



Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos  
Agrícolas del País Vasco  
Euskal Herriko Nekazaritza Ingenieri  
Teknikoen Elkargo Ofiziala

ANDRES MATIENZO GARCIA

Nº Colegiado: 492

Visado Nº: 00072/2024 - 29.07.2024

VISADO ELECTRONICO

**GRUPO  
MATIENZO**

**INGENIERÍA AGRÓNOMA  
TOPOGRAFÍA  
ARQUITECTURA**

"El Colegio ha comprobado al visar el trabajo profesional la densidad y habilitación legal del colegiado firmante, así como que el trabajo es formalmente correcto e incluye todos los documentos exigidos por la normativa aplicable. No se ha comprobado la adecuación del trabajo a las condiciones contractuales o de otro tipo estipuladas por colegiado y cliente, ni tampoco la corrección técnico-facultativa del trabajo y sus documentos intervinientes. En caso de daños derivados del trabajo visado de los cuales resulte responsable al Colegiado firmante, el Colegio responderá subsidiariamente respecto a aquel de aquellos que estén originados por defectos que deberían haber sido puestos de manifiesto al hacer las comprobaciones propias del visado antes de las mismas que, en tales casos, guarden relación directa con dichos elementos objeto del visado".

TFNO - FAX: 942 646 188

MÓVIL: 649 275 125 / 679 226 905

PROYECTOS@GRUPOMATIENZO.COM

WWW.GRUPOMATIENZO.COM

DELEGACIONES ESPAÑA E IBEROAMÉRICA (PARAGUAY)

MATIENZO GARCIA ANDRES -  
14595159A

Firmado digitalmente por MATIENZO GARCIA ANDRES - 14595159A  
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-14595159A,  
givenName=ANDRES, sn=MATIENZO GARCIA, cn=MATIENZO GARCIA ANDRES - 14595159A  
Fecha: 2024.07.24 11:46:31 +02'00'

**PROYECTO DE EJECUCION DE ALMACEN  
AGRICOLA SITO EN FINCA P-7/6,  
GURIEZO, CANTABRIA**

PROMOTOR:

**LUIS MIGUEL AHEDO MANJON**

**INGENIERO TECNICO AGRICOLA: D. ANDRES MATIENZO GARCIA**

Guriezo, Julio de 2.024

REF.: MY6342-24

Firma 1: **LUIS MIGUEL AHEDO MANJON**  
**HERRITAR ZIURTAGIRIA - CERTIFICADO DE CIUDADANO**  
CSV: A0600M7kis503WWWqIGykBS4MFOjLYdAU3n8j

**REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)**  
N.º Registro: 2024GCELC248744  
Fecha Registro: 01/08/2024 12:23



**ÍNDICE****M.1 MEMORIA**

- 01.- AUTOR Y PROMOTOR DEL PROYECTO.
- 02.- OBJETO DEL PROYECTO.
- 03.- SOLUCIÓN ADOPTADA.
- 04.- CUADRO DE SUPERFICIES.
- 05.- JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA.
- 06.- RESIDUOS ORGÁNICOS.
- 07.- SISTEMA TÉCNICO CONSTRUCTIVO.
- 08.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PARÁMETROS QUE DETERMINEN LAS PREVISIONES TÉCNICAS A CONSIDERAR EN EL PROYECTO.
- 09.- PRESTACIONES DEL EDIFICIO.
- 10.- TABLA RESUMEN DE NORMATIVA CTE.
- 11.- PRESUPUESTO.

**M.2 ANEXOS A LA MEMORIA**

- A.1- FICHA URBANÍSTICA Y FICHA CATASTRAL.
- A.2- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE DB-SUA, SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.
- A.3- JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.
- A.4- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE CTE-DB-HE. AHORRO DE ENERGÍA.
- A.5- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE DB-HS, SALUBRIDAD.
- A.6- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE DB-HR, RUIDOS.

**M.3 MEMORIA DE CÁLCULO****M.4 PRESUPUESTO****M.5 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD****M.6 PLIEGO DE CONDICIONES****M.7 ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS****M.8 PLANOS**

- Plano nº 01. Localización geográfica.
- Plano nº 02. Situación referida a planeamiento vigente.
- Plano nº 03. Medición topográfica.
- Plano nº 04. Emplazamiento en parcela.
- Plano nº 05. Distribución, cotas y superficies.
- Plano nº 06. Planta de cubierta.
- Plano nº 07. Alzados.
- Plano nº 08. Sección longitudinal. Detalle constructivo.
- Plano nº 09. Planta de cimentación.
- Plano nº 10. Estructura. Cubierta.
- Plano nº 11. Carpintería.
- Plano nº 12. Perfil del terreno. Actual y reformado.
- Plano nº 13. Instalación eléctrica.
- Plano nº 14. Gestión de residuos.





Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigo=verificacion=A0600M7kis503WWWVqIGykBS4MFOjJLYdAU3n8j>  
Identificador de documento electrónico (ENI): ES\_000018914\_2024\_DOC\_00M\_0000000000000000002618263

M.1 MEMORIA





## 01. AUTOR Y PROMOTOR DEL PROYECTO

Se encarga el presente proyecto de ingeniería al ESTUDIO DE INGENIERÍA AGRÓNOMA, TOPOGRAFÍA Y ARQUITECTURA: "**GRUPO MATIENZO, S.L.**", con C.I.F. nº B-95.233.753, sito en C/ Manuel González Peral nº 14, portal 3 bajo, C.P. 39.800, Ramales (Cantabria) y Bº Herboseo nº 8, 48891 Valle de Carranza (Vizcaya); siendo redactor del mismo, el Ingeniero Técnico Agrícola, D. Andrés Matienzo García, provisto de D.N.I. 14.595.159-A, perteneciente al Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas del País Vasco, con número de colegiado 492.

Se desarrolla este proyecto sobre la parcela 6 del polígono 7 en el municipio de Guriezo, provincia de Cantabria, a instancias de Luis Miguel Ahedo Manjón con DNI nº 72.252.332-V, con domicilio en Bº Laureta nº18, 48879 Arcentales (Vizcaya), y a quien en adelante se denominará el cliente.

## 02. OBJETO DEL PROYECTO. SITUACIÓN ACTUAL.

Se constituye en objeto primordial del presente Proyecto de ejecución, las obras necesarias para la construcción de un almacén de dimensiones suficientes, en la finca propiedad del cliente y promotor del proyecto situado en parcela 6 del polígono 7 en el municipio de Guriezo, provincia de Cantabria.

Se proyecta la construcción de un almacén de uso agrícola, para que sirva para almacenamiento de herramientas y aperos del promotor. Se redacta este proyecto como documento base en el que se estudia y describe la actuación constructiva cumpliendo con las normas constructivas, urbanísticas, etc, para obtener de las instancias competentes los permisos necesarios para realizar el proyecto de construcción.

La finca, propiedad familiar, tiene forma irregular con una superficie de 12.994 m<sup>2</sup> según certificado catastral.

El Almacén será de 7,20 m de longitud (medidos exteriores) y 6,00 m de ancho (medidos exteriores), totalmente diáfano en su interior y con cubierta a dos aguas y pendiente de 30% (17º). La superficie proyectada total es de 43,20 m<sup>2</sup>. Ver plano nº05 de Distribución, cotas y superficies.

- Acceso al almacén: Se accederá al almacén por su fachada sur.
- Cerramientos: es de muro de carga de bloque de hormigón de 20 cm de espesor, revocados y pintados. Ver plano 07. Alzados.

## 03. SOLUCIÓN ADOPTADA

La construcción pretende asemejarse a la tradicional topología de las edificaciones de la zona destinadas al uso de almacén. El muro se revocará y pintará en blanco, y la cubierta se terminará en tonos rojos.





Se mantienen las alineaciones, como especifica las ordenanzas municipales.

El acceso al almacén se realiza por la fachada sur.

### CARACTERÍSTICAS

El nuevo almacén que se proyecta edificar consta de un solo edificio a dos aguas, diáfano en todo su interior.

Longitud	7,20 m
Anchura	6,00 m
Altura máxima (cubrerera)	3,95 m
Altura mínima (alero)	2,60 m
Cubierta	A dos aguas con pendiente del 17º (30%)
Material de la cubierta	Chapa panel sandwich roja
Superficie total proyectada	43,20 m <sup>2</sup>
Cerramiento	Bloque de hormigón revocado y pintado.
Cimentación	Zapatas corridas y zapata aislada central de 100x100x50 cm, armadas con parrilla de redondos del 12 separados cada 15/20cm, atadas mediante viga riostra de 0,40 m x 0,40 m armada con 4 redondos del 12 y cercos cada 0,20 m.

### 04. CUADRO DE SUPERFICIES

SUPERFICIES CONSTRUIDAS (m <sup>2</sup> )	
RECINTO	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
Almacén agrícola	43,20
<b>TOTAL</b>	<b>43,20</b>

### 05.- JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA.

El almacén a construir se ubica en la parcela con referencia catastral 39030A007000060000XZ en el Polígono 7 parcela 6, Guriezo, Cantabria, con unos 12.944 m<sup>2</sup> de superficie total según certificado catastral. La clasificación del suelo donde se proyecta instalar la nueva estabulación, según las Normas del Municipio es **SUELO NO URBANIZABLE PROTECCION AGROPECUARIA**. El uso proyectado de almacén agrícola encaja perfectamente con los usos permitidos según la clasificación y **cumple con las Normas Subsidiarias**.

**Cumplimiento de los parámetros urbanísticos según las normas subsidiarias del Ayuntamiento de Guriezo para S.N.U.P. -PROTECCION AGROPECUARIA**

(Ver ficha urbanística, Anexo A.1)



06. RESIDUOS ORGANICOS.

No se generan residuos de ningún tipo.

07.-SISTEMA TÉCNICO CONSTRUCTIVO

## 07.1 URBANIZACIÓN

La parcela no se someterá a acciones de urbanizar. El acceso a la parcela objeto del presente proyecto se realiza a través del existente.

## 07.2 EDIFICACIÓN

## CIMENTACION Y ESTRUCTURA.

La cimentación adoptada es a base de zapatas corridas y zapata aislada central, armadas de HA-25/B/30/IIa con acero B-500 S, atadas entre sí en su perímetro por vigas riostras, calculadas para una tensión de trabajo del terreno de 2 kg/cm<sup>2</sup>. Ver plano de cimentación.

Sobre las zapatas se levantan los muros de carga de termoarcilla, y sobre estos irán las vigas y los cabios de madera laminada para la sujeción de la cubierta a dos aguas de 30 % de pendiente. Esta será a base de panel sandwich y teja árabe de color rojo.

## CUBIERTA

Material de cubierta de panel sándwich con espesor total 40 mm y aislamiento autoportante sobre estructura de madera y acabado exterior imitación teja color rojo.

## CERRAMIENTOS, PARTICIONES Y REVESTIMIENTOS CONTINUOS.

Las fachadas son de cerramientos de muro de carga de bloque de hormigón de 20 cm de espesor, revocados y pintados.

## 07.3. INSTALACIONES

## RED DE SANEAMIENTO

No se contempla instalación de saneamiento de aguas residuales. Las aguas de lluvia se recogen en canalones en el borde de cada superficie vertiente y son conducidos por bajantes, que discurren por fachada hasta la cota del suelo.

## RED DE FONTANERÍA

No se contempla instalación de fontanería.

## RED DE ELECTRICIDAD.

Se contempla instalación de baja tensión e iluminación interior con lámparas fluorescentes de 2x58W.

## RED DE EVACUACIÓN DE GASES Y HUMOS.

No se contempla.

## REDES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES.

No se contempla



**INSTALACIONES ESPECIALES.**

No se prevé ninguna instalación especial.

**INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y A.C.S.**

No se contempla

**07.4.- MEMORIA DE INSTALACIONES****SUMINISTRO DE AGUA FRIA**

No se contempla suministro de agua al almacén.

**ELECTRICIDAD**

El diseño del sistema eléctrico se hace cumpliendo la Reglamentación vigente y, en especial, el Reglamento Eléctrico de Baja Tensión (REBT) y las Normas y prescripciones de la compañía suministradora para Instalación de Enlace en Edificios de uso Agropecuario.

Instalación de protección

La instalación de protección y puesta a tierra se realizará de acuerdo con las MI-BT-039, siendo las secciones de los conductores de cobre, según la tabla VI de la MI.BT-017.

Las armaduras metálicas de la estructura de hormigón estarán conectadas a tierra.

Red de tierra

Según la MI-BT-023, se dota al edificio de una puesta a tierra formada por cable de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup> de sección, formando un anillo cerrado, en el perímetro del edificio, al que se conectarán las picas de tierra que sean necesarias, las cuales se unirán al anillo mediante soldadura aluminotérmica.

08.- DESCRIPCION GENERAL DE LOS PARAMETROS QUE DETERMINEN LAS PREVISIONES TECNICAS A CONSIDERAR EN EL PROYECTO RESPECTO AL:**A. SISTEMA CONSTRUCTIVO****A1. CIMENTACION**

La cimentación adoptada es a base de zapatas corridas y zapata aislada central, armadas de HA-25/B/30/IIa con acero B-500 S, atadas entre sí en su perímetro por vigas riostras, calculadas para una tensión de trabajo del terreno de 2 kg/cm<sup>2</sup>. Ver plano de cimentación.

**A2. ESTRUCTURA PORTANTE**

Muros de carga de bloque de hormigón de 20 cm de espesor.

**B. SISTEMA ENVOLVENTE****B1. FACHADAS**

Las fachadas del edificio se componen de bloque de hormigón de 20 cm de espesor, revocados y pintados.





### Seguridad en caso de Incendio

Las fachadas cumplen lo dispuesto en el CTE –SI en cuanto a las distancia entre huecos, dimensiones de los mismos y la altura de sus antepechos para posible acceso de los bomberos.

Los materiales que componen las fachadas cumplen también la normativa CTE-SI.

### Seguridad de utilización

El edificio tiene una altura inferior a 60 m.

### Limitación de demanda energética

No se precisa control de demanda energética al no preverse instalación de calefacción.

### Aislamiento acústico

Se ha tenido en cuenta la transmisión sonora de los muros de fachada.

## B.2. CUBIERTA

La cubierta se construye con panel sándwich con espesor total 40 mm y aislamiento autoportante sobre estructura de madera y cobertura de imitación teja color rojo.

### Seguridad estructural

La estructura puede soportar las cargas de uso, nieve y viento habituales en cubiertas no transitables en la zona climática y altitud en que se ubica.

### Salubridad

El tipo de cobertura así como el tipo de sistema de evacuación de aguas de la cubierta es adecuado para la zona pluviométrica en la que se ubica, así como el grado de exposición al viento.

### Seguridad En Caso De Incendio

Las cubiertas cumplen lo dispuesto en el CTE –SI en cuanto a su resistencia y estabilidad al fuego.

Los materiales que componen las cubiertas cumplen también la normativa CTE-SI.

### Limitación de demanda energética

No es necesario.

## B.3. SOLERA

Se dispone una solera de hormigón de 15 cm. de espesor armada con mallazo construida sobre una lámina impermeabilizante, lamina geotextil y capa de grava drenante.

### Limitación de demanda energética

Se ha tenido en cuenta la zona climática en que se sitúa el edificio para decidir el tipo de aislamiento térmico a colocar en la solera.



**C. SISTEMAS DE COMPARTIMENTACION**

No se contemplan.

**D. ACABADOS**

Revestimientos exteriores:

**FACHADAS**

Las fachadas están construidas con muro de bloques de hormigón revocados y pintados.

**CUBIERTA**

Cubierta de panel tipo sándwich y cobertura imitación teja color rojo. Para el diseño y elección de todos los materiales de acabado exteriores se ha tenido en cuenta lo dispuesto en el CTE en cuanto a seguridad de utilización, seguridad en caso de incendio y salubridad.

Revestimientos interiores:

**SUELOS**

Solera de hormigón.

Para el diseño y elección de todos los materiales de acabado interiores se ha tenido en cuenta lo dispuesto en el CTE en cuanto a seguridad de utilización, seguridad en caso de incendio y salubridad.

**09.- PRESTACIONES DEL EDIFICIO****SEGURIDAD**

**DB-SE** De tal forma que no se producen en el edificio daños que tengan su origen o afecten a los elementos estructurales y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

**DB-SI** De tal forma que los ocupantes pueden desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

**DB-SUA** De tal forma que el uso normal del edificio no supone riesgo de accidente para las personas.

**FUNCIONALIDAD**

**UTILIZACION** La disposición y dimensiones de los diferentes espacios así como las instalaciones dispuestas en el edificio facilitan la adecuada realización de las funciones para las que está previsto.

**LIMITACIONES**

El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a algún uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.



**10. TABLA RESUMEN DE NORMATIVA CTE.**

REQUISITOS BASICOS	EXIGENCIAS BASICAS	JUSTIFICACION DB:SI/NO	SOLUCION ALTERNATIVA	LOCALIZACION EN EL PROYECTO
Seguridad estructural (SE)	SE 1: Resistencia y estabilidad	SI		MEMORIA
	SE 2: Aptitud al servicio	SI		MEMORIA
Seguridad en caso de incendio (SI)	SI 1: Propagación interior	SI		DB – SI
	SI 2: Propagación exterior	SI		DB – SI
	SI 3: Evacuación	SI		DB – SI
	SI 4: Instalaciones de protección contra incendios	SI		DB – SI
	SI 5: Intervención de bomberos	SI		DB – SI
	SI 6: Resistencia al fuego	SI		DB – SI
Seguridad de utilización (SUA)	SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas	SI		DB – SUA
	SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto	SI		DB – SUA
	SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	SI		DB – SUA
	SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	SI		DB – SUA
	SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	NO		DB – SUA
	SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	NO		DB – SUA
	SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	NO		DB – SUA
	SUA 8: Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción de rayo	NO		DB – SUA
	SUA 9: Accesibilidad	NO		DB – SUA
Salubridad (HS)	HS 1: Protección frente la humedad	NO		DB – HS
	HS 2: eliminación de residuos	NO		DB – HS
	HS 3: Calidad del aire interior	NO		DB – HS
	HS 4: Suministro de agua	NO		DB – HS
	HS 5: Evacuación de aguas residuales	NO		DB – HS
	HS 6: Prrotección frente al radón	NO		DB – HS





Protección frente al ruido (HR)	HR 1: Protección frente al ruido	NO		DB – HR
Ahorro De energía (HE)	HE 1: Limitación de demanda energética	NO		DB – HE
	HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas	NO		DB – HE
	HE 3: eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	NO		DB – HE
	HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	NO		DB – HE
	HE 5: Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables	NO		DB – HE
	HE 6: dotaciones mínimas infraestructuras recarga vehículos eléctricos	NO		DB – HE

**11. PRESUPUESTO.**

Asciende el presupuesto de ejecución material de la obra a la expresada cantidad de VEINTE MIL OCHENTA EUROS CON DIEZ CENTIMOS. **(20.080,10€).**

Guriezo, Julio 2024

Fdo.: D. ANDRÉS MATIENZO GARCÍA  
Ingeniero Técnico Agrícola  
C.O.I.T.A. del País Vasco nº Colegiado: 492





Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigo=verificacion=A0600M7kis503WWWVqIGykBS4MFOjJLYdAU3n8j>  
Identificador de documento electrónico (ENI): ES\_000018914\_2024\_DOC\_00M\_00000000000000000002618263

---

## M.2 ANEXOS A LA MEMORIA

---





A.1. FICHA DE JUSTIFICACION URBANISTICA.

TITULO DE PROYECTO: PROYECTO DE EJECUCION DE ALMACEN AGRICOLA

EMPLAZAMIENTO: FINCA P-7/6.

MUNICIPIO Y PROVINCIA: GURIEZO, CANTABRIA.

PROMOTOR: LUIS MIGUEL AHEDO MANJON

INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA: ANDRÉS MATIENZO GARCÍA

NORMATIVA URBANÍSTICA APLICABLE: NORMAS SUBSIDIARIAS DE GURIEZO

CLASIFICACIÓN DEL SUELO: SNUP- PROTECCION AGROPECUARIA

Art.126 B. N. U. P. --- PROTECCIÓN AGROPECUARIA

LOCALIZACIÓN:

En esta amplia area se recogen todos aquellos terrenos que por su proximidad a las vias de comunicación, su planimetría de pocas pendientes, su uso tradicionalmente agropecuario, y la proximidad de los servicios urbanísticos, debe ser protegido para su uso primordial, con ciertas tolerancias para la edificación de apoyo a la agricultura y ganadería. La superficie de este gran area es de unas 1600 Ha.

USOS PERMITIDOS:

- 1º USO A) VIVIENDA. En 12.
2º USO B) GARAJES, APARCAMIENTO Y SERVICIO DEL AUTOMOVIL. En 12.
3º USO N) AGRICOLA. En 12 y 22

USOS PROHIBIDOS:

- Los usos no expresamente señalados.

USOS PERMITIDOS:

Se permiten unicamente las edificaciones necesarias para la explotación agropecuaria del suelo, tales como vivienda ligada a explotación rural, naves agropecuarias y artesanal, con las limitaciones que se indican en cada caso.

USOS TOLERADOS:

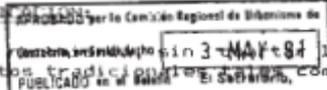
Los de utilidad pública o interés social según el artículo 85 de la Ley del Suelo. Así como el de vivienda vinculada a explotación agrícola o ganadera.

USOS PROHIBIDOS:

Naves industriales y demás usos no expresados como permitidos.

ORDENANZAS REGULADORAS DE LA EDIFICACIÓN:

- Elementos arquitectónicos: Se permite la creatividad, el uso de los elementos tradicionales como...



arcos, solanas, balcones, miradores, huecos en vertical, portaladas y tapias de mampostería, cubiertas a dos aguas, aleros grandes, etc. Se prohíben en viviendas las plantas bajas diáfanas.

- Materiales: Deberá usarse preferentemente las cubiertas de teja cerámica roja, las carpinterías exteriores de madera con contraventanas o postigos, la piedra en todas sus aplicaciones, los revocos en blanco o tonos ocres. For el contrario, deberan evitarse o tratarse con sumo cuidado: los aplacados cerámicos llamativos, las carpinterías de aluminio, la pizarra o teja negra, los ladrillos cara vista, las celosías de hormigón, etc.

ORDENANZAS PARTICULARES PARA OBRAS DE NUEVA PLANTA:

- Tipología: Elementos arquitectónicos y materiales tradicionales y en cada caso adecuados al uso primordial agropecuario.





- Parcela mínima edificable: 5000 m<sup>2</sup>. con las siguientes excepciones:

- Alturas máximas: 6 metros a la cara inferior del alero, repartidas en planta baja y una planta sobre esta. La altura máxima de la cumbre a la cara inferior del alero será de 4,50 metros.

- Edificabilidad máxima: 0,05 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>; en naves agropecuarias 0,1 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>.

- Densidad máxima: 2 viviendas/Hectarea.

- Parcelación: No Necesaria.

- Ocupación máxima de parcela: 10%

- Retranqueos: Al eje de la calle 18 metros. A los colindantes 10 metros. A los cierres 10 metros. Se medirán desde la parte más saliente de la edificación exceptuados los aleros. Para carreteras Comarcales y locales tendrán prioridad sobre estos retranqueos lo establecido en los perfiles incluidos en estas normas.

- Longitud máxima de fachada: 15 metros en vivienda unifamiliar y 30 metros en naves agropecuarias aisladas.

- Edificaciones por encima de la línea del alero: Se podrá construir una planta de desván habitable cuya superficie útil no supere el 50% de superficie de las plantas inferiores. La inclinación máxima de cubierta será de 30 grados, y la mínima de 20 grados. Los huecos de esta planta podrán estar en

hastiales o sobre la línea del alero y en este caso serán de tipo lucera (en el mismo plano de la cubierta), buhardilla con aquadas laterales o balcón rompiendo la línea del alero y que no superen el 40% del frente de fachada. Estas edificaciones no computarán a efectos de habitabilidad si constituyen partes habitables de viviendas del piso inferior o trasteros en planta independiente.

- Cuerpos volados: Si son cerrados computarán a efectos de edificabilidad, y si son abiertos o cerrados en forma de mirador computarán al 50% de su superficie.

- Trámite de licencias: Previamente la solicitud de licencia de edificación se seguirá el procedimiento del artículo 44.2 del Reglamento de Gestión Urbanística de la Ley del Suelo, ante la Comisión Regional de Urbanismo. Será preceptivo si menos; Proyecto redactado por el Técnico Competente en cada caso.

	Norma	Proyecto	
Superficie mínima de parcela edificable	5.000 m <sup>2</sup>	12.944 m <sup>2</sup>	Cumple
Ocupación máxima	10 %	0,33 %	Cumple
Edificabilidad máxima	0,1 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	0,003 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	Cumple
Altura máxima alero (m.)	6,00 m	2,60 m	Cumple
Altura máxima cumbre (m.)	6,00+4,50 m	3,95 m	Cumple
Separación a linderos	10 m.	>10 m	Cumple
Separación a eje camino	18 m.	>18 m	Cumple
Pendiente máxima de cubierta	30 °	17°	Cumple





Los materiales empleados son tradicionales, acordes con el entorno, cerramientos de muros de bloque de hormigón revocados y pintados en blanco y la cubierta de panel sandwich imitación teja roja. En el presente proyecto se toman las suficientes medidas correctoras, para que la presente actividad, no cause ningún tipo de alteración al medio exterior teniendo en cuenta la situación. La obra civil se adecua a las normas para este uso dadas por el Ayuntamiento de Guriezo.

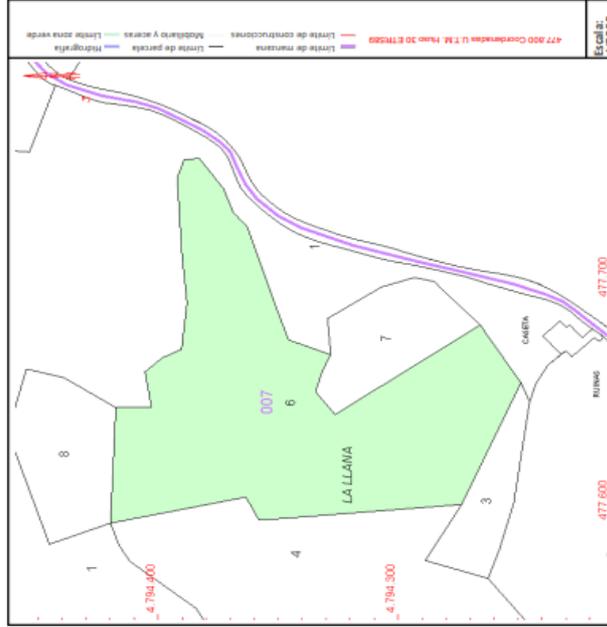
### FICHA CATASTRAL

## CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 39030A07000060000XZ

#### PARCELA

Superficie gráfica: 12.944 m<sup>2</sup>  
Participación del inmueble: 100,00 %  
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes, 17 de Mayo de 2024

SECRETARÍA DE ESTADO  
DE HACIENDA  
DIRECCIÓN GENERAL  
DEL CATASTRO

VICEPRESIDENCIA  
PRIMERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
DE HACIENDA



#### DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:  
Polígono 7 Parcela 6  
LA LLANA, GURIEZO (CANTABRIA)

Clase: RÚSTICO  
Uso principal: Agrario  
Superficie construida:  
Año construcción:

#### CULTIVO

Subparcela	Cultivo/agrofitamiento	Intensidad Productiva	Superficie m <sup>2</sup>
0	PD Prados o pastos	04	12.944





## A.2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE DB-SUA, SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.





Este Proyecto de Ejecución cumple con todas las disposiciones indicadas en el CTE y correctamente en el DB-SUA para su seguridad de utilización y accesibilidad.

### SUA-1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS

#### 1. Resbaladidad de los suelos

El suelo no se encuentra dentro de los usos que aparecen en el código técnico dentro del punto 1.1 del DB- SUA 1, ya que pertenece a una nave ganadera.

#### 2. Discontinuidad en el pavimento

No existen discontinuidades en el pavimento.

#### 3. Desniveles

##### 3.1. Protección de los desniveles

No existen desniveles en el interior de la nave, únicamente hay un pequeño desnivel en el exterior de 0,20 m., menor a los 0,55 m que aparecen en el Código Técnico, a partir de los cuales hay que poner barreras de protección.

##### 3.2. Características de las barreras de protección

No existen ventanas, ni escaleras ni barandillas.

#### 4. Escaleras y rampas

No existen.

#### 5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

No existen.

### SUA-2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTOS O ATRAPAMIENTO

#### 1. Impacto

##### 1.1. Impacto con elementos fijos

1- La altura libre de paso mínima en toda la nave es de 3,50 m., superior a la mínima de 2,20 m. exigida en el punto 1.1.1. del SUA-2.

No existen puertas de paso en el interior de la nave.

2- No existen elementos fijos que sobresalgan de las fachadas sobre las zonas de circulación, en el caso de colocar algún elemento este deberá estar a una altura de 2,20 m. como mínimo.

3- No existen elementos salientes en las zonas de circulación en el interior de la nave. En el caso de que se coloque algún elemento este no deberá volar más de 150 mm. En la zona de altura comprendida entre 1,00 y 2,20 m. medida a partir del suelo.

4- No existen escaleras, rampas ni mesetas.

##### 1.2. Impacto con elementos practicables

No existen puertas en el interior de la nave.

##### 1.3. Impacto con elementos frágiles

No existe ninguna superficie acristalada en el interior de la nave.

##### 1.4. Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

No existen superficies acristaladas en el interior de la nave.





## 2. Atrapamiento

No existen riesgos de este tipo.

### **SUA-3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO**

#### 1. Aprisionamiento

No existen riesgos de este tipo.

### **SUA-4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.**

No procede.

### **SUA- 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN.**

Estas instalaciones quedan fuera del ámbito de aplicación de esta sección, por no entrar dentro de las especificadas en el punto 1.1. Ámbito de Aplicación.

### **SUA- 6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO**

No existirán riesgos de este tipo.

### **SUA-7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO.**

No procede.

### **SUA-8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCION DEL RAYO.**

- Determinación de la frecuencia esperada de impactos, Ne:

$$Ne = Ng \times Ae \times C1 \times (10)^{-6}$$

Ng: Según el mapa de densidad de impactos sobre el terreno, en el municipio de Guriezo se producen 3 impactos/año, km<sup>2</sup>.

Ae: La superficie de captura equivalente del edificio aislado es de 376 m<sup>2</sup>.

C1: 0,5, por tratarse de un edificio rodeado por otros o por árboles

$$Ne = 3 \times 376 \times 0,5 \times (10)^{-6} = 0,00476$$

- Determinación del riesgo admisible, Na: Na = (5,5 / C2 x C3 x C4 x C5) x (10)<sup>-3</sup>

$$C2 = 1, C3 = 1, C4 = 0,5, C5=1$$

$$Na = (5,5 / 0,5) \times (10)^{-3} = 0,011$$

Como Na = 0,011 ≥ Ne = 0,00476 No es necesario disponer un sistema de instalación de protección contra el rayo.

Guriezo, Julio de 2024

Fdo.: D. ANDRÉS MATIENZO GARCÍA  
Ingeniero Técnico Agrícola  
C.O.I.T.A. del País Vasco nº Colegiado: 492





### A.3. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE DB-SI, SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigo=verificacion=A0600M7kis503WWWVqIGykBS4MFOjJLYdAU3n8j>  
Identificador de documento electrónico (ENI): ES\_000018914\_2024\_DOC\_00M\_000000000000002618263

Documento Visado con firma electrónica del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas del País Vasco el 29/07/2024 con el nº 00072/2024





**Índice.**

- 1. Normativa a utilizar
- 2. Cumplimiento del Reglamento de seguridad contra incendios en edificios industriales (RD 2267/2004).

**Objeto del reglamento**

**Condiciones y requisitos que deben satisfacer los establecimientos**

Caracterización.

*Configuración y ubicación con relación a su entorno*

*Nivel de riesgo intrínseco*

**Requisitos constructivos de los establecimientos industriales según su configuración, ubicación y nivel de riesgo**

Fachadas accesibles

*Condiciones del entorno de los edificios*

*Condiciones de aproximación de edificios*

**Ubicaciones no permitidas de sectores de incendio con actividad industrial**

**Sectorización de los establecimientos industriales**

**Materiales.**

Revestimientos

Productos incluidos en paredes y cerramientos

**Estabilidad al fuego de los elementos estructurales portantes**

**Resistencia al fuego de los elementos constructivos de cerramiento**

**Evacuación de los establecimientos industriales**

Cálculo de la ocupación.

Evacuación en establecimientos industriales TIPO B

**Ventilación y eliminación de humos y gases de la combustión en edificios industriales.....**

**Requisitos de las instalaciones de protección contra incendios de los establecimientos industriales**

Sistemas automáticos de detención de incendios

Sistemas manuales de alarmas de incendios

Sistemas de comunicación de alarma.

Sistemas de hidrantes exteriores

Extintores de incendio.

Sistemas de bocas de incendio equipadas

Sistema de columna seca. ....

Sistema de rociadores automáticos de agua.

Señalización.





## 1. Normativa a utilizar

El presente proyecto queda fuera del ámbito de aplicación del código técnico de la edificación - Seguridad contra incendios (CTE-DB-SI). El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales", en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

El ámbito de aplicación es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte 1) excluyendo los establecimientos y zonas para uso industrial a los que les sea de aplicación el REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

A efectos de aplicar el DB SI o el RSCIEI, lo relevante no es si un edificio es una "nave industrial", ya sea desde el punto de vista urbanístico o desde el constructivo, sino si la actividad principal del establecimiento implantado en ella es o no industrial, conforme a la definición que el citado reglamento hace de dicha actividad. Según el apartado II del CTE DB SI el edificio no entra dentro de los supuestos de aplicación del código, por lo que queda exento del cumplimiento.

Por otra parte, tampoco entra dentro del Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, por quedar expresamente excluido en su "artículo 2.3. *Ámbito de aplicación: Quedan excluidas del ámbito de aplicación de este reglamento las actividades en establecimientos o instalaciones nucleares, radiactivas, las de extracción de minerales, las actividades agropecuarias y las instalaciones para usos militares*".

En consecuencia, queda exento del cumplimiento de este reglamento.

Por tanto, en nuestro caso la aplicación de las condiciones del Reglamento de seguridad contra incendios en edificios industriales (Real Decreto 2267/2004) será exigible en la medida en que exista riesgo para las personas y voluntaria si únicamente existe riesgo para los bienes.

## 2. Cumplimiento del Reglamento de seguridad contra incendios en edificios industriales (RD 2267/2004).

### Objeto del reglamento. (Artículo 1)

Este reglamento tiene por objeto establecer y definir los requisitos que deben satisfacer y las condiciones que deben cumplir los establecimientos o instalaciones de uso industrial para su seguridad en caso de incendio, evitando su generación, y para dar la respuesta adecuada al mismo, en caso de producirse, limitando su propagación y posibilitando su extinción con el fin de anular o reducir daños o pérdidas que el incendio pueda producir a personas o bienes.

### Condiciones y requisitos que deben satisfacer los establecimientos industriales en relación con su seguridad contra incendios. (Capítulo V).

#### Caracterización. (Artículo 12).

Las condiciones y requisitos que deben satisfacer los establecimientos industriales, en relación con su seguridad contra incendios, estarán determinados por su configuración y ubicación con relación a su entorno y su nivel de riesgo intrínseco, fijados según se establece en el anexo I.





### Configuración y ubicación con relación a su entorno.

Se trata de un edificio del TIPO C: el establecimiento industrial ocupa totalmente un edificio, o varios, en su caso, que está a una distancia mayor de tres metros del edificio más próximo de otros establecimientos. Se constituye la totalidad de la nave como único sector de incendios, con una superficie construida de 480,00 m<sup>2</sup>.

### Nivel de riesgo intrínseco.

El nivel de riesgo intrínseco se calcula utilizando la siguiente expresión:

Para actividades de almacenamiento:

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{vi} C_i h_i s_i}{A} R_a \text{ (MJ/m}^2\text{) o (Mcal/m}^2\text{)}$$

donde:

Q<sub>s</sub> = Densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector de incendio en MJ/m<sup>2</sup>.

C<sub>i</sub> = Coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existe en el sector de incendios.

A = Superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio, en m<sup>2</sup>.

q<sub>vi</sub> = carga de fuego, aportada por cada m<sup>3</sup> de cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio, en MJ/m<sup>3</sup> o Mcal/m<sup>3</sup>.

h<sub>i</sub> = altura del almacenamiento de cada uno de los combustibles, (i), en m.

s<sub>i</sub> = superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio en m<sup>2</sup>.

En nuestro caso la superficie de la nave que se destina a almacén será aproximadamente de 43,20 m<sup>2</sup>.

Los valores de la carga de fuego, por metro cúbico q<sub>vi</sub>, aportada por cada uno de los combustibles, pueden obtenerse de la tabla 1.2.

$$q_{si} = 800 \text{ MJ/m}^3$$

$$C_i = 1,30 \text{ (Tabla 1.1. Grado de peligrosidad media).}$$

$$h_i = 2,00 \text{ m}$$

$$A = 43,20 \text{ m}^2$$

$$S_i = 43,20 \text{ m}^2$$

$$R_a = 1,50 \text{ (Tabla 1.2. Anexo 1).}$$

Con estos datos, la fórmula nos da el siguiente resultado:

Con la carga de fuego obtenida de 780 MJ/m<sup>2</sup>, y utilizando la tabla 1.3., Nivel de riesgo – BAJO 2.







### Estabilidad al fuego de los elementos estructurales portantes.

Para nuestra ubicación TIPO C y riesgo intrínseco 2 – BAJO tendremos según la tabla 2.2, la siguiente estabilidad necesaria para plantas sobre rasante.

Norma	Proyecto
R-30(EF-30)	R-60 (EF -60)

Según el punto 4.2 Para la estructura principal de cubiertas ligeras y sus soportes en plantas sobre rasante, no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes, siempre que se justifique que su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometan la estabilidad de otras plantas inferiores o la sectorización de incendios implantada, para ubicación TIPO C y riesgo intrínseco 2 – BAJO, NO SE EXIGE.

### Resistencia al fuego de los elementos constructivos de cerramiento.

La resistencia al fuego de los elementos constructivos delimitadores de un sector de incendio respecto de otros no será inferior a la estabilidad al fuego exigida en la tabla 2.2, para los elementos constructivos con función portante en dicho sector de incendio.

La resistencia al fuego de toda medianería o muro colindante con otro establecimiento será, para riesgo bajo y sin función portante, 120 (RF-120).

En nuestro caso, toda la nave constituye un único sector de incendios.

### Evacuación de los establecimientos industriales.

#### Cálculo de la ocupación.

P=Plantilla, Suponemos para el uso previsto de la nave un máximo de 2 trabajadores. Aplicamos  $P=1,1 \cdot P$  al tratarse de un número menor a 100 personas.

Por tanto,  $P=2,2 \cdot P = 3P$

#### Evacuación en establecimientos industriales TIPO C.

Para el tipo C de establecimientos industriales, serán de aplicación, en cuanto a origen de evacuación, altura, recorridos, rampas, ascensores, etc. lo recogido en el CTE-SI.

#### - NÚMERO DE SALIDAS:

Con un número de empleados previsto de 3P (menor de 50), sólo se exige una salida. Se cumple con el mínimo exigido.

#### - DIMENSIONAMIENTO DE SALIDAS:

$A = P/160 = 0.018$  m. Para nuestro proyecto las puertas de salida cumplen con el mínimo exigido.

#### - CARACTERÍSTICAS DE LAS PUERTAS:

La puerta de salida será abatible, con eje de giro vertical y fácilmente operable.

Al estar prevista la evacuación para 3 personas (menos de 100), no es necesario que la puerta se abra hacia el exterior. Se cumple.

#### - SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN.

Las salidas estarán debidamente señalizadas.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual que no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida por ese medio, deben señalizarse.



**Ventilación y eliminación de humos y gases de la combustión en edificios industriales.**

Al tratarse de una nave de riesgo intrínseco bajo, no requiere sistema de ventilación natural.

**Requisitos de las instalaciones de protección contra incendios de los establecimientos industriales.**Sistemas automáticos de detención de incendios.

No se prevé la instalación al tratarse de una actividad en un edificio de TIPO C, riesgo intrínseco BAJO y superficie menor de 1.500 m<sup>2</sup>.

Sistemas manuales de alarma de incendios.

No se prevé la instalación al tratarse de una actividad en un edificio de TIPO C, riesgo intrínseco BAJO y superficie menor de 800 m<sup>2</sup>.

Sistemas de comunicación de alarma.

No se prevé la instalación al tratarse de una actividad en un edificio de TIPO C y riesgo intrínseco BAJO con una superficie construida menor de 10.000 m<sup>2</sup>.

Sistema de hidrantes exteriores.

No se requiere la instalación de hidrantes al tener la nave una configuración del tipo C, con riesgo intrínseco BAJO.

Extintores de incendio.

No se requiere instalación de extintores, debido a que estamos en una edificación con riesgo intrínseco BAJO. De todas formas, para el presente proyecto se colocará 1 extintor portátil de eficacia 21A-113B.

El emplazamiento de los extintores portátiles permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio y su distribución será tal que el recorrido máximo horizontal desde cualquier punto del sector de incendio al extintor no supere los 15 m.

Sistemas de bocas de incendios equipadas.

No se prevé la instalación al tratarse de una actividad en un edificio de TIPO C, riesgo intrínseco BAJO y superficie menor de 1.000 m<sup>2</sup>.

Sistema de columna seca.

No es necesaria dicha instalación al tratarse de una planta con altura de evacuación menor de 15 m.

Sistema de rociadores automáticos de agua.

No se prevé la instalación al tratarse de una actividad en un edificio de TIPO C y riesgo intrínseco BAJO y superficie menor de 3.500 m<sup>2</sup>.

2.12.9. Señalización.

Las salidas de uso habitual o de emergencia irán señalizadas, así como los extintores, cuando no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida.

Guriezo, Julio 2024

Fdo.: D. ANDRÉS MATIENZO GARCÍA  
Ingeniero Técnico Agrícola  
C.O.I.T.A. del País Vasco nº Colegiado: 492





**A.4. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE CTE-DB-HE, AHORRO DE ENERGÍA**

**HE 1 LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA**

No es de aplicación.

**HE 2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS**

No es de aplicación.

**HE 3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN**

No es de aplicación.

**HE 4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA.**

No es de aplicación.

**HE 5 GENERACION MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES**

No es de aplicación.

**HE 6 DOTACIONES MINIMAS INFRAESTRUCTURAS RECARGA VEHICULOS ELECTRICOS**

No es de aplicación

Guriezo, Julio de 2024

INGENIERO TECNICO AGRICOLA. N° colegiado: 492 C.O.I.T.A. del País Vasco

D. ANDRÉS MATIENZO GARCÍA

Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0600M7kis503WVvqIGyKBS4MFOjJLYdAU3n8j> Identificador de documento electrónico (ENI): ES\_000018914\_2024\_DOC\_00M\_000000000000002618263

Documento Visado con firma electrónica del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas del País vasco el 29/07/2024 con el n° 00072/2024





## A.5. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE DB-HS, SALUBRIDAD.

Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0600M7kis503WWWqIGykBS4MFOjJLYdAU3n8j>  
Identificador de documento electrónico (ENI): ES\_000018914\_2024\_DOC\_00M\_0000000000000000002618263

Documento Visado con firma electrónica del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas del País vasco el 29/07/2024 con el nº 00072/2024





REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 13. Exigencias básicas de salubridad (HS) «Higiene, salud y protección del medio ambiente»

1. El objetivo del requisito básico «Higiene, salud y protección del medio ambiente», tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios*, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el *riesgo* de que los *edificios* se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.
2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HS Salubridad» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

13.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad: se limitará el *riesgo* previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los *edificios* y en sus *cerramientos* como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

13.2 Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos: los *edificios* dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.

1. Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
2. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.

1. Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.
2. Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

13.5 Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas: los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

Las instalaciones objeto de proyecto están diseñadas de tal forma que se reduce a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.





## HS1 Protección frente a la humedad

Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

**Terminología** (Apéndice A: Terminología, CTE, DB-HS1)

Relación no exhaustiva de términos necesarios para la comprensión de las fichas HS1

**Barrera contra el vapor:** elemento que tiene una resistencia a la difusión de vapor mayor que 10 MN ·s/g equivalente a 2,7 m<sup>2</sup>·h·Pa/mg.

**Cámara de aire ventilada:** espacio de separación en la sección constructiva de una fachada o de una cubierta que permite la difusión del vapor de agua a través de aberturas al exterior dispuestas de forma que se garantiza la ventilación cruzada.

**Cámara de bombeo:** depósito o arqueta donde se acumula provisionalmente el agua drenada antes de su bombeo y donde están alojadas las bombas de achique, incluyendo la o las de reserva.

**Capa antipunzonamiento:** *capa separadora* que se interpone entre dos capas sometidas a presión cuya función es proteger a la menos resistente y evitar con ello su rotura.

**Capa de protección:** producto que se dispone sobre la capa de impermeabilización para protegerla de las radiaciones ultravioletas y del impacto térmico directo del sol y además favorece la escorrentía y la evacuación del agua hacia los sumideros.

**Capa de regulación:** capa que se dispone sobre la capa drenante o el terreno para eliminar las posibles irregularidades y desniveles y así recibir de forma homogénea el hormigón de la solera o la placa.

**Capa separadora:** capa que se intercala entre elementos del sistema de impermeabilización para todas o algunas de las finalidades siguientes:

- evitar la adherencia entre ellos;
- proporcionar protección física o química a la membrana;
- permitir los movimientos diferenciales entre los *componentes* de la cubierta;
- actuar como capa antipunzonante;
- actuar como capa filtrante;
- actuar como capa ignífuga.

**Coefficiente de permeabilidad:** parámetro indicador del grado de permeabilidad de un suelo medido por la velocidad de paso del agua a través de él. Se expresa en m/s o cm/s. Puede determinarse directamente mediante ensayo en permeámetro o mediante ensayo in situ, o indirectamente a partir de la granulometría y la porosidad del terreno.

**Drenaje:** operación de dar salida a las aguas muertas o a la excesiva humedad de los terrenos por medio de zanjas o cañerías.

**Elemento pasante:** elemento que atraviesa un elemento constructivo. Se entienden como tales las bajantes y las chimeneas que atraviesan las cubiertas.

**Encachado:** capa de grava de diámetro grande que sirve de base a una solera apoyada en el terreno con el fin de dificultar la ascensión del agua del terreno por capilaridad a ésta.

**Enjarje:** cada uno de los dentellones que se forman en la interrupción lateral de un muro para su trabazón al proseguirlo.

**Formación de pendientes (sistema de):** sistema constructivo situado sobre el soporte resistente de una cubierta y que tiene una inclinación para facilitar la evacuación de agua.

**Geotextil:** tipo de lámina plástica que contiene un tejido de refuerzo y cuyas principales funciones son filtrar, proteger químicamente y desolidarizar capas en contacto.

**Grado de impermeabilidad:** número indicador de la resistencia al paso del agua característica de una *solución constructiva* definido de tal manera que cuanto mayor sea la sollicitación de humedad mayor debe ser el grado de impermeabilización de dicha solución para alcanzar el mismo resultado. La resistencia al paso del agua se gradúa independientemente para las distintas soluciones de cada *elemento constructivo* por lo que las graduaciones de los distintos elementos no son equivalentes, por ejemplo, el grado 3 de un muro no tiene por qué equivaler al grado 3 de una fachada.

**Hoja principal:** hoja de una fachada cuya función es la de soportar el resto de las hojas y *componentes* de la fachada, así como, en su caso desempeñar la función estructural.

**Hormigón de consistencia fluida:** hormigón que, ensayado en la mesa de sacudidas, presenta un asentamiento comprendido entre el 70% y el 100%, que equivale aproximadamente a un asiento superior a 20 cm en el cono de Abrams.

**Hormigón de elevada compacidad:** hormigón con un índice muy reducido de huecos en su granulometría.

**Hormigón hidrófugo:** hormigón que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.

**Hormigón de retracción moderada:** hormigón que sufre poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.

**Impermeabilización:** procedimiento destinado a evitar el mojado o la absorción de agua por un material o *elemento constructivo*. Puede hacerse durante su fabricación o mediante la posterior aplicación de un tratamiento.

**Impermeabilizante:** producto que evita el paso de agua a través de los materiales tratados con él.

**Índice pluviométrico anual:** para un año dado, es el cociente entre la precipitación media y la precipitación media anual de la serie.

**Inyección:** técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.

**Intradós:** superficie interior del muro.

**Lámina drenante:** lámina que contiene nodos o algún tipo de pliegue superficial para formar canales por donde pueda discurrir el agua.

**Lámina filtrante:** lámina que se interpone entre el terreno y un *elemento constructivo* y cuya característica principal es permitir el paso del agua a través de ella e impedir el paso de las partículas del terreno.

**Lodo de bentonita:** suspensión en agua de bentonita que tiene la cualidad de formar sobre una superficie porosa una película prácticamente impermeable y que es tixotrópica, es decir, tiene la facultad de adquirir en estado de reposo una cierta rigidez.

**Mortero hidrófugo:** mortero que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.

**Mortero hidrófugo de baja retracción:** mortero que reúne las siguientes características:

- contiene sustancias de carácter químico hidrófobo que evitan o disminuyen sensiblemente la absorción de agua;
- experimenta poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.

**Muro parcialmente estanco:** muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.

**Placa:** solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.

**Pozo drenante:** pozo efectuado en el terreno con entubación perforada para permitir la llegada del agua del terreno circundante a su interior. El agua se extrae por bombeo.

**Solera:** capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.

**Sub-base:** capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.

**Suelo elevado:** suelo en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.





**HS1 Protección frente a la humedad  
Muros en contacto con el terreno**

Presencia de agua  baja  media  alta

Coefficiente de permeabilidad del terreno  $K_s = 10^{-5}$  cm/s (01)

**Grado de impermeabilidad** 2 (02)

tipo de muro  de gravedad (03)  flexorresistente (04)  pantalla (05)

Situación de la impermeabilización  interior  exterior  parcialmente estanco (06)

**Condiciones de las soluciones constructivas** V1+D4 (07)

(01) este dato se obtiene del informe geotécnico  
 (02) este dato se obtiene de la tabla 2.1, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE  
 (03) Muro no armado que resiste esfuerzos principalmente de compresión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.  
 (04) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.  
 (05) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye en el terreno mediante el vaciado del terreno exclusivo del muro y el consiguiente hormigonado in situ o mediante el hincado en el terreno de piezas prefabricadas. El vaciado del terreno del sótano se realiza una vez construido el muro.  
 (06) muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.  
 (07) este dato se obtiene de la tabla 2.2, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE

**HS1 Protección frente a la humedad  
Suelos**

Presencia de agua  baja  media  alta

Coefficiente de permeabilidad del terreno  $K_s = 10^{-5}$  cm/s (01)

**Grado de impermeabilidad** 1 (02)

tipo de muro  de gravedad  flexorresistente  pantalla

Tipo de suelo  suelo elevado (03)  solera (04)  placa (05)

Tipo de intervención en el terreno  sub-base (06)  inyecciones (07)  sin intervención

**Condiciones de las soluciones constructivas** C2+C3+D1 (08)

(01) este dato se obtiene del informe geotécnico  
 (02) este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2, exigencia básica HS1, CTE  
 (03) Suelo situado en la base del edificio en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.  
 (04) Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.  
 (05) solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.  
 (06) capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.  
 (07) técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.  
 (08) este dato se obtiene de la tabla 2.4, exigencia básica HS1, CTE





**HS1 Protección frente a la humedad  
Fachadas y medianeras descubiertas**

Zona pluviométrica de promedios  I  II  III

Altura de coronación del edificio sobre el terreno  
 ≤ 15 m  16 - 40 m  41 - 100 m  > 100 m (02)

Zona eólica  A  B  C (03)

Clase del entorno en el que está situado el edificio  E0  E1 (04)

Grado de exposición al viento  V1  V2  V3 (05)

Grado de impermeabilidad  1  2  3  4  5 (06)

Revestimiento exterior  SI  NO

Condiciones de las soluciones constructivas

(01) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE

(02) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE.

(03) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE

(04) E0 para terreno tipo I, II, III  
 E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE  
 - Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua (en la dirección del viento) de una extensión mínima de 5 km.  
 - Terreno tipo II: Terreno llano sin obstáculos de envergadura.  
 - Terreno tipo III: Zona rural con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones de pequeñas dimensiones.  
 - Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal.  
 - Terreno tipo V: Centros de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura.

(05) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE

(06) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE

(07) Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad

**HS1 Protección frente a la humedad  
Cubiertas, terrazas y balcones  
Parte I**

**Grado de impermeabilidad**  Placa + pendiente

**Tipo de cubierta**  plana  inclinada

convencional  invertida

**Uso**  
 Transitable  peatones uso privado  peatones uso público  zona deportiva  vehículos  
 No transitable  
 Ajardinada

**Condición higrotérmica**  
 Ventilada  
 Sin ventilar

**Barrera contra el paso del vapor de agua**  
 barrera contra el vapor por debajo del aislante térmico (01)

**Sistema de formación de pendiente**  
 hormigón en masa  
 mortero de arena y cemento  
 hormigón ligero celular  
 hormigón ligero de perlita (árido volcánico)  
 hormigón ligero de arcilla expandida  
 hormigón ligero de perlita expandida (EPS)  
 hormigón ligero de picón  
 arcilla expandida en seco  
 placas aislantes  
 elementos prefabricados (cerámicos, hormigón, fibrocemento) sobre tabiquillos  
 chapa grecada  
 elemento estructural (forjado, losa de hormigón)





**Pendiente**

30 %

**Aislante térmico (03)**

Material

**Capa de impermeabilización (04)**

- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados
- Lámina de oxiasfalto
- Lámina de betún modificado
- Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado (PVC)
- Impermeabilización con etileno propileno dieno monómero (EPDM)
- Impermeabilización con poliolefinas
- Impermeabilización con un sistema de placas

**Sistema de impermeabilización**

- adherido
- semiadherido
- no adherido
- fijación mecánica

**Cámara de aire ventilada**

Área efectiva total de aberturas de ventilación:  $S_s = \frac{S_s}{Ac} > 30 > \frac{S_s}{Ac} > 3$

**Capa separadora**

- Para evitar el contacto entre materiales químicamente incompatibles
  - Bajo el aislante térmico
  - Bajo la capa de impermeabilización
- Para evitar la adherencia entre:
  - La impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos
  - La capa de protección y la capa de impermeabilización
  - La capa de impermeabilización y la capa de mortero, en cubiertas planas transitables con capa de rodadura de aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización
- Capa separadora antipunzante bajo la capa de protección.

**Capa de protección**

- Impermeabilización con lámina autoprottegida
- Capa de grava suelta (05), (06), (07)
- Capa de grava aglomerada con mortero (06), (07)
- Solado fijo (07)
  - Baldosas recibidas con mortero
  - Adoquín sobre lecho de arena
  - Mortero filtrante
  - Capa de mortero
  - Hormigón
  - Otro: [ ]
  - Piedra natural recibida con mortero
  - Aglomerado asfáltico
- Solado flotante (07)
  - Piezas apoyadas sobre soportes (06)
  - Baldosas sueltas con aislante térmico incorporado
  - Otro: [ ]
- Capa de rodadura (07)
  - Aglomerado asfáltico vertido en caliente directamente sobre la impermeabilización
  - Aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización (06)
  - Capa de hormigón (06)
  - Adoquinado
  - Otro: [ ]
- Tierra Vegetal (06), (07), (08)

**Tejado**

- Teja
- Pizarra
- Zinc
- Cobre
- Placa de fibrocemento
- Perfiles sintéticos
- Aleaciones ligeras
- Otro:  Chapa de acero

- (01) Cuando se prevea que vayan a producirse condensaciones en el aislante térmico, según el cálculo descrito en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía".
- (02) Este dato se obtiene de la tabla 2.9 y 2.10, exigencia básica HS1, CTE
- (03) Según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía"
- (04) Si la impermeabilización tiene una resistencia pequeña al punzonamiento estático se debe colocar una capa separadora antipunzante entre esta y la capa de protección. Marcar en el apartado de Capas Separadoras.
- (05) Solo puede emplearse en cubiertas con pendiente < 5%
- (06) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzante entre la capa de protección y la capa de impermeabilización. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
- (07) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzante entre la capa de protección y el aislante térmico. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
- (08) Inmediatamente por encima de la capa separadora se dispondrá una capa drenante y sobre esta una capa filtrante.

**HS1 Protección frente a la humedad  
Cubiertas, terrazas y balcones  
Parte 2**





### HS2 Recogida y evacuación de residuos

No es de aplicación en este caso por tratarse de una nave almacén.

### S3 Calidad del aire interior

De acuerdo con lo dispuesto dentro del ámbito de aplicación reflejado en el apartado 1.1.1 de esta sección, se entiende que este Proyecto queda exento de la justificación de su cumplimiento, al tratarse de una nave de almacenaje, que por su contenido y uso en el que no se prevé la presencia habitual de personas, no necesita de unas condiciones especiales de ventilación, más allá de las habituales en este tipo de edificios.

### HS4 Suministro de agua

No es de aplicación en este caso.

### HS5 Evacuación de aguas residuales

No se generan aguas residuales y las aguas pluviales recogidas por la cubierta se canalizan por medio de los canalones a las bajantes, llevándose a canalización natural de aguas existente en las inmediaciones.

Según el punto 1.1. del DB.HS-5 esta sección se aplica a la instalación de aguas residuales y pluviales de los edificios del ámbito de aplicación del CTE. La edificación proyectada, cuenta con un sistema de evacuación de aguas pluviales, debidamente calculado. En cuanto al saneamiento, no hay proyectada instalación de saneamiento, pues no se generan aguas residuales ni otro tipo de vertido susceptible de gestión o tratamiento.

### HS-6 Protección frente la exposición al Radón

COMUNIDAD	Cantabria
PROVINCIA	Cantabria
POBLACIÓN	Guriezo
ZONA	0 (Sin clasificar)

#### **CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA**

En el caso de zona 0, sin clasificar, no es necesario disponer de ningún sistema de protección.

No es necesario justificar el cumplimiento del DB HS 6 Protección frente a la exposición al radón.

Guriezo, Julio de 2024

Fdo.: D. ANDRÉS MATIENZO GARCÍA  
Ingeniero Técnico Agrícola  
C.O.I.T.A. del País Vasco nº Colegiado: 492





### A.6 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE DB-HR, PROTECCION CONTRA EL RUIDO

Para la presente construcción proyectada NO PROCEDE el Documento Básico HR. Protección frente al ruido, dado que:

- El objeto del proyecto es un almacén agrícola, por tanto, se corresponde con un edificio agrícola no residencial.

La edificación proyectada se encuentra en una zona rústica, en un espacio natural alejado de zona urbanizada y no contiene maquinaria ni instalaciones que generen ruido.

Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0600M7kis503WWWVqIGykBS4MFOjJLYdAU3n8j>  
Identificador de documento electrónico (ENI): ES\_000018914\_2024\_DOC\_00M\_0000000000000002618263

Documento Visado con firma electrónica del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas del País vasco el 29/07/2024 con el nº 00072/2024







## 1. Normativa

El cálculo de la estructura se ha realizado teniendo en cuenta la normativa actualmente en vigor que aplica a la edificación.

Particularmente, se han considerado las siguientes Normas e Instrucciones:

- Código Técnico de la Edificación, y en particular el documento básico CTE-DB-AE de Acciones en la Edificación.
- Código Estructural, Real Decreto 470/2021, de 29 de Junio.

Norma de Construcción Sismorresistente, NCSE-02

## 2. Características de los Materiales

Los materiales a utilizar, así como las características definitorias de los mismos, niveles de control previstos, coeficientes de minoración, se indican en las siguientes tablas:

### 2.1 Hormigón.

	Toda la Obra	Cimentación y Muros	Pilares, Vigas y Forjados	Estructura Exterior
Resistencia Característica a los 28 días $f_{ck}$ (N/mm <sup>2</sup> )	25			
Tipo de Cemento (según RC-03)	CEM I/32.5 N			
Cantidad Mínima de Cemento (kg/m <sup>3</sup> )	275			
Tamaño Máximo del Árido(mm)		30		
Tipo de Ambiente (Agresividad)		Ila		
Consistencia del Hormigón	Blanda			
Asiento Cono de Abrams(cm)	6 a 9			
Sistema de Compactación	Vibrado			
Nivel de Control Previsto	Estadístico			
Coefficiente de Minoración	1.5			
Resistencia de Cálculo del Hormigón $f_{cd}$ (N/mm <sup>2</sup> )	16.66			

### 2.1 Acero en barras

	Toda la Obra
Designación	B-500-S
Límite Elástico (N/mm <sup>2</sup> )	500
Nivel de Control Previsto	Normal
Coefficiente de Minoración	1.15
Resistencia de Cálculo del Acero (Barras): $f_{yd}$ (N/mm <sup>2</sup> )	434.78

### 2.1 Acero en mallazos

	Toda la Obra
Designación	B-500-T
Límite Elástico (N/mm <sup>2</sup> )	500





### 3. Acciones

#### Acciones gravitatorias

##### 3.1.1 De carácter superficial

##### 3.1.1.1 Peso propio del forjado

Forjados	Tipo	Intereje (cm)	Canto Total (cm)	Altura de Bovedilla (cm)	Capa de Compresión (cm)	Peso Propio (kN/m <sup>2</sup> )
-	-	-	-	-	-	-

##### 3.1.1.2 Pavimentos y revestimientos

Forjados	Zona	Carga en kN/m <sup>2</sup>
Zona Almacén	Toda	1.50
Paso tractor	Toda	-

##### 3.1.1.3 Sobrecarga de la tabiquería

Forjados	Zona	Carga en kN/m <sup>2</sup>
Zona Almacén	Toda	-
Paso tractor	Toda	-

##### 3.1.1.4 Sobrecarga de uso

Forjados	Categoría de Uso	Carga en kN/m <sup>2</sup>
Zona Almacén	-	5.00
Paso tractor	-	-

##### 3.1.1.5 Resumen de cargas gravitatorias superficiales por planta

Forjados	Carga Total en kN/m <sup>2</sup>
Zona almacén	6.50





### 3.1.2 De carácter lineal

### 3.1 Acciones Térmicas

De acuerdo al CTE DB SE-AE no se han considerado las acciones térmicas ya que no existen elementos continuos de más de 40 metros de longitud.

### 3.2 Acciones Sísmicas

De acuerdo a la norma de construcción sismorresistente NCSE-02, por el uso y la situación del edificio, en el término municipal de Soba no se consideran las acciones sísmicas puesto que la aceleración sísmica básica en dicho municipio es inferior a 0,04-g.

## 4. Memoria de Cálculo

Para la obtención de las solicitaciones se ha considerado los principios de la Mecánica Racional y las teorías clásicas de la Resistencia de Materiales y Elasticidad.

Para la obtención de las solicitaciones determinantes en el dimensionado de los elementos de los forjados (vigas, viguetas, losas, nervios) se obtendrán los diagramas envolventes para cada esfuerzo.

La obtención de los esfuerzos en las diferentes hipótesis simples del entramado estructural, se harán de acuerdo a un cálculo lineal de primer orden, es decir admitiendo proporcionalidad entre esfuerzos y deformaciones, el principio de superposición de acciones, y un comportamiento lineal y geométrico de los materiales y la estructura.

El método de cálculo aplicado es de los Estados Límites, en el que se pretende limitar que el efecto de las acciones exteriores ponderadas por unos coeficientes, sea inferior a la respuesta de la estructura, minorando las resistencias de los materiales.

En los estados límites últimos se comprueban los correspondientes a: equilibrio, agotamiento o rotura, adherencia, anclaje y fatiga (si procede).

En los estados límites de utilización, se comprueba: deformaciones (flechas), y vibraciones (si procede).

Definidos los estados de carga según su origen, se procede a calcular las combinaciones posibles con los coeficientes de mayoración y minoración correspondientes de acuerdo a los coeficientes de seguridad definidos en el art. 12º de la norma EHE-08 y las combinaciones de hipótesis básicas definidas en el art 13º de la norma EHE-08.

### 4.1 Situaciones de Proyecto y Coeficientes de Seguridad

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

Con coeficientes de combinación:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{p,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{a,i} \cdot Q_{k,i}$$

Sin coeficientes de combinación





$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot Q_{k,i}$$

Donde:

- $G_{k,j}$ , es el valor característico de la acción permanente.
- $Q_{k,1}$ , es el valor característico de la acción variable principal.
- $Q_{k,i}$ , es el valor característico de la acción variable de acompañamiento.
- $\gamma_{G,j}$ , es el coeficiente parcial de seguridad de la acción permanente.
- $\gamma_{Q,1}$ , es el coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal.
- $\gamma_{Q,i}$ , es el coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento.
- $\psi_{p,1}$ , es el coeficiente de combinación de la acción variable principal.
- $\psi_{a,1}$ , es el coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento.

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

- E.L.U. de Rotura. Hormigón:

Situación: Persistente o Transitoria				
	Coeficientes Parciales de Seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de Combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.00	1.35	-	-
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60

- E.L.U. de Rotura. Hormigón en Cimentaciones: CTE DB-SE C

Situación: Persistente o Transitoria				
	Coeficientes Parciales de Seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de Combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.00	1.60	-	-
Sobrecarga (Q)	0.00	1.60	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.60	1.00	0.60

- Tensiones sobre el terreno.

Acciones Variables sin Sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00
Viento (Q)	0.00	1.00





- Desplazamientos.

Acciones Variables sin Sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00
Viento (Q)	0.00	1.00

## 4.2 Cálculos por Ordenador

### 4.2.1 Programas utilizados

Nombre del programa CYPECAD  
Versión y fecha Versión 2021.n (Octubre 2021)  
Empresa distribuidora CYPE Ingenieros, S.A.

### 4.2.2 Descripción del análisis efectuado por el programa

El análisis de las solicitaciones se realiza mediante un cálculo espacial en 3D, por métodos matriciales de rigidez, formando todos los elementos que definen la estructura: pilares, pantallas H.A., muros, vigas y forjados.

Se establece la compatibilidad de deformaciones en todos los nudos, considerando 6 grados de libertad, y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento rígido del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo (diafragma rígido). Por tanto, cada planta sólo podrá girar y desplazarse en su conjunto (3 grados de libertad).

La consideración de diafragma rígido para cada zona independiente de una planta se mantiene aunque se introduzcan vigas y no forjados en la planta.

Cuando en una misma planta existan zonas independientes, se considerará cada una de éstas como una parte distinta de cara a la indeformabilidad de esa zona, y no se tendrá en cuenta en su conjunto. Por tanto, las plantas se comportarán como planos indeformables independientes.

Un pilar no conectado se considera zona independiente. Para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático, y se supone un comportamiento lineal de los materiales y, por tanto, un cálculo de primer orden de cara a la obtención de desplazamientos y esfuerzos

### 4.2.3. Discretización de la estructura

La estructura se discretiza en elementos tipo barra (estructuras 3D integradas), emparillados de barras y nudos, y elementos finitos triangulares de la siguiente manera:

#### 4.2.3.1 Pilares

Son barras verticales entre cada planta, definiendo un nudo en arranque de cimentación o en otro elemento, como una viga o forjado, y en la intersección de cada planta, siendo su eje el de la sección transversal. Se consideran las excentricidades debidas a la variación de dimensiones en altura. La longitud de la barra es la altura o distancia libre a cara de otros elementos.







### Flechas activas máximas relativas y absolutas para elementos de Hormigón Armado y Acero

Elemento	Estructura no solidaria con otros elementos	Estructura solidaria con otros elementos	
		Tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con juntas	Tabiques frágiles o pavimentos rígidos sin juntas
Vigas y Losas	Relativa: $\delta/L < 1/300$	Relativa: $\delta/L < 1/400$	Relativa: $\delta/L < 1/500$
Forjados Unidireccionales	Relativa: $\delta/L < 1/300$	Relativa: $\delta/L < 1/500$ ó $\delta/L < 1/1000 + 0.5\text{cm}$	Relativa: $\delta/L < 1/500$ ó $\delta/L < 1/1000 + 0.5\text{cm}$

### Desplazamientos horizontales

Local	Total
Desplome relativo a la altura entre plantas: $\delta/h < 1/250$	Desplome relativo a la altura total del edificio: $\delta/H < 1/500$

Guriezo, Julio de 2024

Fdo.: D. ANDRÉS MATIENZO GARCÍA  
Ingeniero Técnico Agrícola  
C.O.I.T.A. del País Vasco nº Colegiado: 492







**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**PROYECTO DE ALMACEN AGRICOLA**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------

**CAPÍTULO C01 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

01.01	<b>m3 Exc.Vac.a máquina T.Compactos</b> Excavación para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	1	8,00	6,80	0,60	32,64		
						32,64	11,28	368,18
01.03	<b>m3 Transp.Verted.&lt;20km.Carga Mec.</b> Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.	1	8,00	6,80	0,60	32,64		
						32,64	6,20	202,37
<b>TOTAL CAPÍTULO C01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....</b>								<b>570,55</b>

**CAPÍTULO C02 CIMENTACIONES**

3.01	<b>m² Capa de hormigon de limpieza</b> Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.	1	8,00	6,80		54,40		
						54,40	8,77	477,09
3.02	<b>Ud Zapatas de cimentación HA-25</b> Zapatas de cimentación de hormigón armado, realizadas con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, y acero B 500 S, con una cuantía aproximada de 50kg/m3, cortado, doblado y armado en taller, montado en obra. Todo según plano de cimentación.							
						1,00	1.152,72	1.152,72
3.03	<b>m² Solera hormigón 15 cm</b> Solera de hormigón armado de 18cm de espesor, realizada con HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø5-5 B 500 T 6x2,2 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica y posterior aplicación de líquido de curado incoloro (0,15l/m2) formado por una disolución de resinas sintéticas en base solvente, con juntas de retracción de 5mm de espesor, mediante corte con disco de diamante, incluso panel de poliestireno expandido de 3cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación, y masilla elástica bicomponente, resistente a hidrocarburos y aceites, para sellado de juntas de retracción, incluso p.p. de medios auxiliares necesarios para su ejecución.	1	8,00	6,80		54,40		
						54,40	32,90	1.789,76
<b>TOTAL CAPÍTULO C02 CIMENTACIONES.....</b>								<b>3.419,57</b>





Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigo=verificacion=A0600M7kis503WVWqIGyKBS4MFOJLYdAU3n8j Identificador de documento electrónico (ENI): ES\_000018914\_2024\_DOC\_00M\_000000000000002618263

4.01	<p><b>CAPÍTULO C03 ESTRUCTURA</b></p> <p><b>Ud Estructura metálica</b></p> <p>Estructura metálica para almacén en acero en perfiles laminados en caliente S 275 JR en estructura, mediante unión atornillada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de unión con tornillos calibrados A4T, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según CTE. Medido en peso nominal. Acero S 275 JR en placa de anclaje a la cimentación con cuatro barras de acero B 500 S de 20 mm soldadas o atornilladas y taladro central de 5 cm de diámetro, incluso corte elaboración y montaje, capa de imprimación antioxidante y p.p. de elementos de unión y ayudas de albañilería; construido según CTE. Medido en peso nominal. Acero S235JRC en correas metálicas, con piezas simples de perfiles conformados en frío de las series omega, L, U, C o Z, acabado galvanizado y colocado en obra con tornillos. Todo según plano de estructura.</p>	1,00	7.920,10	7.920,10
<b>TOTAL CAPÍTULO C03 ESTRUCTURA .....</b>			<b>7.920,10</b>	

05.01	<p><b>CAPÍTULO C04 CUBIERTA</b></p> <p><b>m2 Cubierta panel sandwich</b></p> <p>Cubierta inclinada de paneles sandwich agropanel Rojo Ral 3009, formada por una lámina de acero en su cara exterior de 0,4 mm, una lámina de poliéster en su cara interior de 0,4 mm y por un núcleo de espuma rígida de poliuretano de 30mm.</p>	1,044	60,50	63,16
05.03	<p><b>ud Bajante Pluv. PVC 90 mm.</b></p> <p>Bajante circular de PVC con óxido de titanio, de Ø 80 mm, color gris claro, para recogida de aguas, formada por piezas prefabricadas, con sistema de unión por enchufe y pegado mediante adhesivo, colocadas con abrazaderas metálicas, instalada en el exterior del edificio. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, conexiones, codos y piezas especiales.</p>	4	4,00	16,00
05.04	<p><b>ud Canalón Pluv. PVC</b></p> <p>Canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 250 mm, color marrón..., i/p.p. piezas especiales según CTE/ DB-HS 5 evacuación de aguas.</p>	2	7,20	14,40
			63,16	22,82
				1.441,31
<b>TOTAL CAPÍTULO C04 CUBIERTA .....</b>				<b>1.722,11</b>

07.01	<p><b>CAPÍTULO C05 ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS</b></p> <p><b>m2 Fachada muro carga fábrica</b></p> <p>Muro de carga de 19 cm de espesor de fábrica armada de bloque de hormigón, liso estándar, color gris, 40x20x19 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), para revestir, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, con piezas especiales tales como medios bloques, bloques de esquina y bloques en "U" en formación de zunchos horizontales y dinteles, reforzado con hormigón de relleno, HA-25/B/12/XC2, preparado en obra, vertido con medios manuales, volumen 0,015 m³/m², en dinteles, zunchos horizontales y zunchos verticales; y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 0,6 kg/m²; armadura de tendel prefabricada de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi, de 3,7 mm de diámetro y de 75 mm de anchura, rendimiento 2,45 m/m².</p>			
	Alzado Este	1	13,20	13,20
	Alzado Oeste	1	13,20	13,20
	Alzado Sur	1	21,20	21,20
	Alzado Norte	1	21,20	21,20
			68,80	37,95
				2.610,96





07.05	ud Ayudas abañileria	Ayuda, por vivienda unifamiliar, de los trabajos conjuntos de albañilería necesarios para la correcta ejecución y montaje de las instalaciones de electricidad, fontanería, calefacción, especiales, apertura y tapado de rozas necesarias, recibidos de carpintería, etc. i/porcentaje estimado para consumo de pequeño material y empleo de medios auxiliares.	1,00	967,21	967,21
-------	----------------------	--	------	--------	--------

**TOTAL CAPÍTULO C05 ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS .....3.578,17**

**CAPÍTULO C06 CARPINTERÍA**

10.2	ud Carpintería exterior de madera 1.20x1.00	Ventana de madera, dos hojas abatibles, dimensiones 1000x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, perfiles de 70 mm de anchura, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.	1,00	234,22	234,22
10.9	ud Puerta metálica 2.00x2.10	Puerta abatible de dos hojas para garaje, formada por chapa plegada de acero galvanizado de textura acanalada, 200x200 cm, con bastidor de perfiles de acero laminado en frío, soldados entre sí y garras para recibido a obra, con apertura manual.	1,00	1.205,93	1.205,93

**TOTAL CAPÍTULO C06 CARPINTERÍA .....1.440,15**

**CAPÍTULO C07 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD**

13.1	ud Cuadro Protec.Electríf.	ud. Cuadro distribución Legrand electrificación elevada (9,2kW), formado por una caja doble aislamiento con puerta y de empotrarse 48 elementos, incluido regleta Omega, embarrado de protección, 1 IGA de 40 A (I+N), caja ICP (4p), 3 interruptores diferenciales de 40A/2p/30mA y 12 PIAS de corte omnipolar 2 de 10, 7 de 16 y 3 de 25 A (I+N) respectivamente, para los circuitos: 3 C1 alumbrado; 2 C4 lavadora/ lavavajillas/ termo; 3 C2 tomas usos varios y frigorífico; 2 C5 tomas usos varios en baño y cocina; C3 tomacocina y horno; C6 secadora; así como puentes o peines decableado, totalmente conexionado y rotulado.	1,00	250,62	250,62
13.3	ud P.Luz conmutado SIMÓN 27	Punto conmutado sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm <sup>2</sup> de Cu, y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, conmutadores Simón serie 27, instalado. Incluye luminaria.	2,00	20,88	41,76
13.4	ud B.Enchufe schuco SIMÓN 82	Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor rígido de 2,5 mm <sup>2</sup> de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A. (II+t.) Simón serie 82, instalada.	2,00	18,11	36,22
13.10	ud Metro de cableado inst. interior	Cableado de cobre de distintas secciones, realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre flexible de 2,5 mm <sup>2</sup> , en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluso p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación, incluyendo conexionado.	1,00	298,10	298,10





13.13	ud Toma de tierra ind. con pica Toma de tierra independiente con pica de acero cobrizado de D=14,3 mm y 2 m de longitud, cable de cobre de 35 mm <sup>2</sup> , unido mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba	1,00	81,25	81,25
<b>TOTAL CAPÍTULO C07 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD .....</b>		<b>707,95</b>		
<b>CAPÍTULO C08 CONTROL DE CALIDAD</b>				
16.01	ud SERIE 2 PROBETAS, HORMIGÓN Ensayo para el control estadístico, s/EHE, en la recepción de hormigón fresco con la toma de muestras, fabricación y conservación en cámara húmeda, refrendado y rotura a compresión simple a 28 días de 2 probetas cilíndricas de 15x30 cm. y la consistencia, s/UNE 83300/1/3/4/13.	1,00		
		1,00	80,27	80,27
<b>TOTAL CAPÍTULO C08 CONTROL DE CALIDAD .....</b>		<b>80,27</b>		
<b>CAPÍTULO C09 SEGURIDAD Y SALUD</b>				
16.01A	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.			
16.02A	m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	1,00	51,64	51,64
16.03A	ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	50,00	1,57	78,50
16.04A	ud SEÑAL CIRCULAR D=60cm. I/SOPORTE Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	1,00	15,84	15,84
16.05A	ud CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO Suministro de casco de seguridad, clase N, de polietileno. Homologado. Con certificado CE s/RD-773/97 y RD-1407/92.	1,00	21,26	21,26
16.06A	ud GAFAS ANTIPOLVO Suministro de gafas antipolvo. Homologadas.	2,00	20,79	41,58
16.07A	ud MASCARILLA ANTIPOLVO P1 Suministro de mascarilla antipolvo de seguridad, con detección mediante filtro mecánico. Homologada.	2,00	17,90	35,80
16.08A	ud FILTRO MASCARILLA ANTIPOLVO Suministro defiltro para mascarilla antipolvo de seguridad, con detección mediante filtro mecánico. Homologada.	2,00	15,30	30,60
16.09A	ud PROTECTORES AUDITIVOS Suministro de protectores auditivos simples de seguridad. Homologados.	2,00	1,10	2,20
		2,00	15,30	30,60





16.10A	Par <b>GUANTES DE GOMA FINOS</b> Suministro de par de guantes de goma finos.	2,00	3,30	6,60
16.11A	Par <b>BOTAS SEGURIDAD DE LONA</b> Suministro de par de botas de seguridad, dotadas de puntera reforzada, plantilla antiobjetos punzantes y suela antideslizante.	2,00	35,10	70,20
16.12A	ud <b>CHALECO REFLECTANTE</b> Chaleco de obras con bandas reflectantes. Certificado CE. Según R.D. 773/97.	2,00	14,40	28,80
<b>TOTAL CAPÍTULO C09 SEGURIDAD Y SALUD .....</b>				<b>413,62</b>
<b>CAPÍTULO C10 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>				
18.01	ud <b>Gestión de Residuos (detallado en Estudio Gestión Residuos)</b> <b>GESTIÓN RESIDUOS INERTES MEZCL. VALORIZACIÓN EXT.</b> Gestión y Tasa para el envío directo de residuos a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Incluyendo carga y transporte. Todo de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos. Detallado en EGR.	1,00	227,61	227,61
<b>TOTAL CAPÍTULO C10 GESTIÓN DE RESIDUOS .....</b>				<b>227,61</b>
<b>TOTAL .....</b>				<b>20.080,10</b>

Documento Visado con firma electrónica del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas del País Vasco el 29/07/2024 con el nº 00072/2024











- c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- h) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- i) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

Los principios de acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 3111995 son los siguientes:

1. El empresario aplicará las medidas que integren el deber general de protección de acuerdo con los siguientes principios generales:

- a) Evitar riesgos
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar
- c) Combatir los riesgos desde el origen
- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular aquel que respecta a la concepción de los lugares de trabajo, la elección de los equipos, los métodos de trabajo y de producción, con el fin de reducir el trabajo monótono y repetitivo y reducir los efectos de las materias a la salud.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir aquello que sea peligroso por aquello que tenga poco o razonable peligro
- g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre la técnica, la organización del trabajo, las condiciones del trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- h) Adoptar medidas que pongan por delante la protección colectiva a la individual.
- i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El empresario tendrá en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendar los trabajos.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias para garantizar que ningún trabajador que no haya recibido la información suficiente y adecuada pueda acceder al las zonas de riesgo.

4. La efectividad de las medidas preventivas habrá de prever las distracciones e imprudencias no temerarias que pueda cometer el trabajador. Para su aplicación se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que puedan implicar determinadas medidas preventivas, que no podrán adoptarse cuando la magnitud de los riesgos sea sustancialmente inferior a los que se pretende controlar y ni o existan alternativas más seguras.

5. Podrán concertar seguros que tendrán como finalidad garantizar con la correspondiente cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto de ellos y las sociedades cooperativas de los socios, las actividades consistentes en la prestación de su trabajo personal.

### **03. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones mínimas de Seguridad y salud aplicables a la obra establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, se enumeran a continuación los riesgos particulares de los diferentes trabajos de la obra, considerando que alguno de ellos se puede dar durante todo el proceso de la obra o en trabajos parciales.





Se tendrá especial cuidado con los riesgos más frecuentes en las obras, como son, caídas, cortes, quemaduras, erosiones y golpes, se habrán de adoptar en cada momento las posiciones más adecuadas para el trabajo que se realiza.

Además, ha de tenerse en cuenta las posibles repercusiones de las estructuras de las edificaciones colindantes y tener cuidado en minimizar en todo momento el riesgo de incendio.

También, la medidas reseñadas tendrán en cuenta los previsibles trabajos posteriores (reparación, mantenimiento...)

### 03.01. VEHÍCULOS Y MAQUINARIA

- Atropellos
- Interferencias con las instalaciones de suministro público (agua, líneas eléctricas, alumbrado, gas,...).
- Desplome o caída de maquinaria en la obra (grúas...).
- Riesgos derivados del funcionamiento de las grúas.
- Caída de la carga transportada.
- Generación excesiva de polvo y emanación de gases tóxicos.
- Caídas desde puntos altos o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas).
- Golpes.
- Caída de materiales.
- Ambientes excesivamente ruidosos.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Accidentes derivados de las condiciones atmosféricas.

### 03.02. TRABAJOS PREVIOS

- Interferencias con las instalaciones de suministro público (agua, líneas eléctricas, alumbrado, gas,...).
- Caídas desde puntos altos o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas).
- Golpes.
- Caída de materiales.
- Sobre esfuerzos por posturas incorrectas.
- Vuelco de acopios de material.
- Riesgos derivados del almacenamiento de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas).

### 03.03. MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXCAVACIONES

- Interferencias con las instalaciones de suministro público (agua, líneas eléctricas, alumbrado, gas,...).
- Generación excesiva de polvo y emanación de gases tóxicos.
- Caídas desde puntos altos o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas).
- Golpes.
- Desprendimiento o deslizamiento de tierras y rocas.
- Caída de materiales.
- Ambientes excesivamente ruidosos.
- Desplome y/o caída de muros de contención.
- Accidentes derivados de las condiciones atmosféricas.
- Sobre esfuerzos por posturas incorrectas.

### 03.04. CIMENTACIÓN

- Interferencias con las instalaciones de suministro público (agua, líneas eléctricas, alumbrado, gas,...).
- Proyección de partículas durante los trabajos.
- Caídas desde puntos altos o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas).





- Contactos con materiales agresivos.
- Cortes y pinchazos.
- Golpes.
- Caída de materiales.
- Ambientes excesivamente ruidosos.
- Desplome y/o caída de muros de contención.
- Desprendimiento o deslizamiento de tierras y rocas.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas.
- Fallos de encofrados.
- Generación excesiva de polvo y emanación de gases tóxicos.
- Vuelco de acopios de material.
- Riesgos derivados del almacenamiento de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas).

### 03.05. ESTRUCTURA

- Interferencias con las instalaciones de suministro público (agua, líneas eléctricas, alumbrado, gas,...).
- Proyección de partículas durante los trabajos.
- Caídas desde puntos altos o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas).
- Contactos con materiales agresivos.
- Cortes y pinchazos.
- Golpes.
- Caída de materiales.
- Ambientes excesivamente ruidosos.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas.
- Fallos de encofrados.
- Generación excesiva de polvo y emanación de gases tóxicos.
- Vuelco de acopios de material.
- Riesgos derivados del almacenamiento de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas).

### 03.06. ALBAÑILERÍA

- Generación excesiva de polvo y emanación de gases tóxicos.
- Proyección de partículas durante los trabajos.
- Caídas desde puntos altos o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas).
- Contactos con materiales agresivos.
- Cortes y pinchazos.
- Golpes.
- Caída de materiales.
- Ambientes excesivamente ruidosos.
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas.
- Vuelco de acopios de material.
- Riesgos derivados del almacenamiento de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas).

### 03.07. CUBIERTA

- Interferencias con las instalaciones de suministro público (agua, líneas eléctricas, alumbrado, gas,...).
- Proyección de partículas durante los trabajos.
- Caídas desde puntos altos o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas).
- Contactos con materiales agresivos.
- Cortes y pinchazos.
- Golpes.
- Caída de materiales.





- Ambientes excesivamente ruidosos.
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas.
- Generación excesiva de polvo y emanación de gases tóxicos.
- Vuelco de acopios de material.
- Riesgos derivados del almacenamiento de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas).

#### 03.08. RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES PARA LA SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

#### 04. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

Con criterio general primará la protección colectiva a la individual. Además, tendrán que mantenerse en buen estado de conservación los medios auxiliares, la maquinaria y las herramientas de trabajo. Los medios de protección deberán estar homologados según la normativa vigente.

También, las medidas reseñadas tendrán en cuenta los previsibles trabajos posteriores (reparación, mantenimiento,...)

##### 04.01. MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Organización y planificación de los trabajos para evitar interferencias entre los diferentes y circulaciones dentro de la obra.
- Señalización de las zonas de peligro.
- Prever el sistema de circulación de vehículos y su señalización, tanto en el interior de la obra como en la relación con los viales exteriores.
- Dejar una zona libre en el entorno de la zona excavada para el paso de maquinaria.
- Inmovilización de camiones durante las tareas de carga y descarga.
- Respetar las distancias de seguridad con las instalaciones existentes.
- Los elementos de las instalaciones han de contar con aislamiento de protección.
- Instalación correcta de la maquinaria de obra.
- El montaje de la grúas debe ser hecho por una empresa especializada, con revisiones periódicas, control de carga máxima, delimitación del radio de acción, frenada, etc.
- Revisión periódica y mantenimiento de la maquinaria y equipos de obra.
- Sistemas que impidan la emisión de polvos en gran cantidad.
- Comprobación de las soluciones de ejecución en el estado real de los elementos (subsuelo, edificaciones vecinas).
- Comprobación de apuntalamientos y pantallas de protección.
- Utilización de pavimentos antideslizantes.
- Colocación de barandillas de protección en lugares con peligro de caída.
- Colocación de redes en huecos horizontales.
- Protección de huecos y fachadas para evitar la caída de objetos (redes, lonas).
- Uso de canalizaciones para la evacuación, correctamente instaladas.
- Uso de escaleras de mano y plataformas de trabajo.



**04.02. MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

- Utilización de caretas y gafas homologadas contra polvo y protección de partículas
- Utilización de calzado de seguridad - Utilización de casco homologado
- En todas las zonas elevadas donde no haya sistemas fijos de protección, se situarán puntos de anclaje seguros para poder sujetar el cinturón de seguridad homologado, cuya utilización será obligatoria
- Utilizar guantes homologados para evitar el contacto directo con materiales agresivos y minimizar el riesgo de cortes y pinchazos
- Utilización de protectores acústicos homologados en ambientes excesivamente ruidosos - Utilización de delantales.
- Sistemas de sujeción permanente y vigilancia de los trabajadores con peligro de intoxicación por medio de un operario. Utilización de equipos de suministro de aire.

**04.03. MEDIDAS DE PROTECCIÓN A TERCEROS**

- Cierre, señalización e iluminación de la obra. Cuando el cierre invada la calzada se dispondrá un pasadizo protegido para el paso de los viandantes. El cierre ha de impedir que las personas ajenas a la obra puedan entrar
- Prever un sistema de circulación de vehículos tanto en el interior de la obra como en relación con los viales exteriores
- Inmovilización de camiones durante las tareas de carga y descarga
- Comprobación de las soluciones de ejecución en el estado real de los elementos (subsuelo, edificaciones colindantes)
- Protección de huecos y fachadas para evitar la caída de objetos (redes, lonas)

**05. PRIMEROS AUXILIOS**

Se dispondrá de un botiquín con el material especificado en la normativa vigente.

Se informará al inicio de la obra, de la situación de los diferentes centros médicos a los cuales se habrá de trasladar a los accidentados. Es conveniente disponer en la obra y en lugar bien visible de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para una urgencia, ambulancias, taxis, etc. para garantizar el traslado urgente de los posibles accidentados.

**06. NORMATIVA APLICABLE**

- Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporal o móvil

- RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción Directiva 92/57/CEE Deroga el RD 555/86 sobre obligatoriedad de inclusión de Estudio de Seguridad e Higiene en los proyectos de edificación y obras públicas.

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)

Prevención de riesgos laborales  
Desarrollo de la Ley a través de las siguientes disposiciones

. RD 39/1997 de 17 de Septiembre (BOE: 31/01/97)

Reglamento de los Servicios de Prevención.

. RD 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.

. RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo RD 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)





Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

. RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

. RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los 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.

. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

.RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo Directiva 89/655/CEE sobre utilización de los equipos de trabajo.

Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971).

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 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

1Art. 100 a 105 derogados por O. de 20 de Septiembre de 1956

- O. de 31 de Septiembre de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 660 a 740 (BOE: 03/02/40)

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene.

- O. de 28 de agosto de 1970. Art. 10 a 40, 1830 a 2910 y Anexos I y 11 (BOE: 05/09/70; 09/09/70)

Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica.

Corrección de errores: BOE: 17/10/70

- O. de 20 de septiembre de 1986 (POE: 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 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87) Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.

- O. de 3 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: 14/06/77)

Reglamento de aparatos elevadores para obras.

Modificación: O. de 7 de marzo de 1981 (POE: 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-torres desmontables para obras Modificación: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

- RD 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)

Protección a 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: 02111189 Derogados algunos capítulos por:: Ley 3111995, RD 48511997, RD 48611997, RD 66411997, RD 66511997, RD 77311997 y RD 121511997

- 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 del 975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos.

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

. R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad  
Modificación: BOE: 25/10/75

.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  
Modificación: 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.  
Modificación: 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: POE: 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: POE: 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

- Normativa de ámbito local (ordenanzas municipales)

Guriezo, Julio de 2024

Fdo.: D. ANDRÉS MATIENZO GARCÍA  
Ingeniero Técnico Agrícola  
C.O.I.T.A. del País Vasco nº Colegiado: 492







PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE ÍNDOLE TÉCNICA, ECONÓMICA Y LEGAL QUE  
ADEMÁS DE LAS GENERALES DE LA EDIFICACIÓN APROBADO POR EL MINISTERIO DE LA  
VIVIENDA Y EDITADO POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIEROS AGRONOMOS, HA DE  
REGIR EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL PRESENTE PROYECTO.

- CAPITULO I - DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.
- CAPITULO II - RELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS.  
- CONDICIONES FACULTATIVAS.
- CAPITULO III - CONDICIONES ECONÓMICAS.
- CAPITULO IV - CONDICIONES LEGALES.
- CAPITULO V - CONDICIONES TÉCNICAS.
- CAPITULO VI - INSTALACIONES AUXILIARES Y PRECAUCIONES A ADOPTAR  
DURANTE LA CONSTRUCCIÓN.
- CAPITULO VII - CONTROL DE LA OBRA.
- CAPITULO VIII - OBRAS PARA LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS.

Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0600M7kis503WWWVqIGykBS4MFOjJLYdAU3n8j>  
Identificador de documento electrónico (ENI): ES\_000018914\_2024\_DOC\_00M\_0000000000000000002618263

Documento Visado con firma electrónica del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas del País vasco el 29/07/2024 con el nº 000732024



**CAPITULO 1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.****1.01.- OBJETO.**

El presente pliego regirá en unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indican, y tiene por objeto la ordenación de las condiciones técnico - facultativas que han de regir en la ejecución de las obras de construcción del presente proyecto.

**1.02.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.**

El presente Pliego, juntamente con la Memoria, estado de mediciones, cuadro de precios, presupuesto, forman el proyecto que servirá de base para la ejecución de las obras. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza intrínseca. Los planos constituyen los documentos que definen la obra en forma geométrica y cuantitativa.

**1.03.- COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS.**

En caso de incompatibilidad o contradicción entre los Planos y el Pliego, prevalecerá lo escrito en este último documento. En cualquier caso, ambos documentos tienen preferencia sobre Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los planos y viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de la obra esté definida en uno u otro documento y figure en el presupuesto.

**CAPITULO 2. A.- LIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS.****2. A.01.- EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA DIRECTOR.**

Comprobar la adecuación de la cimentación proyectada a las características reales del suelo. Redactar complementos o rectificaciones del proyecto si precisan.

Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.

Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.

Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.

Preparar la documentación final de obra y expedir y suscribir en unión del Ingeniero Técnico Agrícola, el certificado final de la misma.

Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto con arreglo a lo previsto en el artículo 10.4. de las Tarifas de Honorarios aprobadas por R.D. 314/1979, de 19 de Septiembre.

Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.

Redactar, cuando se requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos de trabajo en la realización de la obra y aprobar el Plan de Seguridad e Higiene para la aplicación del mismo.

Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Ingeniero Técnico Agrícola y del constructor.

Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.





Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartándole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda.

Realizar las mediciones de la obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.

Suscribir el certificado final de obra.

## 2. A.02.- EL CONSTRUCTOR.

Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando u autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.

Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

Suscribir con el Ingeniero Técnico Agrícola, el acta de replanteo de la obra.

Ordenar y dirigir la ejecución material de la obra con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Ingeniero Técnico Agrícola, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.

Custodiar el Libro de Órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.

Facilitar al Ingeniero Técnico Agrícola, con atención suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.

Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.

Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.

Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

## CAPITULO 2.B.- CONDICIONES FACULTATIVAS.

### 2. B.1.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

#### 2. B.1.01.- Condiciones Técnicas.

Las presentes condiciones técnicas serán de obligada observación por el contratista a quien se adjudique la obra, el cual deberá hacer constar que las conoce, y que se compromete a ejecutar la obra con estricta sujeción a las mismas en la propuesta que formule y que sirva de base a la adjudicación.

#### 2. B.1.02.- Verificación de los Documentos del Proyecto.

Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.





### 2. B.1.03.- Plan de Seguridad y Salud.

El constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Coordinador designado en Materia de Seguridad y Salud para la obra.

### 2. B.1.04.- Oficina en la Obra.

El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluido los complementos que en su caso redacte el Ingeniero.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Plan de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La documentación de los seguros mencionados en el punto 2.A.02.

Dispondrá además el Constructor de una oficina para la Dirección Facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

### 2. B.1.05.- Representación del Contratista.

El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competen a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo y el tiempo de dedicación comprendido. El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de calificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Ingeniero Técnico Agrícola para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

### 2. B.1.06.- Marcha de los Trabajos.

Para la ejecución del programa de desarrollo de la obra, el Contratista deberá tener siempre en la obra un número de obreros proporcionado a la extensión y clase de los trabajos que se estén ejecutando.

### 2. B.1.07.- Presencia del Constructor.

El jefe de obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Ingeniero Técnico Agrícola, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren





necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

#### 2. B.1.08.- Trabajos no Estipulados Expresamente.

Es obligación de la contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Ingeniero Técnico Agrícola dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, toda variación que suponga incrementos de precios de alguna unidad de la obra en más del 20% o del total del presupuesto en más de un 10%.

#### 2. B.1.09.- Interpretaciones, Aclaraciones y Modificaciones de los Documentos del Proyecto.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando este obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba del Ingeniero Técnico Agrícola.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quien la hubiese dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si este lo solicitase.

El Constructor podrá requerir del Ingeniero Técnico Agrícola, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

#### 2. B.1.10.- Reclamaciones Contra las Órdenes de la Dirección Facultativa.

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Ingeniero, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Ingeniero Técnico Agrícola, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Ingeniero, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

#### 2. B.1.11.- Personal.

Todos los trabajos han de ejecutarse por personas especialmente preparadas. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás procurando siempre facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena ejecución y rapidez de la construcción, ajustándose a la planificación económica prevista en el proyecto.

El Contratista permanecerá en la obra durante la jornada de trabajo, pudiendo estar representado por un encargado apto, autorizado por escrito, para recibir instrucciones verbales y firmar los recibos, planos y/o comunicaciones que se le dirijan.

#### 2. B.1.12.- Recusación por el Contratista del Personal Nombrado por el Ingeniero.

El Constructor no podrá recusar a los Ingenieros, o personal encargado por éstos de la vigilancia de la obra, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.





Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el punto precedente, pero sin que por esa causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

#### 2. B.1.13.- Faltas del Personal.

El Ingeniero, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación. El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista General de la obra.

#### 2. B.11.14.- Precauciones a Adoptar Durante la Construcción.

Las precauciones a adoptar durante la construcción serán las previstas en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo aprobada por O.M. de 9.3.71.

El Contratista se sujetará a las Leyes, Reglamentos y Ordenanzas vigentes, así como a los que se dicten durante la ejecución de las obras.

#### 2. B.1.15.- Responsabilidades del Contratista.

En la ejecución de las obras que se hayan contratado, el Contratista será el único responsable, no teniendo derecho a indemnización alguna por el mayor precio que pudiera costarle, ni por las erradas maniobras que cometiese durante la construcción, siendo de su cuenta y riesgo e independiente de la inspección del Ingeniero. Asimismo será responsable ante los Tribunales de los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran, tanto en la construcción como en los andamios, atendándose en todo a las disposiciones de Policía Urbana y leyes comunes sobre la materia.

#### 2. B.2.- FACULTADES DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA.

##### 2. B.2.01.- Interpretación de los Documentos de Proyecto.

El Contratista queda obligado a que todas las dudas que surjan en la interpretación de los documentos del proyecto o posteriormente durante la ejecución de los trabajos serán resueltas por la Dirección Facultativa de acuerdo con el "Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura" O.M. 4 de Junio de 1.973, Pliego de Condiciones que queda en su articulado incorporado al presente de Condiciones Técnicas.

Las especificaciones no descritas en el presente Pliego con relación al Proyecto y que figuren en el resto de la documentación que completa el Proyecto: Memoria, Planos, Mediciones y Presupuesto deben considerarse como datos a tener en cuenta en la formulación del Presupuesto por parte de la Empresa Constructora que realice las obras así como el grado de calidad de las mismas.

En las circunstancias en que se vertieran conceptos en los documentos escritos que no fueran reflejados en los Planos del Proyecto, el criterio a seguir lo decidirá la Dirección Facultativa de las obras. Recíprocamente cuando en los documentos gráficos aparecieran conceptos que no se ven reflejados en los documentos escritos, la especificación de los mismos, será decidida por la Dirección Facultativa de las obras.

La Contrata deberá consultar previamente cuantas dudas estime oportunas para una correcta interpretación de la calidad constructiva y de las características del Proyecto.





## 2. B.2.02.- Aceptación de Materiales.

Los materiales serán reconocidos antes de su puesta en obra por la Dirección Facultativa, sin cuya aprobación no podrán emplearse en dicha obra; para ello la Contrata proporcionará al menos dos muestras para su examen por parte de la Dirección Facultativa; ésta se reserva el derecho de desechar aquellos que no reúnan las condiciones que, a su juicio, sean necesarias los materiales desechados serán retirados de la obra en el plazo más breve. Las muestras de los materiales una vez que hayan sido aceptados, serán guardados juntamente con los certificados de los análisis para su posterior comparación y contraste.

## 2. B.2.03.- Mala Ejecución.

El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole técnica" del pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que han contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Ingeniero Técnico Agrícola, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de la obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Ingeniero Técnico Agrícola advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si esta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Ingeniero Técnico Agrícola de la obra, quien resolverá.

## 2. B.3.- DISPOSICIONES VARIAS.

### 2. B.3.01.- Replanteo.

Como actividad previa a cualquier otra de la obra se procederá por la Dirección Facultativa al replanteo de las obras en presencia del contratista marcando sobre el terreno todos los puntos necesarios para la ejecución de las obras. De esta operación se extenderá acta por duplicado que firmará la Dirección Facultativa y la Contrata. La Contrata facilitará por su cuenta todos los medios necesarios para la ejecución de los referidos replanteos, así como el señalamiento de los mismos, cuidando bajo su responsabilidad de las señales o datos fijados para su determinación.

### 2. B.3.02.- Libro de Ordenes, Asistencias e Incidencias.

Con objeto de que en todo momento se pueda tener un conocimiento exacto de la ejecución e incidencias de la obra, se llevará, mientras dure la misma, el Libro de Ordenes, Asistencias e Incidencias que se ajustará a los prescrito en el Decreto 2.3.71, en el que se reflejarán las visitas facultativas realizadas por la Dirección de la obra, incidencias surgidas y en general, todos aquellos datos que sirvan para determinar con exactitud si por la contrata se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstas para la realización del proyecto.

El Ingeniero Técnico Agrícola director de la obra, y los demás facultativos colaboradores en la dirección de la obra, irán dejando constancia, mediante las oportunas referencias, de sus visitas e inspecciones, de las incidencias que surjan en el transcurso de ellas y que obliguen a cualquier modificación del Proyecto, así como de las órdenes que necesite dar el Contratista respecto a la ejecución de las obras, las cuales serán de su obligado cumplimiento.

Las anotaciones en el Libro de Ordenes, Asistencias e Incidencias, harán fe a efectos de determinar las posibles causas de resolución e incidencias del contrato. Sin embargo, cuando el Contratista no estuviese conforme, podrá alegar en su descargo todas aquellas razones que abonen





su postura, aportando las pruebas que estime pertinentes. El efectuar una orden a través del correspondiente asiento en este Libro, no será obstáculo para que cuando la Dirección Facultativa lo juzgue conveniente, se efectúe la misma también por oficio. Dicha orden se reflejará también en el Libro de Ordenes.

## 2. B.3.03.- Modificaciones en las Unidades de Obra.

Cualquier modificación en las unidades de obra que presupongan la realización de distinto número de aquellas, en más o menos, de las figuradas en el estado de mediciones del presupuesto, deberá ser conocida y aprobada previamente a su ejecución por el Director Facultativo, haciéndose constar en el Libro de Obra, tanto la autorización citada como la comprobación posterior de su ejecución.

En caso de no obtenerse esta autorización, el contratista no podrá pretender, en ningún caso, el abono de las unidades de obra que se hubiesen ejecutado de más respecto a las figuradas en el proyecto.

## 2. B.3.04.- Controles de Obra: Pruebas y Ensayos.

Se ordenará cuando se estime oportuno, realizar las pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra realizada, para comprobar que tanto los materiales como las unidades de obra están en perfectas condiciones y cumplen lo establecido en este Pliego. El abono de todas las pruebas y ensayos será de cuenta del Contratista.

## CAPITULO III. CONDICIONES ECONÓMICAS.

### 3.1.- MEDICIONES.

#### 3.1.01.- Forma de Medición.

La medición del conjunto de unidades de obra que constituyen la presente se verificará aplicando a cada unidad de obra la unidad de medida que le sea apropiada y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el presupuesto: unidad completa, partida alzada, metros cuadrados, cúbicos o lineales, kilogramos, etc.

Tanto las mediciones parciales como las que se ejecuten al final de la obra se realizarán conjuntamente con el Contratista, levantándose las correspondientes actas que serán firmadas por ambas partes.

Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas, no teniendo el Contratista derecho a reclamación de ninguna especie, por las diferencias que se produjeran entre las mediciones que se ejecuten y las que figuren en el proyecto, así como tampoco por los errores de clasificación de las diversas unidades de obra que figuren en los estados de valoración.

#### 3.1.02.- Valoración de unidades no expresadas en este Pliego.

La valoración de las obras no expresadas en este pliego se verificará aplicando a cada una de ellas la medida que le sea más apropiada y en la forma y condiciones que estime justas el Arquitecto, multiplicando el resultado final por el precio correspondiente.

El Contratista no tendrá derecho alguno a que las medidas a que se refiere este punto se ejecuten en la forma que él indique, sino que serán con arreglo a lo que determine el Director Facultativo, sin aplicación de ningún género.

#### 3.1.03.- Equivocaciones en el Presupuesto.

Se supone que el Contratista ha hecho un detenido estudio de los documentos que componen el Proyecto y, por lo tanto, al no haber hecho ninguna observación sobre errores posibles o equivocaciones del mismo, no hay lugar a disposición alguna en cuanto afecta a medidas o precios, de tal suerte que si la obra ejecutada con arreglo al proyecto contiene mayor número de unidades de





las previstas, no tiene derecho a reclamación alguna. Si por el contrario, el número de unidades fuera inferior, se descontará del presupuesto.

### 3.2.- VALORACIONES.

#### 3.2.01.- Valoraciones.

Las valoraciones de las unidades de obra que figuran en el presente proyecto, se efectuarán multiplicando el número de éstas por el precio unitario asignado a las mismas en el presupuesto.

En el precio unitario aludido en el punto anterior se consideran incluidos los gastos del transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos fiscales que graven los materiales por el Estado, Provincia o Municipio, durante la ejecución de las obras, y toda clase de cargas sociales. También serán de cuenta del Contratista los honorarios, las tasas y demás gravámenes que se originen con ocasión de las inspecciones, aprobación y comprobación de las instalaciones con que está dotado el inmueble.

El Contratista no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio de cada unidad de obra van comprendidos los de todos los materiales accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse.

#### 3.2.02.- Valoración de las Obras no Concluidas o Incompletas.

Las obras no concluidas se abonarán con arreglo a precios consignados en el Presupuesto, sin que pueda pretenderse cada valoración de la obra fraccionada en otra forma que la establecida en los cuadros de descomposición de precios.

#### 3.2.03.- Precios Contradictorios.

Si ocurriese algún caso excepcional e imprevisto en el cual fuese necesario la designación de precios contradictorios entre la propiedad y el contratista, estos precios deberán fijarse por la propiedad a la vista de la propuesta del Director de obra y de las observaciones del contratista. Si éste no aceptase los precios aprobados quedará exonerado de ejecutar las nuevas unidades y la propiedad podrá contratarlas con otro en los precios fijados o bien ejecutarlas directamente.

#### 3.2.04.- Relaciones Valoradas.

El director de la obra formulará mensualmente una relación valorada de los trabajos ejecutados desde la anterior liquidación con arreglo a los precios del presupuesto.

El contratista, que presenciara las operaciones de valoración y medición, para extender esta relación, tendrá un plazo de diez días para examinarlas. Deberá dentro de este plazo dar su conformidad o, en caso contrario, hacer las reclamaciones que considere convenientes.

Estas relaciones valoradas no tendrán más que carácter provisional a buena cuenta, y no suponen la aprobación de las obras que en ellas se comprenden. Se formarán multiplicando los resultados de la medición por los precios correspondientes, y descontando, si hubiera lugar, de la cantidad correspondiente el tanto por ciento de baja o mejora producido en la licitación.

#### 3.2.05.- Obras que se Abonarán al Contratista y Precios de las Mismas.

Se abonarán al Contratista de la Obra que realmente se ejecute con arreglo al proyecto que sirve de base al Concurso, o las modificaciones del mismo, autorizadas por la autoridad, o las órdenes que con arreglo a sus facultades le haya comunicado por escrito el Director de la Obra, siempre que dicha obra se halle ajustada a los preceptos del contrato y sin que su importe pueda exceder de la cifra total de los presupuestos aprobados. Por consiguiente, el número de unidades que se consignan en el Proyecto o en el Presupuesto no podrá servir de fundamento para entablar reclamaciones de ninguna especie, salvo en los casos de rescisión.

Tanto en las certificaciones de obra como en la liquidación final, se abonarán las obras hechas por el Contratista a los precios de ejecución material que figuran en el presupuesto para cada unidad de obra.





Si excepcionalmente se hubiera realizado algún trabajo que no se halle reglado exactamente en las condiciones de la Contrata, pero sin embargo sea admisible a juicio del Director, se dará conocimiento de ello, proponiendo a la vez la rebaja de precios que se estime justa, si aquella resolviere aceptar la obra, quedará el contratista obligado a conformarse con la rebaja acordada.

Cuándo se juzgue necesario emplear materiales para ejecutar obras que no figuren en el proyecto, se evaluará su importe a los precios asignados a otras obras o materiales análogos si los hubiera, y cuando no, se discutirá entre el Director de la obra y el contratista, sometiéndoles a la aprobación superior.

Al resultado de la valoración hecha de este modo, se aumentará el tanto por ciento adoptado para formar el presupuesto de la Contrata, y de la cifra que se obtenga se descontará lo que proporcionalmente corresponda a la rebaja hecha, en caso de que exista ésta.

Cuando el contratista, con autorización del Director de la obra emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que lo estipulado en proyecto, sustituyéndose la clase de fábrica por otra que tenga asignado mayor precio, ejecutándose con mayores dimensiones cualquier otra modificación que resulte beneficiosa a juicio de la propiedad, no tendrá derecho, sin embargo, sino a lo que correspondería si hubiese construido la obra con estricta sujeción a lo proyectado y contratado.

### 3.2.06.- Abono de Partidas Alzadas.

Las cantidades calculadas para obras accesorias, aunque figuren por una partida alzada de presupuesto, no serán abonadas sino a los precios de la Contrata, según las condiciones de la misma y los precios particulares que para ellos se formen o, en su defecto, por lo que resulte de la medición final.

Para la ejecución material de las partidas alzadas figuradas en el proyecto de la obra, a las que afecta la baja de subasta deberá obtenerse la aprobación de la Dirección Facultativa. A tal efecto, antes de proceder a su realización se someterá a su consideración el detalle desglosado del importe de la misma, el cual, si es de conformidad podrá ejecutarse.

### 3.2.07.- Obras Contratadas por la Administración.

Si se diera este caso, tanto para la totalidad de la obra como para determinadas partidas, la Contrata está obligada a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterá al control y aprobación de la Dirección Facultativa.

El pago se efectuará mensualmente mediante la presentación de los partes conformados.

### 3.2.08.- Ampliación o Reformas del Proyecto por Causas de Fuerza Mayor.

Cuándo, sobre todo en obras de reparación o de reforma, sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el proyecto, se interrumpirán los trabajos, continuándolos según las instrucciones dadas por el Ingeniero Técnico Agrícola Director en tanto se formula o se tramita el proyecto reformado. El contratista está obligado a realizar con su personal, sus medios y materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en el presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que mutuamente se convenga.

### 3.2.09.- Revisión de Precios.

No procederá revisión de precios ni durante la ejecución ni al final de la obra, salvo en el caso de que expresamente así lo señalen la Propiedad y la Contrata en el documento de Contrato de ambos, de común acuerdo, formalicen antes de comenzar las obras. En este caso, el Contrato deberá recoger la forma y fórmulas de revisión a aplicar, de acuerdo con las señaladas, en el Decreto 41911964 de 20 de febrero de M.C. y concordantes.

En las obras del Estado u otras obras oficiales, se estará a lo que dispongan los correspondientes Ministerios en su Legislación específica sobre el tema.



**CAPITULO IV CONDICIONES LEGALES.****4.1.- RECEPCIÓN DE OBRAS.****4.1.01.- Recepción Provisional.**

Una vez terminadas las Obras y hallándose éstas aparentemente en las condiciones exigidas, se procederá a su recepción provisional dentro del mes siguiente a su finalización.

Al acto de recepción concurrirán un representante autorizado por la propiedad contratante, el Facultativo encargado de la dirección de la obra y el contratista, levantándose el acta correspondiente.

En caso de que las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y se darán las instrucciones precisas y detalladas por el Facultativo al contratista con el fin de remediar los defectos observados, fijándole el plazo para efectuarlo, expirado el cual se hará un nuevo reconocimiento para la recepción provisional de las obras. Si la Contrata no hubiese cumplido se declarará resuelto el contrato con pérdida de fianza por no acatar la obra en el plazo estipulado, a no ser que la propiedad crea procedente fijar un nuevo plazo prorrogable.

El plazo de la garantía comenzará a contarse a partir de la fecha de la recepción provisional de la obra.

Al realizarse la recepción provisional de las obras deberá presentar el contratista las pertinentes autorizaciones de los Organismos oficiales de la Provincia para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requieran. No se efectuará esa recepción provisional de las obras, ni como es lógico, la definitiva, si no se cumple este requisito.

**4.1.02.- Recepción Definitiva.**

Dentro del mes siguiente al cumplimiento del plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva de las obras.

Si las obras se encontrasen en las condiciones debidas, se recibirán con carácter definitivo, levantándose el acta correspondiente, quedando por dicho acto el contratista relegado de toda responsabilidad, salvo que pudiera derivarse por vicios ocultos de la construcción, debido al incumplimiento doloso del contrato.

**4.1.03.- Plazo de Garantía.**

Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallen en el pliego de cláusulas administrativas, el contratista garantizará en general todas las obras que ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

El plazo de garantía será de un año, y durante este periodo el contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras y reparará las averías que por dicha causa se produzcan, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la propiedad con cargo a la fianza.

El contratista garantiza a la propiedad contra toda reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas y disposiciones legales relacionadas con la obra. Una vez aprobada la recepción y liquidación definitiva de las obras, la propiedad tomará acuerdo respecto a la fianza depositada por el contratista.

Tras la recepción definitiva de la obra el contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo lo referente a los vicios ocultos de la construcción, debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del empresario, de los cuales responderá en el término de 15 años. Transcurrido este plazo quedará totalmente extinguida la responsabilidad.





#### 4.1.04.- Pruebas para la Recepción.

Con carácter previo a la ejecución de las unidades de la obra, los materiales habrán de ser reconocidos y aprobados por la Dirección Facultativa. Si se hubiese efectuado su manipulación o colocación sin obtener dicha conformidad, deberán ser retirados todos aquellos que la citada Dirección rechazara, dentro de un plazo de 30 días.

El contratista presentará oportunamente muestras de cada clase de material para su aprobación por la dirección facultativa, las cuales conservará para efectuar en su día comparación o cotejo con los que se empleen en la obra.

Siempre que la Dirección Facultativa lo estime necesario, serán efectuados por cuenta de la Contrata las pruebas y análisis que permitan apreciar las condiciones de los materiales a emplear.

#### 4.2.- CARGOS AL CONTRATISTA.

##### 4.2.01.- Planos de las Instalaciones.

El contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción provisional, los planos de todas las instalaciones ejecutadas en obra, con las modificaciones o estado definitivo en que hayan quedado.

##### 4.2.02.- Autorizaciones y Licencias.

El contratista se compromete igualmente a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Direcciones Provisionales de Industria, Sanidad, etc., y autorizaciones locales, para la puesta en servicio de las referidas instalaciones.

Son también de cuenta del contratista todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc., que ocasionen las obras desde su inicio hasta su total terminación.

##### 4.2.03.- Conservación Durante el Plazo de Garantía.

El contratista durante el año que media entre la recepción provisional y la definitiva, será el conservador del edificio, donde tendrá el personal suficiente para atender a todas las averías y reparaciones que puedan presentarse, aunque el establecimiento fuese ocupado o utilizado por la propiedad antes de la recepción definitiva.

##### 4.2.04.- Normas de Aplicación.

Para todo aquello no detallado expresamente en los puntos anteriores, y en especial sobre las condiciones que deberán reunir los materiales que se empleen en obra, así como la ejecución de cada unidad de obra y las normas para su medición y valoración, regirá el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1.989.

Se cumplimentarán todas las normas de la Presidencia del Gobierno y Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo vigentes y las sucesivas que se publiquen en el transcurso de las obras.

#### 4.3.- RESCISIÓN DE CONTRATO.

##### 4.3.01.- Causas de Rescisión de Contrato.

Son causas de rescisión de contrato las siguientes:

- La muerte o incapacidad del contratista.





- La quiebra del contratista.
- Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:
  - Modificación del Proyecto, de tal forma que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio de la Dirección Facultativa, y en cualquier caso siempre que la variación del presupuesto de contrata, como consecuencia de estas modificaciones represente en más o menos el 25% como mínimo del importe total.
  - La modificación de unidades de obra, siempre que estas modificaciones representen variaciones, en más o menos el 40% como mínimo de algunas de las unidades que figuran en las mediciones del Proyecto, o más de un 50% de unidades del Proyecto modificado.
- La suspensión de obra comenzada, y en todo caso, siempre que por causas ajenas a la Contrata no se dé comienzo a la obra dentro del plazo de 90 días a partir de la adjudicación, en este caso la devolución de la fianza será automática.
- La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de seis meses.
- La inobservancia del plan cronológico de la obra, y en especial, el plazo de ejecución de terminación total de la misma.
- El incumplimiento de las cláusulas contractuales en cualquier medida, extensión o modalidad, siempre que, a juicio de la Dirección Técnica sea por descuido inexcusable o mala fe manifiesta.
- La mala fe en la ejecución de los trabajos.

#### 4.3.02.- Recepción de Trabajos cuya contrata se hubiera rescindido.

Se distinguen dos tipos de trabajos: Los que han finalizado por completo y los incompletos.

Para los primeros existirán dos recepciones, provisional y definitiva, de acuerdo con todo lo estipulado en los puntos anteriores.

Para los segundos, sea cual fuera el estado de adelanto en que se encuentran, solo se efectuará una única y definitiva recepción y a la mayor brevedad posible.

## CAPITULO V. CONDICIONES TÉCNICAS.

### 5.1.- CONDICIONES GENERALES.

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en las condiciones generales, de índole técnica previstas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de 1.989 y además disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la Contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.





Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1.989, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

## 5.2.- CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES.

### 5.2.01.- Materiales para Hormigones y Morteros.

#### A.- ÁRIDOS.

##### A. 1.- Generalidades.

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en su laboratorio oficial.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o en caso de duda, deberá comprobarse que cumplen las especificaciones de los apartados "Arena" y "Grava" de este capítulo.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE. 7050); por "grava" o "árido grueso" el que resulte detenido por dicho tamiz y por "árido total" (o simplemente árido cuando no haya lugar a confusiones) aquél que, de por sí o por mezcla posee el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

##### A.2.- Limitación de tamaño.

Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE en lo referente a hormigones. Las arenas para mortero contendrán la siguiente dosificación en porcentaje:

- 55% de granos gruesos de 5 a 2,5 mm. de diámetro.
- 5% de granos medios de 2,5 a 1,25 mm. de diámetro.
- 40% de granos finos de 1,25 a 0,63 mm. de diámetro.

#### B.- AGUA PARA AMASADO.

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de 5.
- Sustancias solubles, menos de 15 gr/l, según Norma UNE. 7130
- Sulfatos expresados en SO<sub>4</sub>, menos de 1 gr/l, según ensayo de Norma UNE. 7131
- Cloruros expresados en ClNa menos de 1 gr/l, según Norma UNE. 7178
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de 15 gr/l.
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos, según ensayo de Norma UNE. 7132





- lón cloro en concentración inferior a quinientas (500) partes por millón, si el agua se va a emplear para amasar cemento aluminoso. Ensayo según Norma UNE. 7178

La Dirección Facultativa de la obra podrá exigir los ensayos necesarios para las determinaciones precitadas y aceptar el agua de amasado si por su experiencia anterior en el empleo de la misma sabe que es aconsejable para la presente obra.

#### C.- ADITIVOS.

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros, aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e inclusión de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del dos por ciento (2%) en peso de cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del tres y medio por ciento (3,5%) del peso de cemento.
- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de resistencia a compresión producida por la inclusión de aireantes sea inferior al veinte por ciento (20%). En ningún caso la proporción del aireante será mayor del cuatro por ciento (4%) del peso del cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento (10%) del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.

#### D.- CEMENTO.

Se entiende como tal aglomerante hidráulico que responda a alguna de las definiciones del "Pliego General de Condiciones" para la recepción de Conglomerantes Hidráulicos en las obras de carácter oficial "B.O.E. de 6 de Mayo de 1964". Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrá mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias. Se podrá exigir al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuosas serán retiradas de la obra en el plazo máximo de ocho (8) días. Los métodos de ensayo serán los detallados en el citado "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos en las obras de carácter oficial" B.O.E. de 6.5.64. Se realizarán en laboratorio homologado.

#### 5.2.02.- Acero.

##### A.- ACERO DE ALTA ADHERENCIA EN REDONDOS PARA ARMADURAS.

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID homologado por el M.O.P.U.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco (5) por ciento.

El módulo de elasticidad será igual o mayor de dos millones cien mil kilogramos por centímetro cuadrado (2.100.000 Kg/cm<sup>2</sup>).

Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de dos décimas por ciento (0,2%). Se prevé como mínimo el acero de límite elástico





4.100 Kg/cm<sup>2</sup>., cuya carga de rotura no sea inferior a cinco mil trescientos (5.300) kilogramos por centímetro cuadrado en el caso de aceros de dureza natural (AEH-400N) o de cuatro mil quinientos (4.500) kilogramos por centímetro cuadrado en el caso de aceros estrados en frío (AEH-400F). Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión deformación.

#### B.- ACERO LAMINADO. ACERO B-500S.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones.

No presentarán grietas, ovalaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

#### C.- FUNDICIÓN.

De segunda fusión, gris y tensión de rotura a tracción no menor de mil quinientos (1.500) Kilogramos por centímetro cuadrado.

#### 5.2.03.- Materiales Auxiliares de Hormigones.

##### A.- PRODUCTO PARA CURADO DE HORMIGONES.

Se definen productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporación.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante siete (7) días al menos, después de su aplicación.

##### B.- DESENCOFRANTES.

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo.

El empleo de estos productos deberá ser expresamente autorizado, sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

#### 5.2.04.- Encofrados y Cimbras.

##### A.- ENCOFRADOS EN MUROS.

Podrán ser de madera o metálicos, pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a 1 centímetro respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m. de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si esta es reglada.

Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

##### B.- ENCOFRADOS EN VIGAS.

Podrán ser de madera o metálicos pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto a la teórica, sea menor o igual de 1 centímetro de la longitud teórica. Igualmente deberá tener el encofrado la suficiente rigidez para soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón, de forma que el máximo movimiento local producido por esta causa se de 5 milímetros.







## 5.2.05.- Materiales de Cubierta.

## A.- TEJADOS.

A.1.- Tejados galvanizados. Los elementos a emplear en obra serán a base de chapas finas o paneles formados por doble hoja de chapa con interposición de aislamiento, de acero galvanizado, sobre faldones de cubierta, en los que la propia chapa proporcione la estanqueidad. Dichas chapas serán de espesor mínimo de 0,6 mm. con un recubrimiento mínimo de galvanizado Z 275 según UNE. 36.130.

Las chapas o paneles podrán llevar una protección adicional sobre el galvanizado a base de pinturas, plásticos u otros tratamientos homologados.

En zonas lluviosas de fuertes vientos o que se prevean grandes y periódicas acumulaciones de nieve, se reforzará la estanqueidad de los solapes y juntas mediante sellado.

No se utilizará el acero galvanizado en aquellas cubiertas en las que puedan existir contactos con productos ácidos o alcalinos, o con materiales (excepto aluminio) que puedan formar pares galvánicos que produzcan la corrosión del acero.

Los accesorios de fijación serán de iguales características de los indicados para cubiertas de fibrocemento.

## 5.2.06.- Fábrica de Ladrillo.

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en la Norma MV 201/1.972. Las condiciones dimensionales y de forma, así como las tolerancias, cumplirán igualmente lo establecido en la citada Norma. Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la Norma UNE 7.267.

Serán de tonalidad uniforme, sin efluorescencias, manchas, requemados, desconchones o mordiscos superiores al 15% de la superficie de la cara donde estén. Tendrán timbre sonoro por percusión. Su regularidad será perfecta para obtener tendeles uniformes. Tendrán factura de grano fino, sin coqueas ni caliches y procederá de cerámicas solventes y acreditadas.

La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

- L. macizos 70,00 kg/cm<sup>2</sup>
- L. perforados 100,00 kg/cm<sup>2</sup>
- L. huecos 30,00 kg/cm<sup>2</sup>

No absorberán más del 15% de su peso estando 7 días sumergidos en agua y no más del 0,15% en 24 horas. No serán heladizos.

## 5.2.07.- Carpintería Metálica.

## A.- PUERTAS.

Serán a base de acero, acero inoxidable o aleaciones ligeras (aluminio).

Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas, rechazándose los elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación. Deberán poseer Certificado de Origen Industrial o documento de Idoneidad Técnica.

## 5.3.- CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

## 5.3.01.- Movimiento de tierras.

## A.- EXPLANACIÓN Y PRÉSTAMOS.







B.4.- Medición y Abono. La excavación en zanjas o pozos, se abonará por m3., realmente excavados, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de los trabajos, y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizados los mismos.

#### C.- RELLENO Y APISONADO DE ZANJAS DE POZOS.

C.1.- Definición. Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

C.2.- Extensión y compactación. Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del 2%. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (por ej. cal viva).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que se concentren rodadas en superficie.

C.3.- Medición y Abono. Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por m3. realmente ejecutados, medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactado el terreno.

#### 5.3.02.- Hormigones.

##### A.- DOSIFICACIÓN DE HORMIGONES.

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón, de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso y siempre cumpliendo lo prescrito en la EH-82.

##### B.- FABRICACIÓN DE HORMIGONES.

En la confección y puesta en obra de los hormigones cumplirán las prescripciones generales de la Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón en Masa y Armado, decreto 2.686180 de 17 de Octubre.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del 2% para el agua y el cemento, 5% para los distintos tamaños de áridos y 2% para el árido total. En la consistencia del hormigón admitirá una tolerancia de 20 mm. medida en el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes, proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa, en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en r.p.m. recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.





Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, éste se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un período de tiempo que no deberá ser inferior a 5 segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador.

Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.

No se admitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

#### C.- MEZCLA EN OBRA.

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

#### D.- TRANSPORTE DEL HORMIGÓN.

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

#### E.- PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN.

Como norma general no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón, supuesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a 1 m. Salvo en pilares que se extremarán las máximas precauciones, quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo o hacerlo avanzar más de 112 m. de los encofrados.

Al verter el hormigón, se removerá enérgica y eficazmente, para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras. En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor. En vigas el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

#### F.- COMPACTACIÓN DEL HORMIGÓN.

La compactación de hormigones deberá realizarse preferentemente por vibración, admitiéndose el picado mediante barra en obras de menor importancia. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones.

Si se emplean vibradores de superficie se aplicarán moviéndolos ligeramente, de modo que la superficie del hormigón quede totalmente húmeda.

Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente, y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras están sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se supere los 10 cm. por segundo, con cuidado de que la aguja no toque las armaduras.





La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm., y adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibradora una humectación brillante, preferiblemente vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm. de la pared del encofrado.

#### G.- CURADO DEL HORMIGÓN.

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso de curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrá húmedas sus superficies, mediante arpilleras esterillas de paja u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland P-250, aumentándose ese plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

Estos plazos prescritos como mínimos, deberán aumentarse en un 50% en tiempo seco.

El curado por riego podrá sustituirse por la impermeabilización de la superficie, mediante recubrimientos plásticos u otros tratamientos especiales, siempre que tales métodos ofrezcan las garantías necesarias para evitar la falta de agua libre en el hormigón durante el primer periodo de endurecimiento.

#### H.- JUNTAS EN EL HORMIGONADO.

Las juntas podrán ser de hormigonado, con tracción o dilatación, pudiendo cumplir lo especificado en planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando se han de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masa contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos de limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón.

Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

#### I.- TERMINACIÓN DE LOS PARAMENTOS VISTOS.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de 2 m. de longitud aplicada en cualquier dirección, será la siguiente:

- Superficies vistas: 6 mm.
- Superficies ocultas: 25 mm.

#### J.- LIMITACIONES DE EJECUCIÓN.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de agua a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.





Igualmente se suspenderá cuando se prevea que las temperaturas a lo largo del día puedan descender por debajo de los 0 grados. Como norma general no se procederá a hormigonar cuando la temperatura a las 9 h. de la mañana sea inferior a los 4 grados centígrados.

Con el fin de controlar dichas circunstancias, se habilitará en obra un termómetro de máximas y mínimas situado en zona visible y adecuada.

#### K.- MEDICIÓN Y ABONO.

El hormigón se medirá y abonará por m3 realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado, se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por m2, como es el caso de soleras, forjados, etc., se medirá de esta forma por m2 realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidos a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por m3 o por m2. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado del hormigón.

#### 5.3.03.- Morteros.

##### A.- DOSIFICACIÓN DE MORTEROS.

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

##### B.- FABRICACIÓN DE MORTEROS.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una pasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

##### C.- MEDICIÓN Y ABONO.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por m3 obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

#### 5.3.04.- Encofrados.

##### A.- CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán de poseer la resistencia y rigidez necesarias para que con la marcha precisa del hormigonado y especialmente bajo efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados, superiores a los 5 mm.

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m. de luz libre se dispondrán con la contra flecha necesaria para que, una vez desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera cavidad en el intradós.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiados.





Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos de las aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la pasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

#### B.- APEOS, CIMBRAS. CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE LA CIMBRA Y APEO

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operativos, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que, en ningún momento, los movimientos locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm., ni los del conjunto la milésima de la luz.

#### C.- DESENCOFRADO Y DESCIMBRADO DEL HORMIGÓN.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a un día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas u otras causas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de 2 días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias de temperatura y del resultado de las pruebas de resistencia, el elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos, cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

#### D.- MEDICIÓN Y ABONO.

Los encofrados se medirán siempre por m2. de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las sobras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este proceso se incluyen, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el Cuadro de Precios esté incluido el encofrado en la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

##### 5.3.05.- Armaduras.

#### A.- COLOCACIÓN, RECUBRIMIENTO Y EMPALME DE ARMADURAS.

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los arts. 12, 13 y 40 de la Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado aprobado por el Decreto de la Presidencia del Gobierno 2.86811.980 de 17 de Octubre.

#### B.- MEDICIONES Y ABONO.

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los Kgs. realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonarán por solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

Además de estas normas de carácter general se tendrán en cuenta las siguientes:





El precio comprenderá la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, colocación y sustentación en obra, incluido el alambre para ataduras y los separadores, la pérdida de recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

### 5.3.06.- Albañilería.

#### A.- FABRICA DE LADRILLO.

Los ladrillos se colocarán según los aparejos reseñados en el proyecto. Antes de colocarlos se mojarán en agua.

El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 min. al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a paño con los demás elementos con los que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra, se empleará mortero de 250 Kgs. de cemento P-250 por m3. de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la nueva fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándose de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que pase medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hiladas.

La medición se hará por m2. según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos.

#### 5.3.0.- Carpintería Metálica.

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

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

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

La medición se hará por m2. de carpintería, midiéndose ésta entre lados exteriores o bien por unidades fijando en este caso claramente sus dimensiones y características. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriería, pintura y colocación de cercos.

### 5.4.- DISPOSICIONES FINALES.

#### 5.4.1. - Art. 1.

Para la definición de las características y forma de ejecución de los materiales y partidas de obra no descritos en el presente Pliego, se remitirán a las descripciones de los mismos, realizados en los restantes documentos de este Proyecto.



**CAPITULO VI. INSTALACIONES AUXILIARES Y PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA CONSTRUCCIÓN.**

La ejecución de las obras figuradas en el presente proyecto, requerirán las siguientes instalaciones auxiliares:

- Caseta de comedor y vestuario de personal, según dispone la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo, cuando las características e importancia de las obras así lo requieran.
- Maderamen, redes y lonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y los transeúntes.
- Maquinaria, andamios, herramientas y todo material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra serán las previstas en el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, sobre seguridad y salud en las obras de construcción, así como lo dispuesto bien el Estudio Básico o en el Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto.

**CAPITULO VII: CONTROL DE LA OBRA.**

A demás de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la Instrucción EH-82" para el proyecto y ejecución de obras de hormigón de - Resistencia característica  $f_{cu} = 175$  kg/cm<sup>2</sup>.

- Consistencia plástica y acero AEH-400N.
- El control de la obra será de nivel normal.

**CAPITULO VIII. OBRAS PARA LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.**

En todo lo que contradigan las condiciones Facultativas (Capítulo II) y Legales, de este Pliego, a la Legislación de Contratos del Estado y Pliego de Cláusulas Administrativas Generales y Particulares, prevaleciendo lo estipulado en éstos, siendo de aplicación los capítulos II y IV de este Pliego de Condiciones únicamente en forma supletoria y en lo que no contravenga a la Legislación y Pliego en Cláusulas Administrativas mencionadas.

En los proyectos y obras para las Administraciones Públicas, no será de aplicación las condiciones económicas (Capítulo III) de este Pliego, de conformidad con lo señalado en el art. 66 del Reglamento General de Contratación del Estado.

**OFICINA DE OBRA:** El contratista habilitará una oficina en la obra que tendrá las dimensiones necesarias atendiendo al volumen de la obra y su plazo de ejecución y estará dotada de aseo, instalación eléctrica y calefacción. En esta oficina se conservarán los documentos siguientes:

- Proyecto aprobado (inicial, modificaciones y adicionales).
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.
- Fotocopia del contrato administrativo o escritura pública.
- Programa de trabajo aprobado vigente.
- Libro de órdenes diligenciado.

Cuando la Dirección Facultativa lo exija, se preparará un despacho exclusivo para su uso, debidamente aislado, protegido y amueblado.

**ACCESOS E INSTALACIONES:** El contratista acondicionará y habilitará por su cuenta los caminos y vías de acceso, cuando sea necesario.

Será de su cargo las instalaciones provisionales de obra en cuanto a gestión, obtención de permisos, mantenimiento y eliminación de vallas al finalizar las obras.

En las instalaciones eléctricas para elementos auxiliares, tales como grúas, maquinillos, ascensores, hormigoneras y vibradores, se dispondrá a la llegada de los conductores de acometida e interruptor diferencial según el Reglamento Electrónico para Baja Tensión, y se instalarán la toma de tierra necesaria.





**MATERIALES:** En todo lo referente a la adquisición, recepción y empleo de materiales, el contratista se atenderá a lo especificado por la sección 5ª del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales y por el presente Pliego para cada unidad de obra. Para el control de los materiales y unidades de obra, la Dirección Facultativa podrá ordenar la realización de los ensayos que resulten pertinentes o exigir la contratación de una entidad especializada, siendo los gastos por cuenta del contratista hasta un máximo del 1 % del presupuesto.

**LEGISLACIÓN APLICABLE:** Será de aplicación para las obras para la Administración la siguiente Legislación:

- Ley de Contratos del Estado. Decreto 92311.965 de 8 de abril.
- Reglamento General de Contratación del Estado. Decreto 3.410/1.975 de 25 de noviembre.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales. Decreto 3.854/1.920 de 31 de diciembre.

Y demás legislación que en lo sucesivo se promulgue y afecte a las obras.

Con todo lo anteriormente expuesto, el presente Pliego de Condiciones relativo al Proyecto, queda, a juicio de este Ingeniero Técnico Agrícola, debidamente completada.

Guriezo, Julio de 2024

Fdo.: D. ANDRÉS MATIENZO GARCÍA  
Ingeniero Técnico Agrícola  
C.O.I.T.A. del País Vasco nº Colegiado: 492





**ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN (EGRC)**

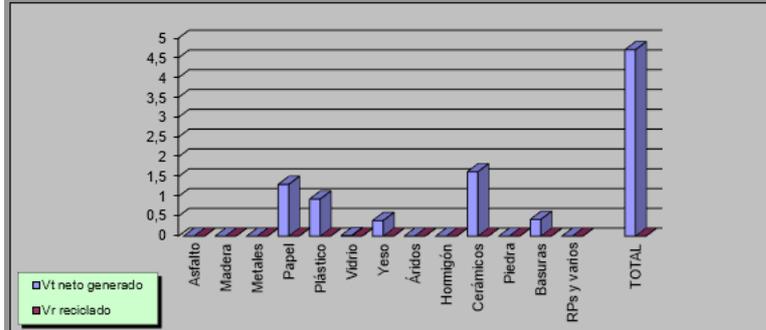
La normativa aplicable es:

Decreto 72/2010, de 28 de octubre 2010 (publicado en el BOC de 8 de noviembre de 2010), por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

**IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.**

Tipo de obra: Obra nueva.  
Situación: Finca P-7/6  
Municipio: Guriezo  
Proyecto: Proyecto de almacén agrícola  
Promotor: Luis Miguel Ahedo Manjón  
Redactor del Proyecto: Andrés Matienzo García

ESTIMACION DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCDs)	
Proyecto	CONSTRUCCION DE ALMACEN AGRICOLA
Situación	GURIEZO-CANTABRIA
1.- Datos Generales del Proyecto	
Tipología de obra	Edificación
Superficie total construida	43,20 m <sup>2</sup>
Volumen estimado de tierras de excavación	32,60 m <sup>3</sup>
Factor de estimación total de RCDs	0,12 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
Densidad media de los materiales	1,05 T/m <sup>3</sup>
Factor medio de esponjamiento de RCDs	1,05
Factor medio de esponjamiento de tierras	1,05
Presupuesto estimado de la obra	27.000,00 €

Residuo	Volumen (m³)
Asfalto	0,00
Madera	0,00
Metales	0,00
Papel	0,00
Plástico	0,00
Vidrio	0,00
Yeso	0,00
Áridos	0,00
Hormigón	1,80
Cerámicos	1,80
Piedra	0,00
Basuras	0,00
RPs y vanos	0,00
TOTAL	4,80

**1.- IDENTIFICACION DE LOS RESIDUOS Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD, EXPRESADA EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS, DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN, QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA, CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (LER):**

Con los datos de los que se dispone en el momento de la redacción del presente estudio, ayudados por la documentación guía del COITA, basado en los estudios realizados por la universidad de Madrid se hace la siguiente valoración:

**a) MOVIMIENTO DE TIERRAS**

Tal y como se expresa en el documento de Mediciones y presupuesto el volumen de tierras procedentes de los trabajos de excavaciones es de aproximadamente 58,00 m<sup>3</sup>, que EL 75% serán reutilizados en la propia excavación como relleno, ya que se trata de tierras no contaminadas por, lo que se trata de un residuo excluido del ámbito de aplicación del RD 105/2.008.





## b) OBRA NUEVA

Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que los sustituya. [Artículo 4.1.a)1º]

En ausencia de datos más contrastados, pueden manejarse parámetros estimativos con fines estadísticos de 20 cm de altura de mezcla de residuos por m<sup>2</sup> construido con una densidad tipo del orden de 1,5 t/m<sup>3</sup> a 0,5 t/m<sup>3</sup>.

2.- Evaluación global de RCDs					
	S	V	d	R	T
	Superficie Construida	Volumen aparente RCDs	Densidad media de los RCDs	Previsión de reciclaje en %	Toneladas estimadas RCDs
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	-	33 m <sup>3</sup>	1,05 T/m <sup>3</sup>	75,00%	09 T
RCDs distintos de los anteriores evaluados mediante estimaciones porcentuales	43 m <sup>2</sup>	05 m <sup>3</sup>	1,05 T/m <sup>3</sup>	-	06 T

Una vez se obtiene el dato global de T de RC por m<sup>2</sup> construido, se podría estimar el peso por tipología de residuos.

3.- Evaluación teórica del peso por tipología de RCDs					
	%	Tn	d	R	Vt
	% del peso total	Toneladas brutas de cada tipo de RDC	Densidad media (T/m <sup>3</sup> )	Previsión de reciclaje en %	Volumen neto de Residuos (m <sup>3</sup> )
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>					
1. Asfalto	0,00%	0,00	1,20		0,00
2. Madera	0,00%	0,00	0,60	0,00%	0,00
3. Metales	0,00%	0,00	1,25	0,00%	0,00
4. Papel	17,16%	0,98	0,75	0,00%	1,31
5. Plástico	14,78%	0,84	0,90	0,00%	0,94
6. Vidrio	0,48%	0,03	1,50	0,00%	0,02
7. Yeso	8,29%	0,47	1,20	0,00%	0,40
<b>Subtotal estimación</b>	<b>40,71%</b>	<b>2,33</b>	<b>1,06</b>	<b>0,00%</b>	<b>2,66</b>
<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>					
1. Arena Grava y otros áridos	0,00%	0,00	1,50	0,00%	0,00
2. Hormigón	0,00%	0,00	2,70	0,00%	0,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	52,62%	3,01	1,85	0,00%	1,63
4. Piedra	0,00%	0,00	1,50	0,00%	0,00
<b>Subtotal estimación</b>	<b>52,62%</b>	<b>3,01</b>	<b>1,89</b>	<b>0,00%</b>	<b>1,63</b>
<b>RCD: Basuras, Potencialmente peligrosos y otros</b>					
1. Basuras	6,67%	0,38	0,90	0,00%	0,42
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,00%	0,00	0,50	0,00%	0,00
<b>Subtotal estimación</b>	<b>6,67%</b>	<b>0,38</b>	<b>0,70</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,42</b>
<b>TOTAL estimación cantidad RCDs</b>	<b>100,00%</b>	<b>5,72</b>	<b>1,26</b>	<b>0,00%</b>	<b>4,71</b>
	<b>%</b>	<b>Tn (T)</b>	<b>d (T/m<sup>3</sup>)</b>	<b>R %</b>	<b>Vt (m<sup>3</sup>)</b>

Este resultado se corrige según experiencia del proyectista por el tipo de obra, que supone muchos metros construidos pero "hueco", diáfano.



**2.- Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.**

<input checked="" type="checkbox"/>	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RC
<input checked="" type="checkbox"/>	Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción
<input checked="" type="checkbox"/>	Aligeramiento de los envases
<input checked="" type="checkbox"/>	Envases plegables: cajas de cartón, botellas, ...
<input checked="" type="checkbox"/>	Optimización de la carga en los palets
<input checked="" type="checkbox"/>	Suministro a granel de productos
<input checked="" type="checkbox"/>	Concentración de los productos
<input checked="" type="checkbox"/>	Utilización de materiales con mayor vida útil
	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables
	Otros (indicar)

**3.- Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a la que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.****OPERACIONES DE GESTIÓN A REALIZAR CON LOS RESIDUOS**

Identificación residuo Código LER	Operación a realizar (Orden MAM 304/2002)		
	Reutilización	Valorización	Eliminación
170504	En obra		
170101	Planta reciclaje RCD	R5	D5
010408	Planta reciclaje RCD	R5	D5
170201	Gestor autorizado RN Ps	R1	D5
170407	Gestor autorizado RN Ps	R4	
170203	Gestor autorizado RN Ps	R3/R1	D5
150101	Gestor autorizado RN Ps	R3/R1	
150110	Gestor autorizado RN Ps	R3/R4/R1	D9/D5
200301	Gestor autorizado RSU	R3/R1	D5

Observaciones:

**4.- Medidas para la separación de los residuos en obra.**

En particular, deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:







**6.- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción dentro de la obra.**

Se marcarán las casillas azules, según lo que aplique a la obra.

x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
x	El depósito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberán figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc.... Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RC.
x	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RC, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera,...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RC deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RC (tierras, pétreos,...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
x	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
x	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.





X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
X	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

**7.- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.**

ESTIMACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE LOS RCDs											
G	Vr	Vt	Vc	N	P	Cc	Ts	Tt	C	Importe TOTAL	
Tipo de gestión	Volumen Reciclado	Volumen neto de Residuos	Volumen Contenedor / Camión / Bidón	Num Contenedor / Camión	Precio Contenedor /Camión	Contenedor Gratuito (SI / NO)	Incluir Tasas Municipales	Toneladas netas de cada tipo de RDC	Canon de Vertido		
<b>RCD: Tierras y pétreos procedentes de excavación</b>											
1. Tierras de excavación	Vert. Fraccionado	24,45 m³	8,15 m³	Camión 20T max. 10Km	1,00 Uds	40,00 €/Ud	-	NO	8,56 T	1,95 €	56,69 €
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>											
1. Asfalto	Vert. Fraccionado	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 7,0m3	0,00 Uds	40,00 €/Ud	NO	NO	0,00 T	1,95 €	0,00 €
2. Madera	Planta Reciclaje	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 7,0m3	0,00 Uds	40,00 €/Ud	SI	NO	0,00 T	1,95 €	0,00 €
3. Metales	Planta Reciclaje	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 7,0m3	0,00 Uds	40,00 €/Ud	NO	NO	0,00 T	1,95 €	0,00 €
4. Papel	Planta Reciclaje	0,00 m³	1,03 m³	Contenedor 7,0m3	1,00 Uds	40,00 €/Ud	SI	NO	0,77 T	1,95 €	1,51 €
5. Plástico	Planta Reciclaje	0,00 m³	0,74 m³	Contenedor 7,0m3	1,00 Uds	40,00 €/Ud	SI	NO	0,67 T	1,95 €	1,30 €
6. Vidrio	Planta Reciclaje	0,00 m³	0,01 m³	Contenedor 7,0m3	1,00 Uds	40,00 €/Ud	SI	NO	0,02 T	1,95 €	0,04 €
7. Yeso	Vert. Fraccionado	0,00 m³	0,31 m³	Contenedor 7,0m3	1,00 Uds	40,00 €/Ud	NO	NO	0,37 T	1,95 €	40,73 €
<b>Subtotal estimación</b>			<b>2,10 m³</b>						<b>1,84 T</b>		<b>43,58 €</b>
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>											
1. Arena Grava y otros áridos	Vert. Fraccionado	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 2,5 m3	0,00 Uds	40,00 €/Ud	NO	NO	0,00 T	1,95 €	0,00 €
2. Hormigón	Vert. Fraccionado	0,00 m³	0,45 m³	Contenedor 2,5 m3	1,00 Uds	40,00 €/Ud	NO	NO	1,20 T	1,95 €	42,35 €
3. Ladrillos , azulejos y cerámicos	Vert. Fraccionado	0,00 m³	1,28 m³	Contenedor 2,5 m3	1,00 Uds	40,00 €/Ud	NO	NO	2,37 T	1,95 €	44,63 €
4. Piedra	Vert. Fraccionado	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 2,5 m3	0,00 Uds	40,00 €/Ud	NO	NO	0,00 T	1,95 €	0,00 €
<b>Subtotal estimación</b>			<b>1,73 m³</b>						<b>3,58 T</b>		<b>86,98 €</b>
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>											
1. Basuras	Vert. Fraccionado	0,00 m³	0,33 m³	Camión 10T max. 10Km	1,00 Uds	40,00 €/Ud	NO	NO	0,30 T	1,22 €	40,37 €
2. Potencialmente peligrosos y otros	Vert. Fraccionado	0,00 m³	0,00 m³	Bidones 0,1 m3	0,00 Uds	40,00 €/Ud	-	NO	0,00 T	1,95 €	0,00 €
			0,33 m³	Camión 10T max. 10Km	0,00 Uds	40,00 €/Ud	-	NO			0,00 €
<b>Subtotal estimación</b>			<b>0,33 m³</b>						<b>0,30 T</b>		<b>40,37 €</b>
<b>TOTAL COSTE TRANSPORTE + VERTIDO</b>										<b>227,61 €</b>	
<b>Medios Auxiliares y Gastos Administrativos de la Gestión</b>											
						Coste	% Estimado	Total			
Medios Auxiliares en obra (sin tierras de excavación)		NO	RCDs Mezclado	0,00 m³	3,85 €	100,00%	0,00 €				
		NO	RCDs Fraccionado	4,16 m³	3,85 €		0,00 €				
Gastos de Tramitaciones			RCDs Gestionado	4,16 m³	50,00 €	90,00%	0,00 €				
<b>ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs</b>										<b>227,61 €</b>	
										% del PEM	0,84%

B: Dichos costes dependerán en gran medida del modo de contratación y los precios finales conseguidos, con lo cual la mejor opción sería la **ESTIMACIÓN** de un % para el resto de costes de gestión, de carácter totalmente **ORIENTATIVO (dependerá de cada caso en particular, y del tipo de proyecto: obra civil, obra nueva, rehabilitación, derribo...)**. Se incluirían aquí partidas tales como: alquileres y portes (de contenedores / recipientes); maquinaria y mano de obra (para separación selectiva de residuos, realización de zonas de lavado de canaletas...); medios auxiliares (sacas, bidones, estructura de residuos peligrosos...).

Guriezo, Julio de 2024

Fdo.: D. ANDRÉS MATIENZO GARCÍA  
Ingeniero Técnico Agrícola  
C.O.I.T.A. del País Vasco nº Colegiado: 492

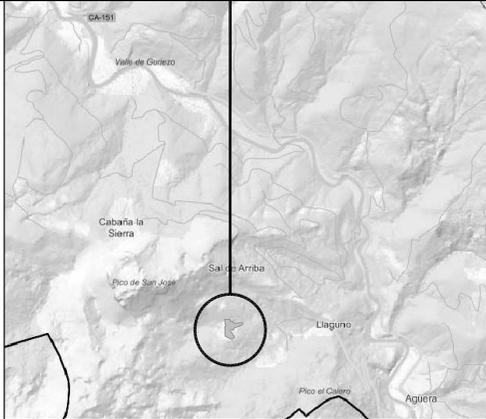
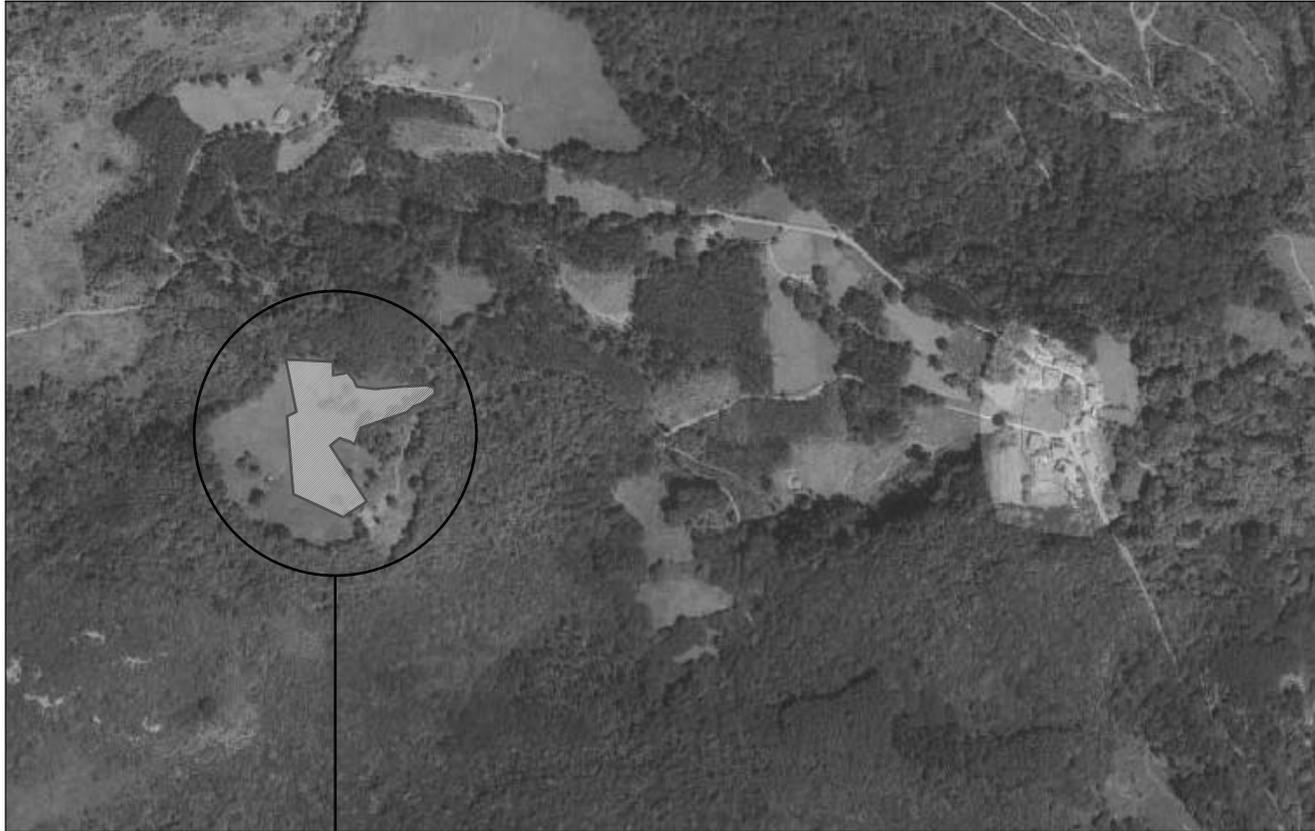




M.8 PLANOS







<b>Urbanismo</b>	00072/2024 29/07/2024
SIUCAN (Sistema de Información Urbanística de Cantabria)	
Clasificación Urbanística del Suelo	
<input type="checkbox"/>	Suelo Urbano Consolidado
<input type="checkbox"/>	Suelo Urbano Núcleo Tradicional
<input type="checkbox"/>	Suelo Urbano No Consolidado
<input type="checkbox"/>	Suelo Urbanizable Delimitado
<input type="checkbox"/>	Suelo Urbanizable Residual
<input type="checkbox"/>	Suelo Rústico de Protección Ordinaria
<input checked="" type="checkbox"/>	Suelo Rústico de Especial Protección
<input type="checkbox"/>	Núcleo Rural
<input type="checkbox"/>	Pendiente de Clasificar por actualización del destilnde municipal
<input type="checkbox"/>	Sistema General
<input type="checkbox"/>	Sin Cartografiar

Clasificación Urbanística del Suelo: Suelo Rústico de Especial Protección	
Código INE	39030
Denominación Municipio	Guriezo
Acronímico Clase Suelo Original	SNU
Denominación Clase Suelo Original	Suelo No Urbanizable
Acronímico Categoría Suelo Original	SNU/P
Denominación Categoría Suelo Original	Suelo No Urbanizable de Protección
Acronímico SubCategoría SREP Original	NP
Denominación SubCategoría SREP Original	NO PROCEDE
Acronímico Clase Suelo Normalizado	SR
Denominación Clase Suelo Normalizada	Suelo Rústico
Acronímico Categoría Suelo Normalizada	SREP
Denominación Categoría Suelo Normalizada	Suelo Rústico de Especial Protección
Acronímico SubCategoría SREP Normalizada	SREP-AG
Denominación SubCategoría SREP Normalizada	Suelo Rústico de Especial Protección Agropecuaria
Denominación fin SIU	SUELO NO URBANIZABLE
Suelo Núcleo Rural	No
Superficie (m²)	72.118.848,60
Observaciones	
Fecha de Actualización	Abril 10, 2012

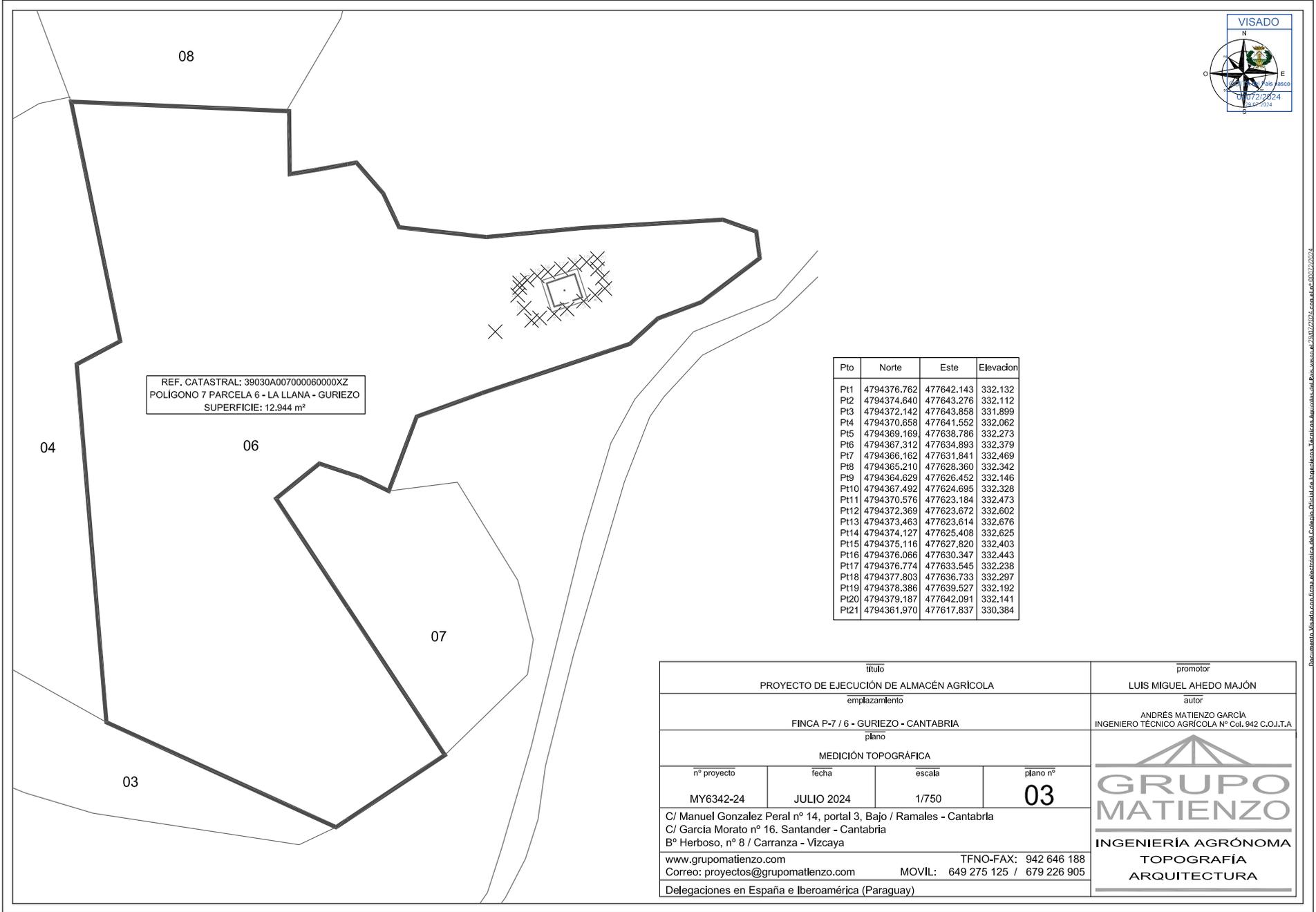
<b>título</b>		<b>promotor</b>	
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALMACÉN AGRÍCOLA		LUIS MIGUEL AHEDO MAJÓN	
<b>emplazamiento</b>		<b>autor</b>	
FINCA P-7 / 6 - GURIEZO - CANTABRIA		ANDRÉS MATIENZO GARCÍA INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA Nº Col. 942 C.O.I.T.A	
<b>plano</b>			
CLASIFICACIÓN SUELO: SUELO RÚSTICO DE ESPECIAL PROTECCION			
nº proyecto	fecha	escala	plano nº
MY6342-24	JULIO 2024	1/5000 - 1/20000	<b>02</b>
C/ Manuel Gonzalez Peral nº 14, portal 3, Bajo / Rmales - Cantabrla			
C/ García Morato nº 16, Santander - Cantabria			
Bº Herboso, nº 8 / Carranza - Vizcaya			
www.grupomatienzo.com		TFNO-FAX: 942 646 188	
Correo: proyectos@grupomatienzo.com		MOVIL: 649 275 125 / 679 226 905	
Delegaciones en España e Iberoamérica (Paraguay)			
<b>GRUPO MATIENZO</b>		<b>INGENIERIA AGRÓNOMA TOPOGRAFIA ARQUITECTURA</b>	



**Firma 1: LUIS MIGUEL AHEDO MANJON**  
**HERRITAR ZIURTAGIRIA - CERTIFICADO DE CIUDADANO**  
 CSV: A0600M7kis503WWWqIGykBS4MFOjLLYdAU3n8j

**REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)**  
**N.º Registro: 2024GCELC248744**  
**Fecha Registro: 01/08/2024 12:23**





**Firma 1: LUIS MIGUEL AHEDO MANJON**  
**HERRITAR ZIURTAGIRIA - CERTIFICADO DE CIUDADANO**  
 CSV: A0600M7kis503WWWqIGykBS4MFOjLLYdAU3n8j

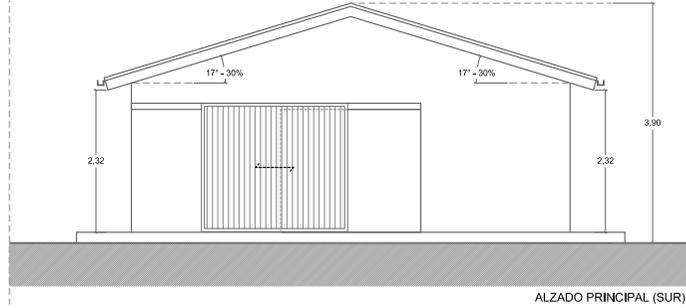
**REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)**  
**N.º Registro: 2024GCELC248744**  
**Fecha Registro: 01/08/2024 12:23**



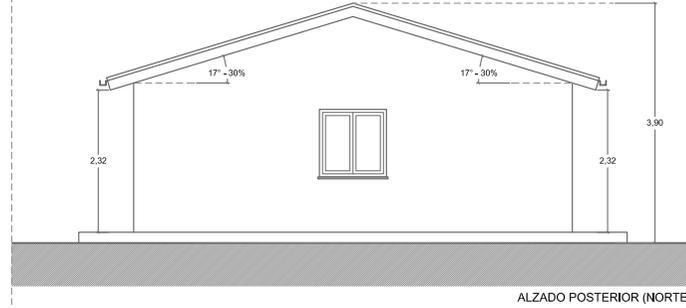




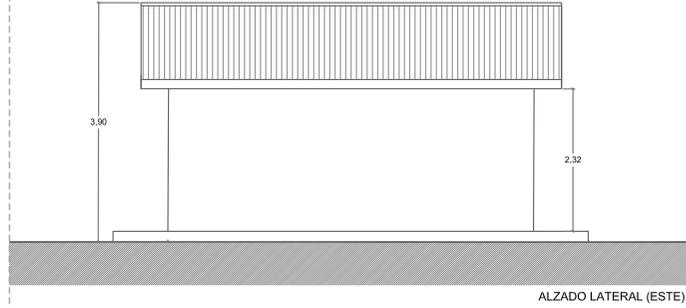




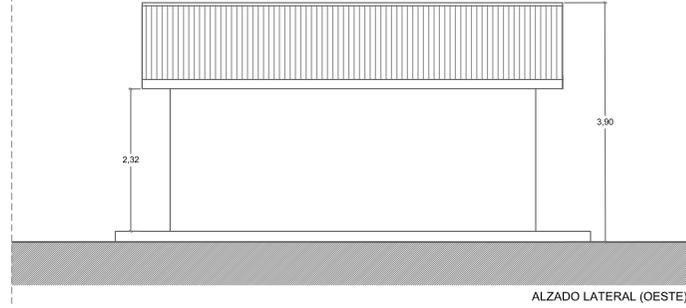
ALZADO PRINCIPAL (SUR)



ALZADO POSTERIOR (NORTE)



ALZADO LATERAL (ESTE)



ALZADO LATERAL (OESTE)

<b>título</b>				<b>promotor</b>	
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALMACÉN AGRÍCOLA				LUIS MIGUEL AHEDO MAJÓN	
<b>emplazamiento</b>				<b>autor</b>	
FINCA P-7 / 6 - GURIEZO - CANTABRIA				ANDRÉS MATIENZO GARCÍA INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA Nº Col. 942 C.O.I.T.A	
<b>plano</b>					
ALZADOS					
nº proyecto	fecha	escala	plano nº		
MY6342-24	JULIO 2024	1/75	<b>07</b>		
C/ Manuel Gonzalez Peral nº 14, portal 3, Bajo / Ramales - Cantabria					
C/ García Morato nº 16, Santander - Cantabria					
Bº Herboso, nº 8 / Carranza - Vizcaya					
www.grupomatienzo.com			TFNO-FAX: 942 646 188		
Correo: proyectos@grupomatienzo.com			MOVIL: 649 275 125 / 679 226 905		
Delegaciones en España e Iberoamérica (Paraguay)					
				<b>INGENIERIA AGRÓNOMA</b> <b>TOPOGRAFIA</b> <b>ARQUITECTURA</b>	



**Firma 1: LUIS MIGUEL AHEDO MANJON**  
**HERRITAR ZIURTAGIRIA - CERTIFICADO DE CIUDADANO**  
 CSV: A0600M7kis503WWWqIGykBS4MFOjJLYdAU3n8j

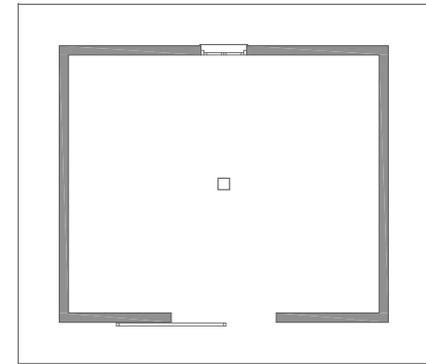
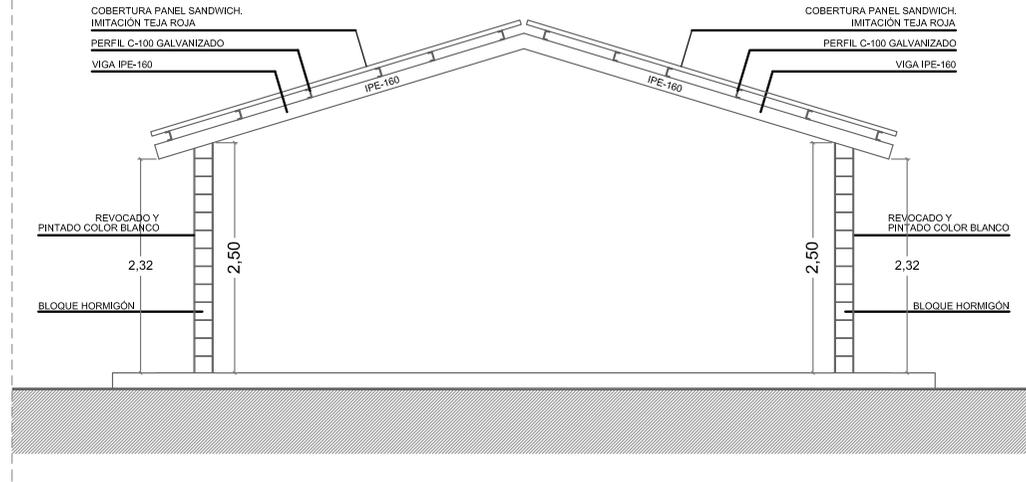
**REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)**  
**N.º Registro: 2024GCELC248744**  
**Fecha Registro: 01/08/2024 12:23**



VISADO



COITA del País Vasco  
00072/2024  
29.07.2024



título				promotor	
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALMACÉN AGRÍCOLA				LUIS MIGUEL AHEDO MAJÓN	
emplazamiento				autor	
FINCA P-7 / 6 - GURIEZO - CANTABRIA				ANDRÉS MATIENZO GARCÍA INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA Nº Col. 942 C.O.I.T.A.	
plano					
SECCIÓN LONGITUDINAL, DETALLE CONSTRUCTIVO					
nº proyecto	fecha	escala	plano nº	 <b>GRUPO MATIENZO</b> INGENIERIA AGRÓNOMA TOPOGRAFIA ARQUITECTURA	
MY6342-24	JULIO 2024	1/50	<b>08</b>		
C/ Manuel Gonzalez Peral nº 14, portal 3, Bajo / Ramales - Cantabria				 <b>GRUPO MATIENZO</b> INGENIERIA AGRÓNOMA TOPOGRAFIA ARQUITECTURA	
C/ García Morato nº 16, Santander - Cantabria					
Bº Herbooso, nº 8 / Carranza - Vizcaya					
www.grupomatienzo.com		TFNO-FAX: 942 646 188		 <b>GRUPO MATIENZO</b> INGENIERIA AGRÓNOMA TOPOGRAFIA ARQUITECTURA	
Correo: proyectos@grupomatienzo.com		MOVIL: 649 275 125 / 679 226 905			
Delegaciones en España e Iberoamérica (Paraguay)					

Documento validado con el sistema de validación de documentos electrónicos del Gobierno de Cantabria, a través de la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0600M7kis503WWVqIGykBS4MFOjJLYdAU3n8j>

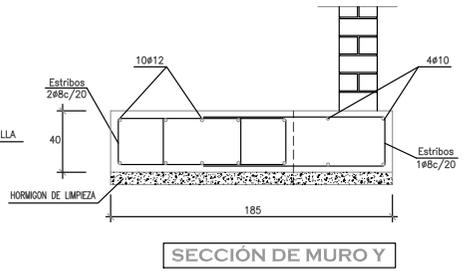
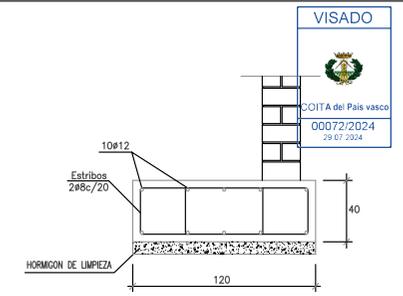
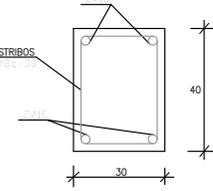
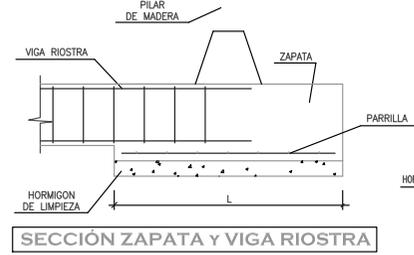
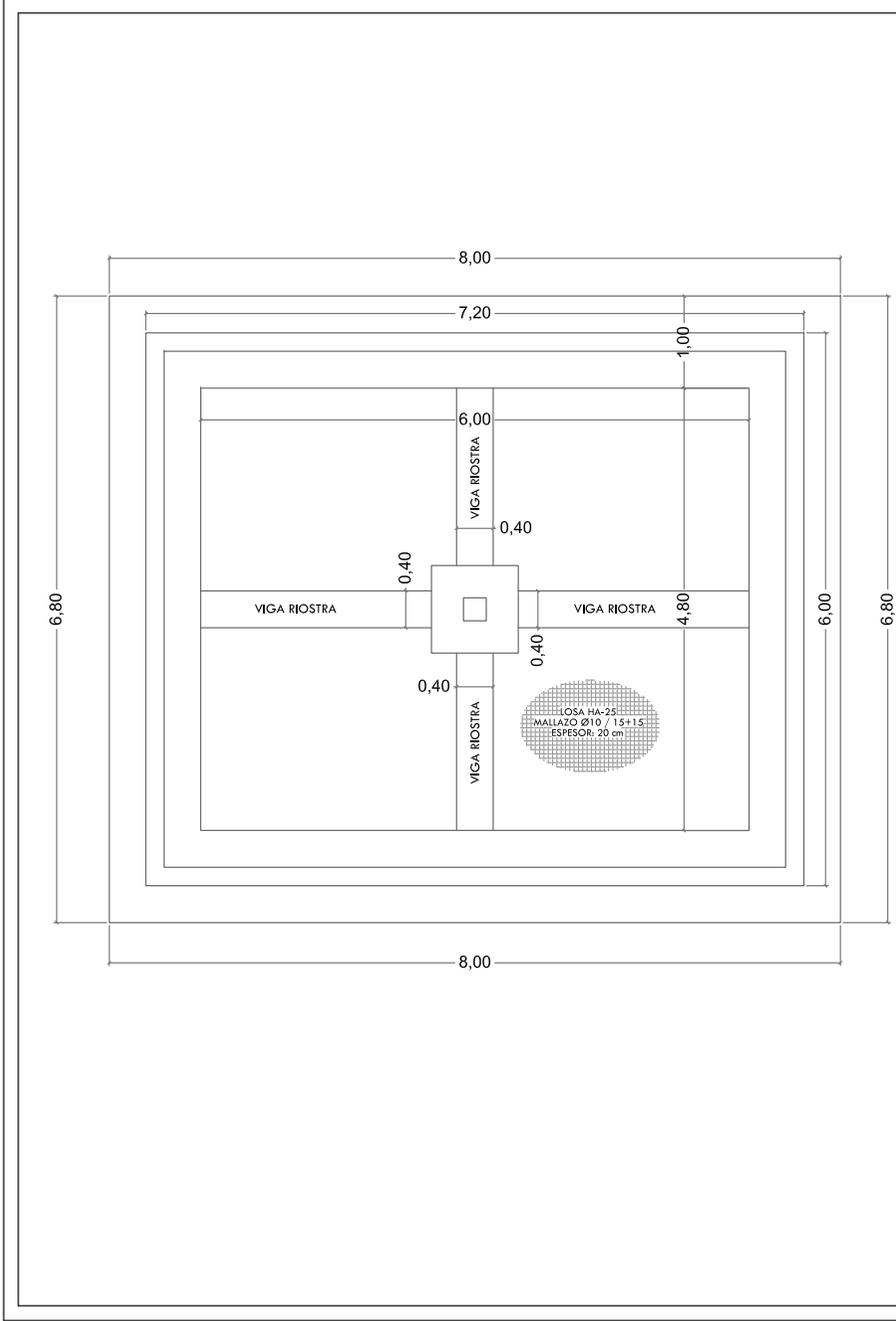


Firma 1: **LUIS MIGUEL AHEDO MANJON**  
**HERRITAR ZIURTAGIRIA - CERTIFICADO DE CIUDADANO**

CSV: A0600M7kis503WWVqIGykBS4MFOjJLYdAU3n8j

**REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)**  
 N.º Registro: 2024GCELC248744  
 Fecha Registro: 01/08/2024 12:23





**VISADO**  
  
 COITA del País vasco  
 00072/2024  
 29.07.2024

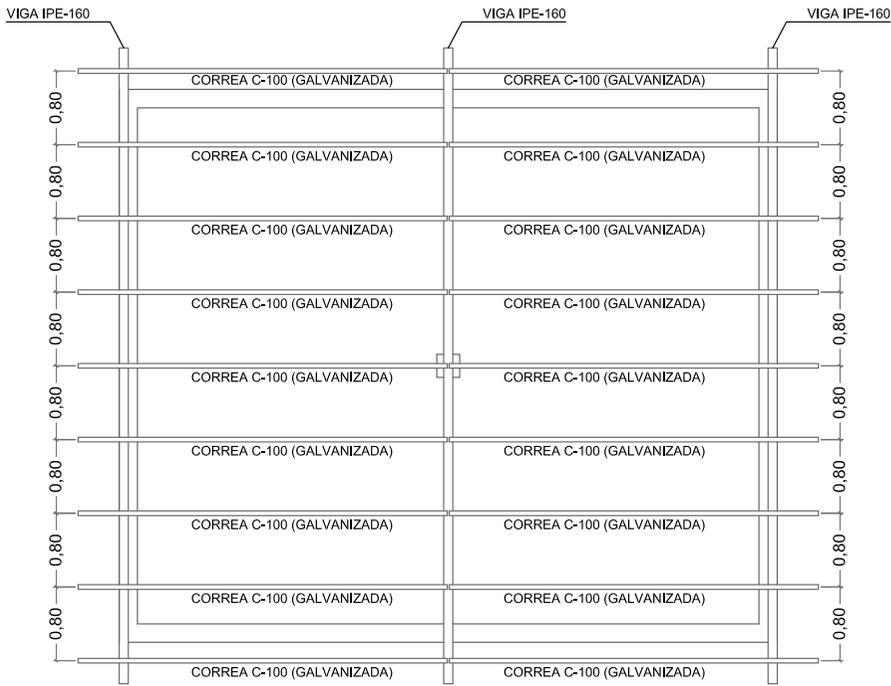
<b>título</b>				<b>promotor</b>		
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALMACÉN AGRÍCOLA				LUIS MIGUEL AHEDO MAJÓN		
<b>emplazamiento</b>				<b>autor</b>		
FINCA P-7 / 6 - GURIEZO - CANTABRIA				ANDRÉS MATIENZO GARCÍA INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA Nº Col. 942 C.O.I.T.A		
<b>plano</b>				 <b>GRUPO MATIENZO</b> <b>INGENIERIA AGRÓNOMA TOPOGRAFIA ARQUITECTURA</b>		
<b>nº proyecto</b>	<b>fecha</b>	<b>escala</b>	<b>plano nº</b>			
MY6342-24	JULIO 2024	1/50	<b>09</b>			
C/ Manuel Gonzalez Peral nº 14, portal 3, Bajo / Ramales - Cantabria C/ García Morato nº 16, Santander - Cantabria Bº Herboso, nº 8 / Carranza - Vizcaya						
www.grupomatienzo.com Correo: proyectos@grupomatienzo.com			TFNO-FAX: 942 646 188 MOVIL: 649 275 125 / 679 226 905			
Delegaciones en España e Iberoamérica (Paraguay)						



**Firma 1: LUIS MIGUEL AHEDO MANJON**  
**HERRITAR ZIURTAGIRIA - CERTIFICADO DE CIUDADANO**  
 CSV: A0600M7kis503WWWqlGykBS4MFOjLLYdAU3n8j

**REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)**  
**N.º Registro: 2024GCELC248744**  
**Fecha Registro: 01/08/2024 12:23**





VISADO



COITA del País Vasco  
00072/2024  
29.07.2024

Documento validado con firma digital en el Registro Electrónico de Cantabria. Fecha de validación: 29/07/2024 a las 12:23:00. Documento firmado digitalmente por: LUIS MIGUEL AHEDO MAJÓN. Documento firmado digitalmente por: ANDRÉS MATIENZO GARCÍA. Documento firmado digitalmente por: GRUPO MATIENZO.

título PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALMACÉN AGRÍCOLA				promotor LUIS MIGUEL AHEDO MAJÓN	
emplazamiento FINCA P-7 / 6 - GURIEZO - CANTABRIA				autor ANDRÉS MATIENZO GARCÍA INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA Nº Col. 942 C.O.I.T.A.	
plano ESTRUCTURA METÁLICA CUBIERTA					
nº proyecto MY6342-24	fecha JULIO 2024	escala 1/50	plano nº <b>10</b>		
C/ Manuel Gonzalez Peral nº 14, portal 3, Bajo / Ramales - Cantabria C/ García Morato nº 16, Santander - Cantabria Bº Herboso, nº 8 / Carranza - Vizcaya				 <b>GRUPO MATIENZO</b> INGENIERIA AGRÓNOMA TOPOGRAFIA ARQUITECTURA	
www.grupomatienzo.com		TFNO-FAX: 942 646 188			
Correo: proyectos@grupomatienzo.com		MOVIL: 649 275 125 / 679 226 905			
Delegaciones en España e Iberoamérica (Paraguay)					

Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0600M7kis503WWWqIGykBS4MFOjJLYdAU3n8j>  
Identificador de documento electrónico (ENI): ES\_000018914\_2024\_DOC\_00M\_000000000000000002618263

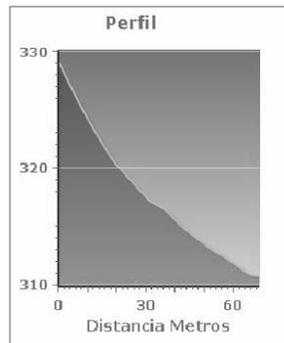
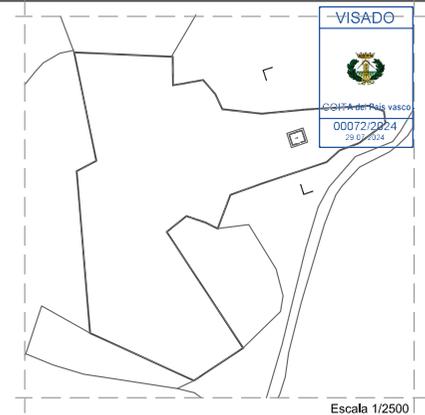
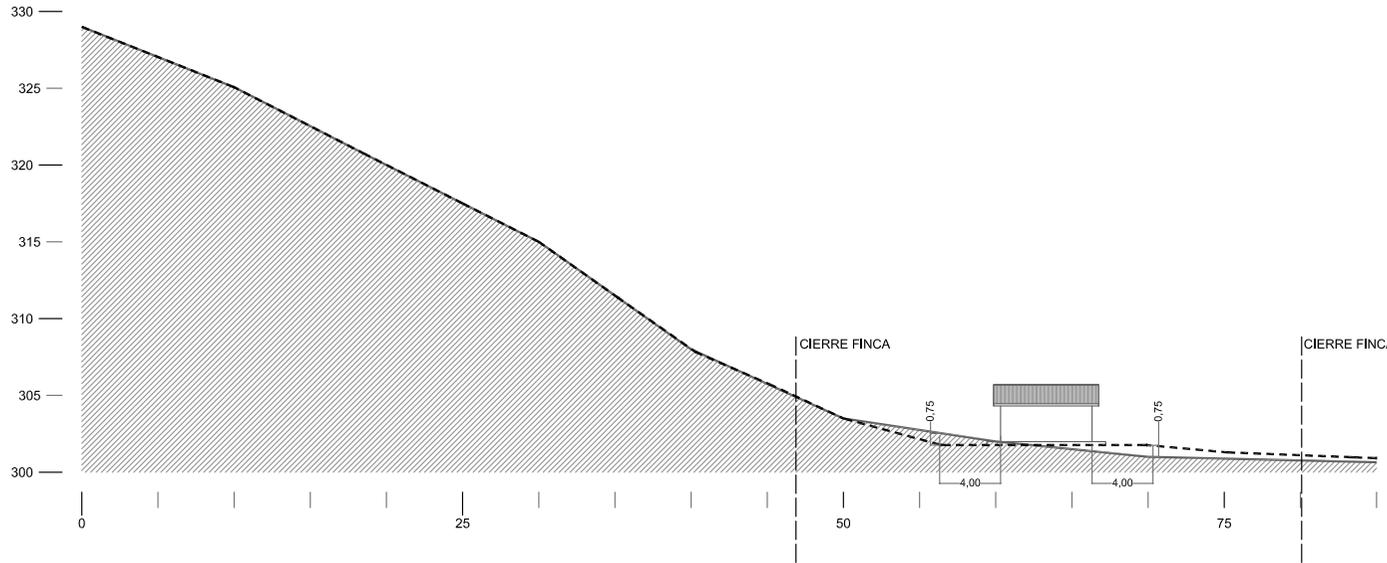


Firma 1: **LUIS MIGUEL AHEDO MANJON**  
**HERRITAR ZIURTAGIRIA - CERTIFICADO DE CIUDADANO**  
CSV: A0600M7kis503WWWqIGykBS4MFOjJLYdAU3n8j

**REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)**  
N.º Registro: 2024GCELC248744  
Fecha Registro: 01/08/2024 12:23







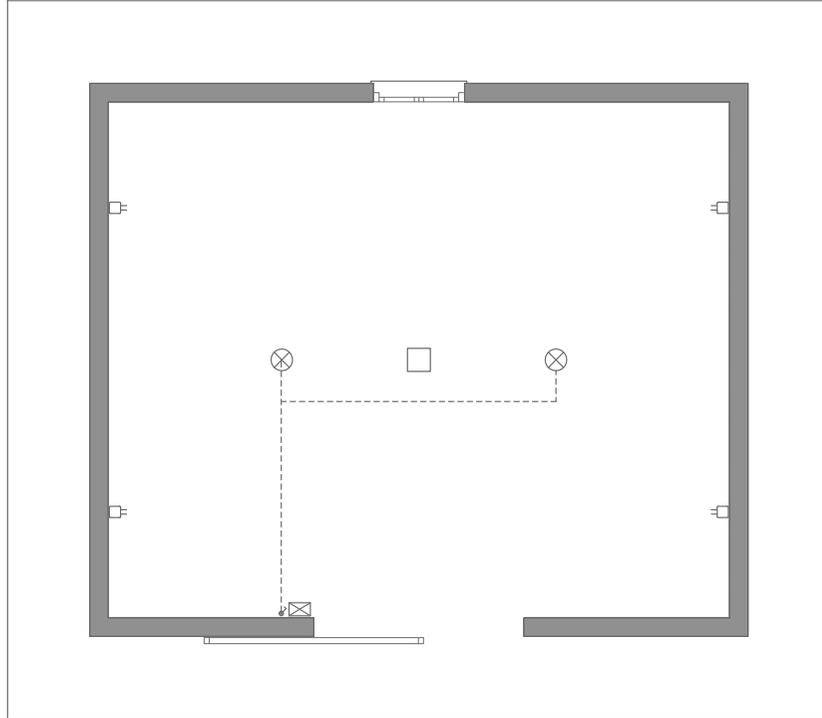
título				promotor	
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALMACÉN AGRÍCOLA				LUIS MIGUEL AHEDO MAJÓN	
emplazamiento				autor	
FINCA P-7 / 6 - GURIEZO - CANTABRIA				ANDRÉS MATIENZO GARCÍA	
plano				INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA N.º Col. 942 C.O.I.T.A	
PERFIL DEL TERRENO: ESTADO ACTUAL y REFORMADO					
n.º proyecto	fecha	escala	plano n.º	 <b>GRUPO MATIENZO</b> INGENIERIA AGRÓNOMA TOPOGRAFIA ARQUITECTURA	
MY6342-24	JULIO 2024	1/300 - 1/2500	<b>12</b>		
C/ Manuel Gonzalez Peral nº 14, portal 3, Bajo / Ramales - Cantabria C/ Garcia Morato nº 16, Santander - Cantabria Bº Herboso, nº 8 / Carranza - Vizcaya					
www.grupomatienzo.com		TFNO-FAX: 942 646 188		 <b>GRUPO MATIENZO</b> INGENIERIA AGRÓNOMA TOPOGRAFIA ARQUITECTURA	
Correo: proyectos@grupomatienzo.com		MOVIL: 649 275 125 / 679 226 905			
Delegaciones en España e Iberoamérica (Paraguay)					

Documento validado con firma digital en el Registro Electrónico de Cantabria. Documento firmado digitalmente el 01/08/2024 a las 12:23:23. Documento firmado digitalmente el 01/08/2024 a las 12:23:23. Documento firmado digitalmente el 01/08/2024 a las 12:23:23.


**Firma 1: LUIS MIGUEL AHEDO MANJON**  
**HERRITAR ZIURTAGIRIA - CERTIFICADO DE CIUDADANO**  
 CSV: A0600M7kis503WWVqIGykBS4MFOjJLYdAU3n8j

**REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)**  
**N.º Registro: 2024GCELC248744**  
**Fecha Registro: 01/08/2024 12:23**





LEYENDA DE ELECTRICIDAD	
⊠	CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN
⊞	INTERRUPTOR SIMPLE UNIPOLAR
□	BASE DE ENCHUFE
⊗	PUNTO DE LUZ EN TECHO

título PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALMACÉN AGRÍCOLA				promotor LUIS MIGUEL AHEDO MAJÓN	
emplazamiento FINCA P-7 / 6 - GURIEZO - CANTABRIA				autor ANDRÉS MATIENZO GARCÍA INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA Nº Col. 942 C.O.I.T.A	
plano INSTALACIÓN ELÉCTRICA					
nº proyecto	fecha	escala	plano nº	INGENIERIA AGRÓNOMA TOPOGRAFÍA ARQUITECTURA	
MY6342-24	JULIO 2024	1/50	13		
C/ Manuel Gonzalez Peral nº 14, portal 3, Bajo / Ramales - Cantabria C/ García Morato nº 16, Santander - Cantabria Bº Herbose, nº 8 / Carranza - Vizcaya					
www.grupomatienzo.com		TFNO-FAX: 942 646 188			
Correo: proyectos@grupomatienzo.com		MOVIL: 649 275 125 / 679 226 905			
Delegaciones en España e Iberoamérica (Paraguay)					

Documento firmado electrónicamente en el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas del País Vasco nº 25072/2024. C.O.I.T.A. 29/07/2024



Firma 1: **LUIS MIGUEL AHEDO MANJON**  
**HERRITAR ZIURTAGIRIA - CERTIFICADO DE CIUDADANO**  
 CSV: A0600M7kis503WWVqIGykBS4MFOjLLYdAU3n8j

**REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)**  
 N.º Registro: 2024GCELC248744  
 Fecha Registro: 01/08/2024 12:23



