



HEZKUNTZA ZENTROKO JANTOKIA | LARRAINTZARKO IKASTETXEA
REMODELACIÓN DE COMEDOR ESCOLAR | CPEIP LARRAINTZAR
PROYECTO DE EJECUCIÓN | FASE 1 [2022] ESPACIO DE COMEDOR

Ultzamako Udala
Ayuntamiento de Ultzama



LARRAINTZAR IKASTETXEKO JANTOKI-BIRMOLDAKETA

Barne espazioaren egokitzapena eta energia eraginkortasun-hobekuntza

REMODELACIÓN DE COMEDOR ESCOLAR | CPEIP LARRAINTZAR

Adecuación del espacio interior y mejora de la eficiencia energética

Ultzamako Udala | Ayuntamiento de Ultzama

Abril 2022

FASE | PROYECTO DE EJECUCIÓN | FASE 1

DOCUMENTACION | MEMORIA Y ANEJOS - PLANOS – PLIEGO – PRESUPUESTO

DIRECCIÓN DEL PROYECTO

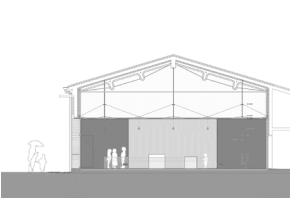
Servicios técnicos municipales del Ayuntamiento de Ultzama

ARQUITECTO AUTOR DEL PROYECTO

Miguel Tejada Fresán, colegiado COAM 14698

eslavaytejadaarquitectos

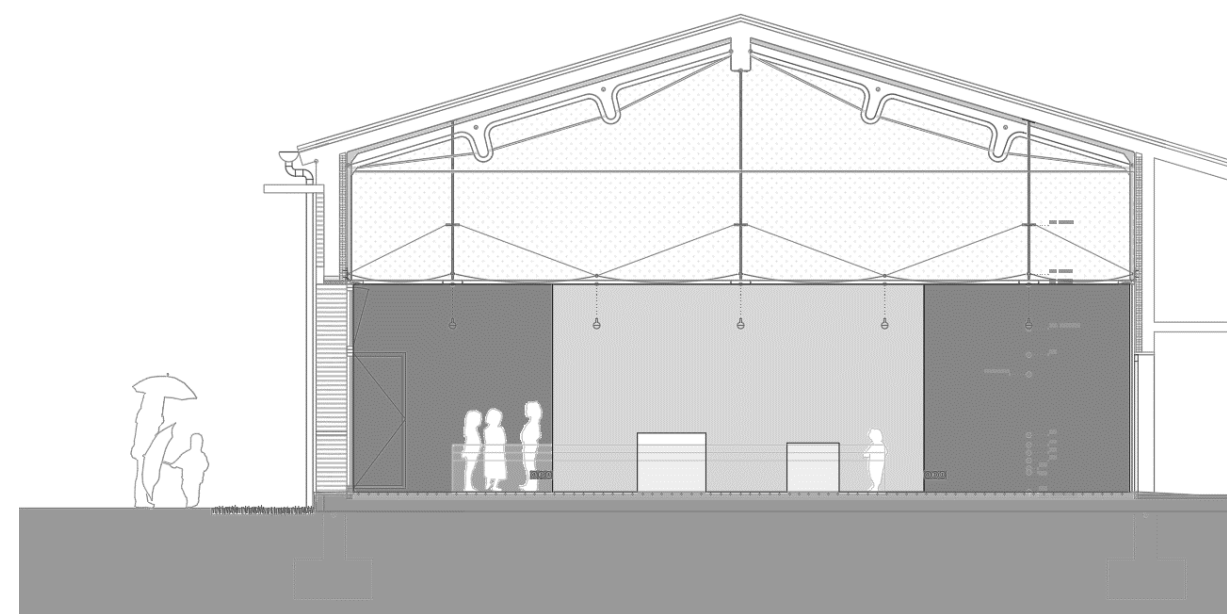
Benito Gutiérrez 14 local | 28008Madrid | T+F 915496956 | info@eaaestudio.com

	HEZKUNTZA ZENTROKO JANTOKIA LARRAINTZARKO IKASTETXEA REMEDIACIÓN DE COMEDOR ESCOLAR CPEIP LARRAINTZAR PROYECTO DE EJECUCIÓN FASE 1 [2022] ESPACIO DE COMEDOR. Adecuación del espacio interior y mejora de la eficiencia energética	Utzamako Udala Ayuntamiento de Ultzama
		DOCUMENTOS DEL PROYECTO: DOCUMENTO 1 MEMORIA Y ANEJOS MEMORIA ANEJO 01 · ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS ANEJO 02 · ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD ANEJO 3 · PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DOCUMENTO 2 PLANOS DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. PLANOS DOCUMENTO 3 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES Y PARTICULARES DOCUMENTO 4 PRESUPUESTO MEDICIONES Y PRESUPUESTO POR CAPÍTULO PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL · PEM PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA · PEC
	PROYECTO DE EJECUCIÓN TABLA GENERAL DE CONTENIDO DOCUMENTAL DEL PROYECTO	



HEZKUNTZA ZENTROKO JANTOKIA | LARRAINTZARKO IKASTETXEA
REMEDIACIÓN DE COMEDOR ESCOLAR | CPEIP LARRAINTZAR

PROYECTO DE EJECUCIÓN | FASE 1 [2022] ESPACIO DE COMEDOR. Adecuación del espacio interior y mejora de la eficiencia energética

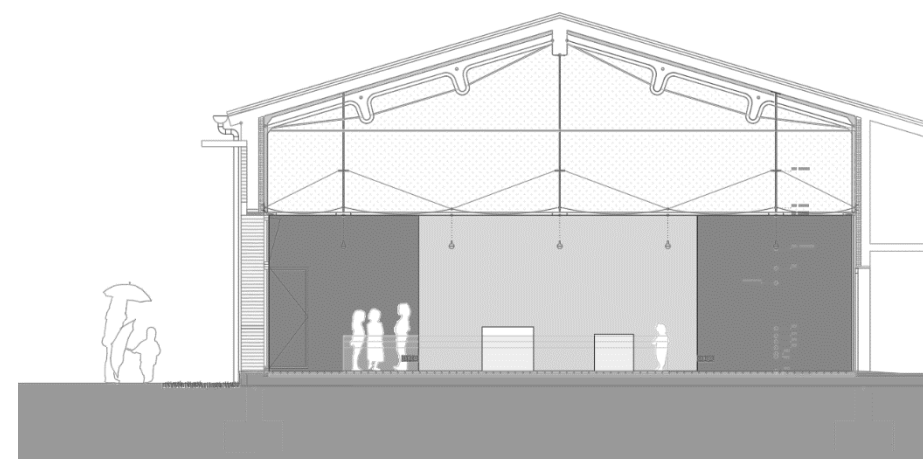


DOCUMENTO 1 | MEMORIA Y ANEJOS



HEZKUNTZA ZENTROKO JANTOKIA | LARRAINTZARKO IKASTETXEA
REMEDIACIÓN DE COMEDOR ESCOLAR | CPEIP LARRAINTZAR

PROYECTO DE EJECUCIÓN | FASE 1 [2022] ESPACIO DE COMEDOR. Adecuación del espacio interior y mejora de la eficiencia energética



MEMORIA



MEMORIA | ÍNDICE

LARRAINTZAR IKASTETXEKO JANTOKI-BIRMOLDAKETA..... 1

REMODELACIÓN DE COMEDOR ESCOLAR | CPEIP LARRAINTZAR..... 1

1. Introducción..... 3

1.1. Objeto del proyecto y fases de la actuación 3

1.2. Agentes 3

1.3. Antecedentes 3

1.4. Áreas y fases de actuación previstas 3

1.5. Actuaciones definidas en el Plan Estratégico 4

1.6. Resumen de los objetivos en cada espacio reflejados en el Plan Estratégico 5

2. Proyecto técnico del comedor 7

2.1. Descripción del estado actual.....7

2.2. Descripción de la propuesta de la remodelación del comedor.....8

2.3. Trabajos de la propuesta que no son objeto de la licitación 9

3. Cuadro de Superficies 9

3.1. Áreas y superficies actuales y proyectadas (fase 1, anualidad 2022).....9

4. Descripción de las obras a realizar..... 10

4.1. Demoliciones 10

4.2. Albañilería y sistema placas de yeso.....10

4.3. Aislamiento térmico 10

4.4. Aislamiento acústico 10

4.5. Sistema de acabados 10

4.6. Estructura de suspensión de las luminarias 10

4.7. Carpintería exterior 11

4.8. Metalistería 11

4.9. Carpintería interior.....11

4.10. Sistema de cuerdas para luminarias 11

4.11. Instalaciones de agua fría y agua caliente 11

4.12. Instalación de saneamiento..... 12

4.13. Instalación de calefacción 12

4.14. Instalación eléctrica..... 12

4.15. Incendios..... 12

5. Justificación del cumplimiento del Código Técnico de la Edificación..... 13

o F.CTE-DB.SUA..... 13

6. Cumplimiento de otras normativas vigentes 20

6.1. Normativa general 20

6.2. Justificación de otras normativas 20

6.3. Normativa de accesibilidad..... 20

7. Estudios, trabajos y condiciones complementarios 21

7.1. Trabajos previos a realizar por el contratista antes del inicio de la obra..... 21

7.2. Suministro de materiales y elementos constructivos 21

8. Plan de Obra y contratación 21

8.1. Contratación 21

8.2. Plan de obra 21

8.3. Plazo de ejecución de la obra y plan de obra por capítulos 22

9. Resumen del Presupuesto 24



1. Introducción

1.1. Objeto del proyecto y fases de la actuación

El presente documento desarrolla el proyecto técnico del espacio de comedor del Colegio de Larraintzar para llevar a cabo las obras de remodelación, consistentes en la adecuación del espacio interior y mejora de la eficiencia energética del comedor escolar de Larraintzar.

Las obras a realizar en el comedor forman parte de un plan de actuaciones con mayor alcance, por lo que el presente proyecto se debe comprender y encuadrar en el marco del plan estratégico para el Colegio de Larraintzar redactado en 2022 para el Ayuntamiento de Ultzama, donde se recogen e identifican las necesidades espaciales de la totalidad del centro educativo.

1.2. Agentes

El proyecto técnico se ha redactado por encargo del Ayuntamiento de Ultzama, Navarra, por el estudio de arquitectura eslava y tejada arquitectos SL, Clara Eslava y Miguel Tejada, con la colaboración de Ula Iruretagoiena e Ihintza Baltasar.

El ámbito objeto de actuación es el solar rodeado por las calles: Karrobide (Noroeste), Agustín García (Noreste), Objeto del proyecto

1.3. Antecedentes

En la fase inicial de trabajo se realizó un plan estratégico que definió las actuaciones prioritarias, su articulación etapas y la división en áreas de intervención con objeto de delimitar el área que es posible acometer con la disposición presupuestaria correspondiente a la anualidad de 2022 (Fase 1).

Como se ha indicado, el presente proyecto es fruto del resultado del plan estratégico elaborado por la Escuela de Larraintzar, a través de un proceso de trabajo consensuado en reuniones con el ayuntamiento de Ultzama, el equipo docente y familias y que se acomete a través de los distintos espacios, ciclos educativos y actividades. Se trata de un proceso de análisis, diagnóstico y propuesta de alternativas plasmado en un plan donde se indican las posibles actuaciones e inversiones para el centro para cada uno de los espacios y problemáticas de la escuela, tanto transversales, como específicas. Asimismo, el plan ha detectado las intervenciones estratégicas y se establecen prioridades en cuanto al orden y urgencia, así como la forma e intensidad de cada intervención. Los objetivos a resolver en el espacio de comedor se han definido en el plan estratégico y han sido la base de la propuesta.

1.4. Áreas y fases de actuación previstas

El proceso de análisis y diagnóstico concluye la necesidad de acometer una serie de actuaciones en los diferentes espacios interiores y exteriores del volumen que alberga el comedor, la cocina, vestuarios y el cuarto de instalaciones. Se describen las obras a realizar en cada uno de los espacios, que coincide con las distintas fases de actuación de las obras:

▪ **COMEDOR. OBJETO DE LAS OBRAS DE LICITACIÓN. Anualidad 2022 (Ayuntamiento de Ultzama Y (Infraestructuras Educativas del Gobierno de Navarra)**

Las principales operaciones constructivas son cinco: se recuperará la altura del volumen originario, eliminando el falso techo, se picará el suelo para instalar suelo radiante con la cubrición de un nuevo solado de linóleo —la nueva cota de solado será 5cm superior al actual, con lo que se crearán pequeñas piezas de ajuste en los umbrales de las puertas), se abrirán los huecos de fachada sur para obtener un hueco mayor con conexión al exterior (sustituyendo las carpinterías), se proyectará aislamiento acústico y térmico por la cubierta en el interior y se instalará una malla horizontal colgada de la cubierta desde donde poder ubicar luminarias.

▪ **COCINA-ALMACÉN. Previsto anualidad 2023 (Infraestructuras Educativas del Gobierno de Navarra)**

Se crea un nuevo acceso a la zona del almacén, eliminando el actual cuarto de baño en desuso y transformando las dos ventanas en un hueco de puerta. El espacio de cuarto de baño se convertirá en almacén, para lo cual, además de eliminar la tabiquería e instalaciones existentes, deberá de rellenarse el suelo para conseguir el mismo nivel de cota que la cocina. Se esta manera, el comedor tendrá dos puntos de acceso al almacén.

El espacio exterior cubierto se cerrará para convertirse en una zona de basuras, conectado directamente a zona office de retirada de platos sucios. La cota de la zona exterior también se subirá a la misma de la cocina, eliminado los saltos de cota actual entre cocina y los ámbitos de servicio circundantes. La puerta de salida del almacén a esta nueva zona recuperada será desplazada hasta obtener la altura necesaria.

Se situará una nueva puerta de conexión con el comedor, que forma parte de la licitación presente.

Se ampliará la ventana tapiada entre cocina y comedor.

▪ **SALA DE PERSONAL Y-SALA DE CALDERAS. Previsto anualidad 2023 (Ayuntamiento de Ultzama)**

El forjado y espacio de altillo se considera un buen lugar para las futuras instalaciones de renovación de aire, donde podrán ir ubicadas la maquinaria de ventilación, y si se requiriese, elementos para la sala de calderas. El alzado del proyecto muestra una indicación de las bocas de impulsión y expulsión de la futura renovación de aire del comedor, situadas en los huecos de ventanas (que se tapiarán hasta el momento en que se realice la instalación).

Se plantea la demolición parcial de la escalera. Se reordenan las dos crujías del cuarto de personal y la sala de calderas, para ampliar el espacio de los vestuarios. La puerta de acceso exterior de la sala de calderas se convierte en el acceso exterior del cuarto del personal.

La reordenación de la zona de acceso al altillo libera un espacio donde se ubicará un aseo adaptado. Este aseo dará servicio al comedor y al cuarto de vestuarios, para lo que se crea un espacio distribuidor que conecta el aseo, el comedor y el cuarto de vestuarios.

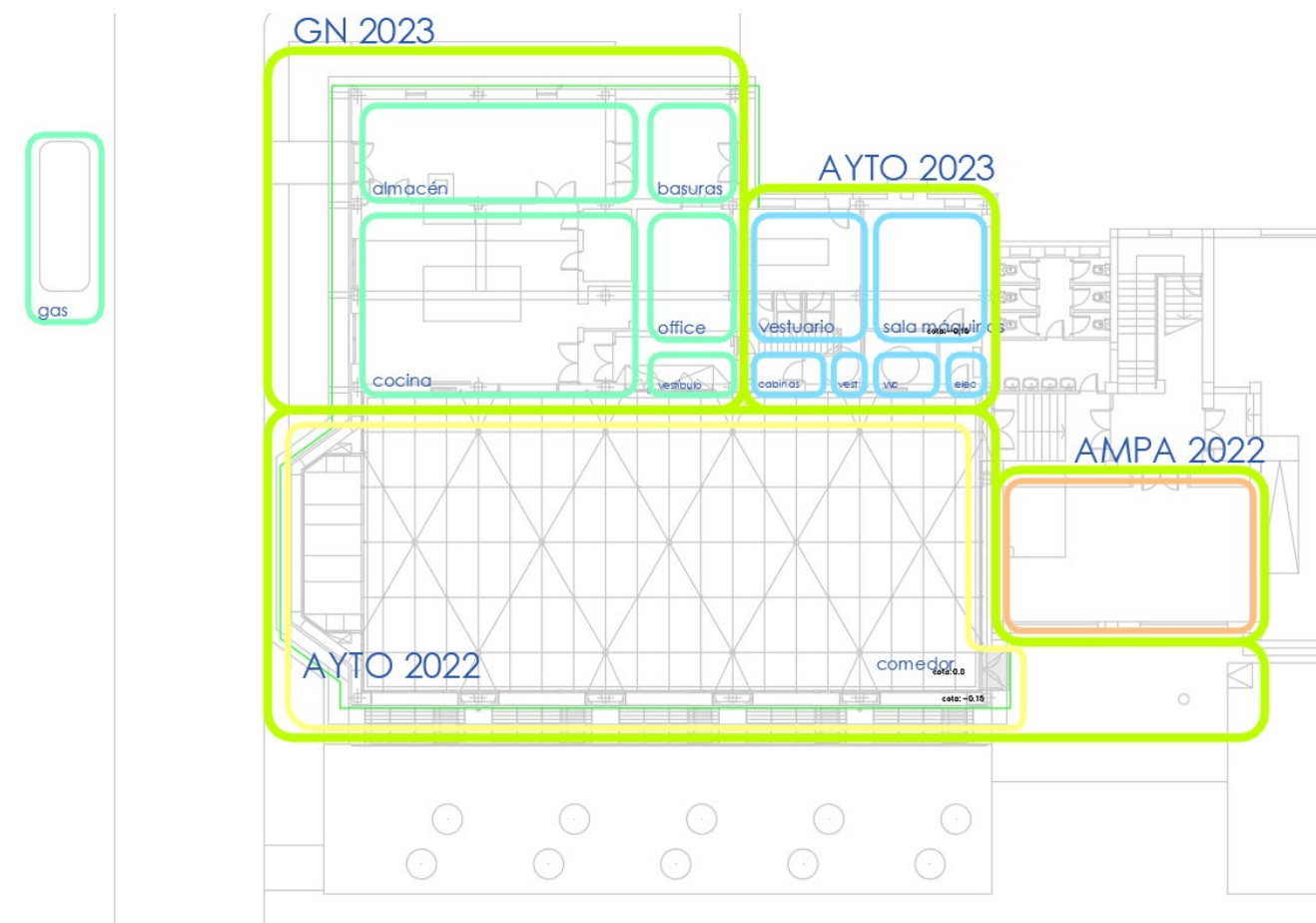
▪ **Ámbito de la actuación**

Aun cuando el objetivo de las obras a licitar en esta fase solo corresponde al espacio de COMEDOR, dada la necesidad de coordinar el diseño de forma conjunta con la cocina, el cuarto del personal, el almacén y la zona de instalaciones, el



proyecto técnico ha definido la distribución y diseño final de todos los ámbitos a realizar en futuras actuaciones, indicando en memoria y planos las partes que exceden el alcance de la obra del comedor. Asimismo, a continuación, se recoge el análisis y las conclusiones de actuación del plan estratégico, de cara a justificar y comprender las necesidades y diseño que desarrolla el presente proyecto técnico de comedor.

Se definen a continuación las distintas fases previstas para el desarrollo en sucesivas anualidades de la propuesta. Se delimita el ámbito correspondiente a la FASE 1 de actuación, objeto del presente proyecto de ejecución.

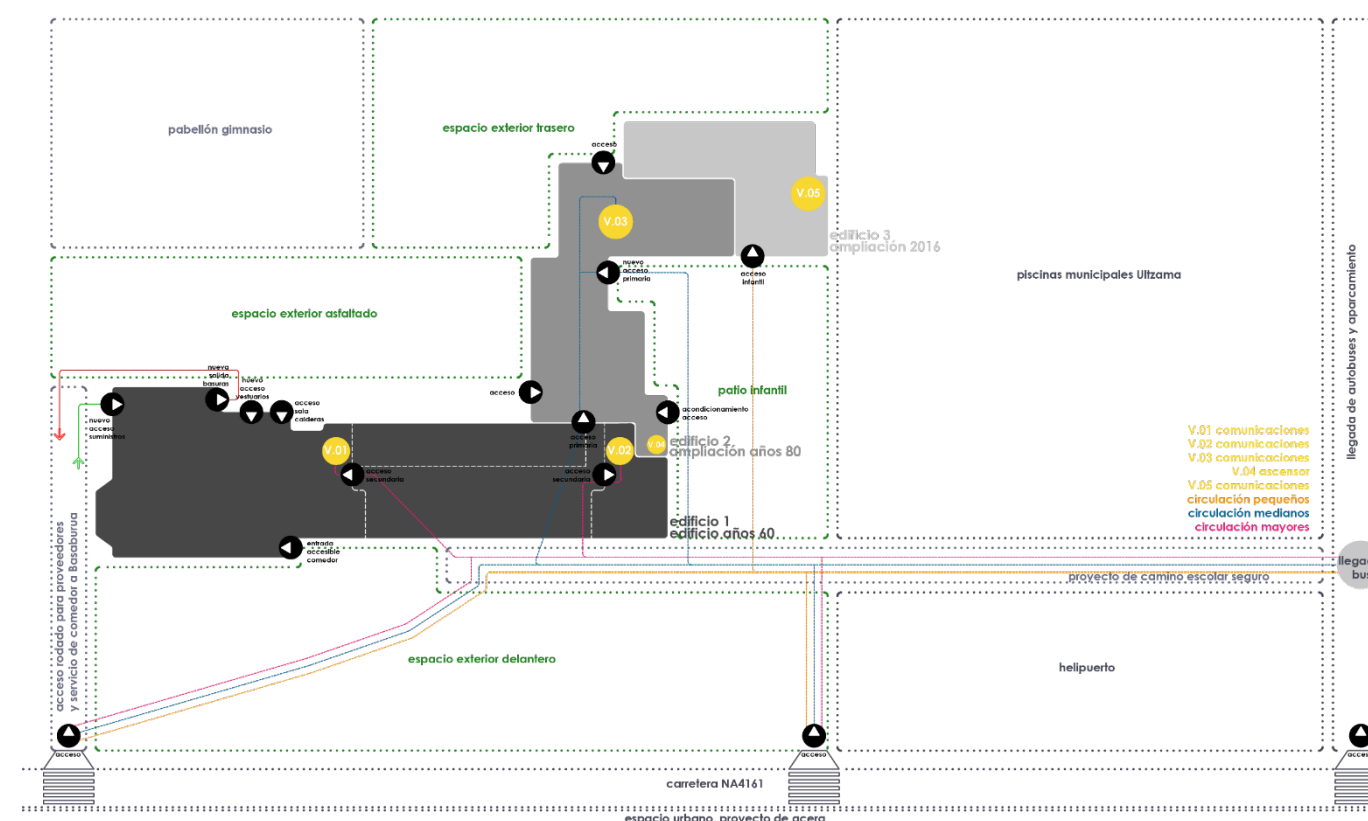


NOTA IMPORTANTE: La documentación de planos a escala 1:150 define globalmente el conjunto de FASE 1 y FASE 2 para hacer comprensible la actuación. En los planos a escala 1:100 así como en el documento de presupuesto se incluyen únicamente las mediciones de los trabajos a ejecutar en FASE 1, que corresponden a la presente licitación.

1.5. Actuaciones definidas en el Plan Estratégico

■ Reorganización de movimientos y accesos propuesta en el Plan Estratégico

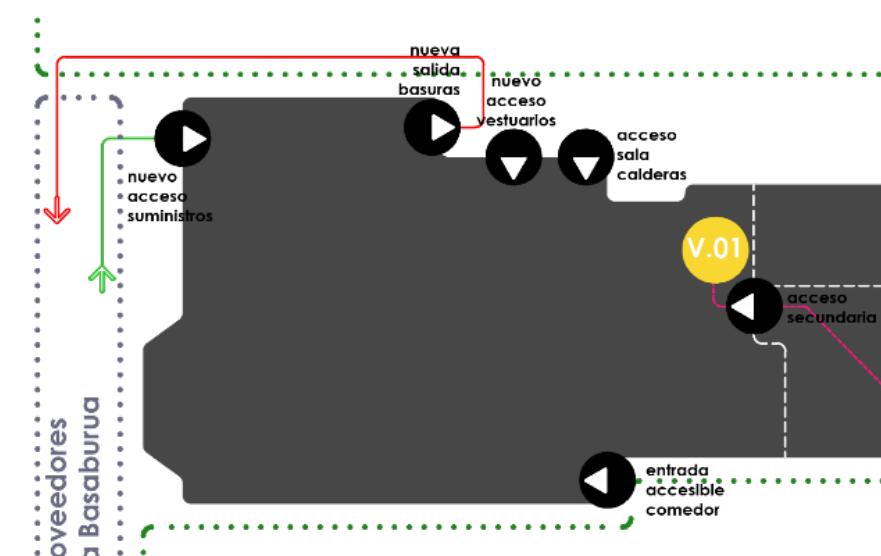
En la reordenación de circulaciones, se parte de un escenario futuro en el que la carreta se ha acondicionado como travesía con acera en el margen sur y pasos peatonales situados en accesos a la escuela; así mismo, se tiene en cuenta la propuesta de una nueva parada de autobús en el interior del recio dotacional, exterior al recinto escolar, con acceso por el espacio al norte del nuevo helipuerto.



Esquema de implantación de los edificios con propuesta de reorganización de los accesos y circulaciones al recinto y a los edificios.

En relación al área que nos ocupa, se observan importantes deficiencias en los accesos a cocina, tanto para el suministro de alimentos como para la salida de basuras.

Se plantea por tanto acceder al almacén por el lateral (oeste) de modo que además se puede ampliar el espacio del mismo, que resulta escaso, así como acondicionar un cuarto de basuras y facilitar las circulaciones entre estos espacios, la cocina y el office. Si bien estas actuaciones se abordan en la fase 2 y no son objeto de la presente licitación, la visión de conjunto del problema permite definir el objetivo final a alcanzar.

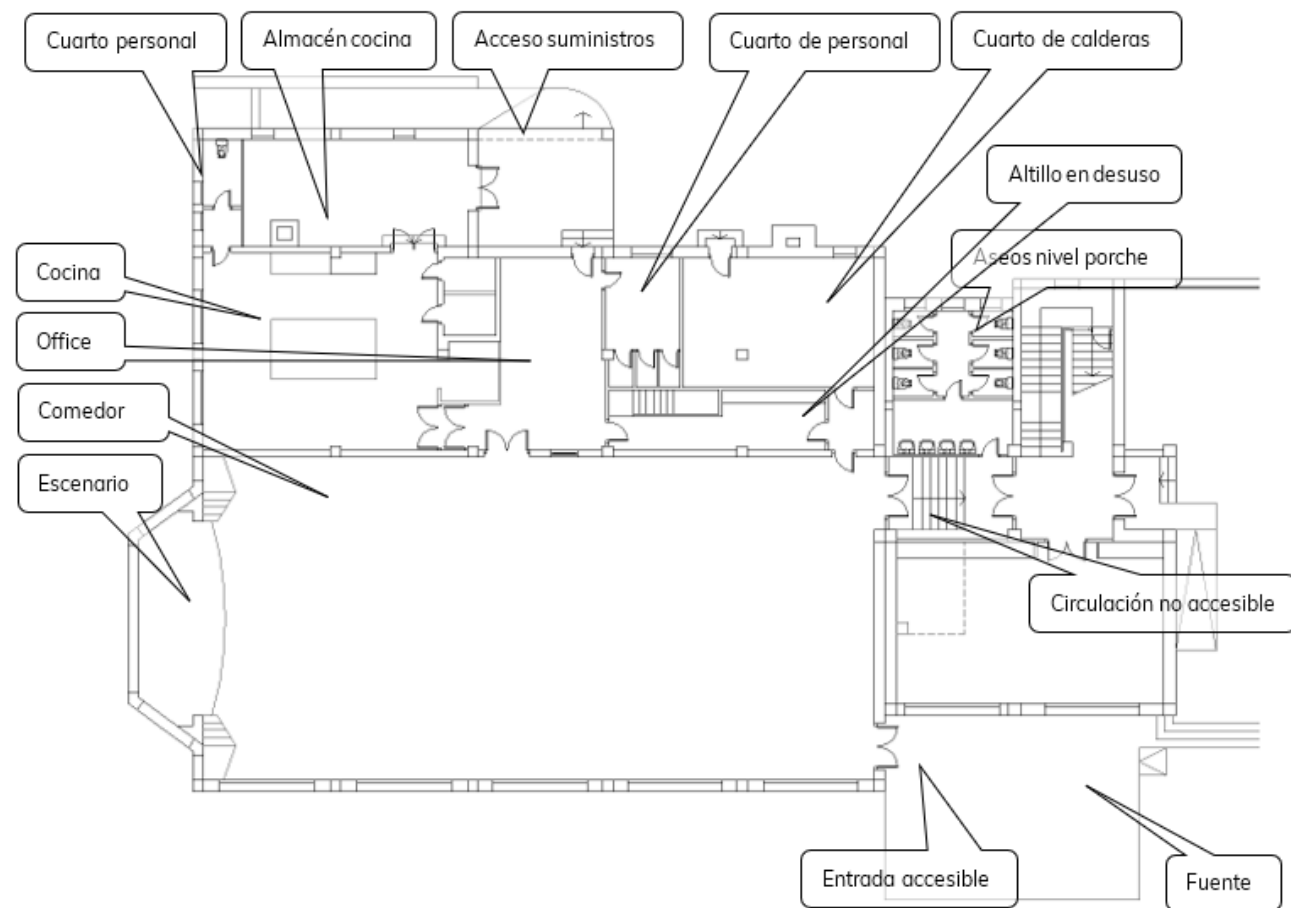


Detalle área cocina-comedor.



■ **Espacios y actividades. Estado actual**

El espacio objeto de estudio presenta actualmente los siguientes espacios:



1.6. Resumen de los objetivos en cada espacio reflejados en el Plan Estratégico

■ **COMEDOR (OBJETO DE LAS OBRAS DE LICITACIÓN)**

- Se observa el potencial del espacio de comedor, orientado a sur y con una calle interior de distribución a norte. Se plantea la necesidad de mejorar la estética del espacio, fomentando un carácter cálido y amable y potenciando las vistas del paisaje.
- Se señala el techo como principal problema acústico y el suelo como principal problema estético, planteando la insonorización del techo en su nivel actual.
- La iluminación del comedor debe garantizar una luz cálida a una altura lo más cercana a la superficie de mesa.
- Un nuevo mobiliario de comedor debería de resolver las necesidades de colgador de abrigos, mochilas, cepillos de dientes, pila para lavado de manos y casilleros para servilletas de tela.
- El comedor acogerá una cocina didáctica con doble función para primera y secundaria.
- El comedor servirá además de zona de su propio uso, para acoger otras funciones como reuniones o auditorium.

- Se estudiará la posibilidad de una conexión funcional con el espacio exterior en la fachada sur, contemplando un área futura de merendero exterior.
- Se debe estudiar el dimensionamiento de los espacios resultantes para dos grupos cada uno y evaluarlo de acuerdo a los turnos de comedor. Teniendo en cuenta la natalidad decreciente se contempla que pueda ser viable la separación flexible y transparente en ambientes (COVID) dentro del mismo comedor con una reforma integral del mismo: 16 grupos > dos grupos por espacio > dos turnos> cuatro espacios.
- Se señala que no cumple con la necesidad de un aseo adaptado dispuesto en relación al comedor.

■ **COCINA**

- Se debe configurar un circuito limpio diferenciado del circuito sucio en la relación entre office y comedor.
- Así mismo, se debe dar adecuada solución a un posible cuarto de basuras.
- Se deben eliminar los escalones existentes entre cocina y almacén.
- Se debe resolver el problema de cabezada en la zona de acceso exterior al almacén
- Se necesitan más metros lineales de almacenaje, especialmente por el servicio a la escuela de Basaburua.
- Se debe resolver la instalación de gas en condiciones adecuadas de seguridad y de servicio, así como integrando adecuadamente el futuro depósito, en su caso.
- Se eliminarán las bombonas en fachada.

■ **CUARTO DE PERSONAL**

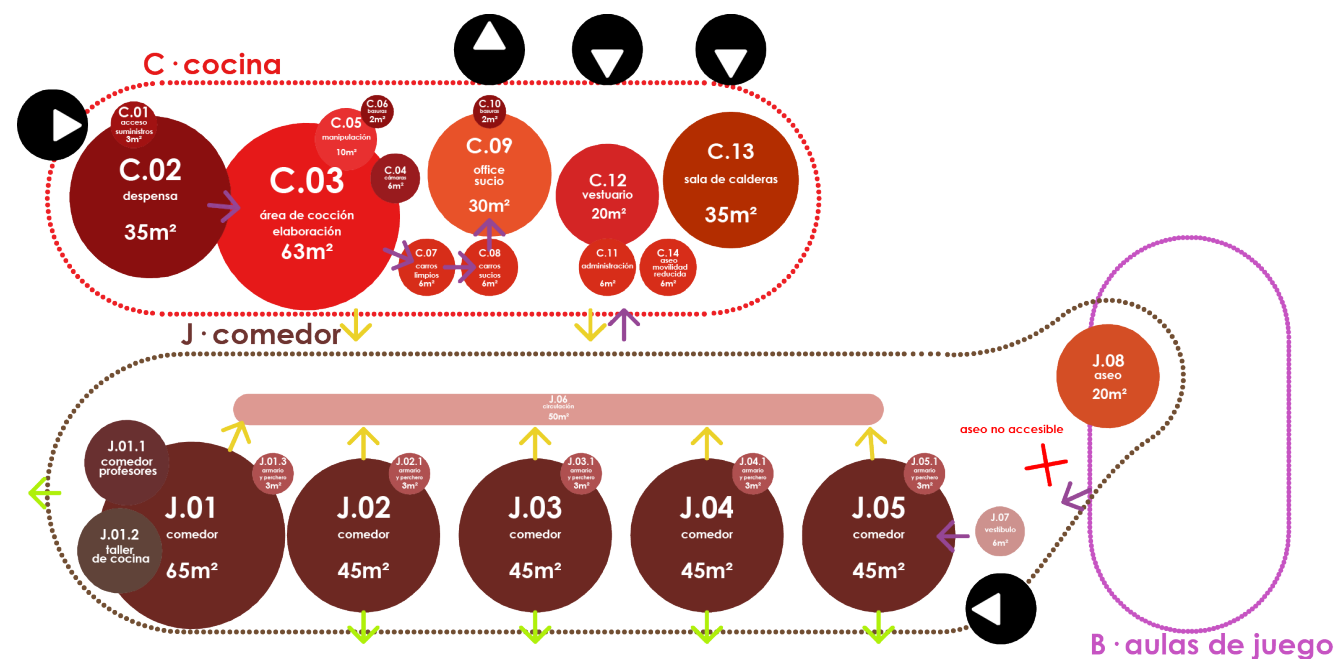
- Se accederá directamente sin pasar por el office sucio
- Se ampliará el espacio de vestuario.
- Se tratará de aumentar el número de baños.
- Se incluirá un aseo accesible y adaptado.

■ **SALA CALDERAS**

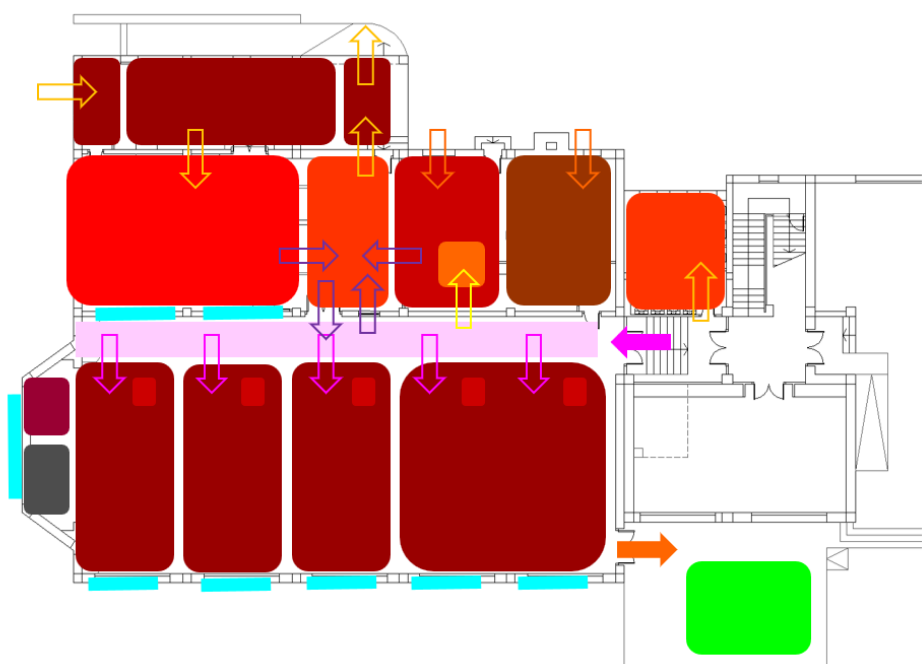
- Se estudiará la alternativa más sostenible de la caldera de gasóleo actual.
- Se reordenará el espacio de calderas optimizando su distribución en función de los requerimientos dimensionales de los nuevos aparatos.
- Se reordena el espacio actual facilitando el encaje de un aseo adaptado.



1.1.1 Propuesta de nuevo organigrama funcional

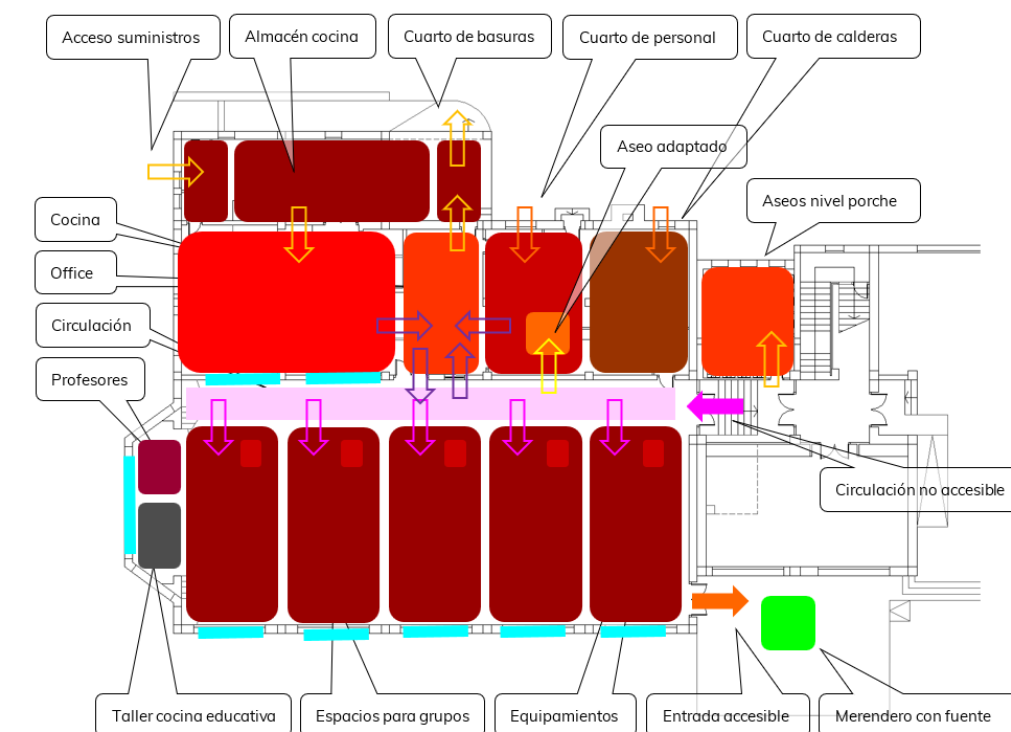


Esquema de propuesta de funcionamiento para el volumen de comedor, cocina y servicios reflejando esquemáticamente la nueva organización de cocina, sala de calderas, cuartos de personal y comedor.



Funcionamiento flexible de las agrupaciones en comedor, permitiendo distintas disposiciones de espacios para eventos, reuniones y distintas actividades colectivas.

1.1.2 Espacios y actividades. Propuesta



Organización de los usos y actividades proyectados.



2. Proyecto técnico del comedor

Contenido del proyecto técnico

El proyecto técnico se compone de:

- MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA
- PRESUPUESTO DESGLOSADO POR PARTIDAS
- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA PLANOS
- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS
- ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD
- GESTIÓN DE RESIDUOS

2.1. Descripción del estado actual

▪ **Volumetría**

El conjunto formado por comedor y cocina ocupa un volumen que data de la primera fase de construcción (años 60) y se encuentra situado al este de la parcela, adosado al edificio. El volumen se divide en dos áreas, la principal, con mayor altura y orientada a sur destinada a comedor; destinada a comedor. Anexas al mismo, orientadas al norte, se encuentra el área de cocina y espacios de servicio.

El actual espacio de comedor, de grandes dimensiones, se encuentra dispuesto en un local que tradicionalmente cumplía adicionalmente con la función de salón de actos, por lo que cuenta con mayor altura libre que el resto de los espacios de la escuela, así como con un escenario y un altillo, todo ello en desuso; el espacio de la sala se abre a sur mediante cinco ventanales de amplias dimensiones con vistas al paisaje.



Estado actual comedor escolar, adaptado en el antiguo salón de actos, sin remodelar.

▪ **Distribución interior**

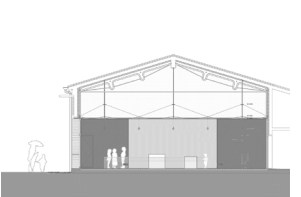
El comedor es un espacio diáfano de 12 metros de ancho y 24 metros de largo, y altura libre hasta el falso techo de 4.45 metros. El acceso del alumnado se produce por una puerta doble situada en la fachada este que se conecta con el volumen de escuela a través del porche-patio cubierto. También cuenta con un acceso externo, que funciona como salida de emergencia.

El comedor se conecta con el comedor mediante una puerta de apertura interior y exterior desde donde se accede a la cocina y office y donde se produce la entrada y salida de la comida y vajilla mediante carros. Una ventana relaciona un espacio de almacenamiento de la cocina, hoy en desuso, con el comedor, y una puerta de paso conecta el comedor con la sala de caldera a través de un vestíbulo previo. En la actualidad el circuito limpio-sucio no está diferenciado.

El comedor se encuentra a la misma cota que la cocina.

▪ **Estructura de cubierta**

El espacio diáfano del comedor se configura por dos cerchas de hormigón armado y tensores metálicos realizados in situ dispuestas a una distancia de 1m-1,2m, y que formalizan la cubierta a dos aguas, las cuales se apoyan en vigas perimetrales y pilares, así como en la cumbrera. Todos los elementos resistentes son de hormigón armado. La estructura de cubierta se encuentra oculta por el falso techo de escayola, el cual cuelga de las cerchas descritas. Se parte de la hipótesis de que la altura libre máxima del volumen que encierra la cubierta es de 7 metros.



▪ **Envolvente**

Aun cuando no se ha realizado una cata de la fachada, el grosor de la envolvente y la configuración de fachada hacen presumir que se trata de una fachada de dos hojas de ladrillo con una cámara de 25cm de espesor, donde se presume no existirá una capa de aislamiento térmico. La hoja exterior es de ladrillo caravista, mientras que la interior es ladrillo hueco doble lucido y pintado.

La carpintería exterior es de PVC con caja de persiana al exterior, donde se produce un puente térmico.

La cubierta no está aislada, y se compone de bovedillas de hormigón dispuestas sobre las cerchas, una capa de impermeabilización y teja sobre rastreles.

▪ **Baños**

El comedor, como se ha indicado, se conecta con el patio cubierto mediante un acceso. Sin embargo, el patio cubierto y el comedor no se encuentran a la misma cota; existe un desnivel de 1,7 metros aproximadamente, que se salva mediante escaleras. Un espacio de distribución separa el patio cubierto y el comedor, desde donde se da acceso a un núcleo de comunicaciones de escaleras que conectan con los pisos superiores de la escuela, y donde se ubican los baños del comedor. Dada la diferencia de cota entre espacio cubierto exterior, distribuidos-baño y comedor, los baños no son accesibles y se encuentran a una cota inferior de 1,22 metros con respecto al comedor.

▪ **Incendios**

El plan de emergencias de la escuela señala que la cocina es un local de riesgo especial medio, y la sala de calderas, un local de riesgo especial bajo. El recorrido principal de evacuación se realiza por la puerta de salida al exterior situada en la esquina sureste del comedor. La salida alternativa se realizaría a través del office de la cocina hasta el exterior del edificio, o bien mediante las escaleras que conectan con el patio cubierto.

Las salidas de emergencia están señalizadas con luz de emergencia y su indicativo correspondiente, así como los 3 puntos de extintores distribuidos en el comedor.

2.2. Descripción de la propuesta de la remodelación del comedor

▪ **Objetivos y actuaciones**

La remodelación del comedor tiene como fin resolver los siguientes objetivos:

- Recalificar la calidad el interior del espacio de comedor, recuperando el volumen y la visión de la cubierta inclinada, mostrando el diseño de cerchas particular de su arquitectura.
- Mejorar el acondicionamiento acústico reduciendo la reverberación en el interior del espacio.
- Mejorar la envolvente térmica del volumen, actuado desde el interior del espacio.
- Sustituir el sistema de calefacción por un sistema de mejor rendimiento energético.
- Sustituir la pavimentación, mejorando la estética del espacio con una solución acorde al suelo radiante.

- Mejorar la calidad lumínica del espacio mediante una iluminación cálida y más baja, que genere un ambiente acogedor.
- Mejorar la función pedagógica del comedor, proponiendo un funcionamiento donde el alumnado tenga un papel más activo, así como la posibilidad de contemplar la higiene de manos y dientes.
- Crear la conexión directa del comedor con el exterior posibilitando la salida al rasgar los huecos de ventanas.
- Distribuir el espacio de forma flexible para dividir los diferentes grupos de alumnado de los diferentes grados, identificando zonas mediante la contribución posterior del mobiliario.
- Distribuir el espacio para su uso polivalente como sala de actos, evitando en consecuencia su fragmentación.

La propuesta de diseño y arquitectura que da respuesta al cumplimiento de los objetivos listados se resume en las siguientes acciones constructivas:

- Eliminar del falso techo existente.
- Recuperar las cerchas existentes de cubierta, protegiendo los tensores frente al fuego.
- Rasgar el hueco de las ventanas en la fachada sur hasta la cota de suelo, renovando la carpintería de los 5 huecos.
- Abrir un nuevo hueco de paso ente cocina y office para el logro del funcionamiento separado de circuitos limpio y sucio.
- Instalar un suelo radiante, eliminando el sistema de calefacción por radiadores y colocando un pavimento de linóleo.
- Trasdosar el interior del volumen mediante placas de aislamiento para mejorar las condiciones térmicas y sistema de cartón yeso con acabado en tablero de DM 15mm lacado hasta la altura de dintel de las ventanas.
- Disponer aislamiento térmico mediante placas sobre la cota de dintel y en cubierta entre cerchas existentes.
- Proyectar aislamiento de celulosa sobre las placas de aislamiento dispuestas en la cara interior de la cubierta y cerchas, así como sobre el paramento vertical para aislamiento térmico-acústico.
- Recuperar el espacio de escenario para ubicar una nueva cocina-taller didáctica, acondicionándola para el uso futuro de cocina mediante la disposición de las acometidas (preinstalación).
- Disponer un sistema para la suspensión de luminarias, conformado por una malla de cuerdas tensionadas desde las paredes perimetrales y varillas ancladas a cubierta en los puntos de distribución de las luminarias.

▪ **Concepto espacial escalas y de iluminación**

Debido al amplio tamaño del volumen recuperado, se ha considerado necesaria la incorporación de un nuevo concepto espacial que articule la escala del espacio de forma amable para los niños, creando un nivel de referencia entre las mesas del comedor y la cubierta. Así, se propone crear una cornisa a la altura de los huecos de la ventana, que defina la altura de 3.18m y que sirva de delimitador de dos espacios; aquella que se relaciona con la cubierta y aquella que se vincula con el espacio de comer. La cornisa recorrerá perimetralmente todo el espacio del comedor (dejando el espacio del antiguo escenario separado del comedor). Esta división se enfatiza con la diferenciación del acabado sobre y bajo la cornisa; la superficie sobre la misma se cubrirá con aislamiento de celulosa blanco y de la cornisa hacia abajo, se pintará con pintura de pizarra verde.

La solución de iluminación que se propone se incorpora al concepto escalar descrito, a través de la construcción de una malla romboidal de cuerdas ubicada a la altura de la cornisa y sujeta a las paredes perimetrales. Esta malla servirá, además de remarcar la altura de 3.18m en el espacio, para resolver el sistema de iluminación, pues es desde donde penderán las luminarias. Esta malla permitirá que la altura de la luz concretamente de las luminarias, colgando a 2.50m, se dirija directamente y de forma cercana y cálida a las mesas del comedor. Además, la disposición de las luminarias en la malla geométrica permite realizar la distribución espacial de los distintos ámbitos con gran variabilidad en la disposición de las mesas.

▪ **Nuevo funcionamiento del comedor**

El espacio diáfano del comedor se divide en tres zonas: el pasillo distribuidor y de conexión con la cocina, el espacio de comedor y un espacio separado espacialmente donde se ubicaba el antiguo escenario y donde se podrá ubicar una cocina didáctica (de menor altura que el resto de la cocina). El proyecto técnico incorpora la previsión de las instalaciones de la cocina didáctica (cocina fría y cocina caliente), en base a la propuesta de diseño de esta, pero su instalación no forma parte de la parte a licitar.

Mientras que la malla suspendida de iluminación dibuja la zona de comer, el pasillo de trabajo se define mediante mobiliario fijo. Estos puntos de mobiliario funcionan como apoyos de servicio al comedor y de cocina; servirán como paradas de distribución de comida, se ubicarán lavabos para limpiar los dientes y lugar de almacenaje de vajilla. La comida se sacará de cocina y se llevará a estos 4 puntos de distribución, y monitorxs y alumnado se encargarán de poner la mesa. La comida será llevada a las mesas por monitorxs y los platos sucios se almacenarán en los puntos de distribución, en la balda asignada para tal fin. Lxs monitorxs llevarán los platos sucios desde dichos puntos hasta la cocina. De esta manera, el trabajo de carro se limita a la zona de pasillo y se posibilita una involucración en el acto de poner y retirar la mesa del alumnado.

Estos 4 puntos de parada y distribución estarán dispuestos con puntos de agua fría y agua caliente que se llevará por el solado desde la tubería de distribución general.

▪ **Mobiliario móvil y fijo**

La propuesta de arquitectura se completa con un capítulo de mobiliario fijo (los 4 puntos descritos) y mobiliario móvil (mobiliario para ropa y mochilas y mesas de comedor). La luz configura espacios circulares y las mesas de comedor, de 3 alturas diferentes para adecuarse a la edad del alumnado, se organizarán y distribuirán en los ámbitos circulares y semicirculares. En total se podrán disponer 30+3 mesas; cada mesa acogerá 6 criaturas, lo que supone que el comedor tiene una capacidad de acogida de 198 personas.

▪ **Nueva envolvente térmica**

La intervención en la fachada sur y oeste (y una pequeña parte al este), motiva el planteamiento de una nueva envolvente térmica. Las nuevas carpinterías exteriores de los 5 huecos en la fachada sur se configuran con mejores prestaciones en el climalit y se elimina el puente térmico de las persianas. Dado que la estructura de hormigón armado

está alineada al interior, la única manera de eliminar el puente térmico de los pilares es trasdosando la fachada al interior. También se trasdosa la fachada oeste y parcialmente, la partición norte de separación con la cocina.

En lo que respecta a la cubierta, además de las placas de celulosa de aislamiento térmico, se proyectará aislamiento de celulosa, que proporciona un buen aislamiento acústico y un acabado rugoso. Sin embargo, para que la envolvente térmica obtenga unas buenas prestaciones de ahorro de energía, deberá de aislarse la cubierta en la fase de retajado en posteriores fases de actuación.

▪ **Ampliación del comedor al exterior**

El comedor contará con huecos de ventana mayores, que permitirán no sólo una presencia más intensa del entorno natural circundante, sino la posibilidad de salida al exterior y de uso del espacio inmediatamente cercano a los huecos de ventana. Dado que la circulación rodada se va a modificar, se incorpora nueva superficie al juego, y el espacio de fachada sur será conquistado por la función de comedor. La intervención consistirá en crear un paso transitable desde cada puerta de ventana en los 1.5metros donde en la actualidad hay una zona verde, y crear alcorques para la plantación de árboles en la superficie asfaltada, mediante el agujereado del mismo. La sombra de los árboles creará un lugar de estancia y hará de protección solar del comedor. Los toldos de las ventanas también apoyarán la protección solar.

2.3. Trabajos de la propuesta que no son objeto de la licitación

Para dar respuesta a la totalidad de los objetivos narrados, los apartados de mobiliario, sanitarios, cocinas y luminarias quedan fuera de las partidas a licitar, por corresponder a capítulos que tienen que ver con la decoración o ser elementos móviles o equipamientos a realizarse posteriormente. En lo que respecta a los trabajos del exterior, la intervención en el pavimento asfaltado excede el objeto de la presente licitación.

Las obras a realizar en la fachada interior norte se refieren al tapiado de los huecos de la entreplanta, el desplazamiento de la puerta doble de paso comedor-cocina (sustituyendo la puerta actual y colocándola a la nueva cota del comedor), la colocación de la cornisa perimetral, el proyectado de la celulosa en la superficie sobre la cornisa, el trasdosado de los paños empanelados según diseño y la pintura de pizarra en el paramento bajo la cornisa.

3. Cuadro de Superficies

3.1. Áreas y superficies actuales y proyectadas (fase 1, anualidad 2022)

ESTADO ACTUAL	SUPERFICIE
Comedor	290 m²
Escenario	20 m²



HEZKUNTZA ZENTROKO JANTOKIA | LARRAINTZARKO IKASTETXEA

REMODELACIÓN DE COMEDOR ESCOLAR | CPEIP LARRAINTZAR

PROYECTO DE EJECUCIÓN | FASE 1 [2022] ESPACIO DE COMEDOR. Adecuación del espacio interior y mejora de la eficiencia energética

Ultzamako Udala

Ayuntamiento de Ultzama



PROPUESTA	SUPERFICIE
Comedor	294 m²
Cocina taller	16 m²
Total	320 m²

4. Descripción de las obras a realizar

Se describen a continuación las obras de arquitectura que forman parte de la presente licitación:

4.1. Demoliciones

- Se demuele el falso techo, se desmonta la red eléctrica y luminarias. Se limpiará la estructura de los alambres de cuelgue del falso techo.
- Se picará el solado y recrecido existente hasta la cota de la solera. Se parte de la hipótesis de que el recrecido serán 3-5cm.
- Se demuele la estructura del escenario, se desmonta la tramoya y elementos anexos de escayola.
- Se desmontan las instalaciones eléctricas del conjunto, disponiendo los puntos de luz de obra de forma coherente con el futuro diseño.
- Se realizará la ampliación de las aperturas de huecos en las 5 ventanas existentes, desmontándose la carpintería actual y rasgando el muro desde el alféizar hasta la solera.
- Se desmontan las carpinterías de las ventanas de entreplanta.
- Se desmonta la puerta entre comedor y office.

4.2. Albañilería y sistema placas de yeso

- Se protege el alféizar de los huecos de ventana ampliados mediante impermeabilización y formación de alféizar mediante mortero de reparación reforzado con fibras.
- Se tapian los huecos de entreplanta mediante ladrillo similar el existente en muro.
- Se desplaza la actual puerta cocina-comedor
- Se practica un nuevo hueco para una segunda puerta entre comedor y office, incluso dintel y remate de jambas.
- Se realizan sendos cajeados para alojar los dos armarios colectores del suelo radiante.
- Se cubre la zona de la cocina didáctica con techo de falso techo.
- Se cubre y rellena evitando el actual retranqueo el umbral de paso de la puerta de conexión comedor-escalera-porche.

4.3. Aislamiento térmico

- Se disponen las subestructuras necesarias en dichos puntos (falso techo y relleno) para el anclaje de la futura malla para la iluminación.
- Se trasdosa la fachada sur, este y oeste con una placa de 15mm y perfilera de 70mm y tablero de MDF de 13mm para pintar.
- Se trasdosa la fachada norte con rastreles vistos de madera y panel de MDF de 13mm según el despiece en planos.

4.4. Aislamiento acústico

El aislamiento acústico, focalizado en la absorción y reducción de la reverberación, será de celulosa y se proyectará por el interior sobre todas las superficies pared sobre cota 3.18, así como sobre las cerchas y paños de cubierta.

4.5. Sistema de acabados

El acabado de las paredes se diferencia en dos partes; la cornisa a 3.18m divide dos niveles:

- La parte baja, acabada con “pintura pizarra” (logrando una superficie apta para dibujar o escribir con tiza blanda) para el comedor y pintura lavable para el espacio de la cocina-taller didáctica
- La parte alta, de 2 aproximadamente metros, así como los frontones triangulares de los paramentos este y oeste, será acabada con pintura especial para soportes porosos aplicada con pistola sobre la celulosa proyectada.
- El techo, que se proyecta dejando la estructura vista con el aislamiento proyectado, se acabará igualmente con pintura especial para soportes porosos aplicada con pistola sobre la celulosa proyectada.
- Tanto en paredes como techos se plantea una combinación de colores (gama entonada en distintos colores muy claros), a aplicar de forma ‘aleatoria’ con pistola.

4.6. Estructura de suspensión de las luminarias

El cableado de alimentación de las luminarias se conduce sobre la cornisa de borde hasta los puntos en que se dispone por la cubierta, hasta llegar a los puntos de distribución previstos.

En estos puntos, se introducirá en las piezas tubulares suspendidas de la estructura de cubierta, hasta la cota de 3.18m, nivel en que el cableado se distribuirá a los puntos de luz mediante el mallado de cuerdas definido, con geometría triangular-hexagonal.

PROYECTO DE EJECUCIÓN | MEMORIA Y ANEJOS · Memoria

10

Las luminarias, acordes con el diseño definido, no son objeto de la presente licitación.

4.7. Carpintería exterior

Se renuevan los huecos ampliados de las cinco ventanas con carpintería mixta, formada por perfil de estructura de madera vista por el interior y chapado protector externo de aluminio lacado en color turquesa, a definir por la D.F.

La carpintería consta de un practicable de puerta de paso para la salida directa del comedor al exterior, un fijo de grandes dimensiones y un practicable sobre la puerta descrita, con apertura oscilobatiente.

Las calidades son: Carpintería de madera al interior y aluminio al exterior, vidrio (28.21) 4+4 CLIMAGUARD-PREMIUM / 14 argón / 3+3, con intercalario caliente Swisspacer Advance.

Sistema UNI_ONE serie " STANDARD " o similar.

- Acabado exterior en aluminio en color azul RAL 5010, Ingletes a 45 º, lacado de aluminio con certificado de garantía QUALICOAT.
- Acabado interior en madera de pino laminado en finger-joint visto, barnizado LASUR ACRÍLICO RENNER o similar con barniz base agua, acabado transparente. Con unión a 90º (a excepción de los junquillos a 45º). Madera con certificado FSC.
- Cristal de doble acristalamiento composición encolados estructuralmente al perfil de madera de la hoja en todo su perímetro: Espesor del vidrio total 28 mm. (28.21) 4+4 CLIMAGUARD-PREMIUM / 14 argón / 3+3, con intercalario caliente Swisspacer Advance en color negro.
- Herrajes de la firma MACO o similar. Herraje sistema MULTIMATIC (sistema visto, oscilobatiente/microventilación), aire 12 mm perimetral, capacidad de hoja 130 kg, acabado plateado con bulones de seguridad i.S (Seguridad Inteligente). Embellecedores en acabo titanio. Grisan de ventana de la firma HÖPPE secustick, modelo TOULON, de aluminio en acabado PLATA o similar.

Se renueva la puerta de acceso al exterior, con tratamiento similar a carpinterías de ventanas y herraje de apertura antipánico.

4.8. Metalistería

Se definen u a serie de elementos de metalistería, concretamente los siguientes:

- Estructura continua de marquesina en voladizo para control solar, con la longitud total de la fachada sur, formada por módulos de bastidores anclados a dinteles de hormigón vistos existentes en fachada con lamas fijas de chapa plegada en los módulos correspondientes a huecos de ventanas. Todo ello galvanizado y lacado en color RAL 5010, similar al acabado de la carpintería exterior.
- Estructuras de pasarelas de salida a exterior correspondientes a las nuevas puertas de salida habilitadas en los huecos de ventanales, formadas por bastidor de cuadradillo apoyado mediante pies sobre dados de hormigón, que quedan ocultos a 10 cm bajo cota de suelo, acabado con canto rodado.

- Estructura de cuelgue de las luminarias, formada por elementos tubulares y accesorios para el atado de malla horizontal de cuerda y cables diagonales de arriostramiento.
- Placas de anclaje a pared para atado de la malla horizontal de cuerda sobre la que se dispone el sistema de iluminación.

4.9. Carpintería interior

Se definen los siguientes elementos:

Pared norte:

- Se sustituye la puerta de acceso cocina-comedor y se añade una segunda puerta de paso entre comedor y office.
- Se dispone el enrastrelado horizontal y vertical según se define en planos, con objeto de definir áreas empaneladas simétricas a las del muro sur, así como integrar diversos elementos.
- Se empanelan los módulos simétricos a los machones de muro sur con paneles de DM de 13mm para pintar.
- Se prevé alojar las guías de futuros paneles correderos ocultando las puertas de acceso a cuarto de instalaciones, así como ocultando la futura puerta de acceso vestuarios (con remodelación prevista en fase 2, anualidad 2023)
- Se integran tres paneles practicables ocultando armarios de colectores de suelo radiante y control de interruptores de alumbrado.

Pared este y oeste:

- Se empanelan los machones laterales de ambos muros, hasta cota de cornisa.

Pared sur:

- Se trasdosan los macizos entre vanos de fachada con paneles de DM de 13mm para pintar, así como se sigue dicho ritmo con el despiece definido en el interior de la pared norte.

4.10. Sistema de cuerdas para luminarias

El sistema de alumbrado se dispone a la cota aproximada de cornisa interior (3.23) y se resuelve mediante una malla de cuerdas fijadas a las placas de anclaje a pared y estructuras tubulares descolgadas de cubierta.

Las luminarias no forman parte de la presente licitación, que se ocupa de resolver únicamente el sistema de cuelgue de éstas y la correspondiente red eléctrica.

4.11. Instalaciones de agua fría y agua caliente

Se dispondrán sendas llaves de corte para el AFs y ACs de las dos redes previstas, la que sirve los puntos fijos de futuros lavabos en comedor y la preinstalación para el espacio didáctico de cocina taller.

Se contempla que la primera red se conecte desde el cuarto de instalaciones, por suelo, y la segunda se conecte desde la actual red en la cocina, discurriendo por pared.



Se dispone la red de distribución en el comedor, toda ella en una banda claramente inidentificable, embutida en el grosor del suelo radiante, sin que haya cruces entre ambos sistemas.

El dimensionado de la misma se adecúa a la demanda de funcionamiento, con un máximo simultáneo de 12 lavamanos (cuatro grupos de tres lavabos cada uno).

4.12. Instalación de saneamiento

Se parte de la hipótesis (que deberá confirmarse al inicio de la obra), de que la instalación de saneamiento del comedor podrá conexionarse a la tubería exterior que discurre por la fachada oeste. Se realizará una zanja en la solera del comedor y se sale al exterior a través de la fachada (por pasamuros) para poder realizar la conexión requiriendo a tal efecto la ejecución de una nueva arqueta.

La red del espacio de cocina taller discurre por pared hasta conectarse a la anteriormente descrita.

Se prevé registro mediante bote sifónico oculto bajo cada uno de los cuatro muebles fijos, de servicio de lavabos.

4.13. Instalación de calefacción

Se sustituye el sistema de radiadores por una instalación de suelo radiante, formada por placa inferior de aislamiento térmico, red de conductos de calefacción, capa de mortero autonivelante y juntas periféricas.

Se prevén dos armarios colectores situados en la pared divisoria comedor-cocina, que distribuyen la tubería para dar uso a 320m² de suelo radiante, cada uno de ellos con capacidad para 15 circuitos. Los armarios colectores deberán resolver la adaptación de la temperatura del agua proveniente de la caldera mediante un mezclador termostático integrado en grupo de bombeo, para alcanzar la temperatura necesaria para el suelo, menor que la producida por la caldera para el resto de la red de radiadores.

Se parte del supuesto de que bajo el solado de terrazo habrá 3-5cm de recocado hasta la solera de hormigón. El paquete del suelo radiante tomará 10cm, por lo que la cota de suelo acabado del comedor se situará previsiblemente, 5cm sobre la cota de cocina, exterior y zona de escaleras, requiriendo la solución de remates de albañilería para resolver provisionalmente dichos acuerdos, (hasta que se complete la intervención en 2023) nivelando los suelos de office y cocina con la nueva cota.

4.14. Instalación eléctrica

Se sustituye completamente la instalación eléctrica y de iluminación actual y se renueva la misma.

El cableado de suministro se llevará por pared por la cornisa que se construirá a 3.18m hasta nuevo cuadro eléctrico, situado integrado en el espacio de cocina taller.

A partir del nuevo cuadro y oculto sobre la cornisa, se llevarán por tubo envainado sobre pared hasta los puntos de techo desde donde penden los principales puntos de distribución de las luminarias.

Se equipará la zona de la cocina-taller didáctica con los enchufes necesarios para instalar dos cocinas (campana, vitro, frigorífico, horno...).

4.15. Incendios

No se altera el planteamiento del plan de emergencia; se reubicarán los actuales elementos de señalización, protección de incendios e iluminación de emergencia, adaptándolos a los desplazamientos y ajustes previstos.

Se añade señalización sobre la nueva puerta practicada, que conecta comedor y office.

Los tensores de las cerchas de cubierta que se descubren se protegerán con pintura ignífuga.

El local es de riesgo bajo.

Adicionalmente, si bien no se contemplan como recorridos de evacuación, los nuevos huecos de ventanas constituyen cinco puertas de salida a un espacio exterior seguro.

5. Justificación del cumplimiento del Código Técnico de la Edificación

- Código Técnico de la Edificación. Documento Básico. Seguridad de Utilización y Accesibilidad (CTE: DB-SUA).

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

AMBITO DE APLICACIÓN:	Edificaciones Públicas y Privadas cuyos proyectos precisen la correspondiente licencia o autorización legalmente exigible. Obras de edificación de nueva construcción, excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas. Obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación* que se realicen en edificios existentes, siempre y cuando dichas obras sean compatibles con la naturaleza de la intervención y, en su caso, con el grado de protección que puedan tener los edificios afectados. La posible incompatibilidad de aplicación deberá justificarse en el proyecto y, en su caso, compensarse con medidas alternativas que sean técnica y económicamente viables. Cambios de uso en edificios existentes aunque ello no implique obras. Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o cuando se realice una ampliación a un edificio existente, este DB deberá aplicarse a dicha parte, y disponer cuando sea exigible según la Sección SUA 9, al menos un itinerario accesible que la comunique con la vía pública. En obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad establecidas en este DB. En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad de utilización preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB. Como en el conjunto del CTE, el ámbito de aplicación de este DB son las obras de edificación. Por ello, los elementos del entorno del edificio a los que les son aplicables sus condiciones son aquellos que formen parte del proyecto de edificación. Conforme al artículo 2, punto 3 de la ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE), se consideran comprendidas en la edificación sus instalaciones fijas y el equipamiento propio, así como los elementos de urbanización que permanezcan adscritos al edificio. Las exigencias que se establezcan en este DB para los edificios serán igualmente aplicables a los establecimientos. * El punto 4 y 5 del Art.2 del R.D. 314/2006 CTE, define las obras de rehabilitación.
-----------------------	--

APARTADO	EXIGENCIA BASICA SUA.1. Seguridad frente al RIESGO DE CAIDAS	PROYECTO
----------	--	----------

EXIGENCIA	Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.		
SUA1.1	Resbaladidad de los suelos		
	Los suelos de los edificios o zonas de uso, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, que se relacionan serán de la clase que se indica:		
	Nota: En el Anejo A de Terminología del DB.SU se definen explícitamente los usos referidos.		
	Aplica	Uso sanitario	☐
		Uso Docente	☒
		Uso Comercial	☐
		Uso Administrativo	☐
		Uso Residencial Público	☐
		Uso Pública Concurrencia	☐
	Nota: Se explicitan edificios y zonas de cada uso en terminología del DB-SUA.		
	No Aplica	Otros Usos:	☐
	Nota. En atención al D.68/2000 de accesibilidad del País Vasco, el antideslizamiento de los pavimentos en las comunicaciones interiores s/Art.5 del Anejo III, se justifican en los términos de Resbaladidad que a continuación se reflejan. IMPORTANTE EL D.68/2000 AFECTA AL USO VIVIENDA		☐
	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003). CLASE		(Ra)
Zonas interiores secas con pendiente < 6%		1 (15<Ra≤35)	Ok
Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras		2 (35<Ra≤45)	
Zonas interiores húmedas, tales como entradas a los edificios desde el exterior (salvo acceso directo a uso restringido), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.			
Superficies con pendiente < 6%		2 (35<Ra≤45)	Ok

	Superficies con pendiente ≥ 6% y escaleras	3 (Ra>45)	
	Zonas exteriores. Piscinas (en las zonas para usuarios descalzos y fondo de vaso a profundidad menor o igual de 1,50m). Duchas	3 (Ra>45)	

SUA1.2	Discontinuidades en el pavimento		Discontinuidades. El suelo, excepto en zonas de uso restringido o exteriores, cumple:	PROYECTO
			No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no sobresaldrán del pavimento más de 12mm y el saliente que exceda de 6mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º de nivel	☒
			Pendiente en los desniveles ≤ 50mm	≤ 25% Ok
			Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación de personas	Ø ≤ 15mm Ok

APARTADO	EXIGENCIA BASICA SUA.2. Seguridad frente al RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO	PROYECTO
----------	---	----------

EXIGENCIA	Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.		
SUA2.1.	Impacto	Impacto con elementos fijos	
		uso restringido	≥2100mm
		Altura libre de paso en zonas de circulación	resto de zonas ≥2200mm Ok
		Altura libre en umbrales de puertas	≥2000mm Ok
		Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación	≥2200mm Ok

En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150mm en la zona de altura comprendida entre 150mm y 2200mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.	☒																							
Los elementos volados (meseta o tramos de escalera, rampas...) cuya altura sea menor que 2000mm contarán con elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual. (Más restrictivo que D.68/2000)	☐																							
Impacto con elementos practicables																								
Las puertas de recintos que no son de ocupación nula, laterales a pasillos de a<2,50m (excepto en uso restringido) no invaden el pasillo con el barrido de sus hojas	☒																							
Impacto con elementos frágiles																								
Las superficies acristaladas que no dispongan de una barrera de protección conforme al apdo 3.2 de SUA 1, en las siguientes áreas de impacto, Puertas , en el área limitada entre el nivel de suelo, una altura ≤1500mm y una anchura igual a la de la puerta más 300mm a cada lado y Paños fijos , entre el nivel del suelo y la altura de 900mm, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE EN 12600:2003 que cumplan:																								
<table><tr><th colspan="4">Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota</th></tr><tr><th rowspan="2">Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada</th><th colspan="3">Valor del parámetro</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th><th>Z</th></tr><tr><td>Mayor que 12 m</td><td>cualquiera</td><td>B o C</td><td>1</td></tr><tr><td>Comprendida entre 0,55 m y 12 m</td><td>cualquiera</td><td>B o C</td><td>1 ó 2</td></tr><tr><td>Menor que 0,55 m</td><td>1, 2 ó 3</td><td>B o C</td><td>cualquiera</td></tr></table>	Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota				Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro			X	Y	Z	Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1	Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2	Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera	
Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota																								
Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro																							
	X	Y	Z																					
Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1																					
Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2																					
Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera																					
	X Y Z																							
Superficies acristaladas con diferencia de cota a ambos lados de la misma de más de 12m																								
Superficies acristaladas con diferencia de cota a ambos lados de la misma entre 0,55m y 12m																								
Superficies acristaladas con diferencia de cota a ambos lados de la misma menor de 0,55m																								
Las partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras, están constituidas por elementos laminados o templados que resisten sin rotura un impacto de nivel 3 (según UNE EN 12600:2003)	☒																							

APARTADO	EXIGENCIA BASICA SUA.3. Seguridad frente al RIESGO APRISIONAMIENTO EN RECINTOS	PROYECTO
----------	--	----------

EXIGENCIA	Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.	
SUA3. Aprisionamiento	Las puertas de los recintos con sistemas de bloqueo interior, Tienen desbloqueo desde el exterior en los que puedan quedar accidentalmente atrapadas las personas, excepto baños y aseos de viviendas.	☐
	Los baños y aseos de las viviendas tienen iluminación controlada desde el interior	☐
	En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles disponen de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, que transmite una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y permite al usuario verificar que su llamada ha sido recibida,	☐
	perceptible desde un paso frecuente de personas	☐
	Fuerza de apertura de las puertas de salida En general ≤ 140N En itinerarios Si son resistentes a fuego ≤ 65N Método de ensayo UNE-EN 12046-2. :2000	☐ ☒ ☒

APARTADO	EXIGENCIA BASICA SUA.4. Seguridad frente al RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA	PROYECTO
----------	---	----------

EXIGENCIA	Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.	
SUA4.1. Alumbrado normal en zonas de circulación	Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo) Iluminancia mínima [lux]	
	▪ Exteriores 20 lux	
	Interiores 100 lux	Ok

	▪ Aparcamientos interiores 50 lux	
	Factor de uniformidad media fu ≥40%	Ok
	En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrollan con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc. disponen de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.	☐

SUA4.2.	Alumbrado de emergencia	Dotación. Contarán con alumbrado de emergencia, las zonas y elementos siguientes:	
		Recintos cuya ocupación sea >100personas	☒
		Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio definidos anejo A DB-SI	☒
		Aparcamientos cubiertos o cerrados (incluidos pasillos y escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio) con una superficie S > 100m2	☐
		Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios	☐
		Locales de riesgo especial indicados en DB-SI. 1	☐
		Aseos generales de planta de edificios de uso público	☐
		Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas	☒
		Las señales de seguridad	☒
		Los itinerarios accesibles	☒
		Posición y características de las luminarias.	
		Altura de colocación desde el nivel del suelo h ≥ 2m	Ok
		cada puerta de salida	☒
		señalando un peligro potencia	☐
		se dispondrá una luminaria en: señalando emplazamiento de equipo de seguridad	☐
		puertas existentes en los recorridos de evacuación	☒
		escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa	☐

	en cualquier otro cambio de nivel	☐
	en los cambios de dirección e intersecciones de pasillos	☐
SUA4.2.	Características de la instalación	
	Será fija, provista fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal (descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70%) El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5seg, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60seg.	☒
	Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo) (los niveles de iluminación que se establecen deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techo y contemplando un factor de mantenimiento que englobe el rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y envejecimiento de las lámparas)	
	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m Iluminancia horizontal en el suelo eje central ≥ 1lux Iluminancia de la banda central (≥ ancho vía) ≥0,5 lux	Ok
	Vías de evacuación de anchura > 2m Se han tratado como varias bandas de anchura ≤ 2m	
	A lo largo de la línea central en una vía de evacuación la relación entre iluminancia máx.y mín ≤ 40:1	
	equipos de seguridad Iluminancia en los puntos donde estén ubicados instalaciones de protección contra incendios de uso manual ≥ 5 lux cuadros de distribución del alumbrado	Ok
	Valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra) (a fin de identificar los colores de seguridad de las señales) Ra =40	Ok
	Iluminación de las señales de Seguridad (indicativas de las salidas y de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios)	
	La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal ≥ 2 cd/m²	Ok
	La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad (evitando variaciones importantes entre puntos adyacentes) será menor ≤ 10:1	Ok
	La relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor >10 será ≥ 5:1 y ≤ 15:1	☒

HEZKUNTZA ZENTROKO JANTOKIA | LARRAINTZARKO IKASTETXEA
REMODELACIÓN DE COMEDOR ESCOLAR | CPEIP LARRAINTZAR

PROYECTO DE EJECUCIÓN | FASE 1 [2022] ESPACIO DE COMEDOR. Adecuación del espacio interior y mejora de la eficiencia energética

Ultzamako Udala
Ayuntamiento de Ultzama

	≥ 50% a los 5seg Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación 100% a los 60seg	☒
--	---	--------------

	EXIGENCIA BASICA SUA.9. ACCESIBILIDAD	PROYECTO
--	---------------------------------------	----------

EXIGENCIA	Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.	
SUA9.1. Condiciones de Accesibilidad	Se cumplen las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación. Dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas , las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.	
	Condiciones Funcionales	
	Accesibilidad en el exterior del edificio mediante itinerario, rampa o ascensor accesibles que cumplen las determinaciones establecidas en el Anejo A del DB-SUA.	
	La parcela dispone al menos de un itinerario accesible que comunica una entrada principal al edificio, y en conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.	☒
	Accesibilidad en las plantas del edificio mediante itinerario, rampa o ascensor accesibles que cumplen las determinaciones establecidas en el Anejo A del DB-SUA	
	Edificio de uso residencial vivienda	
	Cada planta dispone de un itinerario accesible que comunica el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las viviendas, con las zonas de uso comunitario y con los elementos asociados a viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas, tales como trasteros, plazas de aparcamiento accesibles, etc., situados en la misma planta.	☐
Edificio de otros usos		

Cada planta dispone de un itinerario accesible que comunica el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las zonas de uso público y con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado excepto las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.

☒

▪ Código Técnico de la Edificación. Documento Básico. Ahorro Energía (CTE: DB-HE).

Se da cumplimiento de la envolvente térmica de fachada sur, fachada este y oeste en los paramentos verticales en los que se actúa, para las condiciones de la CTE en reforma de actuaciones menores al 25% de la total de la envolvente térmica.

Se actúa sobre la envolvente térmica del volumen desde el interior del espacio, mediante trasdosado interior con aislamiento de lana de roca de 7cm de espesor hasta la cota 3.18m.

A partir de dicha cota se disponen placas de aislamiento térmico de celulosa de 6cm de espesor, dispuestas en paramentos verticales, sobre cota de trasdosado (3.18) y de 4cm en los planos inclinados de cubierta en el entrevigado.

Finalmente, se proyecta celulosa con un espesor de entre 2 y 4 cm, para mejorar las condiciones acústicas del espacio, así como para aislar los resaltes de las cerchas de cubierta, de hormigón prefabricado.

La posible mejora adicional de las condiciones térmicas se acometerá en la actuación del retejado posterior a la presente obra, situando un aislamiento térmico de 10 cm y transmitancia térmica 0,032.

Se adjunta ficha justificativa:

▪ Código Técnico de la Edificación. Documento Básico. Seguridad en caso de incendio (CTE: DB-SI).

SI 1.- PROPAGACIÓN INTERIOR.

1.- COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.

1.1. Clasificación de uso: Docente

Sector de incendios < 4000 m2.

El Proyecto de Remodelación interior de Comedor Escolar del Colegio Público de Larraintzar remodela los 320 m2 del Comedor, que no constituyen un sector de incendio diferenciado dentro del edificio.

1.2. Resistencia al fuego de las paredes y los techos que delimitan el Sector de Incendio

Docente, altura de evacuación h<15 m: El 60

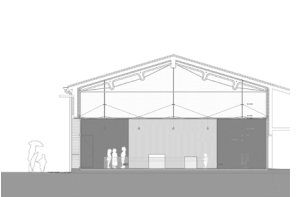
2.- LOCALES DE RIESGO ESPECIAL.

El Comedor no es un Local de Riesgo Especial.

3.- ESPACIOS OCULTOS. PASO INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS.

PROYECTO DE EJECUCIÓN | MEMORIA Y ANEJOS · Memoria

17



La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tendrá continuidad en los espacios ocultos tales como patinillos, cámaras, falsos techos...

4.- REACCIÓN AL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

	TECHOS Y PAREDES	SUELOS
Zonas ocupables	C-s2,d0	EFL
Espacios ocultos no estancos	B-s3,d0	BFL-s2

SI 2.- PROPAGACIÓN EXTERIOR.

El Comedor no constituye un sector de incendio diferenciado dentro del edificio por lo que este apartado no es de aplicación.

SI 3.- EVACUACIÓN DE OCUPANTES.

Al tratarse de un Proyecto de Remodelación interior de Comedor Escolar del Colegio Público de Larraintzar, este apartado no es de aplicación.

SI 4.- DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIO.

1.- DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE DETECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

El Comedor debe disponer de extintores portátiles de eficacia 21A-113B, cada 15 m de recorrido, como máximo, desde todo origen de evacuación.

2.- SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO.

Se dispondrá de carteles de señalización fotoluminiscentes indicativos de los medios de protección instalados (extintores), así como de las salidas de emergencia y flechas indicativas de la dirección y sentido de evacuación hasta las salidas de emergencia.

Se señalizarán mediante señales definidas en norma UNE 23033-1, fotoluminiscentes y visibles incluso en caso de fallo del alumbrado normal.

SI 5.- INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.

Al tratarse de un Proyecto de Remodelación interior de Comedor Escolar del Colegio Público de Larraintzar, este apartado no es de aplicación.

SI 6.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

La resistencia al fuego mínima de los elementos estructurales principales del Comedor será:

Docente, altura evacuación h < 15 m R 60

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0 Y HE1

Intervenciones en edificios existentes con renovación de menos del 25% de la envolvente térmica final del edificio

Cálculo realizado según lo recogido en la sección HE del CTE



IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE OBJETO DEL PROYECTO:

Nombre del edificio	COMEDOR LARRAINTZAR IKASTETXEA		
Dirección	san pedro 44		
Municipio	Ultzama	Código Postal	31797
Provincia	Navarra	Comunidad Autónoma	Comunidad Foral de Navarra
Zona climática	D1	Año construcción	1980
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	x		

ANEXO I

Comprobación de la sección HE0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Edificio excluído del ámbito de aplicación de la sección HE0

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☒ Terciario ☐ Edificio completo ☒ Local

Edificio Existente
☐ Ampliación ☐ Ampliación de más del 10% de la superficie ☐ Ampliación de menos del 10% de la superficie ☐ Cambio de uso característico
☒ Reforma ☐ Reforma de las instalaciones térmicas ☒ Reforma de la envolvente térmica ☐ Reforma de más del 25% de la envolvente ☒ Reforma de menos del 25% de la envolvente

Características del edificio o parte del edificio que se certifica:	
¿Existen persianas?	No

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:

Nombre y Apellidos	eslava tejada arquitectos	NIF(NIE)	x
Razón social	x	NIF	x
Domicilio	x		
Municipio	pamplona	Código Postal	x
Provincia	Navarra	Comunidad Autónoma	Comunidad Foral de Navarra
e-mail:	x	Teléfono	x
Titulación habilitante según normativa vigente	x		
Procedimiento de cálculo utilizado y versión:	CEXv2.3		

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado el cálculo de la comprobación de los aspectos recogidos en este informe según lo indicado en las secciones HE0 y HE1 del CTE y en los 'Documentos de apoyo para la aplicación del DB HE' en función de los datos ciertos que ha definido del edificio o parte del mismo objeto de este análisis.

Fecha: 9/4/2022



Firma del técnico verificador
Fecha: 9/4/2022
Ref. Catastral: x



Fecha: 9/4/2022
Ref. Catastral: x

ANEXO II

Comprobación de la sección HE1: CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 Transmitancia de la envolvente térmica

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envoltete térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a de la sección HE1 del CTE.

En el caso de reformas, el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1 será únicamente a aquellos elementos de la envolvente térmica que se sustituya, incorporen, o modifiquen sustancialmente o que vean modificadas sus condiciones interiores o exteriores como resultado de la intervención, cuando estas supongan un incremento de las necesidades energéticas del edificio.

Se podrán superar los valores de la table 3.1.1.a-HE1 cuando el coeficiente de transmisión de calor (K) obtenido considerando la transmitancia térmica final de los elementos afectados no supere el obtenido aplicandollos valores de la tabla

Cerramientos opacos

	U(W/m²K)	U _{límite} (W/m²K)	Cumple
Muro de fachada sur zona baja	0.36	0.41	Sí
Muro de fachada sur zona alta	0.18	0.41	Sí
Muro de fachada oeste parte baja	0.36	0.41	Sí
Muro de fachada oeste parte alta	0.18	0.41	Sí
Partición vertical	0.77	0.65	No
Suelo radiante	0.35	0.41	Sí
Cubierta	0.18	0.35	Sí

Huecos

	U(W/m²K)	U _{límite} (W/m²K)	Cumple
Huevo ventanas	1.7	1.8	Sí

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	Ultzama
Zona climática según el DB HE1	D1

2.b. Descripción geométrica, constructiva y de usos del edificio: orientación, definición de la envolvente térmica, otros elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribución y usos de los espacios

Superficie habitable [m²]	240.0
Imagen del edificio	Plano de situación
	

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	U (W/m²K)
Muro de fachada sur zona baja	Fachada	76.32	0.36
Muro de fachada sur zona alta	Fachada	48.0	0.18
Muro de fachada oeste parte baja	Fachada	44.52	0.36
Muro de fachada oeste parte alta	Fachada	12.6	0.18
Partición vertical	Partición Interior	72.8	0.77
Suelo radiante	Suelo	288.0	0.35
Cubierta	Cubierta	86.8	0.18

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	U (W/m²K)	Factor solar
Hueco ventanas	Conocido	55.332	1.3	0.55

2.c. Condiciones de funcionamiento y ocupación

Superficie (m²)	Perfil de uso
240.0	Intensidad Alta - 8h

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3
-----------------------------------	---------

2.e. Demanda energética

Nombre	kWh/m²año
Demanda de calefacción	19.34
Demanda de refrigeración	24.37
Demanda de ACS	122.39

3. DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA DEMANDA

3.1 SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitudes exteriores las acciones del clima sobre el edificio, tomando como zona climática la de referencia a la localidad según el CTE 2019.

3.2 SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Las solicitudes interiores son las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debido a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación.

Las condiciones operacionales se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Apéndice C de la sección HE1 del CTE 2019.

- a) Temperatura de consigna de calefacción
- b) Temperatura de consigna de refrigeración
- c) Carga interna debida a la ocupación
- d) Carga interna debida a la iluminación
- e) Carga interna debida a los equipos.

Se especifica el nivel de ventilación de cálculo para los espacios habitables y no habitables.

4. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LA DEMANDA

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

El procedimiento de cálculo permite determinar la demanda energética de calefacción y refrigeración necesaria para mantener el edificio por periodo de un año en las condiciones operacionales definidas en el apartado 4.2 de la sección HE1 del CTE cuando este se somete a las solicitudes interiores y exteriores descritas en los apartados 4.1 y 4.2 del mismo documento. El procedimiento de cálculo puede emplear simulación mediante un modelo térmico del edificio o métodos simplificados equivalentes.

El procedimiento de cálculo permite obtener separadamente la demanda energética de calefacción y de refrigeración.

4.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

El procedimiento de cálculo considera los siguientes aspectos:

- a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio
- b) La evolución hora a hora en régimen transitorio del proceso térmico
- c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas
- d) Las solicitudes interiores, solicitudes exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de la sección HE1 del CTE.
- e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales
- f) Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de los elementos opacos de la envolvente térmica considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.
- g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

4.2 MODELO DEL EDIFICIO

4.2.1 Envolvente térmica del edificio

Son todos los cerramientos que delimitan los espacios habitables con el aire exterior, el terreno u otro edificio, y por todas las particiones interiores que delimitan los espacios habitables con espacios no habitables en contacto con el ambiente exterior.

4.2.2 Cerramientos opacos

Se han definido las características geométricas de los cerramientos de espacios habitables y no habitables, así como de particiones interiores que estén en contacto con el aire o el terreno o se consideren adiabáticos a efectos de cálculo.

Se han definido los parámetros de los cerramientos, definiendo sus prestaciones térmicas, espesor, densidad, conductividad y calor específico de las capas.

Se han tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos en los cerramientos exteriores.

4.2.3 Huecos

Se han definido características geométricas de huecos y protecciones solares, sean fijas o móviles y otros elementos que puedan producir sombras o disminuir la captación solar de los huecos.

Se ha definido transmitancia térmica del vidrio y el marco, la superficie de ambos, el factor solar del vidrio y la absorptividad de la cara exterior del marco.

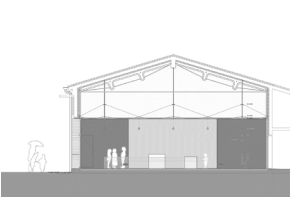
Se ha considerado la permeabilidad al aire de los huecos para el conjunto de marco vidrio.

Se ha tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos de fachada, incluyendo retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales o cualquier elemento de control solar.

4.2.4 Puentes térmicos

Se han considerado los puentes térmicos lineales del edificio, caracterizados mediante su tipo, la transmitancia térmica lineal, obtenida en relación con los cerramientos contiguos y su longitud.

El presente documento, tiene naturaleza meramente informativa, el contenido que aparece en el mismo, es consecuencia de los datos proporcionados por el usuario, la información contenida en el mismo tiene carácter meramente orientativo y en ningún caso es de naturaleza vinculante, por ello SAINT- GOBAIN ISOVER IBÉRICA S.L. así como cualquiera de las restantes empresas que formen parte del mismo grupo empresarial de aquella, declinan cualquier responsabilidad, en particular por daños indirectos, lucro cesante, salvo en casos de fraude o dolo imputable, y no garantizan el contenido de este documento en cuanto a su exactitud, fiabilidad exhaustividad. Cualquier uso que pueda hacerse de dicha información es responsabilidad exclusiva del usuario.



6. Cumplimiento de otras normativas vigentes

6.1. Normativa general

- Real Decreto Legislativo 9/2017, de 8 de noviembre, por el que se aprueba la Ley de Contratos del Sector Público.
- Ley Foral 2/2018 de Contratos Públicos, de 13 de abril. (BON 17/04/18)
- Orden Foral 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13/02/08).
- Instrucción de hormigón estructural EHE-08.
- Normativa vigente en materia de Seguridad y Salud (especificada en el correspondiente anejo)
- Normativa municipal de aplicación: Plan General Municipal de Ultzama.
- Código Técnico de la Edificación.
- Normas propias de cada una de las Compañías Suministradoras.

En los casos de prescripciones distintas, entre las normativas utilizadas, se tomará la que proporcione mayor grado de seguridad en el elemento que es objeto de regulación.

6.2. Justificación de otras normativas

▪ ***Se ha dado cumplimiento a la siguiente normativa sobre accesibilidad universal:***

- Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.
- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- Ley Foral 12/2018, de 14 de junio, de Accesibilidad Universal.
- Decreto foral 154/1989, de 29 de junio, por el que se aprueba el reglamento para el desarrollo y aplicación de la ley foral 4/1988, de 11 de julio, sobre barreras físicas y sensoriales.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

▪ ***Justificación REBT. reglamento electrotécnico de baja tensión***

No es de aplicación por no afectar a más de 50 por 100 de la potencia instalada, ni se considera modificación relevante de la instalación por no afectar a líneas completas de procesos productivos de nuevos circuitos y cuadros (art 2., REBT).

▪ ***Justificación RITE. Reglamento de Instalaciones Térmicas en la Edificación***

No se actúa sobre la caldera existente.

Se da cumplimiento a la UNE-EN 1264: Calefacción por suelo radiante.

6.3. Normativa de accesibilidad

El proyecto se ha diseñado considerando las determinaciones que la normativa establece en cuanto a la accesibilidad de los espacios públicos:

- Real Decreto 505/2007, de 20 de Abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. (BOE 11/05/07)

MODIFICADO POR:

La Disposición final primera de la modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda | B.O.E.: 11-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

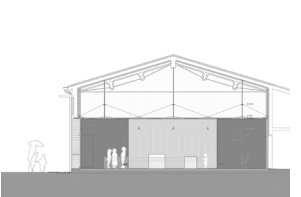
- Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2013, de 29 de noviembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, (BOE 03/12/13)

MODIFICADO POR:

Disposición final decimocuarta de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, LEY 9/2017, de 8 de noviembre, de Jefatura del Estado, (BOE 09/11/17)

▪ ***Justificación de las soluciones adoptadas en materia de accesibilidad***

Se cumple con las consideraciones que la Orden VIV/561/2010 establece en su artículo 4. Cumpliéndose que no existen resaltes ni escalones en ninguno de sus puntos, que en todo su desarrollo posee una altura libre superior a los 220cm y cuya pavimentación cumple con las condiciones establecidas en el artículo 11 de la citada orden.



7. Estudios, trabajos y condiciones complementarios

7.1. Trabajos previos a realizar por el contratista antes del inicio de la obra

- Se comprobará la situación de la red y la cota del saneamiento existente al exterior.
- Se localizarán las conducciones de agua caliente y fría sanitaria existentes para evaluar los puntos de conexión para las nuevas tomas a realizar, en el cuarto de instalaciones y en cocina.
- Se realizará una cata del solado del comedor para comprobar el grosor del recrecido hasta la solera, ajustando la dirección facultativa el replanteo del nivel del solado final en función de ello.
- Dichos datos serán aportados y adjuntados al acta de replanteo.

7.2. Suministro de materiales y elementos constructivos

El contratista elaborará un muestrario de los materiales que se utilizarán en obra. A tal efecto, previamente, se habrán incluido en la memoria del proyecto los materiales que, a juicio del arquitecto autor del proyecto, sean susceptibles de integrar el muestrario. El muestrario será ubicado a pie de obra dentro de los dos días siguientes a la firma del acta de comprobación del replanteo, y se deberá conservar a pie de obra durante el tiempo que dura la misma.

Dicho muestrario será supervisado por los representantes designados por el Ayuntamiento para la supervisión de las obras, y no se podrá variar sin su autorización previa.

8. Plan de Obra y contratación

8.1. Contratación

▪ PLAZO DE EJECUCIÓN

Se establece un plazo de ejecución que comprende los meses íntegros de julio y agosto de 2022 y los primeros días de septiembre, con un PLAZO ADICIONAL para la ejecución de las tareas finales que se describen específicamente en el Plan de Obra y que no comprometen la puesta en funcionamiento inicial del comedor escolar. Los trabajos comenzarán el día siguiente de la firma del acta de comprobación del replanteo.

▪ PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía conforme al punto 3 del Artículo 243 del Real Decreto Legislativo 9/2017, de 8 de noviembre, por el que se aprueba la Ley de Contratos del Sector Público: *“El plazo de garantía se establecerá en el pliego de cláusulas administrativas particulares atendiendo a la naturaleza y complejidad de la obra y no podrá ser inferior a un año salvo casos especiales”*.

Todos los gastos que pudiesen originar el replanteo y la liquidación de las obras serán por cuenta del Contratista.

▪ DOCUMENTACION Y FINAL DE OBRA

PLANOS DE OBRA. Las modificaciones que surjan durante el transcurso de la obra, que deberán ser aprobadas por dirección de obra y el Ayuntamiento, serán acompañadas, caso de que se estime necesario, por sus correspondientes planos. Se incluirá un dossier de documentación fotográfica de las diferentes fases en las que se divide la obra y que será entregada en el momento de la recepción de las obras o en el momento en que sea reclamada por parte del Ayuntamiento.

FINAL DE OBRA. Se presentará al final de la obra la documentación completa con la información de planos y detalles actualizada de los trabajos realizados. Si durante la ejecución de la obra surge la necesidad de confeccionar planos que aclaren detalles del proyecto, se incluirán en la documentación final a presentar.

▪ CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

El adjudicatario está obligado a mantener las obras y entregar las instalaciones en buen estado, tanto las del propio comedor como las de las estancias adyacentes. Todos los elementos constructivos permitirán su limpieza con los medios auxiliares habituales del servicio correspondiente del Ayuntamiento si requerir de medio auxiliares especiales.

8.2. Plan de obra

El licitador deberá presentar un *Plan de obra* que ajuste los trabajos a realizar a la duración total expresada, que se adecúa a la necesaria puesta en función amiento del comedor en el periodo escolar, con la salvedad de las tareas de remates finales señaladas, que no impidan su funcionamiento básico. Así, se considera posible **fecha de inicio el 27 de junio y finalización el 5 de septiembre de 2022, un total de 70 días naturales**, dejando el espacio en condiciones higiénicas adecuadas de limpieza, aunque no se hubieran acabado las tareas cuya prolongación se contempla. **Para las tareas finales, como se ha indicado previamente, se amplía el plazo de la obra. No obstante, DURANTE ESTA AMPLIACIÓN EL COMEDOR DEBE ESTAR EN FUNCIONAMIENTO. Como se recoge en el Plan de Obra se prevén dos fechas de finalización, el 30 de septiembre y el 24 de octubre.** En el Plan de Obra a continuación, se refleja la programación económica y etapas del proyecto. El técnico responsable designado por el Ayuntamiento dará el visto bueno al plan de obra valorado que presente el contratista en su documentación. El licitador entregará un informe quincenal en el que detallará el ritmo de la obra en relación con el calendario de previsiones. La ejecución de las Obras referidas en este proyecto se realizará conforme a los plazos aquí expuestos.



8.3. Plazo de ejecución de la obra y plan de obra por capítulos

- **Plazo de ejecución: del 27 de junio al 5 de septiembre de 2022**

- **Partidas de obra que podrán ser ejecutadas hasta el 30 de SEPTIEMBRE de 2022:**
 - Acabado de pintura de los paramentos verticales hasta la cornisa de 3,18m de altura
 - La conexión de la tubería de saneamiento en exterior del comedor, así como la nueva arqueta. Podrá prolongarse la puesta en funcionamiento del sistema de alumbrado final, empleándose provisionalmente el de obra, situando los puntos de luz provisionales en los puntos de distribución de luz definitivos hasta su puesta en funcionamiento.

- **Partidas de obra que podrán ser ejecutadas hasta el 24 de OCTUBRE de 2022:**
 - Los elementos complementarios de acondicionamiento de los huecos de ventanas (protección solar exterior, pasarelas de salida).
 - Las conexiones de fontanería y electricidad del espacio de cocina-taller didáctica (antiguo escenario), así como el pintado de pladur en techo y el acabado de pintura de pared y techo de dicho espacio.

PLAN DE OBRA														PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL COMEDOR			
				PLAZO BÁSICO										PLAZO ADICIONAL			
ACTIVIDAD	INICIO	FINAL	DURACIÓN	SEM. 1	SEM. 2	SEM. 3	SEM. 4	SEM. 5	SEM. 6	SEM. 7	SEM. 8	SEM. 9	SEM. 10	SEM. 11	SEM. 12	SEM. 13	SEM. 14
Comprobación de red saneamiento, fontanería y electricidad	1	1	1 DÍA			COMPROBACIÓN NIVELACIÓN SOLERA											
Limpiezas, demoliciones, picado de suelo, apertura zanjás y desmontajes	2	14	14 DÍAS					PRUEBA DE ESTANQUEIDAD FONTANERÍA									
Instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad	15	21	7 DÍAS						PRUEBA DE ESTANQUEIDAD SUELO Y COMPROBACIÓN NIVELACIÓN SOLADO								
Instalación completa de suelo radiante y prueba de estanqueidad	22	27	7 DÍAS														
Cornisa perimetral, ignifugado de las cerchas	28	35	7 DÍAS														
Trasdosado de pladur, proyección aislamiento celulosa	35	42	7 DÍAS														
Carpintería interior	43	46	3 DÍAS														
Carpintería exterior	47	48	2 DÍAS														
Pavimento linóleo	49	56	7 DÍAS														
Sistema iluminación y luminarias	57	63	28 DÍAS														
Pintura techos	64	85	21 DÍAS														
Pintura paredes, acabados																	
Conexión exterior saneamiento, y puesta en funcionamiento del alumbrado final																	
Protección solar y pasarelas de salida de huecos																	
Intalaciones y acabados del espacio de cocina taller																	
Seguridad y salud	1	85	85 DIAS														
Control de calidad	1	85	85 DIAS														
Gestión de residuos	1	85	85 DIAS														



9. Resumen del Presupuesto

NOTAS IMPORTANTES:

* El capítulo de mediciones y presupuesto recoge únicamente el ámbito del proyecto ejecutado en Fase 1.

El presupuesto de la obra se ha confeccionado mediante la aplicación cuadro de precios 2022 para proyectos de edificación de Zona Centro mayorando los mismos en un 15-20% debido a la actual alza de precios que, aplicados a las unidades de obra del Proyecto, dan como resultado el siguiente Presupuesto:

RESUMEN POR CAPÍTULO

01.MA	MEDIOS AUXILIARES	1.416,45
02.DE	DEMOLICIONES	17.139,09
03.AL	ALBAÑILERIA	14.317,80
04.PYL	PLACAS YESO LAMINADO	6.137,86
05.AI	AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	22.503,00
06.ME	MALLA ILUMINACIÓN	8.204,38
07.CE	CARPINTERIA EXTERIOR Y METALISTERIA	48.709,91
08.CI	CARPINTERIA INTERIOR	7.845,76
09.PR	PAVIMENTOS	11.098,00
10.PN	PINTURA	9.514,03
11.IF	FONTANERÍA.....	1.986,20
12.IS	SANEAMIENTO.....	3.891,26
13.ISR	SUELO RADIANTE.....	14.740,92
14.IE	ELECTRICIDAD	4.853,27
15.PCI	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	5.860,34
16.GR	GESTION DE RESIDUOS	3.896,20
17.CC	CONTROL DE CALIDAD.....	715,00
18.SYS	SEGURIDAD Y SALUD	1.400,00
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		184.229,47
13,00% Gastos generales.....		23.949,83
6,00% Beneficio industrial ...		11.053,77
SUMA DE G.G. y B.I.		35.003,60
21,00% I.V.A.		46.038,94

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA265.272,01

TOTAL PRESUPUESTO GENERAL265.272,01

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de **DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con UN CÉNTIMOS**

Ultzama, 21 abril de 2022

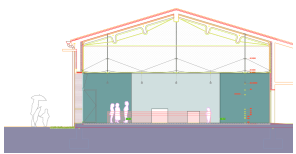
Servicios técnicos municipales. Ultzamako Udala | Ayuntamiento de Ultzama

El técnico municipal

TEJADA FRESAN
MIGUEL ANGEL
- 44618063H

Firmado digitalmente por
TEJADA FRESAN
MIGUEL ANGEL -
44618063H

Fdo., Miguel Ángel Tejada Fresán,
Arquitecto Colegiado COAM nº 14698



HEZKUNTZA ZENTROKO JANTOKIA | LARRAINTZARKO IKASTETXEA
REMODELACIÓN DE COMEDOR ESCOLAR | CPEIP LARRAINTZAR
Adecuación del espacio interior y mejora de la eficiencia energética

PROYECTO DE EJECUCIÓN | FASE 1 [2022] ESPACIO DE COMEDOR



LARRAINTZAR IKASTETXEKO JANTOKI-BIRMOLDAKETA

Barne espazioaren egokitzapena eta energia eraginkortasun-hobekuntza

REMODELACIÓN DE COMEDOR ESCOLAR | CPEIP LARRAINTZAR

Adecuación del espacio interior y mejora de la eficiencia energética

Ultzamako Udala | Ayuntamiento de Ultzama

Abril 2022

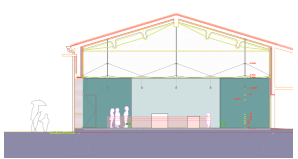
ANEJO GESTIÓN RESIDUOS

FASE | PROYECTO DE EJECUCIÓN | FASE 1

DOCUMENTACION | MEMORIA Y ANEJOS - PLANOS – PLIEGO – PRESUPUESTO

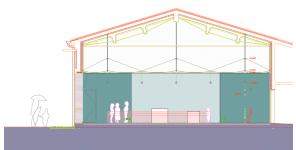
DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Servicios técnicos municipales del Ayuntamiento de Ultzama



ÍNDICE DE CONTENIDOS | ANEJO GESTIÓN DE RESIDUOS

1	Objeto del estudio de gestión de residuos	2
2	Reglamentos, normas y especificaciones	2
3	Medidas para la correcta gestión de los residuos.....	2
3.1	Medidas protectoras.....	2
3.2	Medidas generales para la gestión de residuos	21
3.3	Gestión de residuos de construcción y demolición (RCDs)	3
3.4	Gestión de residuos peligrosos.....	3
3.5	Gestión de residuos asimilables a urbanos	4
3.6	Gestión de residuos de envases industriales	4
4	Identificación de los residuos que se generan.....	4
5	Estimación de las cantidades de residuos.....	5
6	Medidas de segregación in situ.....	6
7	Operaciones de reutilización.	6
8	Operaciones de valorización.	6
9	Del coste de la gestión de residuos de construcción y demolición.....	7
10	Terrenos afectados.	7



1 Objeto del estudio de gestión de residuos

Este documento tiene como objetivo servir de base para la redacción, por parte del Contratista adjudicatario de las obras, del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, en cumplimiento de la legislación estatal y autonómica actualmente en vigor en esta materia.

2 Reglamentos, normas y especificaciones

En la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta las siguientes normas y reglamentos:

- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, y la lista europea de residuos.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de residuos y su fiscalidad.
- Ley Foral 14/2018, de 18 de junio, de Residuos y su Fiscalidad

3 Medidas para la correcta gestión de los residuos

Los siguientes trabajos de la obra proyectada generarán diferentes tipos de residuos que el contratista deberá gestionar adecuadamente conforme a la normativa vigente.

- Las operaciones incluidas en el capítulo demoliciones, que hace referencia al levantado de bordillos, aceras, pavimentos, firmes de hormigón y de escombros.
- Las excavaciones definidas en el movimiento de tierras y todas aquellas necesarias para la instalación de las distintas redes de los servicios urbanos.
- En general, residuos procedentes de escombros y restos de demolición, tierras procedentes de excavaciones y restos de materiales derivados del trabajo con hormigón o asfalto.
- Residuos asimilables a sólidos urbanos generados por los trabajadores de las obras, restos de envases, etc.
- Residuos peligrosos como envases de pinturas, aerosoles, aceites, productos fitosanitarios, etc.

Tales actuaciones se localizan en todo el ámbito objeto de estudio.

3.1 Medidas protectoras

La correcta gestión de los residuos, desde el punto de vista de la sostenibilidad, es una prioridad en la ejecución de obras. Será necesario que el Contratista presente, antes del inicio de las obras, un Plan de Gestión de Residuos, que deberá someterse a la aprobación de la Dirección Ambiental de Obra.

Las tierras no contaminadas de excavación utilizadas para la restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción, y aquellos materiales, objetos o sustancias usados cuyo destino sea la reutilización, no se consideran residuos.

3.2 Medidas generales para la gestión de residuos

En la zona de obras se establecerá un punto limpio, entendiendo como tal, una zona fija de almacenamiento temporal de residuos, consistente en un conjunto de contenedores. En principio, es aconsejable la instalación de puntos limpios en el parque de maquinaria, siempre en el recinto de la obra. Cuando no haya suficiente espacio, se instalarán en la vía pública, de manera tal que no afecten a la circulación de vehículos o personas, ni tampoco al arbolado, zonas verdes o mobiliario urbano. La instalación de contenedores en la vía pública está sujeta a licencia municipal.

El punto de vertido reunirá al menos las siguientes condiciones:

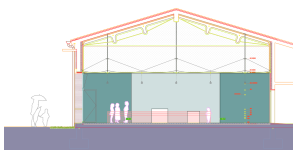
- Será accesible al personal de la obra, y estará convenientemente indicado en caso necesario.
- Será accesible para los vehículos que retirarán los contenedores.
- No interferirá el desarrollo normal de la obra, ni el acceso y tránsito de maquinaria por el recinto de la misma.
- La zona de almacenamiento de residuos peligrosos, si se encuentra en el punto limpio, estará convenientemente identificada y separada del resto de residuos.
- Los tipos de contenedores a ubicar en los puntos limpios, algunos con capacidad de compactación, se distinguirán según el tipo de desecho.

Se señala, como orientativa, la siguiente relación de contenedores a utilizar en la obra:

- Contenedores de restos de metales y recipientes metálicos.
- Contenedores de restos de madera procedentes de encofrados, puntales y envases industriales.
- Contenedores de residuos de envases industriales (plásticos, palets, etc.)
- Otros contenedores: contenedor estanco para embalajes de papel y cartón, contenedor estanco para recipientes de vidrio, contenedor estanco para restos orgánicos.
- Contenedores adecuados a cada tipo de residuo peligroso (aceites usados, filtros de aceite usado, trapos contaminados, tierras contaminadas, envases contaminados, etc.)

Los contenedores serán de distintos tipos dependiendo del tipo de desecho que contenga, delante de cada tipo de contenedor se instalará una señal identificativa del tipo de residuo que contiene y, de ser necesario, se indicará la ubicación de los puntos de vertido. Esta señal será de gran formato y resistente al agua.

La recolección de los residuos y su posterior transporte hasta el lugar de gestión se realiza mediante la maquinaria adecuada. En cualquier caso, se evitará el depósito incontrolado fuera del recinto de la obra (aceras, perímetro urbanizado, arcenes de carreteras, etc.). Al finalizar las obras se procederá al desmantelamiento de todas las instalaciones auxiliares así como a la supresión de cualquier señal residual de las actividades desarrolladas. El desmantelamiento se completará con la limpieza de la zona de obras, y la retirada selectiva de la totalidad de los residuos o restos procedentes de las mismas.



3.3 Gestión de residuos de construcción y demolición (RCDs)

Será de aplicación la orden Foral 23/2011, de 28 de marzo, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Foral de Navarra

El contratista presentará al Director de la obra, previo al inicio de las obras, un Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, con la siguiente información:

- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores.
- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.
- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).
- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto).
- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.
- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos).
- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En la gestión de estos residuos, se dará prioridad a su reutilización, reciclaje o valorización, disponiendo de los contenedores necesarios para su correcta segregación. El contratista deberá separar los RCD en obra para facilitar su valorización posterior. Al menos, se deberían separar los residuos de hormigón, de aglomerados asfálticos, cerámicos, madera, metales, plásticos, y papel y cartón. El Director de obra podría autorizar, de manera excepcional y siempre de forma justificada como por ejemplo la falta de espacio físico en la obra para la ubicación de los contenedores necesarios, que los residuos se clasificasen en una planta externa, operación que correría por cuenta del contratista. Sólo aquellos residuos que no puedan reutilizarse o reciclarse serán trasladados a un vertedero autorizado por el Principado de Asturias.

Los transportistas de RCD deberán notificar su actividad al Principado de Asturias para su inscripción en el Registro previsto en el artículo 43 de la citada Ley 5/2003, de 20 de marzo. En todo caso, deberá darse cumplimiento a lo establecido en las Ordenanzas Municipales relativas al transporte y vertidos de tierras y escombros, y al Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

3.4 Gestión de residuos peligrosos

Se entiende como residuo peligroso, a los materiales sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos contenidos en envases, que, como resultado de un proceso de producción, utilización o transformación, se destine al abandono. La condición de

peligroso viene determinada por la legislación vigente en la materia. Tienen asimismo la condición de residuos peligrosos los envases y recipientes que han contenido estas sustancias.

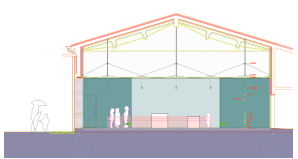
La gestión de esta tipología de residuos se efectuarán de acuerdo a lo establecido en la normativa en vigor, estándose a lo dispuesto en el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos. La gestión de esta tipología de residuos se realizará por parte de un gestor autorizado. La entrega de residuos se realizará a un transportista autorizado, normalmente aportado por el gestor, que ha de poseer:

- Un certificado de formación profesional del conductor expedido por la Jefatura Provincial de Tráfico, que le habilita para transportar este tipo de mercancías.
- La autorización especial del vehículo para el transporte de estas mercancías, expedida por el Ministerio de Industria u órgano competente de la Comunidad Autónoma.

Como consecuencia del cambio de aceites y lubricantes empleados en los motores de combustión y en los sistemas de transmisión de la maquinaria de construcción, el contratista se convierte, a efectos del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados, en productor de dichos residuos peligrosos y deberá atenerse a lo dispuesto en las citadas normativas.

En lo referente a la gestión de residuos peligrosos generados en la obra (aceites usados, filtros de aceite, baterías, combustibles degradados, líquidos hidráulicos, disolventes, trapos de limpieza contaminados, etc.) la normativa establece que se deberá:

- Disponer de una zona de almacenamiento para los residuos peligrosos identificada, impermeabilizada y protegida contra las inclemencias del tiempo (lluvia, calor, etc.).
- Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos, evitando particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión.
- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos de forma adecuada.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Suministrar la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación, a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos.
- Informar inmediatamente a la autoridad competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.
- En caso de vertido accidental de este tipo de residuos, será obligación de la empresa contratista proceder a la retirada inmediata de los materiales vertidos y tierras contaminadas, a su almacenamiento y eliminación controlada de acuerdo con la naturaleza del vertido a través de gestor autorizado. Una vez retirada la fuente de contaminación, se establecerá un procedimiento para comprobar que la contaminación residual no resulta peligrosa para los usos que tiene el suelo en las proximidades de la zona afectada, diseñando las medidas correctoras que sean necesarias para reducir los niveles de contaminación a niveles admisibles.



3.5 Gestión de residuos asimilables a urbanos

Los residuos asimilables a urbanos comprenden residuos de envases, oficinas, comedores, etc. Se almacenarán y gestionarán de acuerdo con lo establecido en la Ley 10/98, de 21 de abril, Básica de Residuos y la Ley 11/97 de 24 de abril, de envases y residuos de envases y la normativa que las desarrollan, así como en concordancia con lo establecido en la legislación autonómica.

La gestión de los residuos sólidos urbanos comprende las fases de selección en origen, recogida, transporte y tratamiento. Es una gestión de competencia municipal y se ejerce de forma directa o indirecta por un gestor autorizado, por lo que los contratistas deberán concertar la forma y lugares de presentación de los residuos con los gestores autorizados. Será obligación del contratista el cumplimiento de las condiciones de recogida selectiva y presentación de los residuos que rige en el Ayuntamiento de Valladolid afectada por la producción de este tipo de residuos.

3.6 Gestión de residuos de envases industriales

Los envases industriales son todos aquellos que no son susceptibles de generarse en un domicilio doméstico. Durante la ejecución de las obras se generarán cantidades significativas residuos de envases consistentes, por ejemplo, en plásticos de protección o embalaje, sacos de cemento, etc., así como todos aquellos envases o recipientes que no tengan la consideración de peligrosos o especiales.

Los envases industriales que no admitan su reutilización como subproducto o su valorización en la propia obra, se gestionarán según lo establecido en la Ley 11/97, de envases y residuos de envases, y en el Real Decreto 782/98 por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de esta Ley.

Cuando sea posible, se optará por suministradores acogidos a un Sistema Integrado de Gestión. En su defecto se contratará con un valorizador o recogedor autorizado por el Principado de Asturias. De no encontrarse ninguno disponible, se gestionará la retirada de los envases industriales por el proveedor o fabricante del producto. El destino de los residuos de envases podrá ser cualquiera de los siguientes:

- Su devolución al subcontratista o proveedor, que estará obligado legalmente a hacerse cargo de los mismos.
- Su entrega a valorizadores o recicladores autorizados, cuando éstos están razonablemente disponibles (en términos de precio, distancia, tipo de materiales, etc.)

4 Identificación de los residuos que se generan.

Los RCD's se encuentran recogidos en el capítulo 17 de la lista europea de residuos bajo el título "Residuos de la Construcción y Demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)" y se conocen habitualmente con el nombre de escombros.

A continuación, recogemos la lista de los elementos que de forma presumible se generarán en la obra:

1701. Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.

170101. Hormigón.

170102. Ladrillos.

170103. Tejas y materiales cerámicos.

170107. Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 170106.

1702. Madera, vidrio y plástico.

170201. Madera.

170202. Vidrio.

170203. Plástico.

1703. Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.

170302. Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.

1704. Metales [incluidas sus aleaciones].

170401. Cobre, bronce, latón.

170402. Aluminio.

170405. Hierro y acero.

170407. Metales mezclados.

170411. Cables distintos de los especificados en el código 170410.

1705. Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.

170504. Tierra y rocas no contaminadas

1709. Residuos de construcción y demolición mezclados.

170904. Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 170902 y 170903.

1501. Papel y cartón

150101 Papel y cartón

5 Estimación de las cantidades de residuos.

La determinación de los porcentajes en que se generan los materiales es determinante a la hora de elegir las técnicas de reciclaje o de encontrar una salida de gestión o de mercado a sus diferentes componentes.

Sin embargo, cuando se quiere calcular las cantidades de escombros generados en un ámbito determinado, vemos cómo resulta casi imposible conocer con exactitud las cantidades de cada material que realmente conforman este tipo de residuos, lo que nos obliga, a recurrir a otras experiencias y estudios.

Puede decirse que la composición de estos residuos varía dependiendo de diferentes variables, tales como:

- El lugar y la época del año en las que se produzca.
- La economía de la zona.
- El tipo de estructura de la construcción y la finalidad de la misma.
- La actividad realizada que origina los escombros.

No obstante, la composición también variará si nos referimos, tal y como detalla el Plan de Gestión Integrada de los RCD’s, a residuos de Nivel I, generados en el desarrollo de las grandes obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal que están contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo regional, y los de Nivel II, procedentes de las actividades propias del sector de la construcción y demolición y de la implantación de servicios (abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, etc.).

Los residuos que forman parte de los RCD’s de Nivel I, resultan los excedentes de excavación de los movimientos de tierras generados en el transcurso de dichas obras. La composición es homogénea dentro de una misma zona geográfica y su origen se sitúa, por tanto, en las áreas y trazados por donde transcurren dichas actuaciones. Su ritmo de generación es muy variable en el tiempo coincidiendo con el desarrollo de las mismas. El elevado volumen que representan respecto al resto de los residuos inertes de construcción y demolición y el hecho de que generalmente su producción se presenta en un reducido período de tiempo aconseja una gestión diferenciada de los mismos, debiendo ser reutilizados, preferentemente en otras obras como material de relleno, en la restauración de áreas degradadas como consecuencia de actividades mineras, en el sellado de vertederos clausurados, o en el acondicionamiento de un terreno con el fin de regularizar su topografía.

En nuestro caso, al tratarse de una actividad de construcción, los RCD’s generados corresponderían al Nivel II por lo que requerirán una mayor selección manual que hará más difícil incrementar la rentabilidad de las tareas de reciclaje y valorización, necesitando de técnicas de reutilización y reciclaje más avanzadas. También es cierto que se producirán residuos de excavación en la obra, que si bien no se pueden catalogar como de Nivel I su gestión podrá asimilarse a éstos, reutilizándolos para otros diversos usos.

La segregación en origen de los RCD’s es una medida fundamental para responder a la necesidad de gestionar los diferentes residuos producidos de la manera más adecuada, siempre de forma respetuosa con el medioambiente. Con una correcta segregación, se consigue de esta forma una optimización en el reciclaje de los materiales recuperables así como su adecuada reutilización dentro de la propia obra.

A este respecto, se establecerán zonas de almacenamiento diferenciadas para los distintos residuos asociados a los RCD’s y que se producen en todo proceso constructivo.

Según mediciones de los capítulos “Gestión de Residuos” de las distintas fases, del Documento IV Presupuesto, nos encontramos con los siguientes volúmenes de residuos de construcción procedentes de las demoliciones y movimiento de tierras. Por su naturaleza, todos ellos pueden declararse como inertes:

5.1 Consideraciones específicas para el proyecto que nos ocupa

Dado que existen con anticipación datos conocidos por la situación y origen de los residuos que se encontraran presumiblemente en las labores de excavación y demolición (existe la certeza de encontrar residuos mezclados en las labores de excavación, ya que el lugar que nos ocupa era una antigua zona de vertido de escombros de construcción), que se prevé la reutilización de la totalidad de la capa de tierras que cubre la zona ajardinada actual en la propia obra, y que no se actúan en zonas viarias asfaltadas, no se consideraran las ratios recogidas en el Anejo 3 de la Orden Foral 23/2011 para los residuos tipo 170101 -hormigón-,170103 -cerámicos-, 170904 -otros RCDs- y 170302 -mezclas bituminosas-.

Si se consideran los ratios, en T/m², de RCDs que se recogen en dicho anejo 3 de la Orden Foral relativos a los siguientes tipos de residuos en obras de urbanización:

<i>código LER</i>	<i>TIPO</i>	<i>T/m²</i>	<i>m³/m²</i>
170201	Madera	0.0009	0.0026
170202	Vidrio	0.0001	0.0001
170203	Plásticos	0.0001	0.0001
170407	Metales mezclados	0.0053	0.0053
150101	Papel y cartón	0.0008	0.0013

Con estas aclaraciones previas pasamos a cuantificar los tipos de residuos generados de cada clase, que se recogen en el siguiente listado, para lo cual consideramos la superficie total de actuación que suma un total de 3075.80m²

DATOS DE RESIDUOS PROVENIENTES DE DATOS DESPRENDIDOS DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN.

<i>código LER</i>	<i>TIPO</i>	<i>T</i>	<i>m³</i>
170101	Hormigón	382.49	159.37*1
170904	Otros RCDS (Mezclas)	600.38	400.25*2
170302	Mezclas bituminosas	0	0*3

NOTAS ACLARATORIAS:

*1 Lo que se desprende de las mediciones de demolición de aceras de baldosa de hormigón (135,87m³), sus bases y otros elementos de hormigón (23,50m³). Peso calculado considerando una densidad de 2,4T/m³.

*2 Dato extraído de la cuantificación y cubicación del movimiento de tierras (escombros acumulados en el solar) considerando un volumen de 400.25m³ correspondientes a este tipo de residuo y la recuperación de 150m³ de cobertura de tierras en la parte superficial del área de actuación como tierra a reutilizar en la propia obra. A la espera de confirmación de las catas a desarrollar previamente al inicio de las obras. ³). Peso calculado considerando una densidad de 1,5T/m³.

*3 No se estima generación de residuos de mezclas bituminosas puesto que no se interviene en viales rodados.

DATOS DE RESIDUOS GENERADOS OBTENIDOS POR APLICACIÓN DE LAS RATIOS DE LA ORDEN FORAL 23/2011 (T/m² y m³/m²), SIENDO LA SUPERFICIE DE ACTUACION DE 3075.80m²

<i>código LER</i>	<i>TIPO</i>	<i>T</i>	<i>m³</i>
170201	Madera	2,77	8,00
170202	Vidrio	0.31	0.31
170203	Plásticos	0,31	0,31
170407	Metales mezclados	16,30	16,30
150101	Papel y cartón	2,46	4,00

De la totalidad de los residuos generados en la obra se considera que, dada la escasez de volúmenes referidos a vidrio, plásticos, papel y cartón, se gestionarán de forma directa a través de los puntos limpios de recogida de Mancomunidad. Los metales mezclados serán sometidos a valorización. La madera procedente de las talas serán gestionadas por el servicio de parques y jardines del Ayuntamiento de Villava. El resto de residuos serán transportarlos a un gestor de residuos autorizado. Con todo ello el volumen total de RCDs a transportar a un Gestor Autorizado será de 559,62m³.

6 Medidas de segregación in situ.

La segregación en origen de los RCD’s es una medida fundamental para responder a la necesidad de gestionar los diferentes residuos producidos de la manera más adecuada, siempre de forma respetuosa con el medioambiente. Con

una correcta segregación, se consigue de esta forma una optimización en el reciclaje de los materiales recuperables así como su adecuada reutilización dentro de la propia obra.

A este respecto, se establecerán zonas de almacenamiento diferenciadas para los distintos residuos asociados a los RCD’s y que se producen en todo proceso constructivo distinguiendo como mínimo entre los siguientes:

- Metales
- Vidrio
- Plásticos
- Madera
- Yeso y escayola

Para su almacenamiento temporal se utilizarán contenedores de diferentes capacidades adaptados a las exigencias de los diferentes gestores autorizados para los mismos.

Siempre que sea posible, también se almacenarán de manera diferenciada:

- Materiales pétreos
- Tierras de excavación

La finalidad de dicha diferenciación será su posible reutilización en parte de los procesos productivos de la obra.

7 Operaciones de reutilización.

De los materiales seleccionados in situ, según se detalla en el apartado anterior, resulta muy interesante desde el punto de vista medioambiental la reutilización de algunos de ellos en la misma obra o en otros emplazamientos externos.

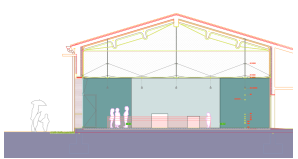
Otras alternativas de reutilización factibles estarán en:

- Aprovechar tierras de excavación para rellenos en la propia obra.
- Reutilizar las maderas del encofrado.
- Utilizar las tierras superficiales de excavación como sustrato de las zonas ajardinadas y/o de nueva creación en la propia obra.
- Utilizar los materiales pétreos como relleno en otras obras cercanas.
- Obligar a los subcontratistas a gestionar los residuos que generan.
- Utilizar palets retornables y pinturas a granel.

Las tierras de excavación producidas, dado la anterior condición del lugar de antiguo vertedero de residuos de construcción municipal serán considerados siempre en este caso específico a RCD’s de Nivel II. Como ya se ha indicado anteriormente el proyecto plantea la reutilización de la capa de tierra vegetal existente en la propia obra, estimada en una cantidad de 150m³

8 Operaciones de valorización.

Parte de los materiales seleccionados que se detallan en el apartado 4 también podrán ser valorizados en la misma instalación mediante su entrega a los recicladores correspondientes.



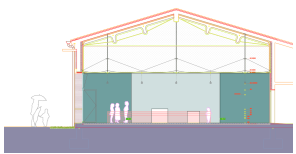
9 Del coste de la gestión de residuos de construcción y demolición.

Si se considera un coste por la carga y el transporte de escombros (559.62m³) sobre camión de 2,47€/m³, de 14,62€/m³ por el transporte de escombros a vertedero, la valoración de la gestión de los residuos generados en la obra ascenderá a las siguientes cantidades:

NUEVE MIL QUINIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS (9.563,90€)

10 Terrenos afectados.

Los terrenos destinados en obra para la instalación de los contenedores de recogida de los distintos residuos que se prevé que serán generados, pertenecen al propio sector, por lo que no se prevé ninguna afección a terrenos ajenos al ámbito de actuación. Si, durante el desarrollo de las obras, se considerase necesario que las instalaciones proyectadas debieran ubicarse en terrenos ajenos al polígono de actuación, será necesario establecer, previamente, con la propiedad de los mismos, las correspondientes licencias y servidumbres de paso.



HEZKUNTZA ZENTROKO JANTOKIA | LARRAINTZARKO IKASTETXEA
REMODELACIÓN DE COMEDOR ESCOLAR | CPEIP LARRAINTZAR
Adecuación del espacio interior y mejora de la eficiencia energética

PROYECTO DE EJECUCIÓN | FASE 1 [2022] ESPACIO DE COMEDOR

Ultzamako Udala
Ayuntamiento de Ultzama



LARRAINTZAR IKASTETXEKO JANTOKI-BIRMOLDAKETA

Barne espazioaren egokitzapena eta energia eraginkortasun-hobekuntza

REMODELACIÓN DE COMEDOR ESCOLAR | CPEIP LARRAINTZAR

Adecuación del espacio interior y mejora de la eficiencia energética

Ultzamako Udala | Ayuntamiento de Ultzama
Abril 2022

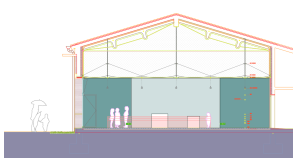
ANEJO 2 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

FASE | PROYECTO DE EJECUCIÓN | FASE 1

DOCUMENTACION | MEMORIA Y ANEJOS - PLANOS – PLIEGO – PRESUPUESTO

DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Servicios técnicos municipales del Ayuntamiento de Ultzama



REAL DECRETO 1627/1997, DE 24 DE OCTUBRE POR EL QUE SE ESTABLECEN DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (B.O.E. 25/10/97)

REAL DECRETO 171/2004 DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES POR EL QUE SE DESARROLLA EL ARTÍCULO 24 DE LA LEY 31/1995, DE 8 DE NOVIEMBRE, DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

1 Antecedentes y datos generales

1.1 Justificación Del Estudio Básico De Seguridad Y Salud

El real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el Artículo 4, apartado 2, 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 tanto hay que comprobar que se dan todos los supuestos siguientes:

a) El presupuesto de Ejecución por Contrata (P.E.C.) es inferior a 450.759,08 Euros

Presupuesto Ejecución Material = 184.229,47€

(GASTOS GENERALES + BENEFICIO INDUSTRIAL) 19% = 35.003,60€

IVA 21% = 46.038,94€

PEC = PEM + Gastos Generales + Beneficio Industrial + IVA = 265.272,01€

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

Este documento tiene como objetivo servir de base para la redacción, por parte del Contratista adjudicatario de las obras, del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, en cumplimiento de la legislación estatal y autonómica actualmente en vigor en esta materia.

Plazo de ejecución previsto 90 días

Número de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente 10

(En este apartado basta que se dé una de las dos circunstancias)

c) No es una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas

1.2 Objeto del estudio básico de seguridad y salud

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, modificada por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Riesgos Laborales.

Conforme se especifica en el Artículo 6, apartado 2, del R.D. 1627/1997, el Estudio Básico deberá precisar:

Relación de las normas de seguridad y salud aplicables a la obra

Identificación de los riesgos que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. No será necesario valorar esta eficacia cuando se adopten las medidas establecidas por la normativa o indicadas por la autoridad laboral (Notas Técnicas de Prevención).

Relación de actividades y medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en el Anexo II.

Previsión 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

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al proyecto cuyos datos generales son:

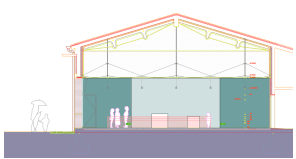
Tipo de obra	REMODELACIÓN DE COMEDOR ESCOLAR CPEIP LARRAINTZAR
Situación	SAN PEDRO 44
Población	LARRAINTZAR
Promotor	AYUNTAMIENTO DE ULTZAMA
Arquitecto	MIGUEL TEJADA FRESAN
Coordinador de Seguridad y Salud	
Presupuesto de Ejecución Material	184.229,47€
Duración de la obra	3 meses
Nº máximo de trabajadores	10

2 Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D. 1627/1997, la obra dispondrá de los servicios higiénicos siguientes:

Vestuarios adecuados de dimensiones suficientes, con asientos y taquillas individuales provistas de llave, con una superficie mínima de 2 m2 por trabajador que haya de utilizarlos y una altura mínima de 2,30 m.

Lavabos con agua fría y caliente a razón de un lavabo por cada 10 trabajadores o fracción.



Duchas con agua fría y caliente a razón de una ducha por cada 10 trabajadores o fracción.

Retretes a razón de un inodoro cada 25 hombres o 15 mujeres o fracción. Cabina de superficie mínima 1,20m2 y altura 2,30 m.

En este caso no será necesario instalar caseta de obra, vestuarios ni baños por tener a disposición de los trabajadores los servicios higiénicos del CEIP Larraintzar: vestuarios, baños y cocina.

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo 6 del R.D. 1627/1997, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica a continuación:

Un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, torniquete, antiespasmódicos, analgésicos, bolsa para agua o hielo, termómetro, tijeras, jeringuillas desechables, pinzas y guantes desechables.

Nivel de asistencia	Distancia en Km
Asistencia Primaria (Urgencias)	0,5 Km (centro de salud Larraintzar) Teléfono 112
Asistencia Especializada (Hospital)	25 Km (Hospital Universitario de Navarra)

3 Maquinaria y medios auxiliares previstos

3.1 Maquinaria pesada de obra

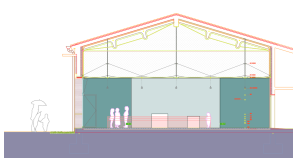
La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra es:

- Cortadora de pavimento de terrazo.
- Martillo eléctrico rompedor.
- Radiales – amoladoras.
- Sierra circular de cerámica.
- Taladro portátil.
- Compresor.
- Amasadora o batidora parar pastas, morteros y pintura.
- Taladros
- Atornilladores de batería.
- Compresor
- Herramientas manuales

3.2 Medios auxiliares

Los medios auxiliares que se prevéen emplear en la ejecución de la obra son:

- Torre de trabajo móvil.
- Andamio de borriquetas.
- Escaleras metálicas de mano.
- Puntales metálicos.

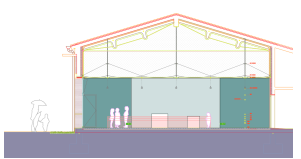


4 Identificación de los riesgos laborales

1. Albañilería y Cerramientos.		
Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
1.- Caídas de operarios al mismo nivel 2.- Caídas de operarios a distinto nivel. 3.- Caída de operarios al vacío. 4.- Caída de objetos sobre operarios. 5.- Caídas de materiales transportados. 6.- Choques o golpes contra objetos. 7.- Atrapamientos, aplastamientos en medios de elevación y transporte. 8.- Lesiones y/o cortes en manos. 9.- Lesiones y/o cortes en pies. 10.- Sobreesfuerzos 11.- Ruidos, contaminación acústica 12.- Vibraciones 13.- Ambiente pulvígeno 14.- Cuerpos extraños en los ojos 15.- Dermatitis por contacto de cemento y cal. 16.- Contactos eléctricos directos. 17.- Contactos eléctricos indirectos. 18.- Derivados medios auxiliares usados. 19.- Derivados del acceso al lugar de trabajo.	1.- Marquesinas rígidas. 2.- Barandillas. 3.- Pasos o pasarelas. 4.- Redes verticales. 5.- Redes horizontales. 6.- Andamios de seguridad. 7.- Mallazos. 8.- Tableros o planchas en huecos horizontales. 9.- Escaleras auxiliares adecuadas. 10.- Escalera de acceso peldañeada y protegida. 11.- Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas. 12.- Mantenimiento adecuado de la maquinaria 13.- Plataformas de descarga de material. 14.- Evacuación de escombros. 15.- Iluminación natural o artificial adecuada 16.- Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. 17.- Andamios adecuados.	1.- Casco de seguridad. 2.- Botas o calzado de seguridad. 3.- Guantes de lona y piel. 4.- Guantes impermeables. 5.- Gafas de seguridad. 6.- Mascarillas con filtro mecánico 7.- Protectores auditivos. 8.- Cinturón de seguridad. 9.- Ropa de trabajo.

2. Terminaciones (alicatados, enfoscados, enlucidos, falsos techos, solados, pinturas, carpintería, cerrajería, vidriería).

Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
1.- Caídas de operarios al mismo nivel 2.- Caídas de operarios a distinto nivel. 3.- Caída de operarios al vacío. 4.- Caídas de objetos sobre operarios 5.- Caídas de materiales transportados 6.- Choques o golpes contra objetos 7.- Atrapamientos y aplastamientos 8.- Atropellos, colisiones, alcances, vuelcos de camiones. 9.- Lesiones y/o cortes en manos 10.- Lesiones y/o cortes en pies 11.- Sobreesfuerzos 12.- Ruido, contaminación acústica 13.- Vibraciones 14.- Ambiente pulvígeno 15.- Cuerpos extraños en los ojos 16.- Dermatitis por contacto cemento y cal. 17.- Contactos eléctricos directos 18.- Contactos eléctricos indirectos 19.- Ambientes pobres en oxígeno 20.- Inhalación de vapores y gases 21.- Trabajos en zonas húmedas o mojadas 22.- Explosiones e incendios 23.- Derivados de medios auxiliares usados 24.- Radiaciones y derivados de soldadura 25.- Quemaduras 26.- Derivados del acceso al lugar de trabajo 27.- Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles	1.- Marquesinas rígidas. 2.- Barandillas. 3.- Pasos o pasarelas. 4.- Redes verticales. 5.- Redes horizontales. 6.- Andamios de seguridad. 7.- Mallazos. 8.- Tableros o planchas en huecos horizontales. 9.- Escaleras auxiliares adecuadas. 10.- Escalera de acceso peldañeada y protegida. 11.- Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas. 12.- Mantenimiento adecuado de la maquinaria 13.- Plataformas de descarga de material. 14.- Evacuación de escombros. 15.- Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. 16.- Andamios adecuados.	1.- Casco de seguridad 2.- Botas o calzado de seguridad 3.- Botas de seguridad impermeables 4.- Guantes de lona y piel 5.- Guantes impermeables 6.- Gafas de seguridad 7.- Protectores auditivos 8.- Cinturón de seguridad 9.- Ropa de trabajo 10.- Pantalla de soldador



3. Instalaciones (electricidad, fontanería, saneamiento, suelo radiante).		
Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
1.- Caídas de operarios al mismo nivel 2.- Caídas de operarios a distinto nivel. 3.- Caída de operarios al vacío. 4.- Caídas de objetos sobre operarios 5.- Choques o golpes contra objetos 6.- Atrapamientos y aplastamientos 7.- Lesiones y/o cortes en manos 8.- Lesiones y/o cortes en pies 9.- Sobreesfuerzos 10.- Ruido, contaminación acústica 11.- Cuerpos extraños en los ojos 12.- Afecciones en la piel 13.- Contactos eléctricos directos 14.- Contactos eléctricos indirectos 15.- Ambientes pobres en oxígeno 16.- Inhalación de vapores y gases 17.- Trabajos en zonas húmedas o mojadas 18.- Explosiones e incendios 19.- Derivados de medios auxiliares usados 20.- Radiaciones y derivados de soldadura 21.- Quemaduras 22.- Derivados del acceso al lugar de trabajo. 23.- Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles	1.- Marquesinas rígidas. 2.- Barandillas. 3.- Pasos o pasarelas. 4.- Redes verticales. 5.- Redes horizontales. 6.- Andamios de seguridad. 7.- Mallazos. 8.- Tableros o planchas en huecos horizontales. 9.- Escaleras auxiliares adecuadas. 10.- Escalera de acceso peldañeada y protegida. 11.- Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas. 12.- Mantenimiento adecuado de la maquinaria 13.- Plataformas de descarga de material. 14.- Evacuación de escombros. 15.- Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. 16.- Andamios adecuados.	1.- Casco de seguridad 2.- Botas o calzado de seguridad 3.- Botas de seguridad impermeables 4.- Guantes de lona y piel 5.- Guantes impermeables 6.- Gafas de seguridad 7.- Protectores auditivos 8.- Cinturón de seguridad 9.- Ropa de trabajo 10.- Pantalla de soldador

5 Normativa aplicable

5.1 General

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Prevención de Riesgos Laborales por la que se modifican algunos artículos de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 171/2004 de 30 de enero de Prevención de Riesgos Laborales, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales

Real Decreto 909/2001, de 27 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Real Decreto 216/ 1999 de 5 de febrero del Ministerio de Trabajo por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal..

Real Decreto 780/1998 de 30 de abril Prevención de Riesgos Laborales del Ministerio de la Presidencia.

Real Decreto 780/1997 de 21 de marzo que determina el Reglamento de la Infraestructura para la calidad y seguridad industrial (modifica el R.D. 2200/1995 de 28 de diciembre.

O. TAS/2926/2002 de 19 de noviembre por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y regula el procedimiento para su cumplimentación y tramitación.

Decreto 9/2001 de 11 de enero por el que se establecen los criterios sanitarios para la prevención de la contaminación por legionella en las instalaciones térmicas.

Resolución de 23 de julio de 1998 de Riesgos Laborales, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública.

Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971 (sigue siendo válido el Título II que comprende los artículos desde el nº13 al nº51, los artículos anulados quedan sustituidos por la Ley 31/1995)

Reglamento RD 39/1997 de 17 de enero, sobre Servicios de Prevención

Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, por el que se establecen disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud

Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 487/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud sobre manipulación manual de cargas

Ordenanza de Trabajo, industrias, construcción, vidrio y cerámica (O.M. 28/08/70, O.M. 28/07/77, O.M. 04/07/83, en títulos no derogados)

Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1980, Ley 32/1984, Ley 11/1994)

Directiva 92/57/CEE de 24 de junio, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

RD. 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97). Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

RD. 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52). Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la construcción. Modificaciones: O. de 10 de septiembre de 1953 (BOE: 22/12/53). O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66). Art. 100 a 105 derogados por O. de 20 de enero de 1956.

O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40). Reglamento general sobre Seguridad e Higiene.

O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86). Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene. Corrección de errores: BOE: 31/10/86

O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87). Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/81). Reglamentación de aparatos elevadores para obras. Modificación: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88). Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras. Modificación: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90).

O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84). Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.

O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87). Normas Complementarias de Reglamento sobre seguridad de los trabajadores con riesgo de amianto.

RD. 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89). Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 y 17/03/71). Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo. Corrección de errores: BOE: 06/04/71. Modificación: BOE: 02/11/89. Derogados algunos capítulos por: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997, RD 1215/1997.

5.2 Equipos De Protección Individual (EPI)

Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud de equipos de protección individual.

RD. 1435/92 de 27 de noviembre de 1992 (BOE: 11/12/92), reformado por RD. 56/1995 de 20 de enero (BOE: 08/02/95). Disposiciones de aplicación de la directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

RD. 1495/1986 de 26 de mayo (BOE: 21/07/86). Reglamento de seguridad en las máquinas.

Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:

R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74: N.R. MT-1: Cascos no metálicos

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores. Modificación: BOE: 24/10/7

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. Modificación: BOE: 27/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras. Modificaciones: BOE: 28/10/75.

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales. Modificaciones: BOE: 29/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Filtros mecánicos. Modificación: BOE: 30/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Mascarillas autofiltrantes. Modificación: BOE: 31/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco. Modificación: BOE: 01/11/75

5.3 Instalaciones y equipos de obra

Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para utilización de los equipos de trabajo.

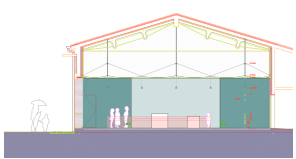
5.4 Normativa de ámbito local (Ordenanzas municipales)

Normativas relativas a la organización de los trabajadores. Artículos 33 al 40 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, de 1995 (BOE: 10/11/95)

Normas relativas a la ordenación de profesionales de la seguridad e higiene.

Reglamento de los Servicios de Prevención, RD. 39/1997. (BOE: 31/07/97)

Normas de la administración local. Ordenanzas Municipales en cuanto se refiere a la Seguridad, Higiene y Salud en las Obras y que no contradigan lo relativo al RD. 1627/1997.



Reglamentos Técnicos de los elementos auxiliares: Reglamento Electrónico de Baja Tensión. B.O.E. 9/10/73 y Normativa Especifica Zonal. Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras. (B.O.E. 29/05/1974). Aparatos Elevadores I.T.C. Orden de 19-12-1985 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE-AEM-1 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a los ascensores electromecánicos. (BOE: 11-6-1986) e ITC MIE.2 referente a grúas-torre (BOE: 24-4-1990).

Normativas derivadas del convenio colectivo provincial.

Las que tengan establecidas en el convenio colectivo provincial

6 Pliego de condiciones

6.1 Empleo y mantenimiento de los medios y equipos de protección

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:

1.- Dosificadoras y mezcladoras de áridos.

2.- Herramientas neumáticas.

3.- Hormigoneras

4.- Dobladoras de hierros.

5.- Enderezadoras de varillas

6.- Lijadoras, pulidoras de mármol y terrazo.

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.

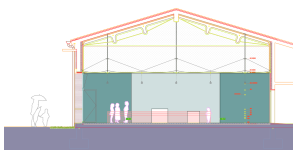
Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este estudio pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencias en su empleo, debiéndose aplicar las normas generales, de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

6.2 Empleo y conservación de equipos preventivos

Se considerarán los dos grupos fundamentales:

1. 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/o Consellería y, en caso que no exista la norma de homologación, la calidad exigida será la adecuada a las prestaciones previstas.

2. Protecciones colectivas:

El encargado y el 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 mas 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.

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.

La designación del Coordinador en material de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

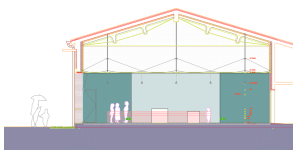
El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

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 1627/1997.

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 sólo 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 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 contratista y subcontratista

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

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 periodo 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.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

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 1627/1997.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

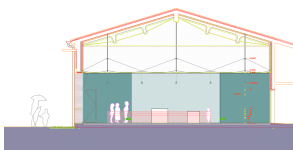
Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento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

Aplicar los principios de la 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 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.

Cumplir las disposición 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 actuación coordinada que se hubiera establecido.

Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997.

Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997.

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.

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 su 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 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

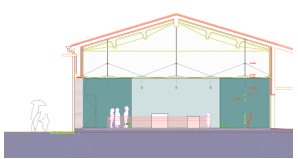
Comité de Seguridad y Salud:

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.



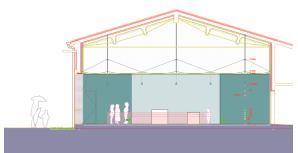
HEZKUNTZA ZENTROKO JANTOKIA | LARRAINTZARKO IKASTETXEA
REMEDIACIÓN DE COMEDOR ESCOLAR | CPEIP LARRAINTZAR
Adecuación del espacio interior y mejora de la eficiencia energética

PROYECTO DE EJECUCIÓN | FASE 1 [2022] ESPACIO DE COMEDOR



16 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 1627/1997, 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.



HEZKUNTZA ZENTROKO JANTOKIA | LARRAINTZARKO IKASTETXEA
REMODELACIÓN DE COMEDOR ESCOLAR | CPEIP LARRAINTZAR

PROYECTO DE EJECUCIÓN | FASE 1 [2022] ESPACIO DE COMEDOR

LARRAINTZAR IKASTETXEKO JANTOKI-BIRMOLDAKETA

Barne espazioaren egokitzapena eta eraginkortasun energetikoaren hobekuntza

REMODELACIÓN DE COMEDOR ESCOLAR | CPEIP LARRAINTZAR

Adecuación del espacio interior y mejora de la eficiencia energética

Ultzamako Udala | Ayuntamiento de Ultzama

Abril 2022

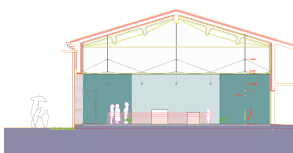
ANEJO 3 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

FASE | PROYECTO DE EJECUCIÓN | FASE 1

DOCUMENTACION | MEMORIA Y ANEJOS - PLANOS – PLIEGO – PRESUPUESTO

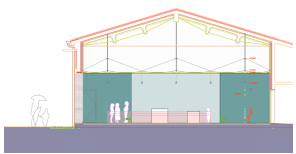
DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Servicios técnicos municipales del Ayuntamiento de Ultzama



ANEJO | ÍNDICE

	7.3	Sistema de gestión	11
	7.4	Responsabilidades	11
1	INTRODUCCIÓN		3
1.1	Alcance		3
1.2	Responsabilidades.....		3
1.3	Documentación de referencia		3
2	SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD		3
2.1	Alcance		3
2.2	Descripción del sistema		3
3	ORGANIZACIÓN		3
3.1	Alcance		4
3.2	Organización.....		4
3.3	Funciones y responsabilidades		4
4	Gestión de la calidad del proyecto		4
4.1	Alcance		4
4.2	Funciones y responsabilidades		4
4.3	Control de modificaciones del proyecto.....		5
4.4	Revisión de modificaciones del proyecto.....		5
4.5	Revisión de la memoria		5
4.6	Gestión de modificaciones del proyecto		6
5	GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN PREVIA A LAS OBRAS		6
5.1	Alcance		6
5.2	Documentación a elaborar por la empresa constructora		6
5.3	Revisión y aprobación de la documentación.....		6
5.4	Planes de control de calidad.....		6
5.5	Planos de construcción y montaje		7
6	GESTIÓN DE LA CALIDAD DE FABRICACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE. INSPECCIÓN		8
6.1	Alcance		8
6.2	Funciones y responsabilidades		8
6.3	Inspecciones y supervisión de la ejecución de obra		9
6.4	Control de ensayos y pruebas		9
6.5	Control de materiales, elementos y equipos.....		10
6.6	Materiales, elementos y componentes no conformes.....		10
7	REGISTRO DE GARANTÍA DE CALIDAD		11
7.1	Alcance		11
7.2	Categorías de registros		11



1 INTRODUCCIÓN

En un proceso continuo y dinámico como es la ejecución de una obra, la Dirección de la misma, para ejercer sus funciones (para tomar decisiones) precisa de la información que le proporcione en control continuo y sistemático de la misma. El tipo y contenido de esta información debe ser el necesario y suficiente para verificar el cumplimiento de unas condiciones definidas previamente y comprobar el nivel de calidad alcanzado.

Esta información será recogida en un Manual que establecemos y que define objetivos, métodos de verificación, frecuencias, etc. Este Manual describe la política a implantar por la Empresa Constructora en la construcción de las obras de “Remodelación de comedor escolar CPEIP Larraintzar” (Fase 1), en el municipio de Larraintzar (Navarra), a fin de programar y sistematizar los requisitos de calidad aplicables para alcanzar cotas de calidad homogéneas y elevadas, con lo que pretendemos conseguir, si no eliminar completamente los riesgos y accidentes, si su disminución a riesgos calculados y programados, de forma que la obra sea finalmente más segura, fiable y en definitiva económica.

Describimos así mismo, la Organización y Sistema de Calidad a implantar en obra, estableciendo los requisitos para garantizar razonablemente la calidad de los materiales y estructuras a fin de que:

- La obra opere con la fiabilidad esperada.
- Sean prevenidos los accidentes y averías ya postuladas y que podrían causar riesgos indebidos a la salud y seguridad de las personas.
- Disponer de la información necesaria para que, en el caso de que tales averías o accidentes lleguen a producirse, mitigar las consecuencias.

1.1 Alcance

Este Manual servirá de guía en los asuntos relacionados con la Calidad a todo el personal de Obra, pretendiendo informar a la Administración, de la organización y sistema de funcionamiento implantado para garantizar la calidad de las actividades de construcción y puesta en servicio.

1.2 Responsabilidades

La Empresa Constructora, dispondrá un Ingeniero en Control de Calidad, que será el responsable del cumplimiento de la política de Control de Calidad contenida en este Manual y hará extensivo su cumplimiento, en la medida de lo aplicable a todas y cada una de las personas, organizaciones y subcontratistas que participen en la ejecución de las obras.

Las actuaciones las dará a conocer a la Dirección de las Obras, como responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de las obras contratadas.

1.3 Documentación de referencia

Los requisitos relativos a la calidad de la obra en las fases de fabricación, construcción y puesta en servicio están definidas en los documentos contractuales, Planos y Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales y Particulares.

2 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

El objeto de este capítulo es describir el Sistema de Garantía de Calidad a adoptar por la Empresa Constructora para asegurar la calidad de las actividades que se desarrollen en obra.

2.1 Alcance

El sistema de Garantía de Calidad se aplicará a todas aquellas actividades internas y externas relacionadas con la calidad de las obras de construcción definidas en el proyecto que nos ocupa.

2.2 Descripción del sistema

Se define como Sistema de Garantía de Calidad de la obra, la totalidad de las actividades previstas para controlar su calidad. El Sistema de Garantía de Calidad establecido está contenido en los siguientes documentos:

- Manual de Garantía de Calidad.
- Manual de Procedimiento.

2.2.1 Manual de garantía de Calidad

Constituye la guía o norma de actuación en todas las cuestiones que afectan a la Calidad, desarrolla el Sistema de Garantía y contiene los objetivos que pretenden alcanzar mediante su implantación.

2.2.2 Manual de Procedimientos.

Está constituido por todos los documentos que describen la forma detallada de realizar en la práctica, cada una de las actividades involucradas en el Sistema de Garantía de Calidad, ya sean referentes a materiales, fabricación, inspección, pruebas o documentación.

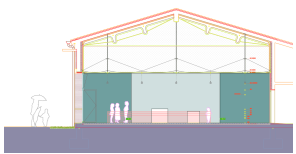
La Empresa Constructora es la responsable de elaborar y someter a la aprobación de la Dirección de Obra, los procedimientos de cada una de las actividades fundamentales de la obra, de acuerdo con su particular modo de ejecución, ateniéndose a lo prescrito en los pliegos y planos de Proyecto.

Cuando se manifieste la necesidad de emitir algún procedimiento adicional, el Director de Obra nombrará las personas responsables de la elaboración y revisión, o requerirá a la Empresa Constructora la elaboración de tal procedimiento. El encargado de la revisión verificará el cumplimiento con los requisitos de calidad aplicables. Efectuada la revisión, los procedimientos serán aprobados por el Director de Obra.

Todas y cada una de las hojas que componen el procedimiento, llevarán indicado el número de revisión y fecha, así como las firmas de las personas responsables y fechas en que se realizaron su elaboración, revisión y aprobación.

3 ORGANIZACIÓN

En este capítulo se describe la organización de la Dirección de Obra respecto a la calidad, así como las exigencias mínimas de calidad en cuanto a organización se refiere a la Empresa Constructora.



3.1 Alcance

Los requisitos establecidos en este capítulo se aplicarán a la organización interna de la propia Dirección de Obra, la Empresa Constructora, así como a aquellas organizaciones externas participantes en cualquiera de las fases de Construcción y Puesta en Servicio de las Obras.

3.2 Organización

La Dirección de Obra estará integrada por el Director de Obra y por aquellas personas en quien éste expresamente delegue (miembros del equipo de Asistencia Técnica).

Las funciones de la Dirección de Obra en materia de Garantía de Calidad se refieren en particular a las áreas de:

- Control e inspección de la ejecución de obra.
- Control e inspección de la fabricación de elementos intervinientes en la obra.

Para el control de calidad de los materiales, la Dirección de Obra contará con el apoyo de laboratorios de la obra o externos especializados en ensayos, que realizarán la toma de muestras y los ensayos necesarios y cuyos gastos correrán a cargo de la Empresa Constructora, según el Pliego de Condiciones.

La Empresa Constructora dispondrá de Técnicos responsables del Control de Calidad en obra, los cuales tendrán la misión de vigilar la calidad de sus trabajos bien sea realizados directamente o a través de subcontratistas, para lo cual tendrán la autoridad e independencia necesarias que les permitan identificar problemas de calidad, establecer acciones correctivas y verificar el cumplimiento de las mismas.

Para el control e inspección de la fabricación de elementos prefabricados, la Empresa Constructora dispondrá así mismo, de personal que permita asegurar el completo control de las materias, fabricación, pruebas y documentación. La Dirección de Obra podrá verificar este proceso a través de un técnico desplazado a las fábricas.

3.3 Funciones y responsabilidades

Pasamos a definir ahora las funciones y responsabilidades de cada uno de los agentes implicados en el desarrollo de la obra:

3.3.1 Funciones de la Dirección de Obra.

Son funciones de la Dirección de Obra en cuanto a Garantía de Calidad:

Comprobar el cumplimiento del Manual.

Aprobar el Manual de Procedimientos propuestos por la Empresa Constructora

Revisar los Pliegos de Condiciones comprobando que se incluyen todos los requisitos que afectan a la calidad.

Mantener un centro de documentación en el que se archiven todos los documentos que certifiquen la calidad conseguida en todas las fases de Proyecto.

Establecer los expedientes relativos a la Calidad que deben integrarse en el centro de documentación

Revisar y evaluar los Programas de Control de Calidad de la Empresa Constructora y Subcontratistas.

Comprobar que la Empresa Constructora y Subcontratistas cumplen su programa de Control de Calidad.

Revisión de los documentos de construcción y montaje presentados por la Empresa Constructora y Subcontratistas.

Supervisar el Control de Calidad realizado por la Empresa Constructora y Subcontratistas.

Controlar el estado de los útiles de control, herramientas y equipos de medida y ensayo.

Recomendar las acciones correctivas a seguir para eliminar las anomalías surgidas relacionadas con la calidad y verificar su implantación.

3.3.2 Funciones de la Empresa Constructora

Son funciones del Control de Calidad de la Empresa Constructora:

Disponer en todo momento en el lugar de trabajo del correspondiente Programa de Control, montaje y pruebas necesarias para el desarrollo del mismo.

Que dicho Programa de Control de Calidad y la documentación citada sean aprobados por la Dirección de Obra y se encuentren actualizadas.

Implantar correctamente el Programa de Control de Calidad.

Documentar debidamente los controles de calidad realizados.

Seguimiento, corrección e información a la Dirección de Obra de las desviaciones encontradas.

Informar, cuando se requiera, a la Dirección de Obra de los aspectos generales o particulares relacionados con el Control de Calidad.

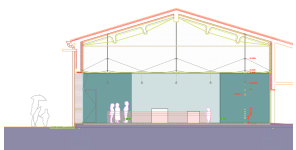
4 Gestión de la calidad del proyecto

El presente capítulo tiene por objeto establecer un sistema para asegurar que todas las modificaciones que se produzcan a los documentos integrantes del Proyecto original, sean elaborados, revisados y aprobados de acuerdo con los criterios del proyecto original, normas y reglamentos aplicables.

4.1 Alcance

Los requisitos establecidos en este capítulo son aplicables a las modificaciones al Proyecto que se puedan producir a lo largo de todas las fases de construcción, ya sea promovida por la Dirección de Obra o por la Administración o la Empresa Constructora.

4.2 Funciones y responsabilidades



4.2.1 Dirección de Obra

La Dirección de Obra desempeñará las funciones, sin limitarse a ellas, que se enumeran a continuación:

Coordinar los medios propios o externos necesarios para la elaboración de las modificaciones que sea preciso realizar al Proyecto.

Realizar la revisión y aprobación de las modificaciones antes de su ejecución en obra.

Documentar dichas revisiones.

Revisar y aprobar, si procede, las modificaciones al Proyecto promovidas por la Empresa Constructora.

4.2.2 La Empresa Constructora.

La Empresa Constructora, cuando por imposibilidad material, riesgo o cualquier otra causa de fuerza mayor, estime necesaria la introducción de una modificación al proyecto original deberá:

Solicitar por escrito a la Dirección de Obra, con la antelación suficiente, la realización de la modificación exponiendo las razones de la misma.

Elaborar un proyecto de modificación detallado incluyendo la información necesaria.

Remitir el proyecto de modificación a la Dirección de Obra para su revisión y comprobación si procede.

4.3 Control de modificaciones del proyecto

Los documentos de modificación del Proyecto podrán ser generados y realizados por la Dirección de Obra o por la Empresa Constructora bajo la supervisión de la Dirección de Obra.

El Director de Obra designará a las personas u organizaciones que realizarán la revisión de las modificaciones del proyecto. Esta revisión estará documentada por escrito y se realizará solo en documentos terminados, aprobados y vigentes.

El fin de esta revisión será comprobar, por uno o más métodos, que los requisitos enunciados en este Manual, han sido incluidos y tomados en cuenta durante la realización de la modificación del Proyecto, así como la funcionalidad y viabilidad de la misma.

4.4 Revisión de modificaciones del proyecto

4.5 Revisión de la memoria

Desde el punto de vista de la calidad, la Memoria deberá dar una idea clara de lo que se propone, incluso para personas que no han intervenido directamente en la confección del proyecto, debiendo contener una parte descriptiva y otra técnica.

4.5.1 Memoria descriptiva

Se comprobará que se define en este documento el tipo de modificación a ejecutar, su ubicación, características geométricas y del terreno, posibilidades de servicio, etc.

Se comprobará que se justifican las soluciones adoptadas en cuanto a diseño y funcionalidad, y que se describen los sistemas constructivos adoptados en aquellos elementos fundamentales de la instalación que puedan afectar a la integridad, funcionalidad y durabilidad.

Así mismo, se comprobará que se indica el período de validez del presupuesto, plazo de ejecución de la obra, datos estadísticos de costo y calendario de obra. En lo que coincida al Proyecto original podrá, simplemente, hacer referencia a él.

4.5.2 Memoria Técnica

Se comprobará que se indican las Normas y Reglamentos de obligado cumplimiento a tener en cuenta en el diseño y cálculo, así como otras que se consideren preceptivas en la ejecución.

Igualmente se comprobará que se indican las hipótesis y métodos de cálculo adoptados, reflejando tensiones de trabajo de materiales, niveles de control, ensayos y pruebas a realizar, etc.

4.5.3 Revisión de los planos

Los planos serán de fácil interpretación, sin contradicciones y su contenido estará en concordancia con las hipótesis de cálculo establecidas, criterios de diseño, normas y reglamentaciones aplicables.

Los planos se ejecutarán en formatos y condiciones normalizados y deberán estar fechados y firmados por el técnico autor y responsable del proyecto de modificación.

La persona u organización responsable de la revisión de la modificación del proyecto realizará la comprobación de los planos con los siguientes criterios.

-Dispondrá de los datos del Proyecto básico que sean necesarios.

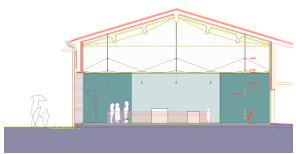
-Tendrá en cuenta los criterios del Proyecto, Memoria, Cálculos, Pliegos de Condiciones, Normas Reglamentos aplicables necesarios para realizar la comprobación y confirmación de la bondad idoneidad de la modificación propuesta.

-Verificará que los detalles constructivos son suficientes y en concordancia con las hipótesis d cálculo y que las interferencias estén perfectamente resueltas.

4.5.4 Revisión del pliego de condiciones

Para cada modificación del Proyecto, el autor del mismo elaborará un Pliego de Condiciones Técnicas Particulares que recoja los aspectos del Pliego General que sea aplicable, las prescripciones técnicas particulares exigibles en la fase de construcción, Normas y Reglamentos aplicables, niveles de control y ensayos y Programas de Control de Calidad.

El Pliego de Condiciones Técnicas Particulares definirá además los procesos de transporte, recepción, almacenamiento y ejecución o montaje de cada material, elemento o equipo integrante del Proyecto.



Se comprobará que el Pliego de Condiciones Particulares exige de la Empresa Constructora la presentación, antes del inicio de los trabajos, de la documentación técnica de construcción y montaje (procedimientos, inspecciones, pruebas y ensayos a realizar). En lo que coincida con el Proyecto original podrá simplemente hacer referencia a él.

4.5.5 Revisión del presupuesto

Los presupuestos, desde el punto de vista de calidad, serán lo más exactos posibles, adaptándose las mediciones realizadas perfectamente al proyecto y estando los precios justificados mediante desglose total.

Los presupuestos deberán ser detallados y concretos, indicándose claramente dentro del epígrafe de cada partida, tipos y calidades, así como, en caso necesario, la forma de medición y abono.

4.6 Gestión de modificaciones del proyecto

Finalizada la verificación, la persona u organización encargada redactará el correspondiente informe de revisión procesándolo de acuerdo con el procedimiento correspondiente. En el caso de existir comentarios o deficiencias, la persona u organización encargada de la revisión los hará llegar a la entidad autora de la modificación del Proyecto.

El autor de la modificación al Proyecto, como máximo responsable de la misma, introducirá los cambios o modificaciones precisas y/o contestará a los comentarios emitidos por la organización responsable de la revisión, volviéndose a repetir el ciclo de revisión anteriormente descrito hasta la resolución total de los comentarios.

5 GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN PREVIA A LAS OBRAS

El objeto del presente capítulo es definir el sistema a implantar por la Empresa Constructora el cual permitirá garantizar que todas las actividades y servicios que afectan a la calidad de la obra están claramente descritos y se realizarán de acuerdo con instrucciones, procedimientos y planos establecidos a tal efecto, asegurando además, que estos documentos son adecuadamente controlados, revisados y aprobados de acuerdo con criterios y requisitos preestablecidos.

5.1 Alcance

Los requisitos establecidos en este capítulo son aplicables a toda la documentación relativa a la calidad de la obra.

5.2 Documentación a elaborar por la empresa constructora

Antes del inicio de los trabajos la Empresa Constructora presentará a la Dirección de Obra la siguiente documentación:

- Planes de Control de Calidad y Programas de Puntos de Inspección (P.I.I.).
- Planos de construcción.
- Procedimientos.
- Informes de no conformidad.
- Propuesta de soluciones a los diversos problemas por los cauces adecuados.

-Actividades de control de acuerdo con el Programa de Control de Calidad.

-Ensayos, inspecciones y pruebas indicadas en el P.P.I.

-Toda la documentación que se estime oportuna relativa a la calidad.

-Construcción y montaje.

5.3 Revisión y aprobación de la documentación

Toda la documentación de las actividades que afecten a la calidad, en las fases de construcción y montaje de materiales, partes, estructuras, sistemas y componentes para la obra, será debidamente revisada, para comprobar el cumplimiento de los requisitos exigidos dando, en caso afirmativo, su aprobación mediante sello, firma o cualquier otro método visible, remitiendo dicha documentación a la Empresa Constructora para su utilización en obra.

5.4 Planes de control de calidad

La Empresa Constructora presentará un Plan de control de Calidad para cada fase de obra o instalaciones, tales como:

-Replanteo general de la obra.

-Recepción y almacenamiento de materiales en obra.

-Movimientos de tierras y formación de explanada.

-Construcción del alcantarillado y de los cruces de calzada.

-Sub-base granular.

-Bordillos, encintados

-Implantación de redes de alumbrado y riego.

-Pavimentación.

-Reposición de servicios.

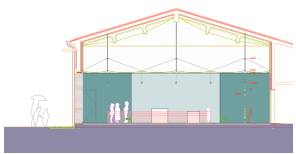
Para la revisión de un Plan de Control de Calidad se deberá tener en cuenta, como mínimo, en forma convenientemente desarrollada cada uno de los apartados que se enumeran a continuación.

5.4.1 Objeto del Plan

En este apartado se deberá definir tanto el objeto del Plan de Control de Calidad como la extensión en que éste se aplica.

5.4.2 Organización

Se deberá especificar en este apartado un organigrama funcional nominal de la organización de Control de Calidad de la Empresa Constructora. Se deberá especificar, además, conceptos como la autoridad, dependencia, responsabilidad y funcional nominal de la organización de la Calidad en la Empresa Constructora, y de las personas relacionadas en el organigrama. Entendiéndose por funciones las de organización, planificación, coordinación, control y supervisión de ensayos, distribución de documentos (planos, procedimientos, etc.).



5.4.3 Normas y Reglamentos

En este apartado se deberán indicar las normas y reglamentos aplicables, así como los requisitos adicionales.

5.4.4 Materiales y Equipos

En este apartado deberán enumerarse o listarse todos los materiales y equipos, especificando para cada uno de ellos lo siguiente:

- Especificaciones o normas aplicables.
- Tipo de material o equipo.
 - Condiciones de suministro.

Se deberán especificar también para cada material y equipo, las características físicas, químicas y mecánicas y de servicio que han de cumplir. Así mismo, se deberán especificar los posibles suministradores de cada material o equipo.

5.4.5 Recepción

En este apartado se especificarán los ensayos o pruebas a realizar por el suministrador o la Empresa Constructora en el material que se reciba, referenciando los impresos a utilizar.

También se deberán incluir las tolerancias que puedan existir en cuanto a dimensiones, parámetros mediciones y resultados de los ensayos. Se deberán especificar los certificados que deban poseer cada material para ser considerados como aceptables.

5.4.6 Embalaje, transporte y almacenamiento

En el caso de que algún material, componente o equipo requiera condiciones especiales de embalaje transporte o almacenamiento, deberá incluirse un procedimiento escrito indicando dichas condiciones especiales.

5.4.7 Marcado e identificación.

Se indicarán los métodos y requisitos que deberá llevar el material, equipo o componente para ser debidamente identificado durante la recepción, almacenamiento y montaje.

5.4.8 Documentos de construcción y montaje.

Se deberán incluir en este apartado la relación de los procedimientos y métodos a emplear ejecución o montaje de cada unidad de obra correspondiente que contemple los siguientes aspectos:

- Relación de partes y componentes.
- Relación de planos de montaje o construcción.
- Relación de procedimientos de ejecución, recepción y ensayo.
- Programas de Puntos de Inspección.

Los Programas de Puntos de Inspección deberán especificar secuencialmente todas las operaciones y necesarias para la construcción o montaje del sistema o instalación a realizar dentro de cada fase, desde la recepción de materiales y equipos hasta las pruebas finales y entrega definitiva, así como las inspecciones y ensayos indicando su frecuencia.

Se indicarán también los procedimientos a utilizar en cada operación y los puntos de notificación o de espera a la presencia del Control de Calidad de la Empresa Constructora.

5.4.9 Homologaciones.

Deberán especificarse en este apartado los requisitos, métodos de homologación y cualificación del personal que realiza procesos especiales, así como la homologación del procedimiento en los casos que se requiera.

5.4.10 Construcción, montaje e inspección

En este apartado se deberán indicar los medios humanos y auxiliares para las operaciones de construcción, montaje, inspecciones, pruebas y ensayos.

5.4.11 Pruebas, parciales y finales

En este apartado deberán especificarse las pruebas a que se deberá someter el producto construido. Se deberá especificar el procedimiento o norma aplicable, realizarlos. Finalizadas las pruebas y caso de que se precise limpieza métodos a utilizar y medios para realizarlos.

5.4.12 Documentación a generar en obra

Deberá relacionarse la documentación a generar durante los trabajos en obra, recepción de materiales, homologación, ensayos, inspecciones, pruebas, planos y en general todos aquellos que constituirán el dossier final de construcción y montaje. Así mismo, deberá acompañarse como anexo los impresos a utilizar en todo el proceso.

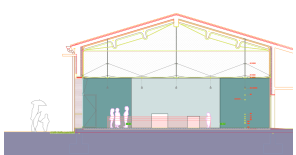
5.4.13 Documentos que requieren la aprobación de la Dirección de Obra.

En el caso de que por exigencias del proyecto, haya que someter alguna documentación a la aprobación de la Dirección de Obra, se especificará en este apartado.

5.5 Planos de construcción y montaje

Para la revisión de planos de construcción y montaje se tendrá en cuenta que cumpla como mínimo y en forma adecuada con los siguientes requisitos:

- Deberá estar realizado en el tamaño normalizado estipulado por la D. de Obra.
- Deberá contener el casillero requerido en el procedimiento aplicable.
- Deberá estar numerado correctamente de acuerdo con las direcciones dadas por la Dirección de Obra.
- Estará debidamente identificado el sistema de medida utilizado.
- Estará debidamente identificado el sistema de representación.



- Estará indicada la escala utilizada.
- La denominación del plano será la correcta.
- Estará registrada la firma de la persona que revisó el plano y la fecha en que se realizó.
- Deberá estar registrada la firma de la persona responsable de la aprobación del plano y la fecha en que se realizó.
- Planos del Proyecto.

Normas y Reglamentos.

Elevaciones.

Dimensiones.

Distribución.

Formas.

Sistemas.

Materiales, equipos y componentes.

El contenido del plano estará de acuerdo con los cálculos realizados.

- Los cambios o modificaciones estarán recogidos en los planos de acuerdo con la correspondiente hoja de cambio.
 - Estará debidamente identificado el plano con su última revisión aplicable.

5.7.- REVISIÓN DE PROCEDIMIENTOS LA EMPRESA CONSTRUCTORA.

Los procedimientos a preparar por la Empresa Constructora deberán contener como mínimo los siguientes apartados debidamente desarrollados:

- Objeto y alcance.
- Definiciones si las hubiese. - Responsabilidades.
- Material y medios a utilizar.
- Desarrollo del Procedimiento.
- Tolerancias.
- Criterios de Aceptación y Rechazo.
 - Apéndice con Impresos.

6 GESTIÓN DE LA CALIDAD DE FABRICACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE. INSPECCIÓN

Este capítulo describe el sistema a implantar por la Empresa Constructora. para asegurar el adecuado control de las operaciones de fabricación, ejecución, inspección, ensayos y pruebas, realizados desde la fase de recepción de materiales y equipos hasta la recepción provisional de la obra.

6.1 Alcance

Los requisitos establecidos en este capítulo se aplicarán a aquellos materiales, componentes equipos que tengan incidencia sobre seguridad, funcionamiento y durabilidad de la instalación.

6.2 Funciones y responsabilidades

6.2.1 Dirección de Obra

-Verificar que se cumple lo establecido en este Manual.

- Identificar problemas de calidad.
- Coordinar las actividades de inspección.

-Iniciar soluciones y resolver problemas relacionados con la calidad.

-Supervisar la implantación del Programa de Control de Calidad de la Empresa Constructora.

-Supervisar las actividades indicadas en los Programas de Puntos de Inspección.

-Emitir informes de inspección de no conformidad.

-Revisar la documentación originada por el Control de Calidad de la Empresa Constructora

-Verificar la implantación de soluciones a los problemas de calidad.

-Coordinar la realización de contra-ensayos cuando se requiera por medios propios o subcontratados.

-Recopilar y archivar la documentación que se genere como consecuencia de sus actividades.

- Revisar la documentación final de fabricación y construcción.

6.2.2 Control de calidad de la Empresa Constructora

-- Llevar a cabo los controles e inspecciones indicados en los P.P.I.

-Verificar que las actividades de construcción se realizan según los procedimientos y planos aprobados.

-Identificar problemas de calidad.

-Emitir informes de no conformidad.

-Proponer soluciones a estos problemas por los cauces adecuados.

-Verificar la implantación de soluciones.

-Instruir al personal de construcción de acuerdo con los requisitos del Plan de Control de Calidad.

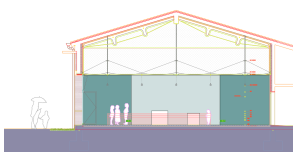
-Documentar las actividades de control de acuerdo con el Programa de Control de Calidad.

-Realizar los ensayos, inspecciones y pruebas indicadas en el P.P.I.

-Recopilar y archivar la documentación relativa a la calidad.

-Transmitir, cuando sea necesario, una copia de la documentación indicada anteriormente a la Dirección de Obra.

- Elaborar la documentación final de construcción.



6.3 Inspecciones y supervisión de la ejecución de obra

Las actividades que afecten a la calidad, en las fases de construcción, serán debidamente inspeccionadas, para comprobar su correcta ejecución y el cumplimiento de los requisitos exigidos por los documentos contractuales aplicables. Durante la construcción las actividades tales como:

Recepción de materiales.

Inspecciones visuales.

Controles dimensionales.

Ensayos y pruebas de materiales y elementos.

Procesos especiales.

Soldaduras.

Fabricación y puesta en obra del hormigón.

y otras relacionadas con la calidad, estarán claramente identificadas e incluidas en un Programa de Puntos de Inspección (P.P.I.) de la Empresa Constructora de forma que su realización admita dudas en cuanto al momento de ejecución y organización responsable de llevarlas a cabo y/o presenciarlas.

Independientemente de los puntos de inspección que fije la Empresa Constructora en su P.P.I. y que deberá someter a la aprobación de la Dirección de Obra, ésta señalará en cada caso, aquellos que considere oportuno revisar, así como el carácter de los mismos como puntos de presencia o espera.

El Inspector designado por la Dirección de Obra será responsable de supervisar las actividades señaladas en el P.P.I. y gozará de la suficiente autoridad y libertad frente a la Empresa Constructora durante sus actividades de Supervisión como para:

- Identificar los problemas que afecten a la calidad.
- Investigar su amplitud e importancia.
- Rechazar elementos no conformes.

Las desviaciones significativas encontradas por el Inspector durante la supervisión de construcción serán documentadas mediante un “Parte de Disconformidad”. Los partes de disconformidad permanecerán abiertos en tanto no se subsane la desviación que los originó.

El Inspector comprobará que todos y cada uno de los puntos de Inspección están debidamente documentados y que los materiales y estructuras se controlan mediante marcas u otros métodos aprobados en cada fase aplicable, de manera que se pueda constatar en cada momento el estado de operación en que se encuentra.

El Inspector se asegurará que sólo los materiales, actividades y componentes que han superado satisfactoriamente el punto de inspección correspondiente, continúan a la siguiente etapa, comprobando que los que presentaban alguna desviación son marcados, identificados y documentados y en su caso, segregados adecuadamente, asegurándose que

solo el personal debidamente autorizado para ello por la Empresa Constructora, elimina tales marcas de identificación, una vez subsanada la desviación que permite reemprender el proceso y acometer la siguiente etapa. De forma periódica el Inspector emitirá el correspondiente informe de inspección referente a las actividades por él desarrolladas.

6.4 Control de ensayos y pruebas

Los ensayos y pruebas realizados a los materiales, elementos, componentes y equipos, en las fases de recepción, fabricación, construcción y montaje tendrán como fin demostrar el cumplimiento con los requisitos de diseño y funcionarán y/o se comportarán adecuadamente cuando se les ponga en servicio, de acuerdo con los fines para los que se diseñaron, fabricaron, construyeron y montaron. Las pruebas y ensayos tales como:

Ensayos de materiales.

Ensayos del terreno.

y otros aplicables, se llevarán a cabo en cada caso, de acuerdo con un “Procedimiento de Pruebas y Ensayos”, que formará parte del Plan de Control de Calidad y que será sometido a la aprobación de la Dirección de Obra.

Todas las pruebas y ensayos deberán cumplir los siguientes requisitos:

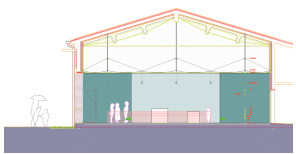
- 1.- Estarán debidamente documentados en procedimientos e instrucciones.
- 2.- Se harán en las fases definidas en el Plan de Control de Calidad aplicable.
- 3.- En los casos necesarios, serán supervisados por la Dirección de Obra.
- 4.- Se utilizarán equipos, instalaciones, e instrumentos homologados, controlados y calibrados de acuerdo con procedimientos aprobados.
- 5.- Serán realizados por personal especializado y debidamente cualificado.
- 6.- De su realización se derivará la correspondiente constancia documental.

La supervisión de las pruebas significativas, realizadas en materiales, elementos, componentes y equipos, será responsabilidad de la Dirección de Obra.

El Inspector encargado de la supervisión procederá en forma análoga a lo descrito para la supervisión de construcción y montaje en obra, comprobando que en los ensayos y pruebas se alcanzan valores o características preestablecidas en los Pliegos de Condiciones, procedimientos y demás documentación aplicable y que tales valores o características se alcanzan en las condiciones y con los parámetros previstos en ellas.

El Inspector encargado de la supervisión de ensayos y pruebas tiene la suficiente autoridad y libertad, como para:

- Parar o suspender la prueba o ensayo, en el caso que no cumplan los requisitos exigibles o considere que su desarrollo esté afectando gravemente a la calidad del elemento que se ensaya o prueba.
- Repetir, si es preciso y viable, parte o toda la prueba, caso de que tenga dudas fundadas acerca del cumplimiento de alguno de los requisitos aplicables.
- Rechazar el elemento ensayado que no alcance los requisitos exigidos.



- Ordenar la realización de contraensayos o pruebas adicionales.

SE DEBERÁN REALIZAR, AL MENOS, LOS ENSAYOS ESPECIFICADOS EN EL CAPÍTULO “CONTROL DE CALIDAD” DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO. Los certificados de pruebas y ensayos formarán parte del dossier final de documentación que deberá ser remitido a la Dirección de Obra por la Empresa Constructora antes de la recepción provisional de la obra.

6.5 Control de materiales, elementos y equipos

Con el fin de garantizar la calidad de materiales, elementos y equipos para la construcción de la obra se realizará la adecuada inspección en origen, entendiendo como tal la supervisión de los procesos de trabajo de los suministradores en sus talleres respectivos de forma tal que solamente puedan incorporarse a la instalación aquellos materiales, elementos y equipos que cumplan estrictamente los requisitos de calidad exigidos.

6.5.1 Revisión y aprobación de documentos

Para aquellos materiales, elementos o equipos que tengan una incidencia primordial o directa sobre el funcionamiento y durabilidad de la instalación y que así se establezca por la Dirección de Obra, fabricante o suministrador estará sometido a las exigencias de calidad indicadas en el capítulo V de este Manual.

Para aquellos otros materiales, elementos o equipos que no requieran cumplir las condiciones anteriormente citadas, la Empresa Constructora exigirá del fabricante o suministrador el certificado que avale que su producto se ajusta a las exigencias de calidad indicadas en normas y/o documentos del Proyecto.

6.5.2 Inspección de recepción

A su llegada a obra, los materiales, elementos y equipos serán recepcionados por el Control de Calidad de la Empresa Constructora.

Se comprobará que los embalajes, medios de protección, marcas o etiquetas de identificación, etc., no han sufrido deterioro o pérdida durante el transporte, y que el material se encuentra en perfectas condiciones y acompañado de la documentación necesaria, en cuyo caso y previos los ensayos y pruebas pertinentes, se emitirá el correspondiente “Informe de Inspección de Recepción”. La Dirección de Obra establecerá los puntos de presencia o inspección.

6.5.3 Manejo, almacenamiento y transporte

El manejo, almacenamiento y transporte de materiales, elementos y equipos, se realizará controladamente con objeto de asegurar que su calidad no resulte degradada como consecuencia de técnicas o práctica de embalaje, transporte, manejo y almacenamiento impropios e inadecuados.

A los materiales, elementos y equipos, se les definirán los siguientes requisitos, según proceda:

Clasificación en cuanto a nivel de protección.

Tipos y métodos de embalaje.

Requisitos y métodos de transporte.

Requisitos y procedimientos de manejo.

Requisitos y procedimientos de almacenamiento.

Requisitos y procedimientos de identificación y marcaje.

Documentos generados como consecuencia de los anteriores.

La Dirección de Obra establecerá los requisitos especiales a aplicar en cada caso. Estos requisitos deben ser, a su vez recogidos por la Empresa Constructora en su Programa de Control de Calidad, desarrollando los procedimientos aplicables que se requieran.

La responsabilidad del cumplimiento de los requisitos mencionados corresponderá a la Empresa Constructora. La Dirección de Obra supervisará el cumplimiento de lo indicado en este capítulo estableciendo puntos de presencia o espera en el Programa de Puntos de Inspección a elaborar por la Empresa Constructora.

6.5.4 Supervisión durante la fabricación.

Con el fin de garantizar la correcta ejecución de los procesos de fabricación de materiales, elementos y equipos indicados en el apartado 6.6.1., se aplicarán los requisitos de inspección y control indicados en los apartados 6.4. y 6.5. de este capítulo.

6.6 Materiales, elementos y componentes no conformes

El control de materiales, elementos y componentes no conformes tiene por objeto evitar que aquellos que no cumplan los requisitos de calidad exigidos puedan incorporarse, por error o negligencia a la instalación.

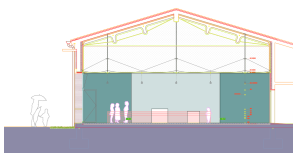
6.6.1 Sistema de control

Los materiales, elementos y componentes no conformes deberán identificarse como tales y segregarse en áreas especialmente controladas.

La Empresa Constructora es responsable de que los materiales, elementos y equipos que hayan sido declarados no conformes, ya sea fabricados por él o por subcontratistas o suministradores, no puedan ser incorporados al suministro, para lo cual se exigirá el adecuado cumplimiento de su propio sistema, de acuerdo con lo indicado en su Plan de Control de Calidad. El Control de Calidad de la Empresa Constructora y en su caso, la Dirección de Obra, vigilar el correcto cumplimiento de tal sistema.

La Empresa Constructora es responsable del adecuado control de los materiales, elementos y componentes no conformes. Los materiales, elementos y componentes recibidos en obras serán clasificados como aceptados, rechazados, o pendientes, de acuerdo con el “Procedimiento de Recepción de la Empresa Constructora”.

Los materiales, elementos y componentes aceptados serán almacenados como tales, para seguir su curso normal de utilización. Los pendientes serán segregados en área especial, debidamente etiquetados o marcados hasta que las causas que originaron su no aceptación hayan sido subsanadas. Los rechazados serán segregados en un área especialmente



destinada para ello, considerada como fuera de obra, emitiéndose junto con el Informe de Inspección de Recepción, el correspondiente “Parte de Disconformidad”.

Los materiales, elementos y componentes que resultan rechazados como consecuencia de las operaciones propias de construcción y/o montaje, serán debidamente marcados como tales por la Empresa Constructora de acuerdo a lo establecido en su propio Plan de Control de Calidad.

La Dirección de Obra, supervisará las actividades en el área de trabajo en que se produjo el rechazo y vigilará el cumplimiento de lo anteriormente citado.

6.6.2 Acciones correctivas

Se establecerá un sistema uniforme de acciones correctivas que de forma rápida y eficaz elimine las causas que puedan provocar una disminución del nivel de calidad previsto y fijen las modificaciones o reparaciones necesarias para obtener dicho nivel.

7 REGISTRO DE GARANTÍA DE CALIDAD

Este capítulo describe el sistema implantado por la Empresa Constructora para asegurar adecuada gestión de la documentación relativa a la calidad de la obra, de forma que se consiga una evidencia final documentada de la calidad de los elementos y actividades incluidas dentro del Programa de Garantía de Calidad aplicado.

7.1 Alcance

Los requisitos establecidos en este capítulo a la gestión de la documentación relacionado con:

Fase previa al inicio de la obra.

Fase de fabricación.

Fase de construcción y montaje.

Pruebas finales.

El sistema establecido es aplicable tanto a la Dirección de Obra como a la Empresa Constructora.

7.2 Categorías de registros

Los documentos relativos a la calidad en las fases citadas en el punto 7.2. se clasificarán en las siguientes categorías:

Registros permanentes.

Registros no permanentes.

7.2.1 Registros permanentes

Será clasificados como registros permanentes aquellos documentos que reúnan una o más de las siguientes características:

a) Los que tengan un valor significativo para demostrar la capacidad de funcionamiento y durabilidad de la instalación (Proyecto, ensayos y pruebas).

b) Los que tengan un valor significativo para las operaciones de mantenimiento, reparaciones, cambios o sustituciones. Planos de liquidación.

c) Los que tengan un valor significativo para determinar las causas de fallos, mal funcionamiento o rotura de elementos. Ensayos, documentación de reparaciones, fotos, etc.

d) Los que tengan un valor significativo como documentos de referencia para inspecciones en Servicios (Planos, normas).

El destino de estos documentos será el archivo permanente a crear por la promotora durante el tiempo de funcionamiento de la obra.

7.2.2 Registros no permanentes

Serán clasificados como registros no permanentes aquellos documentos que no reúnan las características señaladas en el apartado anterior. Los registros no permanentes podrán, sin embargo, ser considerados “temporales” a juicio de la Dirección de Obra.

7.3 Sistema de gestión

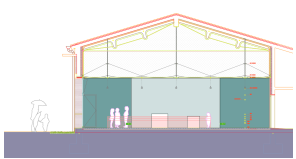
La Empresa Constructora, de acuerdo con la Dirección de Obra, fijará un índice de documentos a generar durante las distintas fases de obra y que, por otra parte, deberá incluir el Programa de Control de Calidad, debiendo especificar como mínimo:

- Denominación del registro.
- N.º de copias a generar.
- Revisión y/o aprobación, si procede.
- Momento de la emisión.
- Destinatario.
- Copias a archivar por la Empresa Constructora.
- Mantenimiento de los documentos.

7.4 Responsabilidades

Las responsabilidades de elaboración, aprobación, utilización y archivo de los registros de Garantía de Calidad son las que se indican en el anexo a este capítulo.

Todas las organizaciones involucradas en la gestión de los Registros de Garantía de Calidad del Proyecto deberán disponer de un Procedimiento de archivo en el que se defina de forma detallada el sistema de gestión.



HEZKUNTZA ZENTROKO JANTOKIA | LARRAINTZARKO IKASTETXEA
REMODELACIÓN DE COMEDOR ESCOLAR | CPEIP LARRAINTZAR
Adecuación del espacio interior y mejora de la eficiencia energética

PROYECTO DE EJECUCIÓN | FASE 1 [2022] ESPACIO DE COMEDOR

Los registros permanentes de Proyecto serán archivados por la Dirección de Obra en el archivo de sus oficinas centrales.

Los registros permanentes de fabricación, construcción y montaje serán archivados durante la obra por la Empresa Constructora Principal, de acuerdo con el procedimiento aprobado, hasta su entrega a la Dirección de Obra antes de la Recepción provisional de la obra para que puedan quedar integrados en el conjunto de documentación a mantener con la promotora.

Los registros permanentes que se generen por la Dirección de Obra en el transcurso de las fases de fabricación, construcción y montaje serán archivados por la propia Dirección de Obra, de una forma controlada hasta su integración en la documentación final a mantener por la promotora.

