



SS

URBANIZACIÓN Y ACOMETIDAS SEGURIDAD Y SALUD

REFORMA Y ADECUACIÓN DE ANTIGUA NAVE ALMACÉN AGRICOLA
AMPLIACIÓN CAMPUS DE TUDELA. DOBLE GRADO CAFYD Y FISIOTERAPIA

PROYECTO DE EJECUCIÓN
universidad pública de navarra

Jesús Armendáriz Recalde

Rearquitec S.L.P.

MAR.26

campus de tudela

iristain@gmail.com

Sangüesa 4, 1º F. T 696403430. 31003. Pamplona. Navarra

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (R.D. 1627/1.997 DE 24 DE OCTUBRE, ART. 6).

La normativa de aplicación es la siguiente:

Transposición a la legislación nacional de la Directiva 89/391 en Ley 31/95 Prevención de Riesgos Laborales, y la Directiva 92/57 en R.D. 162/97 disposiciones mínimas de Seguridad en la Construcción.

El R.D. 1627/1997 de 24 de octubre establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables en obras de construcción.

A efectos de este R.D., la obra proyectada requiere la redacción del presente Estudio de Seguridad y Salud, por cuanto dicha obra, dada su pequeña dimensión y sencillez de ejecución, no se incluye en ninguno de los supuestos contemplados en el art. 4 del R.D. 1627/1997, puesto que:

- El presupuesto de contrata es inferior a 450.759,08 €.
- No se ha previsto emplear a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- El volumen de mano de obra estimado es inferior a 500 días de trabajo.

De acuerdo con el art. 6 del R.D. 1627/1997, el Estudio de Seguridad y Salud deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales evitables y las medidas técnicas precisas para ello, la relación de riesgos laborales que no puedan eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y cualquier tipo de actividad a desarrollar en obra.

En el Estudio se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, siempre dentro del marco de la Ley 31/1.995 de prevención de Riesgos Laborables.

El presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD es de aplicación en:

- OBRA: URBANIZACIÓN y ACOMETIDAS
REFORMA y ADECUACION DE ANTIGUA NAVE ALMACEN AGRICOLA
- SITUACION: CAMPUS UNIVERSIDAD PUBLICA DE TUDELA. NAVARRA
- PROPIEDAD: UNIVERIDAD PUBLICA DE NAVARRA

1. MEMORIA.

1.1 DATOS DE LA OBRA:

1.1.1 Situación de las obras:

Las obras se sitúan en las inmediaciones de las antiguas instalaciones agrícolas de la Cooperativa de Agricultores de Tudela, contiguas al Campus Universitario de Tudela, Navarra

1.1.2 Topografía y entorno:

El entorno de las obras se encuentra dentro de una trama urbana consolidada de más de 30 años, y se trata de dotar de todo tipo de instalaciones a la Reforma y Adecuación de una Antigua Nave Agrícola. No hay intensidad de circulación de vehículos, ya que se encuentra dentro de un recinto vallado y sin uso.

La topografía de la zona de actuación es prácticamente horizontal, excepto en el tramo final de los conexiones con las redes de la localidad de Tudela.

1.1.3 Subsuelo e instalaciones subterráneas:

Bajo la el viario afectado por las obras no se prevén conducciones de ningún tipo.

Lo que si se prevé es dotar las nuevas instalaciones con las siguientes conducciones:

- Conducciones de abastecimiento de agua
- Conducciones de saneamiento de aguas fecales y pluviales
- Canalizaciones eléctricas
- Canalizaciones de alumbrado

1.1.4 Presupuesto de ejecución de contrata de la obra.

El presupuesto de ejecución por contrata del proyecto de construcción es de 159.825,23 €

1.1.5 Duración de la obra y número de trabajadores

La previsión de duración de la obra es de 1 mes

El número de trabajadores medio asciende a 6 trabajadores

El número de trabajadores punta asciende a 10 trabajadores

1.1.6 Materiales previstos en la construcción.

No está previsto el empleo de materiales peligrosos o tóxicos, ni tampoco elementos o piezas constructivas de peligrosidad desconocida en su puesta en obra, tampoco se prevé el uso de productos tóxicos en el proceso de construcción.

Únicamente cabe indicar que será preciso proceder al desmontaje, acopio provisional, retirada y depósito en gestor de residuos autorizado de conducciones de fibrocemento, que puedan existir, para lo que se precisarán los trámites pertinentes y el correspondiente proyecto específico.

Las operaciones con este tipo de residuos deberán ser realizados por una empresa autorizada debiendo estar inscrita en el Registro Empresas Riesgo Amianto (R.E.R.A).

1.1.7 Datos del Promotor.

- Nombre: UNIVERSIDAD PUBLICA DE NAVARRA
- Dirección: Avda. de Av Tarazona, s/n, Tudela, NAVARRA
- Teléfono: 948 417800

1.1.8 Datos del Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de proyecto.

- Nombre: Jesús Armendariz Recalde
- Dirección: Sangüesa 4-1º F
- Teléfono: 696-403430

1.2 CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS.

1.2.1 Topografía y entorno.

Nivel de riesgo bajo sin condicionantes de riesgo aparentes, tanto para circulación de vehículos, como para la programación de los trabajos en relación con el entorno y sobre el solar.

Sin embargo, es preciso durante la duración de la obra garantizar el acceso peatonal y rodado en condiciones de seguridad, el cual se realizará a través de la urbanización de la Cooperativa Agrícola de Tudela

1.2.2 Subsuelo e instalaciones subterráneas.

Riesgo bajo de derrumbamiento de los taludes laterales durante la excavación de las zanjas y cajeados de las zonas a urbanizar.

Riesgo medio de afecciones a instalaciones de servicios existentes a mantener con especial peligrosidad debido a la conducción eléctrica y de gas.

1.2.3 Presupuesto de seguridad y salud.

El presupuesto de ejecución material destinado a seguridad y salud es de 1.752,67 euros.

1.2.4 Duración de la obra y número de trabajadores punta.

Riesgos normales para un calendario de obra normal y un número de trabajadores punta fácil de organizar.

1.2.5 Materiales previstos en la construcción, peligrosidad y toxicidad.

Todos los materiales componentes a utilizar son conocidos y no suponen riesgo adicional tanto por su composición como por sus dimensiones. En cuanto a materiales auxiliares en la construcción, o productos, no se prevén otros que los conocidos y no tóxicos, a excepción de los materiales que contienen amianto.

1.3 FASES DE LA OBRA.

Dado que la previsión de construcción de esta urbanización y las acometidas a la nave que se piensa Reformar, probablemente se hará por una pequeña constructora que asumirá la realización de todas las partidas de obra, y no habiendo fases específicas de obra en cuanto a los medios de S.T. a utilizar en la misma, se adopta para la ordenación de este estudio:

- Considerar la realización del mismo en un proceso de una sola fase a los efectos de relacionar los procedimientos constructivos, los riesgos, las medidas preventivas y las protecciones personales y colectivas.
- La fase de implantación de obra, o centro de trabajo, sobre el solar, así como montaje de valla; los barracones auxiliares se pueden aprovechar los empleados en la obra de Reforma de la Nave, queda bajo la responsabilidad de la constructora, dada su directa vinculación con esta.
- El levantamiento del centro de trabajo, así como la S.T. fuera del recinto de obra, queda fuera de la fase de obra considerada en este estudio de la S.T.

1.4 DESCRIPCIÓN DE LA OBRAS PROYECTADAS

El presente proyecto tiene por objeto la canalización de las redes de electricidad, telefonía, acometida de agua potable, saneamiento de aguas fecales y pluviales, así como actuaciones parciales en el alumbrado público y en la pavimentación superior, sin incluir elementos de mobiliario urbano, jardineras, bancos, etc.

1.4.1 Canalizaciones eléctricas y de telefonía

Realización de canalizaciones para enterrar las instalaciones de electricidad, telefonía, red de abastecimiento, redes de saneamiento de aguas pluviales y fecales; que actualmente la nave a Reformar carece de ellas y también la ejecución de arquetas y conexiones con las redes existentes.

1.4.2 Pavimentaciones

Renovación y creación de nuevas pavimentaciones e instalación de jardineras en el exterior de la nave, así como nuevo alumbrado en las calles interiores, que unirán el nuevo Campus.

1.4.3 Saneamiento de aguas pluviales y fecales

Nuevos colectores de saneamiento de pluviales y fecales, para dotar la obra de Reforma de la Nave con todas las infraestructuras necesarias.

1.5 DESCRIPCIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

En primer lugar, se procederá a señalizar y balizar la obra conforme a las indicaciones y partidas indicadas en los presupuestos, así como lo establecido en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud elaborado por la Contrata y aprobado por el Coordinador de Seguridad, que deberá ser adaptado al Estudio de Seguridad y Salud.

Seguidamente se marcarán y señalizarán cada una de las acometidas correspondientes a cada red. Igualmente se señalizarán, con la supervisión de las diferentes compañías que operan en esta zona, las redes de electricidad, fuerza y alumbrado, abastecimiento, telecomunicaciones y cuantas otras pudieran existir.

Continuarán las labores con la señalización, desvío del tráfico peatonal y rodado, de las zonas diferenciadas por cada tajo de obra que figure en el Plan de Obra elaborado por el Contratista y aprobado por la Dirección de Obra.

Se procederá a la demolición de los pavimentos, previo corte con sierra mecánica de los mismos, siguiendo el criterio y dimensiones reflejado en los planos del presente proyecto.

La excavación de las zanjas se realizará de acuerdo a las secciones tipo reflejadas en los planos de detalle, diferenciándose por zanjas para una sola red, conjunta para dos redes, conjunta para tres redes y zanjas con entibación metálica para aquellos tramos en los que la anchura sea reducida y la profundidad de la zanja supere los 2 m. Los productos de la excavación serán cargados, transportados y depositados en vertedero autorizado.

Continuarán los trabajos con la ejecución de los colectores de aguas pluviales y fecales, por situarse esta red a mayor profundidad, y en el sentido de aguas abajo hacia aguas arriba.

Continuarán las obras con la ejecución de las canalizaciones de abastecimiento, electricidad y telefonía.

Previo al relleno de las zanjas se procederá a la realización de las pruebas de presión y estanqueidad requeridas por la Ordenanza.

Queda a criterio del Contratista, que será quien lo proponga en el Plan de Obra, el orden de ejecución de cada uno de los tramos de las redes y su disposición en las diferentes tipologías de zanja establecidas en el proyecto. La decisión última sobre esta materia recaerá en la Dirección de las Obras.

1.6 PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS TÉCNICOS A UTILIZAR.

1.6.1 Tipos de riesgos.

Analizados los procedimientos y equipos a utilizar en los distintos trabajos de la obra indicada en el encabezamiento, se deducen los siguientes riesgos:

- Caídas de altura a la zanja de conducciones de servicios.
- Caídas al mismo nivel por la acumulación de materiales, herramientas y elementos de protección en el trabajo.
- Caídas de objetos suspendidos en grúas o elevadoras.

- Caídas de objetos al interior de la zanja durante los trabajos
- Atropellos durante el desplazamiento de las máquinas: excavadoras, elevadoras, grúas y camiones.
- Golpes con objetos o útiles de trabajo en todo el proceso de la obra.
- Generación de polvo o excesivos gases tóxicos.
- Proyección de partículas durante casi todos los trabajos.
- Explosiones e incendios.
- Electrocutaciones en el manejo de herramientas y sobre la red de alimentación eléctrica.
- Esguinces, salpicaduras y pinchazos, a lo largo de toda la obra.
- Efectos de ambiente con polvo a lo largo de toda la obra.
- Riesgos de temporada: exposiciones a situaciones climáticas extremas.
- Riesgos generales del trabajo sobre los trabajadores sin formación adecuada y no idóneos para el puesto de trabajo que oferta esta obra.
- Riesgos a terceros ajenos a la obra: peatones y vehículos

1.6.2 Medidas preventivas en la organización del trabajo.

Partiendo de una organización de la obra donde el Plan de Seguridad sea conocido lo más ampliamente posible, que el jefe de la obra dirija su implantación y que el encargado de obra realice las operaciones de su puesta en práctica y verificación, para esta obra las medidas preventivas a adoptar serán siguientes:

- Normativa de prevención dirigida y entregada a los operarios de las máquinas y herramientas para su aplicación en todo su funcionamiento.
- Cuidar del cumplimiento de la normativa vigente en el:
 - Manejo de máquinas y herramientas
 - Movimiento de materiales y cargas
 - Utilización de los medios auxiliares
- Mantener los medios auxiliares y las herramientas en buen estado de conservación.
- Disposición y ordenamiento del tráfico de vehículos y peatones sobre aceras y pasos para los trabajadores.
- Señalización de la obra en su generalidad y de acuerdo con la normativa vigente.
- Protección de huecos en general para evitar caídas de objetos.
- Asegurar la entrada y salida de materiales de forma organizada y coordinada con los trabajos de ejecución de obra.
- Orden y limpieza en toda la obra.
- Delimitación de las zonas de trabajo y cercado como medida prevención.
- Formación específica de los trabajadores en material de prevención de riesgos laborales y presencia de un recurso preventivo.

1.6.3 Protecciones Colectivas

Las protecciones colectivas necesarias se estudiarán sobre los planos de edificación y en consideración a las partidas de obra en cuanto a los tipos de riesgos indicados anteriormente y a las necesidades de los trabajadores. Las protecciones previstas son:

- Señales varias en la obra de indicación de peligro.
- Señales normalizadas para el tránsito de vehículos.

- Valla de obra delimitando y protegiendo el centro de trabajo.
- Módulos prefabricados para proteger los huecos de excavación.
- Señalización con cordón de balizamiento en el margen de la rampa de excavación.
- Barandilla rígida vallando el perímetro del vaciado de tierras.
- Redes para trabajos de desencofrado.
- Mallazo para protección en huecos horizontales del forjado.
- Plataforma de madera cubriendo el espacio entre el edificio y las instalaciones del personal.
- Se comprobará que todas las máquinas y herramientas disponen de sus protecciones colectivas de acuerdo con la normativa vigente.

Finalmente, el Plan de Seguridad puede adoptar mayores protecciones colectivas; en primer lugar, todas aquellas que resulten según la normativa vigente y que aquí no estén relacionadas; y, en segundo lugar, aquellas que considere el autor del Plan de Seguridad incluso incidiendo en los medios auxiliares de ejecución de obra para una buena construcción o que pueden ser estos mismos.

1.6.4 Protecciones Personales

Las protecciones necesarias para la realización de los trabajos previstos desde el proyecto son las siguientes:

- Protección del cuerpo de acuerdo con la climatología mediante ropa de trabajo adecuada.
- Protección del trabajador en su cabeza, extremidades, ojos y contra caídas de altura con los siguientes medios:
 - Casco
 - Poleas de seguridad.
 - Cinturón de seguridad.
 - Gafas antipartículas.
 - Pantalla de soldadura eléctrica.
 - Gafas para soldadura autógena.
 - Guantes finos de goma para contactos con el hormigón.
 - Guantes de cuero para manejo de materiales.
 - Guantes de soldador.
 - Mandil.
 - Polainas.
 - Gafas antipolvo
 - Botas de agua.
 - Impermeables.
 - Protectores gomados.
- Protectores contra ruido mediante elementos normalizados.
- Complementos de calzado, polainas y mandiles.

1.7 ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS MEDIOS Y EN LA MAQUINARIA.

1.7.1 Medios Auxiliares

Los medios auxiliares previstos en la realización de esta obra son:

- Escaleras de mano.
- Plataforma de entrada y salida de materiales.
- Pasarelas.
- Otros medios sencillos de uso corriente.

De estos medios, la ordenación de la prevención se realizará mediante la aplicación de la Ordenanza de trabajo y la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, ya que tanto los andamios como las escaleras de mano están totalmente normalizadas. Referente a la plataforma de entrada y salida de materiales, se utilizará un modelo normalizado, y dispondrá de las protecciones colectivas de: barandillas, enganches para cinturón de seguridad y demás elementos de uso corriente.

1.7.2 Maquinaria y herramientas.

La maquinaria prevista a utilizar en esta obra es la siguiente:

- Pala cargadora
- Retroexcavadora.
- Camiones.
- Grúas autopropulsadas para descarga de materiales.
- La previsión de utilización de herramientas es:
- Sierra circular.
- Vibrador.
- Cortadora de material cerámico.
- Hormigonera.
- Martillos picadores.
- Herramientas manuales diversas.

La prevención sobre la utilización de estas máquinas y herramientas se desarrollarán en el Plan de Seguridad de acuerdo con los siguientes principios:

- Reglamentación oficial.

Se cumplirá lo indicado en el Reglamento de máquinas, en los I.T.C. correspondientes, y con las especificaciones de los fabricantes.

En el Plan de Seguridad se hará especial hincapié en las normas de seguridad sobre montaje y uso de la grúa torre.

- Las máquinas y herramientas a utilizar en obra dispondrán de su folleto de instrucciones de manejo que incluye:
 - Riesgos que entraña para los trabajadores
 - Modo de uso con seguridad.
- 3.- No se prevé la utilización de máquinas sin reglamentar.

1.8 ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS.

El único riesgo catastrófico previsto es el de incendio. Por otra parte, no se espera la acumulación de materiales con alta carga de fuego. El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas:

- Realizar revisiones periódicas en la instalación eléctrica de la obra.
- Colocar en los lugares, o locales, independientes aquellos productos muy inflamables con señalización expresa sobre su mayor riesgo.
- Prohibir hacer fuego dentro del recinto de la obra; caso de necesitar calentarse algún trabajador, debe hacerse de una forma controlada y siempre en recipientes, bidones, por ejemplo, en donde se mantendrán las ascuas. Las temperaturas de invierno tampoco son extremadamente bajas en el emplazamiento de esta obra.
- Disponer en la obra de extintores, mejor polivalentes, situados en lugares tales como oficina, vestuario, pie de escaleras internas de la obra, etc.

1.9 CÁLCULO DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD.

El cálculo de los medios de seguridad se realiza de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1627/1997 de 24 de octubre y partiendo de las experiencias en obras similares. El cálculo de las protecciones personales parte de fórmulas generalmente admitidas como las de SEOPAN, y el cálculo de las protecciones colectivas resultan de la medición de las mismas sobre los planos del proyecto del edificio y los planos de este estudio, las partidas de seguridad y salud, de este estudio básico, están incluidas proporcionalmente en cada partida.

1.10 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

1.10.1 Medicina preventiva.

Las posibles enfermedades profesionales que puedan originarse en esta obra son las normales que trata la medicina del trabajo y la higiene industrial.

Todo ello se resolverá de acuerdo con los servicios de prevención de empresa quienes ejercerán la dirección y el control de las enfermedades profesionales, tanto en la decisión de utilización de los medios preventivos como la observación médica de los trabajadores.

1.10.2 Primeros auxilios.

Para atender a los primeros auxilios existirá un botiquín de urgencia situado en los vestuarios, y se comprobará que, entre los trabajadores presentes en la obra, uno, por lo menos, haya recibido un curso de socorrismo.

Como Centros Médicos de urgencia próximos a la obra se señalan los siguientes:

- Hospital Reina Sofía de Tudela
Carretera Tarazona, Km 3. Tudela. Navarra

1.11 MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL E INSTALACIONES DEL PERSONAL.

Las previsiones para estas instalaciones de higiene del personal son:

- Barracones metálicos para vestuarios, comedor y aseos.
- Ambos dispondrán de electricidad para iluminación y calefacción, conectado al provisional de obra.

La evacuación de aguas negras se hará directamente al alcantarillado situado en el frente de parcela

1.11.1 Dotación de los aseos:

Dos retretes de taza turca con cisterna, agua corriente y papel higiénico. Cuatro con agua fría y caliente. Seis lavabos individuales con agua corriente, jabón y secador de aire caliente. Espejos de dimensiones apropiados.

1.11.2 Dotación del vestuario:

Taquillas individuales con llave. Bancos de madera. Espejo de dimensiones apropiadas.

1.11.3 Dotación del comedor:

Mesas corridas de madera con bancos del mismo material. Plancha para calentar la comida. Recipientes con cierre para vertido de desperdicios. Pileta para lavar platos.

1.11.4 Dotación de medios para evacuación de residuos:

Cubos de basura en comedor y cocina con previsión de bolsas plásticas reglamentarias. Cumpliendo las Ordenanzas Municipales se pedirá la instalación en la acera de un depósito sobre ruedas reglamentario.

1.12 FORMACION SOBRE SEGURIDAD.

El Plan de Seguridad especificará el Programa de Formación de los trabajadores y asegurará que estos conozcan dicho documento También con esta función preventiva se establecerá el programa de reuniones del Comité de Seguridad y Salud.

La formación y explicación del Plan de Seguridad será por un técnico de seguridad.

2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.

2.1 LEGISLACIÓN VIGENTE.

Para la aplicación y la elaboración del Plan de Seguridad y su puesta en obra, se cumplirán las siguientes condiciones:

2.1.1 Leyes

Ley 31/1995: Ley de Prevención de riesgos laborales (LPRL)

Ley 32/2006: Reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción

Ley 54/2003: Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos

Laborales

2.1.2 Reales Decretos

R.D. 3099/1977: Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas

R.D. 1995/1978: Cuadro de enfermedades profesionales

R.D. 2821/1981: Cuadro de enfermedades profesionales (1995/78). Modificado parcial

R.D. 1835/1983: Sistema de balizamiento de la Asociación Internacional de Señalización Marítima

R.D. 863/1985: Reglamento general de Normas básicas de seguridad minera

R.D. 1378/1985: Medidas provisionales para actuación en situaciones de emergencia en los casos de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública

R.D. 590/1989: Reglamento de seguridad en las máquinas (R.D.1495/86). Modificación parcial 1

R.D. 830/1991: Reglamento de seguridad en las máquinas (R.D. 1495/86). Modificación parcial 2

R.D. 1407/1992: Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

R.D. 1078/1993: Clasificación, envasado y etiquetado de sustancias químicas y preparados peligrosos. Reglamento

R.D. 159/1995: Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (R.D.1407/92). Modificación parcial

R.D. 363/1995: Clasificación, envasado y etiquetado de sustancias químicas y preparados peligrosos

R.D. 150/1996: Reglamento general de Normas básicas de seguridad minera. Modificación del artículo 109

R.D. 1879/1996: Regulación de la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

R.D. 39/1997: Reglamento de los Servicios de Prevención de riesgos laborales

R.D. 485/1997: Disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo

R.D. 486/1997: Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

R.D. 487/1997: Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

R.D. 488/1997: Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

R.D. 664/1997: Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

R.D. 665/1997: Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

R.D. 773/1997: Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

R.D. 949/1997: Certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales

- R.D. 1215/1997: Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo
- R.D. 1216/1997: Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca
- R.D. 1389/1997: Disposiciones mínimas destinada a proteger la seguridad y salud de los trabajadores en actividades mineras
- R.D.1627/1997: Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y obligatoriedad de la inclusión del Estudio de seguridad y salud en proyectos de obras
- R.D. 780/1998: Reglamento de los Servicios de Prevención de riesgos laborales. Modificación
- R.D. 1378/1999: Medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos (PCB) y policloroterfenilos (PCT) y aparatos que los contengan
- R.D. 374/2001: Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
- R.D. 614/2001 | R.D. 614/2001: Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
- R.D. 783/2001: Protección sanitaria contra radiaciones ionizantes
- R.D. 1161/2001: Establecimiento del título de Técnico superior en Prevención de riesgos profesionales y las correspondientes enseñanzas mínimas
- R.D. 212/2002: Regulación de las emisiones sonoras en el entorno, debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre
- R.D. 1424/2002: Regulación de la comunicación del contenido de los contratos de trabajo y de sus copias básicas a los Servicios Públicos de Empleo, y el uso de medios telemáticos en relación con aquélla
- R.D. 277/2003: Currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico superior en Prevención de riesgos profesionales
- R.D. 681/2003: Protección de la salud y seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo
- R.D. 1311/2005: Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
- R.D. 286/2006: Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
- R.D. 604/2006: Reglamento de los Servicios de Prevención
- Real Decreto 597/2007: Sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1109/2007: Desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción

2.1.3 Decretos

- D. 2414/1961: Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas

2.1.4 Órdenes

- Orden 31/01/1940: Andamios. Capítulo VII del Reglamento General sobre Seguridad e Higiene de 1940
- Orden 20/05/1952: Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo en la Industria de la construcción
- Orden 10/12/1953: Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo en la Industria de la construcción. Modificación
- Orden 15/03/1963: Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. Instrucciones complementarias para su aplicación

Orden 23/09/1966: Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo en la Industria de la construcción. Complemento

Orden 28/08/1970: Ordenanza laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica

Orden 21/11/1970: Ordenanza laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Interpretación 1

Orden 06/02/71: Reglamento de Seguridad, Higiene y Bienestar de los estibadores portuarios

Orden 09/03/1971: Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo

Orden 22/03/1972: Ordenanza laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Modificación 1

Orden 27/07/1973: Ordenanza laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Modificación 2

Orden 31/10/1984: Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto

Orden 29/11/1984: Manual de autoprotección para el desarrollo del plan de emergencia contra incendios y de evacuación en locales y edificios

Orden 09/04/1986: Reglamento para la prevención y protección de la salud de los trabajadores por la presencia de plomo metálico y sus compuestos iónicos en el ambiente de trabajo

Orden 20/09/1986: Modelo de libro incidencias correspondientes a obras en las que sea obligatorio un Estudio de seguridad e higiene

Orden 07/01/1987: Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto (O.M. 31/10/84). Normas Complementarias

Orden 24/07/1989: Reglamento de seguridad en las máquinas (R.D. 1495/86). Complemento 1

Orden 26/07/1993: Rebaja de los límites de exposición al amianto

Orden 27/06/1997: Reglamento de los Servicios de Prevención de riesgos laborales (R.D. 39/97). Aprobación en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; y de autorización de las entidades públicas y privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales en el trabajo

Orden 25/03/1998: Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (R.D-664/97). Adaptación en función del progreso técnico

Orden 30/03/1999: Día 28 de abril de cada año, día de la seguridad y salud en el trabajo

Orden TAS/2926/2002: Modelos para la notificación de accidentes de trabajo y su posibilidad de transmisión por procedimiento electrónico

2.2 RÉGIMEN DE RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Establecidas las previsiones del presente Estudio, el contratista o Constructor principal de la obra quedará obligado a elaborar un Plan de Seguridad de seguridad en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

El Plan de Seguridad es, por ello, el documento operativo y que se aplicará de acuerdo con el RD. En la ejecución de esta obra, cumpliendo con los pasos para su aprobación y con los mecanismos instituidos para su control.

Además de implantar en obra el Plan de Seguridad y Salud, es de responsabilidad del Contratista o Constructor la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el citado Plan.

Las demás responsabilidades y atribuciones dimanarán de:

- Incumplimiento del derecho por el empresario
- Incumplimiento del deber por parte de los trabajadores
- Incumplimiento del deber por parte de los profesionales

De acuerdo con el Reglamento de Servicios de Previsión RD. 39/1997, el contratista o constructor dispondrá de técnicos con atribución y responsabilidad para la adopción de medidas de seguridad e higiene en el trabajo.

2.3 EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN.

2.3.1 Características de empleo y conservación de maquinarias.

Se cumplirá lo indicado por el Reglamento de Seguridad en las máquinas, RD. 1495/86, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, y a la instalación y puesta en servicio, inspecciones y revisiones periódicas, y reglas generales de seguridad.

Las máquinas incluidas en el Anexo del Reglamento de máquinas y que se prevé usar en esta obra son las siguientes:

- Dosificadoras y mezcladoras de áridos.
- Herramientas neumáticas.
- Hormigoneras
- Dobladoras de hierros.
- Enderezadoras de varillas
- Lijadoras, pulidoras de mármol y terrazo.

2.3.2 Características de empleo y conservación de útiles y herramientas.

Tanto en el empleo como la conservación de los útiles y herramientas, el encargado de la obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones emitidas por el fabricante para cada útil o herramienta.

El encargado de obra establecerá un sistema de control de los útiles y herramientas a fin y efecto de que se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para cada una de ellas.

Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este estudio pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencias en su empleo, debiéndose aplicar las normas generales, de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

2.3.3 Empleo y conservación de equipos preventivos.

Se considerarán los dos grupos fundamentales:

Protecciones personales.

Se tendrá preferente atención a los medios de protección personal.

Toda prenda tendrá fijado un período de vida útil desechándose a su término.

Cuando por cualquier circunstancia, sea de trabajo o mala utilización de una prenda de protección personal o equipo se deteriore, éstas se repondrán independientemente de la duración prevista.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo y, en caso que no exista la norma de homologación, la calidad exigida será la adecuada a las prestaciones previstas.

Protecciones colectivas.

El encargado y jefe de obra, son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con el asesoramiento y colaboración de los Departamentos de Almacén, Maquinaria, y del propio Servicio de Seguridad de la Empresa Constructora.

Se especificarán algunos datos que habrá que cumplir en esta obra, además de lo indicado en las Normas Oficiales:

Vallas de delimitación y protección en pisos:

- Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando contruidos a base de tubos metálicos y con patas que mantengan su estabilidad.

Rampas de acceso a la zona excavada:

- La rampa de acceso se hará con caída lateral junto al muro de pantalla. Los camiones circularán lo más cerca

posible de éste.

Barandillas:

- Las barandillas rodearán el perímetro de cada planta desencofrada, debiendo estar condenado el acceso a las otras plantas por el interior de las escaleras.

Redes perimetrales:

- La protección del riesgo de caída a distinto nivel se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca, colocadas de 4,50 a 5,00 m., excepto en casos especiales que por el replanteo así lo requieran. El extremo inferior de la red se anclará a horquillas de hierro embebidas en el forjado. Las redes serán de nylon con una modulación apropiada. La cuerda de seguridad será de poliamida y los módulos de la red estarán atados entre sí por una cuerda de poliamida. Se protegerá el desencofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.

Redes verticales:

- Se emplearán en trabajos de fachadas relacionados con balcones y galerías. Se sujetarán a un armazón apuntalado del forjado, con embolsado en la planta inmediata inferior a aquella donde se trabaja.

Mallazos:

- Los huecos verticales inferiores se protegerán con mallazo previsto en el forjado de pisos y se cortarán una vez se necesite el hueco. Resistencia según dimensión del hueco.

Cables de sujeción de cinturón de seguridad

- Los cables y sujeciones previstos tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

Marquesina de protección para la entrada y salida del personal:

- Consistirá en armazón, techumbre de tablón y se colocará en los espacios designados para la entrada del edificio. Para mayor garantía preventiva se vallará la planta baja a excepción de los módulos designados.

Plataformas voladas en pisos:

- Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas, dotadas de barandillas y rodapié en todo su perímetro exterior y no se situarán en la misma vertical en ninguna de las plantas.

Extintores:

- Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.

Plataforma de entrada-salida de materiales:

- Fabricada toda ella de acero, estará dimensionada tanto en cuanto a soporte de cargas con dimensiones previstas. Dispondrá de barandillas laterales y estará apuntalada por 3 puntales en cada lado con tablón de reparto. Cálculo estructural según acciones a soportar.

2.4 ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

Según la Ley de riesgos laborales (Art. 33 al 40), se procederá a:

- Designación de Delegados de Provincia de Prevención, por y entre los representantes del personal, con arreglo a:
 - De 50 a 100 trabajadores; 2 Delegados de Prevención.
 - De 101 a 500 trabajadores; 3 Delegados de Prevención
- Comité de Seguridad y Salud.
- Es el órgano paritario (Empresarios-trabajadores) para consulta regular. Se constituirá en las empresas o centros de trabajo con 50 o más trabajadores.

- Se reunirá trimestralmente.
- Participarán con voz, pero sin voto los delegados sindicales y los responsables técnicos de la Prevención de la Empresa
- Podrán participar trabajadores o técnicos internos o externos con especial cualificación.

2.5 SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

A efectos de aplicación de este Estudio de Seguridad, se cumplirá lo establecido en el Decreto 39/1997, especialmente en los títulos fundamentales.

- Art. 1: La prevención deberá integrarse en el conjunto de actividades y disposiciones.
 - -Art. 2: La empresa implantará un plan de prevención de riesgos.
 - -Art. 5: Dar información, formación y participación a los trabajadores.
 - -Art. 8 y 9: Planificación de la actividad preventiva.
 - -Art. 14 y 15: Disponer de Servicio de Prevención, para las siguientes especialidades.
 - 1.-Ergonomía.
 - 2.-Higiene industrial.
 - 3.-Seguridad en el trabajo.
 - 4.-Medicina del trabajo.
 - 5.-Psicología

2.6 INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Las instalaciones provisionales de la obra se adaptarán, en lo relativo a elementos, dimensiones características, a lo especificado en los Arts. 39, 40, 41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene y 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Se organizará la recogida y la retirada de desperdicios y la basura que el personal de la obra genere en sus instalaciones.

2.7 PREVISIONES DEL CONTRATISTA O CONSTRUCTOR.

El Constructor, para la elaboración del Plan de Seguridad adoptará las siguientes previsiones:

2.7.1 Previsiones técnicas.

Las previsiones técnicas del Estudio son obligatorias por los Reglamentos Oficiales y las Norma de buena construcción en el sentido de nivel mínimo de seguridad. El constructor en cumplimiento de sus atribuciones puede proponer otras alternativas técnicas. Si así fuere, el Plan de Seguridad estará abierto a adaptarlas siempre que se ofrezcan las condiciones de garantía de Prevención y Seguridad orientadas en este Estudio.

2.7.2 Previsiones económicas.

Si las mejoras o cambios en la técnica, elementos o equipos de prevención se aprueban para el Plan de Seguridad y Salud, estas no podrán presupuestarse fuera del Estudio de Seguridad, a no ser que así lo establezca el contrato de Estudio.

2.7.3 Certificación de la obra del Plan de Seguridad.

La percepción por parte del constructor del precio de las partidas de obra del Plan de Seguridad será ordenada a través de certificaciones complementarias a las certificaciones propias de la obra general expedidas en la forma y modo que para ambas se haya establecido en las cláusulas contractuales del Contrato de obra y de acuerdo con las normas que regulan el Plan de Seguridad de la obra.

La Dirección de Obra, en cumplimiento de sus atribuciones y responsabilidades, ordenará la buena marcha del Plan de

Seguridad, tanto en los aspectos de eficiencia y control como en el fin de las liquidaciones económicas hasta su total saldo y finiquito.

2.7.4 Ordenación de los medios auxiliares de obra.

Los medios auxiliares que pertenecen a la obra básica, permitirán la buena ejecución de los capítulos de obra general y la buena implantación de los capítulos de Seguridad, cumpliendo adecuadamente las funciones de seguridad, especialmente en la entibación de tierras y en el apuntalamiento y sujeción de los encofrados de la estructura de hormigón.

2.7.5 5. Previsiones en la implantación de los medios de seguridad.

Los trabajos de montaje, conservación y desmontaje de los sistemas de seguridad, desde el primer replanteo hasta su total evacuación de la obra, ha de disponer de una ordenación de seguridad e higiene que garantice la prevención de los trabajos dedicados a esta especialidad de los primeros montajes de implantación de la obra.

Pamplona, marzo de 2026

El Arquitecto Técnico:

Jesús Armendariz Recalde



ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD: URBANIZACION y ACOMETIDAS.

REFORMA y ADECUACION DE ANTIGUA NAVE ALMACEN AGRICOLA
AMPLIACION CAMPUS DE TUDELA. DOBLE GRADO CAFYD y FISIOTERAPIA

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Sys URBANIZACION y ACOMETIDAS.- AMPLIACION CAMPUS TUDELA.- CAFYD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 SEGURIDAD y SALUD									
SUBCAPÍTULO 01.01 SEÑALIZACION									
01.01.01	Ud CARTEL PELIGRO OBRAS I/SOP Cartel indicativo de peligro por obras en la vía, de forma triangular de 60 cm de lado, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,8 m. de altura, incluso apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado.	2				2,00			
							2,00	12,76	25,52
01.01.02	Ud CARTEL PROHIBIDO ACCESO A OBRA Cartel indicativo de prohibición de paso a toda persona ajena a la obra, de forma rectangular de 80x50 cm., sin soporte, fijado mecánicamente a la valla de la obra, colocación y desmontado.					2,00			
							2,00	8,48	16,96
01.01.03	Ud CARTEL OBLIGATORIO OBLIGATORIO CALZADO SEG I/SOP Cartel indicativo de obligatoriedad de uso de calzado de seguridad, de forma circular de 60 cm de diámetro, sin soporte, fijada a elementos del vallado o casetas, incluso colocación y desmontado.	2				2,00			
	Obra						2,00	8,78	17,56
01.01.04	Ud CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.					2,00			
							2,00	24,47	48,94
01.01.05	MI VALLADO OBRA POSTES Y MALLAZO O CHAPA Vallado perimetral de la obra, mediante postes metálicos o de hormigón Doble "T", fijados al suelo con perforaciones y hormigonado y valla propiamente dicha a base de chapa plegada metálica; incluso parte proporcional de portones para el acceso de camiones y personal, totalmente terminada.	1	85,55			85,55			
		1	24,70			24,70			
		1	89,60			89,60			
							199,85	6,09	1.217,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 SEÑALIZACION.....									1.326,07
SUBCAPÍTULO 01.02 PROTECCIONES COLECTIVAS									
01.02.01	MI PASARELA MADERA SOBRE ZANJAS Pasarela para paso sobre zanjas formada por tres tabloncillos de 20x7 cm cosidos a clavazón y doble barandilla formada por pasamanos de madera de 20x5, rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm, sujetos con pies derechos de madera cada 1,00 m, incluso colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos), según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.					5,00			
							5,00	16,25	81,25
01.02.02	M2 MALLA SEGURIDAD HUECOS M2. Malla horizontal de seguridad, de poliamida de alta tenacidad, anudada, color blanco, anclada al forjado cada 50 cm. con elementos metálicos. Incluso p/p de cuerda de unión, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.					12,30			
							12,30	6,37	78,35
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....									159,60

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SyS URBANIZACION y ACOMETIDAS.- AMPLIACION CAMPUS TUDELA.- CAFYD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
01.03.01	Ud CASCO DE SEGURIDAD ud Casco de seguridad homologado.					5,00			
							5,00	12,83	64,15
01.03.02	Ud GAFAS ANTIPOLVO ud Gafas antipolvo, homologadas.					2,00			
							2,00	3,26	6,52
01.03.03	Ud MASCARILLA ANTIPOLVO ud Mascarilla antipolvo, homologada.					5,00			
							5,00	3,57	17,85
01.03.04	Ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA ud Filtro recambio mascarilla, homologado.					3,00			
							3,00	1,86	5,58
01.03.05	Ud PROTECTORES AUDITIVOS ud Protectores auditivos, homologados.					2,00			
							2,00	5,05	10,10
01.03.06	Ud PAR GUANTES USO GENERAL ud Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					5,00			
							5,00	2,61	13,05
01.03.07	Ud PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD ud Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					5,00			
							5,00	29,95	149,75
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 PROTECCIONES INDIVIDUALES..									267,00
TOTAL CAPÍTULO 01 SEGURIDAD y SALUD.....									1.752,67
TOTAL.....									1.752,67

RESUMEN DE PRESUPUESTO. SEGURIDAD Y SALUD

URBANIZACION y ACOMETIDAS. - AMPLIACION CAMPUS TUDELA. - CAFYD

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	SEGURIDAD y SALUD.....	1.752,67
-01.01	-SEÑALIZACION	1.326,07
-01.02	-PROTECCIONES COLECTIVAS.....	159,60
-01.03	-PROTECCIONES INDIVIDUALES	267,00
TOTAL, EJECUCIÓN MATERIAL		1.752,67
9,00 % Gastos generales.....		157,74
6,00 % Beneficio industrial.....		105,16
SUMA DE G.G. y B.I.		262,90
TOTAL, PRESUPUESTO CONTRATA		2.015,57
21,00 % I.V.A.....		423,27
TOTAL, PRESUPUESTO GENERAL		2.438,84

Pamplona, marzo 2026

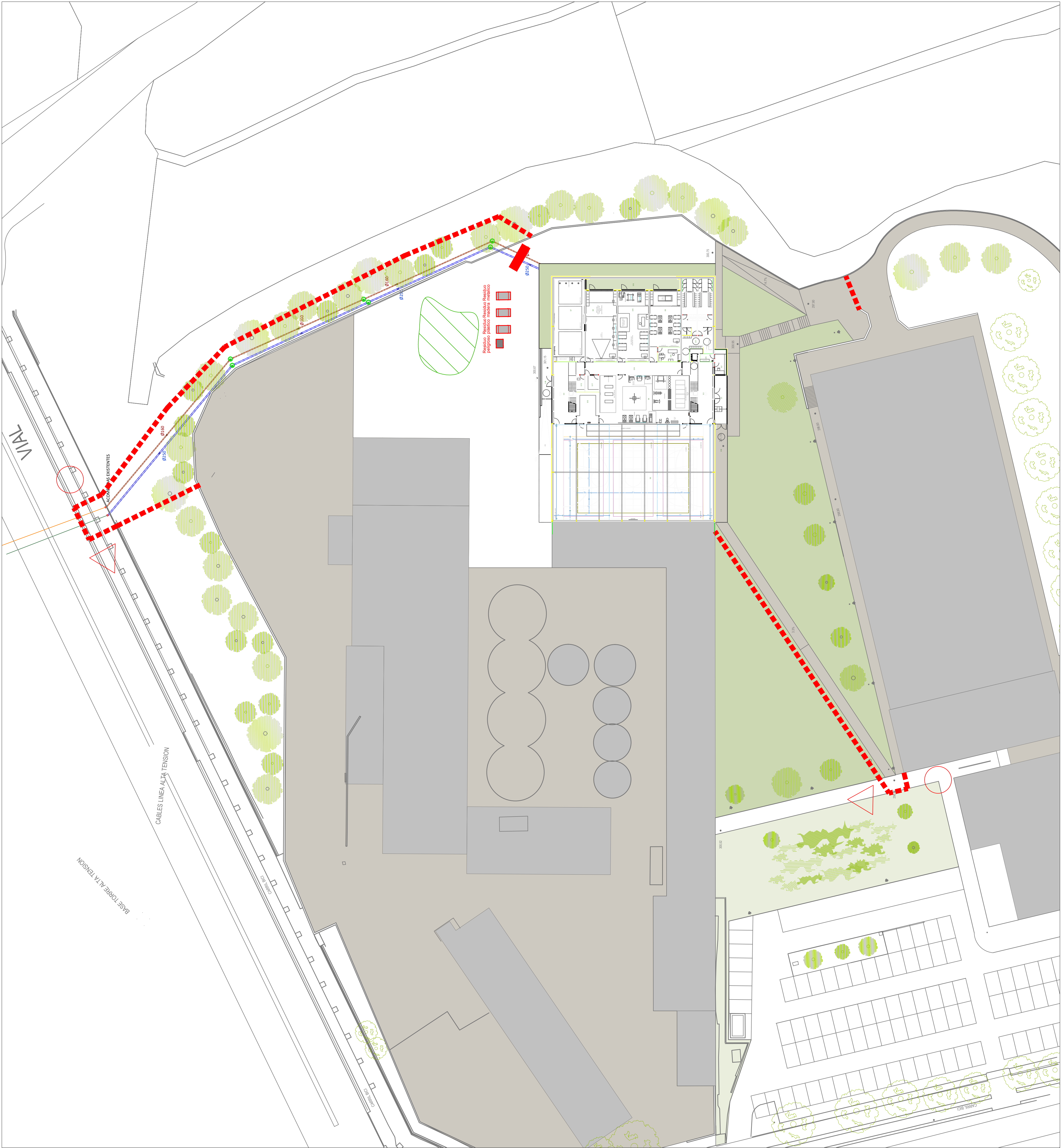


Jesús Armendariz Recalde
(Arquitecto técnico)

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD: URBANIZACION y ACOMETIDAS.

REFORMA y ADECUACION DE ANTIGUA NAVE ALMACEN AGRICOLA
AMPLIACION CAMPUS DE TUDELA. DOBLE GRADO CAFYD y FISIOTERAPIA

DOCUMENTACION GRAFICA



LEYENDA

- VALLADO DE OBRA h: 2.00 mts
- PASARELA SOBRE ZANJA
- ZONA DE ACOPIOS
- SEÑALIZACIÓN OBRA
- CONTENDOR DE RESIDUOS
- CONTENEDOR RESIDUOS PELIGROSOS