

Beamonte y Vallejo
ARQUITECTOS

**PROYECTO EJECUTIVO DE REHABILITACIÓN ENERGÉTICA
DEL CPEIP IBARBERRI EN LEKUNBERRI (NAVARRA)**

USO:	EDUCATIVO
SITUACIÓN:	CALLE ERROTALDEA Nº32 31.870 – LEKUNBERRI (NAVARRA)
PROMOTOR:	AYUNTAMIENTO DE LEKUNBERRI
AUTORES DEL PROYECTO:	CARLOS BEAMONTE CALVO. ARQUITECTO RICARDO ÁNGEL VALLEJO VARELA. ARQUITECTO

INDICE

1. MEMORIA

- 1.1. Objeto y antecedentes.
- 1.2. Agentes de la edificación.
 - 1.2.1. Datos de los propietarios – Promotores.
 - 1.2.2. Autores del proyecto.
 - 1.2.3. Directores de obra.
 - 1.2.4. Director de la ejecución de la obra.
 - 1.2.5. Coordinador de seguridad y salud de la obra.
 - 1.2.6. Constructor.
- 1.3. Descripción de la parcela objeto de proyecto.
 - 1.3.1. Situación.
 - 1.3.2. Descripción de la parcela.
 - 1.3.3. Descripción morfológica del estado actual del edificio
 - 1.3.4. Planeamiento urbanístico de aplicación
 - 1.3.5. Normativa de la edificación: CTE
 - 1.3.6. Servicios básicos
- 1.4. Propuesta de actuación.
 - 1.4.1. Descripción de la propuesta.
 - 1.4.2. Relación de superficies.
- 1.5. Memoria constructiva
 - 1.5.1. Actuaciones previas y demoliciones.
 - 1.5.2. Cimentación y estructura.
 - 1.5.3. Envolvente
 - 1.5.4. Aislamientos e impermeabilizaciones.
 - 1.5.5. Particiones trasdosados y falsos techos.
 - 1.5.6. Carpintería, cerrajería y protecciones solares
 - 1.5.7. Revestimientos y acabados
 - 1.5.8. Equipamiento y aparatos sanitarios.
 - 1.5.9. Instalaciones
 - 1.5.10. Remates y ayudas
 - 1.5.11. Gestión de residuos
 - 1.5.12. Control de calidad
 - 1.5.13. Seguridad y Salud
- 1.6. Justificación CTE.
- 1.7. Resumen del presupuesto.
- 1.8. Características resumidas del proyecto.
- 1.9. Conclusión.

2. ANEXO MEMORIA.

- A1. Anexo fotográfico.
- A2. Cédula parcelaria.

3. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

- CTE-SE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL.
- CTE-SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.
- CTE-SUA. SEGURIDAD DE USO Y ACCESIBILIDAD.
- CTE-HR. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO.
- CTE-HS. SALUBRIDAD.
- CTE-HE. AHORRO ENERGÉTICO.
- CALIFICACIÓN Y CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

4. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

5. GESTIÓN DE RESIDUOS.

6. PLIEGO DE CONDICIONES.

7. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

8. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.

9. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.º

MEMORIA

Objeto y antecedentes
Agentes de la edificación
Descripción de la parcela objeto del proyecto
Propuesta de actuación
Memoria constructiva
Justificación CTE
Resumen del presupuesto
Características resumidas del proyecto
Conclusión

1.1. OBJETO Y ANTECEDENTES.

El presente proyecto técnico trata de definir el marco económico y físico en el que se han de desarrollar las obras de REHABILITACIÓN ENERGÉTICA Y MEJORA DE LA IMPERMEABILIZACIÓN DEL CPEIP IBARBERRI EN LEKUNBERRI y la adaptación a la legislación vigente.

El proyecto se completa con los siguientes documentos: Memoria, Anexos a Memoria, Cumplimiento CTE, Mediciones y Presupuesto, Gestión de Residuos, Pliego de Condiciones, Plan de Control de Calidad, Documentación Gráfica y Estudio de Seguridad y Salud.

1.2. IDENTIFICACIÓN.

1.2.1. DATOS DEL PROPIETARIO – PROMOTOR

El Excmo. **Ayuntamiento de LEKUNBERRI** es quien promueve la actuación proyectada que al amparo de la resolución Orden TMA/178/2022, de 28 de febrero, por la que se aprueban las bases reguladoras de la concesión de ayudas para la rehabilitación de edificios de titularidad pública y la convocatoria para la presentación de solicitudes por el procedimiento de concurrencia competitiva en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (BOE-A-2022-3851).

1.2.2 - AUTORES DEL PROYECTO.

Realizan el presente proyecto D. Ricardo Ángel Vallejo Varela, Arquitecto, y D. Carlos Beamonte Calvo, Arquitecto, colegiados con el número 6.406 y 6.579 respectivamente, en el Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón.

Para los aspectos relativos a instalaciones, se ha contado con la colaboración de D. Eduardo Andrés García.

1.2.3. DIRECTORES DE OBRA

Realizarán la dirección de obra los redactores del presente proyecto D. Ricardo Ángel Vallejo Varela, Arquitecto, y D. Carlos Beamonte Calvo, Arquitecto, colegiados con el número 6.406 y 6.579 respectivamente, en el Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón.

1.2.4. DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El director de ejecución de la obra está por designar en el momento de la redacción del presente proyecto.

1.2.5. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA

El coordinador en materia de seguridad y salud de la obra está por designar en el momento de la redacción del presente proyecto.

1.2.6. CONSTRUCTOR

El constructor está por designar en el momento de la redacción del presente proyecto.

1.3. DESCRIPCIÓN DE LA PARCELA OBJETO DE PROYECTO.

1.3.1. SITUACIÓN

Parcela D.4 de superficie aproximada de 7.871,32 m², se sitúa en el ámbito denominado La Vega, que se identifica con la ribera o margen Norte de la regata Azingo Erreka que discurre en la vertiente Sur del núcleo de población y desemboca en el río Larraun.

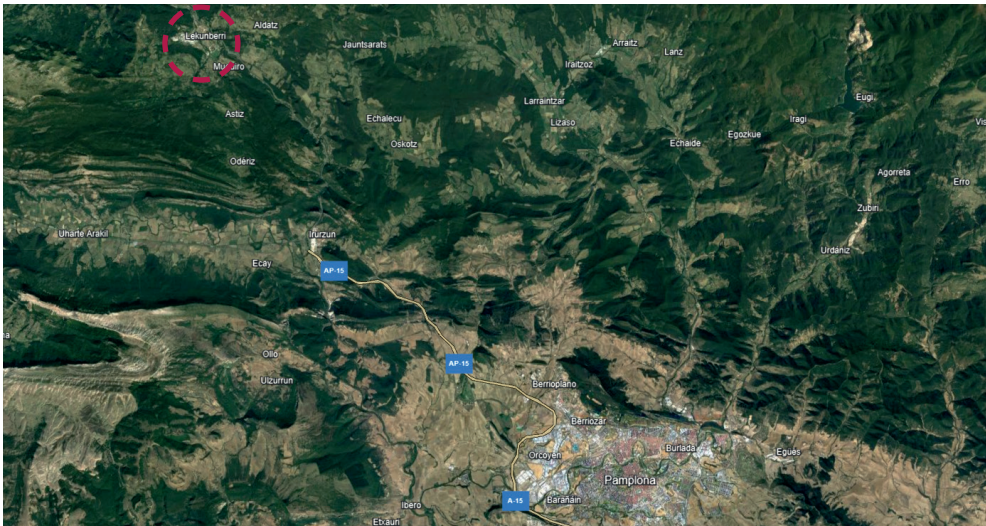


Imagen 1. Situación de la localidad

DATOS DE LA SITUACIÓN	
Localización:	ETRS89 Huso 30 - x:590,153 / y:4.761,779
Ref. Catastral:	310000000002263487IR
Altitud:	562 m.s.n.m.
Centro de salud más cercano	Consultorio local de Lekunberri
Hospital más cercano:	Hospital Universitario de Navarra (Pamplona)



Imagen 2 Situación en la población

1.3.2. DESCRIPCIÓN DE LA PARCELA

La parcela se localiza por tanto en el entorno fluvial y presenta dos niveles; un plano superior ligado a la zona urbanizada que relaciona un área de desarrollo residencial de pequeña intensidad y el núcleo urbano en las vertientes norte y este de la parcela, y un plano inferior que desemboca en el curso de Azingo Erreka, que configura en su recorrido el límite sur de la parcela.

El edificio objeto de rehabilitación se encuentra situado en la calle Errotalde a nº32, en el municipio de Lekunberri, localidad situada a 33 km de Pamplona. La referencia catastral de la parcela es **310000000002263487IR**, que cuenta con una superficie construida total según cédula parcelaria de 12.286,00 m².

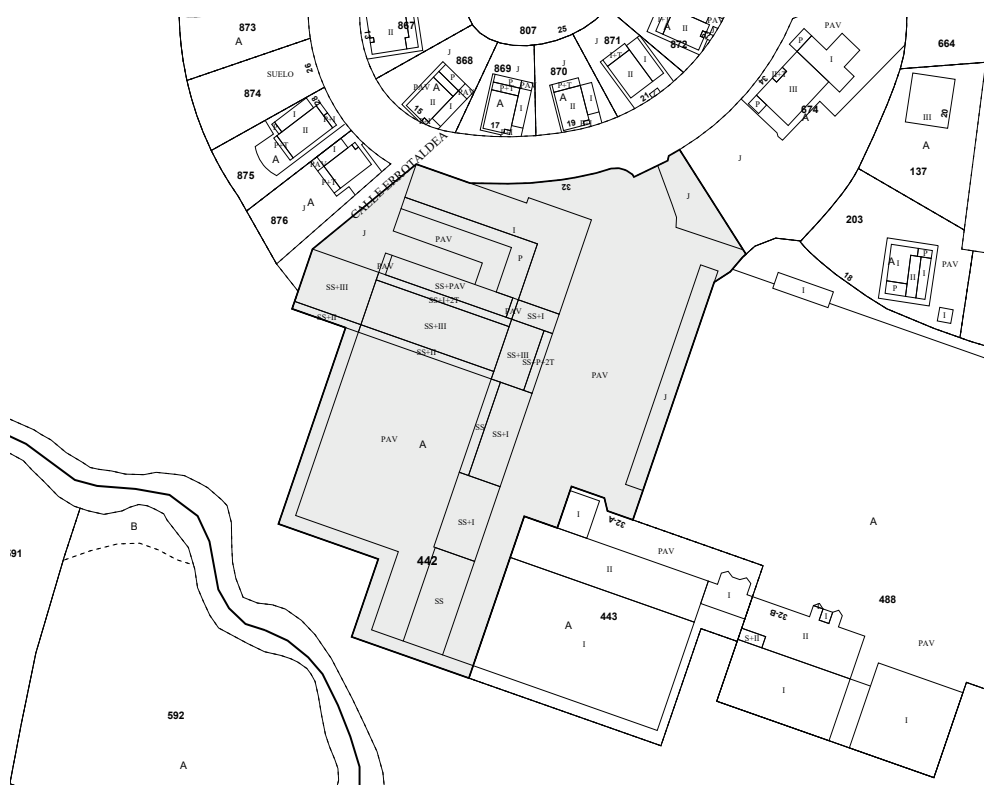


Imagen 3. Cédula parcelaria y su entorno

1.3.3 - DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA DEL ESTADO ACTUAL DEL EDIFICIO.

El centro escolar de educación primaria y secundaria inicia su actividad en las instalaciones que son objeto de esta intervención el curso 2005-2006, y desde entonces ha sufrido varias ampliaciones debido a resultar la dotación insuficiente para satisfacer la necesidad de la población. A continuación, se realiza un breve resumen para recoger todas las actuaciones que alteran el proyecto original y que preceden a la presente rehabilitación energética.

El edificio original se concibe como dos prismas rectangulares y esbeltos maclados perpendicularmente y abiertos al valle. El bloque principal recoge el programa de educación primaria, secundaria y ESO y se articula con el bloque de servicios que resuelve la entrada y el desnivel apoyándose en el vial descendente de acceso. Comprende asimismo la guardería que se concibe como un elemento integrado en el conjunto.

De la articulación o macla de los descritos cuerpos emerge uno tercero y vertical que indica el acceso y recoge en su zona alta la biblioteca y mediateca en dos plantas y en el semisótano el aula de psicomotricidad, usos todos ellos vinculables al uso público y de interés social.



Imagen 4. Vista exterior del estado original del edificio

Este esquema en "T" tumbada, define dos patios: uno superior y recogido, que linda con el vial rodado y la urbanización y tiene carácter de jardín y zona de esparcimiento de la guardería; el otro inferior y abierto al valle, al uso del instituto y convocatoria de "patio" de colegio. La conexión entre ambos se verifica a través de un graderío que salva el desnivel y el vaciado de la planta baja del bloque principal o de instituto que se apoya sobre pilotes y ofrece una interesante zona cubierta de recreo en caso de lluvia.

En mayo de 2008 se procede a realizar una ampliación del edificio original y se desarrolla en planta segunda, sobre la actual cubierta del módulo de aulas que se prolonga en dirección este-oeste sobre el patio de juegos. La transmisión de cargas a la estructura existente y la relación constructiva con la preexistencia se tuvieron en cuenta en el proyecto original. En esta ocasión, los entramados de madera que cierran las galerías han sido sustituidos por una piel exterior compuesta por elementos de chapa de aluminio microperforados.

La propuesta reproduce en planta la distribución lineal de la aulas y talleres, servidos por un pasillo de sectorización. Los accesos se realizan desde el núcleo principal de comunicaciones, se habilita un acceso auxiliar mediante un escalera adosada a la fachada oeste que se utilizará únicamente en situaciones de emergencia.



Imagen 5. Vista exterior de la ampliación de la segunda planta

El elemento emergente sobre el acceso principal que caracterizaba la propuesta original, quedará matizado por esta intervención, que sin embargo, ha procurado adoptar otro criterio estético para preservar en alguna medida el perfil original de la edificación.

También en mayo de 2008 se procede a ampliar el módulo de guardería mediante la construcción de un nuevo edificio adosado al conjunto existente para albergar 4 nuevas unidades para niños entre 0 y 3 años. La resolución formal de la nueva ordenación es una respuesta lógica a las condiciones de la parcela y a la disposición de los edificios que conforman el centro escolar; se disponen adaptados al perímetro protegiendo del exterior el desarrollo de la actividad lúdica y lectiva en los espacios libres de su interior.



Imagen 6. Vista exterior de la ampliación de la guardería y su entorno

Completa así el edificio propuesto el perímetro urbano de la parcela y termina de acotar la privacidad de los patios interiores, pavimentados unos en el plano inferior y espacios verdes los del plano superior. La escuela infantil queda pues resuelta, en forma de "L" y contiene en su interior las galerías de juegos cubiertas y el patio de juegos al aire libre, articulada por el vestíbulo principal desde el que se sirven las dos alas que integran el programa. Los accesos se producirán desde la preexistencia, que ya dispuso de vestíbulos que hoy se convierten en articulaciones del conjunto.

Se disponen de fachadas abiertas a patio cubierto y lucernarios en aseos que contribuirán a la iluminación y ventilación adecuada de aseos y salas. Se ha desarrollado una piel estructural que da continuidad a la preexistencia, y una estructura leve que se reproduce en pequeños módulos permite la permeabilidad de su desarrollo interior en relación con la percepción del exterior.

Más tarde, en junio de 2018, se lleva a cabo una primera rehabilitación parcial energética del colegio sobre la actual cubierta del módulo de aulas de secundaria dado que en ese momento adolece de falta de estanqueidad al agua y se producen filtraciones en algunos puntos de la cubierta especialmente durante nevadas. Además de esto, se detecta que el aislamiento térmico es bastante deficiente en orden a obtener una eficiencia energética adecuada, lo cual conlleva a unos elevados costes de mantenimiento de la calefacción.

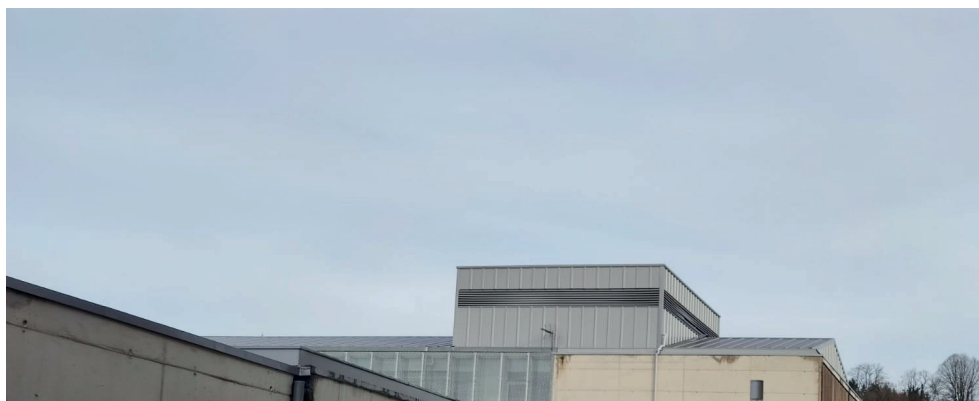


Imagen 7. Vista exterior nueva cubierta

El proyecto planteó la construcción de una cubierta superpuesta a la existente, colocando una subestructura metálica anclada al forjado de cubierta mediante postes que sujetan unas correas en las que apoya un panel aislante de doble chapa con aislamiento interior de 60mm de espuma de poliuretano entre las chapas. De esta manera se introduce una lámina de aislamiento entre la existente.

Finalmente se han ido produciendo diversas alteraciones al proyecto original, con mayor o menor acierto, que pervierten la idea original del proyecto. Una de ellas, la eliminación del graderío de conexión entre ambos patios cerrando el espacio para albergar las nuevas instalaciones.

1.3.4 - PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE APLICACIÓN.

La parcela en la que se ubica el proyecto es de titularidad municipal, y en el planeamiento urbanístico se encuadra en ámbitos de sistema general dotacional existente.

Por lo tanto, se trata de un suelo consolidado por los usos que alberga y cualquier actuación que mantenga el uso dotacional se ajusta al planeamiento que le afecta.

1.3.5 - NORMATIVA DE LA EDIFICACIÓN: CTE.

El proyecto cumple las exigencias en relación con la normativa de edificación planteada en el Código Técnico de la Edificación así como en todos los Documentos Básicos que le son de aplicación.

Dicha documentación es aportada en un documento aparte de la memoria descriptiva, para su consulta.

1.3.6 - SERVICIOS BÁSICOS.

La parcela dispone de todas las infraestructuras y servicios de suministros que son necesarios para realizar el uso previsto, poseyendo: abastecimiento de agua potable de la red municipal, línea de distribución eléctrica, red de saneamiento del edificio y red de gas.

Con todo ello se puede justificar que el edificio cumple las prescripciones necesarias para efectuar la rehabilitación proyectada.

1.4 - PROPUESTA DE ACTUACIÓN.

1.4.1 - DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Los objetivos principales son claros, mejorar la eficiencia energética y la estanqueidad del edificio; existiendo actualmente claras deficiencias en ambos aspectos.

Las actuaciones que se plantean suponen una actuación y mejora de la calidad integral del edificio en cuestiones de eficiencia energética, funcionalidad y unicidad de criterios constructivos y estéticos.

Todas las actuaciones tratan de ser lo más respetuosas con el funcionamiento actual del edificio así como con su entorno y ser flexibles a posibles cambios de uso futuro que hagan del edificio un elemento atractivo, práctico y eficiente. Todo ello interviniendo de forma mínima para reducir y adecuar los costes de las actuaciones.

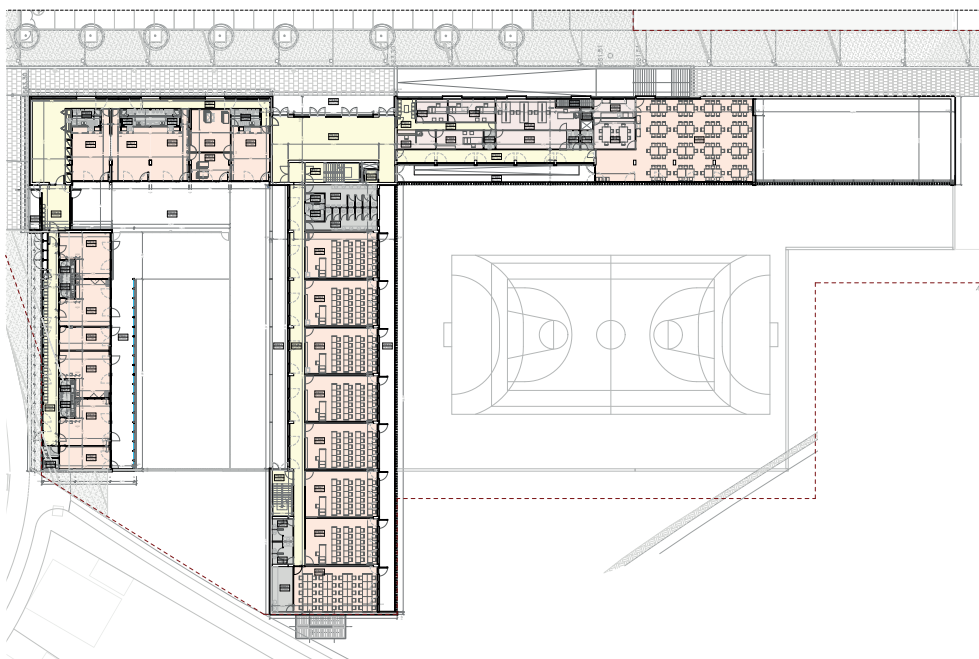


Imagen 8. Distribución en planta baja.

Además, algunas de estas actuaciones son una oportunidad para realizar obras accesorias y poder mejorar aspectos que a priori no son los objetivos principales y de esta forma mejorar la seguridad de utilización del edificio, exigible actualmente en usos públicos, como por ejemplo retirar las barandillas metálicas de protección de frentes de forjado que actualmente no cumplen normativa.

Ocurre lo mismo con la composición de los cerramientos acristalados de fachada, con unas dimensiones y aperturas actuales incompatibles con su correcto mantenimiento y limpieza.

Para mejorar la eficiencia energética del edificio:

- Se coloca aislamiento térmico por exterior con sistema TABIHAUS de paneles compuestos de placa de 8mm de sulfato de magnesio y poliestireno extruido XPS de 72 mm.

Respecto a las actuaciones en fachada, aunque la imagen del edificio se ve afectada estéticamente, las ganancias son muy notables reduciendo la demanda energética considerablemente.

- Instalación de aislamiento térmico en cubierta sobre ultimo forjado horizontal sobre cubierta plana, punto débil que se detecta en cuanto a pérdidas térmicas y que se considera necesario aislar con doble panel rígido de poliestireno extruido de 80 mm. Esto supone retirada de cubierta actual que se aprovecha para sustituir los elementos de impermeabilización.

Además, en los forjados con la parte inferior expuesta a la intemperie se colocan falsos techos con aislamiento de 80 mm de panel rígido de poliestireno extruido.

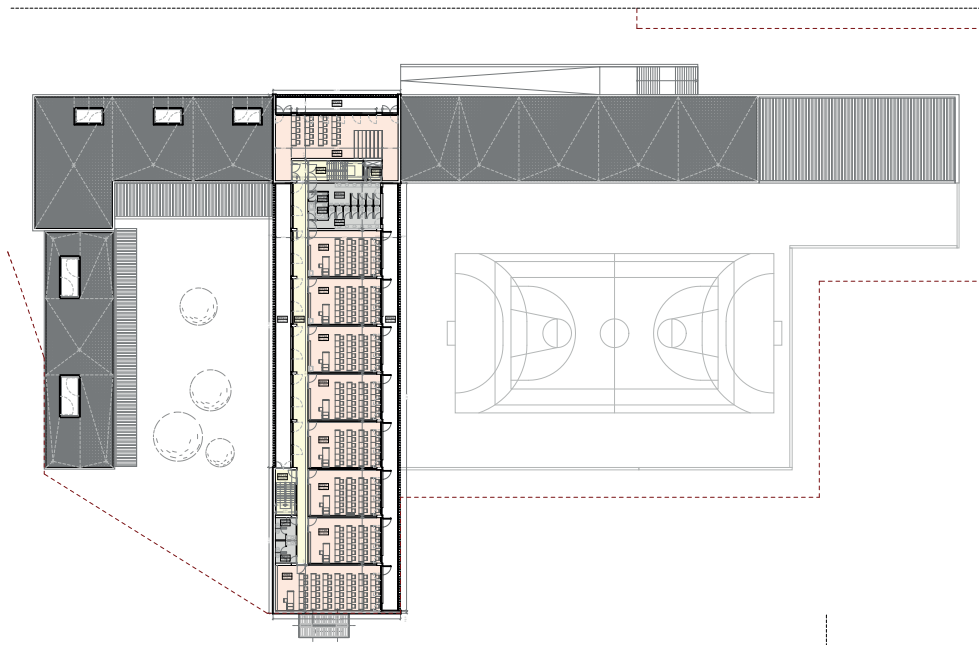


Imagen 9. Distribución en planta primera.

De esta manera tanto la cubierta como la fachada se aíslan y reducen considerablemente las pérdidas del edificio, así como cualquier puente térmico.

REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DEL CPEIP IBARBERRI

SITUACIÓN: CALLE ERROTALDEA Nº32, 31870 - LEKUNBERRI (NAVARRA)
PROMUEVE: AYUNTAMIENTO DE LEKUNBERRI

MEMORIA

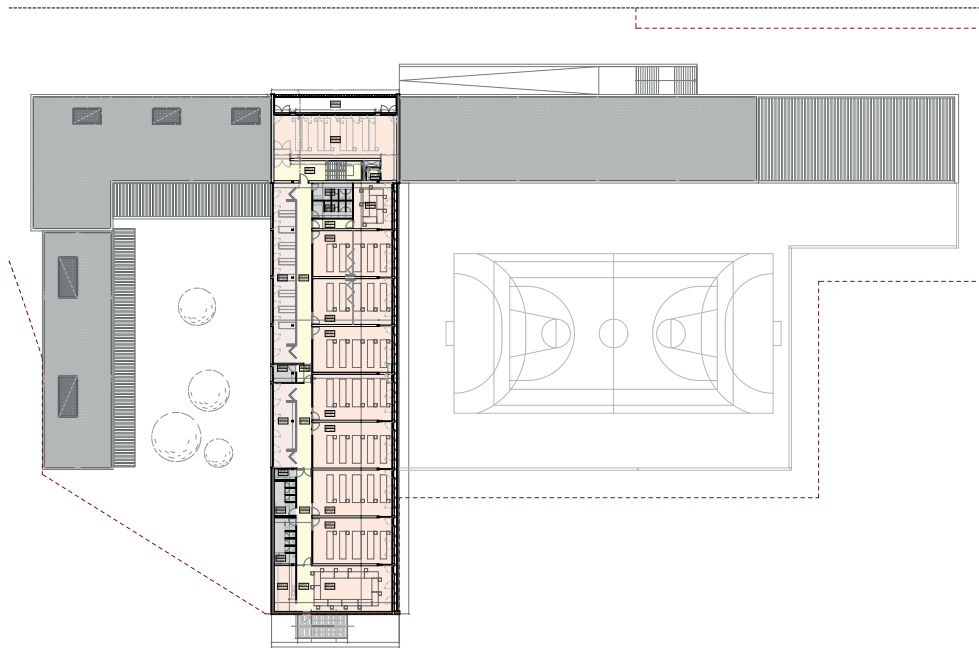


Imagen 10. Distribución en planta segunda

Para mejorar la estanqueidad del edificio:

- Se llevará a cabo una exhaustiva impermeabilización de alféizares, muros de hormigón en contacto con el terreno por su cara exterior y sellado de juntas de dilatación.

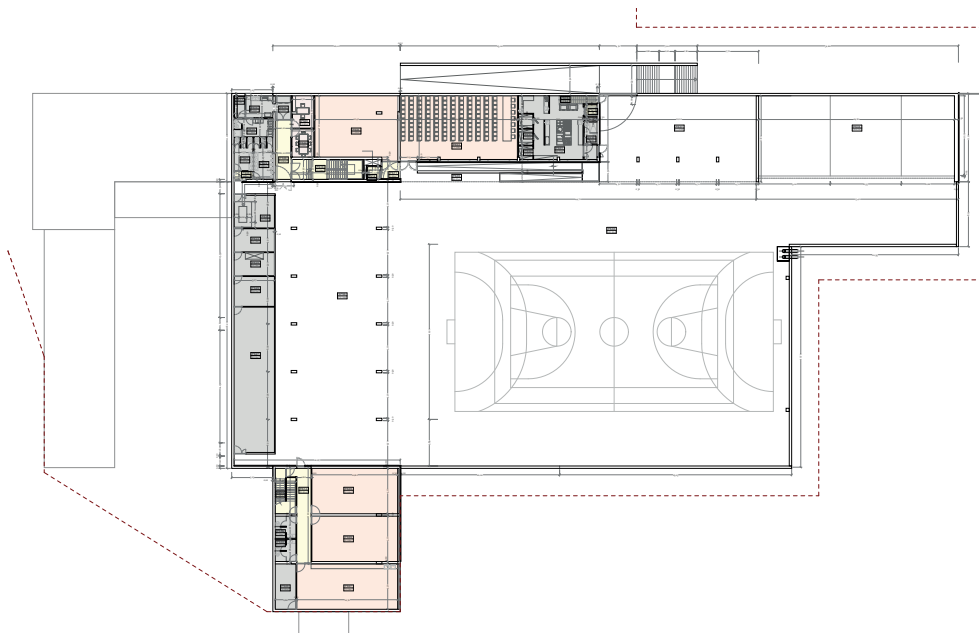


Imagen 11. Distribución en planta sótano

MEMORIA

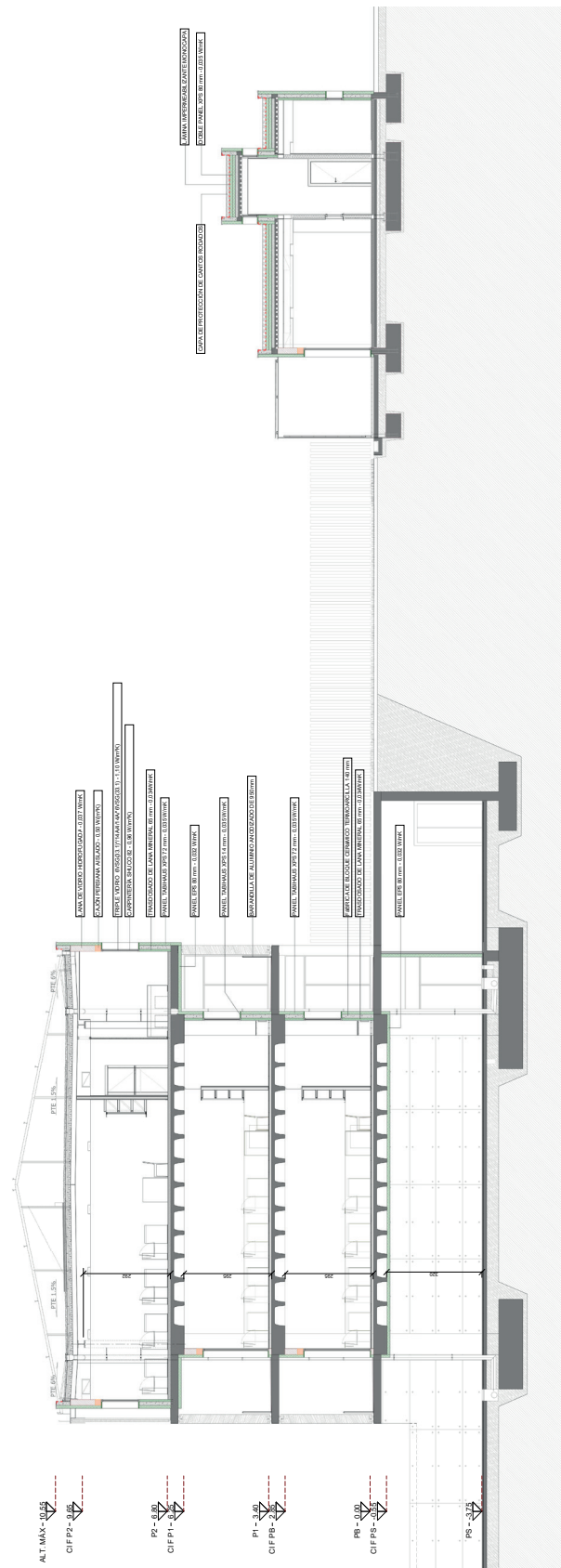


Imagen 12. Sección transversal.

1.4.2 - RELACIÓN DE SUPERFICIES

Las actuaciones proyectadas no aumentan la superficie del edificio en ninguno de los casos, más allá del grosor de fachadas que aumenta al colocar aislamiento. Las tablas de superficie que siguen hacen referencia a las superficies afectadas en planta por el proyecto:

SUPERFICIES ÚTILES		
Nº	Nombre	Superficie
Administración/Profesorado		
PB01	DESPACHO 1 - DIRECCIÓN	11.31 m²
PB02	DESPACHO 2 - SECRETRÍA	17.11 m²
PB03	CONSERJERÍA - CONTROL	11.57 m²
PB04	ORIENTADOR	13.57 m²
PB05	SALA DE PROFESORES	37.62 m²
PB06	COORDINACIÓN - REUNIONES	20.47 m²
PB07	COMEDOR PROFESORES	20.02 m²
PB08	OFFICE	12.22 m²
Alumnado		
PB09	COMEDOR COLECTIVO	172.34 m²
PB10	AULA 1 GUARDERÍA	34.21 m²
PB11	AULA 2 GUARDERÍA	35.14 m²
PB12	AULA 3 GUARDERÍA	35.14 m²
PB13	AULA 4 GUARDERÍA	33.16 m²
PB14	DORMITORIO 1	26.80 m²
PB15	DORMITORIO 2	17.26 m²
PB16	AULA 5 GUARDERÍA	32.01 m²
PB17	AULA 6 GUARDERÍA	32.49 m²
PB18	AULA 7 GUARDERÍA	32.49 m²
PB19	AULA 8 GUARDERÍA	31.56 m²
PB20	DORMITORIO 3	18.19 m²
PB21	DORMITORIO 4	17.27 m²
PB22	AULA 3 AÑOS INFANTIL	51.53 m²
PB23	AULA 4 AÑOS INFANTIL	51.53 m²
PB24	AULA 5 AÑOS INFANTIL	51.53 m²
PB25	AULA 1º PRIMARIA	51.53 m²
PB26	AULA 2º PRIMARIA	51.53 m²
PB27	SALA USOS MÚLTIPLES 1	51.53 m²
PB28	SALAUSOS MÚLTIPLES 2	51.53 m²
PB29	AULA PLÁSTICA	59.91 m²
Circulaciones		
PB30	VESTÍBULO PRINCIPAL	94.27 m²
PB31	ESCALERAS	22.30 m²
PB32	ASCENSOR	2.72 m²
PB33	SALA DE ESPERA	9.05 m²
PB34	PASILLO ADMINISTRACIÓN	9.09 m²
PB35	PASILLO COMEDOR	39.19 m²
PB36	VESTÍBULO GUARDERÍA	19.70 m²
PB37	DISTRIBUIDOR 1 GUARDERÍA	83.60 m²
PB38	DISTRIBUIDOR 2 GUARDERÍA	47.86 m²
PB39	DISTRIBUIDOR INFANTIL	83.07 m²
PB40	ESCALERAS	14.82 m²

SUPERFICIES ÚTILES		
Nº	Nombre	Superficie
Servicios		
PB41	ASEO ADMINISTRACIÓN	3.22 m²
PB42	ASEO COMEDOR MAS.	3.57 m²
PB43	ASEO COMEDOR FEM.	3.57 m²
PB44	ASCENSOR COCINA	2.18 m²
PB45	ESCALERA COCINA	4.60 m²
PB46	ASEO INFANTIL MAS.	20.79 m²
PB47	ASEO INFANTIL FEM.	20.79 m²
PB48	ASEO INFANTIL MIN.	5.12 m²
PB49	LIMPIEZA	2.74 m²
PB50	ASEO PRIMARIA MAS.	7.23 m²
PB51	ASEO PRIMARIA FEM.	7.23 m²
PB52	ALMACÉN	14.82 m²
PB53	ASEO 1 GUARDERÍA	7.10 m²
PB54	ASEO 2 GUARDERÍA	7.40 m²
PB55	ASEO 3 GUARDERÍA	7.40 m²
PB56	ASEO 4 GUARDERÍA	7.24 m²
PB57	ASEO 5 GUARDERÍA	4.37 m²
PB58	ASEO 6 GUARDERÍA	4.37 m²
PB59	ASEO 7 GUARDERÍA	4.37 m²
PB60	ASEO 8 GUARDERÍA	4.37 m²
PB61	ASEO AUX.	5.35 m²
Planta Baja Interior		1656.04 m²
Exteriores		
PB62	PORCHE ENTRADA PRINCIPAL	39.21 m²
PB63	PORCHE ENTRADA GUARDERÍA	8.54 m²
PB64	GALERÍA EXTERIOR 1	78.55 m²
PB65	GALERÍA EXTERIOR 2	118.33 m²
PB66	GALERÍA EXTERIOR 3	66.28 m²
PB67	GALERÍA EXTERIOR 4	80.20 m²
PB68	PATIO BAJO-CUBIERTO	158.28 m²
Planta Baja Exterior		549.40 m²
Total general		2205.44 m²

Tabla 2. Superficies útiles en planta baja.

SUPERFICIES ÚTILES		
Nº	Nombre	Superficie
Alumnado		
PP01	INFORMÁTICA	94.36 m²
PP02	AULA 3º PRIMARIA	52.07 m²
PP03	AULA 4º PRIMARIA	51.53 m²
PP04	AULA 5º PRIMARIA	51.53 m²
PP05	AULA 6º PRIMARIA	51.53 m²
PP06	INGLÉS	52.07 m²
PP07	AULA 1º SECUNDARIA	51.53 m²
PP08	AULA 2º SECUNDARIA	51.53 m²
PP09	AULA DE DESDOBLE	75.30 m²
Circulaciones		
PP10	ESCALERA	22.30 m²
PP11	ASCENSOR	2.72 m²
PP12	DISTRIBUIDOR PRIMARIA	82.79 m²
PP13	ESCALERAS	14.82 m²

SUPERFICIES ÚTILES		
Nº	Nombre	Superficie
Servicios		
PP14	ASEO PRIMARIA MAS.	20.81 m²
PP15	ASEO PRIMARIA FEM.	20.79 m²
PP16	ASEO PROFESORES	5.12 m²
PP17	LIMPIEZA	2.74 m²
PP18	ASEO SECUNDARIA MAS.	7.23 m²
PP19	ASEO SECUNDARIA FEM.	7.23 m²
Planta Primera Interior		717.98 m²
Exteriores		
PP20	GALERÍA EXTERIOR 5	33.64 m²
PP21	GALERÍA EXTERIOR 6	78.50 m²
PP22	GALERÍA EXTERIOR 7	118.28 m²
Planta Primera Exterior		230.41 m²
Total general		948.39 m²

Tabla 3. Superficies útiles en planta primera.

SUPERFICIES ÚTILES		
Nº	Nombre	Superficie
Administración/Profesorado		
SP01	SALA DE PROFESORES	64.15 m²
SP02	SALA DE PROFESORES	30.10 m²
Alumnado		
SP03	BIBLIOTECA	88.76 m²
SP04	AULA 3.1 SECUNDARIA	27.74 m²
SP05	AULA 3.2 SECUNDARIA	57.18 m²
SP06	AULA 3.3 SECUNDARIA	57.18 m²
SP07	AULA 3.4 SECUNDARIA	57.18 m²
SP08	AULA 3.5 SECUNDARIA	57.22 m²
SP09	AULA 3.6 SECUNDARIA	57.18 m²
SP10	AULA 3.7 SECUNDARIA	57.18 m²
SP11	AULA 3.8 SECUNDARIA	57.22 m²
SP12	LABORATORIO	56.93 m²
SP13	LABORATORIO. ALMACÉN	15.29 m²
Circulaciones		
SP14	ESCALERAS	27.53 m²
SP15	ASCENSOR	2.72 m²
SP16	DISTRIBUIDOR 1 SECUNDARIA	42.92 m²
SP17	DISTRIBUIDOR 2 SECUNDARIA	5.96 m²
SP18	VESTÍBULO	4.32 m²
SP19	DISTRIBUIDOR 1 SECUNDARIA	20.17 m²
SP20	DISTRIBUIDOR 1 SECUNDARIA	22.81 m²
SP21	DISTRIBUIDOR 2 SECUNDARIA	10.88 m²

SUPERFICIES ÚTILES		
Nº	Nombre	Superficie
Servicios		
SP22	ASEO 1 SECUNDARIA MAS.	10.63 m²
SP23	ASEO 1 SECUNDARIA FEM.	10.64 m²
SP24	LOCAL TÉCNICO	6.45 m²
SP24	ASEO 2 SECUNDARIA MAS.	11.75 m²
SP25	ASEO 2 SECUNDARIA FEM.	15.49 m²
SP26	ASEO AUX.	3.67 m²
Planta Segunda		879.23 m²
Interior		879.23 m²
SP27	TERRAZA	33.64 m²
Planta Segunda		33.64 m²
Exterior		33.64 m²
Total general		912.87 m²

Tabla 4. Superficies útiles en planta segunda

SUPERFICIES ÚTILES		
Nº	Nombre	Superficie
Administración/Profesorado		
PS01	DIRECCIÓN	10.82 m²
PS02	SALA REUNIONES	9.68 m²
Alumnado		
PS03	AULA DE PSICOMOTRICIDAD	81.02 m²
PS04	SALA DE ACTOS	117.58 m²
PS05	AULA DE MÚSICA	61.56 m²
PS06	AULA DE INGLÉS	61.56 m²
PS07	LABORATORIO	72.39 m²
Circulaciones		
PS08	PASILLO ASEO PATIO	2.37 m²
PS09	PASILLO PATIO	14.86 m²
PS10	ESCALERAS	22.30 m²
PS11	DISTRIBUIDOR PATIO	4.65 m²
PS12	ASCENSOR	2.72 m²
PS13	ESCALERAS AUXILIARES	13.31 m²
PS14	DISTRIBUIDOR SÓTANO	22.80 m²
PS15	ASCENSOR COCINA	2.38 m²
PS16	ESCALERA COCINA	4.75 m²

SUPERFICIES ÚTILES		
Nº	Nombre	Superficie
Servicios		
PS17	ALMACÉN	3.73 m²
PS18	LAVANDERÍA	9.30 m²
PS19	PRIVADO	5.94 m²
PS20	VESTUARIO	11.29 m²
PS21	ASEO PATIO FEM	9.81 m²
PS22	ASEO PATIO MAS	12.42 m²
PS23	CUARTO CALDERAS	20.79 m²
PS24	SALA BOMBAS	14.70 m²
PS25	C.G.B.T.	14.70 m²
PS26	GRUPO ELECTRÓGENO	19.01 m²
PS27	ESPACIO DISPONIBLE	92.53 m²
PS28	LABORATORIO. ALMACÉN	14.82 m²
PS29	ASEO SÓTANO FEM	7.23 m²
PS30	ASEO SÓTANO MAS	7.23 m²
PS31	COCINAS	50.77 m²
PS32	ASEO COCINAS	7.57 m²
PS33	CÁMARAS	7.02 m²
PS34	ALMACÉN	3.01 m²
Planta Sótano		816.62 m²
Interior		816.62 m²
Exteriores		
PS35	GALERÍA EXTERIOR 8	60.27 m²
PS36	FRONTÓN	254.61 m²
PS37	PORCHE EXTERIOR	211.47 m²
PS38	PATIO	1920.58 m²
SP66	PORCHE PATIO	570.14 m²
Planta Sótano		3017.07 m²
Exterior		3017.07 m²
Total general		3833.68 m²

Tabla 5. Superficies útiles en planta sótano

1.5 - MEMORIA CONSTRUCTIVA

Los materiales indicados en estos apartados son orientativos y podrán ser sustituidos o modificados durante la ejecución de la obra por la dirección facultativa, de acuerdo con el promotor, por otros de igual o mayor calidad, que cumplan las determinaciones técnicas exigibles.

Antes de comenzar los trabajos se solicitará el permiso de obras municipal del Ayuntamiento y comunicándose a la Dirección Facultativa el comienzo de las obras.

El primer paso a la hora de empezar los trabajos es la implantación de obra. Para ello se deberán disponer todos los medios auxiliares necesarios para la realización de la obra, incluidos equipos de protección colectiva. Se prohibirá el acceso en todo caso a cualquier persona, trabajador o no de la obra, que no vaya equipado con las correspondientes medidas de protección individual.

1.5.1 - ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

Los trabajos previos del proyecto suponen en primer lugar el desmontaje de los siguientes elementos situados en fachada: las carpinterías exteriores actuales, las celosías de lamas de madera, las barandillas metálicas y las chapas de aluminio microperforadas tipo Deployé, así como la demolición completa del porche de 80m² situado en fachada este y compuesto por pilares y entrevigado de madera y cubierta ligera de panel sandwich.

Se deberá proceder también a la demolición de faldones metálicos y antepechos de fábrica, retirada de cantos rodados en cubiertas planas para poder proceder a realizar una correcta impermeabilización, y levantamiento de piezas de remate albardillas o vierteaguas.

Respecto a los paramentos verticales exteriores actuales se llevará a cabo una preparación y limpieza para su posterior revestimiento y mejora energética.

Se realizarán los trabajos necesarios de acondicionamiento del terreno y acometida de servicios para cumplir las exigencias requeridas en las ordenanzas municipales.

1.5.2 - CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

Debido a que no se trata de un edificio de obra nueva, sino una rehabilitación de un edificio existente, no se realizan trabajos de cimentación ni estructura pero sí consideramos oportuno recoger resumidamente a continuación los llevados a cabo en fases anteriores en el edificio.

PROYECTO ORIGINAL:

El edificio se construye mediante unos forjados formalmente bidireccionales pero de funcionamiento unidireccional de canto 40+5 con encofrado recuperable y nervios de anchura mínima en la base de 12,5 cm. Estos forjados se apoyan en vigas planas de hormigón in situ de luces entre 5 y 6 metros, paralelas a las fachadas más largas de los edificios o en muros de hormigón, en ocasiones de contención o bien aislados y con encofrado mediante tableros fenólicos para quedar vistos. En los vuelos el forjado se transforma en una losa de 25 cm de canto con encofrado fenólico.

Los pilares son de hormigón armado y sección rectangular con encofrado fenólico para quedar vistos. En alguna ocasión aparecen pilares metálicos de modo que puedan quedar incluidos en los cerramientos.

La cimentación se realiza mediante zanjas que son vigas bajo los pilares y zapatas corridas bajo los muros. En ocasiones estas zapatas se transforman en losas debido a la escasa resistencia del suelo.

Las escaleras son losas de hormigón armado de 15 cm de canto.

AMPLIACIÓN SEGUNDA PLANTA:

El sistema estructural planteado es una combinación de pórticos transversales metálicos apoyados en 2 pórticos longitudinales que garantizan la permeabilidad visual y de ventilación de las fachadas longitudinales.

Los pórticos metálicos son ligeros y se repiten cada 1.20 m creando un ritmo fraccionado en las fachadas. Quedan enlazados a la estructura existente mediante conexiones metálicas y morteros estructurales o anclajes de expansión. La estructura portante se protege para una resistencia al fuego suficiente para la justificación del DB-SI.

Cubierta invertida tipo "Deck", resuelta mediante lámina impermeabilizante y doble placa de aislamiento sobre chapa perfilada de soporte.

AMPLIACIÓN GUARDERÍA:

Se proyecta mediante un sistema de cimentación superficial, ejecutado a base zapatas aisladas. Dado que la estructura es de pórticos metálicos, se prevén unos anclajes metálicos empotrados en la cimentación para la correcta transmisión de esfuerzos.

El sistema estructural planteado es una combinación de pórticos metálicos ligeros y que se repiten cada 1.20 m creando un ritmo fraccionado en las fachadas. Quedan enlazados a la cimentación mediante estructuras de conexión metálicas hormigonadas junto con la cimentación.

La estructura portante se prolonga sobre el plano de la cubierta para la formación de los lucernarios o casetones de ventilación e iluminación natural de los cuerpos de aseo. La estructura portante se protegerá para una resistencia al fuego suficiente para la justificación del DB-SI.

Cubierta invertida plana sobre forjado de losa de hormigón armada incluso chapa colaborante de encofrado perdido, sobre soporte de estructura metálica de soporte.

1.5.4 - ENVOLVENTE

La rehabilitación energética de las fachadas se realiza con aislamiento por el exterior de PANELES TABIHAUS® de 2600 x 1200 mm formados por una placa de 8mm de sulfato de magnesio con doble malla de fibra de vidrio, impermeabilizantes, de conductividad térmica 0,18 W/mK, con poliestireno extruido XPS de 72mm, de conductividad térmica de 0,35 W/mK, con sujeción mediante fijación mecánica y química mediante mortero de amarre de XPS a paramento resistente. Las fachadas en las que se modifican la composición y dimensiones de los huecos, se levantarán los antepechos con una hoja principal de bloque cerámico de Termoarcilla de 140mm y por el interior de esta se dará una capa de guarnecido de yeso de 15mm que garantice la hermeticidad del edificio. Como protección de la capa hermética se colocará un trasdosado autoportante de 70mm de espesor, con aislamiento térmico y acústico formado por panel compacto de lana mineral Arena Apta de Isover, revestido por la cara interior con una barrera de vapor, de 65mm de espesor y de conductividad térmica 0,034 W/(mK) colocado entre los montantes acero galvanizado de la estructura portante cada 600mm y acabado con dos placas de yeso laminado de 12,5mm de espesor.

La rehabilitación energética de las cubiertas se llevará a cabo sobre los forjados de hormigón existentes formando nuevos petos de coronación, se realizará la formación de pendientes mediante capa de hormigón aligerado con una inclinación, según proyecto técnico, del 1% al 5% evitando estancamientos; se restituirá la impermeabilización integral de todas las cubiertas asegurando una correcta estanqueidad de las superficies colocando una lámina de betún tipo monocapa mejorada Imperpuma Plus PY-4 "GRUPO PUMA" y teniendo especial atención en los encuentros con los puntos singulares con una lámina flexible tipo EVAC, comprobando que no se producen infiltraciones y posibles futuras humedades. El nuevo aislamiento estará formado por dos capas de 80mm de panel rígido de poliestireno extruido (XPS 0,035 W/mK) con resistencia a compresión de 300kPa.; capa separadora geotéxtil; y una capa de protección de 100mm de espesor medio realizada con los cantos rodados recuperados.

1.5.4 - AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

Los suelos y forjados inferiores en contacto con el aire se aíslan térmicamente con 80mm de panel rígido de poliestireno expandido, Grafipol TR-32 SE "VALERO", conductividad térmica 0,032 W/(mK) y con resistencia a compresión de 300kPa.

Se llevará a cabo una exhaustiva impermeabilización de alféizares, muros de hormigón en contacto con el terreno por su cara exterior y sellado de juntas de dilatación.

1.5.5 - PARTICIONES Y FALSOS TECHOS

TABICUERÍA: En caso de ser necesario, se ejecutará con estructura ligera autoportante de acero galvanizado de 48 mm de anchura y doble placa de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, utilizando placas hidrófugas en zonas con presencia de humedad e ignífugas en las zonas necesarias.

FALSOS TECHOS: Se coloca en porches y galerías exteriores un falso techo compuesto de placas de cemento ligero de 12,5mm de espesor, tipo Knauf Aquapanel Outdoor.

1.5.6 - REVESTIMIENTOS, SOLADOS Y ALICATADOS

REVESTIMIENTOS INTERIORES: Se repondrán solados, pavimentos, alicatados y revestimientos de pared afectados o dañados por la intervención con materiales de características técnicas y formales similares a los existentes.

REVESTIMIENTOS EXTERIORES: Las fachadas serán revestidas de mortero, armado, con malla de fibra de vidrio antiálcalis, con imprimación acrílica, y pintura al silicato en color a elegir por la propiedad.

1.5.7 - CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y PROTECCIONES SOLARES

CARPINTERÍAS EXTERIORES: Carpintería de PVC con apertura hacia al exterior cuando se encuentre en recorridos de evacuación, acabado con foliado interior y exterior en color RAL7016, recibido con premarco de madera.

Perfilería Schüco serie 82 de 82 mm de espesor, con doble junta y triple vidrio 4XN-16(Argón)-4-16(Argón)-4XN (vidrio termoaislante Planitherm), con laminado normal exterior e interior, g=53-49%.

Cajón monoblock de persiana incorporado, con persiana enrollable de lamas de aluminio, con accionamiento manual. Cerradura en todas las manillas.

Clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5/B5 y C54/B5, según UNE-EN 12210.

Colocación mediante espuma de poliuretano y sujección mecánica, con acabado exterior mediante junta de silicona.

CARPINTERÍAS INTERIORES: No se sustituyen, pero en el caso de dañar o deteriorar alguna de las actuales se restituirá por una de similares características y prestaciones, específicas para edificios de uso público.

CERRAJERÍA: Paño de barandilla de 95cm de altura de aluminio anodizado natural compuesta por barrotes verticales de 30x15 mm, con 12 cm de separación y fijados a bastidor de 40x25 mm. Fijación mediante anclaje químico en elemento de hormigón con varillas roscadas y resina.

1.5.8 - INSTALACIONES

1.5.8.1 - INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

En caso de un mal estado de la red existente se sustituirá por una nueva red de saneamiento que estará conectada a la red existente en el edificio. Las tuberías serán de PVC, con los diámetros que se indican en planos, cumpliendo la normativa vigente.

1.5.8.2 - INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

El agua caliente sanitaria será generada por el sistema de paneles fotovoltaicos propuestos en la Medida 2, serán instalados sobre la cubierta de la escuela infantil, con modalidad de autoconsumo colectivo con excedentes acogidos a compensación, abasteciendo a los siguientes edificios: escuela infantil, EDAR, polideportivo y piscinas.

La potencia eléctrica de la instalación será de 75,68 kW y su producción anual estimada de 103.090 kWh. suficiente para satisfacer los requisitos del DB HE-4 – Contribución mínima de energías renovables.

1.5.8.3 - INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Sustitución de los radiadores eléctricos existentes en la zona de Escuela Infantil del Colegio Público Lekunberri, que proporcionan la energía térmica necesaria para la producción de calefacción, por una bomba de calor de aerotermia de 89,70 kW, instalando radiadores de baja temperatura como elementos terminales.

Además, se llevarán a cabo las siguientes actuaciones: adaptación de la sala de máquinas, reforma de la instalación hidráulica y eléctrica existente e instalación de un sistema de control y regulación.

1.5.8.4 - INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

La instalación eléctrica del edificio deberá disponer de todos las propiedades que dispone el REBT y las normativas de cumplimiento de las compañías suministradoras. Existirán las oportunas tomas de corriente y puntos de luz que exige la normativa y se ampliarán según las necesidades de la rehabilitación.

Según se ha especificado en la memoria de renovación de luminarias, la instalación debe cumplir con los valores límite de VEEI de 4,0 y 3,5 W/m2 por cada 100 lux.

Se refleja que la potencia instalada de iluminación, teniendo en cuenta los resultados, no supera los valores específicos que indica la sección HE3, tabla 2.2. Siendo la potencia media de $4,69 \text{ W/m}^2 < 10 \text{ W/m}^2$.

1.5.8.5 - PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Se cumplirá con todo lo dispuesto en el Documento Básico de Protección contra incendios DB-SI. Se colocarán luces de emergencia en todos los recorridos de salida de emergencia, así como señales que indiquen el sentido del mismo y un extintor de CO2 en la salida del cuarto técnico.

1.5.9 - REMATES Y AYUDAS

Se realizarán las ayudas de albañilería necesarias para la ejecución de instalaciones, prestando especial atención a los elementos estructurales y los pasos de instalaciones que los atraviesen.

1.5.10 - GESTIÓN DE RESIDUOS

Los residuos inertes, tanto los procedentes del derribo como los derivados de la construcción, serán llevados a un vertedero específico cumpliendo con la normativa al respecto.

1.5.11 - CONTROL DE CALIDAD

Toda la ejecución de la vivienda tendrá los controles de calidad exigidos por la normativa vigente.

1.5.12 - SEGURIDAD Y SALUD

Se adoptarán el conjunto de sistemas de protección colectiva e individual para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo. Ver Estudio de seguridad y salud.

1.6 - JUSTIFICACIÓN CTE:

1.6.1 - SEGURIDAD ESTRUCTURAL (DB SE)

- Resistir todas las acciones e influencias que puedan tener lugar durante la ejecución y uso, con una durabilidad apropiada en relación con los costos de mantenimiento, para un grado de seguridad adecuado.
- Evitar deformaciones inadmisibles, limitando a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico y degradaciones o anomalías inadmisibles.
- Conservar en buenas condiciones para el uso al que se destina, considerando su vida en servicio y su coste, para una probabilidad aceptable.

1.6.2 - SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (DB SI)

- Se han dispuesto los medios de evacuación y los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, para que puedan abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del edificio en condiciones de seguridad.
- El edificio tiene fácil acceso a los servicios de los bomberos. El espacio exterior próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción.
- El acceso desde el exterior está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación para impedir la propagación del fuego entre sectores.
- No se produce incompatibilidad de usos.
- La estructura portante del edificio se ha dimensionado para que mantenga su resistencia al fuego durante el tiempo necesario, para que se puedan cumplir las prestaciones anteriores. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo igual o superior al del sector de incendio de mayor resistencia.
- No se ha proyectado ningún tipo de material que, por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

1.6.3. - SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD (DB SUA)

- Los suelos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.
- Los huecos, cambios de nivel y núcleos de comunicación se diseñaron con características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, y facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.
- Los elementos fijos o practicables del edificio se han diseñado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.
- Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han proyectado de forma que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.

- En las zonas de circulación interiores y exteriores se diseñó una iluminación adecuada, para limitar el riesgo de daños a los usuarios del edificio, incluso en caso de emergencia o fallo del alumbrado normal.
- El diseño del edificio facilita la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento, para limitar el riesgo causado por situaciones con alta ocupación.
- En las zonas de aparcamiento o de tránsito de vehículos, se ha realizado un diseño adecuado para limitar el riesgo causado por vehículos en movimiento.
- El dimensionamiento de las instalaciones de protección contra el rayo se ha realizado de acuerdo al Documento Básico SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.
- El acceso al edificio y a sus dependencias se ha diseñado para permitir a las personas con movilidad y comunicación reducir la circulación por el edificio según el Documento Básico SUA 9 Accesibilidad y en la normativa específica.

1.6.4. - SALUBRIDAD (DB HS)

- En el presente proyecto se han dispuesto los medios que impiden la penetración de agua o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones.
- El edificio tiene espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados según el sistema público de recogida, para facilitar la separación en origen de los mismos, su recogida selectiva y su posterior gestión.
- Se han previsto los medios para que los recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, con un caudal suficiente de aire exterior y con una extracción y expulsión suficiente del aire viciado por los contaminantes.
- Se dispone de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo sostenible, con caudales suficientes para su funcionamiento, sin alterar las propiedades de aptitud para el consumo, que impiden retornos que puedan contaminar la red, disponiendo además de medios que permitan el ahorro y el control del consumo.
- Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización disponen de unas características tales que evitan el desarrollo de gérmenes patógenos.
- El edificio proyectado dispone de los medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma

independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

1.6.5 - PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO (DB HR)

- Los elementos constructivos de los recintos en este proyecto tienen características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y limitar el ruido reverberante.

1.6.6 - AHORRO DE ENERGÍA Y AISLAMIENTO TÉRMICO (DB HE)

- El edificio dispone de una envolvente de características tales que limita adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano-invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduce el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

- El edificio dispone de las instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos.

- El edificio dispone de unas instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente con un sistema de control que permite ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimiza el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnen unas determinadas condiciones.

- Se ha previsto para la demanda de agua caliente sanitaria la incorporación de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio.

Se procederá a justificar debidamente cada apartado que corresponda del CTE en la fase de redacción del proyecto de ejecución. Dicha documentación es aportada en un documento aparte de la memoria descriptiva, para su consulta.

REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DEL CPEIP IBARBERRI

SITUACIÓN: CALLE ERROTALDEA Nº32, 31870 - LEKUNBERRI (NAVARRA)
PROMUEVE: AYUNTAMIENTO DE LEKUNBERRI

MEMORIA

1.7 - RESUMEN DEL PRESUPUESTO.

El Presupuesto desglosado de las obras anteriormente descritas, asciende a:

Capítulo	Importe
Capítulo 1 - ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES	51.669,44
Capítulo 2 - CUBIERTAS	89.564,04
Capítulo 3 - FACHADA	251.999,73
Capítulo 4 - ALBAÑILERÍA	40.685,88
Capítulo 5 - AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	21.179,44
Capítulo 6 - CARPINTERÍAS EXTERIORES	253.940,76
Capítulo 7 - CERRAJERÍA Y REMATES	42.364,71
Capítulo 8 - PARTICIONES, TRASDOSADOS Y FALSOS TECHOS	62.530,23
Capítulo 9 - SOLADOS, REVESTIMIENTOS, PINTURAS Y ACABADOS	83.503,06
Capítulo 10 - SEGURIDAD Y SALUD	12.237,15
Capítulo 11 - CONTROL DE CALIDAD	2.943,18
Capítulo 12 - GESTIÓN DE RESIDUOS	17.921,06
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:	930.538,68
5 % de gastos generales	46.526,93
5 % de beneficio industrial	46.526,93
SUMA:	1.023.592,54
21 % IVA	214.954,43
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA:	1.238.546,97

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de UN MILLÓN DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

En Zaragoza, a fecha de firma digital.



CARLOS BEAMONTE CALVO
ARQUITECTO



RICARDO ÁNGEL VALLEJO VARELA
ARQUITECTO

1.8 - CARACTERÍSTICAS RESUMIDAS DEL PROYECTO.

PROYECTO EJECUTIVO DE REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DEL CPEIP IBARBERRI EN LEKUNBERRI (NAVARRA)

PROMOTOR:	Ayuntamiento de Lekunberri. CIF - P3155300A
DIRECCIÓN:	Calle Alde Zaharra nº41, 31.870 - Lekunberri (Navarra)
ARQUITECTOS:	Carlos Beamonte Calvo. Colegiado nº 6.579 Ricardo Vallejo Varela. Colegiado nº 6406
DIRECCIÓN:	Calle José María Lacarra de Miguel nº 39, 50.008 - Zaragoza
EMPLAZAMIENTO:	Calle Errotaldeia nº32 31.870 - Lekunberri (Navarra)
SUP. CONSTRUIDA TOTAL:	12.286,00 m ²

PRESUPUESTO TOTAL DE LAS OBRAS A REALIZAR:

P.E.M:	930.538,68€
P.E.C:	1.238.546,97€

1.9 - CONCLUSIÓN.

La presente Memoria, junto con la documentación gráfica, Presupuesto, Pliego de condiciones y Prescripciones generales de recepción de productos y ejecución de obra, forman parte de la definición del PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REHABILITACIÓN ENERGÉTICA Y MEJORA DE LA IMPERMEABILIZACIÓN DEL CPEIP IBARBERRI EN LEKUNBERRI.

En Zaragoza, a fecha de firma digital.



CARLOS BEAMONTE CALVO
ARQUITECTO



RICARDO ÁNGEL VALLEJO VARELA
ARQUITECTO