

Expediente municipal: 130596J
Obras_mun/2024

Reparación de cubiertas Pista polideportiva y frontón Polieportivo de Berriozar

**Polideportivo público Berriozar,
c/ Cendea de Ansoain s/n
Berriozar.**

**Servicios técnicos municipales.
Área de Urbanismo.
Ayuntamiento de Berriozar,
Berriozarko Udala**

Julio de 2024

Índice

Índice

Índice	2
Memoria	3
1.- ANTECEDENTES	4
1.1. PROMOTOR	4
1.2. OBJETO DEL PROYECTO	4
1.3. EQUIPO REDATOR	4
1.4. EMPLAZAMIENTO	4
1.5. NORMATIVA	4
1.5.1. GENERAL	4
1.5.2. ACTIVIDAD	4
1.6. SERVICIOS EXISTENTES	5
1.7. PROGRAMA	5
2.- ESTADO ACTUAL	5
2.1. DESCRIPCION	5
2.2.- Estado actual	7
3.- SOLUCION ADOPTADA	8
3.1. CRITERIOS FUNCIONALES	8
3.2. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN	8
3.3. SISTEMA CONSTRUCTIVO Y ESTRUCTURAL	9
3.4. SUPERFICIES	10
3.5. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	11
Valoración estimativa	12
Planos	16
Estudio básico de seguridad y salud	21



Memoria



1.- ANTECEDENTES

1.1. PROMOTOR

Se redacta la presente memoria valorada de definición y evaluación de obras por encargo del Ayuntamiento de Berrioizar con C.I.F. P31 190300H con domicilio en Plaza Euskal Herria 1 en Berrioizar (Navarra).

1.2. OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene por objeto la descripción de las obras de reforma de la cubierta del CPEIP Mendialdea-1 de Berrioizar

Se desarrolla en él toda la documentación necesaria para la definición de las obras y que servirá como base para la contratación y ejecución de las obras que se describen.

1.3. EQUIPO REDATOR

La presente memoria valorada ha sido redactada por el arquitecto, D. Ricardo Pascual Ustároz , D, colegiados en el Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro, en su calidad de Arquitecto Municipal del Ayuntamiento de Berrioizar dentro del ejercicio de sus funciones profesionales para el ayuntamiento.

1.4. EMPLAZAMIENTO

El complejo Polideportivo de Berrioizar ocupa una superficie de 28.870 m². de los que el edificio que nos ocupa unos 4160 m² y se dedica a la oficinas, zona social, vestuarios para el uso de la pista polideportiva y frontón.

Se localiza en la calle Cendea de Ansoain s/n del casco urbano de Berrioizar, en centro de la localidad antes de llegar a la vía del Ferrocarril. Conforme a catastro se localiza en la parcela 791 del polígono 18

1.5. NORMATIVA

1.5.1. GENERAL

En la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación, cuya entrada en vigor es posterior a la ejecución del polideportivo en los edificios que nos ocupan en la actualidad.

1.5.2. ACTIVIDAD

El polideportivo es una actividad clasificada. No obstante la actuación se refiere a la reparación de elementos de impermeabilización de la cubierta y por tanto no tienen incidencia sobre el desarrollo de la actividad.

1.6. SERVICIOS EXISTENTES

El Complejo polideportivo de Berriozar cuenta actualmente con todos los servicios urbanísticos.

1.7. PROGRAMA

El programa finalmente decidido por la propiedad afecta a dos partes diferenciadas de la cubierta:

- a) Cubierta del frontón
- b) Cubierta de la pista polideportiva cubierta

Cubierta del frontón:

Se repara la función de impermeabilización con tela asfáltica sobre el panel de chapa grecada existente rellenando huecos con aislante.

Cubierta de la pista polideportiva cubierta:

Se repara la función de impermeabilización con tela asfáltica sobre el panel de chapa grecada existente rellenando huecos con aislante.

2.- ESTADO ACTUAL

2.1. DESCRIPCION

En el año 1991 se obtuvo por gestión de las recién estrenadas NNSS de Berriozar la unidad R4 de uso dotacional en donde se construyeron las piscinas con sus vestuarios y un pequeño gimnasio actualmente destinado a sala de musculación.

Posteriormente se desarrolló con el equipo de arquitectos Javier Chocaró y Alfonso Herranz la construcción del actual complejo polideportivo que incluía piscina cubierta, pista polideportiva y frontón. Este proyecto se fue desarrollando por fases sucesivas: piscina cubierta y adecuación de vestuarios en el año 2000, frontón en el año 2001 y polideportivo en 2002 y 2003.

Posteriormente se han realizado actuaciones puntuales de ampliación, reforma y nuevos espacios.

El frontón se puso en funcionamiento en el año 2000 y el polideportivo en el año 2003, sin que se hayan realizado labores de mantenimiento profundo de las cubiertas de estos volúmenes fuera del parcheo puntual.

La zona que nos ocupa son dos edificios diferentes de construcción independiente pero adosados entre si, con una junta de unión entre ambos.

El frontón presenta una cubierta rectangular a un agua de 36,5 m * 22 m, con un recogida de agua en la línea de 36,5 metros con un pequeño quiebro del canalón de 1.5 metros. Línea roja.

El polideportivo presenta una cubierta de 47,60 metros de largo por 30 metros de ancho, a dos aguas, con cumbrera en su dimensión larga, y una zona de lucernario y ventilación levantada sobre esta de 19,00 m * 16,60 m, también a dos aguas. Y recogida en los bordes bajos de los faldones mediante canalones lineales. Línea azul.



El resto de cubiertas del edificio no están incluidas en la presente actuación. La galería baja que bordea la cubierta del polideportivo no está incluida en la actuación, tan sol la zona bordeada en azul.

La estructura portante es estas cubierta está resulta con cerchas metálicas paralelas con el cordón superior inclinado para la general la pendiente de los paños y sobre ellas se apoyan correas con perfiles IPN (200 cada 380 cm en el frontón y 240 cada 250 cm en el caso del polideportivo) sobre los que se fijan las placas de la cubierta.

En el caso del frontón se usó un doble panel de cubierta PL 40/205 grecado reforzado internamente con una omega galvanizada cada 50 cm que separaba ambos paneles, dotaba de rigidez al conjunto y entre ambas placas se colocó un aislamiento de lana de fibra de vidrio de 50 mm de grosor.

En el polideportivo se usó un panel sandwich nervado aislante de perfrisa de 50 mm.

En los dos casos se recogen las aguas en canalones perimetrales de chapa con aislante conectados a bajantes de evacuación.

La cubierta del polideportivo presenta una zona de lucernario de 16,50 m x 19,10 metros en el agua norte, que arranca desde la cumbrera y que ocupa toda la amplitud del faldón, por lo que no hay problemas e encuentros raros. Este casetón se cubre también a dos aguas. Sus laterales son acristalados y la cubierta presenta la misma configuración que la del resto del polideportivo.

La cubrición del resto del edificio se realiza mediante diversas soluciones que no se tratan en la presente memoria.

2.2.- Estado actual



Tanto la cubierta del frontón como la de la pista polideportiva presentan filtraciones.

Realizada inspección visual se comprueba la existencia de paneles con problemas que han obligado a realizar actuaciones de parcheo en ambas cubiertas, cuestión ésta que se aprecia con

mayor alcance en la ortofoto, en la que se aprecian los remiendos de tela asfáltica para solucionar los puntos de entrada de agua.

Las cubiertas siguen presentando filtraciones, que en el caso de fuertes trombas de agua impiden el uso del edificio por inundaciones.

Las filtraciones se localizan en toda la superficie de la cubierta, lo que denota un problema de estanqueidad de las uniones de las diferentes planchas y obligan, después de más de 20 años de uso continuo sin reparaciones importantes, a una actuación completa de reparación.

3.- SOLUCION ADOPTADA

3.1. CRITERIOS FUNCIONALES

La reforma propuesta se realiza en base a los siguientes criterios:

- Eliminar los problemas de estanqueidad de las cubiertas de la pista polideportiva y del frontón
- Mejorar las condiciones de aislamiento acústico y térmico.
- Duración de la solución.

3.2. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN.

La intervención se limita a actuar sobre los elementos de cobertura del edificio no afectándose a la estructura del edificio la cuál es suficiente para soportar los nuevos elementos.

No se actúa en los voladizos exteriores e ni en los acroterios, salvo en la zona de unión entre la pista polideportiva y el frontón.

Los parámetros básicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de cubierta han sido la obtención de un sistema que garantizase la correcta impermeabilización y la mejora del cumplimiento de la normativa acústica DB HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO y de la limitación de la demanda energética del DB HE-1.

Se ha optado por mantener la cubierta de paneles sándwich existentes y sobre los mismos se realiza una impermeabilización a base de láminas de PVC 1,5 mm de espesor armada con fieltro de poliéster fijada mecánicamente con tornillos y plaquetas de reparto.

Previamente se realizará el relleno de la greca de cubierta mediante panel de lana de roca y un suplemento de 50 mm de panel de lana de roca.

Se mantiene la recogida de aguas de la cubierta mediante los canalones perimetrales existentes conectado a las bajantes actuales.

Se ha optado por esta opción ya que no es necesario retirar los paneles existentes, pudiéndose trabajar directamente sobre los mismos, lo que reduce el plazo de ejecución.

A su vez esta solución permite que el sistema sea menos sensible a las dilataciones y a la fisuración de la capa impermeabilizante en las juntas de las placas.

3.3. SISTEMA CONSTRUCTIVO Y ESTRUCTURAL

Todos los materiales empleados en las diferentes unidades de obra, que componen el presente proyecto, serán los mismos que se especifican en los distintos documentos que lo componen. Si por algún motivo fuera necesario modificar alguno de los materiales definidos previamente en el proyecto (inexistencia de algún material en el mercado, variaciones de calidad propuestas por la propiedad, etc.) tales modificaciones contarán con la autorización de la Dirección Facultativa de común acuerdo con la propiedad.

Así pues, el contratista de la obras se verá obligado a seguir las especificaciones de la memoria valorada y su presupuesto, tanto en lo que respecta a la calidad de los materiales como a los planos y demás documentación que acompaña a la presente memoria.

Las variaciones en la calidad de los materiales a emplear en obra no supondrán una merma de la prevista. En la presente Memoria Constructiva se realiza una descripción detallada de los materiales y sistemas constructivos a emplear con el fin de que los organismos competentes puedan valorar las características de la edificación propuesta en relación al medio en el que se integra y obtener a través del presente Proyecto las autorizaciones administrativas necesarias.

Acciones previas

Se adoptarán las medidas contempladas en el capítulo de ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD dentro de la memoria valorada con el fin de valorar los medios en materia de Seguridad y Salud necesarios.

Se colocará al lado de las puertas de entrada, los avisos y señales preceptivos que recuerden las medidas mínimas de seguridad y salud.

Se tomarán las medidas necesarias para no deteriorar la cubierta, las redes de agua, saneamiento, electricidad y otras existentes.

Demoliciones

Se retirarán los suplementos de impermeabilización colocados de manera previa en la cúpula.

Cubiertas

Sobre el panel se colocará el relleno de las grecas y el suplemento del aislamiento

Se colocara la impermeabilización de lámina de PVC de 1,5 mm de espesor con armadura de fieltro de poliéster, tipo Alkorplan F 35276 de Renolit, fijada mecánicamente al soporte con tornillo y plaqueta de reparto

Remates

El remate de la impermeabilización con encuentros verticales con la misma lámina será previa colocación de un perfil metálico prelamado fijado mecánicamente y sellado con masilla de poliuretano, llegando hasta una altura de 30 cm.

Canalones

Se realizará impermeabilización de canalón mediante la colocación de la misma lámina que en el resto de la cubierta, previa colocación de perfiles prelamados fijados mecánicamente al soporte y sellados con silicona.

Unión de edificios

El remate de impermeabilización en unión del edificio del frontón con la pista polideportiva se realizará con la misma lámina, previa colocación de un perfil metálico prelamado fijado mecánicamente y sellado con masilla de poliuretano, con un desarrollo de hasta 100 cms

3.4. SUPERFICIES

Las mediciones correspondientes a los diferentes elementos de cobertura a reformar o renovar son los siguientes:

FRONTON	725,25 m2 al 2%
PISTA POLIDEPORTIVA: Pista normal Lucernario	1.460,06 m2 al 2% 1.158,18 m2 al 2% 301,88 m2 al 2%
Unión entre edificios	30,33 m de unión
Cumbreras Pista baja Lucernario	66,27 m 47,17 m 19,10 m
Remates Frontón Pista polideportiva Laterales Lucernarios	131,88 m 40,92 m 90.96 m 2 * 30,18 m 2 * 15,30
canalones Frontón Pista polideportiva fachadas	115,72 m 37,51m 78,21 m 2 * 15.45 m 1 * 47,31

3.5. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El plazo previsto para la ejecución de las obras es de 2 meses.

Berriozar a fecha de la firma electrónica.

A red electronic signature, appearing to be the initials 'RPU', is enclosed within a red oval shape.

Fdo. Ricardo Pascual Ustárriz, Dr. arquitecto.
Arquitecto municipal Ayuntamiento de Berriozar



Valoración estimativa



Reparación de cubierta en polideprotivo municipal: Zona pista polideportiva y frontón

precio unitarios en PEM

1 Reparación de cubierta

1,01 CUBIERTA

m2

Relleno de las greclas de la cubierta mediante la colocación de panel de lana de roca de 130 kg/m3 de densidad, tipo Rooksupporte Energy. Suministro y colocación de suplemento de aislamiento mediante la colocación de panel de lana de roca de 130 kg/m3 de densidad y 50 mm de espesor, tipo Rooksupporte Energy Impermeabilización de cubierta mediante al colocación de una lámina de PVC de 1,5 mm de espesor con armadura de fieltro de pollester, tipo Alkorplan F 35276 de Renolit, fijada mecánicamente al soporte con tornillo y plaqueta de reparto

35,42 €

frontón	1	725,25	725,25
pista polideportiva	1	1.158,18	1.158,18
lucernario	1	301,80	301,80
		2.185,23 m2	77.400,85 €

1,02 REMATES

ml

Remate de impermeabilización con encuentros verticales con la misma lámina, previa colocación de un perfil metálico prelaminado fijado mecánicamente y sellado con masilla de poliuretano, hasta una altura de 30 cm.

13,57 €

fronton	1	30	30
lucernarios	2	15	30
	1	16	16
		76 ml	1.031,32 €

				total PEM reparación cubierta	85.197,17 €
2 Seguridad y Salud					
2,01 CUBIERTA					
UD					
% del PEM de la obra				3,00%	
				2.555,92 €	
3 Gestión de Residuos					
3,01 Cubierta					
UD					
% del PEM de la obra				1,50%	
				1.277,96 €	
total PEM Obra				89.031,04 €	
BI		13%	11.574,04 €		
GG		6%	5.341,86 €		
					106005
			TOTAL contrata	105.946,94 €	
				IVA	21%
				22.248,86 €	
				128.195,80 €	

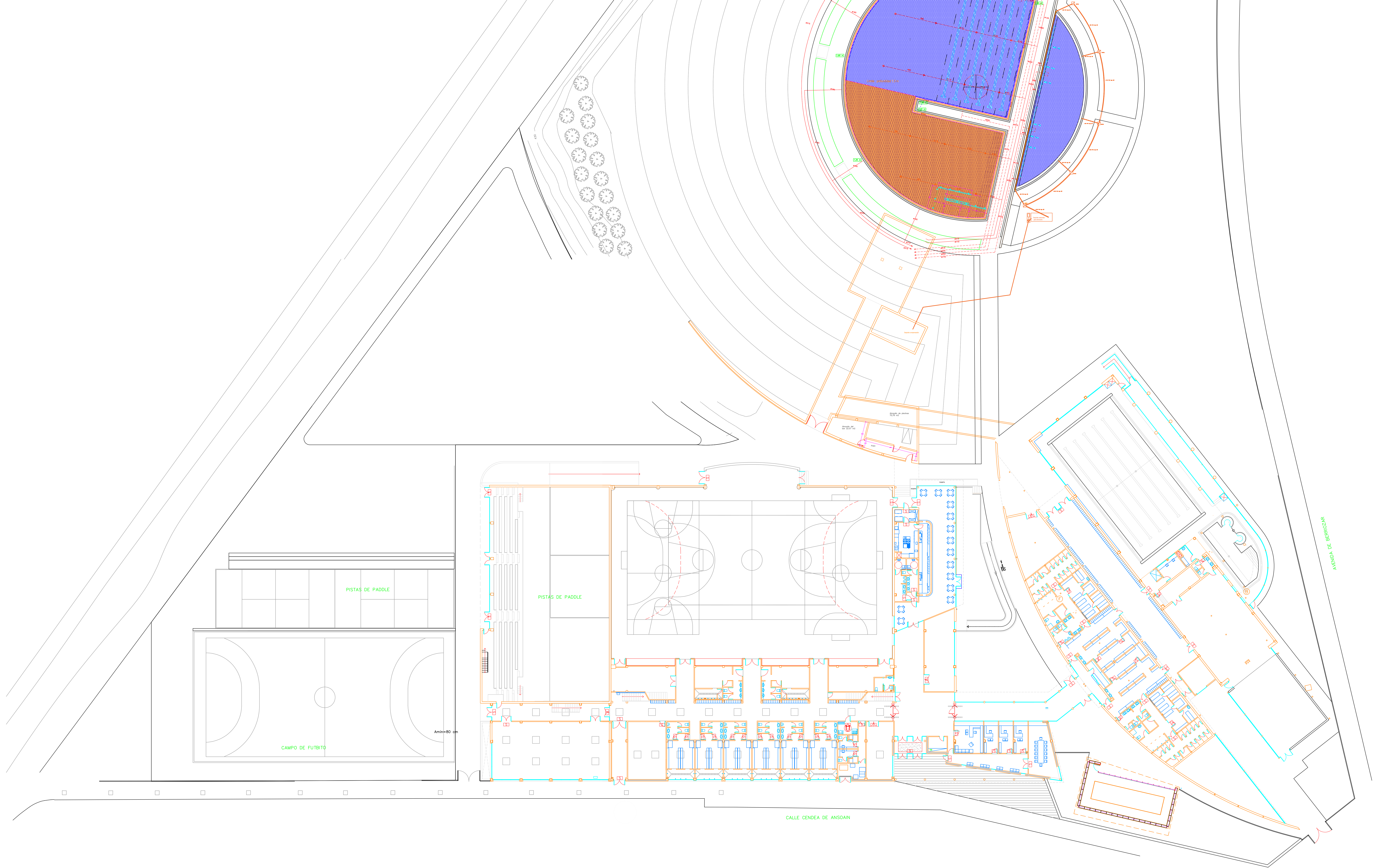


Planos



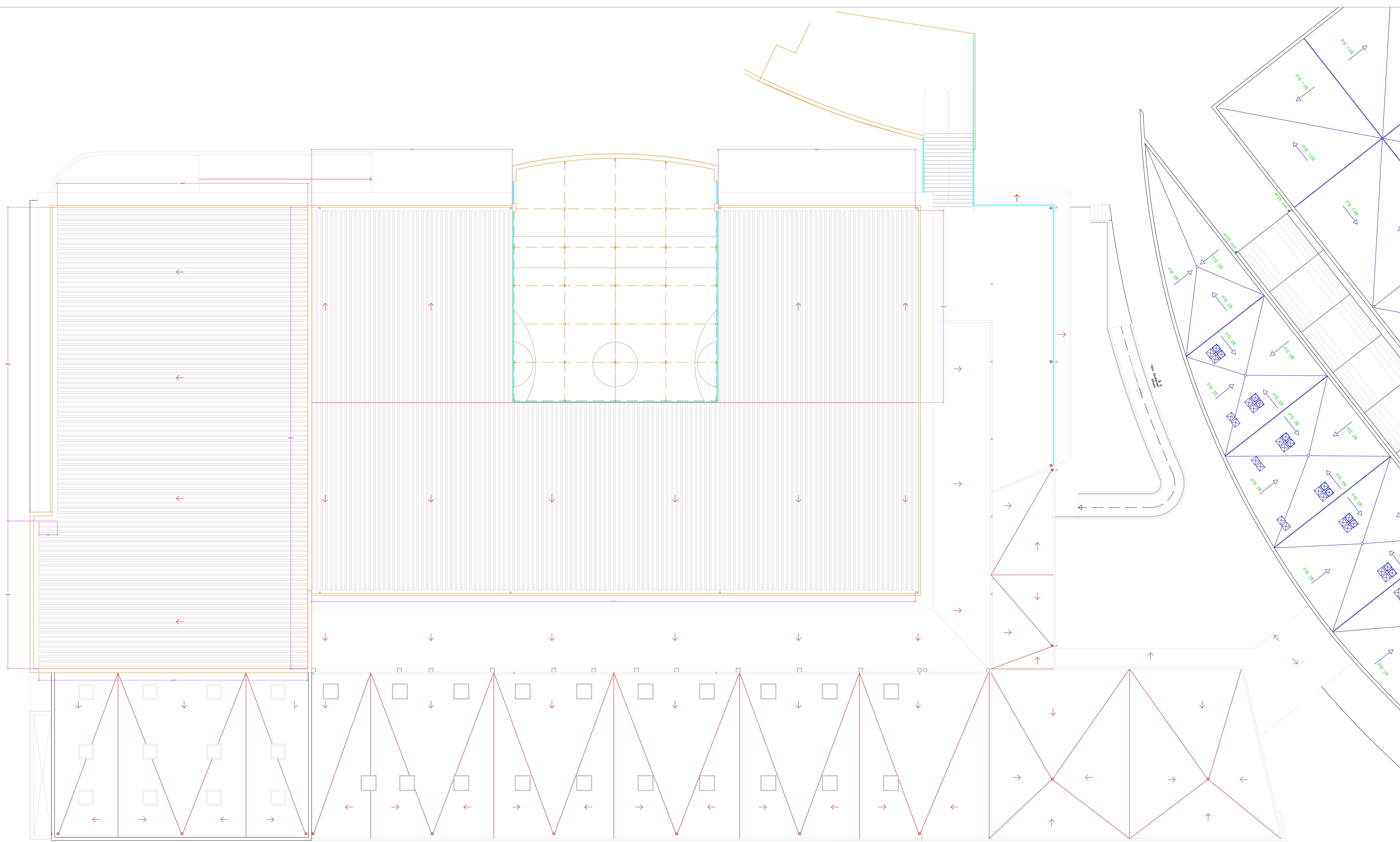
Relación de planos:

1	Planta general Edificio	1/1000
2	Plantas Planta cubierta. Pista polideportivas y frontón	1/200
3	Plantas Planta cubierta Lucernario	1/200



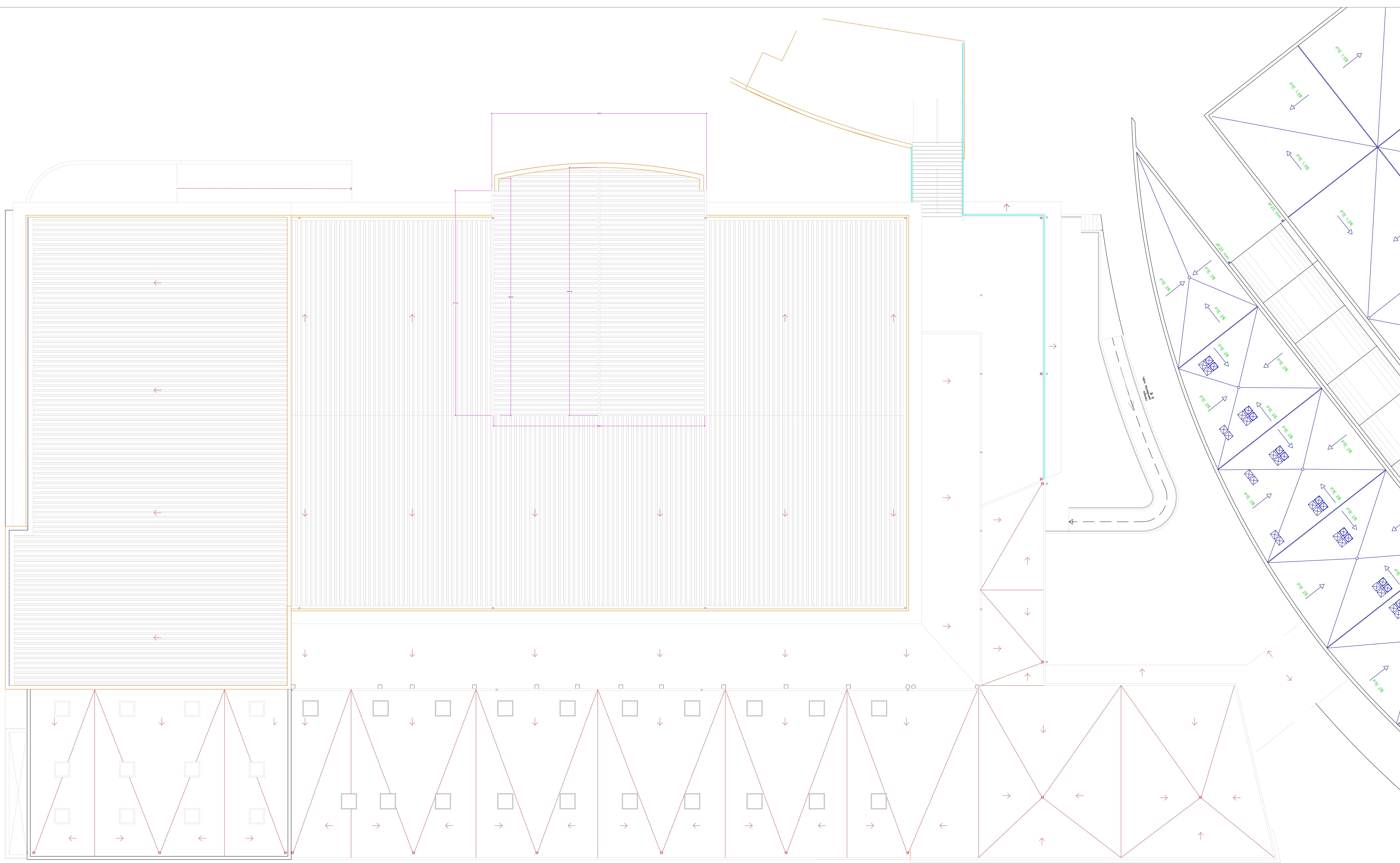
AYUNTAMIENTO de BERRIOZAR – BERRIOZARKO UDALA
PROYECTO : POLIDEPORTIVO, FRONTON Y PISCINA CUBIERTA

SITUACION : c / CENDEA DE ANSOAIN s/n BERRIOZAR (NAVARRA) FECHA : Jul. 2024
PLANO : **DISTRIBUCIÓN. PLANTA BAJA** ESCALA : A1 1:200
ARQUITECTOS: RICARDO PASCUAL USTÁRROZ Arquitecto municipal PLANO N°: **G.02**



AYUNTAMIENTO de BERRIOZAR – BERRIOZARKo UDALA
PROYECTO : POLIDEPORTIVO, FRONTON Y PISCINA CUBIERTA

SITUACION : c / CENDEA DE ANSOAIN s/n . BERRIOZAR (NAVARRA)
PLANO : **CUBIERTA. FRONTÓN Y PISTA POLIDEPORTIVA**
ARQUITECTOS: RICARDO PASCUAL USTÁRROZ Arquitecto municipal
FECHA : 2024
ESCALA : A1 1:200
A3 1:400
PLANO N°:



AYUNTAMIENTO de BERRIOZAR – BERRIOZARKo UDALA
PROYECTO : POLIDEPORTIVO, FRONTON Y PISCINA CUBIERTA

SITUACION : c / CENDEA DE ANSOAIN s/n . BERRIOZAR (NAVARRA)
PLANO : **CUBIERTA. PLANTA LUCERNARIO**
ARQUITECTOS: RICARDO PASCUAL USTÁRROZ Arquitecto municipal
FECHA : 2024
ESCALA : A1 1:200
A3 1:400
PLANO N':



Estudio básico de seguridad y salud



1. INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Por lo tanto, hay que comprobar que se dan **todos** los supuestos siguientes:

- a) El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) **es inferior** a 450.000 euros.

PEC = PEM + Gastos Generales + Beneficio Industrial + 21 % IVA 104.945,56 euros.
PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

- b) La duración estimada de la obra **no es superior** a 30 días o no se emplea en ningún momento a **más** de 20 trabajadores **simultáneamente**.

Plazo de ejecución previsto = 60 días.

Nº de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente = 6

- c) El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 trabajadores-día (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra).

Nº de trabajadores-día = 3

Este número se puede estimar con la siguiente expresión:

$$\frac{PEM \times MO}{CM}$$

PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

MO = Influencia del coste de la mano de obra en el PEM en tanto por uno (varía entre 0,4 y 0,5).

CM = Coste medio diario del trabajador de la construcción (varía entre 60 y 80 euros.).

- d) **No es** una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como no se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1.997 se redacta el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.2 Objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud

Conforme se especifica en el apartado 2 del Artículo 6 del R.D. 1627/1.997, el Estudio Básico deberá precisar:

- Las normas de seguridad y salud aplicables en la obra.
- La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.
- Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto.)
- Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

1.3 Datos del proyecto de obra.

Tipo de Obra : REFORMA DE CUBIERTA DEL CPEIP MENDIALDEA-1
Situación : PARCELA 68 DEL POLIGONO 18 DE BERRIOZAR
Población : BERRIOZAR (NAVARRA)
Promotor : AYUNTAMIENTO DE BERRIOZAR
Proyectistas : RAFAEL CALDERON ALONSO Y DAVID GOMEZ URRUTIA

2. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA

- Ley 31/ 1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1.997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/1.997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1.997 de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.
- Real Decreto 773/1.997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 39/1.997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1.997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
- Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1.980, Ley 32/1.984, Ley 11/1.994).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83, en los títulos no derogados).

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS

3.1. Albañilería y Cerramientos.		
Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
• Caídas de operarios al mismo nivel • Caídas de operarios a distinto nivel. • Caída de operarios al vacío. • Caída de objetos sobre operarios. • Caídas de materiales transportados. • Choques o golpes contra objetos. • Atrapamientos, aplastamientos en medios de elevación y transporte. • Lesiones y/o cortes en manos. • Lesiones y/o cortes en pies. • Sobreesfuerzos • Ruidos, contaminación acústica • Vibraciones • Ambiente pulvígeno • Cuerpos extraños en los ojos • Dermatitis por contacto de cemento y cal..	• Marquesinas rígidas. • Barandillas. • Pasos o pasarelas. • Redes verticales. • Redes horizontales. • Andamios de seguridad. • Mallazos. • Tableros o planchas en huecos horizontales. • Escaleras auxiliares adecuadas. • Escalera de acceso peldañeada y protegida. • Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas. • Mantenimiento adecuado de la maquinaria • Plataformas de descarga de material. • Evacuación de escombros.	• Casco de seguridad . • Botas o calzado de seguridad. • Guantes de lona y piel. • Guantes impermeables. • Gafas de seguridad. • Mascarillas con filtro mecánico • Protectores auditivos. • Cinturón de seguridad. • Ropa de trabajo.

• Contactos eléctricos directos. • Contactos eléctricos indirectos. • Derivados medios auxiliares usados • Derivados del acceso al lugar de trabajo.	• Iluminación natural o artificial adecuada • Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. • Andamios adecuados.	

3.6. Instalaciones (electricidad, fontanería, gas, aire acondicionado, calefacción, ascensores, antenas, pararrayos).

Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
• Caídas de operarios al mismo nivel • Caídas de operarios a distinto nivel. • Caída de operarios al vacío. • Caídas de objetos sobre operarios • Choques o golpes contra objetos • Atrapamientos y aplastamientos • Lesiones y/o cortes en manos • Lesiones y/o cortes en pies • Sobreesfuerzos • Ruido, contaminación acústica • Cuerpos extraños en los ojos • Afecciones en la piel • Contactos eléctricos directos • Contactos eléctricos indirectos • Ambientes pobres en oxígeno • Inhalación de vapores y gases • Trabajos en zonas húmedas o mojadas • Explosiones e incendios • Derivados de medios auxiliares usados • Radiaciones y derivados de soldadura • Quemaduras • Derivados del acceso al lugar de trabajo • Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles	• Marquesinas rígidas. • Barandillas. • Pasos o pasarelas. • Redes verticales. • Redes horizontales. • Andamios de seguridad. • Mallazos. • Tableros o planchas en huecos horizontales. • Escaleras auxiliares adecuadas. • Escalera de acceso peldañeada y protegida. • Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas. • Mantenimiento adecuado de la maquinaria • Plataformas de descarga de material. • Evacuación de escombros. • Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. • Andamios adecuados.	• Casco de seguridad • Botas o calzado de seguridad • Botas de seguridad impermeables • Guantes de lona y piel • Guantes impermeables • Gafas de seguridad • Protectores auditivos • Cinturón de seguridad • Ropa de trabajo • Pantalla de soldador

4. BOTIQUÍN

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora.

5. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

El Presupuesto de Ejecución Material (PEM) del proyecto asciende a la cantidad de 89.031,40 €. Dentro de este presupuesto, se asigna una cantidad de 2.555,92 € para el capítulo de seguridad y salud de la obra.

6. TRABAJOS POSTERIORES

El apartado 3 del Artículo 6 del Real Decreto 1627/1.997 establece que en el Estudio Básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Reparación, conservación y mantenimiento		
Riesgos más frecuentes	Medidas Preventiva	Protecciones Individuales
• Caídas al mismo nivel en suelos • Caídas de altura por huecos horizontales • Caídas por huecos en cerramientos • Caídas por resbalones • Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinaria • Contactos eléctricos por accionamiento inadvertido y modificación o deterioro de sistemas eléctricos. • Explosión de combustibles mal almacenados • Fuego por combustibles, modificación de elementos de instalación eléctrica o por acumulación de desechos peligrosos • Impacto de elementos de la maquinaria, por desprendimientos de elementos constructivos, por deslizamiento de objetos, por roturas debidas a la presión del viento, por roturas por exceso de carga • Contactos eléctricos directos e indirectos • Toxicidad de productos empleados en la reparación o almacenados en el edificio. • Vibraciones de origen interno y externo • Contaminación por ruido	• Andamiajes, escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados y seguros. • Anclajes de cinturones fijados a la pared para la limpieza de ventanas no accesibles. • Anclajes de cinturones para reparación de tejados y cubiertas. • Anclajes para poleas para izado de muebles en mudanzas.	• Casco de seguridad • Ropa de trabajo ☐ Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada para limpiadores de ventanas. • Cinturones de seguridad y resistencia adecuada para reparar tejados y cubiertas inclinadas.

7. OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

(En la introducción del Real Decreto 1627/1.997 y en el apartado 2 del Artículo 2 se establece que el contratista y el subcontratista tendrán la consideración de empresario a los efectos previstos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales. Como en las obras de edificación es habitual la existencia de numerosos subcontratistas, será previsible la existencia del Coordinador en la fase de ejecución.)

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un **aviso** a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

8. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona. El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de 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 actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador.

9. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

10. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
 - La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
 - La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
 - El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 - La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
1. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las 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 Real Decreto 1627/1.997.
2. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.
3. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

11. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
3. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

4. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.
5. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
6. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1.997.
7. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.
8. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

12. LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

(Sólo se podrán hacer anotaciones en el Libro de Incidencias relacionadas con el cumplimiento del Plan).

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

13. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

14. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

15. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Berriozar a fecha de la firma electrónica.



Fdo. Ricardo Pascual Ustárriz, Dr. arquitecto.
Arquitecto municipal Ayuntamiento de Berriozar