijaciones mecánicas de anclajes mediante tacos químicos, arandelas y tornillos de acero. Totalmente montada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
				174,00			174,00		
						174,00	174,00		
Total m							174,00	13,30	2.314,20
2.3	M	BARANDILLA Suministro, montaje y posterior desmontaje de barandilla provisional de obra para protección colectiva contra caídas en trabajos en altura, instalada sobre el peto perimetral de cubierta o borde de cubierta volada. El sistema estará compuesto por montantes metálicos fijados al peto o borde mediante sistemas de anclaje no invasivos o pinzas de sujeción, sin dañar los elementos existentes, y contará con doble barra horizontal (pasamanos y listón intermedio) y rodapié según lo establecido en la normativa vigente (RD 1627/1997 y UNE-EN 13374:2013). La barandilla deberá garantizar una altura mínima de 1 metro desde el nivel de trabajo, ser resistente a impactos y cargas horizontales, y permanecer instalada durante toda la duración de los trabajos en cubierta. Incluyendo parte proporcional de medios y materiales auxiliares, fijaciones, transporte, montaje, certificaciones y desmontaje.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
				95,00			95,00		
						95,00	95,00		
Total m							95,00	11,25	1.068,75
2.4	Ud	Valla de obra reflectante de 170x25 cm. De poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. S/ r.D. 486/97.							
Total Ud							35,00	7,73	270,55
2.5	M	Alquiler m./mes de valla realizada con paneles prefabricados de 3.50x2,00 m de altura, enrejados de 80x150 mm y d=8 mm de espesor, soldado a tubos de d=40 mm. y 1,50 mm de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado separados cada 3,50 m., incluso accesorios de fijación, p.P. De portón, incluso montaje y desmontaje. Incluye malla verde de polietileno de ocultación S/ r.D. 486/97.							
Total m							35,00	1,10	38,50
2.6	H	Aplicación sobre el terreno de riegos de agua para limpieza de polvo y tierra en caminos y superficies descubiertas transitadas. Distribución mediante camión cisterna.							
Total h							8,00	8,34	66,72
Total presupuesto parcial nº 2 Protecciones colectivas :							4.953,94		

Presupuesto parcial nº 3 Instalaciones de higiene y bienestar

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1	Ud	Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.			
		Total Ud	4,00	17,23	68,92
3.2	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 6x2.35 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.			
		Total Ud	12,00	7,83	93,96
3.3	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 6x2.35 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.			
		Total Ud	12,00	8,19	98,28
3.4	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra de 4.10x1.90m con dos inodoros, dos duchas, un lavabo con tres grifos y termo eléctrico de 50 litros de capacidad; con las mismas características que las oficinas. Suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Piezas sanitarias de fibra de vidrio acabadas en Gel-Coat blanco y pintura antideslizante. Puertas interiores de madera en los compartimentos. Instalación de fontanería con tuberías de polibutileno e instalación eléctrica para corriente monofásica de 220 V. protegida con interruptor automático.			
		Total Ud	12,00	11,16	133,92
3.5	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.			
		Total Ud	12,00	8,90	106,80
3.6	Ud	Acometida provisional de fontanería a casetas de obra.			
		Total Ud	2,00	10,36	20,72
3.7	Ud	Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.			
		Total Ud	2,00	8,45	16,90
3.8	Ud	Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.			
		Total Ud	4,00	11,38	45,52
3.9	Ud	Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m de altura, colocada (10 usos).			
		Total Ud	144,00	1,45	208,80
3.10	Ud	Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metálicos, colocado (10 usos).			
		Total Ud	24,00	2,66	63,84
3.11	Ud	Mesa metálica para comedor con una capacidad de 10 personas, y tablero superior de melamina colocada (10 usos).			
		Total Ud	24,00	2,71	65,04
3.12	Ud	Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.			
		Total Ud	2,00	0,91	1,82
3.13	Ud	Espejo para vestuarios y aseos, colocado.			
		Total Ud	2,00	2,81	5,62

Presupuesto parcial nº 3 Instalaciones de higiene y bienestar

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.14	Ud	Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).			
		Total Ud	2,00	2,34	4,68
3.15	Ud	Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. De capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).			
		Total Ud	2,00	2,10	4,20
3.16	Ud	Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).			
		Total Ud	2,00	7,17	14,34
3.17	Ud	Horno microondas de 800 W con plato giratorio incorporado (5 usos).			
		Total Ud	12,00	4,16	49,92
3.18	Ud	Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado (10 usos).			
		Total Ud	4,00	2,09	8,36
3.19	Ud	Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra.			
		Total Ud	12,00	15,84	190,08
3.20	Ud	Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra.			
		Total Ud	12,00	14,17	170,04
Total presupuesto parcial nº 3 Instalaciones de higiene y bienestar :					1.371,76

Presupuesto parcial nº 4 Señalización de seguridad

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.2	Ud	Cartel indicativo de riesgo de 0,30x0,30 m con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura, incluso apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado.			
		Total Ud	20,00	2,97	59,40
4.3	Ud	Señal de stop tipo octogonal de D=600 mm normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado (3 usos).			
		Total Ud	1,00	5,75	5,75
4.4	Ud	Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.			
		Total Ud	1,00	3,05	3,05
4.5	Ud	Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado (3 usos).			
		Total Ud	1,00	5,71	5,71
4.6	M	Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.			
		Total m	1.000,00	0,20	200,00
4.7	M	Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. De altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. S/ r.D. 486/97.			
		Total m	456,31	0,40	182,52
4.8	Ud	Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. De diámetro, (amortizable en cinco usos). S/ r.D. 485/97.			
		Total Ud	80,00	0,85	68,00
4.9	Ud	Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en cinco usos). S/ r.D. 485/97.			
		Total Ud	20,00	2,60	52,00
4.10	Ud	Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). S/ r.D. 485/97.			
		Total Ud	2,00	2,77	5,54
Total presupuesto parcial nº 4 Señalización de seguridad :					581,97

Presupuesto parcial nº 5 Extinción de incendios

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	Ud	Extintor de polvo químico abc polivalente antibrasa de eficacia 34a/144b, de 9 kg. De agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma en-3:1996. Medida la unidad instalada. S/ r.D. 486/97.			
		Total Ud:	3,00	11,02	33,06
5.2	Ud	Extintor de nieve carbónica co2, de eficacia 70b, con 5 kg. De agente extintor, con soporte y boquilla con difusor, según norma en-3:1996. Medida la unidad instalada. S/ r.D. 486/97.			
		Total Ud:	14,00	11,89	166,46
Total presupuesto parcial nº 5 Extinción de incendios :					199,52

Presupuesto parcial nº 6 Medicina preventiva y primeros auxilios

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	Ud	Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.			
		Total Ud:	2,00	15,83	31,66
6.2	Ud	Reconocimiento médico básico anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.			
		Total Ud:	24,00	11,15	267,60
Total presupuesto parcial nº 6 Medicina preventiva y primeros auxilios :					299,26

Presupuesto parcial nº 7 Personal, formación y reuniones de obligado cumplimiento.

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
7.1	Ud	Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo.				
			Total Ud:	12,00	8,23	98,76
7.2	H	Cuadrilla para control y reposición de elementos de seguridad y salud colocados en todo el entorno de la obra. Formada por un oficial de 2ª y un peón ordinario.				
			Total h:	24,00	5,08	121,92
7.3	Ud	Costo mensual del comité de seguridad y salud en el trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.				
			Total Ud:	12,00	35,89	430,68
Total presupuesto parcial nº 7 Personal, formación y reuniones de obligado cumplimiento. :					651,36	

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

1 Protecciones personales	831,59
2 Protecciones colectivas	4.953,94
3 Instalaciones de higiene y bienestar	1.371,76
4 Señalización de seguridad	581,97
5 Extinción de incendios	199,52
6 Medicina preventiva y primeros auxilios	299,26
7 Personal, formación y reuniones de obligado cumplimiento.	651,36
Total	8.889,40

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de OCHO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS.

En A Coruña, diciembre de 2025.

El equipo técnico redactor al servicio de ENPLANO DISEÑO Y GESTIÓN, S.L.



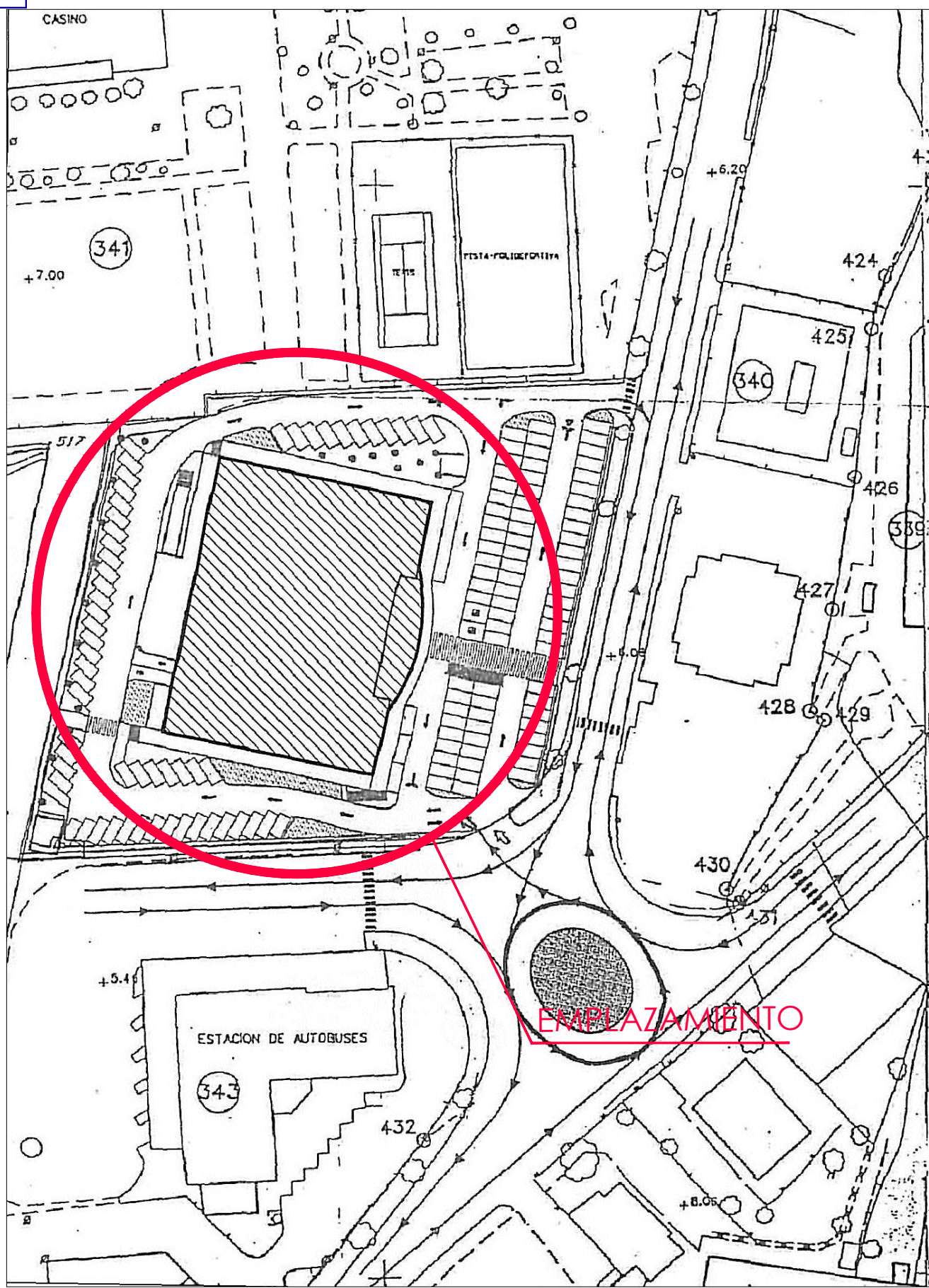
Víctor M. García Suárez
Arquitecto
COAG 4008



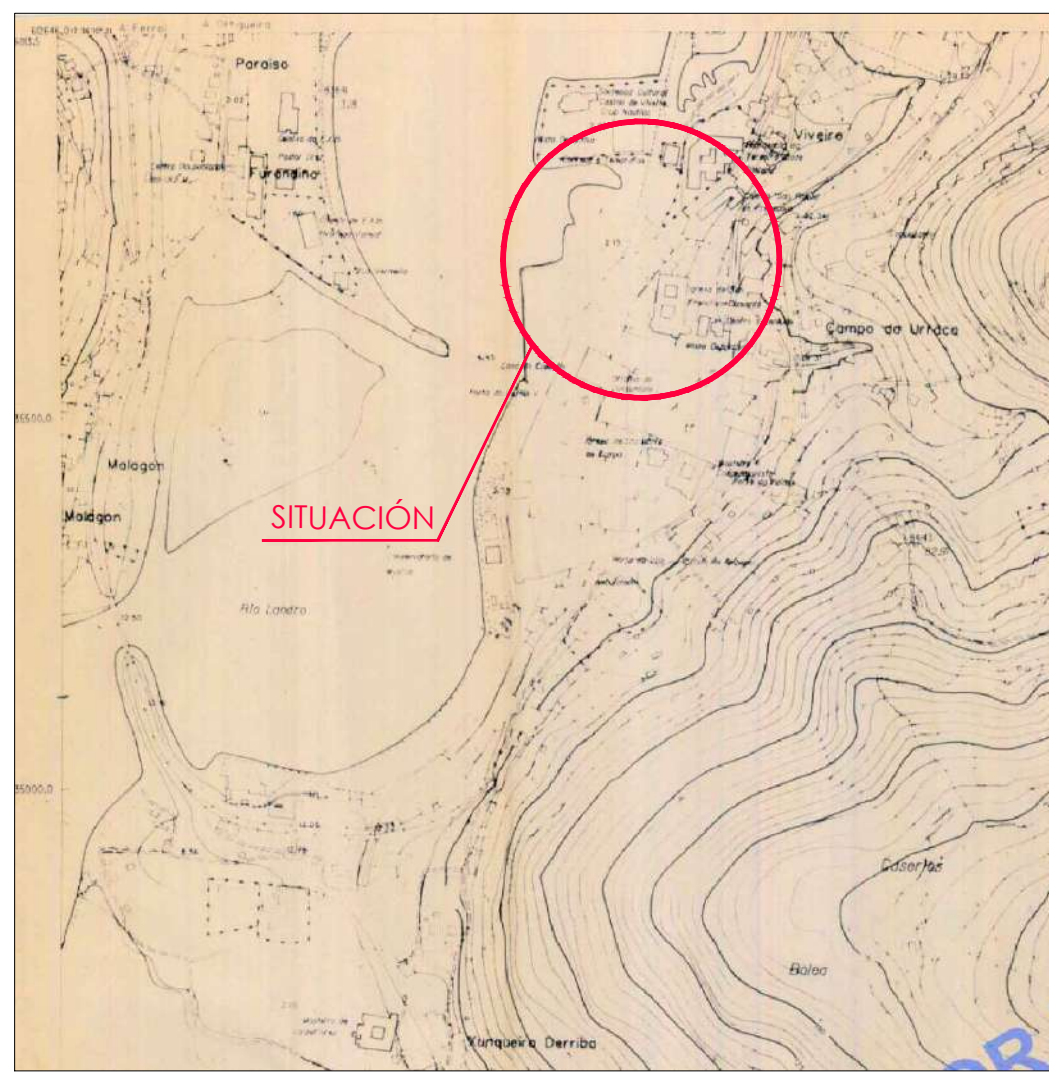
Pablo Pérez Villar
Ingeniero Técnico Industrial
COETICOR 3013

ÍNDICE DE PLANOS [ESS]

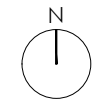
SS.01	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
SS.02	PROTECCIÓN PLANTA CUBIERTA
SS.03	TRASLADO A CENTROS ASISTENCIALES
SSD.01	DETALLES DE SEGURIDAD 1
SSD.02	DETALLES DE SEGURIDAD 2
SSD.03	DETALLES DE SEGURIDAD 3
SSD.04	DETALLES DE SEGURIDAD 4



ESCALA 1/1000



SIN ESCALA



PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y
RENOVACIÓN DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A
HIPERMERCADO

AV. RAMÓN CANOSA, S/N, 27850 VIVEIRO (LUGO)
Situación

LUCUS MARKET, S.L.U.
Promotor

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
Descripción

SS.01
Plano

1/1000
Escala

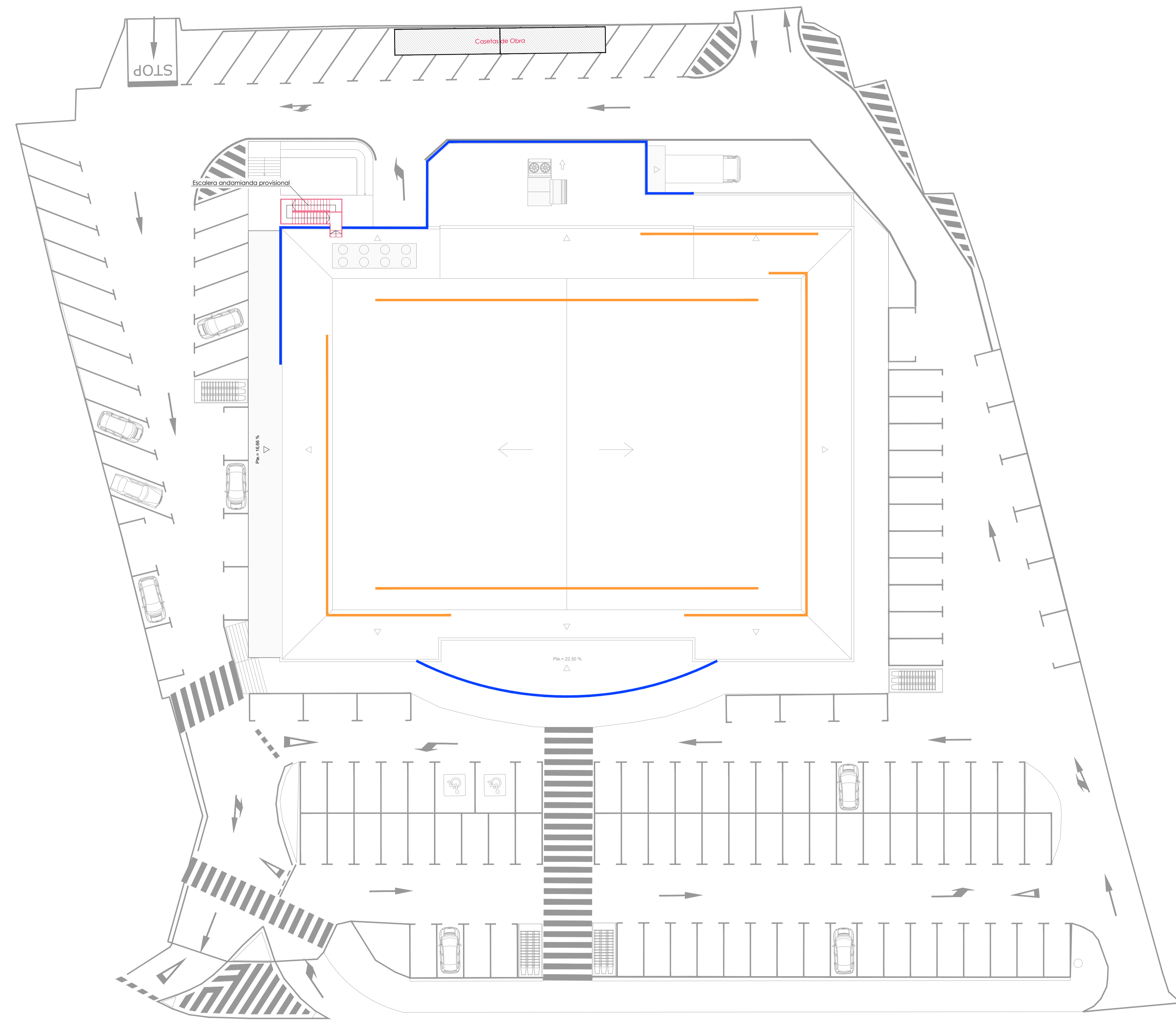
DICIEMBRE 2025
Fecha

2024/24-PINS
Referencia

VÍCTOR M.
GARCÍA SUÁREZ
ARQUITECTO
COAG 4008

PABLO
FEREY VILLAR
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
COETICOR 3013





LEYENDA SEGURIDAD

	LÍNEA DE VIDA
	BARANDILLA

PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y
 RENOVACIÓN DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A
 HIPERMERCADO
 AV. RAMÓN CANOSA, S/N. 27850 VIVEIRO (LUGO)
 Situación
 LUCUS MARKET, S.L.U.
 Promotor

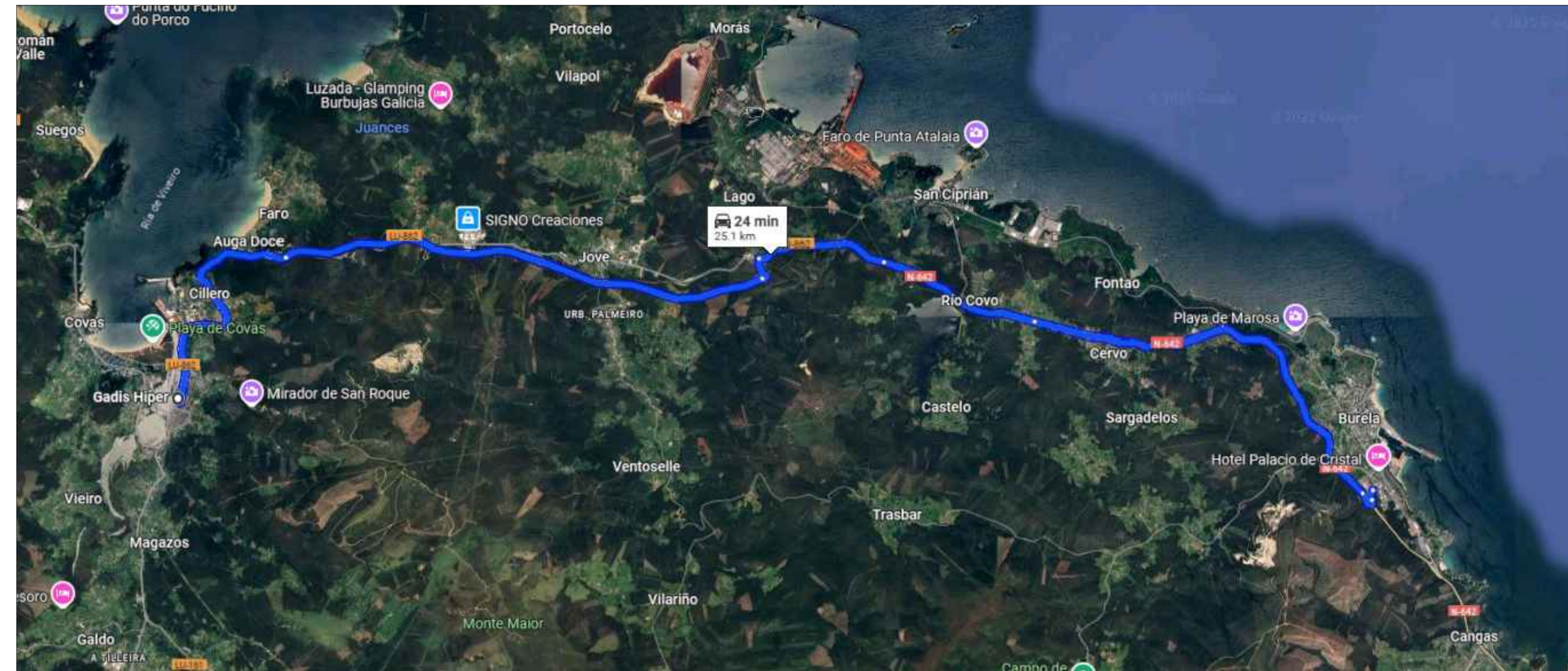
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
 PROTECCIÓN PLANTA CUBIERTA
 Descripción
 1/200 Escala
 DICIEMBRE 2025 Fecha
 2024/24-PINS Referencia

SS.02
 Plano

VÍCTOR M.
 GARCÍA SUÁREZ
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COAG 3013

PABLO
 FERRELLAR
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COAG 3013

RUTA HOSPITAL PÚBLICO DA MARIÑA



INDICACIONES:

GADIS HIPER
Av. Ramón Canosa, s/n, 27850 Viveiro, Lugo

Sigue hasta Lugar O Cruceiro.

- Dirígete hacia el sur hacia Lugar O Cruceiro
- Gira a la izquierda hacia Lugar O Cruceiro

Sigue por Lugar O Cruceiro, Toma CG 2.3 y N-642 hacia Rúa do Instituto en Burela. Toma la salida hacia N-642/Burela desde N-642.

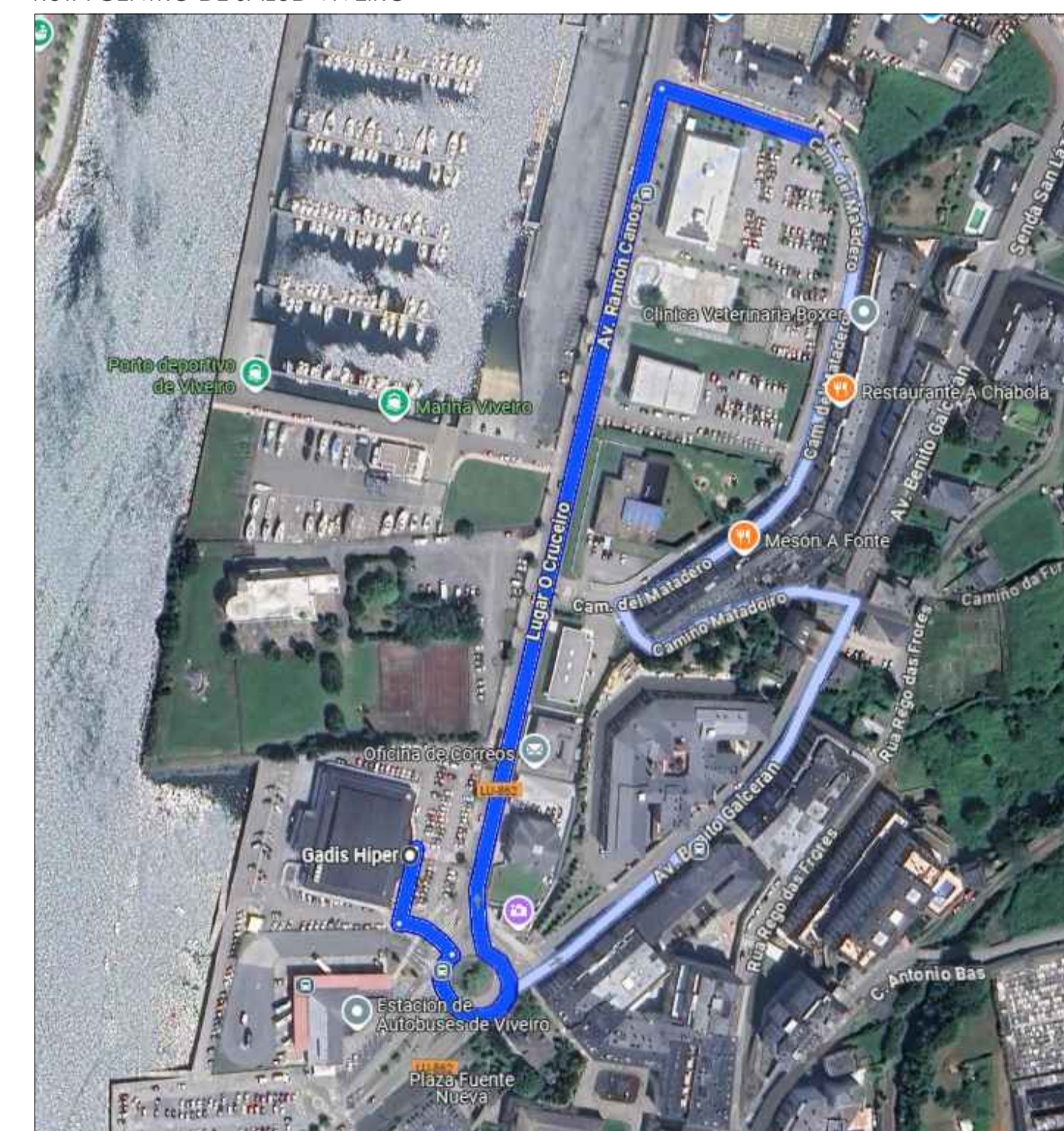
- En la rotonda, toma la quinta salida en dirección Lugar O Cruceiro
- En la rotonda, toma la segunda salida en dirección CG 2.3
- En la rotonda, toma la segunda salida y continúa por CG 2.3
- En la rotonda, toma la primera salida en dirección Ctra. General Venta
- Continúa hacia N-642
- En la rotonda, toma la segunda salida en dirección Ctra. General Espineiro/N-642
- Continúa hacia N-642
- Toma la salida hacia N-642/Burela

Sigue por Rúa do Instituto hasta Rúa Rafael Vior en Burela.

- Continúa por Rúa do Instituto
- Gira a la izquierda hacia Rúa Rafael Vior

Hospital Público da Mariña
Rúa Rafael Vior, s/n, 27880 Burela, Lugo

RUTA CENTRO DE SALUD VIVEIRO



INDICACIONES:

GADIS HIPER
Av. Ramón Canosa, s/n, 27850 Viveiro, Lugo

- Dirígete hacia el sur hacia Lugar O Cruceiro
- Gira a la izquierda hacia Lugar O Cruceiro
- En la rotonda, toma la quinta salida en dirección Lugar O Cruceiro
- Gira a la derecha hacia Cam. del Matadero

Centro de Saúde de Viveiro
Av. Ramón Canosa, 16, 27850 Viveiro, Lugo

PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y
RENOVACIÓN DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A
HIPERMERCADO

AV. RAMÓN CANOSA, S/N, 27850 VIVEIRO (LUGO)

Situación
LUCUS MARKET, S.L.U.
Promotor

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
TRASLADO A CENTROS ASISTENCIALES

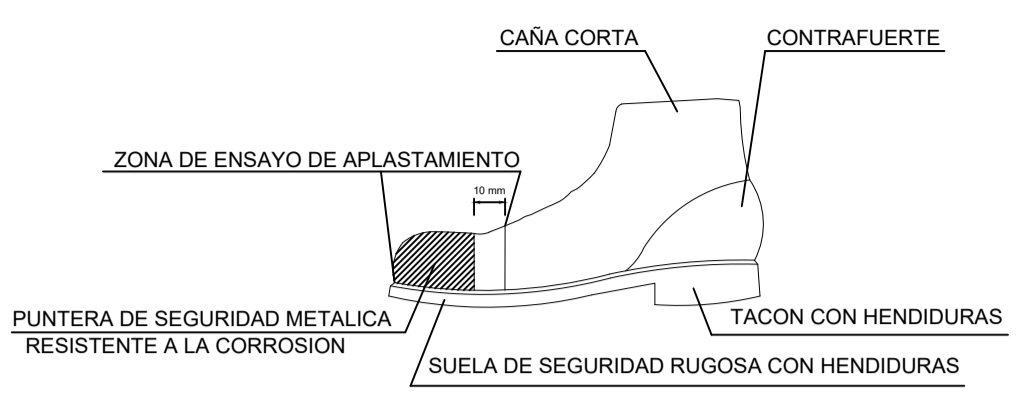
SS.03
Plano

S/E Descripción Escala Fecha Referencia
DICIEMBRE 2025 2024/24-PINS

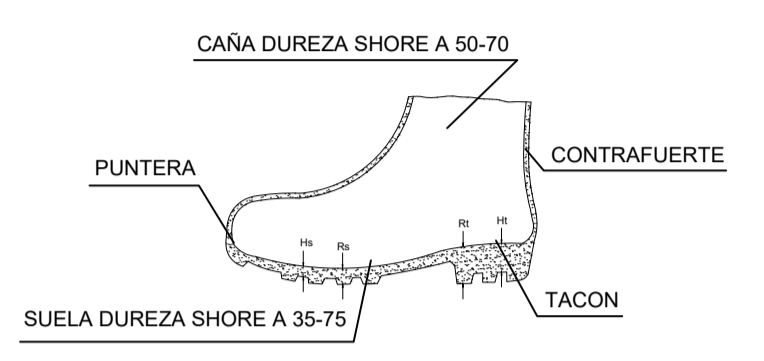
VÍCTOR M.
GARCÍA SÁIZ
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
COAG 3013

PABLO
PEREZ VILAR
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
COAG 3013

BOTA DE SEGURIDAD CLASE III

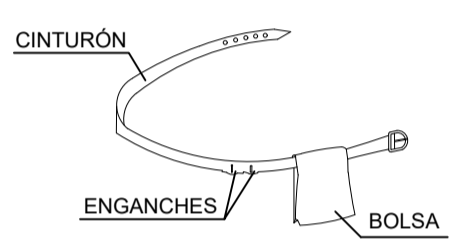


BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



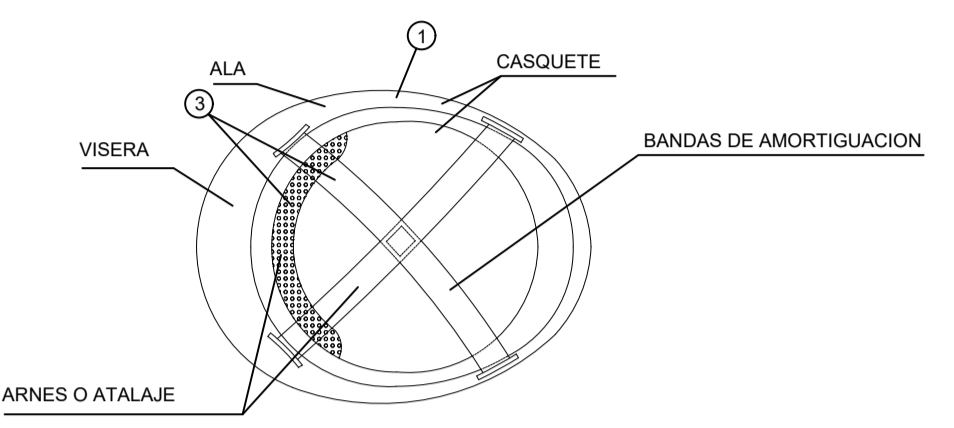
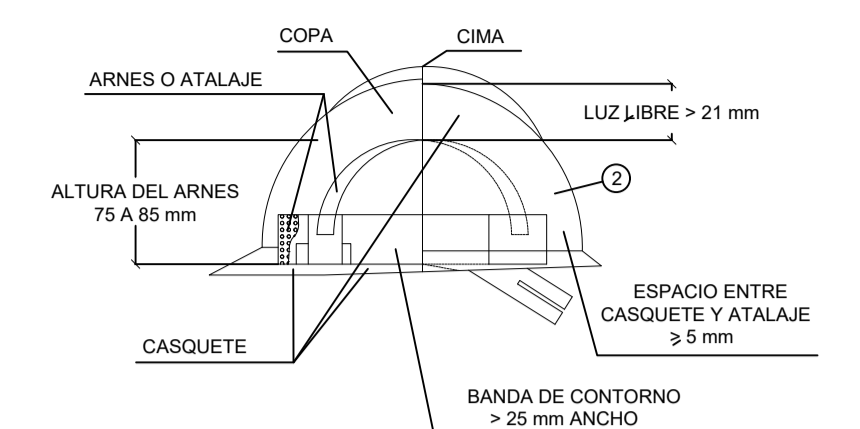
Hs Hendidura de la suela = 5 mm.
 Rs Resalte de la suela = 9 mm.
 Ht Hendidura del tacón = 20 mm.
 Rt Resalte del tacón = 25 mm.

PORTAHERRAMIENTAS



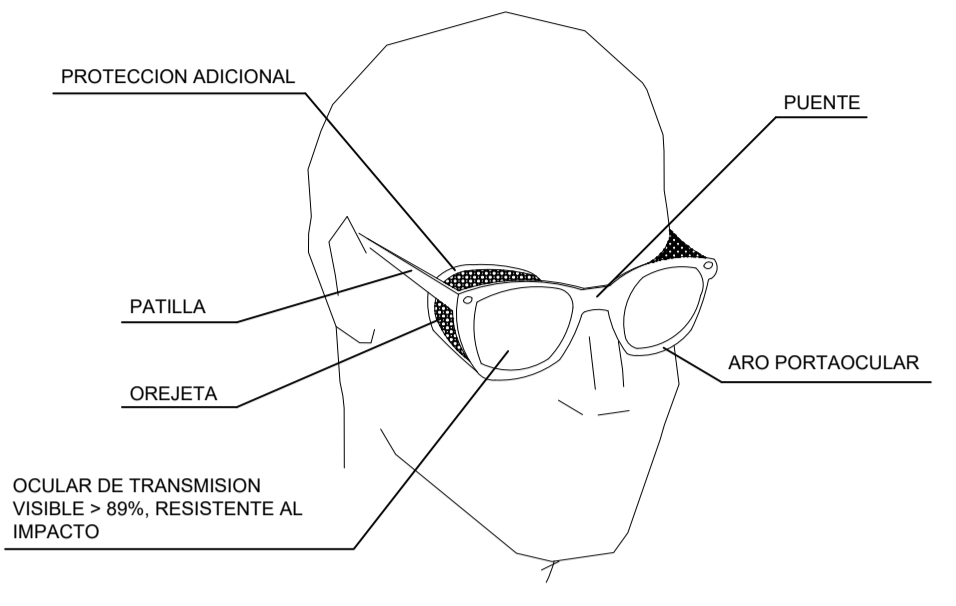
- 1 PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE
- 2 EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS
- 3 NO EXIME DEL CINTURON DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO

CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO



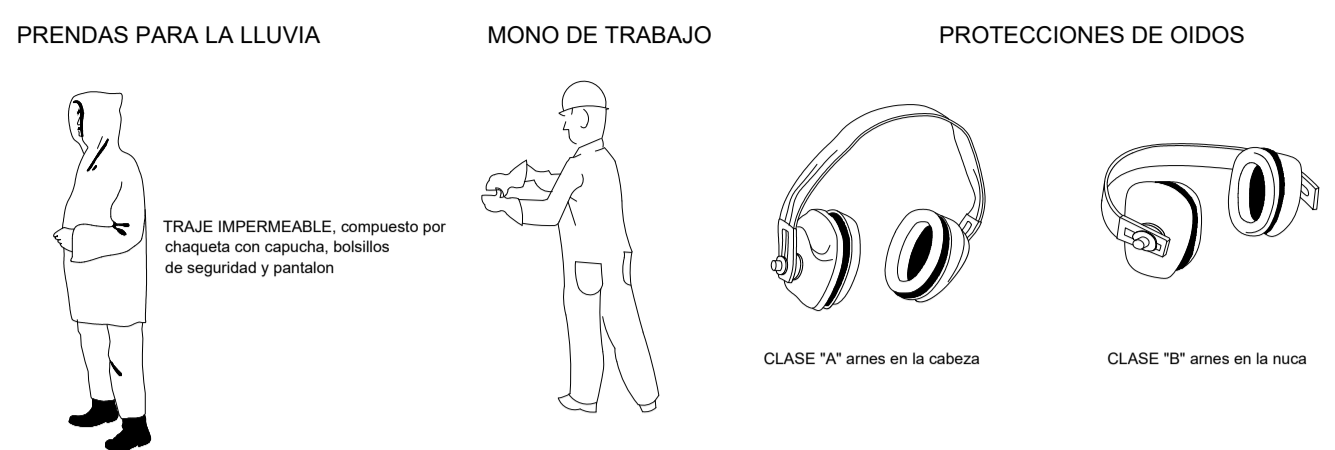
- 1 MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
- 2 CLASE N AISLANTE A 1.000 V CLASE E-AT AISLANTE A 25000 V
- 3 MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



OCULAR DE TRANSMISION VISIBLE > 89%, RESISTENTE AL IMPACTO

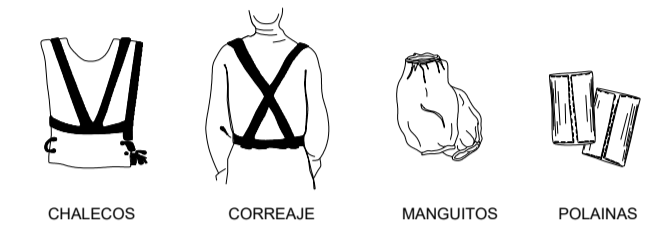
PROTECCIONES INDIVIDUALES



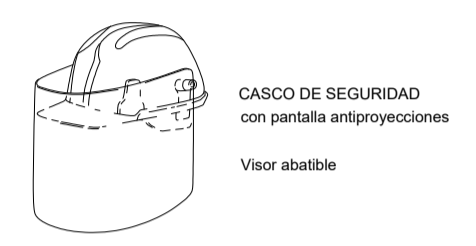
GUANTES PROTECTORES



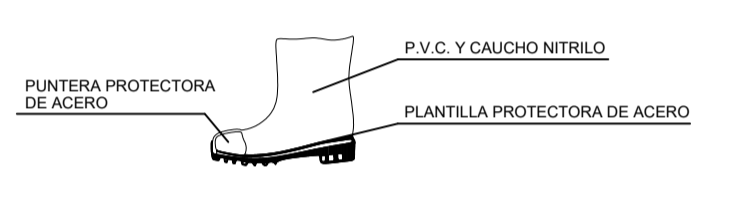
ELEMENTOS DE SENALIZACION PERSONAL



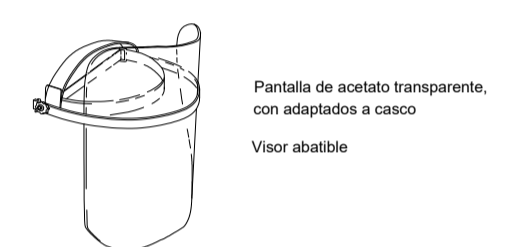
PROTECCION CRANEAL



BOTAS CON PUNTERA DE ACERO, CLASE I Y CON PUNTERA Y PLANTILLA DE ACERO, CLASE III



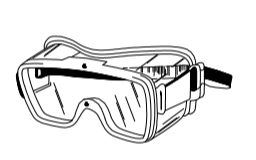
PANTALLAS DE SEGURIDAD



BOTA INDUSTRIAL PARA EL AGUA



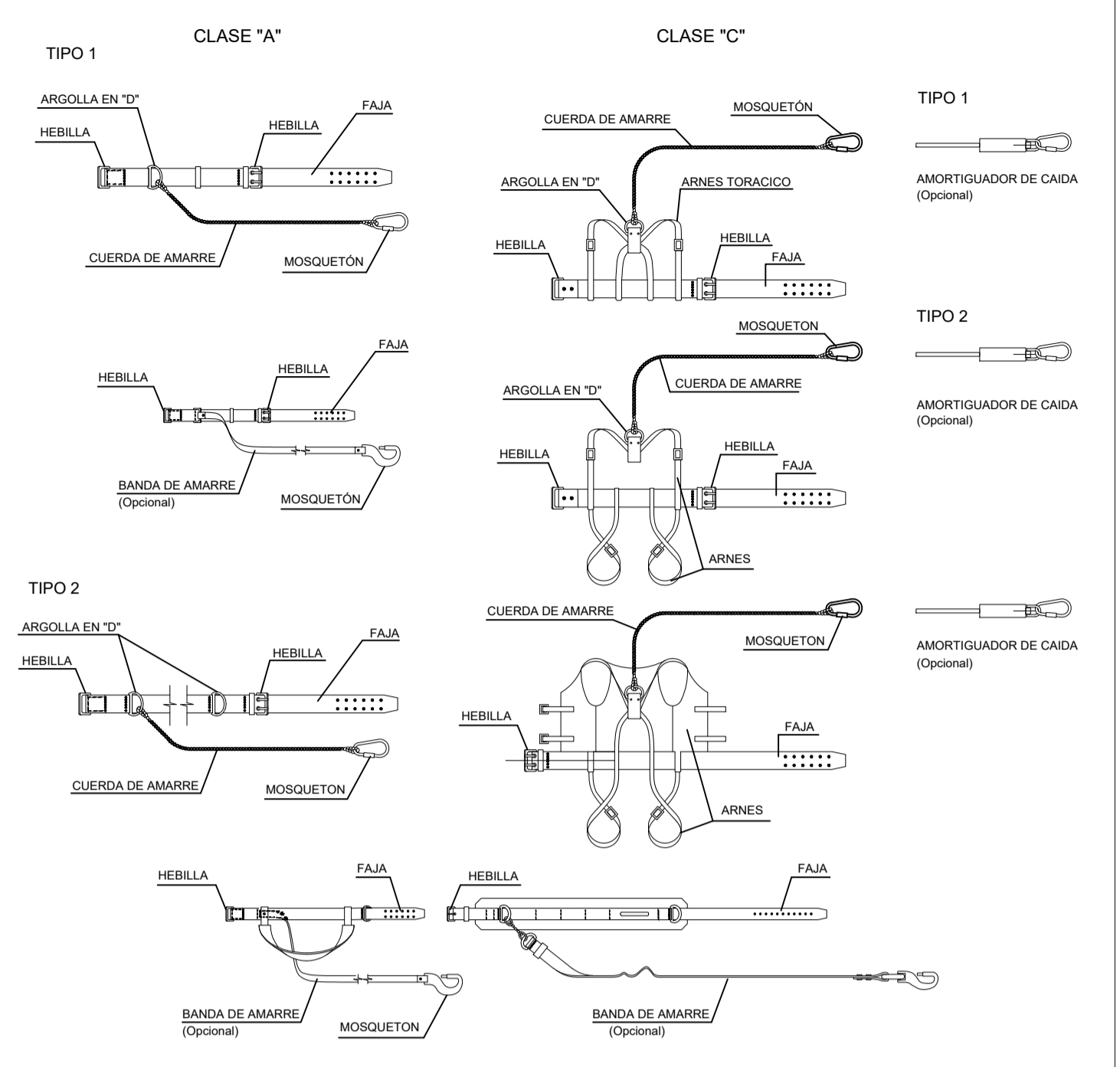
GAFAS DE MONTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



BOTA PARA ELECTRICISTA



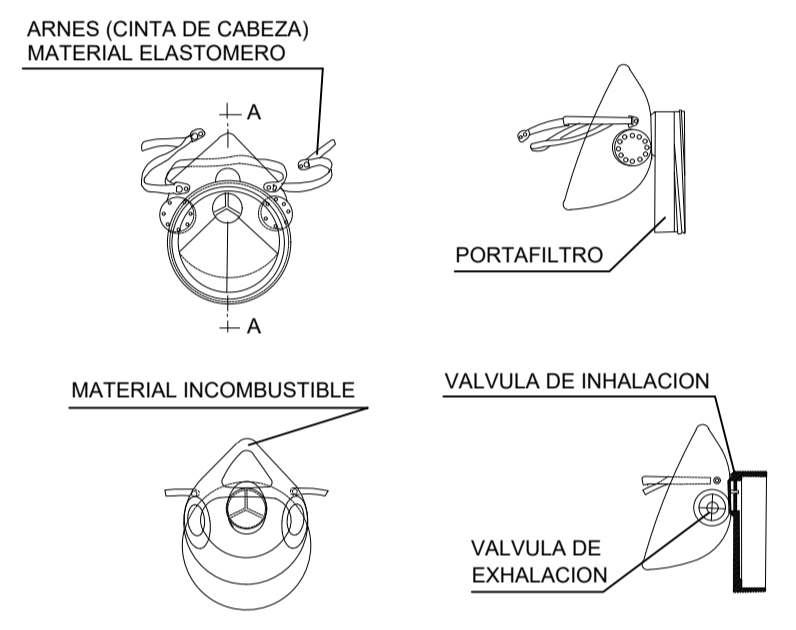
PROTECCIONES INDIVIDUALES



LEYENDA:

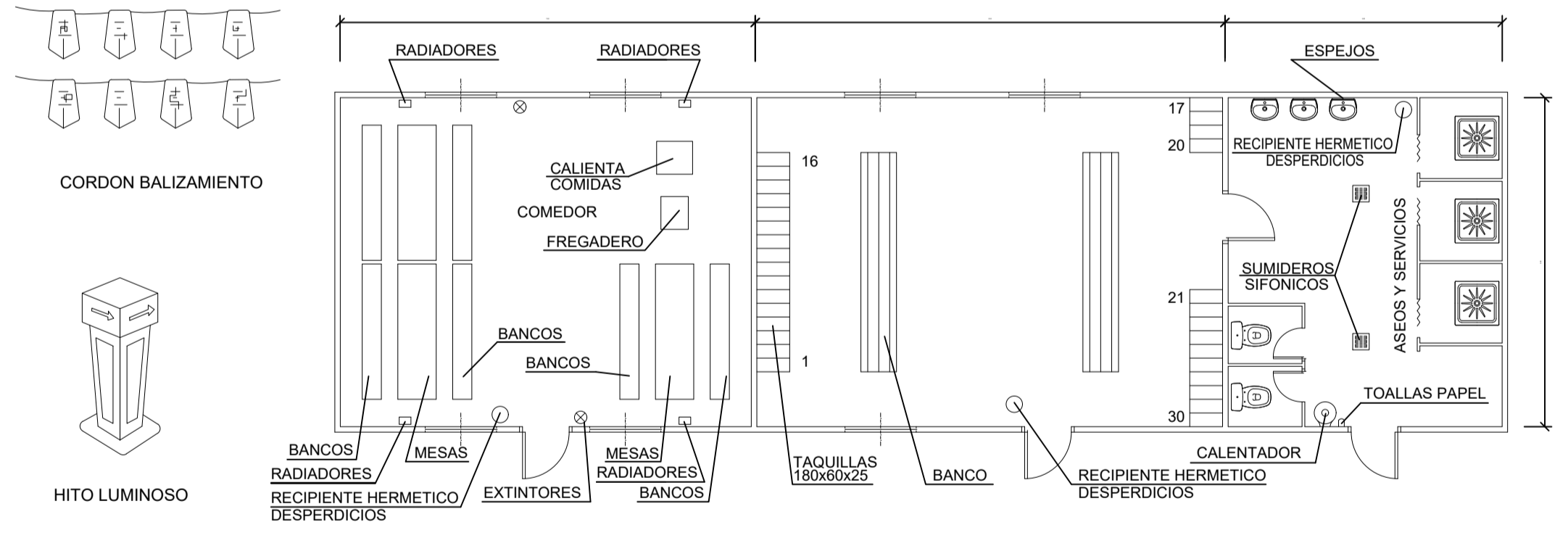
CINTURON DE SUJECION, CLASE "A"-Norma Tec. RE MT-13 PARA TRABAJOS EN LOS QUE LOS DESPLAZAMIENTOS DEL USUARIO SEAN LIMITADOS.
 CINTURON DE SUJECION, CLASE "B"-Norma Tec. RE MT-21 PARA TRABAJOS EN LOS QUE EXISTAN SOLAMENTE ESFUERZOS ESTATICOS SIN POSIBILIDAD DE CAIDA LIBRE.
 CINTURON DE SUJECION, CLASE "C"-Norma Tec. RE MT-22 PARA TRABAJOS QUE REQUIERAN DESPLAZAMIENTOS DEL USUARIO CON POSIBILIDAD DE CAIDA LIBRE.

MASCARILLA ANTIPOLVO

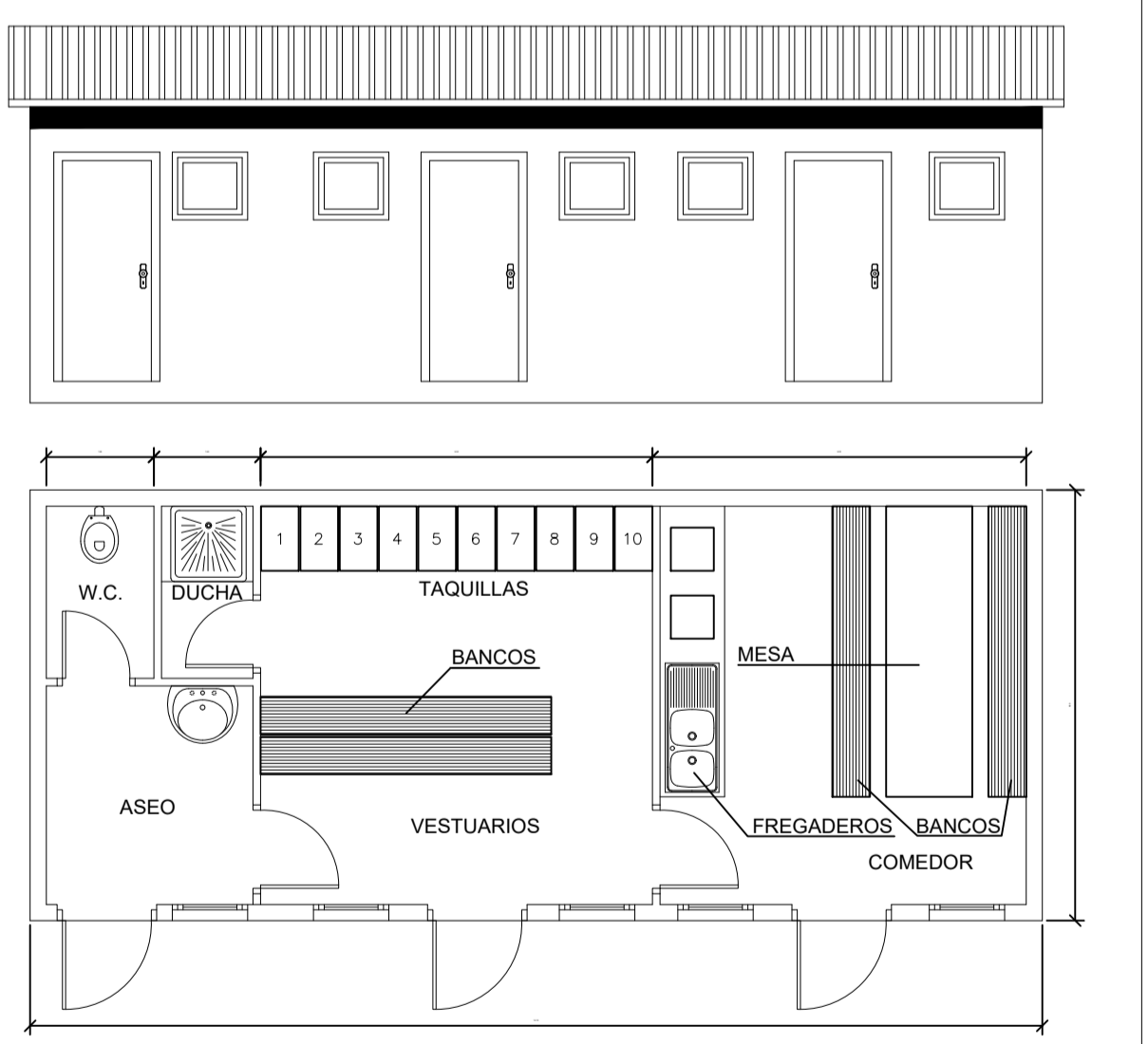


MODELOS TIPO DE INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

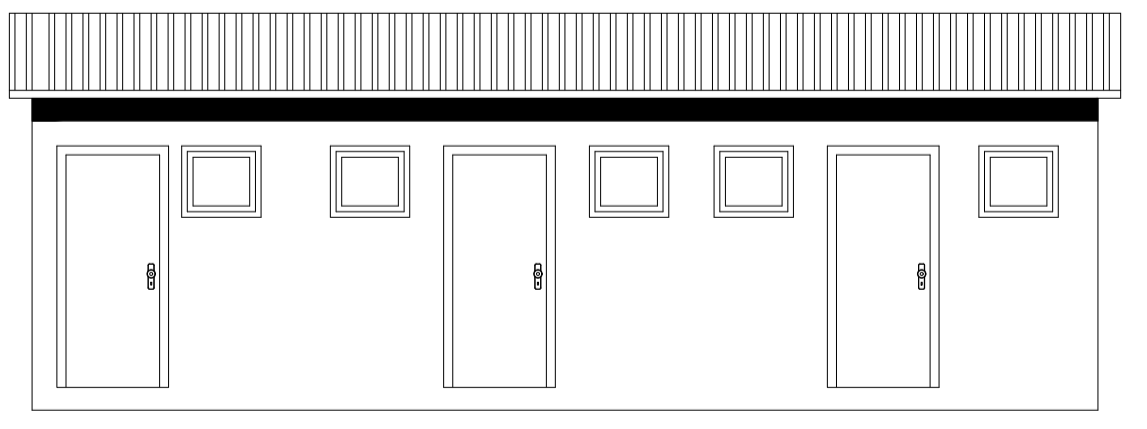
LOCAL DE HIGIENE Y BIENESTAR PARA UN USO MAXIMO DE 30 OPERARIOS



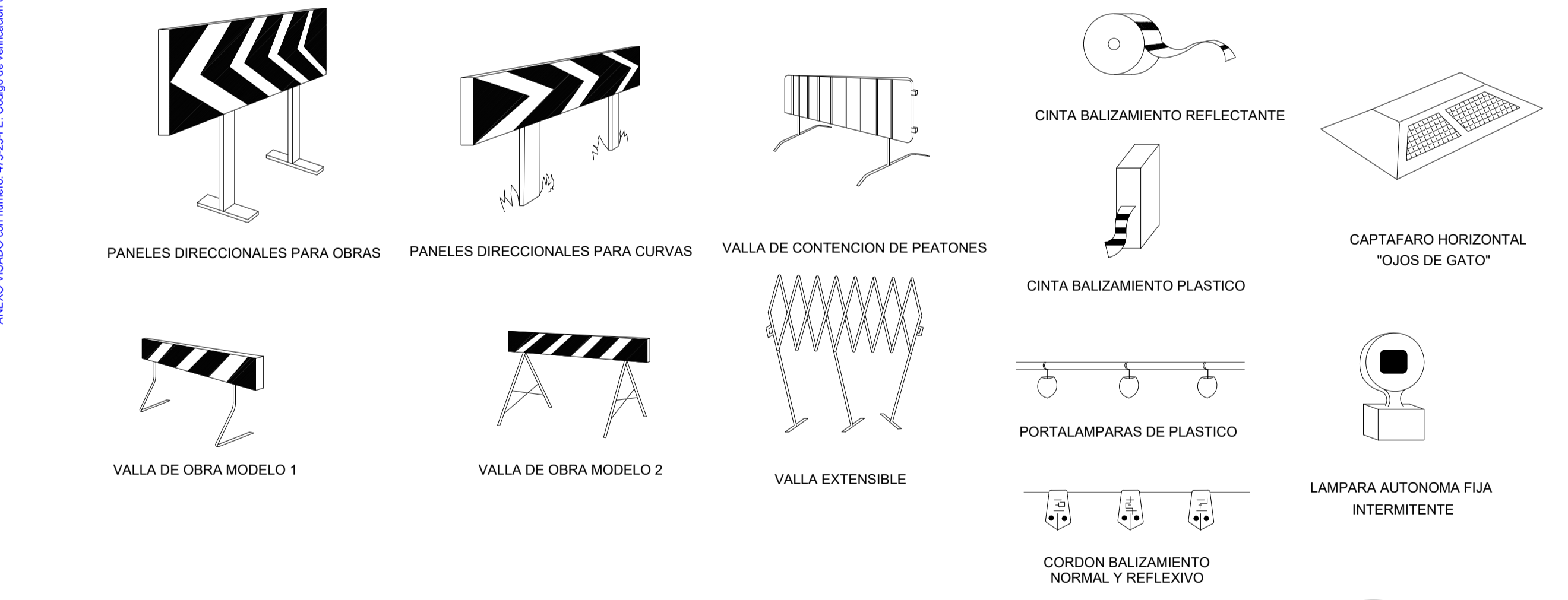
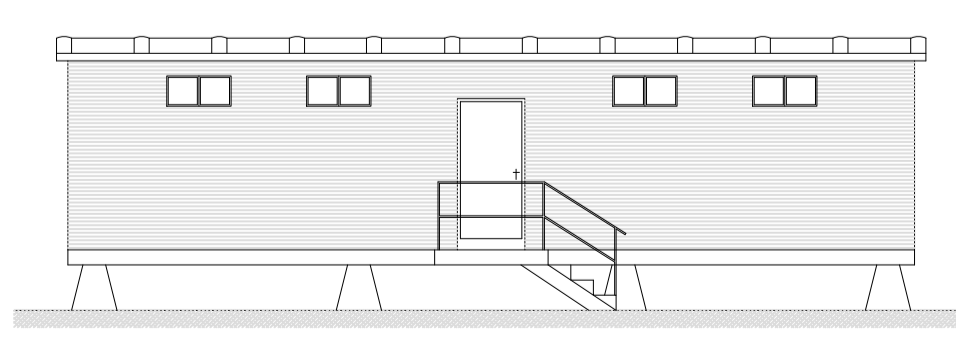
LOCAL DE HIGIENE Y BIENESTAR PARA UN USO MAXIMO DE 10 OPERARIOS. INCLUIDO COMEDOR



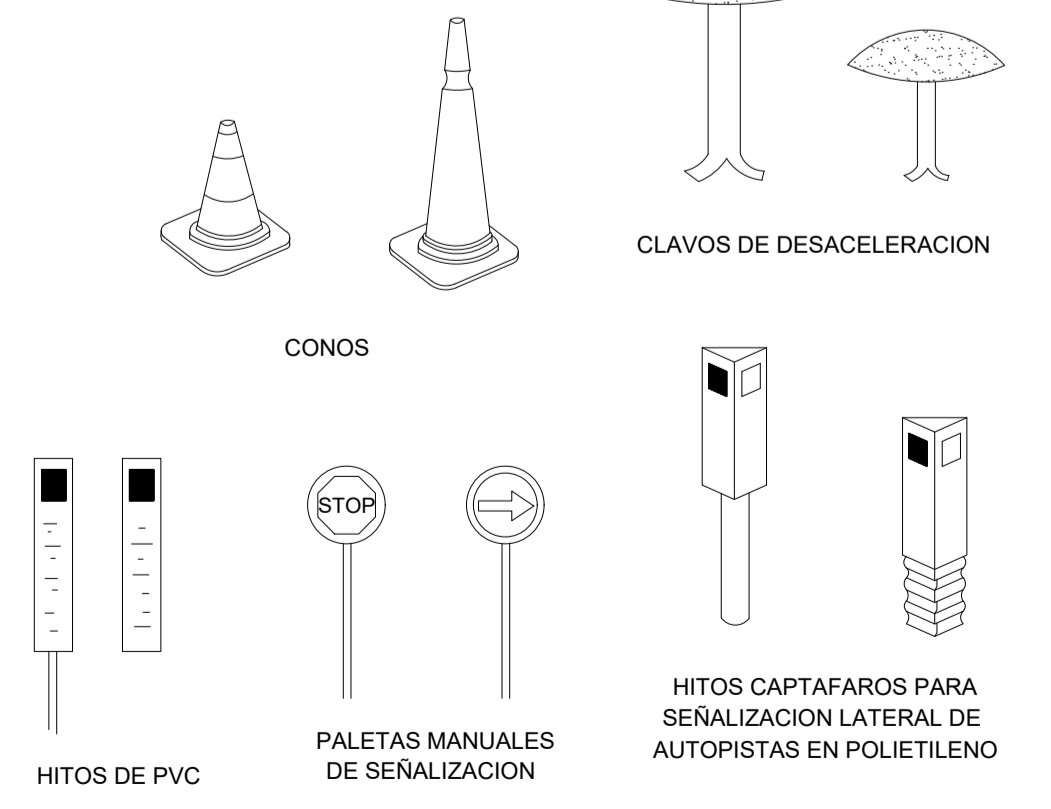
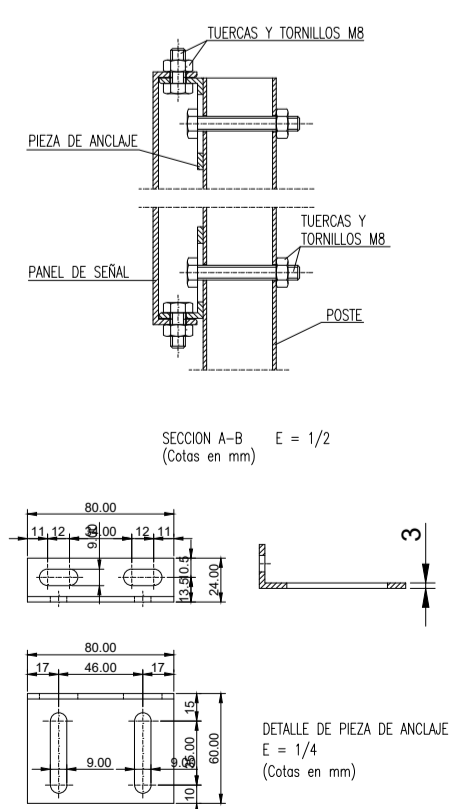
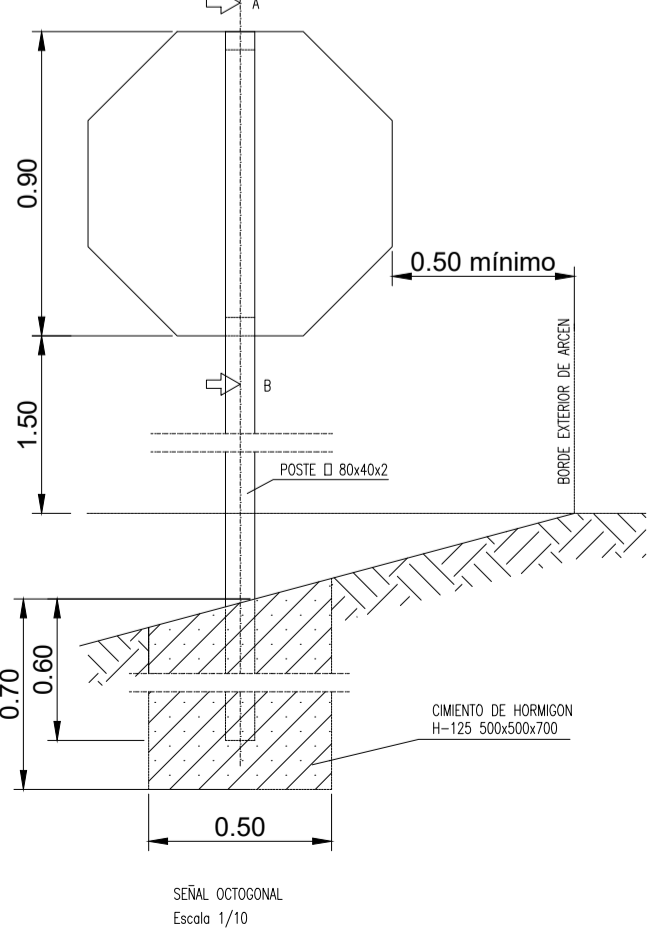
LOCAL DE HIGIENE Y BIENESTAR PARA UN USO MAXIMO DE 10 OPERARIOS. INCLUIDA OFICINA DE OBRA



VESTUARIOS Y ASEOS PORTATILES



SEÑALIZACION VERTICAL

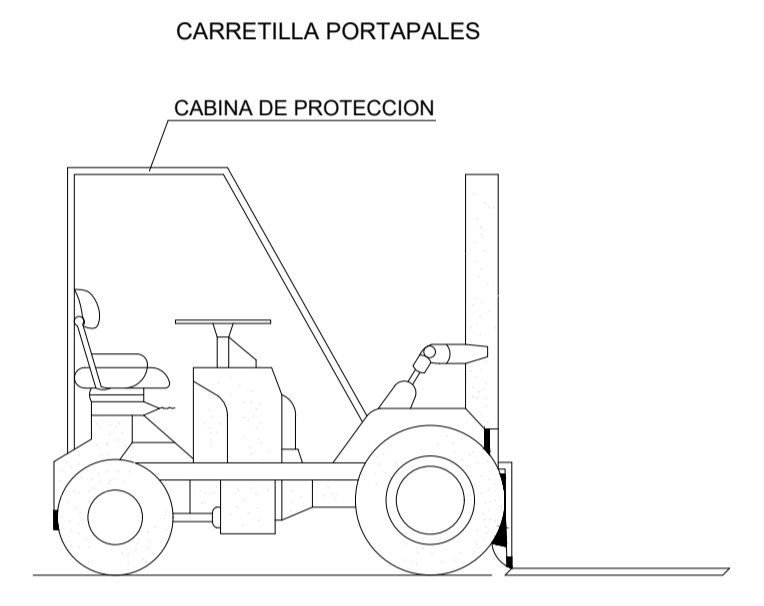
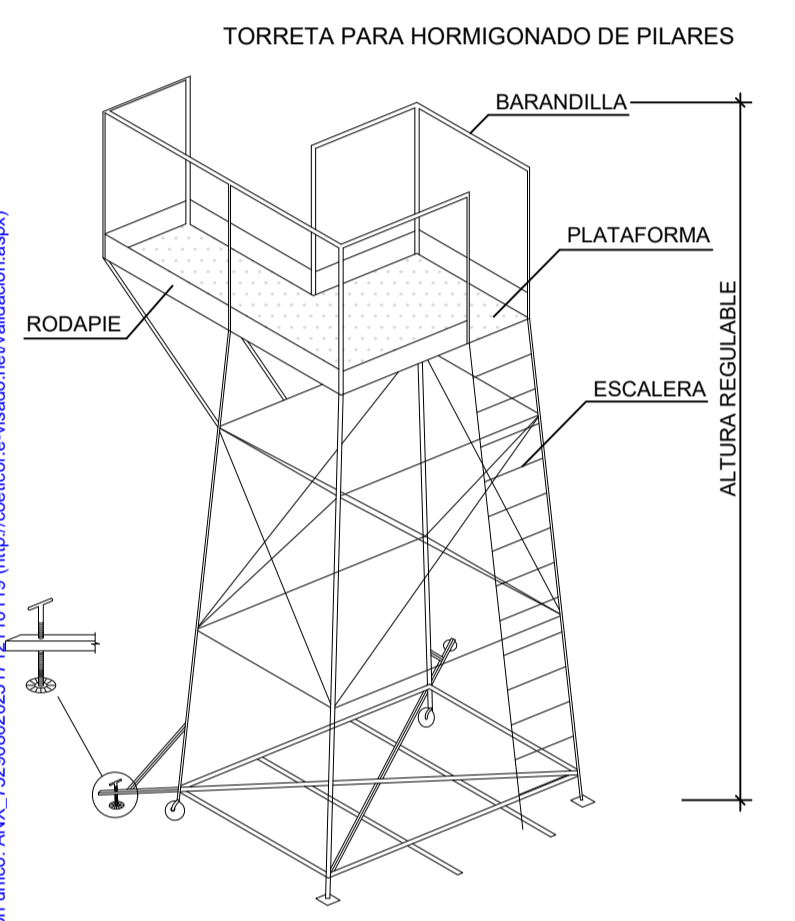
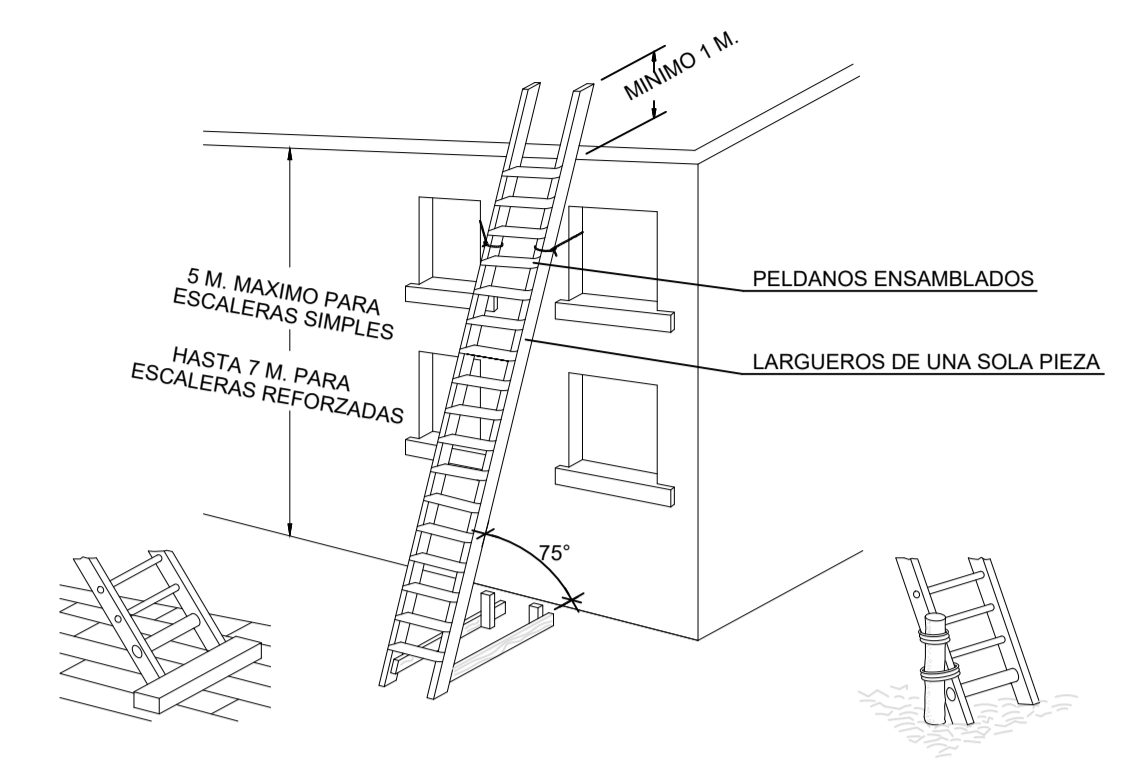
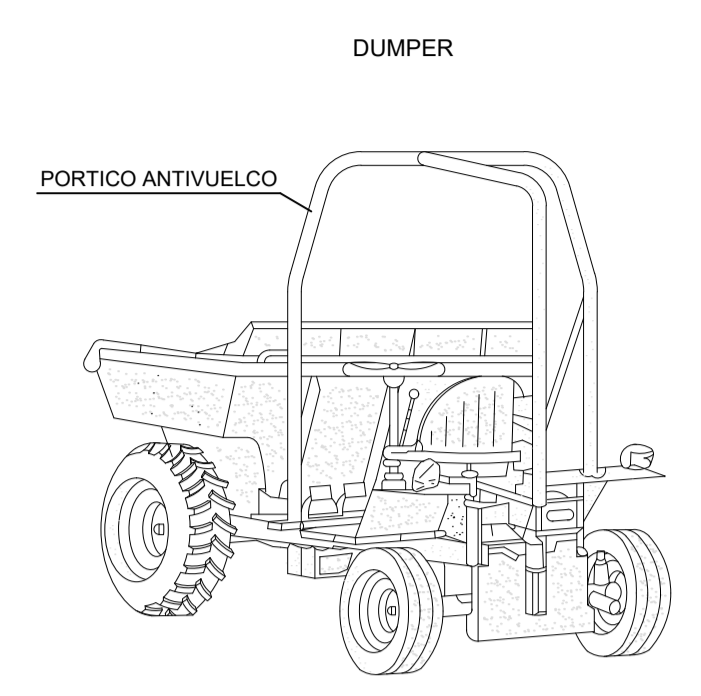
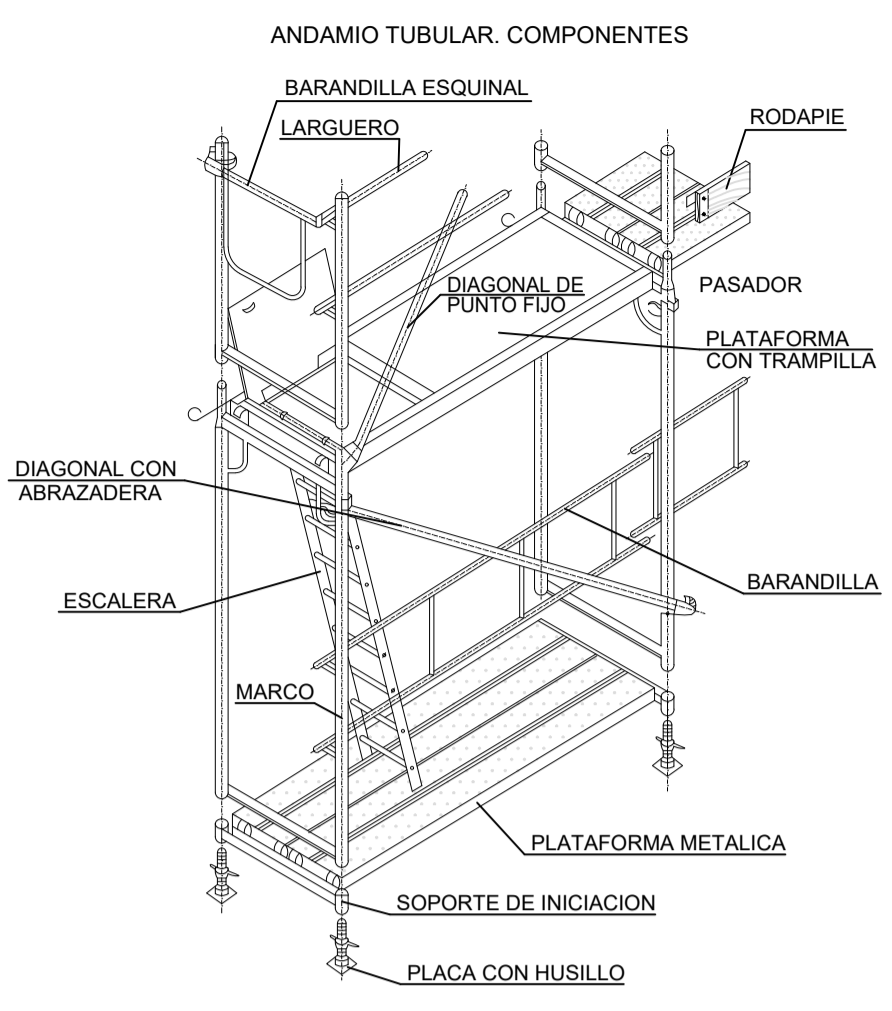


LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS SERAN LAS DEFINIDAS EN LAS NORMAS 8-1-1C "SEÑALIZACION VERTICAL" Y 8-3-1C "SEÑALIZACION DE OBRAS" ELEMENTOS DE SEÑALIZACION, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS DE LAS CANTERAS (PG-3)

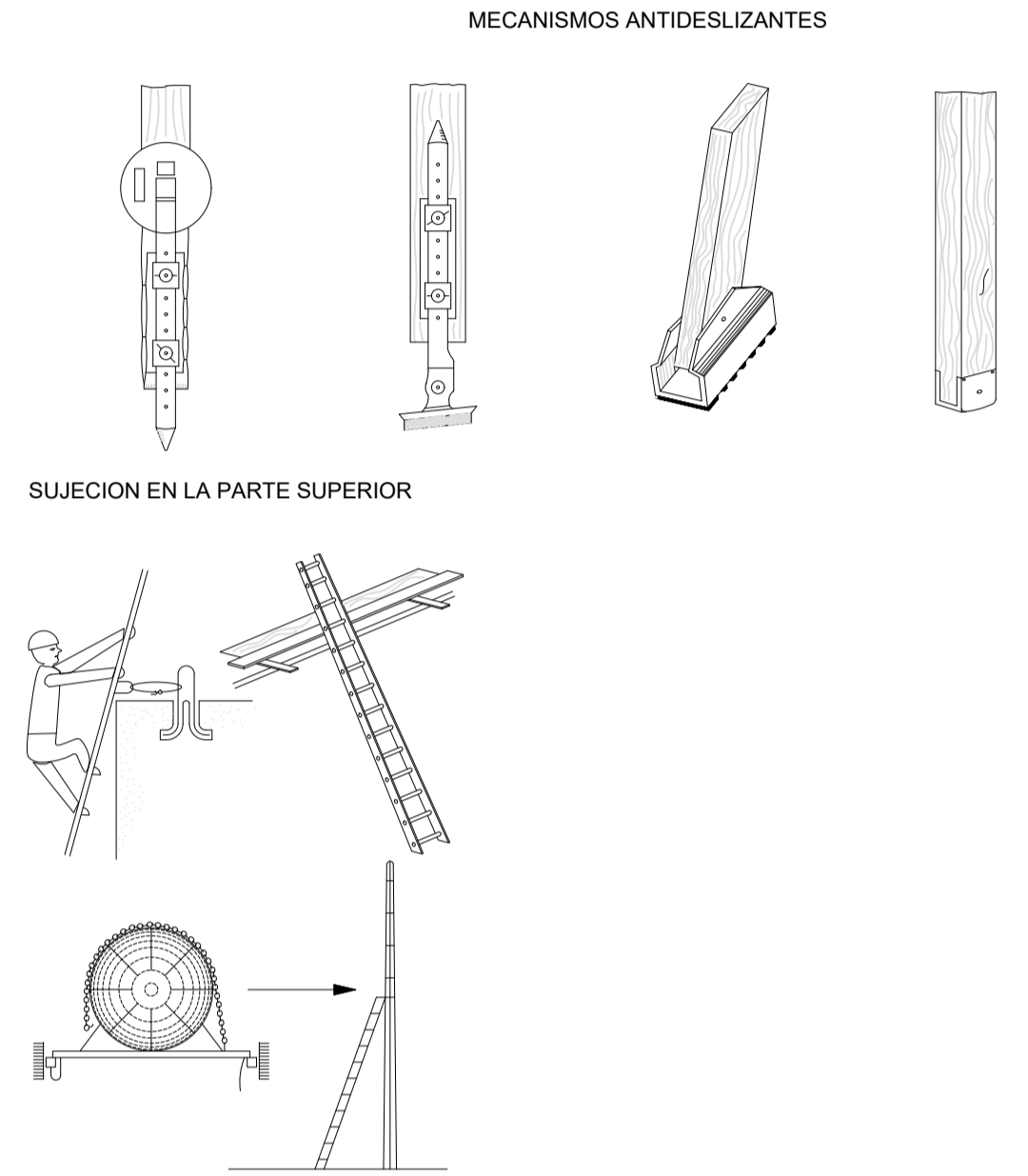
PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y RENOVACION DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A HIPERMERCADO
 AV. RAMÓN CANOSA, S/N, 27850 VIVEIRO (LUGO)
 Situación
 LUCUS MARKET, S.L.U. Promotor

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
 DETALLES DE SEGURIDAD I
 Descripción
 S/E Escala
 DICIEMBRE 2025 Fecha
 2024/24-PINS Referencia

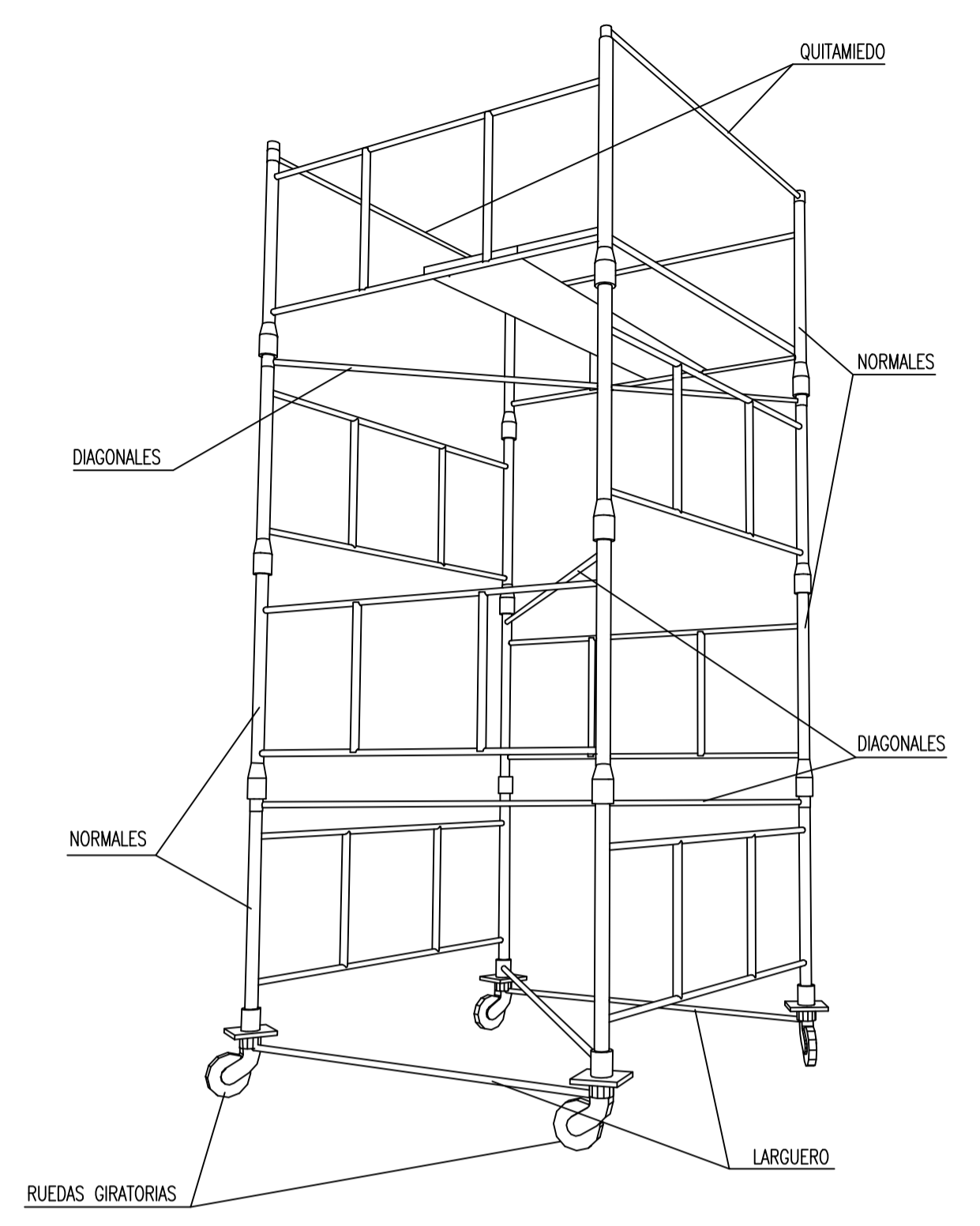
VICTOR M. GARCIA SIAU
 PABLO PEREZ SIAU
 INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
 COAG 3013



ESTOS VEHICULOS QUE NO TENGAN CABINAS CUBIERTAS PARA EL CONDUCTOR, DEBERAN SER PROVISTOS DE PORTICOS DE SEGURIDAD PARA CASO DE VUELCO

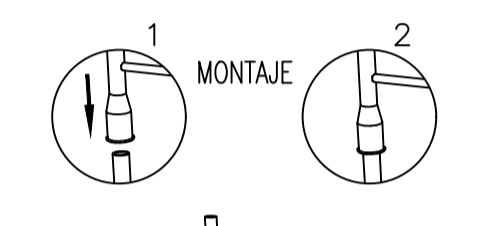
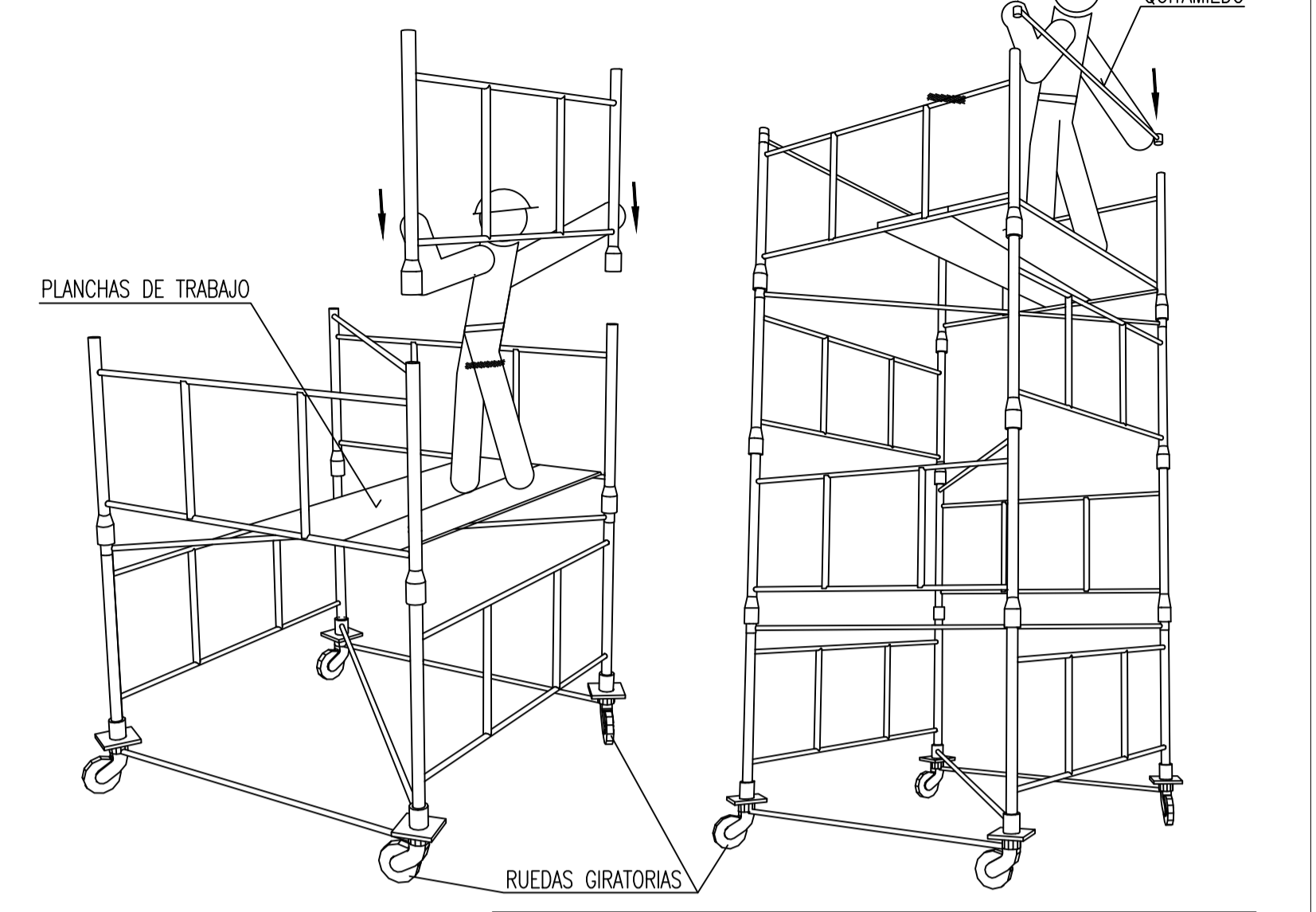


ALTURAS MAXIMAS Y CARGAS ADMISIBLES EN TORRES O CASTILLETOS

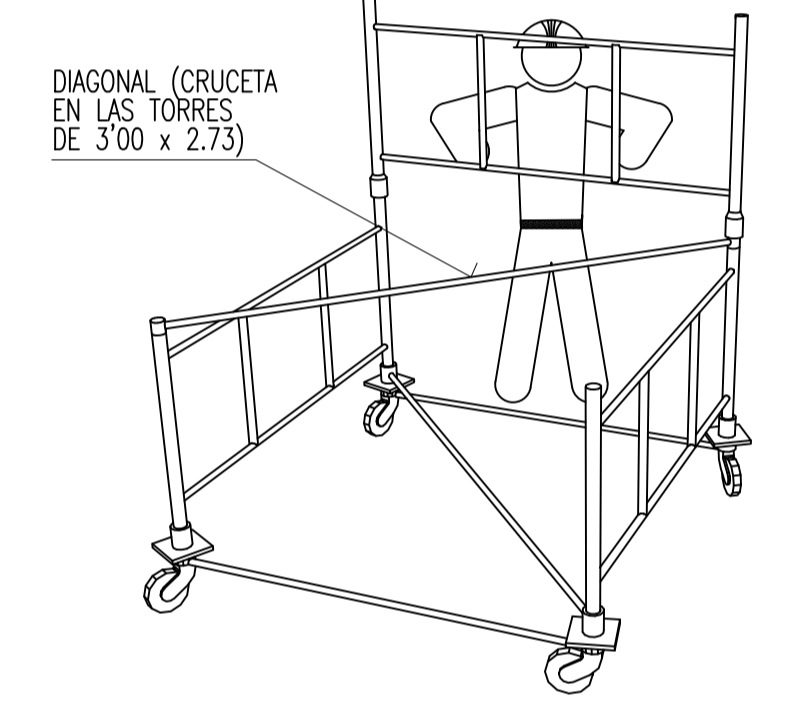


CARGAS ADMISIBLES	
2400 Kg.	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
2000 Kg.	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).
1000 Kg.	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de goma (incluido su peso propio).
ALTURAS MAXIMAS DE TRABAJO	
4 Veces	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
3 Veces	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).

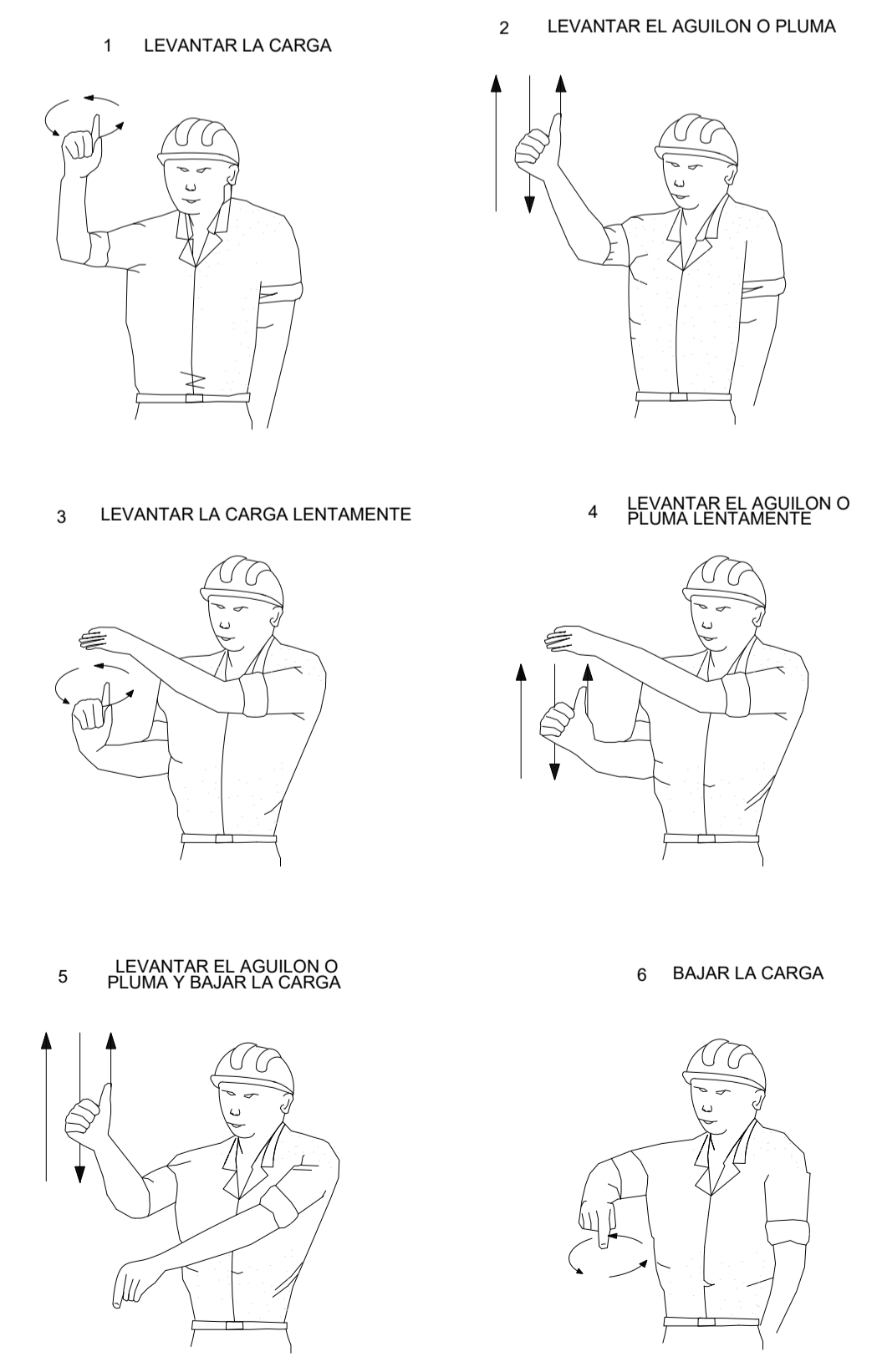
MONTAJE DE TORRES MOVILES



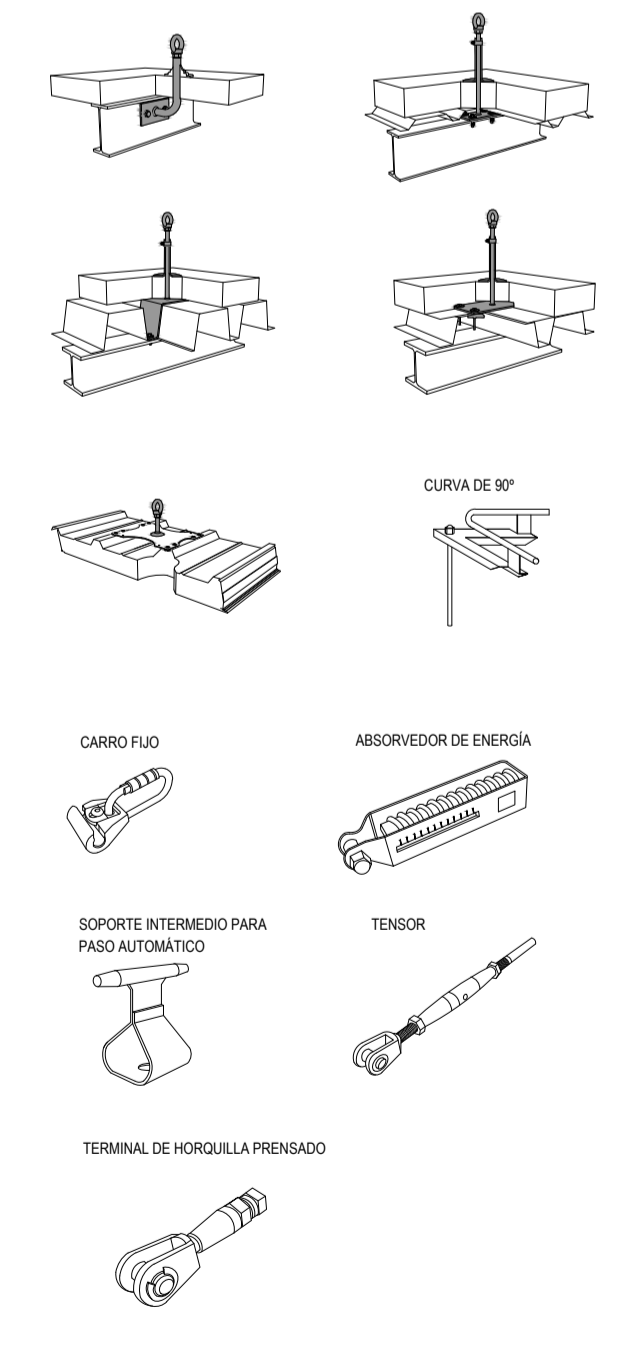
DESCRIPCION GENERAL DE LAS TORRES :
 TORRE DE 2'00 x 2'00 metros de Base. Está formada por elementos de 2'00 x 1'00 metros y diagonales, pudiendo alcanzar una altura máxima de 10 metros sin necesidad de arriostamiento.
 TORRE DE 3'00 x 2'73 metros de Base. Está formada por elementos de 3'00 x 1'00 metros y crucetas, pudiendo alcanzar una altura máxima de 13 metros sin necesidad de arriostamiento.



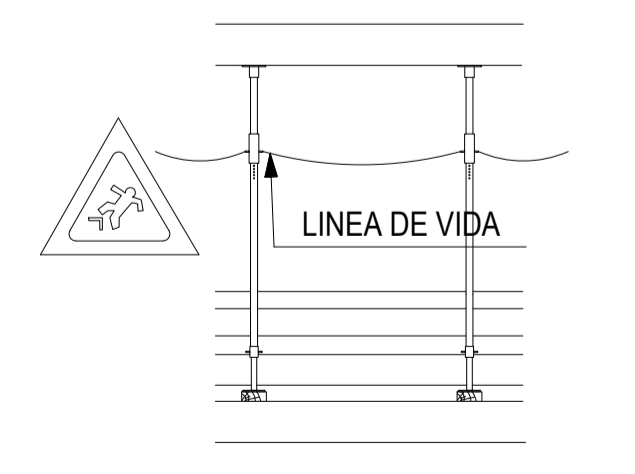
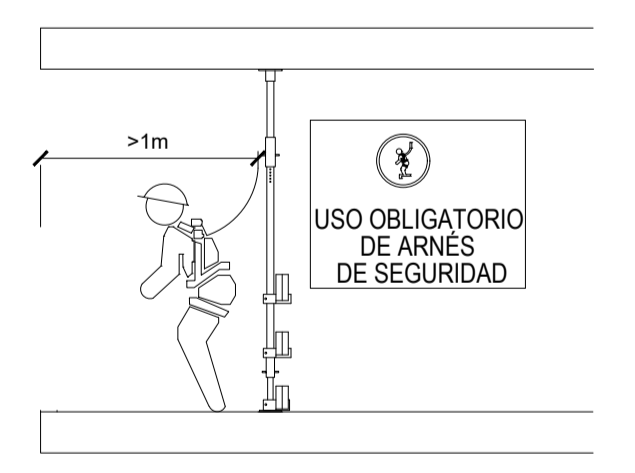
CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS



DETALLE DE COMPONENTES Y ANCLAJE DE LINEA DE VIDA



DETALLE DE TRABAJOS EN BORDE DE FORJADO



El arnés a usar tendrá una longitud de 1m.

PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y RENOVACIÓN DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A HIPERMERCADO
 AV. RAMÓN CANOSA, S/N, 27850 VIVEIRO (LUGO)
 Situación
 LUCUS MARKET, S.L.U.
 Promotor

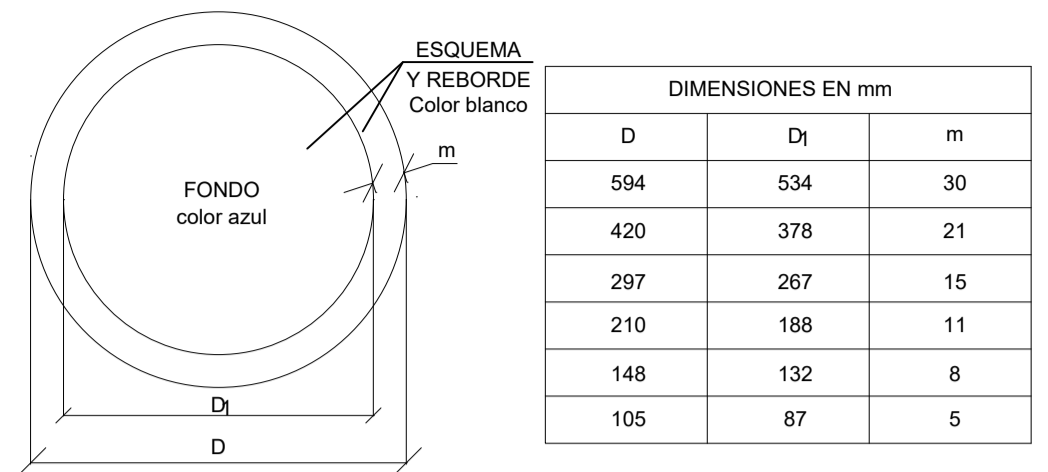
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
 DETALLES DE SEGURIDAD 2
 Descripción
 S/E
 Escala

DICIEMBRE 2025
 Fecha

2024/24-PINS
 Referencia

ANEJO VISADO con número: 473-25-FE. Código de verificación único: ANX_7529380202517_121119 (http://verificador-e-estado.net/verificador.aspx)

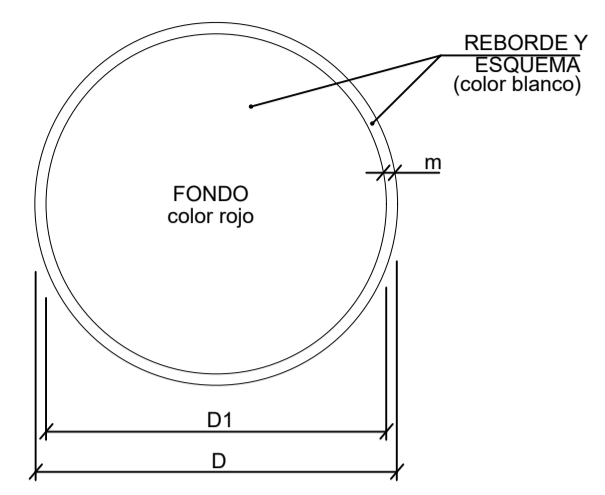
SEÑALES DE OBLIGACION



DIMENSIONES EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	87	5



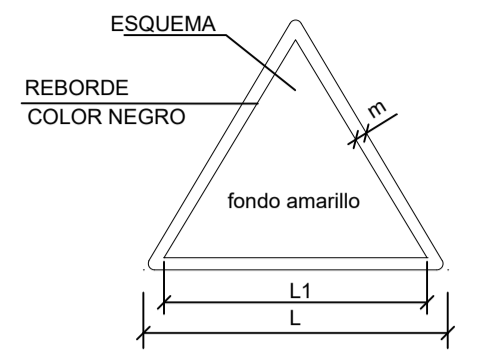
SEÑALES DE PELIGRO



DIMENSIONES EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



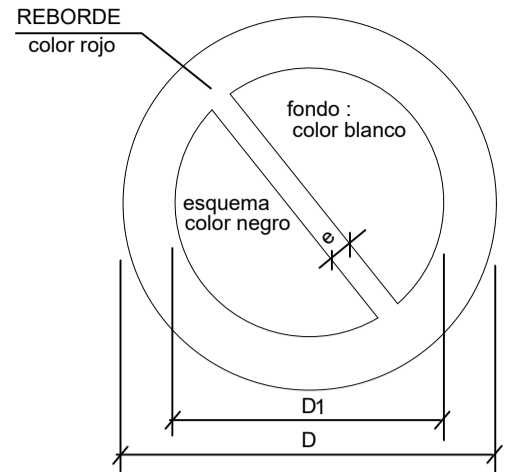
SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



DIMENSIONES EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



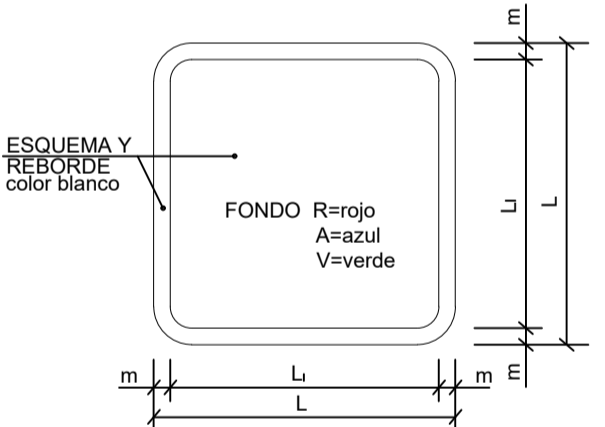
SEÑALES DE PROHIBICION



DIMENSIONES EN mm		
D	D1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



SEÑALES SALVAMENTO VIAS DE EVACUACION EQUIPOS DE EXTINCION



DIMENSIONES EN mm.		
L	L1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

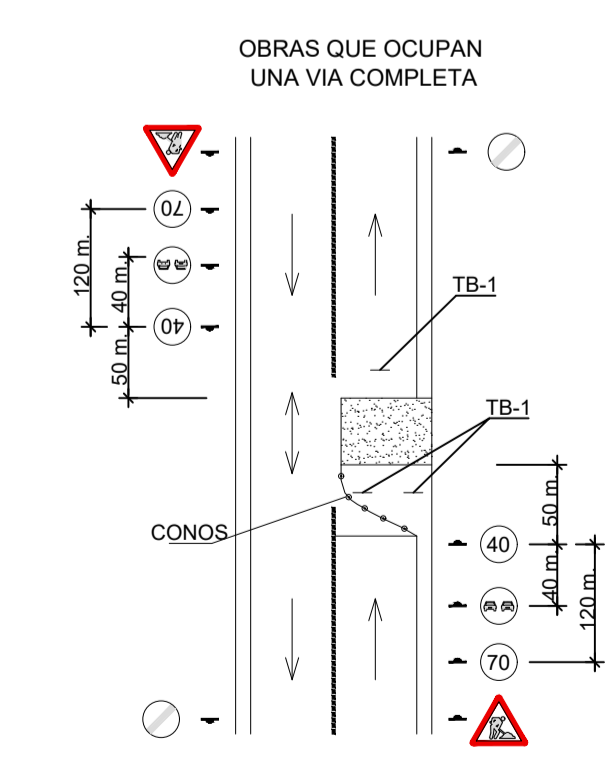
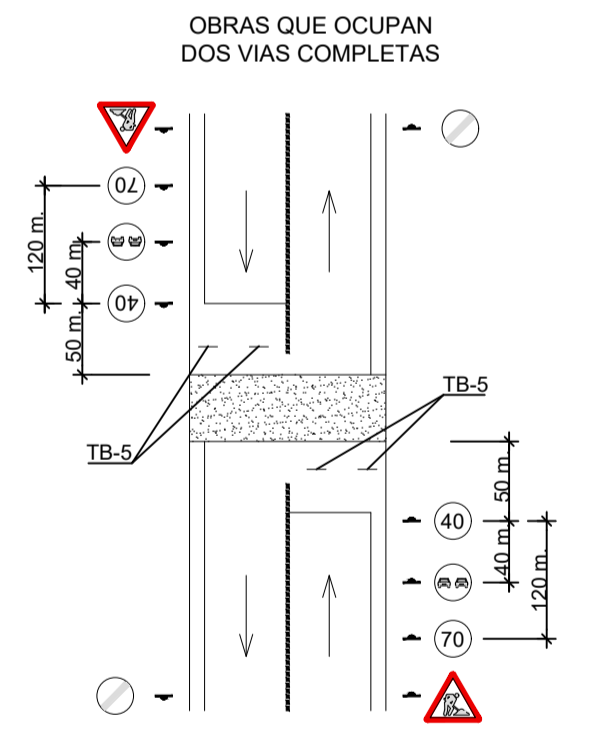


TELEFONOS DE EMERGENCIA

DIRECCION DE LA OBRA
AV. RAMÓN CANOSA, 16. 27850, VIVEIRO
CENTRO DE SALUD DE VIVEIRO
981082163

BOMBEROS 080
POLICIA NACIONAL 982561711
GUARDIA CIVIL 092 982561039

SERVICIO MEDICO Dr. _____
MEDICO ASISTENCIAL PARA LA OBRA Dr. _____
AMBULANCIAS 061
HOSPITALES 982589988



NOTA: LAS DIMENSIONES Y DISTANCIAS ENTRE LOS ELEMENTOS SERAN LAS INDICADAS EN LAS NORMAS 8.1-C Y 8.3-C.

SEÑALES DE INDICACION

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TLS-52	[Sign]	REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (3 a 2)
TS-53	[Sign]	REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (3 a 2)
TS-55	[Sign]	REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (2 a 1)
TS-54	[Sign]	REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (2 a 1)

SEÑALES DE INDICACION

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TS-60	[Sign]	DESVIO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA
TS-61	[Sign]	DESVIO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA MANTENIENDO OTRO POR LA DE OBRAS
TS-62	[Sign]	DESVIO DE DOS CARRILES POR CALZADA OPUESTA
TS-210	[Sign]	CARTEL CROQUIS

ELEMENTOS DE DEFENSA

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TD-1	[Sign]	BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA PORTATIL
TD-2	[Sign]	BARRERA DE SEGURIDAD METALICA

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TB-1	[Sign]	PANEL DIRECCIONAL ALTO
TB-2	[Sign]	PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-3	[Sign]	PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO
TB-4	[Sign]	PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-5	[Sign]	PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO
TB-6	[Sign]	CONO
TB-7	[Sign]	PIQUETE

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TB-8	[Sign]	BALIZA DE BORDE DERECHO
TB-9	[Sign]	BALIZA DE BORDE IZQUIERDO
TB-10	[Sign]	CAPTAFARO LADO DERECHO E IZQUIERDO
TB-11	[Sign]	HITO DE BORDE REFLEXIVO Y LUMINISCENTE
TB-12	[Sign]	MARCA VIAL NARANJA
TB-13	[Sign]	GUIRNALDA
TB-14	[Sign]	BASTIDOR MOVIL

ELEMENTOS LUMINOSOS

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-1	[Sign]	SEMAFORO (TRICOLOR)
TL-2	[Sign]	LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-3	[Sign]	LUZ AMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE
TL-4	[Sign]	TRIPLE LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-5	[Sign]	DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO
TL-6	[Sign]	DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PROHIBIDO
TL-7	[Sign]	LINEA DE LUCES AMARILLAS FIJAS

ELEMENTOS LUMINOSOS

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-8	[Sign]	CASCADA LUMINOSA (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-9	[Sign]	TUBO LUMINOSO (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-10	[Sign]	LUZ AMARILLA FIJA
TL-11	[Sign]	LUZ ROJA FIJA

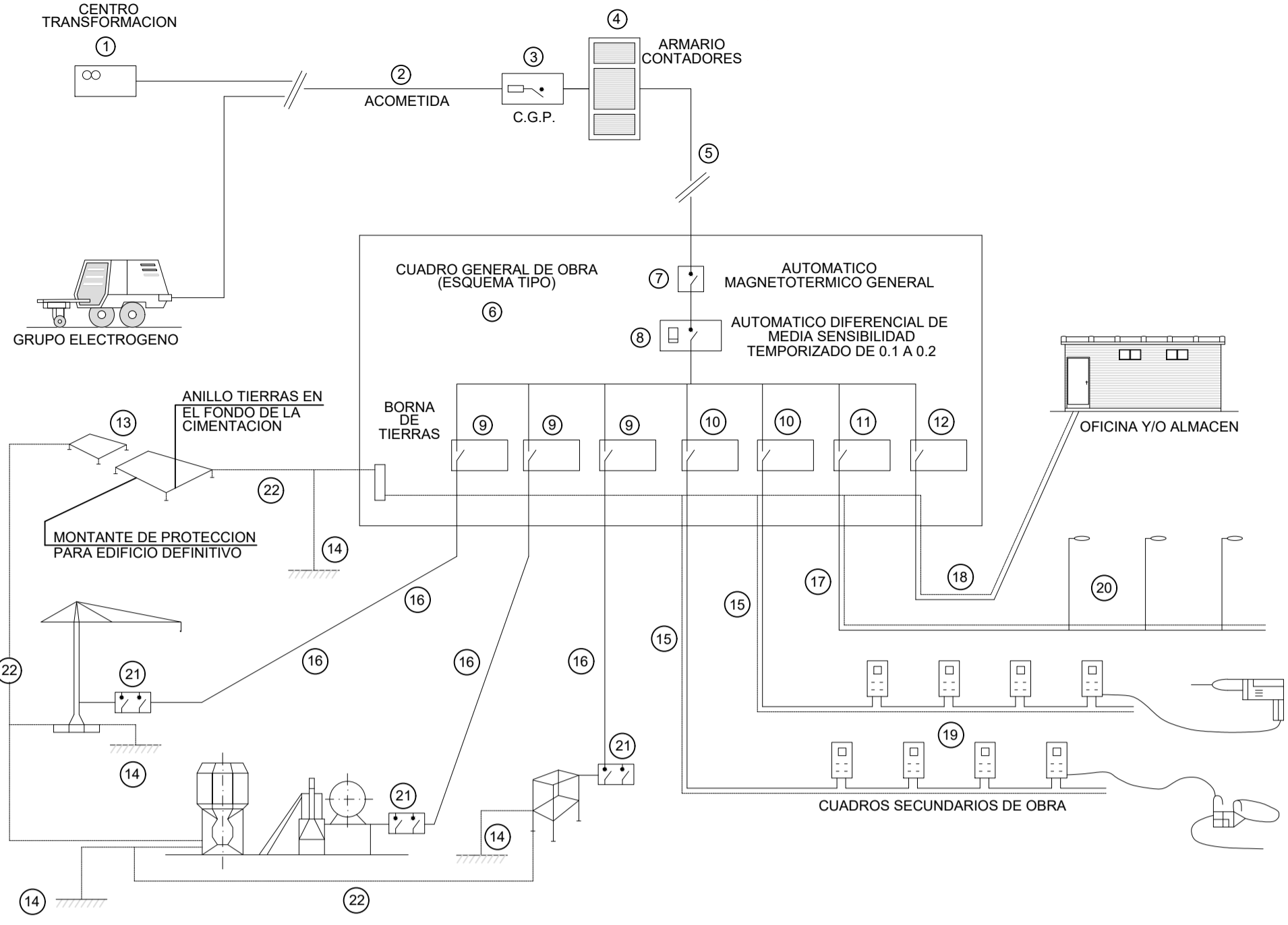
PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y RENOVACIÓN DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A HIPERMERCADO
AV. RAMÓN CANOSA, S/N. 27850 VIVEIRO (LUGO)
Situación
LUCUS MARKET, S.L.U.
Promotor

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
DETALLES DE SEGURIDAD 3
Descripción
S/E
Escala

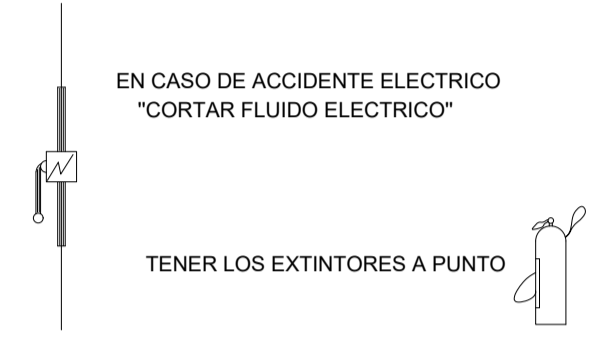
DICIEMBRE 2025
Fecha

2024/24-PINS
Referencia

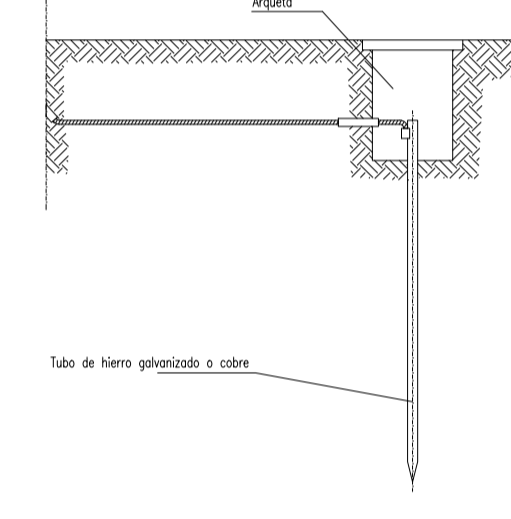
INSTALACION PROVISIONAL DE OBRA ESQUEMA BASICO



- LEYENDA
- 1 - PUNTO DE ENTREGA DE LA ENERGIA (HIDROELECTRICA).
 - 2 - ACOMETIDA.
 - 3 - C.G.P. (CAJA GENERAL DE PROTECCION).
 - 4 - ARMARIO DE CONTADORES.
 - 5 - DERIVACION INDIVIDUAL.
 - 6 - ARMARIO-CUADRO GENERAL DE OBRA.
 - 7 - AUTOMATICO MAGNETOTERMICO GENERAL.
 - 8 - INTERRUPTOR: DIFERENCIAL GENERAL (RETARDADO).
 - 9 - AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS PARA GRANDES RECEPTORES.
 - 10 - AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS PARA LINEAS DE CUADROS SECUNDARIOS.
 - 11 - AUT. MAGNETOTERMICO Y DIFERENCIAL PARA ALUMBRADO OBRA.
 - 12 - AUTOMATICO MAGNETOTERMICO LINEA A OFICINA OBRA.
 - 13 - RED GENERAL DE TIERRAS ENTERRADA BAJO CIMENTACIONES.
 - 14 - TOMAS DE TIERRA INDIVIDUALES (PICAS O PLACAS).
 - 15 - DERIVACIONES INDIVIDUALES A GRANDES RECEPTORES.
 - 16 - DERIVACIONES INDIV. Y DISTRIBUCION CUADROS SECUNDARIOS.
 - 17 - DERIVACION INDIV. Y DISTRIBUCION ALUMBRADO OBRA.
 - 18 - DERIVACION INDIVIDUAL PARA CASETA OFICINA OBRA.
 - 19 - CUADROS SECUNDARIOS DE DISTRIBUCION.
 - 20 - LUMINARIAS ALUMBRADO NOCTURNO OBRA.
 - 21 - CUADRO PROTECCION CON INT. DIFERENCIAL Y MAGNETOTERMICO.
 - 22 - RED SECUNDARIA DE TIERRAS.



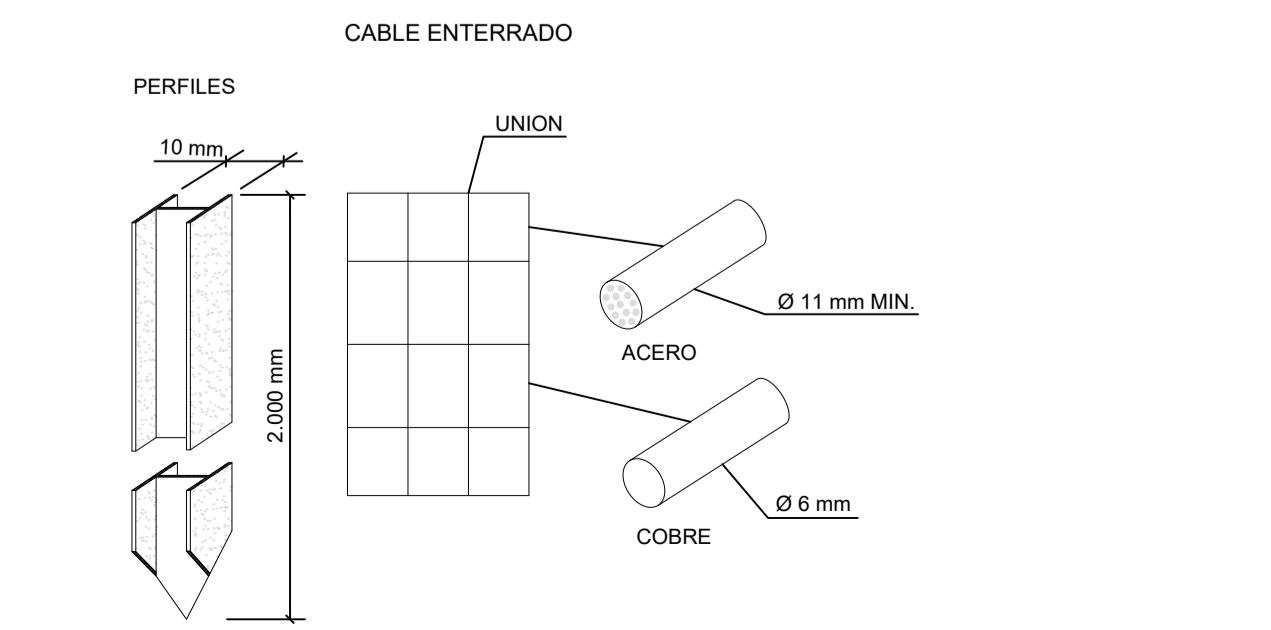
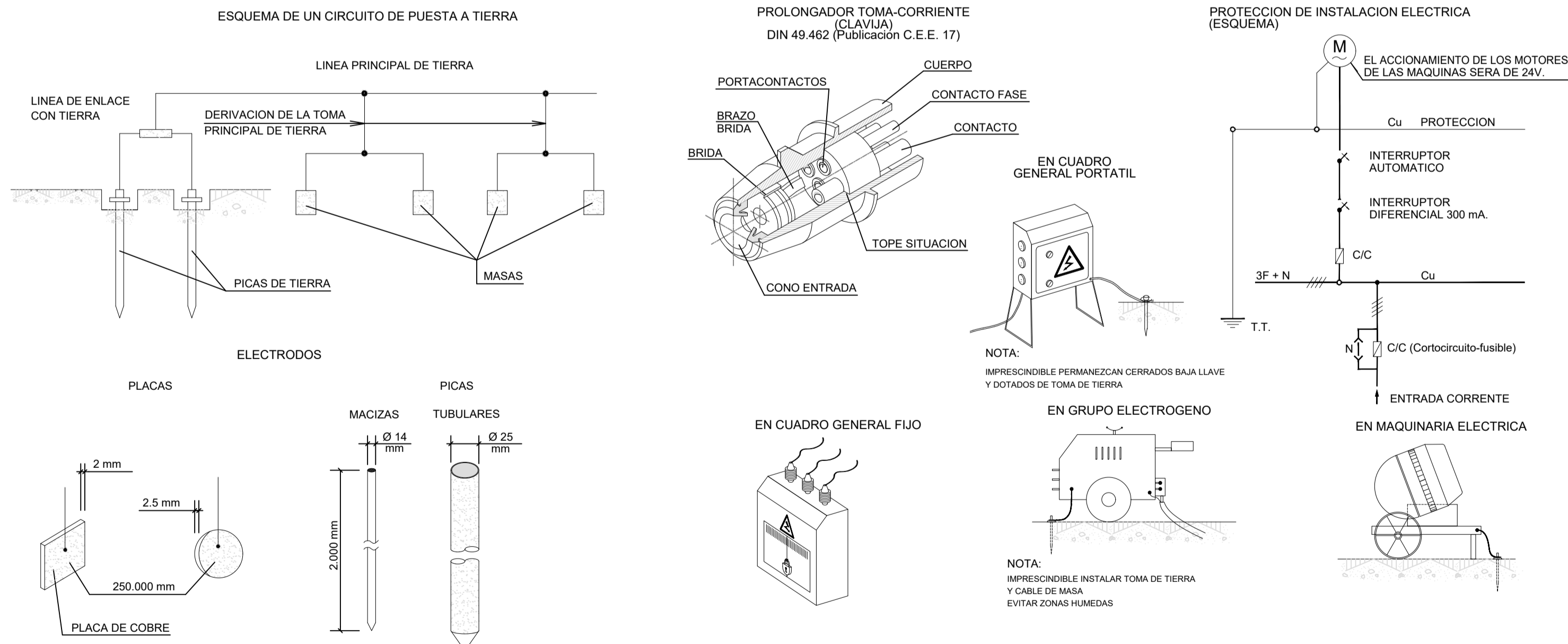
PROTECCIONES COLECTIVAS. TOMA DE TIERRA



Las picas de acero galvanizado seran como minimo de 25 mm. de diametro. Las picas de cobre seran como minimo de 14 mm. de diametro. Si se colocan perfiles de acero galvanizado, estos tendran como minimo 60 mm. de lado. Los cables de union entre electrodos o entre electrodos y el cuadro electrico de obra, no tendran una seccion inferior a 16 mm². Los conductores de proteccion estaran incluidos en la manguera que alimenta las maquinas a proteger y se distinguira por el color de su aislamiento, es decir amarillo/verde. La seccion del conductor de proteccion sera como minima la indicada en la siguiente tabla, para un conductor del mismo metal que el de los conductores activos y que este ubicado en el mismo cable o canalizacion que estos ultimos. Si el conductor de proteccion no estuviera ubicado en el mismo cable que los conductores activos, la seccion minima obtenida en la tabla debera ser como minimo 4 mm².

Seccion de los conductores de fase de la instalacion S (mm ²)	Seccion minima de los conductores de proteccion Sp (mm ²)
S ≤ 16	S
16 < S ≤ 35	16
S > 35	S/2

PROTECCIONES ELECTRICAS (NORMAS GENERALES)



PUESTAS A TIERRA
TABLA 1

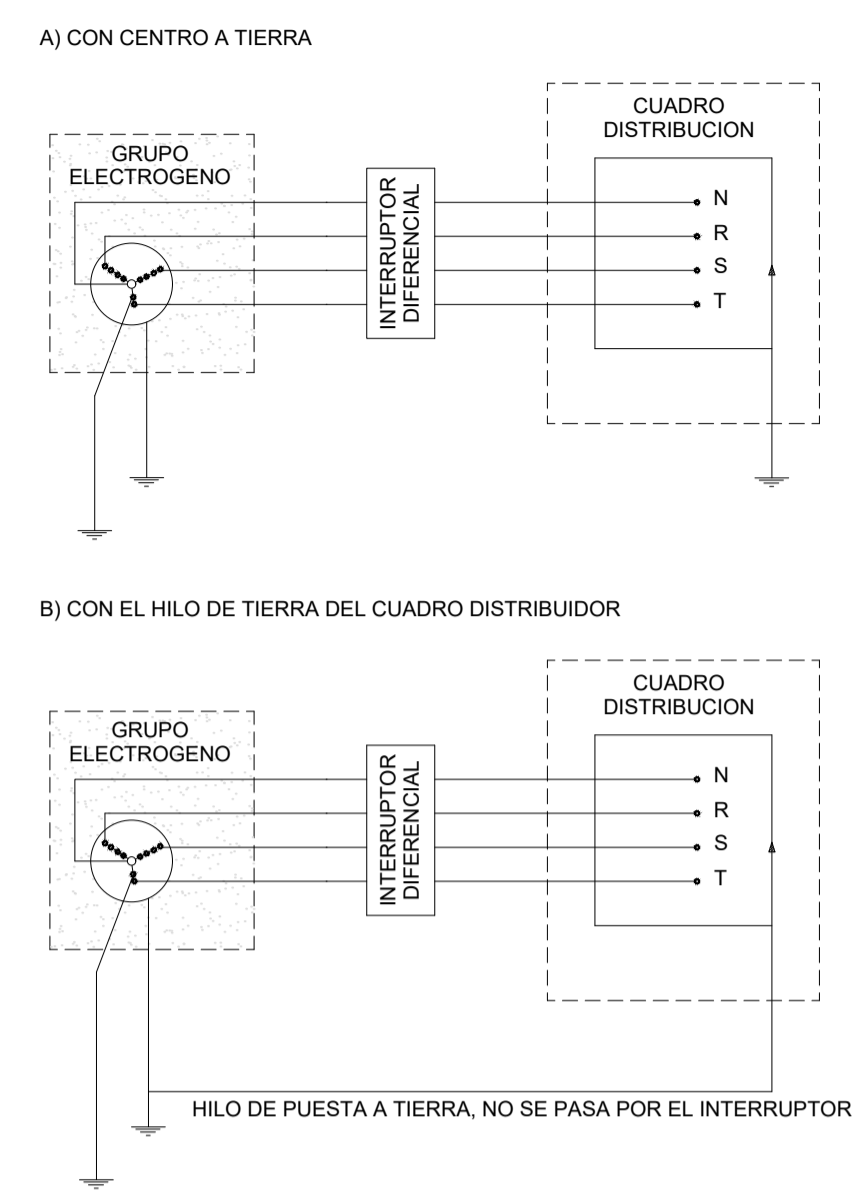
ELECTRODO	RESISTENCIA DE TIERRA EN Ohm
PLACA ENTERRADA	$R = 0.8 \frac{\rho}{P}$
PLACA VERTICAL	$R = \frac{\rho}{L}$
CONDUCTOR ENTERRADO HORIZONTALMENTE	$R = \frac{20}{L}$

ρ. RESISTIVIDAD DEL TERRENO (Ohm-m)
P. PERIMETRO DE LA PLACA (m)
L. LONGITUD DE LA PICA O DEL CONDUCTOR (m)

LA RESISTENCIA DE TIERRA DEBE SER DE TAL VALOR, QUE LA CORRIENTE DE FUGA NO PUEDA DAR LUGAR A TENSIONES DE CONTACTO SUPERIORES A: 24 V. PARA LOCALES CONDUCTORES. 50 V. PARA LOCALES AISLANTES.

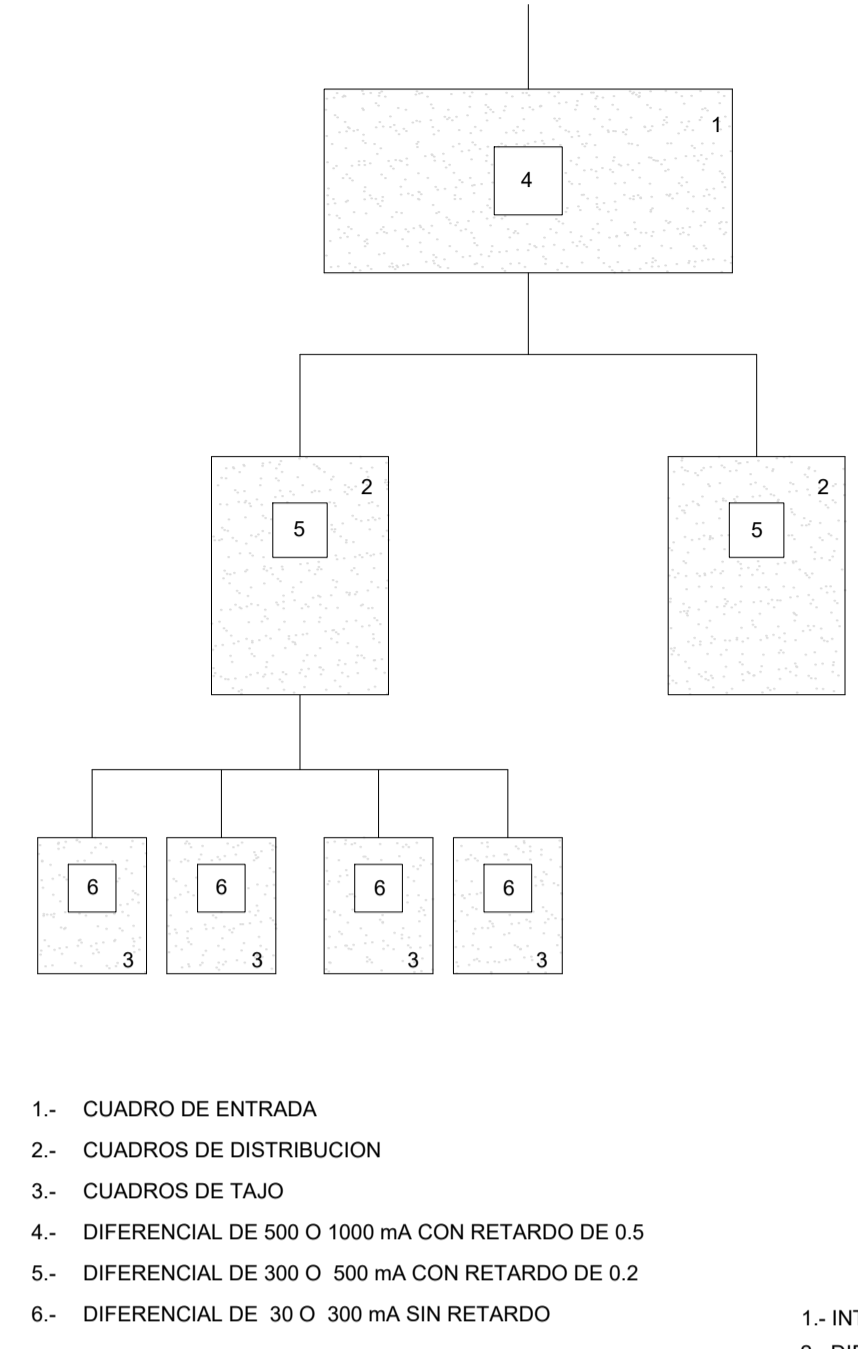
GRUPOS ELECTROGENOS

ESQUEMA DE UNA INSTALACION CONECTADA A UN GRUPO ELECTROGENO EN ESTRELLA



- LOS GRUPOS ELECTROGENOS TENDRAN EL NEUTRO ACCESIBLE Y CON POSIBILIDAD DE SER DISTRIBUIDO.
- EL NEUTRO ESTARA CONEXIONADO A TIERRA, ANTES DEL DIFERENCIAL.
- LA CARGASA DEL GRUPO LLEVARA UNA TOMA A TIERRA INDEPENDIENTE DEL NEUTRO.
- EL CUADRO DE DISTRIBUCION TENDRA TIERRA INDEPENDIENTE O CONECTADA A LA DE LA CARGASA DEL GRUPO.

DIFERENCIALES EN CASCADA

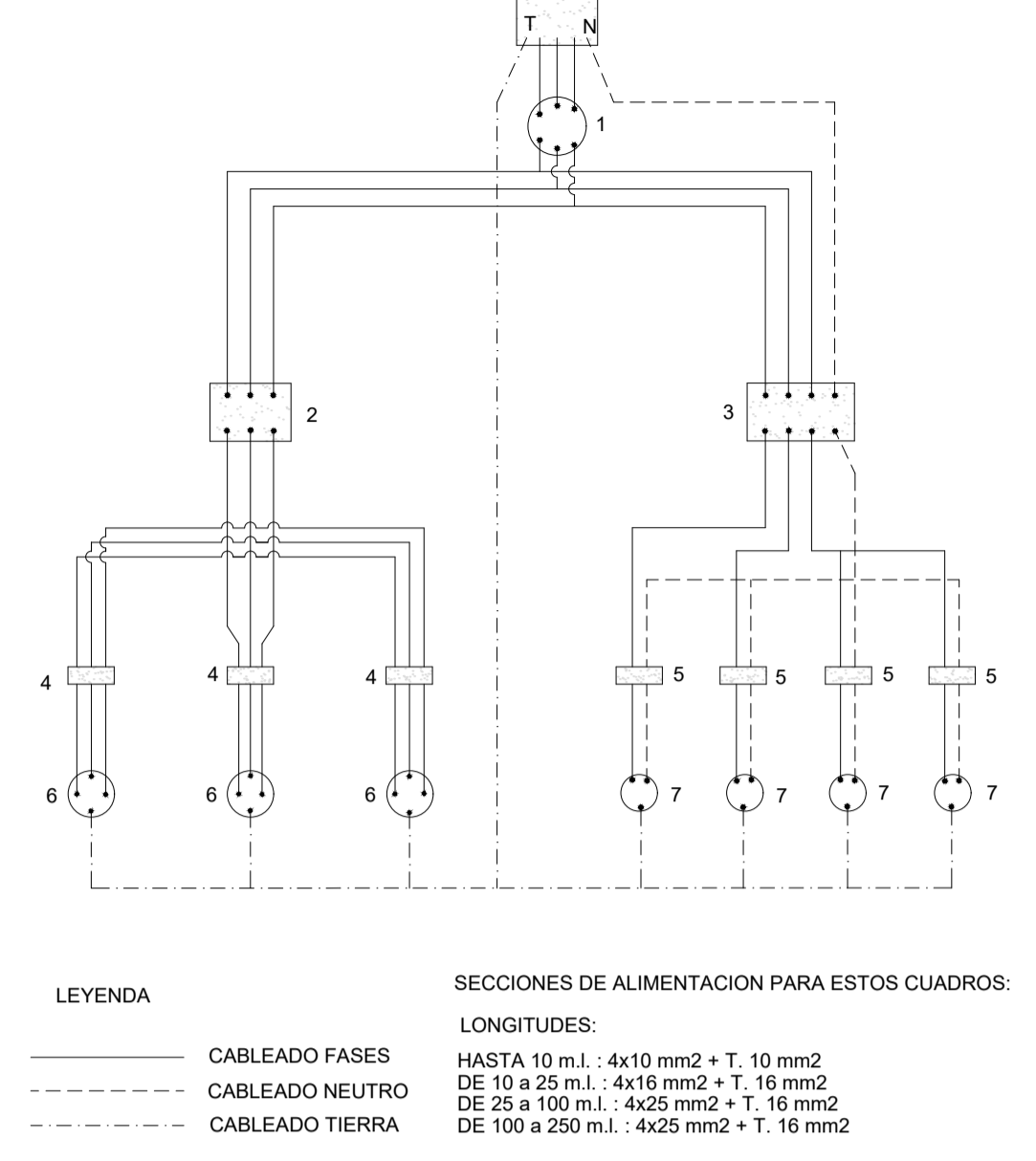


- LEYENDA
- 1- CUADRO DE ENTRADA
 - 2- CUADROS DE DISTRIBUCION
 - 3- CUADROS DE TAJO
 - 4- DIFERENCIAL DE 500 O 1000 mA CON RETARDO DE 0.5
 - 5- DIFERENCIAL DE 300 O 500 mA CON RETARDO DE 0.2
 - 6- DIFERENCIAL DE 30 O 300 mA SIN RETARDO

NOTA:
ESTE SISTEMA DE INSTALACION SE EMPLEA PARA EVITAR EL DISPARO SIMULTANEO DE VARIOS DIFERENCIALES AL PRODUCIRSE UN DEFECTO.

POTENCIA TOTAL DEL CUADRO: 50 CV

POTENCIA MAXIMA POR TOMA DE FUERZA TRIFASICA: 20 CV
POTENCIA MAXIMA POR TOMA DE FUERZA MONOFASICA: 4 CV



SECCIONES DE ALIMENTACION PARA ESTOS CUADROS:
LONGITUDES:
HASTA 10 m.l.: 4x16 mm² + T. 10 mm²
DE 10 a 25 m.l.: 4x16 mm² + T. 16 mm²
DE 25 a 100 m.l.: 4x25 mm² + T. 16 mm²
DE 100 a 250 m.l.: 4x25 mm² + T. 16 mm²

LEYENDA

- 1- INTERRUPTOR MANUAL 3x63 A.
 - 2- DIFERENCIAL 4x63 A. 300 mA.
 - 3- DIFERENCIAL 4x25 A. 30 mA.
 - 4- AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 3x25 A.
 - 5- AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 3x15 A.
 - 6- BASES TIPO CETA CT III H
 - 7- BASES TIPO CETA CT III H
- CAJA DE MACARRON GRIS CON TAPA CABLEADO CON CABLE V-0.6/1.5 KV.

PRIMEROS AUXILIOS (No traumaticos)

PROCESO	SINTOMAS	GRAVEDAD	NO HACER	SE PUEDE HACER
INDIGESTIONES	NAUSEAS-VOMITOS COLICOS-DIARREAS	POCA	NO DAR NADA	NO HACER NADA (Hacer vomitar)
MAREOS	ANGUSTIA PERDIDA CONOCIMIENTO VERTIGO	POCA O PUEDE SER GRAVE	NO DAR NADA	ACOSTAR CABEZA ABAJO AIRE FRESCO DESABROCHAR
INTOXICACIONES	VERTIGOS-ABATIMIENTO NAUSEAS-VOMITOS ESCALOFRIOS-DELIRIO	PUEDE SER GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA	HACER VOMITAR TAPAR AL LESIONADO
INSOLACION	JAQUECAS VERTIGOS NAUSEAS	PUEDE SER GRAVE	NO TAPAR DAR SOLO AGUA	PONER A LA SOMBRA AIREAR-DESABROCHAR
CRISIS NERVIOSA	GESTICULA-GRITA LLORA-PATALEA SE TIRA AL SUELO	NO GRAVE	NO ALCOHOL NO TRATAR EN GRUPO	NO DEJARSE IMPRESIONAR
EPILEPSIA	CAE SIN CONOCIMIENTO SE MUEDE LA LENGUA ORINA	NO GRAVE	NO DAR NADA	APARTAR OBJETOS PROTEGER LA CABEZA CUIDAR NO SE MUERDA
EMBRIGUEZ	EXCITACION ACTUACION ALOCADA OLOR A VINO	NO GRAVE	NO DAR NADA	ACOMPANAR A SERVICIO MEDICO

EN TODOS LOS CASOS REMITIR A S.S.

RECOMENDACIONES BASICAS A TODA ACCION SOCORREDORA

- FACILITAR RESPIRACION Y VENTILACION FOMENTAR AMBIENTE DE SEGURIDAD FOMENTAR TRANQUILIDAD Y MEDICINA
- ORGANIZAR ACTUACION CON CALMA OBSERVAR CUIDADOSAMENTE AL LESIONADO ORGANIZAR TRASLADO CON EFICACIA
- COMUNICAR A SERVICIO MEDICO CONSIDERA NUEVOS POSIBLES ACCIDENTES CUIDAR AL ACCIDENTADO SIN ABANDONAR

RESUMEN

TIPOS DE ACCIDENTE

- LEVES (Muy frecuentes)
- GRAVES (Poco frecuentes)
- MORTALES
- CATASTROFES

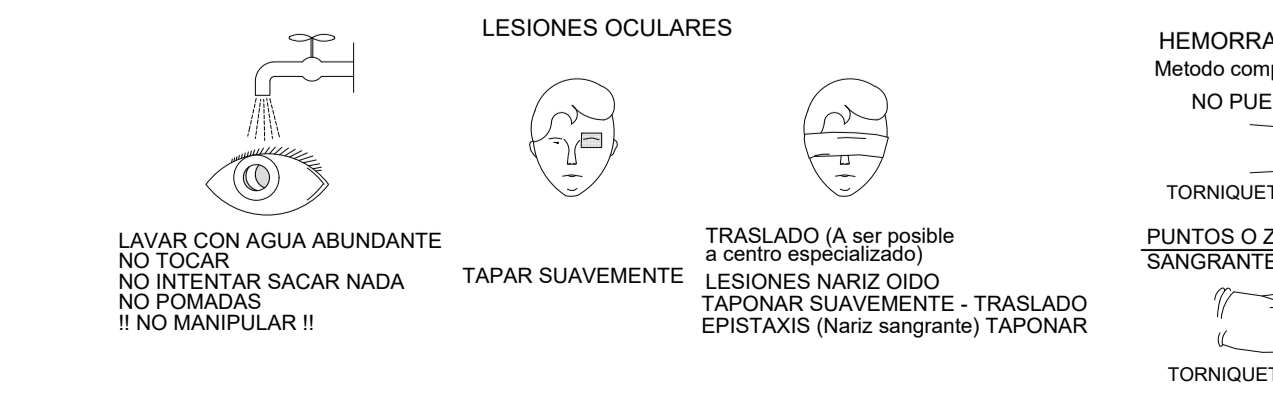
ACCION PREVISORA MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD BOTIQUIN-CAMILLAS-MANTAS ETC. A.T.S. SOCORRISTAS-PERSONAL RESPONSABLE CONOCER CENTROS ASISTENCIALES-TELEFONOS

ACTUACION LESIONES GRAVES

- NO DAR NADA
- AFLAJAR ROPAS
- NO MOVILIZAR
- ABRIGAR
- TRASLADO RAPIDO A HOSPITAL

ACCIDENTES ELECTRICOS

- ANTES QUE NADA CERRAR PASO DE CORRIENTE SI HAY CABLES ROTOS O SUELTOS APARTARLOS DEL LESIONADO CON UN OBJETO DE MADERA SI SOLO SE PRODUCE LESION LOCAL TRATAR COMO QUEMADURA



TRASLADOS (Continuacion)



FORMA CORRECTA DE COGER UN LESIONADO GRAVE

POSICION CORRECTA DE COLOCAR UN LESIONADO GRAVE EN UNA CAMILLA



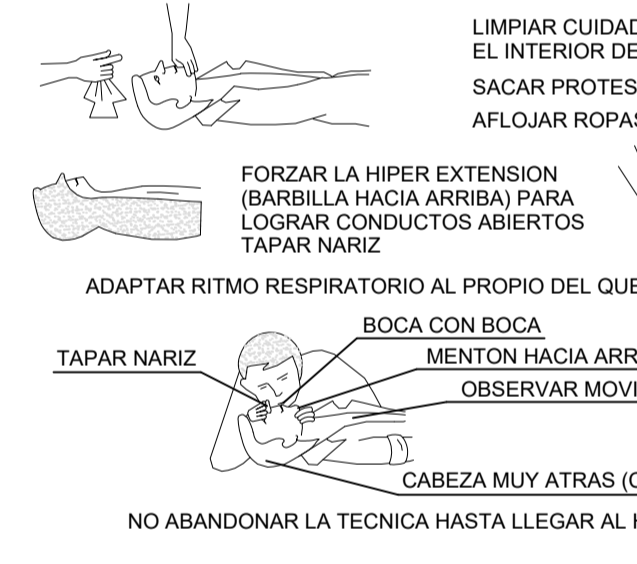
QUEMADURAS. PEQUEÑA QUEMADURA

- NO ABRIR AMPOLLAS
- TAPAR CON GASA
- NO TOCAR
- NO PONER NADA
- TRASLADO SIN PRISA

QUEMADURAS. GRAN QUEMADO (EXTENSO)

- NO TOCAR
- NO PUEDE BEBER
- NO PONER NADA
- DE PONER-GASA ESTERIL
- TRASLADO !! URGENTE !!
- TRASLADO SIN PRISA

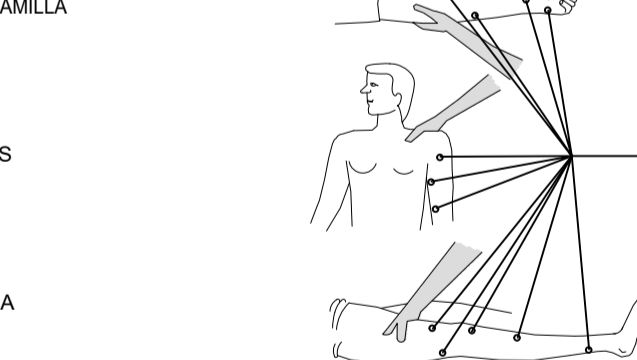
RESPIRACION DIRIGIDA - BOCA A BOCA



HERIDAS SANGRANTES HEMORRAGIAS COMPRESION ARTERIAL

HERIDAS

- LAVAR CON AGUA
- TAPAR CON GASA
- NO POMADAS
- NO LIQUIDOS
- NO MANIPULAR
- TRASLADO SIN PRISA



HERIDAS SANGRANTES HEMORRAGIAS COMPRESION ARTERIAL

HERIDAS

- LAVAR CON AGUA
- TAPAR CON GASA
- NO POMADAS
- NO LIQUIDOS
- NO MANIPULAR
- TRASLADO SIN PRISA

PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y RENOVACION DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A HIPERMERCADO

AV. RAMON CANOSA, S/N. 27850 VIVEIRO (LUGO)

Situación
LUCUS MARKET, S.L.U.
Promotor

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
DETALLES DE SEGURIDAD 4

S/E Escala
DICIEMBRE 2025 Fecha
2024/24-PINS Referencia

SSD.04
Plano

VICTOR M. GARCIA SUAREZ
PABLO PEREZ SUAREZ

ING. TECNICO INDUSTRIAL
C/BOGOTAS 3013

GADIS

Plano

5. PRESUPUESTO

Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.1	M ²	Limpieza mecánica de fachada de mortero en estado de conservación regular, mediante la aplicación de lanza de agua a presión a diferentes temperaturas (fría, caliente o vapor de agua), y de un humectante y fungicida inocuo, proyectado mediante el vehículo acuoso, comenzando por la parte más alta de la fachada en franjas horizontales de 2 a 4 m de altura, hasta disolver la suciedad superficial. Incluso pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; eliminación de los detritus acumulados en las zonas inferiores con agua abundante y manualmente en vuelos, cornisas y salientes; acopio, retirada y carga de restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio. Incluye: Montaje y preparación del equipo. Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. Aplicación mecánica del chorro de agua con lanza de agua. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachadas	1.200					1.200,000		
						1.200,000	1.200,000	
						4,33	5.196,00	
1.2	M ²	Levantado de carpintería exterior de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ventanas en fachada principal	4	1,00	1,00			4,000		
						4,000	4,000	
						5,15	20,60	
1.3	M ²	Apertura de hueco en hoja exterior de cerramiento de fachada, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos, dejando adarajas para facilitar posteriormente la traba con la nueva fábrica y formación de cargaderos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Replanteo del hueco en el paramento. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada principal	2		3,00	2,50		15,000		
						15,000	15,000	
						3,67	55,05	
Total presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS :							5.271,65	

Presupuesto parcial nº 2 URBANIZACIÓN E IMPERMEABILIZACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.1	Pa	<p>Partida para reparaciones puntuales de impermeabilización de cubierta mediante suministro y colocación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capa separadora: Geotextil no tejido, tipo GEOFIM 300 "CHOVA" o similar, formada por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 3,45 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 3,45 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 15 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,8 kN y una masa superficial de 300 g/m². Instalado flotante entre impermeabilización existente y nueva lámina de impermeabilización. - Lámina impermeable tipo EVERGUARD TPO 1,5 mm de BMI o similar, tipo monocapa, fijada mecánicamente, en cubierta no transitable, con soldaduras en los solapes mediante aire caliente, formada por lámina superior de poliolefinas termoplásticas TPO, resistencia a tracción >1150 N/50 mm según EN 12311-2, resistencia a tracción en solapes >950 N/50 mm según EN 12317-2, resistencia al impacto 1.500 mm según EN12691 y estabilidad dimensional 0,3% según EN 1107-2. Con armadura de poliéster no tejido tricotado para fijación mecánica. Acabada en blanco de alto índice SRI, superior a 94 puntos. Fijación mecánica tradicional, fijando la lamina en los solapes con rollos de hasta 2,44 m de ancho, mediante fijación telescópica formada por vaina de poliamida tipo RB d= 48 mm. con tornillo autotaladrante de punta reducida BS-TX25 d= 4,8 mm y protección frente a la corrosión de al menos 15 ciclos Kesternich. <p>Garantía, incluyendo materiales e instalación, por 20 años, instalado por instalador homologado y autorizado por el fabricante.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la ejecución y el sellado de las juntas, remates en los encuentros con paramentos y desagües.</p> <p>Incluye: Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación de la impermeabilización de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Colocación de la capa desolidarizante. Colocación de la impermeabilización. Fijación mecánica de la impermeabilización.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Reparaciones en cubierta	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total Pa					1,000	2.933,98
2.2	Pa	<p>Partida para reparación de impermeabilización de acera perimetral de la edificación sobre planta sótano, mediante levantado de piezas en mal estado, incluyendo retirada del rodapié y baldosas, picado del material de agarre, apertura de la roza, retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Limpieza de la superficie soporte. Colocación de la impermeabilización. Resolución de los puntos singulares. Sellado de juntas. Reposición de acera y rodapié con piezas similares a las existentes.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Reparación de acera perimetral del edificio	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total Pa					1,000	1.251,02
Total presupuesto parcial nº 2 URBANIZACIÓN E IMPERMEABILIZACIONES :							4.185,00	

Presupuesto parcial nº 3 Fachadas

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
3.1	M ²	Suministro y montaje de cerramiento de fachada con panel sándwich aislante para fachadas, de 50 mm de espesor y 1000 mm de ancho, formado por dos paramentos de chapa lisa de acero prelacado, la exterior de espesor 0,6 mm con recubrimiento especial GRANITE HDX o equivalente y la interior con espesor interior 0,5 mm y recubrimiento GRANITE STANDARD o equivalente; con alma aislante PIR, acabados lacados según diseño y colores de planos (Marrón Tabaco RAL 8017 y arena) con recubrimiento especial o equivalente, con junta diseñada para fijación con tornillos ocultos, remates y accesorios. Incluso replanteo, p/p de mermas, remates, cubrejuntas y accesorios de fijación y estanqueidad. Incluida subestructura de soporte y anclaje a paramento vertical de fachada, mediante perfiles tubulares #30mm de acero galvanizado, recercado de elementos singulares, huecos de carpintería exterior, arranque, etc mediante chapa plegada de acero, con acabado color RAL 8017 y/o color arena con recubrimiento especial GRANITE HDX o equivalente, de 0,6 mm de espesor. Totalmente montado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachadas								
		Fachada principal	230				230,000	
		Lateral derecho	350				350,000	
		Fachada posterior	410				410,000	
		Lateral izquierdo	370				370,000	
		Tapiado rejilla ventilación en almacén	30				30,000	
							1.390,000	1.390,000
		Total m²					1.390,000	87,48
								121.597,20
3.2	Pa	Desmontaje de chapa de acero en borde libre, manteniendo las estructuras auxiliares, con medios manuales, sin deteriorar los elementos a los que está sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.						
		Total PA					1,000	972,48
								972,48
3.3	M	Suministro y colocación de remate de borde libre de paramento vertical de fachada, mediante chapa plegada de acero, con acabado color RAL 8017 con recubrimiento especial GRANITE HDX o equivalente, de 0,6 mm de espesor, 120 cm de desarrollo y 2 pliegues, con junta de estanqueidad, colocado con fijaciones mecánicas; incluso junta de estanqueidad.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				200,00			200,000	
				60,00			60,000	
							260,000	260,000
		Total m					260,000	26,28
								6.832,80
3.4	M ²	Suministro y montaje de panelado de fachada mediante panel composite, de 4 mm, color RAL 2008, colocación en posición vertical mediante el sistema de anclaje oculto con piezas de cuelgue, sobre subestructura soporte de aluminio extruido. Incluso piezas de neopreno para evitar los puentes térmicos y tirafondos y anclajes mecánicos de expansión de acero inoxidable A2, para la fijación de la subestructura soporte. Desarrollo y pliegues según diseño, colocado con fijaciones mecánicas. Incluso p/p de cortes, solapes, tornillos y elementos de fijación, accesorios, y remates con encuentro vertical de fachada. Totalmente instalada y rematada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Forrado frente marquesina fachada principal	14				14,000	
							14,000	14,000
		Total m²					14,000	42,68
								597,52

Presupuesto parcial nº 3 Fachadas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total presupuesto parcial nº 3 Fachadas :					130.000,00

ANEXO VISADO con número: 473-25-FE. Código de verificación único: ANX_752908020251712110119 (<http://coeticor.e-visado.net/validacion.aspx>)

Presupuesto parcial nº 4 CARPINTERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
4.1	Ud	Suministro y montaje de carpintería de aluminio mediante sistema COR 60 de Cortizo, lacado color RAL 8017, con rotura de puente térmico, para conformado de ventana en fachada principal, según documentación gráfica de dimensiones 3.00x2.50 m ancho x alto. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Incluye acristalamiento doble laminado, 6+6/16 Argón/5+5, accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Fachada principal	2				2,000	
							2,000	2,000
		Total Ud:					2,000	3.194,81
		Total presupuesto parcial nº 4 CARPINTERÍA :						6.389,62

Presupuesto parcial nº 5 ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.1	Pa	Partida para reparación de revestimiento de mortero con fisuras generalizadas y defectos superficiales mediante aplicación de una primera capa de mortero de reparación y nivelación superficial, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 25 N/mm ² y un módulo de elasticidad de 15000 N/mm ² , clase R3 según UNE-EN 1504-3, Euroclase A1 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, colocación de malla de fibra de vidrio, antiálcalis y aplicación de una segunda capa del mismo mortero, hasta alcanzar un espesor medio total de 5 mm, con un rendimiento de 10 kg/m ² , para proceder posteriormente a su acabado final incluido en este precio. Incluso humectación previa del soporte. Incluye: Humectación del soporte. Aplicación de la primera capa de mortero. Colocación de la malla. Aplicación de la segunda capa de mortero.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Reparaciones en fachadas	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total Pa				1,000	2.828,71	2.828,71
5.2	M ²	Partida para restitución de solado en zona de nuevas cajas de autocobro, eliminando piezas sueltas o en mal estado, colocando pavimento de plaqueta similar a la actual, sobre capa fina de mortero de cemento, incluso ésta. Totalmente terminada y lechada. Incluyendo parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos.						
		Total m²				18,000	26,94	484,92
5.3	Pa	Partida para tapiado por cara interior de rejilla de ventilación instalada en fachada posterior de la edificación en la zona de almacén mediante panel sándwich de acero con aislamiento incorporado, modelo TZ-C 100 PIR de la marca TECZONE, de 50 mm de espesor, formados por dos paramentos de chapa de acero, una chapa exterior de espesor 0,6 mm grecada con 5 grecas y acabado GRANITE HDX y color gris ágata (RAL 7038) o similar, y otra interior de espesor 0,5 mm y acabado en color blanco pirineo (RAL 1006) o similar (para pintar) con recubrimiento especial GRANITE STANDARD, y alma aislante PIR, clasificado en su reacción al fuego B-s1,d0, de 40 Kg/m ³ de densidad media, con junta diseñada para fijación con tornillos ocultos y accesorios, galvanizados, fijados mecánicamente a paramento/estructura existente. Tornillería en acero inoxidable A4. Incluso p/p accesorios, juntas y remates. Incluidos todos los materiales, medios, accesorios y remates auxiliares necesarios para la correcta ejecución, sellado y fijación del panel.						
		Total Pa				1,000	361,02	361,02
		Total presupuesto parcial nº 5 ALBAÑILERÍA :						3.674,65

Presupuesto parcial nº 6 PINTURA

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
6.1	M²	Suministro y aplicación de dos manos de pintura plástica, color a elegir por el Arrendador, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior, horizontal. Incluye: Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Sala de ventas, paramentos verticales	1.058,4				1.058,400	
		Sala de ventas, falsos techos	345				345,000	
		Otros recintos planta baja	665				665,000	
		Vestíbulo sótano	187,5				187,500	
		Aparcamiento, paramentos verticales	465				465,000	
		Almacenes sótano	552				552,000	
		Entreplanta	377				377,000	
							3.649,900	3.649,900
		Total m²:					3,70	13.504,63
6.2	M²	Pintado de fachada exterior con pintura plástica color (a elegir por la D.F.) para exteriores aplicada sobre paramentos enfoscados y pasteados, totalmente rematada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Parte inferior de la marquesina de la entrada principal	120				120,000	
							120,000	120,000
		Total m²:					4,38	525,60
Total presupuesto parcial nº 6 PINTURA :								14.030,23

Presupuesto parcial nº 7 INSTALACIÓN VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
7.1.- INSTALACIÓN VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN SALA DE VENTAS							
7.1.1	Ud	<p>Desmontaje de unidad centralizada de climatización y sus componentes, instalada en interior, con medios manuales y mecánicos, y carga mecánica sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.</p>					
Total Ud:			1,000	520,14	520,14		
7.1.2	Ud	<p>Suministro y montaje de unidad Roof-top con bomba de calor condensada por aire, con capacidad de generación de 154.20 kW de frío y de 163.20 kW de calor, con una potencia eléctrica máxima de 78,8 kW y caudal de aire nominal de 28.000 m³/h. El equipo estará ubicado en la cubierta plana del edificio, teniendo unas dimensiones de 4.360 x 2.245 x 1.885 mm (LxAxH) y un peso de 1.550 kg. Incluyendo parte proporcional accesorios de montaje, bancada de suportación, amortiguadores, parte proporcional de conductos, medios y materiales auxiliares necesarios para su completa instalación y correcto funcionamiento, realizando la conexión a los conductos de distribución de aire existentes en el interior del local.</p>					
Total Ud:			1,000	166.582,92	166.582,92		
Total subcapítulo 7.1.- INSTALACIÓN VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN SALA DE VENTAS:					167.103,06		
7.2.- CLIMATIZACIÓN CUARTOS AUXILIARES							
7.2.1	Ud	<p>Suministro e instalación de sistema de aire acondicionado de techo Daikin modelo ZHASG140A, compuesto por unidad interior tipo cassette FHA140A y unidad exterior RZASG140MV1, completamente conexionado. Incluye el suministro e instalación suportación metálica para unidad exterior en cubierta, bandejas, canalizaciones, cableado eléctrico de alimentación y de control, tuberías de refrigerante debidamente aisladas, drenajes, elementos de suspensión y anclaje, así como todos los accesorios, componentes y trabajos necesarios para garantizar su correcta instalación, puesta en marcha y funcionamiento óptimo, conforme a las especificaciones del fabricante y normativa vigente. Incluye parte proporcional de medios y materiales auxiliares para su completa instalación, conexión y correcto funcionamiento.</p>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Almacén planta baja		2				2,000	
						2,000	2,000
Total Ud:			2,000	13.031,29	26.062,58		
7.2.2	Ud	<p>Suministro e instalación de unidad exterior VRV (Volumen de Refrigerante Variable) tipo bomba de calor, modelo 2MXM68 de DAIKIN, para gas refrigerante R-32, con capacidad de refrigeración de 6,80 kW y capacidad de calefacción de 8,60 kW. La partida incluye parte proporcional de bancada metálica para instalación en cubierta, colocación, fijaciones, conexiones frigoríficas, cableado eléctrico y de control, canalizaciones, pruebas de estanqueidad, carga y verificación del refrigerante, así como todos los accesorios, materiales y trabajos necesarios para su correcta instalación, integración con el sistema existente, puesta en marcha y funcionamiento según especificaciones del fabricante y normativa vigente. Incluye parte proporcional de medios y materiales auxiliares para su completa instalación, conexión y correcto funcionamiento.</p>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Para vestuario femenino		1				1,000	
Para almacén en sótano		1				1,000	
Para aseo masculino y cuarto seguridad		1				1,000	
Para oficina entreplanta y despacho dirección		1				1,000	
						4,000	4,000
Total Ud:			4,000	8.518,11	34.072,44		

Presupuesto parcial nº 7 INSTALACIÓN VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
7.2.3	Ud	<p>Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de 4 vías, sistema aire-aire multi-split, modelo FFA35A9 "DAIKIN", para gas R-32/R-410A, potencia frigorífica nominal 3,4 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 4,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C, temperatura de bulbo húmedo del aire exterior 6°C), diámetro de conexión de la tubería de líquido 1/4", diámetro de conexión de la tubería de gas 3/8", alimentación monofásica (230V/50Hz), con, caudal de aire en refrigeración a velocidad alta/media/baja: 10/8,5/6,5 m³/min, dimensiones 260x575x575 mm, adaptable a panel modular estándar de 600x600 mm y altura de falso techo reducida, peso 16 kg, presión sonora en refrigeración a velocidad alta/baja: 34/25 dBA, presión sonora en calefacción a velocidad alta/baja: 34/25 dBA, potencia sonora 51 dBA, con bomba de drenaje; panel decorativo para unidad de aire acondicionado de cassette de 4 vías FXZQ-A, modelo BYFQ60CW. Regulación: control remoto multifunción, modelo Madoka BRC1H52W. Incluso elementos para suspensión del techo.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Parte proporcional de líneas frigoríficas hasta unidad exterior. Conexión y circuito de alimentación eléctrica. Colocación y fijación del tubo entre la unidad interior y el control remoto por cable. Tendido de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexión de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexión a la red de desagüe. Puesta en marcha.</p> <p>Incluye parte proporcional de medios y materiales auxiliares para su completa instalación, conexión y correcto funcionamiento.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Oficina entreplanta	1				1,000	
		Cuarto seguridad entreplanta	1				1,000	
		Vestuario femenino	2				2,000	
		Vestuario masculino	1				1,000	
		Despacho dirección	1				1,000	
		Almacén sótano	2				2,000	
							8,000	8,000
		Total Ud:					8,000	1.566,74
		Total subcapítulo 7.2.- CLIMATIZACIÓN CUARTOS AUXILIARES:						12.533,92
		Total presupuesto parcial nº 7 INSTALACIÓN VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN :						239.772,00

Presupuesto parcial nº 8 INSTALACIÓN FRIGORÍFICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.1.- INSTALACIÓN FRÍO ALIMENTARIO					
8.1.1.- DESMONTAJE					
8.1.1.1	Pa	Desmontaje de instalación frigorífica existente en local, formada por unidad condensadora, central frigorífica, evaporadores en cámaras y red de tubería de refrigerante de alimentación a armarios y expositores. Incluyendo limpieza, acopio, retirada, carga manual de residuos en contenedor, transporte a gestor autorizado y canon de vertido.			
		Total PA	1,000	2.566,25	2.566,25
Total subcapítulo 8.1.1.- DESMONTAJE:					2.566,25
8.1.2.- EQUIPOS					
8.1.2.1	Ud	Suministro e instalación de central frigorífica de la marca ADVANSOR o equivalente, refrigerante CO2. Con las siguientes características; Refrigerante: R-744 Compresores: semiherméticos BITZER CAPACIDAD MT: 150 kW. Temperatura de salida del Gascooler: +42 °C Temperatura de evaporación MT: -8 °C Compresores MT: 3 compresores semiherméticos Bitzer, 1 compresor 4HTE-20K con CRII 2º Y 3º compresor 4GTE-30K Presión máxima de diseño, descarga/aspiración: 130/60 bar Compresor Paralelo: 1 compresor de 15 CV con inverter. La central incluirá recipiente de líquido de 80 bar. Controlador Danfoss/Carel Incluyendo: -Válvulas de seguridad conectadas. -Válvulas seguridad dobles montadas (sobre 3 vías). -Indicador de nivel de líquido bajo. -Recipiente de 80 bar. Completamente instalada, incluyendo parte proporcional de medios y materiales auxiliares necesarios para su completa instalación, conexión y correcto funcionamiento.			
		Total Ud	1,000	154.964,14	154.964,14
8.1.2.2	Ud	Suministro e instalación de unidad gas cooler axial de media temperatura, gas refrigerante R-744. Con las siguientes características: -Tipo: Axial -Capacidad: 230 Kw -Caudal másico: 3.840 kg/h -Ventiladores Tipo: EC -Nivel sonoro: 42 Db(A) -Con tratamiento Electro coating (Extra corrosion resistance). Completamente instalada, conexionada y funcionando correctamente.			
		Total Ud	1,000	45.271,32	45.271,32
8.1.2.3	Pa	Suministro e instalación de unidad evaporadora a instalar en cámara de pescadería según memoria y documentación gráfica. Incluyendo parte proporcional de medios y materiales auxiliares necesarios para su completa instalación y correcto funcionamiento.			
		Total Pa	1,000	2.602,25	2.602,25
8.1.2.4	Pa	Suministro e instalación de unidad evaporadora a instalar en cámara de charcutería según memoria y documentación gráfica. Incluyendo parte proporcional de medios y materiales auxiliares necesarios para su completa instalación y correcto funcionamiento.			
		Total Pa	1,000	3.567,99	3.567,99
8.1.2.5	Pa	Suministro e instalación de unidad evaporadora a instalar en cámara de carnicería según memoria y documentación gráfica. Incluyendo parte proporcional de medios y materiales auxiliares necesarios para su completa instalación y correcto funcionamiento.			
		Total Pa	1,000	9.910,33	9.910,33
8.1.2.6	Pa	Suministro e instalación de unidad evaporadora a instalar en obrador de carnicería según memoria y documentación gráfica. Incluyendo parte proporcional de medios y materiales auxiliares necesarios para su completa instalación y correcto funcionamiento.			
		Total Pa	1,000	4.758,23	4.758,23

Presupuesto parcial nº 8 INSTALACIÓN FRIGORÍFICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.1.2.7	Pa	Suministro e instalación de unidad evaporadora a instalar en cámara de frutas según memoria y documentación gráfica. Incluyendo parte proporcional de medios y materiales auxiliares necesarios para su completa instalación y correcto funcionamiento.			
		Total Pa	1,000	6.859,98	6.859,98
8.1.2.8	Pa	Suministro e instalación de unidad evaporadora a instalar en cámara restos orgánicos según memoria y documentación gráfica. Incluyendo parte proporcional de medios y materiales auxiliares necesarios para su completa instalación y correcto funcionamiento.			
		Total Pa	1,000	4.310,68	4.310,68
Total subcapítulo 8.1.2.- EQUIPOS:					232.244,92

8.1.3.- EQUIPO FRÍO NEGATIVO

8.1.3.1	Ud	Suministro e instalación de condensadora para cámara de congelado. Compresor tipo hermético. Completamente instalada, conexiónada y funcionando correctamente.			
		Total Ud	1,000	5.717,28	5.717,28
8.1.3.2	Ud	Suministro e instalación de evaporador para cámara de congelados. Totalmente instalado, conexiónado y funcionando correctamente.			
		Total Ud	1,000	1.224,53	1.224,53
Total subcapítulo 8.1.3.- EQUIPO FRÍO NEGATIVO:					6.941,81

8.1.4.- TUBERÍA

8.1.4.1	M	Suministro e instalación de red de tendido frigorífico formada por tubería aislada 3/8 para alimentación a cámaras, armarios y expositores en su nueva ubicación según documentación gráfica y memoria, realizado en cobre (120 Bar) para refrigerante CO2. Aislamiento marca Armaflex, de espesor calidad AF, 25mm. Incluyendo accesorios (codos, curvas, té, reducciones, uniones, suportación, etc..) necesarios para la completa instalación del tendido frigorífico y conexión de equipos. Incluyendo parte proporcional de medios y materiales necesarios para su completa instalación y correcto funcionamiento.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Frío positivo		182,00			182,000		
		Frío negativo		6,00			6,000		
							188,000	188,000	
		Total m					188,000	63,66	11.968,08

8.1.4.2	M	Suministro e instalación de red de tendido frigorífico formada por tubería aislada 1/2 para alimentación a cámaras, armarios y expositores en su nueva ubicación según documentación gráfica y memoria, realizado en cobre (120 Bar) para refrigerante CO2. Aislamiento marca Armaflex, de espesor calidad AF, 25mm. Incluyendo accesorios (codos, curvas, té, reducciones, uniones, suportación, etc..) necesarios para la completa instalación del tendido frigorífico y conexión de equipos. Incluyendo parte proporcional de medios y materiales necesarios para su completa instalación y correcto funcionamiento.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Frío positivo		110,00			110,000		
		Frío negativo		6,00			6,000		
							116,000	116,000	
		Total m					116,000	69,63	8.077,08

8.1.4.3	M	Suministro e instalación de red de tendido frigorífico formada por tubería aislada 5/8 para alimentación a cámaras, armarios y expositores en su nueva ubicación según documentación gráfica y memoria, realizado en cobre (120 Bar) para refrigerante CO2. Aislamiento marca Armaflex, de espesor calidad AF, 25mm. Incluyendo accesorios (codos, curvas, té, reducciones, uniones, suportación, etc..) necesarios para la completa instalación del tendido frigorífico y conexión de equipos. Incluyendo parte proporcional de medios y materiales necesarios para su completa instalación y correcto funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 8 INSTALACIÓN FRIGORÍFICA

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
Frío positivo			80,00				80,000	
							80,000	80,000
		Total m			80,000		81,07	6.485,60
8.1.4.4	M	Suministro e instalación de red de tendido frigorífico formada por tubería aislada 3/4 para alimentación a cámaras, armarios y expositores en su nueva ubicación según documentación gráfica y memoria, realizado en cobre (120 Bar) para refrigerante CO2. Aislamiento marca Armaflex, de espesor calidad AF, 25mm. Incluyendo accesorios (codos, curvas, té, reducciones, uniones, suportación, etc..) necesarios para la completa instalación del tendido frigorífico y conexión de equipos. Incluyendo parte proporcional de medios y materiales necesarios para su completa instalación y correcto funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Frío positivo			45,00				45,000	
							45,000	45,000
		Total m			45,000		105,77	4.759,65
8.1.4.5	M	Suministro e instalación de red de tendido frigorífico formada por tubería aislada 7/8 para alimentación a cámaras, armarios y expositores en su nueva ubicación según documentación gráfica y memoria, realizado en cobre (120 Bar) para refrigerante CO2. Aislamiento marca Armaflex, de espesor calidad AF, 25mm. Incluyendo accesorios (codos, curvas, té, reducciones, uniones, suportación, etc..) necesarios para la completa instalación del tendido frigorífico y conexión de equipos. Incluyendo parte proporcional de medios y materiales necesarios para su completa instalación y correcto funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Frío positivo			55,00				55,000	
							55,000	55,000
		Total m			55,000		97,73	5.375,15
8.1.4.6	M	Suministro e instalación de red de tendido frigorífico formada por tubería aislada 1 1/8 para alimentación a cámaras, armarios y expositores en su nueva ubicación según documentación gráfica y memoria, realizado en cobre (120 Bar) para refrigerante CO2. Aislamiento marca Armaflex, de espesor calidad AF, 25mm. Incluyendo accesorios (codos, curvas, té, reducciones, uniones, suportación, etc..) necesarios para la completa instalación del tendido frigorífico y conexión de equipos. Incluyendo parte proporcional de medios y materiales necesarios para su completa instalación y correcto funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Frío positivo			55,00				55,000	
							55,000	55,000
		Total m			55,000		113,36	6.234,80
								Total subcapítulo 8.1.4.- TUBERÍA: 42.900,36
8.1.5.- CUARTO EQUIPOS FRIGORÍFICOS								
8.1.5.1	Pa	Suministro y ejecución de instalación interior en cuarto de equipos frigoríficos consistente en ejecución de circuitos frigoríficos de tuberías generales procedentes de los servicios de frío, interconexión entre central y gas cooler, conexionado de circuitos, suportación, valvulería, pruebas de presión de resistencia y estanqueidad, puesta en marcha.						
		Total Pa			1,000		4.970,47	4.970,47
8.1.5.2	Pa	Suministro y colocación de medios de protección y seguridad en cuarto de equipos frigoríficos, incluyendo: 1Ud Equipo de respiración autónomo de 1 botella 1Ud Máscara panorámica antigás y filtro 1Ud Pantalla antigás 1Ud Armario estanco para ubicación de equipos 1Ud Ducha lavaojos de emergencia						
		Total Pa			1,000		4.341,39	4.341,39

Presupuesto parcial nº 8 INSTALACIÓN FRIGORÍFICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total subcapítulo 8.1.5.- CUARTO EQUIPOS FRIGORÍFICOS:					9.311,86
8.1.6.- ELECTRICIDAD					
8.1.6.1	M	<p>Línea general de alimentación fija en superficie, que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x70+2G35 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de PVC liso de 160 mm de diámetro. Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total m	55,000	84,03	4.621,65
8.1.6.2	Ud	<p>Suministro e instalación de cuadro eléctrico de fuerza, protección, maniobra y señalización para instalación frigorífica, formado por armario metálico de la marca Himel o equivalente, incluyendo protecciones magnetotérmicas y diferenciales, disyuntores, contactores, relés de control y maniobra, pilotos de señalización de marca y avería.</p> <p>Interruptores de mando, con los siguientes mecanismos:</p> <p>La central incorporará cuadro de control en cabeza, totalmente cableado.</p> <p>Magnetotérmico independiente por servicio frigorífico para alumbrado de mobiliario frigorífico agrupándose hasta un máximo de 3 magneto térmicos en el mismo diferencial incluyendo selector marcha-paro-automático.</p> <p>Protección magnetotérmica y diferencial por servicio frigorífico de positiva.</p> <p>Protección magnetotérmica y diferencial por servicio frigorífico de congelado (16 Ud. Arcones de Congelado)</p> <p>Sinóptico de la Instalación.</p> <p>Se incluirá Pre-instalación de Sistema de Alarmas Bosch aprovechando salida de alarma de termostatos (Alarma Mobiliario Positiva / Alarma Mobiliario Negativa / Alarma Cámaras Positiva / Alarma Cámaras Negativa).</p> <p>Incluyendo parte proporcional de medios y materiales auxiliares necesarios para su completa instalación y correcto funcionamiento.</p>			
		Total Ud	1,000	12.845,83	12.845,83
8.1.6.3	Pa	<p>Partida para suministro e instalación de autómatas de control de maniobra frigorífica de cada recinto y de control de válvulas de expansión electrónicas. Sondas de temperatura, válvulas de expansión electrónicas paso a paso ... Etc. Se incluye suministro de autómatas para control de las válvulas de expansión electrónica (VEE) del mobiliario frigorífico.</p>			
		Total Pa	1,000	1.193,70	1.193,70
8.1.6.4	Pa	<p>Suministro e instalación de conjunto de equipos de alarma de acuerdo al R.S.I.F. formados por los siguientes elementos:</p> <p>7 Ud. Detector de Fugas Cámaras, Obrador y Sala Máquinas.</p> <p>5 Ud. Alarmas de HE sin batería.</p> <p>1 Ud. Alarma de HE con/sin batería.</p> <p>1 Ud. Rotulación y Pegatinas interior/externo sala según normativa.</p> <p>Incluyendo parte proporcional de cableado, canalización, medios y materiales auxiliares necesarios para su completa instalación, puesta en marcha y correcto funcionamiento.</p>			
		Total Pa	1,000	1.295,58	1.295,58
8.1.6.5	Pa	<p>Suministro e instalación de canalizaciones y líneas eléctricas necesarias desde cuadro eléctrico de servicios hasta cada uno de los servicios frigoríficos incluso mobiliario frigorífico autónomo de congelados, incluso conexionado de líneas. (Toda la instalación se realizará a base de cable manguera 0.6/1kV Rz1-K (As) bajo canalización en tubo PVC o bandeja ciega con tapa). Incluyendo medios y materiales auxiliares necesarios para su completa instalación.</p>			
		Total Pa	1,000	6.847,93	6.847,93
8.1.6.6	Pa	<p>Suministro e instalación de canalizaciones y líneas eléctricas necesarias desde cuadro eléctrico de servicios hasta maquinaria frigorífica, central, gas cooler y unidades condensadoras de cámara de congelado, incluso conexionado de líneas. (Toda la instalación se realizará a base de cable manguera 0.6/1kV Rz1-K (As) bajo canalización en tubo PVC o bandeja ciega con tapa). Incluyendo medios y materiales auxiliares necesarios para su completa instalación.</p>			
		Total Pa	1,000	984,01	984,01

Presupuesto parcial nº 8 INSTALACIÓN FRIGORÍFICA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
Total subcapítulo 8.1.6.- ELECTRICIDAD:						27.788,70		
8.1.7.- EXTRACCIÓN CUARTO DE EQUIPOS FRIGORÍFICOS								
8.1.7.1	Ud	Suministro e instalación de caja de extracción modelo CVTT 10/10 de la marca S&P o similar. Incluye parte proporcional de alimentación eléctrica y canalización, sistema de control, conexionado, accesorios y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Extracción cuarto equipos frigoríficos	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total Ud:					1,000	1.867,53
8.1.7.2	M²	Suministro y montaje de conductos de chapa galvanizada de sección rectangular para toma y/o descarga de aire, cuyas dimensiones son las indicadas en los planos correspondientes, juntas transversales con vainas, con juntas transversales rigidizadas. Totalmente instalado incluyendo parte proporcional de medios y materiales auxiliares para su completa instalación, sellado de juntas y correcto funcionamiento.						
		Total m²:					12,000	26,54
		Total subcapítulo 8.1.7.- EXTRACCIÓN CUARTO DE EQUIPOS FRIGORÍFICOS:						2.186,01
8.1.8.- VARIOS								
8.1.8.1	Pa	Revisión y conexión de instalación de sistema de supervisión, seguridad y control existe, incluyendo alarmas, detectores de fuga, registradores de temperatura, etc. Incluyendo parte proporcional de línea de control/alimentación, canalización, medios y materiales auxiliares para su completa instalación y correcto funcionamiento.						
		Total Pa:					1,000	1.619,62
8.1.8.2	Pa	Suministro y carga de refrigerante R744 y aceite de alta viscosidad. Incluyendo parte proporcional de medios y materiales auxiliares necesarios para su carga completa y correcto funcionamiento de la instalación.						
		Total Pa:					1,000	818,69
8.1.8.3	Pa	Suministro e instalación de alimentación de AFS para ducha lava-ojos a instalar en el cuarto de equipos frigoríficos. Incluyendo parte proporcional de medios y materiales auxiliares necesarios para su completa instalación y correcto funcionamiento.						
		Total Pa:					1,000	377,79
8.1.8.4	Pa	Partida para conexión de condensados de equipos evaporadores a red de saneamiento interior del establecimiento. Incluyendo parte proporcional de medios y materiales auxiliares necesarios para su completa instalación y correcto funcionamiento.						
		Total Pa:					1,000	520,62
8.1.8.5	Pa	Partida para sellado de paso de instalaciones en tabique, muro o forjado, para protección pasiva contra incendios y garantizar la resistencia al fuego, formado por ladrillos intumescentes con propiedades ignífugas, masilla intumescente con propiedades ignífugas, sellador acrílico con propiedades ignífugas, collarines... Completamente ejecutado, incluyendo parte proporcional de medios, materiales auxiliares y emisión de certificado de instalación por instalador.						
		Total Pa:					1,000	257,47
8.1.8.6	Pa	Ayudas de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería y frío industrial incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza y remates.						
		Total Pa:					1,000	455,90
		Total subcapítulo 8.1.8.- VARIOS:						4.050,09
		Total subcapítulo 8.1.- INSTALACIÓN FRÍO ALIMENTARIO:						327.990,00

8.2.- MOBILIARIO FRIGORÍFICO

Presupuesto parcial nº 8 INSTALACIÓN FRIGORÍFICA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
8.2.1	M	Suministro e instalación de mural refrigerado con puertas de cristal batientes, de parámetros regulables que permiten la exposición y venta de productos de pescadería de 2.50m de longitud. Fabricado el exterior con chapa de acero pintada e interior con chapa de acero inoxidable AISI 304 (grado alimentario), aislamiento térmico mediante poliuretano inyectado de alta densidad, sin CFC, disponiendo en su interior de alumbrado led de alta eficiencia, con temperatura de color adaptada al tipo de producto (luz cálida para carne, luz neutra para lácteos y frutas), equipado con estantes de elevada resistencia con porta precios, desmontables para facilitar su limpieza. Temperatura entre 0°C/+8°C. Tensión de trabajo monofásica 230V 50Hz, control de temperatura automático y desescarcho programable. Incluyendo parte proporcional de laterales, medios y materiales auxiliares para su completa instalación, conexión y correcto funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Mural Pescadería	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total m:					1,000	2.047,89
								2.047,89
8.2.2	M	Suministro e instalación de mural refrigerado con puertas de cristal batientes, de parámetros regulables que permiten la exposición y venta de carnes, lácteos o verduras, de 1.9 0m de longitud. Fabricado el exterior con chapa de acero pintada e interior con chapa de acero inoxidable AISI 304 (grado alimentario), aislamiento térmico mediante poliuretano inyectado de alta densidad, sin CFC, disponiendo en su interior de alumbrado led de alta eficiencia, con temperatura de color adaptada al tipo de producto (luz cálida para carne, luz neutra para lácteos y frutas), equipado con estantes de elevada resistencia con porta precios, desmontables para facilitar su limpieza. Temperatura entre 0°C/+8°C. Tensión de trabajo monofásica 230V 50Hz, control de temperatura automático y desescarcho programable. Incluyendo parte proporcional de laterales, medios y materiales auxiliares para su completa instalación, conexión y correcto funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Mural Lácteos II	1				1,000	
		Mural Lácteos III	1				1,000	
		Mural Lácteos V	1				1,000	
		Mural Lácteos VI	1				1,000	
		Mural Lácteos VIII	1				1,000	
		Mural Lácteos IX	1				1,000	
		Mural Lácteos XI	1				1,000	
							7,000	7,000
		Total m:					7,000	4.001,28
								28.008,96
8.2.3	M	Suministro e instalación de mural refrigerado con puertas de cristal batientes, de parámetros regulables que permiten la exposición y venta de carnes, lácteos o verduras, de 4.50m de longitud. Fabricado el exterior con chapa de acero pintada e interior con chapa de acero inoxidable AISI 304 (grado alimentario), aislamiento térmico mediante poliuretano inyectado de alta densidad, sin CFC, disponiendo en su interior de alumbrado led de alta eficiencia, con temperatura de color adaptada al tipo de producto (luz cálida para carne, luz neutra para lácteos y frutas), equipado con estantes de elevada resistencia con porta precios, desmontables para facilitar su limpieza. Temperatura entre 0°C/+8°C. Tensión de trabajo monofásica 230V 50Hz, control de temperatura automático y desescarcho programable. Incluyendo parte proporcional de laterales, medios y materiales auxiliares para su completa instalación, conexión y correcto funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Mural charcutería I	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total m:					1,000	6.954,20
								6.954,20

Presupuesto parcial nº 8 INSTALACIÓN FRIGORÍFICA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
8.2.4	M	Suministro e instalación de mural refrigerado con puertas de cristal batientes, de parámetros regulables que permiten la exposición y venta de carnes, lácteos o verduras, de 7.50m de longitud. Fabricado el exterior con chapa de acero pintada e interior con chapa de acero inoxidable AISI 304 (grado alimentario), aislamiento térmico mediante poliuretano inyectado de alta densidad, sin CFC, disponiendo en su interior de alumbrado led de alta eficiencia, con temperatura de color adaptada al tipo de producto (luz cálida para carne, luz neutra para lácteos y frutas), equipado con estantes de elevada resistencia con porta precios, desmontables para facilitar su limpieza. Temperatura entre 0°C/+8°C. Tensión de trabajo monofásica 230V 50Hz, control de temperatura automático y desescarche programable. Incluyendo parte proporcional de laterales, medios y materiales auxiliares para su completa instalación, conexión y correcto funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Mural charcutería II	1				1,000	
		Mural Charcutería III	1				1,000	
		Mural Lácteos I	1				1,000	
		Mural Lácteos IV	1				1,000	
		Mural Lácteos VII	1				1,000	
		Mural Lácteos X	1				1,000	
		Mural Carnicería	1				1,000	
							7,000	7,000
		Total m:					7,000	12.966,82
								90.767,74
8.2.5	M	Suministro e instalación de mural refrigerado con puertas de cristal batientes, de parámetros regulables que permiten la exposición y venta de carnes, lácteos o verduras, de 8.15m de longitud. Fabricado el exterior con chapa de acero pintada e interior con chapa de acero inoxidable AISI 304 (grado alimentario), aislamiento térmico mediante poliuretano inyectado de alta densidad, sin CFC, disponiendo en su interior de alumbrado led de alta eficiencia, con temperatura de color adaptada al tipo de producto (luz cálida para carne, luz neutra para lácteos y frutas), equipado con estantes de elevada resistencia con porta precios, desmontables para facilitar su limpieza. Temperatura entre 0°C/+8°C. Tensión de trabajo monofásica 230V 50Hz, control de temperatura automático y desescarche programable. Incluyendo parte proporcional de laterales, medios y materiales auxiliares para su completa instalación, conexión y correcto funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Mural Frutería	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total m:					1,000	18.436,98
								18.436,98
8.2.6	M	Suministro e instalación de vitrina expositora refrigerada para la exposición, conservación y venta asistida de productos cárnicos frescos (carne roja, carne blanca) de 7.5m de longitud, en condiciones higiénicas y térmicas óptimas, refrigeración estática con evaporador de gran superficie, rango de temperatura de 0°C a +2°C, ajustable, desescarche automático controlado electrónicamente, exterior formado por chapa de acero pintada al polvo epoxi (anticorrosiva), paneles frontales y laterales decorativos y personalizables, interior acero inoxidable AISI 304 (grado alimentario) en cuba y superficie de contacto con el producto, esquinas redondeadas para facilitar la limpieza y evitar acumulación de residuos, aislamiento térmico mediante poliuretano inyectado sin CFC, densidad aproximada 40kg/m³, frontal abatible mediante vidrio templado de seguridad con tratamiento antiempañamiento, disponiendo en su interior de alumbrado led de alta eficiencia, luz cálida, posicionadas en la parte superior para evitar sombras, evaporador con protección anticorrosiva, estantes intermedios de cristal, encimera superior de apoyo de acero. Tensión de trabajo monofásica 230V 50Hz. Incluyendo parte proporcional de laterales, medios y materiales auxiliares para su completa instalación, conexión y correcto funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Vitrina Carnicería	1				1,000	
							1,000	1,000

Presupuesto parcial nº 8 INSTALACIÓN FRIGORÍFICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
			Total m:	1,000	11.803,58		
8.2.7	M	Suministro e instalación de vitrina expositora refrigerada para la exposición, conservación y venta asistida de productos elaborados (embutidos, fiambres,...), en condiciones higiénicas y térmicas óptimas, refrigeración estática con evaporador de gran superficie, rango de temperatura de 0°C a +2°C, ajustable, desescarche automático controlado electrónicamente, exterior formado por chapa de acero pintada al polvo epoxi (anticorrosiva), paneles frontales y laterales decorativos y personalizables, interior acero inoxidable AISI 304 (grado alimentario) en cuba y superficie de contacto con el producto, esquinas redondeadas para facilitar la limpieza y evitar acumulación de residuos, aislamiento térmico mediante poliuretano inyectado sin CFC, densidad aproximada 40kg/m ³ , frontal abatible mediante vidrio templado de seguridad con tratamiento antiempañamiento, disponiendo en su interior de alumbrado led de alta eficiencia, luz cálida, posicionadas en la parte superior para evitar sombras, evaporador con protección anticorrosiva, estantes intermedios de cristal, encimera superior de apoyo de acero. Tensión de trabajo monofásica 230V 50HzIncluyendo parte proporcional de laterales, medios y materiales auxiliares para su completa instalación, conexión y correcto funcionamiento.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vitrina Charcutería			1,00			1,000	
						1,000	1,000
			Total m:	1,000	13.903,29	13.903,29	
8.2.8	Ud	Suministro e instalación de arcón congelador tipo isla AHT Paris 185, temperatura de funcionamiento entre -18°C y -23°C, dimensiones exteriores: 1854 mm (largo) x 853 mm (fondo) x 833 mm (alto), interiores: 1970 mm (largo) x 720 mm (fondo), Dotado de iluminación led en el interior, instalación plug-in (listo para conectar), puertas de vidrio, refrigerante R290. Incluyendo parte proporcional de laterales, medios y materiales auxiliares para su completa instalación, conexión y correcto funcionamiento.					
			Total Ud:	2,000	2.184,21	4.368,42	
8.2.9	Ud	Suministro e instalación de arcón congelador tipo isla AHT Paris 210, temperatura de funcionamiento entre -18°C y -23°C, dimensiones exteriores: 2102 mm (largo) x 853 mm (fondo) x 833 mm (alto), interiores: 1970 mm (largo) x 720 mm (fondo), Dotado de iluminación led en el interior, instalación plug-in (listo para conectar), puertas de vidrio, refrigerante R290. Incluyendo parte proporcional de laterales, medios y materiales auxiliares para su completa instalación, conexión y correcto funcionamiento.					
			Total Ud:	2,000	2.519,13	5.038,26	
8.2.10	Ud	Suministro e instalación de arcón congelador tipo isla AHT Paris 250, temperatura de funcionamiento entre -18°C y -23°C, dimensiones exteriores: 2502 mm (largo) x 853 mm (fondo) x 833 mm (alto), interiores: 1970 mm (largo) x 720 mm (fondo), Dotado de iluminación led en el interior, instalación plug-in (listo para conectar), puertas de vidrio, refrigerante R290. Incluyendo parte proporcional de laterales, medios y materiales auxiliares para su completa instalación, conexión y correcto funcionamiento.					
			Total Ud:	8,000	2.854,02	22.832,16	
8.2.11	Ud	Suministro e instalación de armario congelador superior de exhibición AHT Kinley XL 2500, equipo autónomo, temperatura de funcionamiento entre -18°C y 23°C, con puertas abatibles de vidrio con cierre hermético, dotado de iluminación led en el interior, controlador electrónico, instalación plug-in (listo para conectar), aislamiento térmico mediante poliuretano inyectado sin CFC, refrigerante R290. Tensión de trabajo monofásica 230V 50Hz. Incluyendo parte proporcional de laterales, medios y materiales auxiliares para su completa instalación, conexión y correcto funcionamiento.					
			Total Ud:	4,000	9.754,63	39.018,52	
						Total subcapítulo 8.2.- MOBILIARIO FRIGORÍFICO:	243.180,00
						Total presupuesto parcial nº 8 INSTALACIÓN FRIGORÍFICA :	571.170,00

Presupuesto parcial nº 9 RÓTULOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
9.1	Pa	Partida para instalación de rótulos publicitarios mediante letras corporeas retroiluminadas en fachadas de edificio y monoposte publicitario. Incluso parte proporcional de medios y materiales auxiliares necesarios para su completa instalación y correcto funcionamiento.			
		Total PA	1,000	729,00	729,00
		Total presupuesto parcial nº 9 RÓTULOS :			729,00

Presupuesto parcial nº 10 GESTION DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.1	Pa	Carga y transporte de residuos a vertedero autorizado por transportista autorizado por la Administración competente, incluso canon de vertedero.			
		Total Pa	1,000	6.830,45	6.830,45
Total presupuesto parcial nº 10 GESTION DE RESIDUOS :					6.830,45



Presupuesto parcial nº 11 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.1	Pa	Importe de los costes derivados de las medidas a adoptar, equipos de protección, etc. según presupuesto específico del Estudio de Seguridad y Salud.			
		Total Pa	1,000	8.889,40	8.889,40
Total presupuesto parcial nº 11 SEGURIDAD Y SALUD :					8.889,40

FECHA 17/12/2025

VISADO Nº 473/25-FE

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

 EMOLUCIONES Y ACTUACIONES 		5.271,65
VISADO - FERROL		
2 URBANIZACIÓN E IMPERMEABILIZACIONES		4.185,00
3 FACHADAS		130.000,00
4 CARPINTERÍA		6.389,62
5 ALBAÑILERÍA		3.674,65
6 PINTURA		14.030,23
7 INSTALACIÓN VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN		239.772,00
7.1.- INSTALACIÓN VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN SALA DE VENTAS		167.103,06
7.2.- CLIMATIZACIÓN CUARTOS AUXILIARES		72.668,94
8 INSTALACIÓN FRIGORÍFICA		571.170,00
8.1.- INSTALACIÓN FRÍO ALIMENTARIO		327.990,00
8.2.- MOBILIARIO FRIGORÍFICO		243.180,00
9 RÓTULOS		729,00
10 GESTION DE RESIDUOS		6.830,45
11 SEGURIDAD Y SALUD		8.889,40
	Total PEM	990.942,00
	13% de gastos generales	128.822,46
	6% de beneficio industrial	59.456,52
	Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)	1.179.220,98

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de UN MILLÓN CIENTO SETENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS VEINTE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

En A Coruña, diciembre de 2025.

El equipo técnico redactor al servicio de ENPLANO DISEÑO Y GESTIÓN, S.L.



Víctor M. García Suárez
Arquitecto
COAG 4008



Pablo Pérez Villar
Ingeniero Técnico Industrial
COETICOR 3013

6. PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS

01. SITUACIÓN

SI.01 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

02. URBANIZACIÓN EXTERIOR

UR.01 PLANTA GENERAL

03. ESTADO ACTUAL

EA.01 SÓTANO

EA.02 PLANTA BAJA

EA.03 ENTREPLANTA

EA.04 CUBIERTA

EA.05 ALZADOS

04. ESTADO REFORMADO

ER.01 SÓTANO

ER.02 PLANTA BAJA

ER.03 ENTREPLANTA

ER.04 CUBIERTA

ER.05 ALZADOS

05. VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

IV.01 SÓTANO

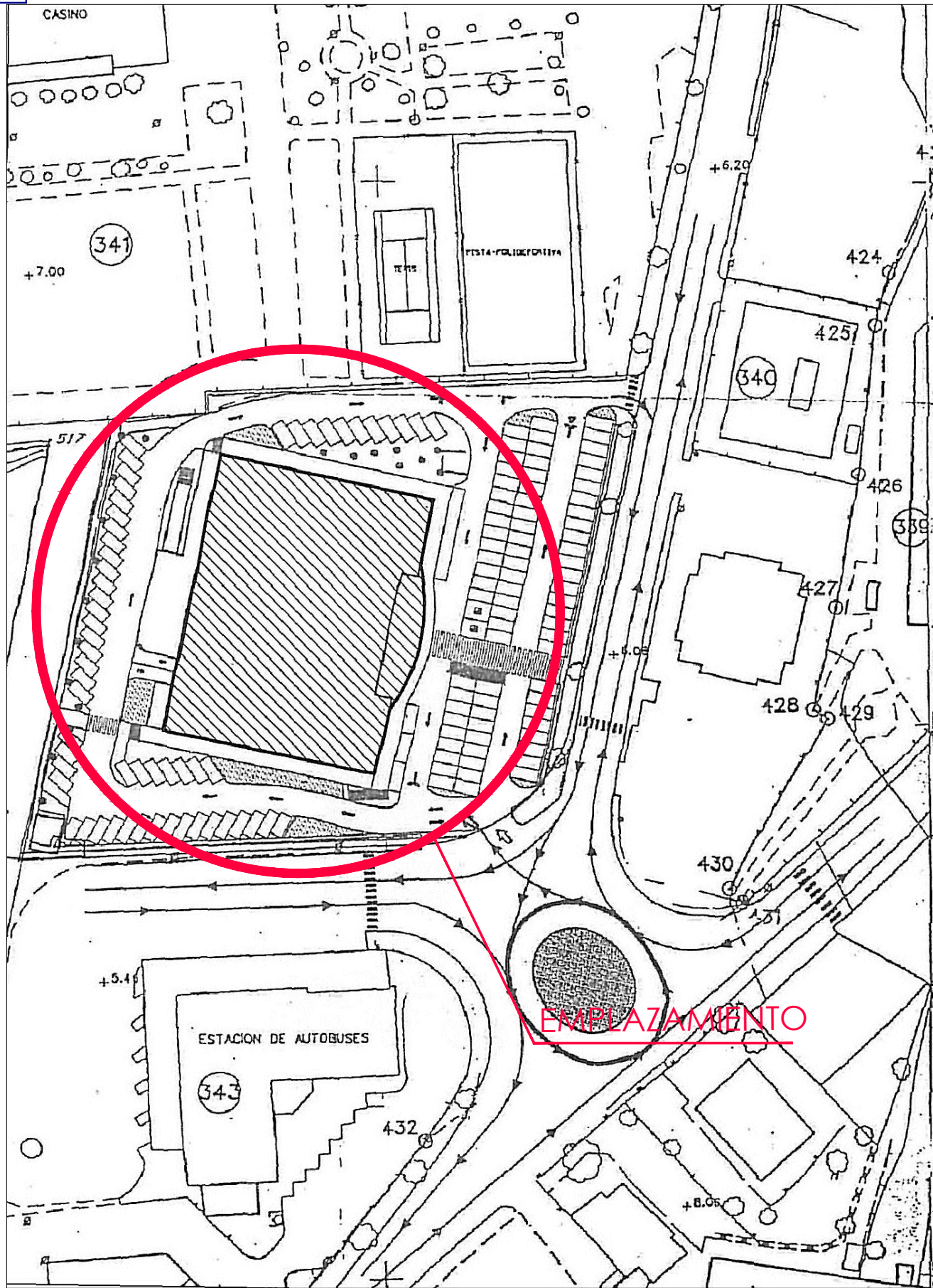
IV.02 PLANTA BAJA

IV.03 ENTREPLANTA

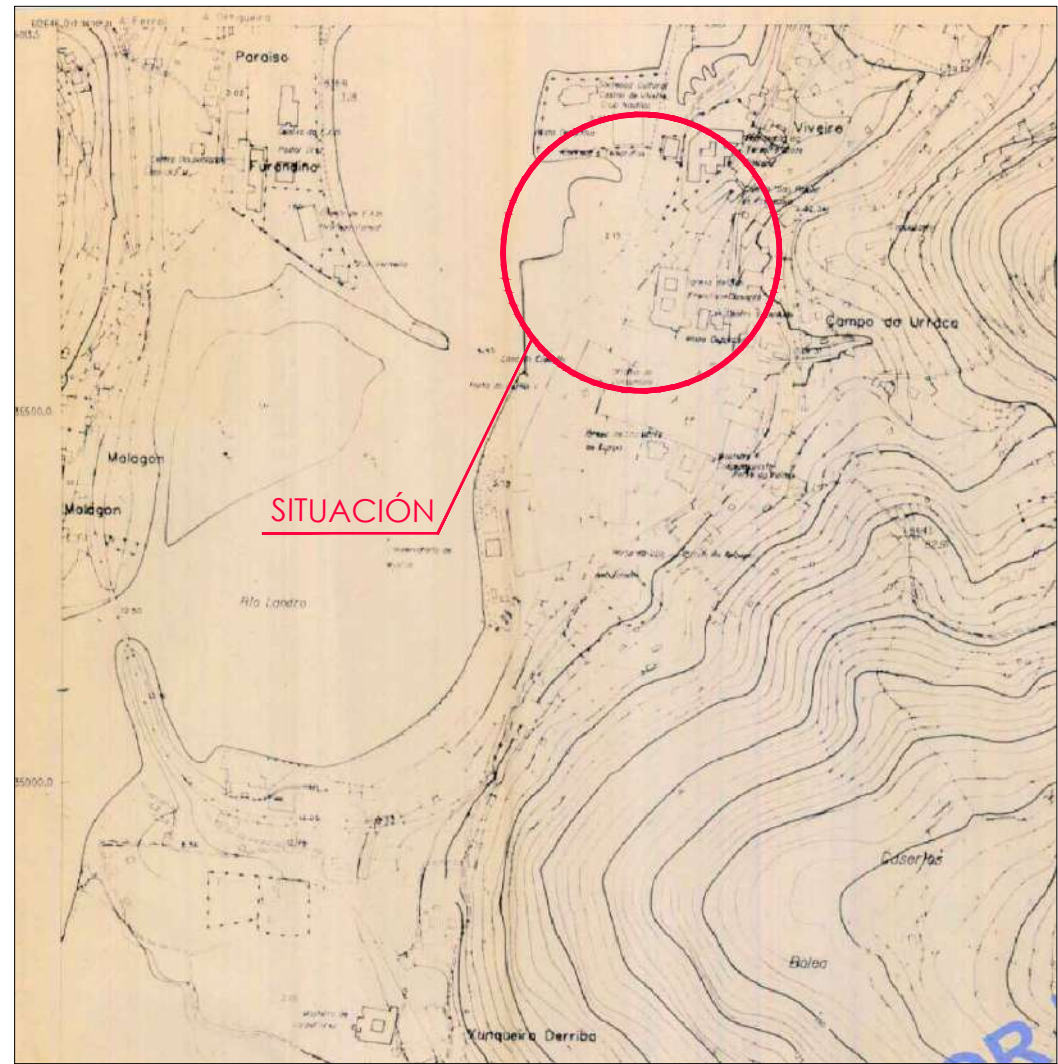
IV.04 CUBIERTA

06. INSTALACIÓN FRIGORÍFICA

IR.01 PLANTA GENERAL



ESCALA 1/1000



SIN ESCALA



PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y
RENOVACIÓN DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A
HIPERMERCADO

AV. RAMÓN CANOSA, S/N, 27850 VIVEIRO (LUGO)
Situación

LUCUS MARKET, S.L.U.
Promotor

01. SITUACIÓN
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
Descripción

S.01
Plano

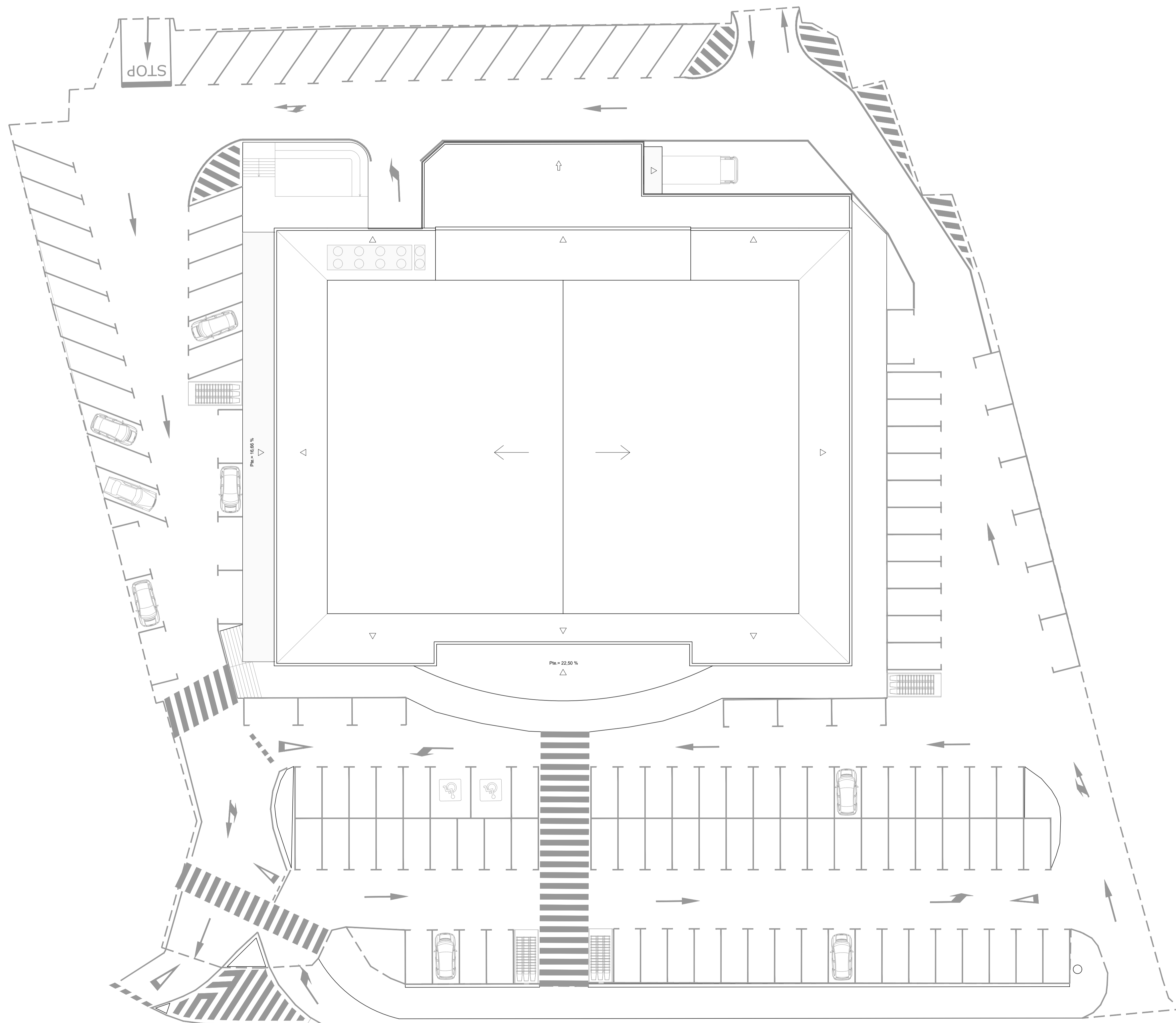
1/1000
Escala

DICIEMBRE 2025
Fecha

2024/24-PINS
Referencia

VÍCTOR M.
GARCÍA SUÁREZ
ARQUITECTO
COAG 4008

PABLO
FEREY VILLAR
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
COETICOR 3013



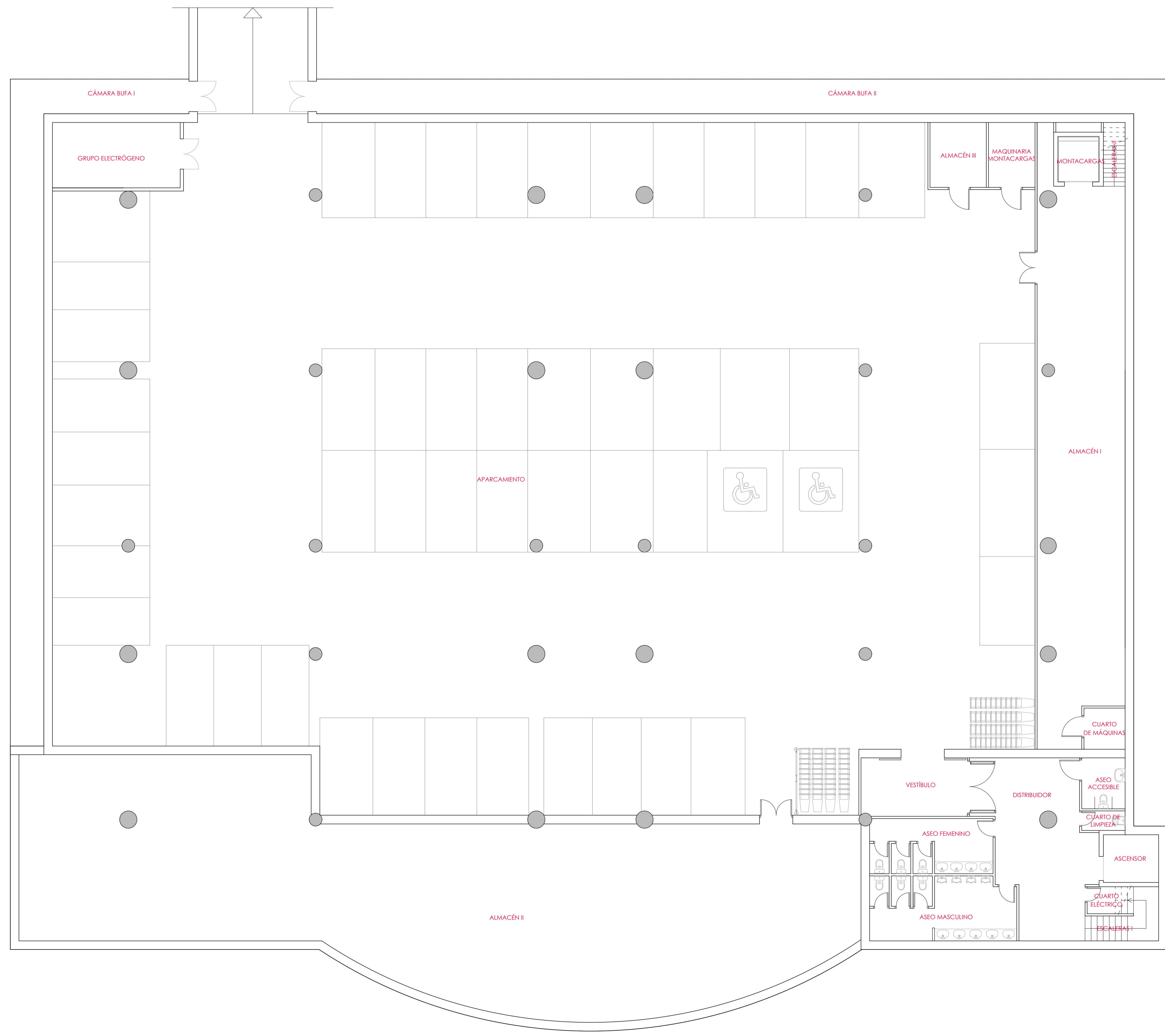
PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y
 RENOVACIÓN DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A
 HIPERMERCADO
 AV. RAMÓN CANOSA, S/N, 27850 VIVEIRO (LUGO)
 Situación
 LUCUS MARKET, S.L.U.
 Promotor

02. URBANIZACIÓN EXTERIOR
 PLANTA GENERAL
 Descripción
 1/200
 Escala
 DICIEMBRE 2025
 Fecha
 2024/24-PINS
 Referencia

UR.01
 Plano

VÍCTOR M.
 GARCÍA SUÁREZ
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COAG 3013

PABLO
 FERRELLER
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COAG 3013



CUADRO DE SUPERFICIES - SÓTANO		
	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTR.
ALMACÉN I	102.13 m²	
ALMACÉN II	316.52 m²	
ALMACÉN III	7.80 m²	
GRUPO ELECTRÓGENO	17.82 m²	
MAQUINARIA MONTACARGAS	6.45 m²	
MONTACARGAS	2.95 m²	
ESCALERAS II	2.95 m²	
CUARTO DE MÁQUINAS	3.61 m²	
VESTÍBULO	13.22 m²	
DISTRIBUIDOR	36.11 m²	
ESCALERAS I	9.06 m²	
CÁMARA BUFA I	58.46 m²	
CÁMARA BUFA II	113.87 m²	
APARCAMIENTO	1347.82 m²	
TOTAL	2038.77 m²	2212.84 m²

CUADRO RESUMEN DE SUPERFICIES		
	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTR.
PLANTA SÓTANO	2038.77 m²	2212.84 m²
PLANTA BAJA	2218.72 m²	2329.44 m²
ENTREPLANTA	493.84 m²	593.96 m²
TOTAL	4751.33 m²	5136.24 m²

PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y
 RENOVACIÓN DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A
 HIPERMERCADO
 AV. RAMÓN CANOSA, S/N, 27850 VIVEIRO (LUGO)
 Situación
 LUCUS MARKET, S.L.U.
 Promotor

03. ESTADO ACTUAL
 SÓTANO
 Descripción
 1/100
 Escala

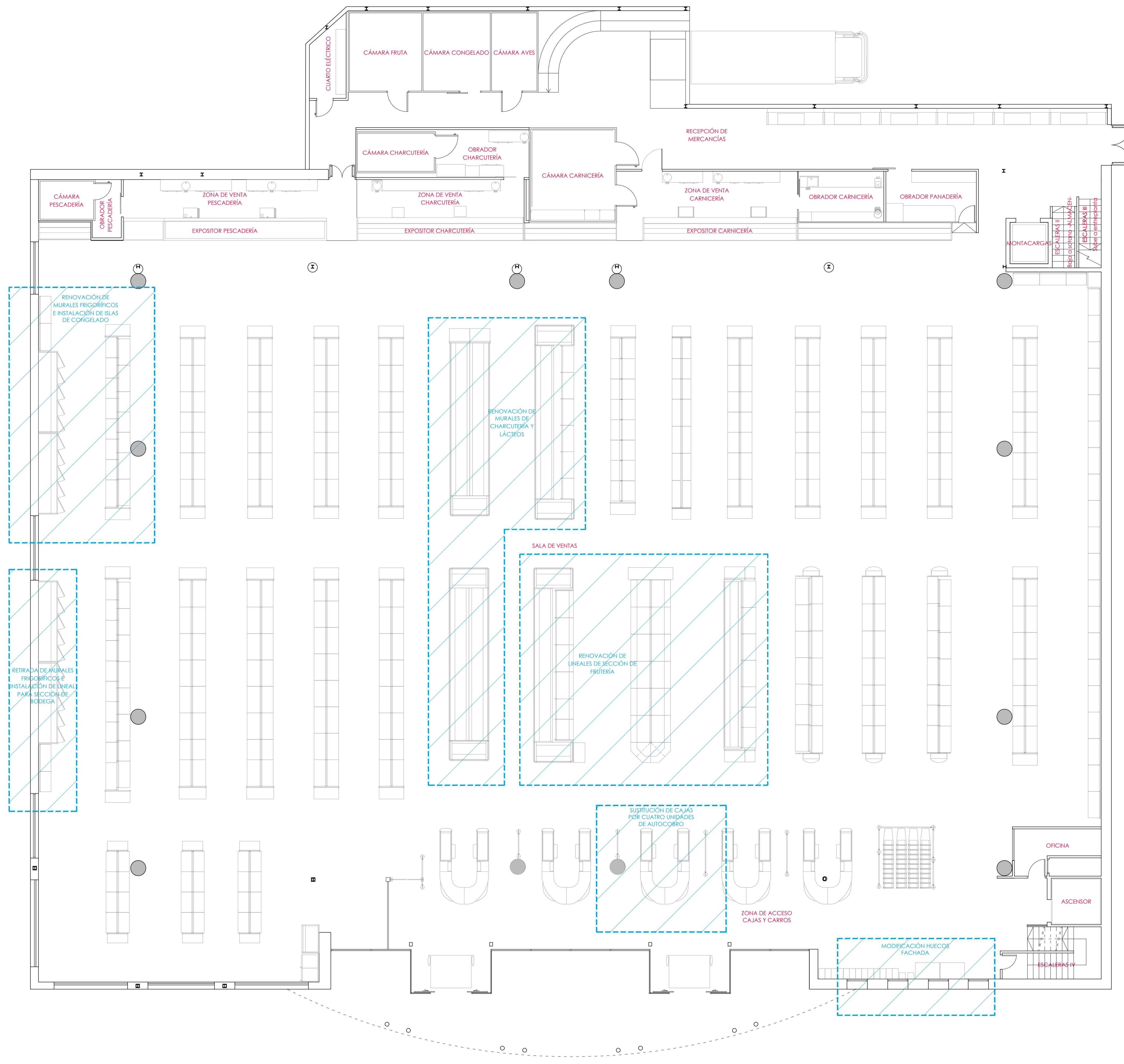
DICIEMBRE 2025
 Fecha

2024/24-PINS
 Referencia

VÍCTOR M. GARCÍA SUÁREZ
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COAG 303

PABLO FERRER VILLAR
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COAG 3013

ANEJO VISADO con número: 472-25-FE. Código de verificación unico: ANX_75298020251712110118 (http://verificador-e-estado.net/verificador.aspx)



CUADRO DE SUPERFICIES - PLANTA BAJA

	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTR.
CÁMARA CARNICERÍA	18.89 m²	
CÁMARA PESCADERÍA	4.96 m²	
CÁMARA CHARCUTERÍA	7.11 m²	
CÁMARA CONGELADO	12.69 m²	
CÁMARA FRUTERÍA	13.67 m²	
CÁMARA DE AVES	8.59 m²	
OBRADOR CARNICERÍA	10.43 m²	
OBRADOR CHARCUTERÍA	10.83 m²	
OBRADOR PESCADERÍA	3.80 m²	
OBRADOR PANADERÍA	11.05 m²	
ZONA DE VENTA CARNICERÍA	21.71 m²	
ZONA DE VENTA PESCADERÍA	21.23 m²	
ZONA DE VENTA CHARCUTERÍA	17.53 m²	
EXPOSITOR CARNICERÍA	8.59 m²	
EXPOSITOR PESCADERÍA	11.00 m²	
EXPOSITOR CHARCUTERÍA	9.30 m²	
ESCALERAS IV	10.30 m²	
ZONA DE ACCESO, CAJAS Y CARROS	211.78 m²	
OFICINA	9.92 m²	
CUARTO ELÉCTRICO	6.19 m²	
RECEPCIÓN DE MERCANCÍAS	148.93 m²	
SALA DE VENTAS	1640.22 m²	
TOTAL	2218.72 m²	2329.44 m²

CUADRO RESUMEN DE SUPERFICIES

	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTR.
PLANTA SÓTANO	2038.77 m²	2212.84 m²
PLANTA BAJA	2218.72 m²	2329.44 m²
ENTREPANTA	493.84 m²	593.96 m²
TOTAL	4751.33 m²	5136.24 m²

PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y
 RENOVACIÓN DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A
 HIPERMERCADO
 AV. RAMÓN CANOSA, S/N, 27850 VIVEIRO (LUGO)
 Situación
 LUCUS MARKET, S.L.U.
 Promotor

03. ESTADO ACTUAL
 PLANTA BAJA
 Descripción
 1/100
 Escala

DICIEMBRE 2025
 Fecha

2024/24-PINS
 Referencia

VICTOR M. GARCÍA SÁIZ
 ARQUITECTO
 COAG 3013

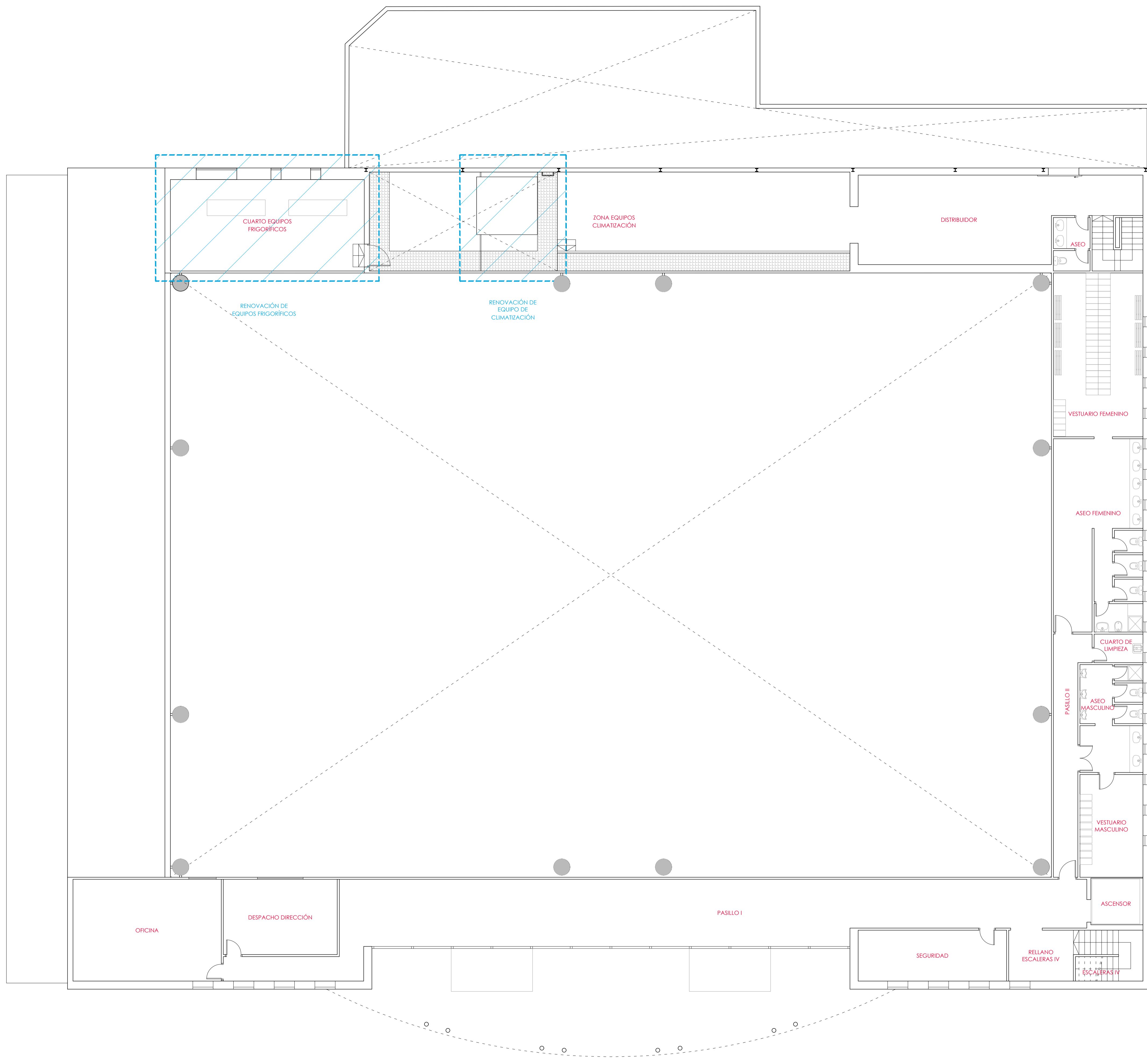
PABLO FERRELLAR
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COAGOR 3013

GADIS

Plano

EA.02
 Plano

ANEJO VISADO con número: 472-25-FE. Código de verificación: ANX_75298020251712110118 (http://verificador-estado.net/verificacion.aspx)



CUADRO DE SUPERFICIES - ENTREPLANTA

	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTR.
DESPACHO DIRECCIÓN	20.72 m²	
OFICINA	36.45 m²	
SEGURIDAD	18.25 m²	
RELLANO ESCALERAS IV	7.95 m²	
PASILLO I	119.65 m²	
PASILLO II	15.32 m²	
VESTUARIO FEMENINO	35.42 m²	
VESTUARIO MASCULINO	15.65 m²	
ASEO FEMENINO	40.56 m²	
ASEO MASCULINO	15.85 m²	
ASEO	4.62 m²	
DISTRIBUIDOR	50.73 m²	
ZONA EQUIPOS CLIMATIZACIÓN	69.88 m²	
CUARTO EQUIPOS FRIGORÍFICOS	42.79 m²	
TOTAL	493.84 m²	593.96 m²

CUADRO RESUMEN DE SUPERFICIES

	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTR.
PLANTA SÓTANO	2038.77 m²	2212.84 m²
PLANTA BAJA	2218.72 m²	2329.44 m²
ENTREPLANTA	493.84 m²	593.96 m²
TOTAL	4751.33 m²	5136.24 m²

PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y
 RENOVACIÓN DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A
 HIPERMERCADO
 AV. RAMÓN CANOSA, S/N, 27850 VIVEIRO (LUGO)
 Situación
 LUCUS MARKET, S.L.U.
 Promotor

03. ESTADO ACTUAL
 ENTREPLANTA
 Descripción
 1/100
 Escala

DICIEMBRE 2025
 Fecha

2024/24-PINS
 Referencia

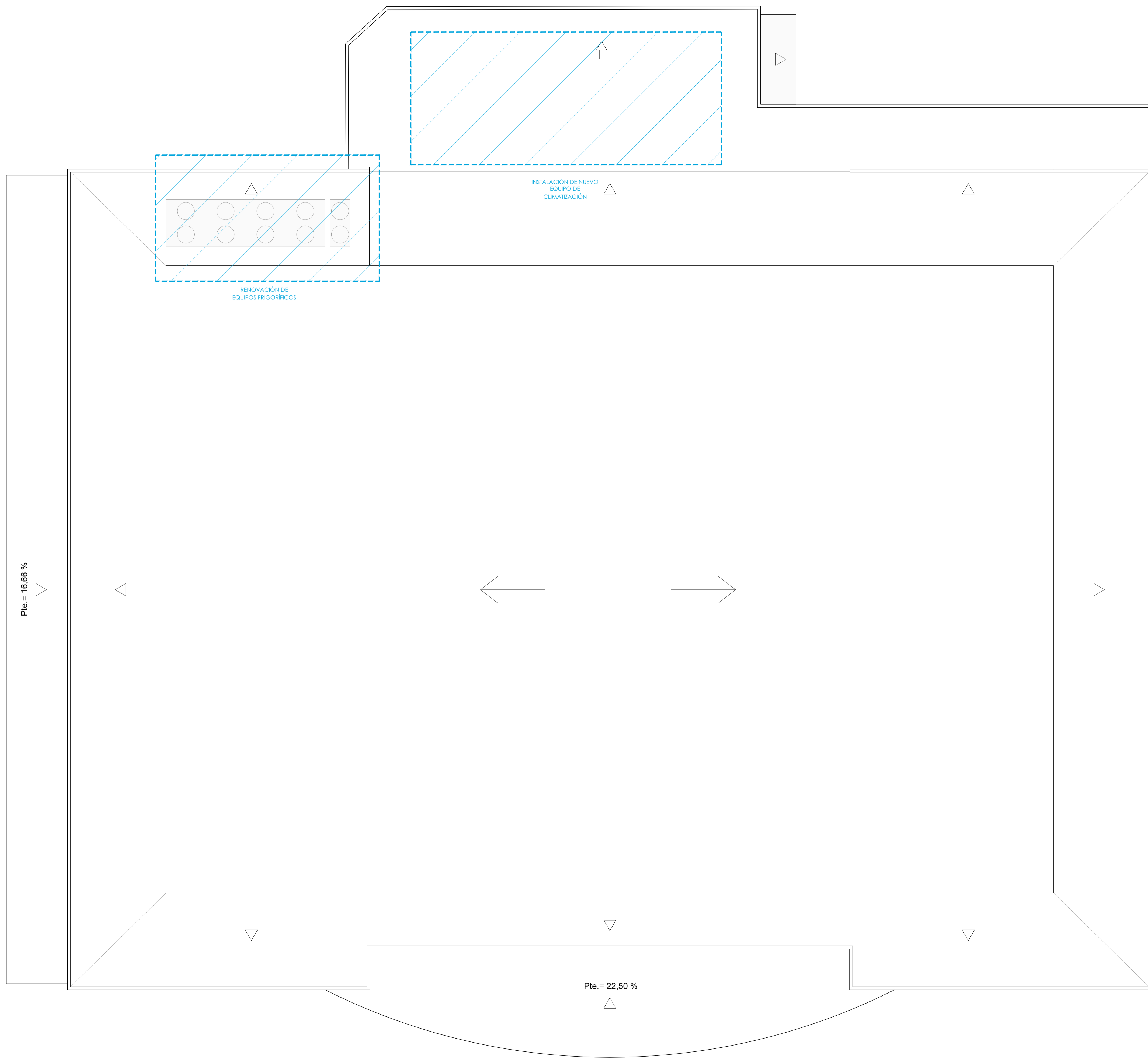
VÍCTOR M. GARCÍA SUÁREZ
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COAG 3013

PABLO FERRELLAR
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COAG 3013

GADIS

Plano

ANEJO VISADO con número: 473-25-FE. Código de verificación único: ANX_75298020251712110118 (http://verificador-e-estado.net/verificador.aspx)



ANEJO VISADO con número: 472-25-FE. Código de verificación único: ANX_75298020251712110118 (<http://verificador-e-estado.net/verificacion.aspx>)

ACTUACIONES EN CUBIERTA
RENOVACIÓN DE EQUIPOS FRIGORÍFICOS
INSTALACIÓN DE EQUIPO DE CLIMATIZACIÓN
REPARACIONES PUNTALES DE IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTA

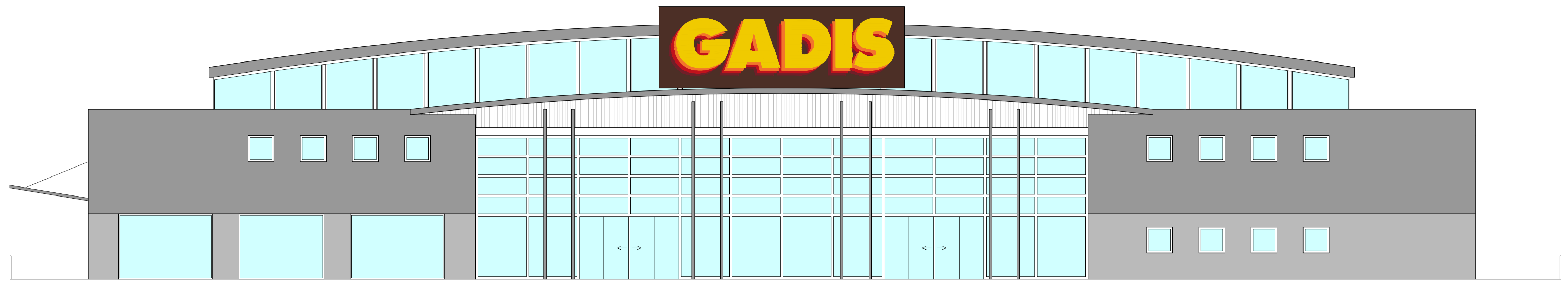
PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y
RENOVACIÓN DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A
HIPERMERCADO
AV. RAMÓN CANOSA, S/N, 27850 VIVEIRO (LUGO)
Situación
LUCUS MARKET, S.L.U.
Promotor

03. ESTADO ACTUAL
CUBIERTA
Descripción
1/100
Escala
DICIEMBRE 2025
Fecha
2024/24-PINS
Referencia

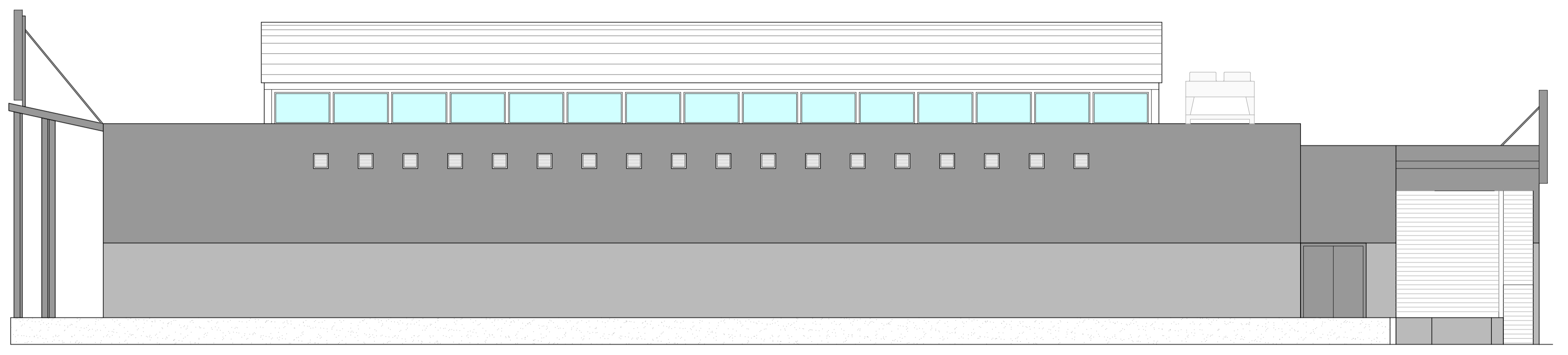
EA.04
Plano

VÍCTOR M.
GARCÍA SUÁZ
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
COAG 3013

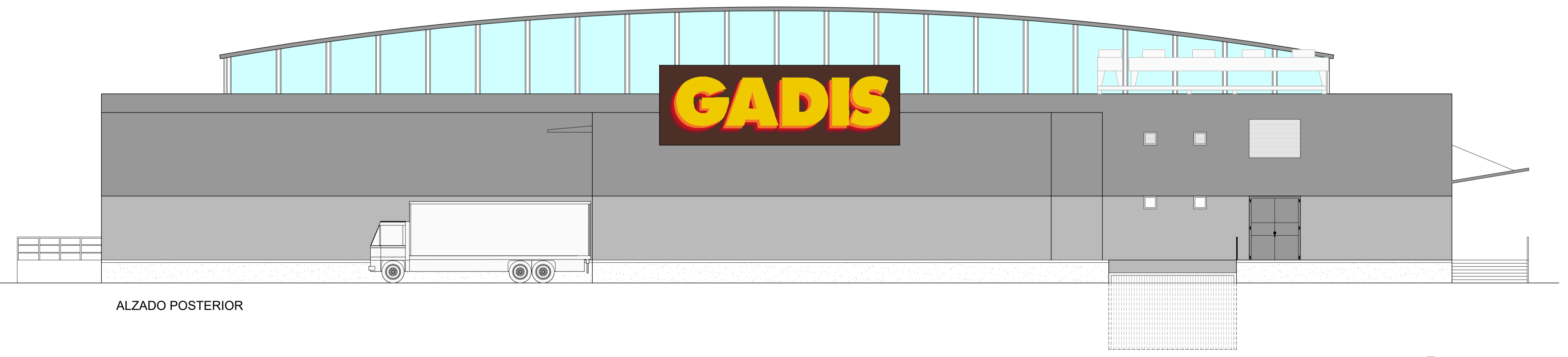
PABLO
PEREZ SUÁZ
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
COAG 3013



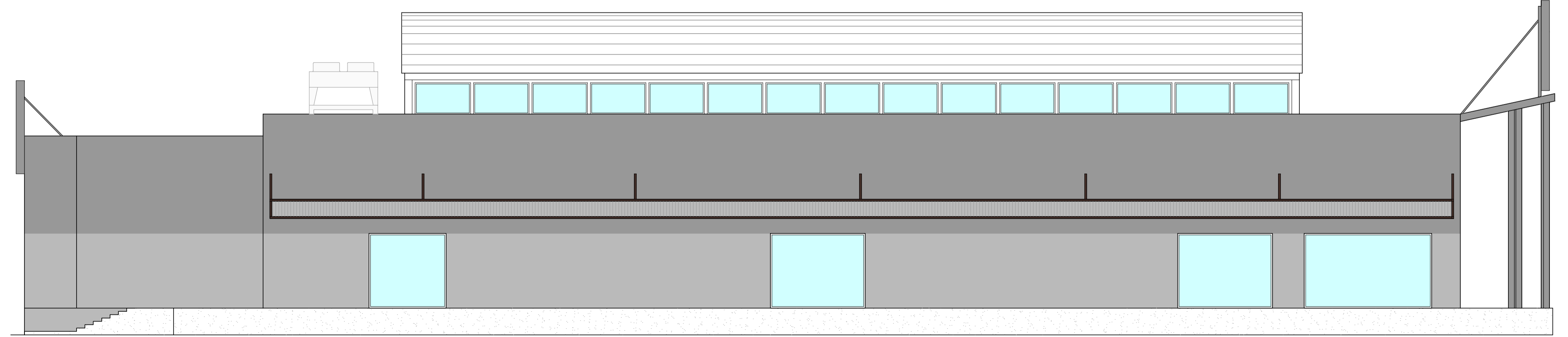
ALZADO PRINCIPAL



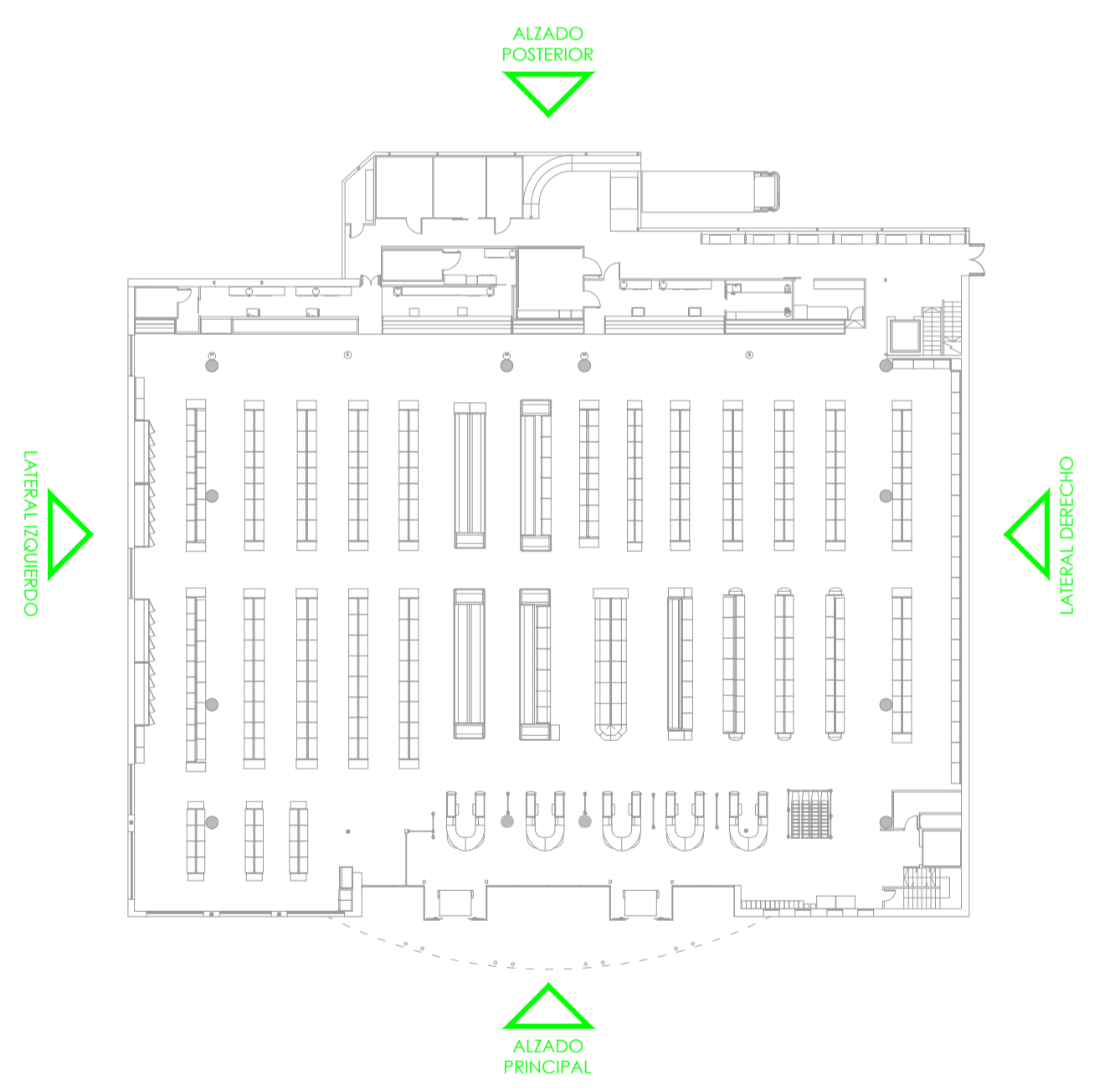
LATERAL DERECHO



ALZADO POSTERIOR



LATERAL IZQUIERDO



PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y
 RENOVACIÓN DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A
 HIPERMERCADO
 AV. RAMÓN CANOSA, S/N, 27850 VIVEIRO (LUGO)
 Situación
 LUCUS MARKET, S.L.U.
 Promotor

03. ESTADO ACTUAL
 ALZADOS
 Descripción
 1/100
 Escala

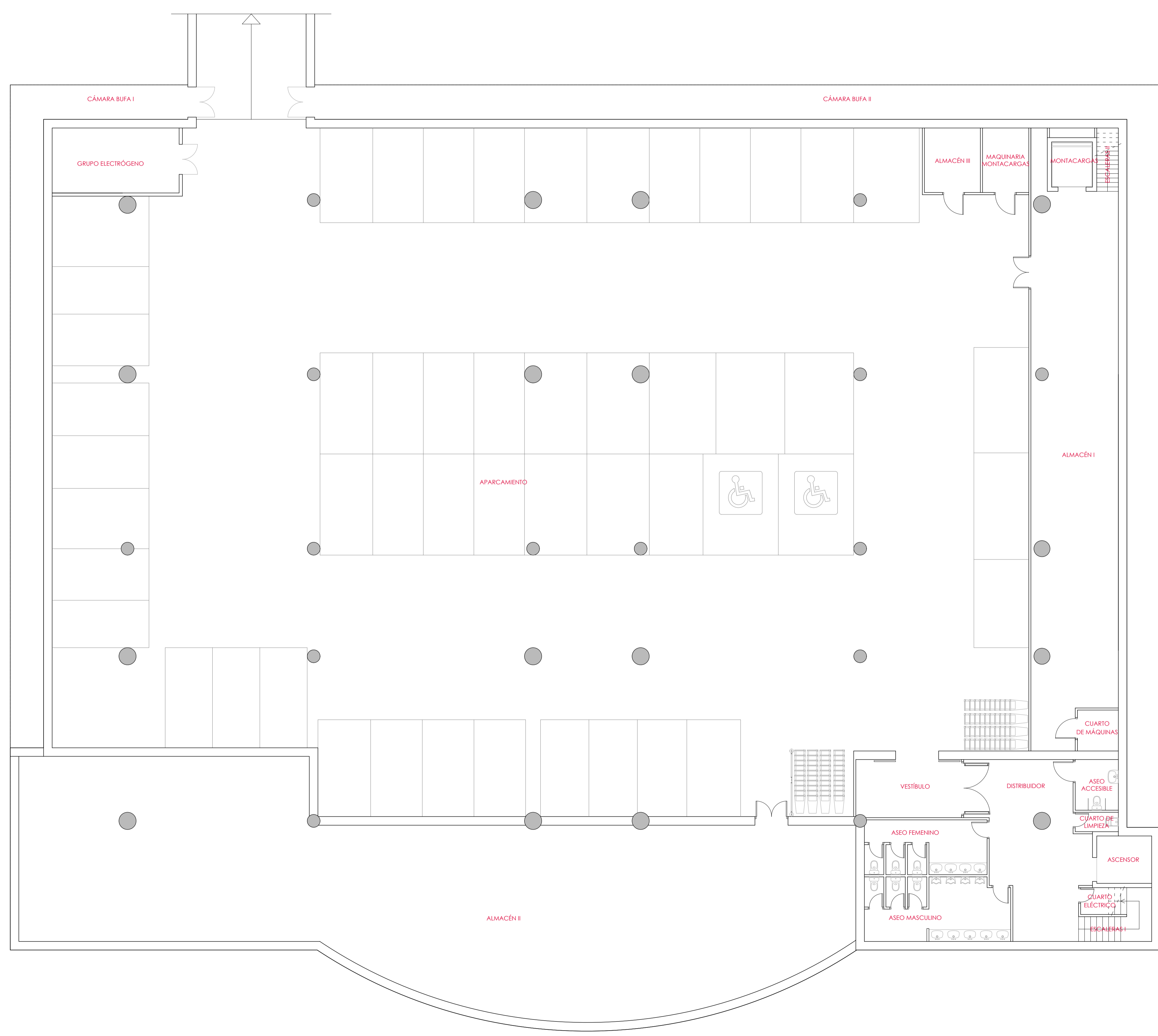
DICIEMBRE 2025
 Fecha

EA.05
 Plano
 2024/24-PINS
 Referencia

VÍCTOR M.
 GARCÍA SÁIZ
 ARQUITECTO
 COAG 3003

PABLO
 FERRELLAR
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COECCOR 3013

ANEJO VISADO con número: 472-25-FE. Código de verificación único: ANX_7529802025172110118 (http://verificador-e-estado.net/verificacion.aspx)



CUADRO DE SUPERFICIES - SÓTANO

	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTR.
ALMACÉN I	102.13 m²	
ALMACÉN II	316.52 m²	
ALMACÉN III	7.80 m²	
GRUPO ELECTRÓGENO	17.82 m²	
MAQUINARIA MONTACARGAS	6.45 m²	
MONTACARGAS	2.95 m²	
ESCALERAS II	2.95 m²	
CUARTO DE MÁQUINAS	3.61 m²	
VESTÍBULO	13.22 m²	
DISTRIBUIDOR	36.11 m²	
ESCALERAS I	9.06 m²	
CÁMARA BUFA I	58.46 m²	
CÁMARA BUFA II	113.87 m²	
APARCAMIENTO	1347.82 m²	
TOTAL	2038.77 m²	2212.84 m²

CUADRO RESUMEN DE SUPERFICIES

	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTR.
PLANTA SÓTANO	2038.77 m²	2212.84 m²
PLANTA BAJA	2218.72 m²	2329.44 m²
ENTREPLANTA	493.84 m²	593.96 m²
TOTAL	4751.33 m²	5136.24 m²

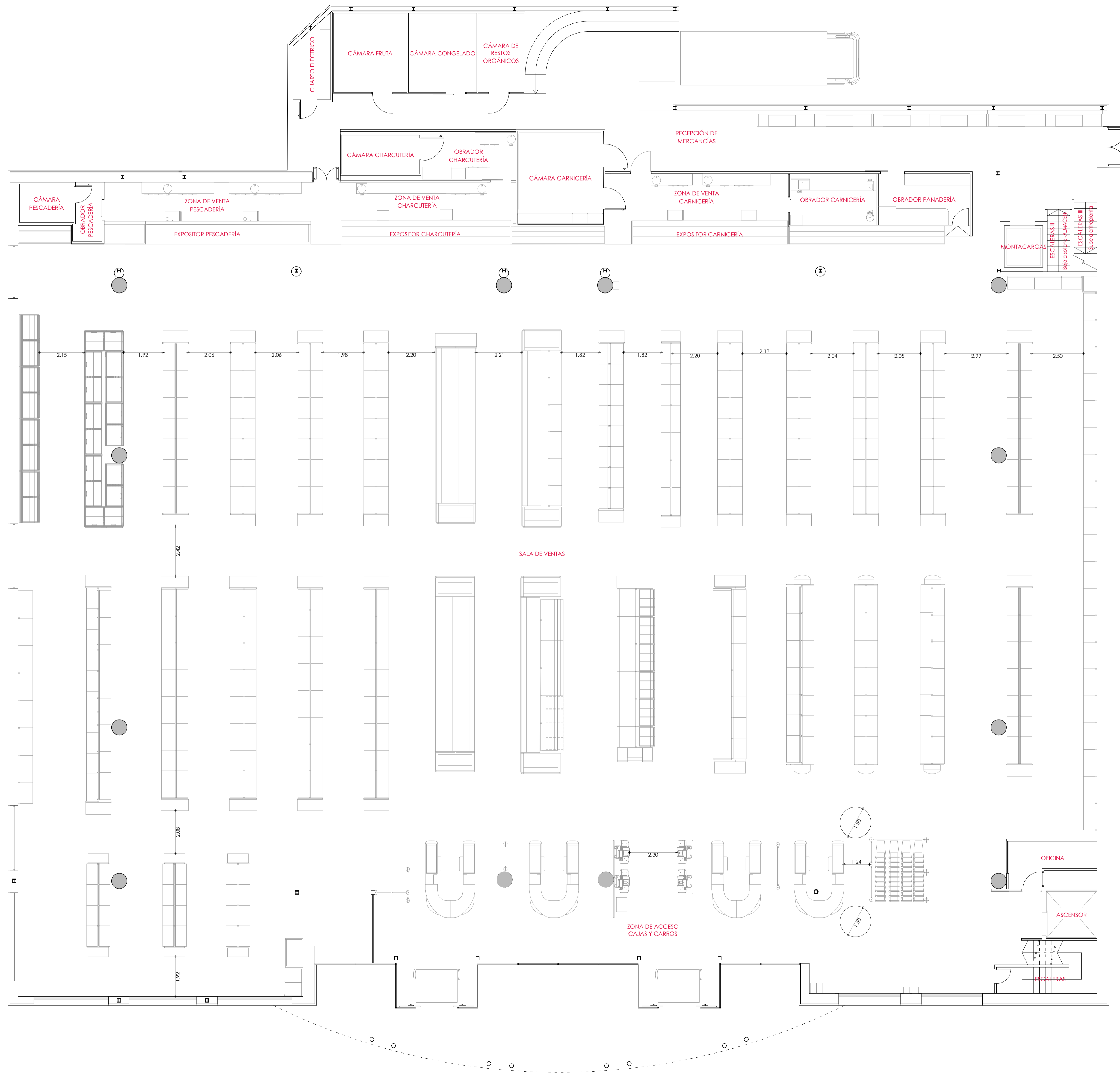
PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y
 RENOVACIÓN DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A
 HIPERMERCADO
 AV. RAMÓN CANOSA, S/N, 27850 VIVEIRO (LUGO)
 Situación
 LUCUS MARKET, S.L.U.
 Promotor

04. ESTADO REFORMADO
 SÓTANO
 Descripción
 1/100
 Escala
 DICIEMBRE 2025
 Fecha
 2024/24-PINS
 Referencia

VÍCTOR M. GARCÍA SUÁREZ
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COAG 3013

PABLO FERRELLAR
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COAG 3013

ANEJO VISADO con número: 473-25-FE. Código de verificación: ANX_75298020251712110118 (http://verificador-e-estado.net/verificador.aspx)



CUADRO DE SUPERFICIES - PLANTA BAJA

	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTR.
CÁMARA CARNICERÍA	18,89 m ²	
CÁMARA PESCADERÍA	4,96 m ²	
CÁMARA CHARCUTERÍA	7,11 m ²	
CÁMARA CONGELADO	12,69 m ²	
CÁMARA FRUTERÍA	13,67 m ²	
CÁMARA DE RESTOS ORGÁNICOS	8,59 m ²	
OBRADOR CARNICERÍA	10,43 m ²	
OBRADOR CHARCUTERÍA	10,83 m ²	
OBRADOR PESCADERÍA	3,80 m ²	
OBRADOR PANADERÍA	11,05 m ²	
ZONA DE VENTA CARNICERÍA	21,71 m ²	
ZONA DE VENTA PESCADERÍA	21,23 m ²	
ZONA DE VENTA CHARCUTERÍA	17,53 m ²	
EXPOSITOR CARNICERÍA	8,59 m ²	
EXPOSITOR PESCADERÍA	11,00 m ²	
EXPOSITOR CHARCUTERÍA	9,30 m ²	
ESCALERAS IV	10,30 m ²	
ZONA DE ACCESO, CAJAS Y CARROS	211,78 m ²	
ORCINA	9,92 m ²	
CUARTO ELÉCTRICO	6,19 m ²	
RECEPCIÓN DE MERCANCÍAS	148,93 m ²	
SALA DE VENTAS	1640,22 m ²	
TOTAL	2218,72 m²	2329,44 m²

CUADRO RESUMEN DE SUPERFICIES

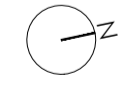
	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTR.
PLANTA SÓTANO	2038,77 m ²	2212,84 m ²
PLANTA BAJA	2218,72 m ²	2329,44 m ²
ENTREPLANTA	493,84 m ²	593,96 m ²
TOTAL	4751,33 m²	5136,24 m²

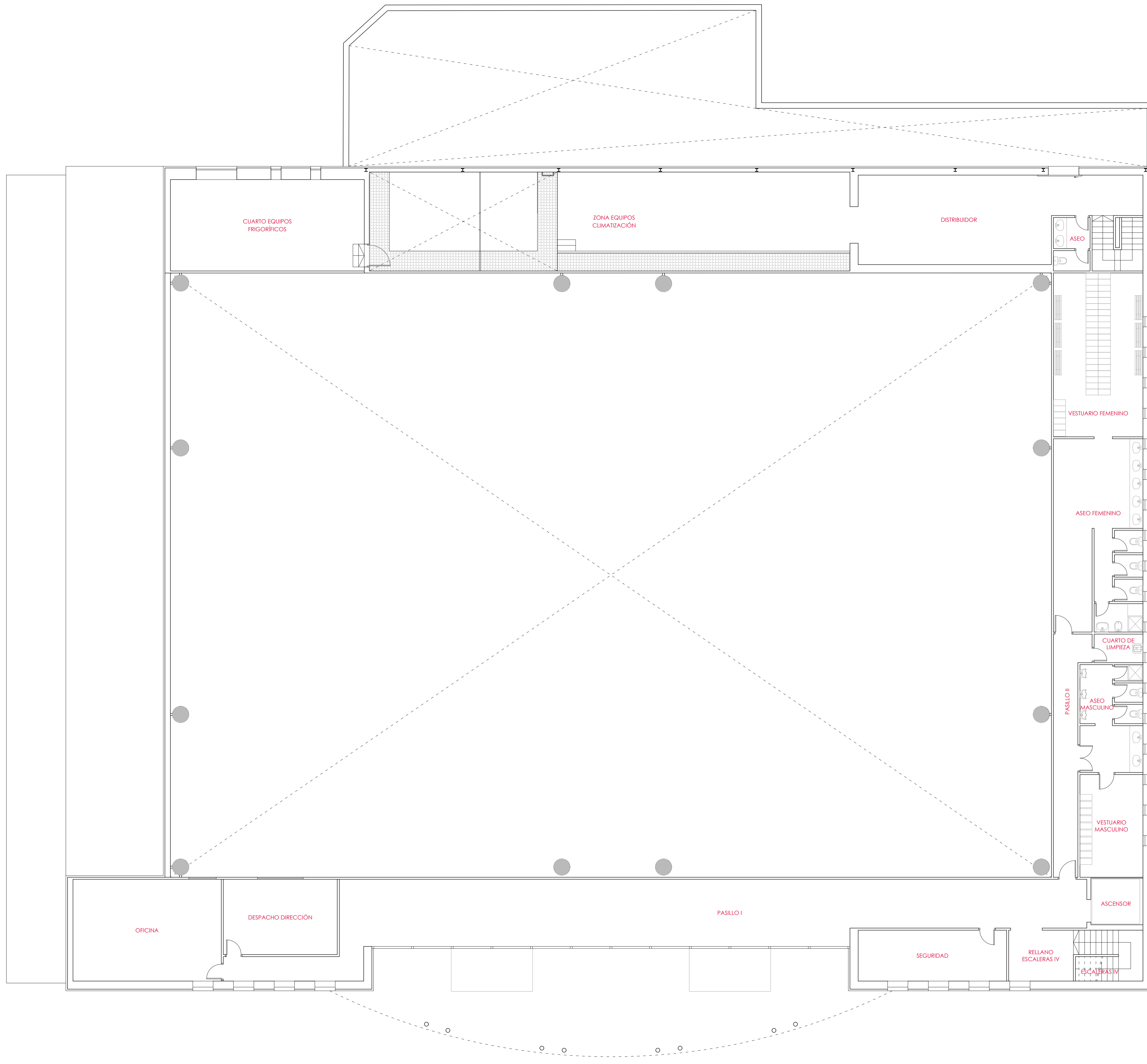
PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y RENOVACIÓN DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A HIPERMERCADO
 AV. RAMÓN CANOSA, S/N, 27850 VIVEIRO (LUGO)
 Situación
 LUCUS MARKET, S.L.U.
 Promotor

04. ESTADO REFORMADO
 PLANTA BAJA
 Descripción
 1/100
 Escala
 DICIEMBRE 2025
 Fecha
 2024/24-PINS
 Referencia

VICTOR M. GARCÍA SUÁREZ
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COAG 3013

PABLO FERRELLAR
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COAG 3013





CUADRO DE SUPERFICIES - ENTREPLANTA

	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTR.
DESPACHO DIRECCIÓN	20.72 m²	
OFICINA	36.45 m²	
SEGURIDAD	18.25 m²	
RELLANO ESCALERAS IV	7.95 m²	
PASILLO I	119.65 m²	
PASILLO II	15.32 m²	
VESTUARIO FEMENINO	35.42 m²	
VESTUARIO MASCULINO	15.65 m²	
ASEO FEMENINO	40.56 m²	
ASEO MASCULINO	15.85 m²	
ASEO	4.62 m²	
DISTRIBUIDOR	50.73 m²	
ZONA EQUIPOS CLIMATIZACIÓN	69.88 m²	
CUARTO EQUIPOS FRIGORÍFICOS	42.79 m²	
TOTAL	493.84 m²	593.96 m²

CUADRO RESUMEN DE SUPERFICIES

	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTR.
PLANTA SÓTANO	2038.77 m²	2212.84 m²
PLANTA BAJA	2218.72 m²	2329.44 m²
ENTREPLANTA	493.84 m²	593.96 m²
TOTAL	4751.33 m²	5136.24 m²

PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y
 RENOVACIÓN DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A
 HIPERMERCADO
 AV. RAMÓN CANOSA, S/N, 27850 VIVEIRO (LUGO)
 Situación
 LUCUS MARKET, S.L.U.
 Promotor

04. ESTADO REFORMADO
 Descripción
 1/100
 Escala

DICIEMBRE 2025
 Fecha

2024/24-PINS
 Referencia

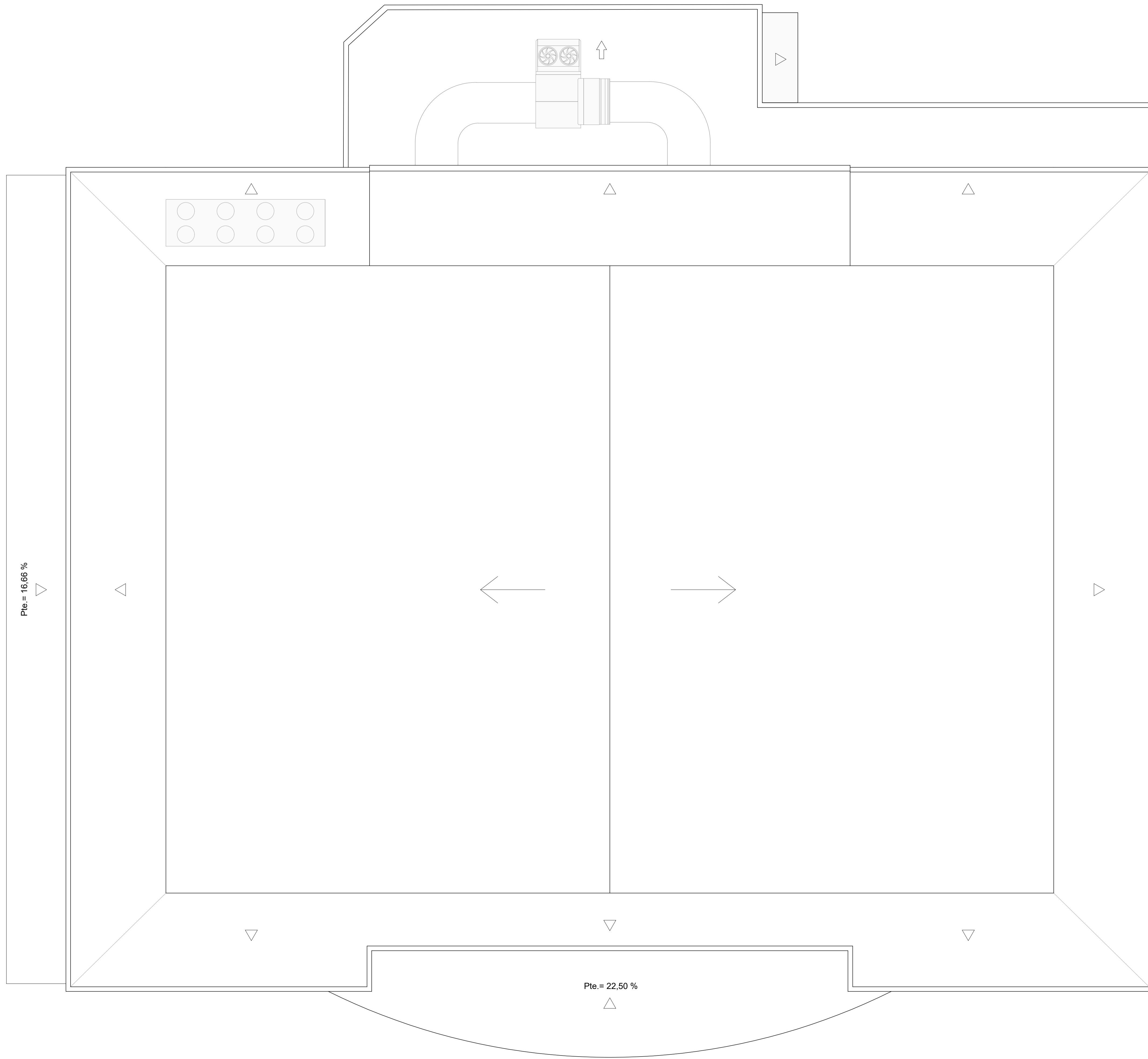
VICTOR M. GARCÍA SUÁREZ
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COAG 3013

PABLO FERRELLAR
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COAG 3013

GADIS

Plano

ANEJO VISADO con número: 472-25-FE. Código de verificación único: ANX_75298020251712110118 (http://verificador-e-estado.net/verificacion.aspx)



ANEJO VISADO con número: 472-25-FE. Código de verificación único: ANX_7529802025172110118 (<http://verificador.vial.com>)

PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y
RENOVACIÓN DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A
HIPERMERCADO
AV. RAMÓN CANOSA, S/N, 27850 VIVEIRO (LUGO)
Situación
LUCUS MARKET, S.L.U.
Promotor

04. ESTADO REFORMADO
CUBIERTA
Descripción
1/100
Escala
DICIEMBRE 2025
Fecha
2024/24-PINS
Referencia

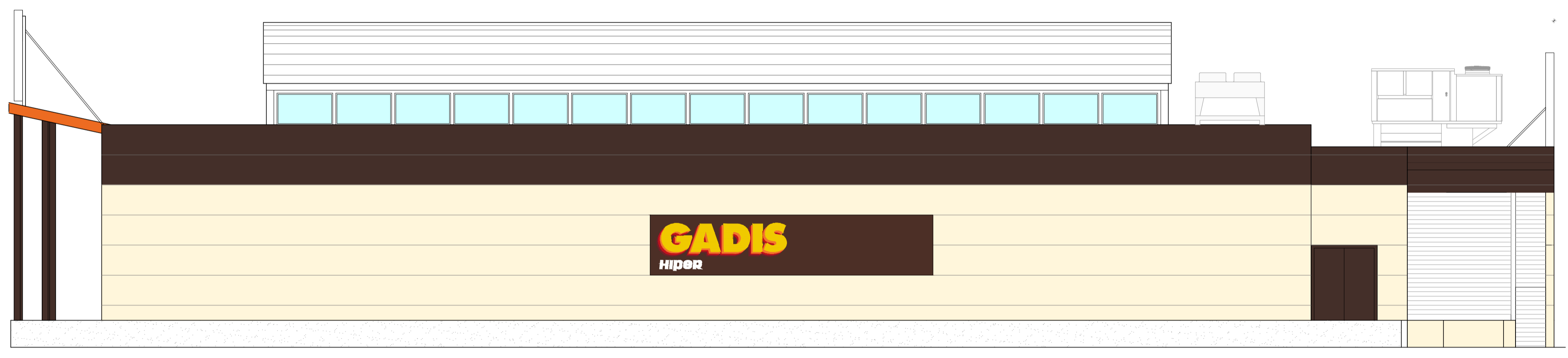
ER.04
Plano

VÍCTOR M.
GARCÍA SUÁRIZ
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
COAG 3013

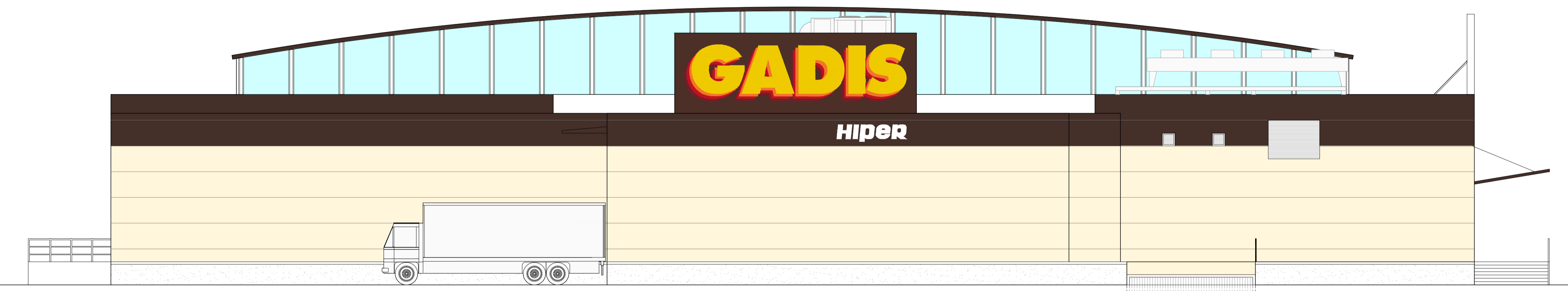
PABLO
PEREZ SUÁRIZ
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
COAG 3013



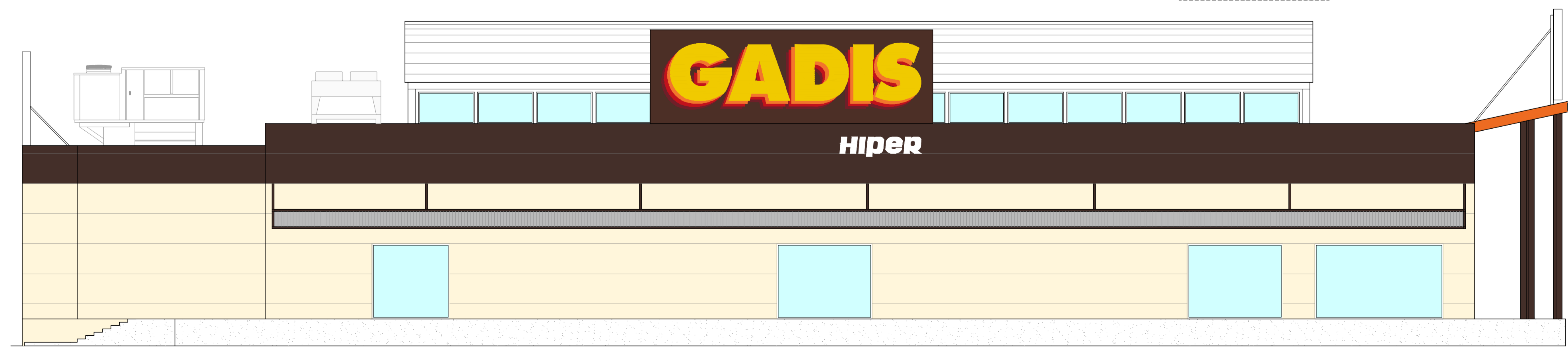
ALZADO PRINCIPAL



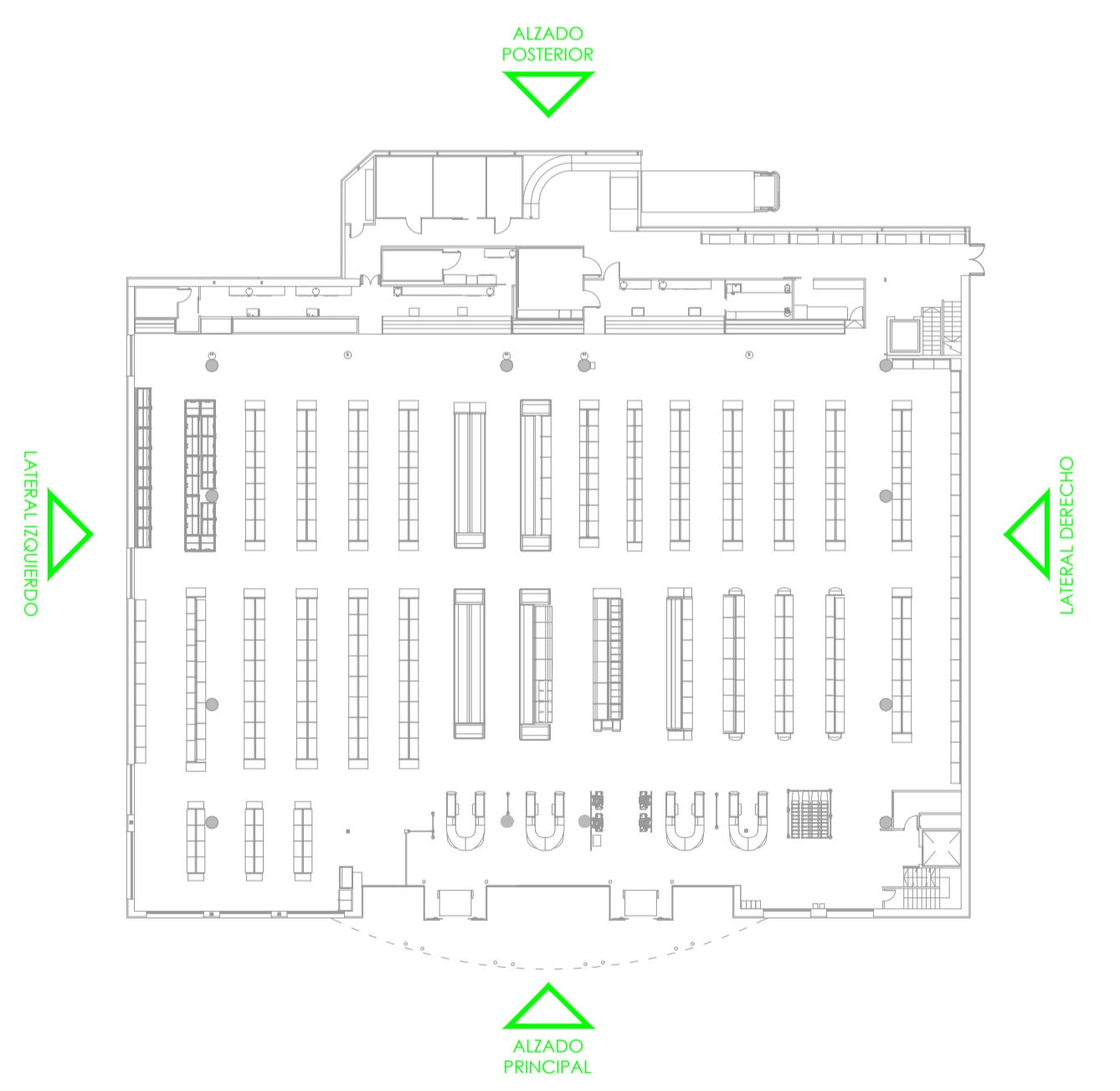
LATERAL DERECHO



ALZADO POSTERIOR



LATERAL IZQUIERDO



PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y
 RENOVACIÓN DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A
 HIPERMERCADO
 AV. RAMÓN CANOSA, S/N, 27850 VIVEIRO (LUGO)
 Situación
 LUCUS MARKET, S.L.U.
 Promotor

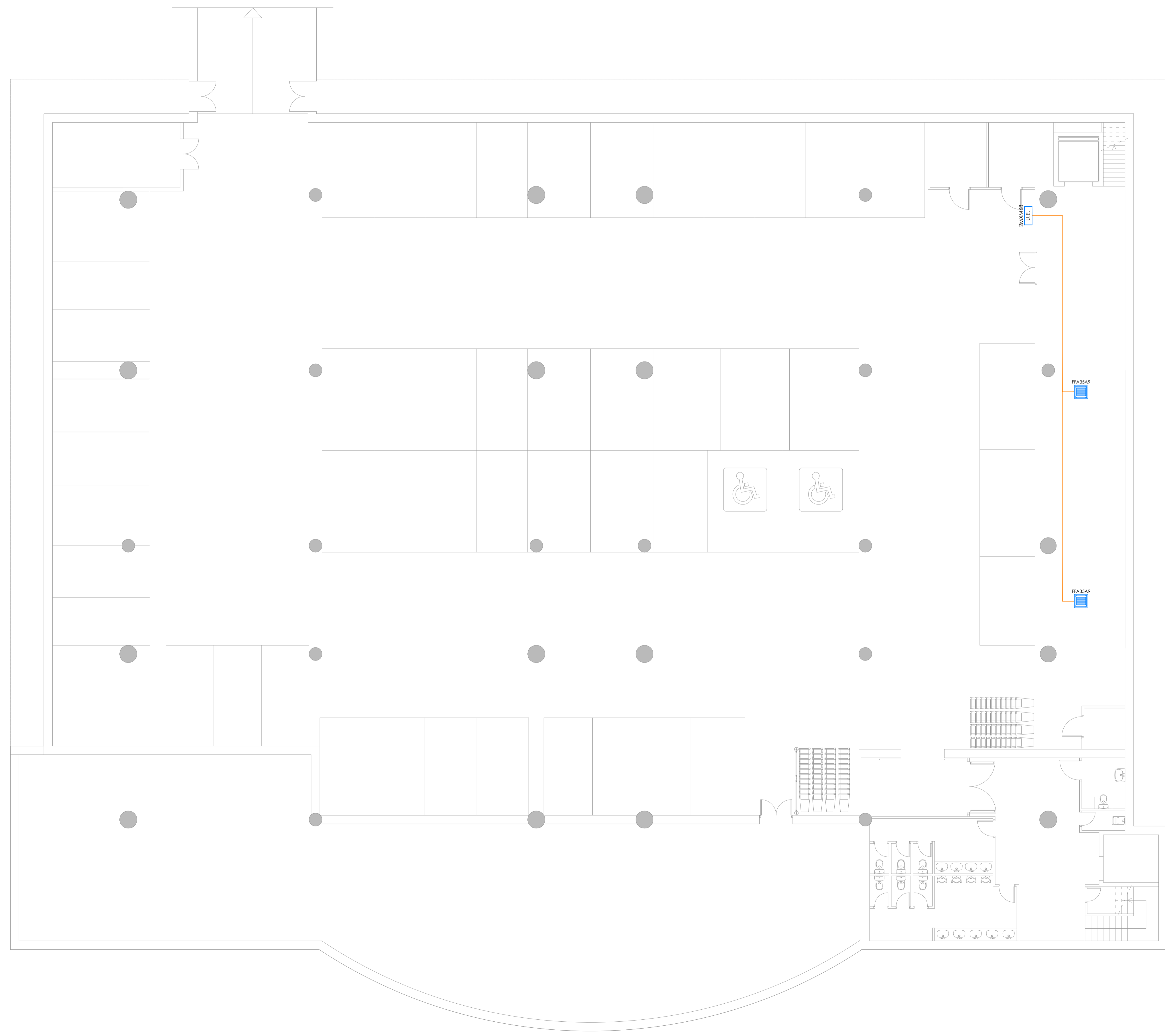
04 ESTADO REFORMADO
 ALZADOS
 Descripción
 1/100
 Escala
 DICIEMBRE 2025
 Fecha
 2024/24-PINS
 Referencia

ER.05
 Plano


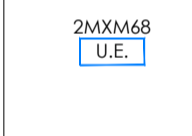

VICTOR M.
 GARCÍA SUÁREZ
 ARQUITECTO
 COAG 3013

PABLO
 FERRELLAR
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COAG 3013



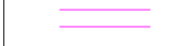









LEYENDA DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
 (Elementos nuevos)

- 
 SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE TECHO
 DAIKIN MODELO ZHASG140A
 UNIDAD INTERIOR FHA140A
 UNIDAD EXTERIOR RZASG140MV1
 CAPACIDAD REFRIGERACIÓN 13.40kW
 CAPACIDAD CALEFACCIÓN 15.50kW
 SEER 5.68; SCOP 3.81
- 
 UNIDAD EXTERIOR DE CLIMATIZACIÓN DAIKIN
 MODELO 2MXM68A9
 CAPACIDAD REFRIGERACIÓN 6.80kW
 CAPACIDAD CALEFACCIÓN 8.60kW
- 
 UNIDAD INTERIOR CASSETTE DAIKIN MODELO
 FF35A9
 CAPACIDAD REFRIGERACIÓN 3.40kW
 CAPACIDAD CALEFACCIÓN 4.2kW

LEYENDA DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
 (Elementos existentes a mantener)

- 
 CONDUCTO DE IMPULSIÓN DE AIRE DE CLIMATIZACIÓN
- 
 TRAZADO DE CONDUCTO DE IMPULSIÓN POR PLANTA SUPERIOR
- 
 CONDUCTO DE RETORNO DE AIRE DE CLIMATIZACIÓN
- 
 TRAZADO DE CONDUCTO DE RETORNO DE AIRE DE CLIMATIZACIÓN POR PLANTA SUPERIOR
- 
 CONDUCTO EN VERTICAL. CAMBIO DE NIVEL
- 
 REJILLA RETORNO
- 
 TOBERA DE IMPULSIÓN DE AIRE
- 
 CORTINA DE AIRE

PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y
 RENOVACIÓN DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A
 HIPERMERCADO
 AV. RAMÓN CANOSA, S/N, 27850 VIVEIRO (LUGO)
 Situación
 LUCUS MARKET, S.L.U.
 Promotor

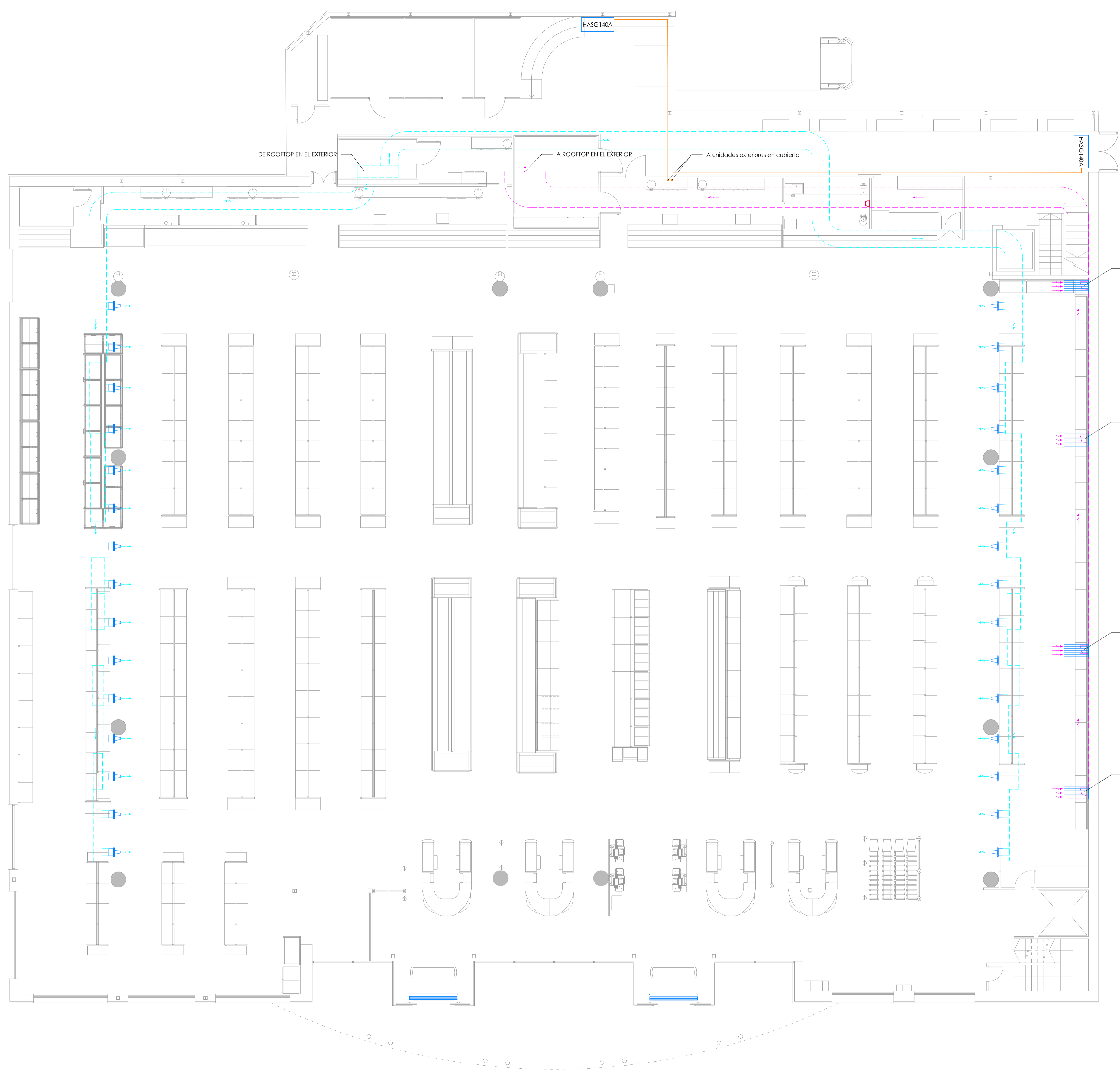
05. VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
 SÓTANO
 Descripción
 1/100
 Escala

DICIEMBRE 2025
 Fecha

IV.01
 Plano
 2024/24-PINS
 Referencia

VÍCTOR M.
 GARCÍA SÁIZ
 INGENIERO TÉCNICO
 COAG 1008

PABLO
 FERRASAR
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COERCOR 3013



Baja desde planta superior.
Queda a nivel de falso techo bajo forjado de entreplanta.

Baja desde planta superior.
Queda a nivel de falso techo bajo forjado de entreplanta.

Baja desde planta superior.
Queda a nivel de falso techo bajo forjado de entreplanta.

Baja desde planta superior.
Queda a nivel de falso techo bajo forjado de entreplanta.

LEYENDA DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
(Elementos nuevos)

- SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE TECHO DAIKIN MODELO ZHASG140A
UNIDAD INTERIOR FHA140A
UNIDAD EXTERIOR RZASG140MV1
CAPACIDAD REFRIGERACIÓN 13.40kW
CAPACIDAD CALEFACCIÓN 15.50kW
SEER 5,88; SCOP 3,81
- LÍNEA DE REFRIGERANTE
- UNIDAD EXTERIOR DE CLIMATIZACIÓN DAIKIN MODELO ZMXM55A9
CAPACIDAD REFRIGERACIÓN 6.80kW
CAPACIDAD CALEFACCIÓN 8.60kW
- UNIDAD INTERIOR CASSETTE DAIKIN MODELO FF35A9
CAPACIDAD REFRIGERACIÓN 3.40kW
CAPACIDAD CALEFACCIÓN 4.2kW

LEYENDA DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
(Elementos existentes a mantener)

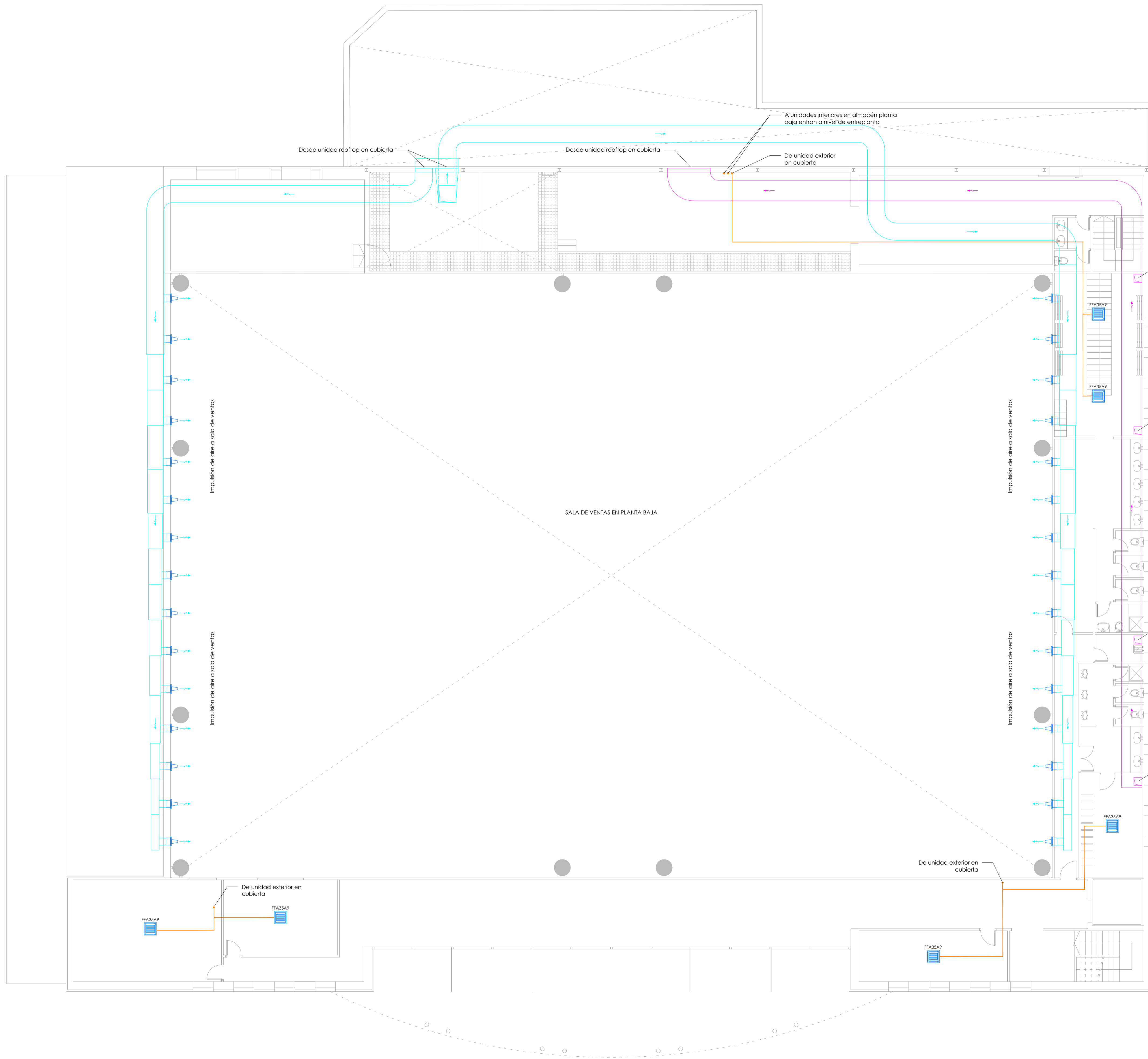
- CONDUCTO DE IMPULSIÓN DE AIRE DE CLIMATIZACIÓN
- TRAZADO DE CONDUCTO DE IMPULSIÓN POR PLANTA SUPERIOR
- CONDUCTO DE RETORNO DE AIRE DE CLIMATIZACIÓN
- TRAZADO DE CONDUCTO DE RETORNO DE AIRE DE CLIMATIZACIÓN POR PLANTA SUPERIOR
- CONDUCTO EN VERTICAL. CAMBIO DE NIVEL
- REJILLA RETORNO
- TOBERA DE IMPULSIÓN DE AIRE
- CORTINA DE AIRE

PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y RENOVACIÓN DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A HIPERMERCADO
AV. RAMÓN CANOSA, S/N, 27850 VIVEIRO (LUGO)
Situación
LUCUS MARKET, S.L.U.
Promotor

05. VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
PLANTA BAJA
Descripción
1/100
Escala

DICIEMBRE 2025
Fecha

2024/24-PINS
Referencia



U.E. HASG140A	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE TECHO DAIKIN MODELO ZHASG140A
U.E. HASG140A	UNIDAD INTERIOR FHA140A
U.E. HASG140A	UNIDAD EXTERIOR RZASG140MV1
U.E. HASG140A	CAPACIDAD REFRIGERACIÓN 13.40kW
U.E. HASG140A	CAPACIDAD CALEFACCIÓN 15.50kW
U.E. HASG140A	SEER 5.88; SCOP 3.81
—	LÍNEA DE REFRIGERANTE
U.E. ZMXM68	UNIDAD EXTERIOR DE CLIMATIZACIÓN DAIKIN MODELO ZMXM68
U.E. ZMXM68	CAPACIDAD REFRIGERACIÓN 6.80kW
U.E. ZMXM68	CAPACIDAD CALEFACCIÓN 8.60kW
U.E. FFA35A9	UNIDAD INTERIOR CASSETTE DAIKIN MODELO FFA35A9
U.E. FFA35A9	CAPACIDAD REFRIGERACIÓN 3.40kW
U.E. FFA35A9	CAPACIDAD CALEFACCIÓN 4.2kW

LEYENDA DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN (Elementos existentes a mantener)

—	CONDUCTO DE IMPULSIÓN DE AIRE DE CLIMATIZACIÓN
—	TRAZADO DE CONDUCTO DE IMPULSIÓN POR PLANTA SUPERIOR
—	CONDUCTO DE RETORNO DE AIRE DE CLIMATIZACIÓN
—	TRAZADO DE CONDUCTO DE RETORNO DE AIRE DE CLIMATIZACIÓN POR PLANTA SUPERIOR
—	CONDUCTO EN VERTICAL. CAMBIO DE NIVEL
—	REJILLA RETORNO
—	TOBERA DE IMPULSIÓN DE AIRE
—	CORTINA DE AIRE

PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y RENOVACIÓN DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A HIPERMERCADO
 AV. RAMÓN CANOSA, S/N, 27850 VIVEIRO (LUGO)
 Situación
 LUCUS MARKET, S.L.U.
 Promotor

05. VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
 ENTREPANTA
 Descripción
 1/100
 Escala

DICIEMBRE 2025
 Fecha

2024/24-PINS
 Referencia

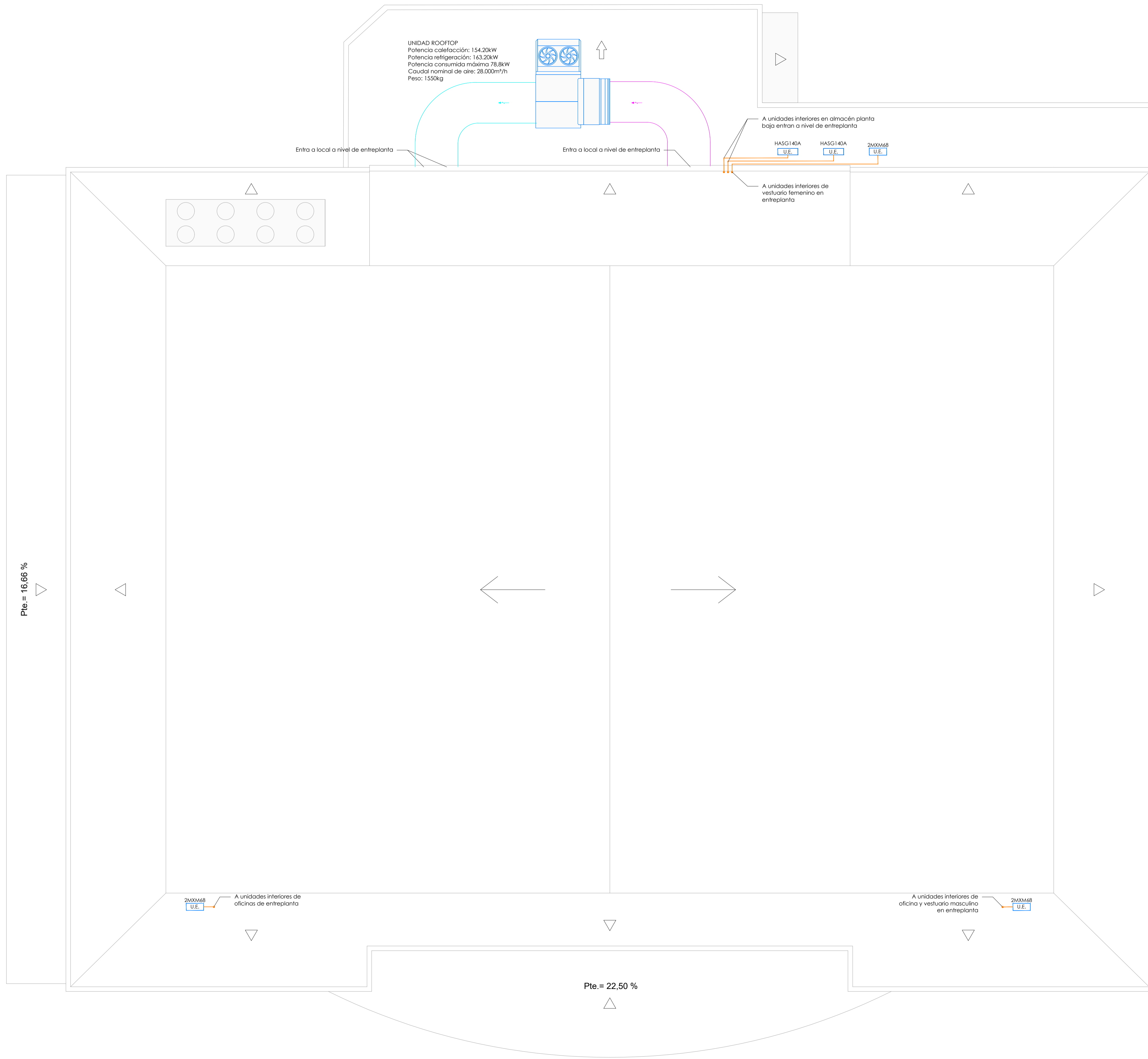
IV.03
 Plano

VÍCTOR M. GARCÍA SÁIZ
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COAG 303

PABLO FERRELLAR
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COAG 303

ANEJO VISADO con número: 473-25-FE. Código de verificación: ANX_75298020251712110118 (http://verificar-e-estado.net/verificacion.aspx)

UNIDAD ROOFTOP
 Potencia calefacción: 154,20kW
 Potencia refrigeración: 163,20kW
 Potencia consumida máxima 78,8kW
 Caudal nominal de aire: 28.000m³/h
 Peso: 1550kg



LEYENDA DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
 (Elementos nuevos)

- SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE TECHO DAIKIN MODELO ZHASG140A
- UNIDAD INTERIOR FFA140A
- UNIDAD EXTERIOR RZASG140MV1
- CAPACIDAD REFRIGERACIÓN 13,40kW
- CAPACIDAD CALEFACCIÓN 15,50kW
- SEER 5,88; SCOP 3,81
- LÍNEA DE REFRIGERANTE
- UNIDAD EXTERIOR DE CLIMATIZACIÓN DAIKIN MODELO 2MXM68A9
- CAPACIDAD REFRIGERACIÓN 6,80kW
- CAPACIDAD CALEFACCIÓN 8,60kW
- UNIDAD INTERIOR CASSETTE DAIKIN MODELO FFA35A9
- CAPACIDAD REFRIGERACIÓN 3,40kW
- CAPACIDAD CALEFACCIÓN 4,2kW

LEYENDA DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
 (Elementos existentes a mantener)

- CONDUCTO DE IMPULSIÓN DE AIRE DE CLIMATIZACIÓN
- TRAZADO DE CONDUCTO DE IMPULSIÓN POR PLANTA SUPERIOR
- CONDUCTO DE RETORNO DE AIRE DE CLIMATIZACIÓN
- TRAZADO DE CONDUCTO DE RETORNO DE AIRE DE CLIMATIZACIÓN POR PLANTA SUPERIOR
- CONDUCTO EN VERTICAL. CAMBIO DE NIVEL
- REJILLA RETORNO
- TOBERA DE IMPULSIÓN DE AIRE
- CORTINA DE AIRE

PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y RENOVACIÓN DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A HIPERMERCADO
 AV. RAMÓN CANOSA, S/N, 27850 VIVEIRO (LUGO)
 Situación
 LUCUS MARKET, S.L.U.
 Promotor

05. VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
 CUBIERTA
 Descripción
 1/100
 Escala

DICIEMBRE 2025
 Fecha

2024/24-PINS
 Referencia

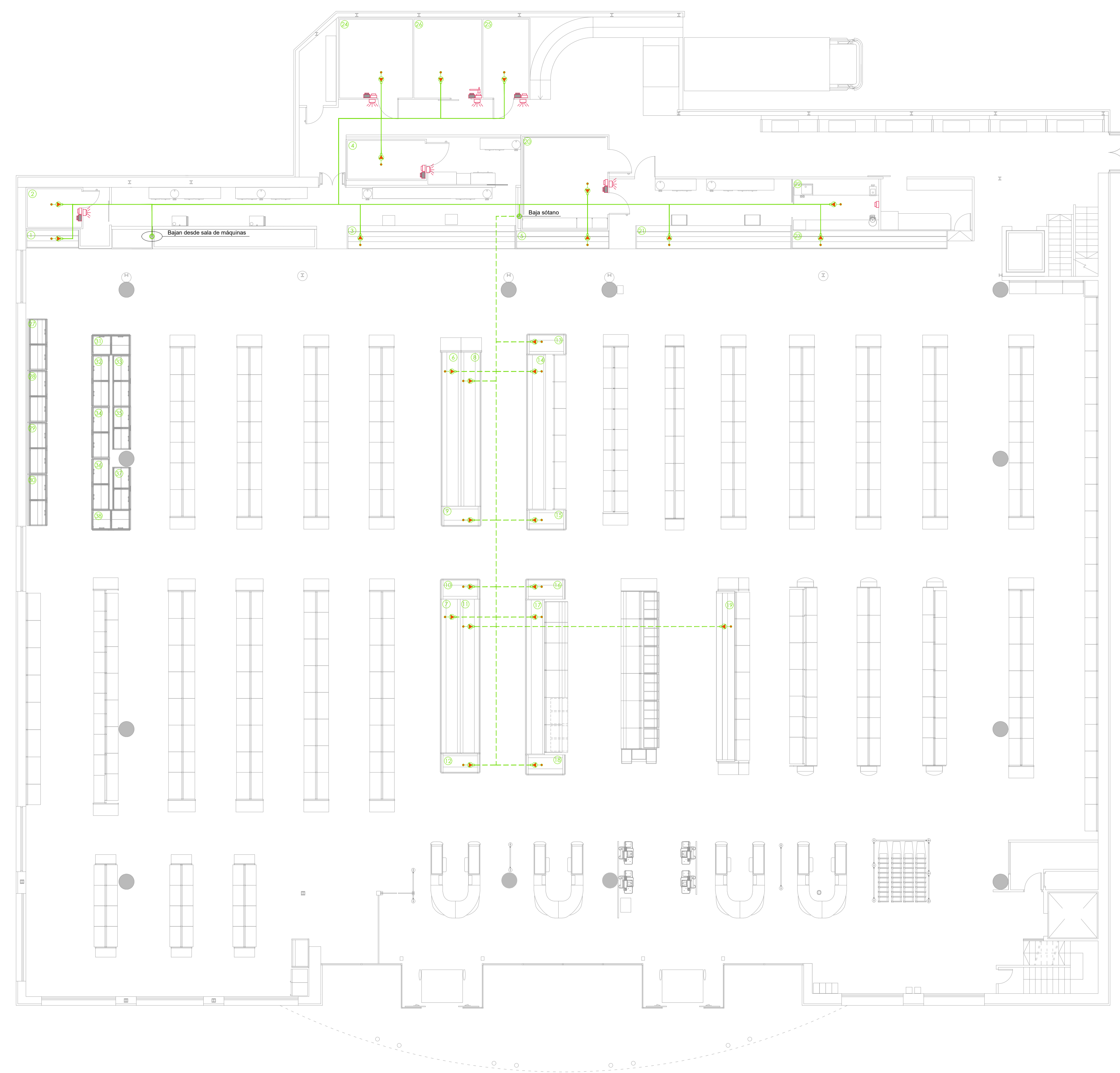
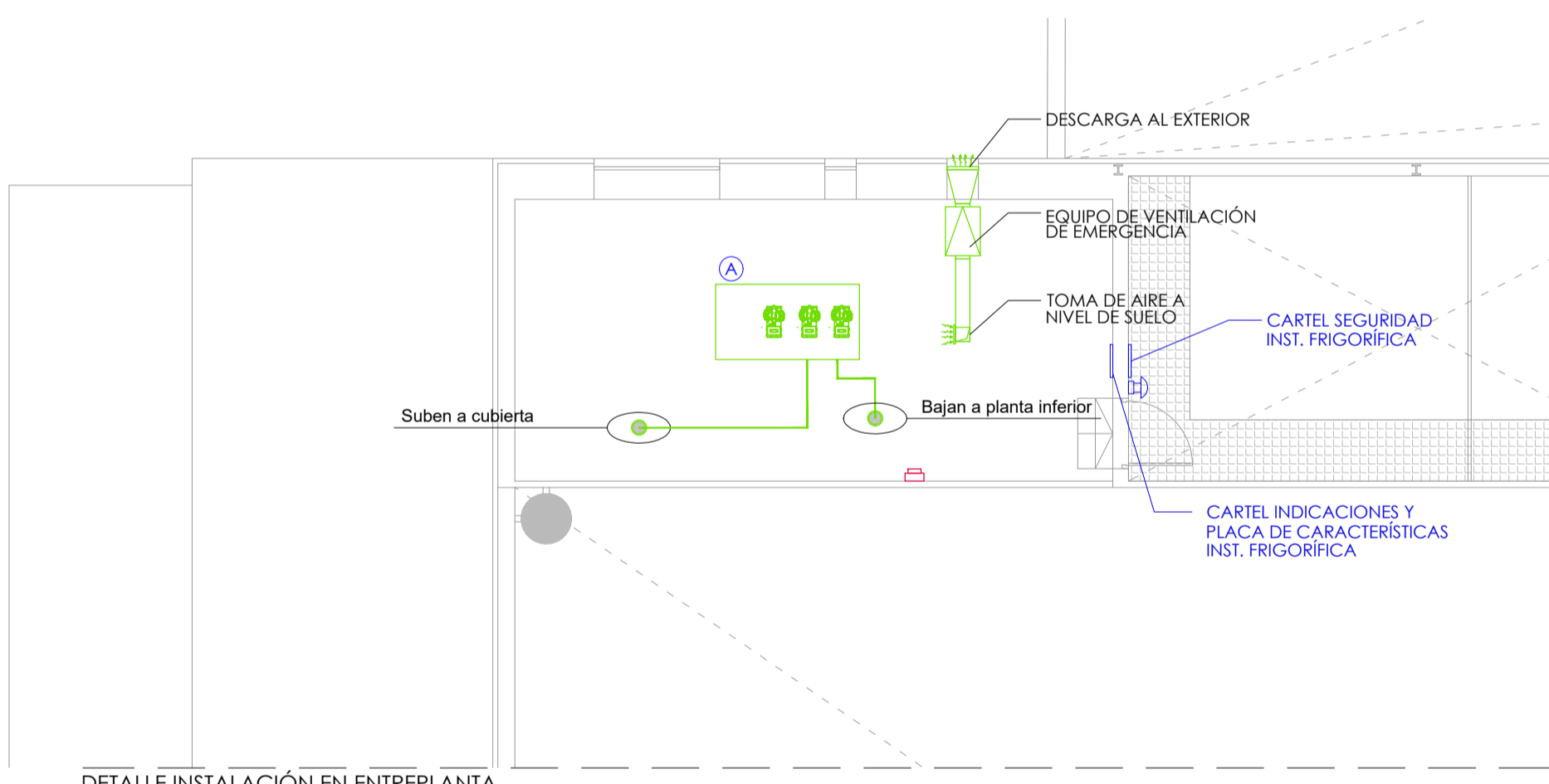
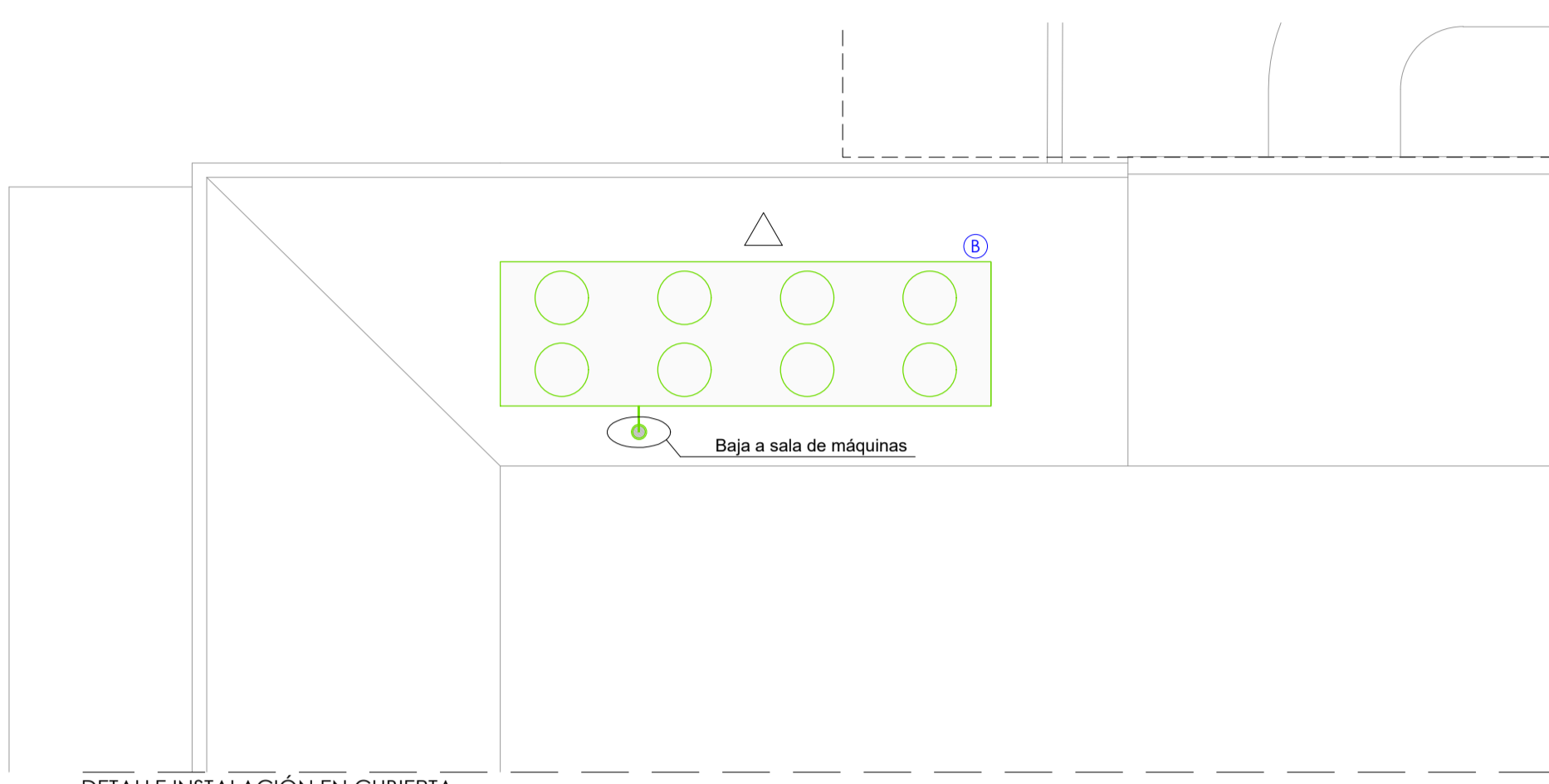
VÍCTOR M. GARCÍA SÁIZ
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COAG 303

PABLO FERRELLAR
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COAG 3013

GADIS

Plano

ANEJO VISADO con número: 472-25-FE. Código de verificación: ANX_75298020251712110118 (http://verificador-e-estado.net/verificacion.aspx)



Nº	DENOMINACIÓN DE MAQUINARIA
ALIMENTADOS DESDE CENTRAL FRIGORÍFICA	
01	MURAL PESCADERÍA
02	CÁMARA PESCADERÍA
03	VITRINA CHARCUTERÍA
04	CÁMARA CHARCUTERÍA
05	MURAL CHARCUTERÍA I
06	MURAL CHARCUTERÍA II
07	MURAL CHARCUTERÍA III
08	MURAL LÁCTEOS I
09	MURAL LÁCTEOS II
10	MURAL LÁCTEOS III
11	MURAL LÁCTEOS IV
12	MURAL LÁCTEOS V
13	MURAL LÁCTEOS VI
14	MURAL LÁCTEOS VII
15	MURAL LÁCTEOS VIII
16	MURAL LÁCTEOS IX
17	MURAL LÁCTEOS X
18	MURAL LÁCTEOS XI
19	MURAL FRUTERÍA
20	CÁMARA CARNICERÍA
21	VITRINA CARNICERÍA
22	OBRAJADOR CARNICERÍA
23	MURAL CARNICERÍA
24	CÁMARA FRUTAS
25	CÁMARA RESTOS ORGÁNICOS
FRÍO NEGATIVO	
26	CÁMARA CONGELADO
CON GRUPO INCORPORADO	
27 - 30	ISLA DE CONGELADO + ARMARIO CONGELADOR SUPERIOR
31 - 38	ISLAS DE CONGELADO

LEYENDA DE INSTALACIÓN DE FRÍO	
23	NUMERACIÓN FRÍO
A	CENTRAL FRIGORÍFICA
B	GAS COOLER
---	LÍNEA DE INSTALACIÓN FRIGORÍFICA POSITIVA
---	LÍNEA DE INSTALACIÓN FRIGORÍFICA EN SÓTANO, DESCOLGADA DE TECHO
+	VÁLVULA SOLENOIDE
T	HACHA TIPO BOMBERO
AL	ALARMA
DC	DETECTOR CO2
+	PULSADOR HOMBRE ENCERRADO
+	PULSADOR DE EMERGENCIA

PROYECTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y RENOVACIÓN DE INSTALACIONES EN LOCAL DEDICADO A HIPERMERCADO
 AV. RAMÓN CANOSA, S/N. 27850 VIVEIRO (LUGO)
 Situación
 LUCUS MARKET, S.L.U.
 Promotor

06. INSTALACIÓN FRIGORÍFICA
 PLANTA GENERAL
 Descripción
 1/100 Escala
 DICIEMBRE 2025 Fecha
 2024/24-PINS Referencia

VICTOR M. GARCÍA SÁENZ
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COLEGIO 3013

PABLO GARCÍA SÁENZ
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COLEGIO 3013

IR.01
 Plano

GABIS

Plano