



PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN SUELO RÚSTICO
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo (CANTABRIA)

Promotores:

Paloma Olalla Ramos
Antonio Canseco García-Pita

Arquitectos:

José Luis Salcines Cañarte
Tomás Gruber Herrero



PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN SUELO RÚSTICO
 Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo (CANTABRIA)

Promotores: Paloma Olalla Ramos
 Antonio Canseco García-Pita
 Arquitectos: José Luis Salcines Cañarte
 Tomás Gruber Herrero

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



I MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1 OBJETO Y AGENTES
- 1.2 INFORMACIÓN PREVIA
- 1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
- 1.4 JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA
- 1.5 CUMPLIMIENTO DEL CTE Y OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS
- 1.6 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 2.1 SISTEMA ESTRUCTURAL
- 2.2 SISTEMA ENVOLVENTE
- 2.3 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN
- 2.4 SISTEMA DE ACABADOS
- 2.5 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
- 2.6 EQUIPAMIENTO

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

- 3.1 MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB – SI (SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO)
- 3.2 MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB –SUA (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD)

4. CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS

- 4.1 JUSTIFICACIÓN DECRETO 91/2024, CONDICIONES DE HABITABILIDAD

5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

6. ANEXOS

- 6.1 ESTADÍSTICA DE EDIFICACIÓN Y VIVIENDA

II PRESUPUESTO

1 RESUMEN DE PRESUPUESTO

III PLANOS

ARQUITECTURA

- 01 Situación y análisis del entorno
- 02 Topográfico I
- 03 Topográfico II - Secciones
- 04 Justificación Urbanística
- 05 Planta general
- 06 Planta Baja
- 07 Planta Primera
- 08 Planta Cubiertas
- 09 Alzado Oeste y Norte - Secciones A F
- 10 Alzado Sur y Este - Secciones C D
- 11 Secciones E B

IV ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es

1-1
 ÍNDICE



I. MEMORIA

PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN SUELO RÚSTICO
 Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo (CANTABRIA)

Promotores:	Paloma Olalla Ramos Antonio Canseco García-Pita
Arquitectos:	José Luis Salcines Cañarte Tomás Gruber Herrero

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



1. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN SUELO RÚSTICO
 Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo (CANTABRIA)

Promotores: Paloma Olalla Ramos
 Antonio Canseco Garcia-Pita
 Arquitectos: José Luis Salcines Cañarte
 Tomás Gruber Herrero

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. OBJETO Y AGENTES.

1.1.1. Objeto.

Este Proyecto Básico contiene la documentación necesaria para poder tramitar la licencia de obra de una vivienda unifamiliar aislada en una parcela sita en Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo (Cantabria).

La intervención propuesta se desarrolla sobre una parcela con número de referencia catastral 7805006VP3170N. Dicha información catastral se ha actualizado recientemente de manera que la parcela sea coincidente con la realidad física y registral.

1.1.2. Agentes.

1.2. 2.1. Propiedad.

Don Antonio Canseco García-Pita, con DNI nº 02.905.011-L y Doña Paloma Olalla Ramos, con DNI nº 50.820.093-Y, con domicilio a efecto de notificaciones en Calle Doctor Fleming nº46, 28036 de Madrid.

1.1. 2. 2. Arquitectos.

Este Proyecto ha sido redactado por los arquitectos José Luis Salcines Cañarte y Tomás Gruber Herrero, colegiados con los números 2.317 del Colegio Oficial de Arquitectos de Cantabria y 19.058 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, y domicilio en la calle Hernán Cortés nº15 Entrepunta Oficina 3 de Santander.

1.1.2.3. Otros técnicos.

En la redacción del presente Proyecto Básico no han participado otros técnicos.

1.1.2.3. Arquitecto Técnico.

La dirección de ejecución se presentará en el momento de entrega del proyecto de ejecución que habilite la construcción.

1.2. INFORMACIÓN PREVIA.

1.2.1. Antecedentes y condicionantes de partida.

La intervención se realiza sobre una situada en pleno entorno urbano de la localidad de Pedreña, perteneciente al municipio de Marina de Cudeyo. Cuenta con una superficie registral de 4808,80 m², dentro de la cual se encuentra una zona calificada como urbana de 1544,18 m² que da frente al vial público, y otra zona calificada como rústico ordinario (suelo no urbanizable próximo a núcleo según el Plan General de Ordenación Urbana de 4 de mayo de 1987 de Marina de Cudeyo) de 3264,62 m². Es sobre la calificación de rústico donde se emplaza la vivienda unifamiliar objeto de este Proyecto.

En el entorno, abundan las construcciones de vivienda unifamiliar y colectiva, lindando el suelo urbano con la parcela objeto de este informe en sus vientos oeste, norte y este (la propia parcela cuenta con suelo urbano en este viento).

Dentro de la parcela se encuentra una segunda parcela ya edificada a la cual se accede a través de una servidumbre de paso en la esquina noreste. Recientemente se ha realizado una actualización catastral de manera que los datos referentes a la parcela objeto del presente proyecto sean coincidentes con la parcela registral descrita en las escrituras y con la realidad física.

Todos los servicios públicos se encuentran a pie de parcela ya que esta se encuentra en el entorno

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluisalcines@coacan.es



urbano de Pedreña (abastecimiento, saneamiento, electricidad, telecomunicaciones). Dichos servicios se encuentran gafiados en los planos adjuntos

La parcela total cuenta con un fuerte desnivel, accediendo a la misma desde el frente este que recorre el vial público, de manera que inicialmente encontramos un desnivel ascendente para poco después comenzar a descender antes de alcanzar la zona rústica, situada al oeste de la parcela. La parcela rústica presenta un fuerte desnivel descendente hacia el oeste, con múltiples afloraciones rocosas y cobertura arbustiva de difícil acceso, además de áreas con vegetación de mayor porte en su perímetro y principalmente en su zona baja.

Por el lado sur de la parcela se encuentra un tendido aéreo de ATel cual ya se encuentra en proceso de soterramiento.

La parcela se clasifica dentro del Plan de Ordenación del Litoral (POL) como área periurbana (AP) el cual define lo siguiente, delegando en el Planeamiento municipal su desarrollo.

El trabajo es encargado con la finalidad de poder edificar una vivienda unifamiliar aislada y encontrar una solución que satisfaga las necesidades de la propiedad y conseguir al mismo tiempo la máxima integración en el entorno.

Los requerimientos de partida por parte de la propiedad consisten proyectar una vivienda unifamiliar con 5 dormitorios y un gran salón-comedor, cocina, un despacho y garaje repartidos en dos plantas.

Teniendo en cuenta estos criterios y antecedentes, se procede a la ejecución del proyecto con la documentación necesaria para poder tramitar la obtención de la licencia urbanística, y al tratarse de una actuación sobre un suelo rustico ordinario, obtener previamente la autorización de la CROTU.

1.2.1.1. Documentación previa.

Ha sido necesario la ejecución de un levantamiento topográfico de la parcela para poder acotar de esta manera la geometría actual del terreno, su topografía, así como tener referencias exactas con las edificaciones y parcelas colindantes y poder establecer los límites reales de la parcela.

Se ha tenido en consideración las directrices señaladas en el Plan General de Ordenación Urbana de 4 de mayo de 1987 de Marina de Cudeyo y sus posteriores modificaciones.

Previa a la elaboración del presente proyecto, han sido realizados visitas a la parcela, definiendo el alcance de los trabajos a desarrollar.

La propiedad ha facilitado una copia de las escrituras de la parcela así como documento del Registro y el informe de actualización catastral.

1.2.2. Emplazamiento.

La dirección postal de la parcela es Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo (Cantabria).

1.2.3. Entorno físico.

1.2.3.1. El solar.

La intervención se realiza sobre una situada en pleno entorno urbano de la ocalidad de Pedreña, perteneciente al municipio de Marina de Cudeyo. Cuenta con una superficie registral de 4808,80 m², dentro de la cual se encuentra una zona calificada como urbana de 1544,18 m² que da frente al vial público, y otra zona calificada como rústico ordinario (suelo no urbanizable próximo a núcleo según el Plan General de Ordenación Urbana de 4 de mayo de 1987 de Marina de Cudeyo) de 3264,62 m². Es sobre la calificación de rústico donde se emplaza la vivienda unifamiliar objeto de este Proyecto.

En el entorno, abundan las construcciones de vivienda unifamiliar y colectiva, lindando el suelo

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



urbano con la parcela objeto de este informe en sus vientos oeste, norte y este (la propia parcela cuenta con suelo urbano en este viento).

Dentro de la parcela se encuentra una segunda parcela ya edificada a la cual se accede a través de una servidumbre de paso en la esquina noreste. Recientemente se ha realizado una actualización catastral de manera que los datos referentes a la parcela objeto del presente proyecto sean coincidentes con la parcela registral descrita en las escrituras y con la realidad física.

Todos los servicios públicos se encuentran a pie de parcela ya que esta se encuentra en el entorno urbano de Pedreña (abastecimiento, saneamiento, electricidad, telecomunicaciones). Dichos servicios se encuentran gafiados en los planos adjuntos

La parcela total cuenta con un fuerte desnivel, accediendo a la misma desde el frente este que recorre el vial público, de manera que inicialmente encontramos un desnivel ascendente para poco después comenzar a descender antes de alcanzar la zona rústica, situada al oeste de la parcela. La parcela rústica presenta un fuerte desnivel descendente hacia el oeste, con múltiples afloraciones rocosas y cobertura arbustiva de difícil acceso, además de áreas con vegetación de mayor porte en su perímetro y principalmente en su zona baja.

Por el lado sur de la parcela se encuentra un tendido aéreo de AT el cual ya se encuentra en proceso de soterramiento.

La parcela se clasifica dentro del Plan de Ordenación del Litoral (POL) como área periurbana (AP) el cual define lo siguiente, delegando en el Planeamiento municipal su desarrollo.

A continuación se describen los lindes de la parcela:

VIENTO NORTE: muro de piedra propio delimitando con colindante edificado.



Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluisalcines@coacan.es



- VIENTOESTE: Vial público y parcela colindante edificada delimitados con muro de bloque



VIENTO SUR: línea de hitos metálicos delimitando parcela colindante (rústica)



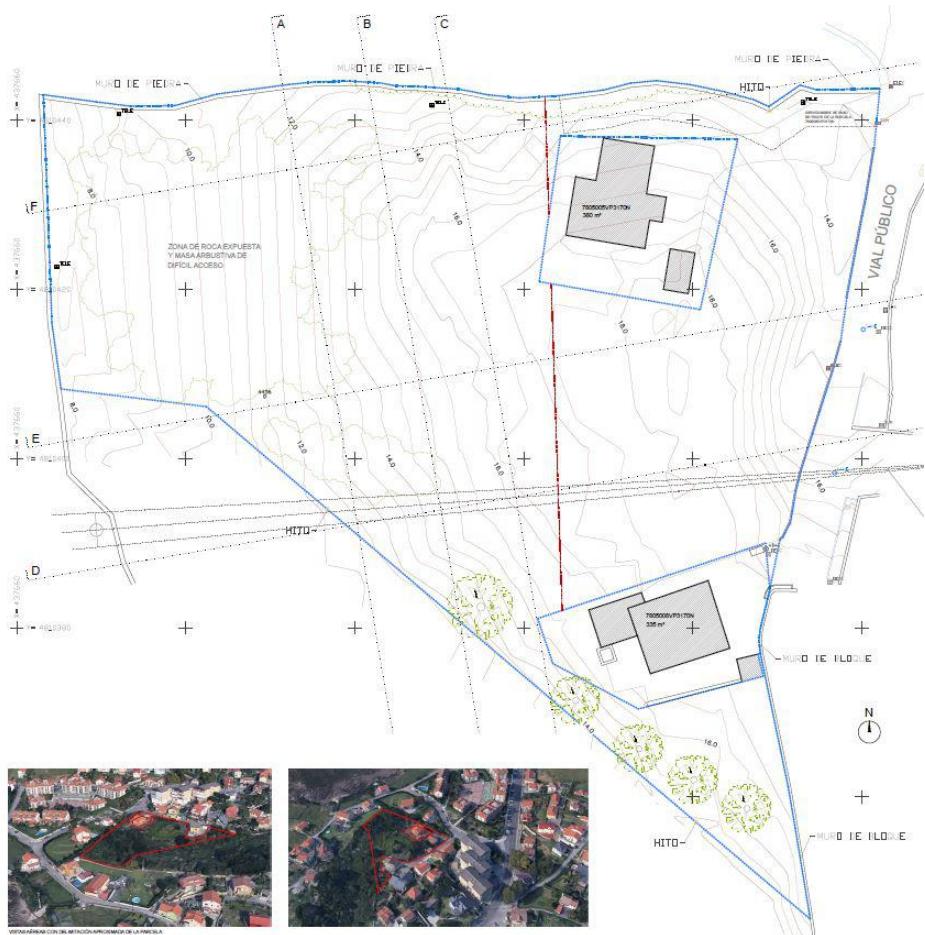
Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluisalcines@coacan.es



VIENTO OESTE: muro de piedra colindante (parcelas edificadas)



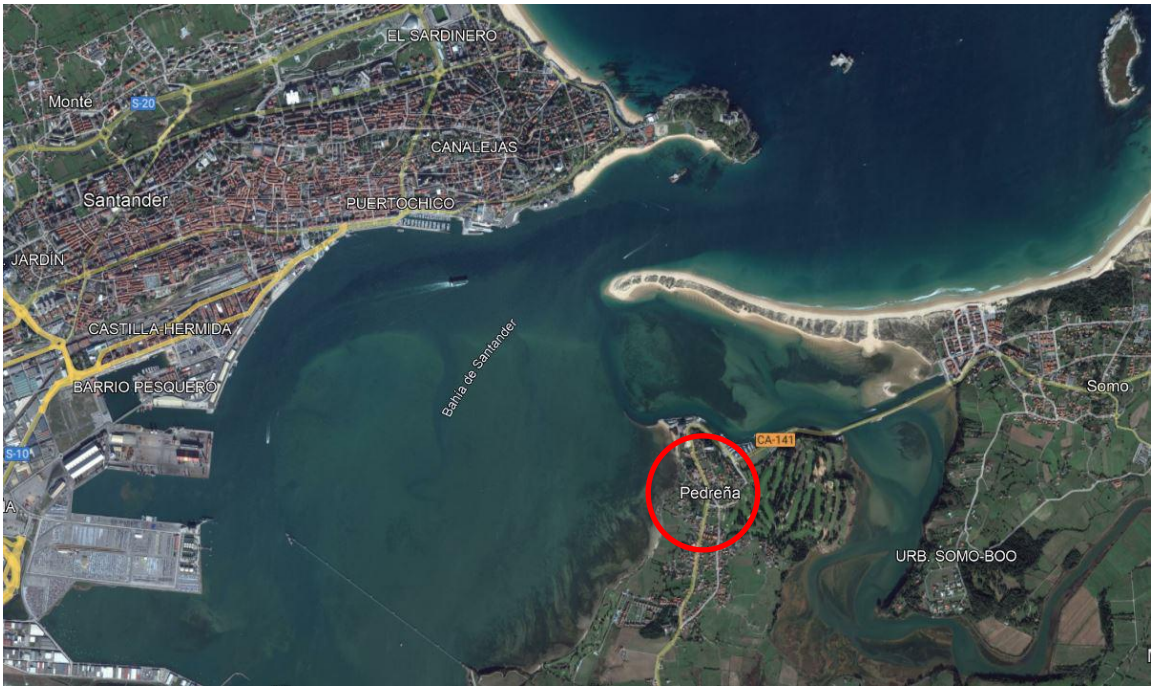
Dado que nos encontramos en pleno entorno urbano de Pedreña y la existencia de múltiples edificaciones colindantes a la parcela, la traída de las instalaciones de agua potable, telecomunicaciones y suministro eléctrico así como la conexión a la red de saneamiento es perfectamente factible, acometiendo a todos los servicios desde el acceso a la parcela desde el vial público que delimita la parcela al este.



Levantamiento topográfico de la parcela.

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es





Situación de la parcela en el entorno de la Bahía



Ortofoto de la parcela con superposición de lindes

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



1.2.3.2. Entorno próximo.

Nos encontramos en el entorno urbano de Pedreña, con edificaciones residenciales unifamiliares y colectivas, y edificaciones comerciales.

El entorno no cuenta con elementos de especial significancia que sirvan de apoyo a la resolución del proyecto planteado más allá de la propia topografía del terreno y su cobertura de roca y vegetación.

1.2.4. Infraestructuras.

Al tratar el proyecto sobre una parcela lindante a núcleo urbano, todas las acometidas a las infraestructuras urbanas se encuentran en la calle de acceso a la parcela (vial público este). Los servicios existentes se encuentran recogidos en los planos de proyecto.

1.2.5. Normativa urbanística.

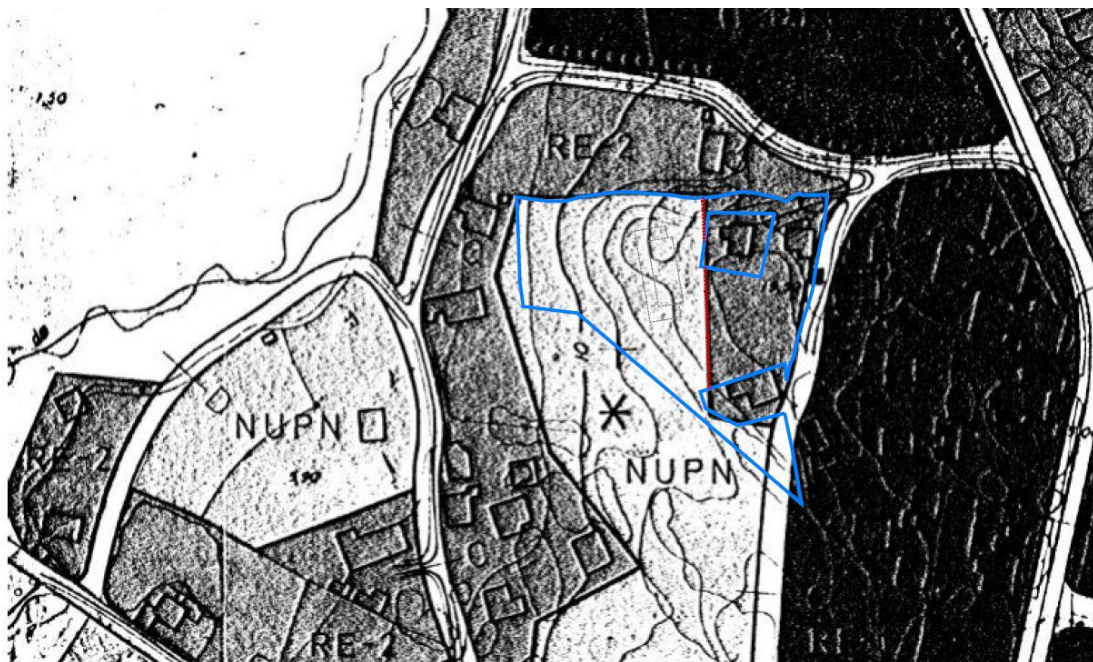
El Planeamiento vigente en el municipio de Marina de Cudeyo es el Plan General de Ordenación Urbana de 4 de mayo de 1987 y sus posteriores modificaciones.

A los efectos de aplicación de ordenanzas y parámetros urbanísticos, se complementa el PGOU con las Normas Urbanísticas Regionales (N.U.R: en adelante).

La parcela está clasificada como Suelo No Urbanizable Próximo a Núcleo (NUPN), el cual está considerado como suelo Rústico de Protección Ordinaria.

Las normas indican las alineaciones del planeamiento a las que habrá que ajustarse. Se aplicará, además de las disposiciones generales, condiciones de volumen, condiciones de calidad higiene y dotaciones, y condiciones estéticas según ordenanzas.

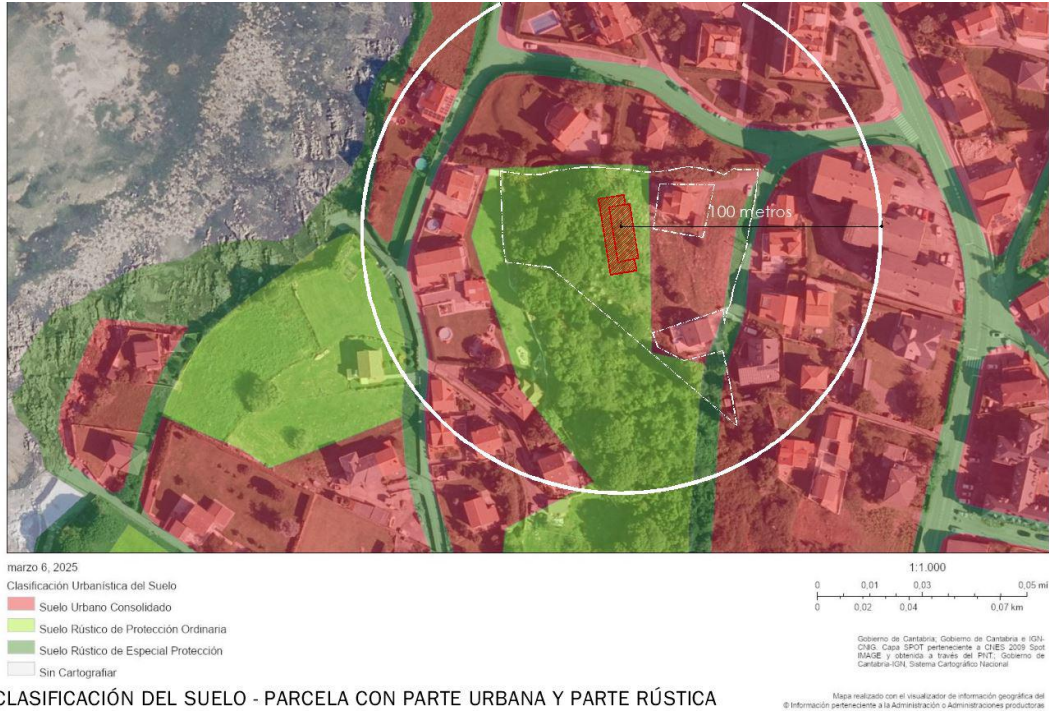
A continuación se adjunta extracto del plano de Clasificación del PGOU de Marina de Cudeyo.



PGOU MARINA DE CUDEYO - CLASIFICACIÓN DE LA PARCELA RÚSTICA COMO SUELO NO URBANIZABLE PRÓXIMO A NÚCLEO (NUPN - RÚSTICO ORDINARIO)

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es

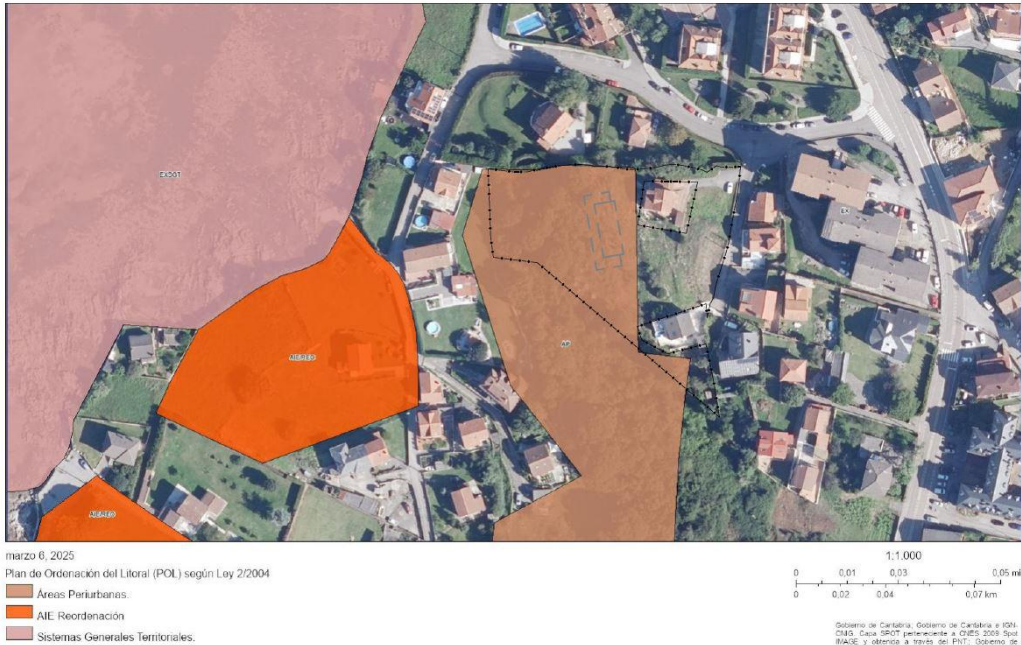




CLASIFICACIÓN DEL SUELO - PARCELA CON PARTE URBANA Y PARTE RÚSTICA

Las distancias desde la ubicación propuesta para la edificación respecto al suelo urbano con más de 4 edificaciones es en todo caso inferior a 100 metros por lo que se satisfacen los requisitos normativos, como puede apreciarse en la documentación gráfica aportada en el presente proyecto básico.

El municipio de Marina de Cudeyo se encuentra afectado por el Plan de Ordenación del Litoral (POL) por lo que se adjunta documentación gráfica de la afectación del mismo a la parcela:



PLAN DE ORDENACIÓN DEL LITORAL (POL) - CALIFICADA COMO ÁREA PERIURBANA

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



La parcela se clasifica dentro del Plan de Ordenación del Litoral (POL) como área periurbana (AP) el cual define lo siguiente, delegando en el Planeamiento municipal su desarrollo:

Artículo 47. Régimen de los crecimientos urbanísticos en las Áreas Periurbanas.

1. Las Áreas Periurbanas se proponen como ámbitos de crecimiento y de reordenación.
2. Los planeamientos municipales establecerán una ordenación integral para los desarrollos urbanísticos propuestos en estas áreas, donde definirán su estructura general y concretarán la localización de los espacios libres, los equipamientos e infraestructuras necesarias.

El municipio de Marina de Cudeyo se encuentra afectado a su vez por el Plan de Especial de la Bahía (PEB) por lo que se adjunta documentación gráfica del la afectación del mismo a la parcela:



PLAN ESPECIAL DE LA BAHÍA (PEB) - PARCELA NO AFECTADA

Como se puede observar la parcela no se ve afectada por el PEB.

A continuación se aporta otra documentación gráfica de las posibles afecciones de la parcela como son el deslinde marítimo terrestre o el paso del Camino de Santiago.

Tal y como se puede apreciar la parcela objeto del presente proyecto queda fuera de las zonas de servidumbre y protección tanto del deslinde marítimo terrestre como del trazado del Camino de Santiago, por lo que no existe afección alguna a este respecto.

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es





Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es

10-40
 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2025GCELC082323
 Fecha Registro: 17/03/2025 13:09



1.2.6. Servidumbres

La parcela objeto de intervención cuenta con una servidumbre registrada en favor de la parcela catastral 7805005VP3170N, en la esquina noreste.

El acceso hasta la edificación se desarrolla por un vial de 5 metros a través de la propia parcela por su zona urbana, directamente desde el vial público. El frente de la parcela a dicho vial es de 54,52 metros.

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

1.3.1. Programa de necesidades.

El programa planteado por la propiedad/promotor consiste en la construcción de una vivienda unifamiliar, desarrollada en dos plantas. En la vivienda el programa contempla en planta baja una sala de estar y comedor, cocina, despensa, baño de planta, dormitorio, despacho/sala de juegos, cuarto de instalaciones y garaje. En planta primera el programa contempla un dormitorio principal con baño y vestidor, otro dormitorio con baño, y dos dormitorios más y un baño de planta. También se pretende una zona de porche y de exparcimiento exterior, incluída una piscina.

Teniendo en cuenta estas condiciones de dimensiones y superficies que se establecen en el PGOU y considerando de igual manera la geometría y topografía de la parcela, el proyecto trata de resolver de la manera más racional la distribución del programa de vivienda con los criterios planteados por la propiedad/promotor.

En cuanto a los criterios de composición exterior del edificio así como acabados de los materiales interiores de las diversas estancias, el promotor tiene preferencia por una estética tradicional y limpia, sin dejar de lado la modernidad, dando libertad a estos técnicos para proponer las soluciones que se consideren más adecuadas y que solucionen de la mejor manera posible la adaptación a la complicada topografía de la parcela.

1.3.2. Descripción general.

Con estas condiciones de partida y como ya se ha comentado en apartados anteriores de este documento, se inicia el trabajo. No se propone materializar el total de la edificabilidad de la parcela. La geometría de la planta será en forma rectangular con la pastilla de planta primera algo desplazada.

La edificación propuesta se sitúa en la zona este de la parcela calificada como rústica, cercana a la zona urbana. Se emplaza en la zona alta de la parcela, adaptándose a su rasante natural en la medida de lo posible minimizando la alteración de la misma. Los movimientos de tierra previstos se limitan a la zona este de la edificación ya que requiere un pequeño desmonte para evitar que la vivienda quede enterrada debido a la pendiente del terreno, facilitando así el acceso a la misma. En su lado oeste se dispondrá un pequeño aterrazado que se adapte al terreno natural, con múltiples afloraciones rocosas y zonas arbustivas, las cuales se pretende conservar inalteradas. La situación de la vivienda responde a la pretensión de actuar sobre la zona más libre de la parcela conservando en lo posible el estado natural de la misma, además de encontrarse en una zona más próxima al acceso ya que en otro lugar este sería inviable. El acceso hasta la vivienda se desarrolla a través de la parcela urbana por un vial privado al que se accede desde el viario público sito en el linde este.

La vivienda se distribuye en dos plantas, siendo la planta baja de mayor superficie, quedando la planta primera retranqueada en sus vientos sur, oeste y norte, mientras que al este presenta un vuelo de 1,50m que servirá de resguardo a la zona de acceso.

En planta baja la entrada peatonal se encuentra en mitad de la fachada este, accediendo a un vestíbulo de recepción abierto que comunica con la zona de comedor y la sala de estar, configurando un amplio espacio diáfano abierto al porche situado en la esquina suroeste. Desde el vestíbulo a mano derecha se accede a un distribuidor que da paso a una amplia cocina, también con acceso al porche, y a una despensa/lavadero. A continuación un corredor nos lleva a un baño de planta, un dormitorio y un despacho situado en la esquina noroeste. Todas estas estancias se

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es

11-40
 1. MEMORIA DESCRIPTIVA



abren al oeste. Por último, en la esquina noreste de la planta se encuentra el garaje y una estancia anexa destinada a cuarto de instalaciones y tendedero.

Volviendo al vestíbulo inicial, encontramos la escalera que desembarca en planta primera en un largo corredor a lo largo de la fachada este el cual dará acceso de sur a norte al dormitorio principal, con vestidor y baño incorporados, un dormitorio con baño, y otros dos dormitorios y un baño de planta al final del corredor. Todos estos dormitorios tienen salida a la terraza oeste generada por el retranqueo de la planta primera sobre la baja.

En lo referente a la composición estética de la vivienda, se dispone una cubierta a dos aguas con teja de recuperación, así como fachadas de piedra, madera y revoco tradicional, asegurando una perfecta integración en el entorno.

La urbanización interior se concentrará entorno a la vivienda, pudiendo diferenciarse dos zonas, este y oeste. La zona este cumple la función de recepción y acceso, dando continuidad al vial de acceso hasta el garaje, con zonas de estacionamiento exterior. Este área cuenta con un pequeño muro de contención y talud ajardinado que resuelve la rasante de implantación por el lado este (zona más alta del terreno natural) tal y como puede observarse en la documentación gráfica adjunta.

Por otro lado la zona oeste tiene como destino servir como zona de ocio y estancia, comunicando el porche suroeste con un aterrazado que se adapta ligeramente al terreno natural debido al desnivel. Integrado en este aterrazado, en el eje norte sur junto a la fachada oeste, se dispone una estrecha y alargada piscina que se integra en la parcela con un mínimo impacto.

Constructivamente la edificación contará con estructura de hormigón con elementops metálicos puntuales, y losas para los forjados de planta y de cubierta. La cimentación deberá estudiarse en base al futuro estudio geotécnico siendo una cimentación superficial la idea de partida.

El acceso hasta la edificación se desarrolla por un vial de 5 metros a través de la propia parcela por su zona urbana, directamente desde el vial público. El frente de la parcela a dicho vial es de 54,52 metros.

El aspecto final de la edificación conserva los estándares de vivienda tradicional, con geometrías claras y adaptada al entorno. Conforme a ese criterio se han seguido los parámetros en cuanto a geometría y dimensiones, de las edificaciones existentes en el entorno.

En cuanto al cierre de parcela se plantea un muro de hormigón perimetral de 1m de altura y se rematará en la parte superior con un entramado metálico.

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluisalcines@coacan.es

12-40
1. MEMORIA DESCRIPTIVA

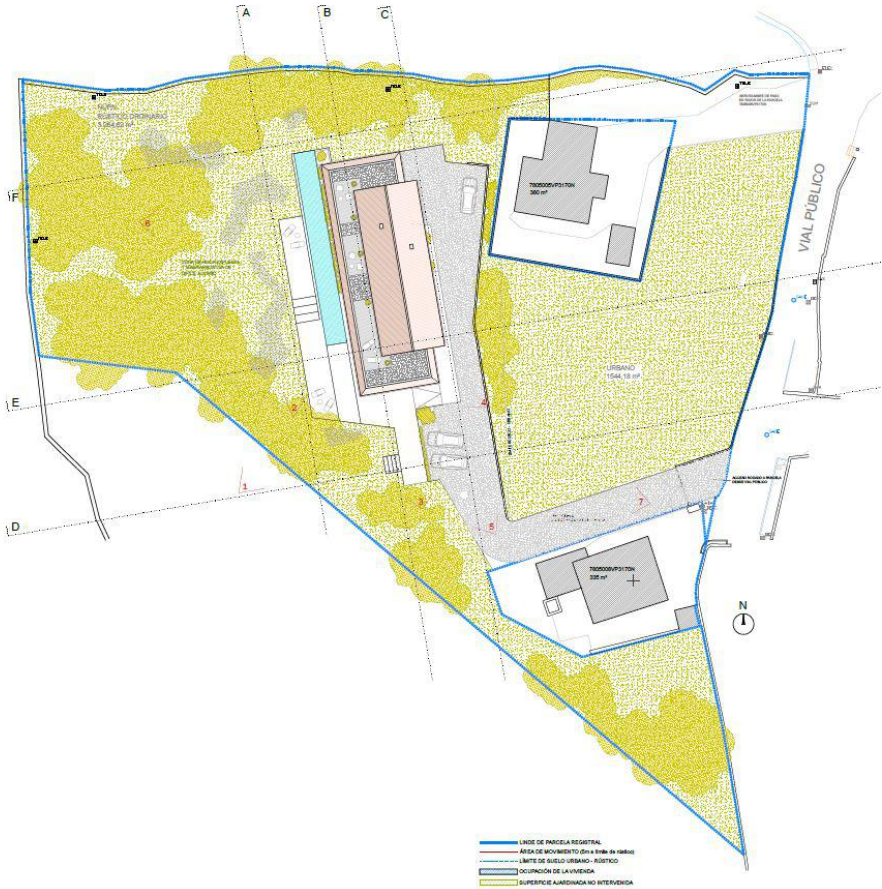
Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

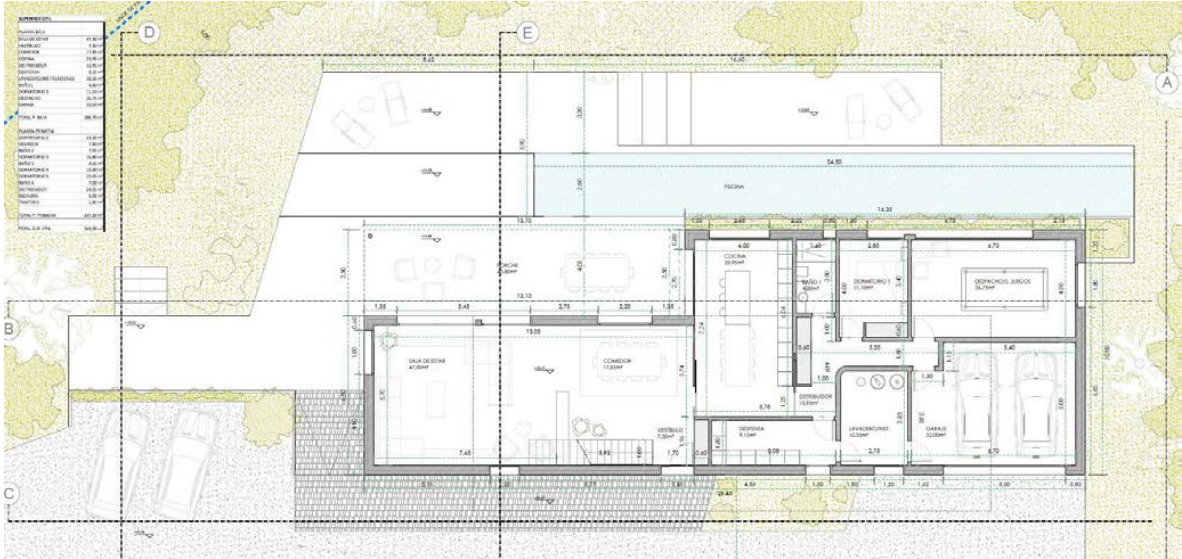
REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC082323
Fecha Registro: 17/03/2025 13:09



A continuación se aporta un extracto de la documentación gráfica adjunta con las plantas y alzados de la propuesta:



Planta general - implantación en parcela

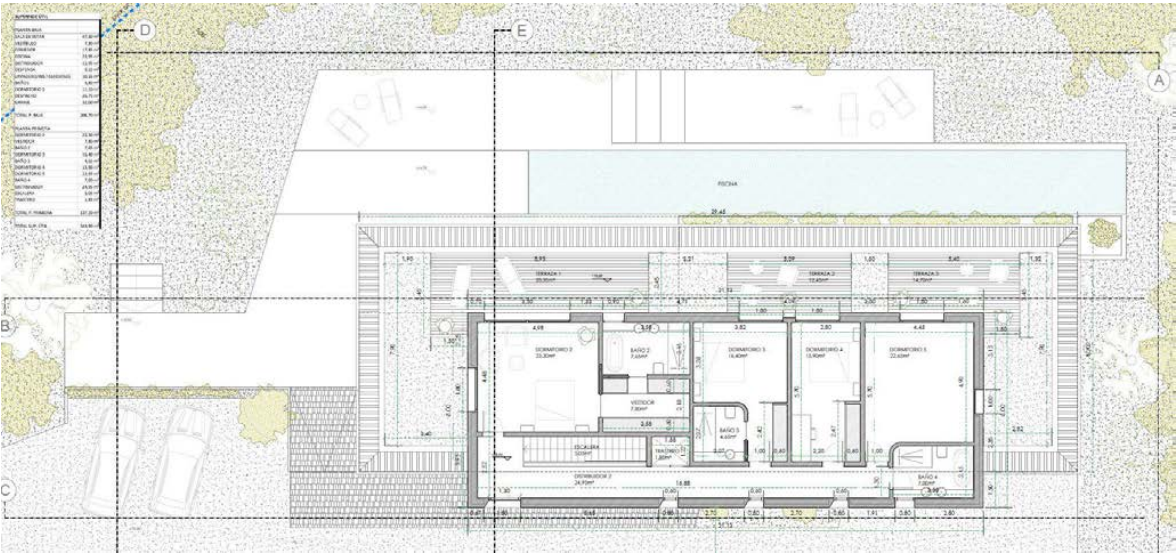


Planta Baja

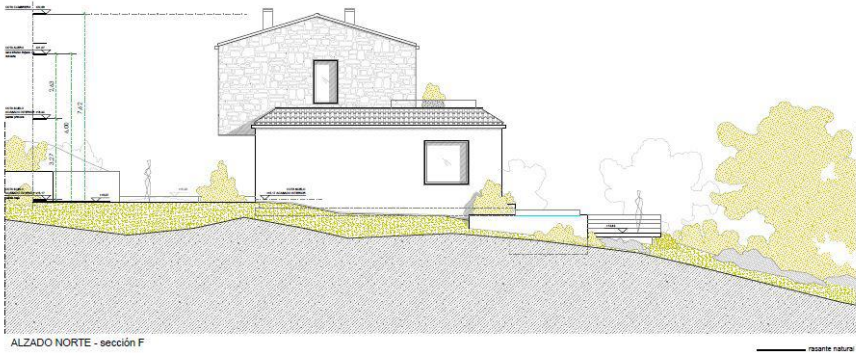
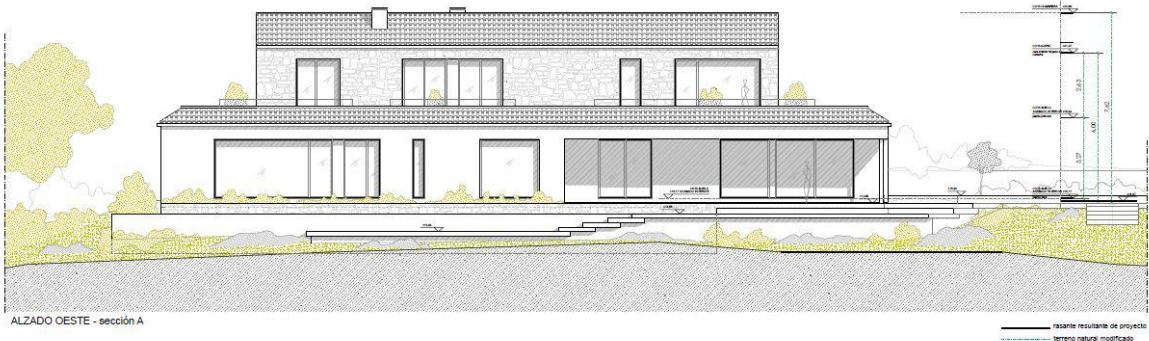
Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es

13-40
 1. MEMORIA DESCRIPTIVA



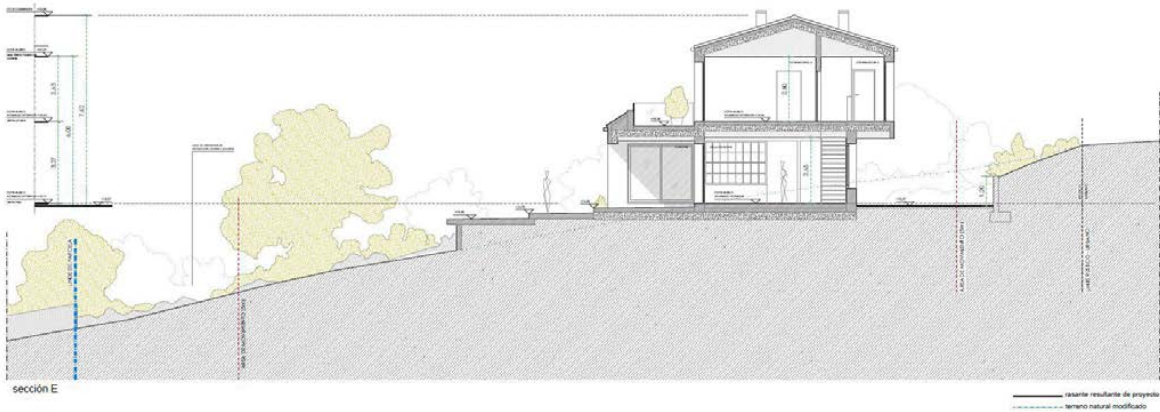
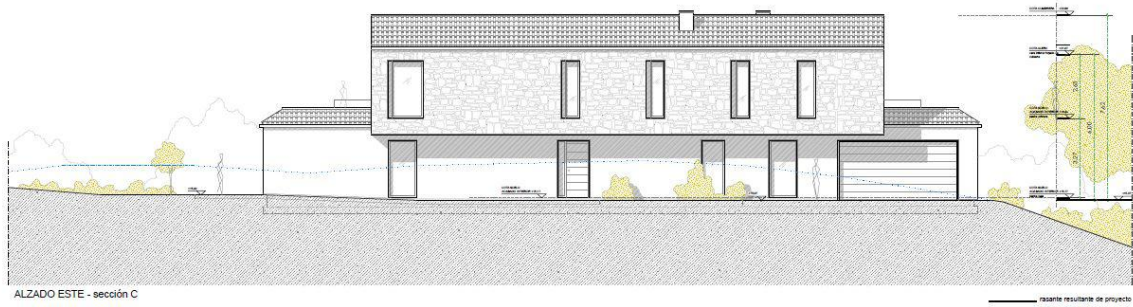
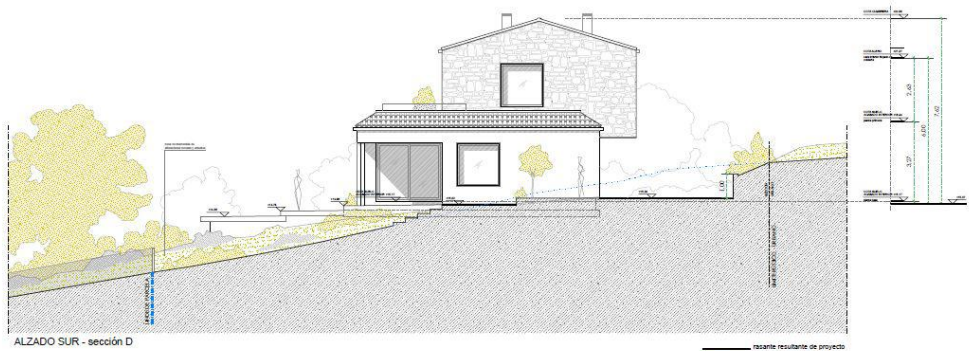


Planta Primera



Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluisalcines@coacan.es





Sección E

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



A continuación se adjuntan diversas infografías del edificio proyectado (estas pueden diferir ligeramente del proyecto definitivo):



Vista desde linde sur.



Vista de la zona de acceso a la vivienda.





Vista del porche al suroeste.



Vista fachada sur.





Vista oeste.



Vista este desde el vial de acceso dentro de la propia parcela

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es

18-40
 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2025GCELC082323
 Fecha Registro: 17/03/2025 13:09





Montaje comparativo analizando el impacto visual desde la Bahía de Santander



Montaje sobre ortofoto analizando la integración de la vivienda en el entorno

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluisalcines@coacan.es



1.3.3. Usos del edificio.

Como ya queda definido en el discurso de la presente memoria, el uso del edificio es de residencial , vivienda unifamiliar aislada.

Cualquier alteración de estos usos definidos, supondrán la redacción de un proyecto específico.

1.3.4. Relación con el entorno.

El conjunto edificado trata de integrarse en el entorno edificado buscando un mínimo impacto visual gracias a la composición geométrica y estética, además de la adaptación a la topografía y el respeto de la cobertura vegetal existente.

1.3.5. Descripción de la geometría del edificio.

La geometría exterior del edificio es de planta rectangular, jugando en dos plantas con dos prismas, el de planta primera m,enor que el de planta baja y ligeramente desplazado. La cubierta es a dos aguas.

1.3.5.1. Superficies útiles y construidas por planta

SUPERFICIE ÚTIL	
PLANTA BAJA	
SALA DE ESTAR	47,30 m²
VESTÍBULO	7,30 m²
COMEDOR	17,85 m²
COCINA	23,95 m²
DISTRIBUIDOR	15,95 m²
DESPENSA	9,15 m²
LAVADERO/INSTALACIONES	10,55 m²
BAÑO1	4,80 m²
DORMITORIO 1	11,10 m²
DESPACHO	26,75 m²
GARAJE	32,00 m²
TOTAL P. BAJA	206,70 m²
PLANTA PRIMERA	
DORMITORIO 2	23,30 m²
VESTIDOR	7,80 m²
BAÑO 2	7,65 m²
DORMITORIO 3	16,40 m²
BAÑO 3	4,65 m²
DORMITORIO 4	15,90 m²
DORMITORIO 5	22,65 m²
BAÑO 4	7,00 m²
DISTRIBUIDOR	24,95 m²
ESCALERA	5,05 m²
TRASTERO	1,85 m²
TOTAL P. PRIMERA	137,20 m²
TOTAL SUP. ÚTIL	343,90 m²

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



SUPERFICIE CONSTRUIDA	
PLANTA BAJA	248,65 m ²
PORCHE (abierto por dos lados)	45,85 m ²
PLANTA PRIMERA	169,05 m ²
TERRAZAS	
TOTAL COMPUTABLE	417,70 m ²

1.3.5.2. Superficies generales útiles, construidas y computables:

1.3.5.3. Superficies construidas computables.	
Superficie Construida vivienda	417,70 m ²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA COMPUTABLE	417,70 m²

1.3.5.4. Otros datos numéricos

PARCELA REGISTRAL	4808,80 m ²	
PARCELA RÚSTICA	3264,62 m ²	
PARCELA URBANA	1544,18 m ²	
OCUPACIÓN		
(proyección de p. baja y primera)	326,19 m ²	9,99%
(sobre suelo rústico)		
SUPERFICIE LIBRE DE PARCELA	2938,43 m ²	90,01%
(parcela rústica)		
SUPERFICIE AJARDINADA	2321,70 m ²	79,01%
(sobre espacio libre rústico)		
(sobre total de parcela rústica)		71,12%
SUPERFICIE PAVIMENTADA	616,73 m ²	20,99%
(sobre espacio libre rústico)		
(sobre total de parcela rústica)		18,89%

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



1.5 JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

El Proyecto se adapta al Plan General de Ordenación Urbana de 4 de mayo de 1987 y sus posteriores modificaciones, considerando las características del edificio objeto del proyecto.

En la tabla que sigue se realiza la justificación de los diversos aspectos del proyecto.

Clase de Suelo: NUPN (No Urbanizable Próximo a Núcleo) -- Rústico Ordinario
Superficie de Parcela: 4808,80 m²
Superficie rústico: 3264,62 m²
Superficie urbano: 1544,18 m²
Ocupación sobre suelo rústico: 326,19 m²
Superficie construida computable: 417,70 m²
Número de plantas: 2
Altura alero (cara inferior forjado de cubierta): 6 metros
Altura de la cumbra: 7,62 metros
Pendiente de cubiertas: A dos aguas, teja de recuperación
Separación a linderos en suelo rústico (5 metros mínimo): 7,40 metros

JUSTIFICACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICO

Se procede a justificar la no interferencia o degradación del entorno ambiental y paisajístico así como el **Artículo 228.1.a.2 de la Ley 5/2022 de 15 de Julio en su Modificación publicada en BOC Extraordinario N°87 de 29 de diciembre de 2023, en su Artículo 23 (Modificación de la Ley 5/2022 de 15 de julio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria)**, con un análisis de los posibles riesgos naturales o antrópicos, así como de los posibles valores ambientales, paisajísticos, culturales o cualesquiera otros que pudieran verse gravemente comprometidos por la actuación y justificación de las medidas propuestas con objeto de prevenir o minimizar los efectos de la actuación sobre los mismos.

DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO Y DE LOS POSIBLES IMPACTOS

Tal y como puede observarse en las ortofotos actuales e históricas del entorno, el desarrollo de la zona se ha encauzado fundamentalmente al uso residencial ya sea como vivienda unifamiliar o colectiva, teniendo en cuenta que se trata del núcleo urbano de la localidad de Pedreña. La mayor parte de las edificaciones del entorno son de una altura mayor. En lo referente a la estética propia del municipio, se mantiene el uso de la teja roja cara las cubiertas inclinadas, y de la piedra y el revoco para las fachadas, asegurando la coherencia general.

Respecto a la topografía del entorno, nos encontramos en una zona de semiladera que vierte a la línea de costa, surgiendo una trama urbana aterrazada. La parcela muestra una fuerte pendiente con múltiples afloraciones rocosas y matorral bajo, con zonas de arbolado de mayor porte, en su mayor parte encinas. Estos elementos naturales se respetan de manera que el impacto sobre el terreno natural es mínimo, emplazando la actuación en la zona más alta y más "limpia" de la parcela rústica.

La volumetría de la vivienda propuesta se integra plenamente tanto en la trama urbana existente como en el paisaje que se desarrolla en su entorno, tal y como puede observarse en la documentación gráfica aportada en el presente proyecto. En cuanto a las vistas, éstas se encuentran enfocadas al oeste donde se desarrolla la Bahía de Santander. Cabe decir que, de

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluisalcines@coacan.es

22-40
1. MEMORIA DESCRIPTIVA



forma evidente, la adaptación de la vivienda no interfiere en las perspectivas visuales que puedan tenerse desde las parcelas colindantes ni desde las visuales de aproximación a Pedreña.



Montaje comparativo analizando el impacto visual desde la Bahía de Santander



Montaje sobre ortofoto analizando la integración de la vivienda en el entorno

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es

23-40
 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MVUls0U9ToVuclnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2025GCELC082323
 Fecha Registro: 17/03/2025 13:09



MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS Y ADAPTACION AL ENTORNO DE LA CONSTRUCCION Y EL USO SOLICITADO.

En cuanto al Uso.

El entorno del ámbito de actuación, es claramente residencial, donde predominan las viviendas unifamiliares aisladas y vivienda colectiva en manzana abierta.

Por lo tanto, el uso de vivienda unifamiliar es perfectamente compatible con el entorno.

En cuanto a la Volumetría.

La vivienda propuesta, sigue el paradigma de vivienda unifamiliar existente en la zona, siendo en este caso de dos plantas de forma rectangular, resolviendo el estacionamiento en superficie dentro de la parcela o bien en garaje incluido en la edificación. Se generan zonas de protección del soleamiento mediante porches. Al considerar la rasante natural del terreno, con una pronunciada pendiente, el área de desarrollo de uso exterior de la vivienda en el perímetro de la misma se adapta a dicha rasante generando plataformas a diferentes cotas de manera que su impacto visual así como que el movimiento de tierras sea mínimo.

No existe concurrencia de riesgos naturales o antrópicos, e inexistencia de valores ambientales, paisajísticos, culturales o cualesquiera otros que pudieran verse comprometidos por la actuación

En cuanto a los materiales.

Se centra el presente apartado en los acabados exteriores de la vivienda.

Se utilizará en cubierta la teja cerámica de recuperación, en fachadas el revestimiento continuo de mortero pintado en colores claros o mortero de color y fachada de piedra natural, con algunos elementos puntuales de madera. La estructura será mixta de hormigón armado y metálica.

Los cierres de la parcela se realizarán de acuerdo con lo establecido en PGOU de Marina de Cudeyo así como las NUR.

En cuanto a los movimientos de tierra.

Dada la configuración topográfica de la parcela en la zona intervenida, los movimientos de tierra previstos serán los siguientes:

- Excavación para alcanzar la rasante de implantación en la zona de menor impacto, debiendo excavar principalmente en el frente este de la vivienda. Tal y como se observa en las secciones aportadas, se busca la máxima adaptación al terreno natural.

El resto de la parcela quedará inalterada.

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluisalcines@coacan.es

24-40
1. MEMORIA DESCRIPTIVA



1.5. CUMPLIMIENTO DEL CTE Y OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS

El proyecto de ejecución se adaptará, en la medida de su alcance, a las exigencias básicas del Código Técnico de la Edificación.

Son requisitos básicos conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad. Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de los usuarios habituales y ocasionales y la protección del medio ambiente.

El proyecto, la construcción y la adecuada conservación de los edificios deben satisfacer estos requisitos básicos.

1.5.1. Requisitos básicos de funcionalidad

1. La solución proyectada se ha efectuado de tal forma que la disposición y las dimensiones de los diferentes espacios de las viviendas faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio. Las estancias proyectadas se adaptan a los requerimientos del programa, a las ordenanzas del Plan General de Ordenación Urbana de Marina de Cudeyo y al Decreto 91/2024 de 14 de noviembre, por el que se regula el programa mínimo, dimensiones e iluminación natural de las viviendas, condiciones mínimas de habitabilidad que deben reunir las viviendas en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Cantabria, así como la concesión y control de las cédulas de habitabilidad.

El edificio final estará dotado de todos los servicios básicos así como los de telecomunicaciones. El proyecto contempla los armarios y patinillos de las diversas instalaciones, y las instalaciones necesarias para su adecuada funcionalidad.

2. El proyecto garantiza, en la medida de su alcance, la accesibilidad del edificio para las personas con movilidad reducida de acuerdo con la Ley 3/1996, de 24 de septiembre, sobre accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas urbanísticas y de la comunicación así como el documento básico de utilización y accesibilidad del CTE.

3. Se ha proyectado el edificio de tal manera que se garanticen los servicios de telecomunicación y telefonía.

De acuerdo con las directrices de los servicios de correos, el proyecto plantea un buzón en la fachada del edificio para la entrega de los envíos postales.

1.5.2. Requisitos básicos de seguridad

1. Seguridad estructural

Las soluciones estructurales se resuelven en el proyecto de ejecución considerando los requerimientos exigidos por el programa y las normativas, de tal forma que en el edificio no se produzcan daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, las losas u otros elementos estructurales y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

Las soluciones estructurales se plantean teniendo en cuenta la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad y la durabilidad.

2. Seguridad en caso de incendios

El edificio se ha proyectado garantizando la seguridad en caso de incendio de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

El edificio es de fácil acceso para los bomberos. Los espacios exteriores inmediatamente próximos cumplen las condiciones suficientes para la intervención de todos los servicios de extinción.

Todos los elementos estructurales serán resistentes al fuego durante un tiempo superior al sector de incendio de mayor resistencia.

El acceso está garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones exigidas.

No se produce incompatibilidad de usos.

No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

En el apartado correspondiente de la Memoria se efectúa una justificación pormenorizada.

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



3. Seguridad de utilización y accesibilidad

El edificio está proyectado de tal forma que el uso normal del mismo no suponga riesgo de accidente para las personas.

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles, que se instalen en el edificio, se proyectan de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante, sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

1.5.3. Requisitos básicos de habitabilidad

1. El proyecto garantiza que en el edificio se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en su ambiente interior y que no deteriora el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando la adecuada gestión de toda clase de residuos.

La vivienda proyectada reúne los requisitos de habitabilidad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para su uso. El edificio proyectado dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de sus condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.

El edificio dispone de medios adecuados para suministrar de los equipamientos higiénicos de agua apta para el consumo, de forma sostenible, abastecido por la red pública que discurre por el vial de acceso, 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 además medios que permitan el ahorro y el control del agua.

El edificio dispone, mediante la red de saneamiento proyectada, que vierte a la red de alcantarillado público que discurre por el vial oeste, de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

2. El edificio está proyectado de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

Todos los elementos constructivos verticales y horizontales, paredes separadoras de propiedades distintas o zonas comunes, fachadas, forjados delimitadores de planta..., cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

El edificio está proyectado de tal forma que se consiga un uso racional de la energía para su adecuada utilización, obteniendo una Calificación Energética A, esto se ratificará en el proyecto de ejecución..

Dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de Pedreña (Marina de Cudeyo), de los usos previstos y del régimen de verano e invierno.

Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensación superficial e intersticial que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos. Las soluciones constructivas propuestas facilitan estas soluciones.

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

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es

26-40
1. MEMORIA DESCRIPTIVA



1.5.4. Cumplimiento de otras normativas específicas

El proyecto se adapta en la medida de su alcance a las determinaciones de las siguientes Normas:

	Cumplimiento de la norma
Estatales:	
EHE'99	Instrucción de hormigón estructural.
NCSE'02	Norma de construcción sismorresistente
EFHE	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados, en el caso de que se utilizarán
TELECOMUNICACIONES	R.D. Ley 1/1998, de 27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación
REBT	Real Decreto 842/ 2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
RITE	Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones técnicas complementarias. R.D.1751/1998.
NBE-AE-88	Acciones en la edificación, de manera complementaria.
NBE-EA-95	Cálculo de estructuras de acero, de manera complementaria.
NBE-QB-90	Cubiertas con materiales bituminosos, de manera complementaria.
NBE-FL-90	Muros resistentes de fábrica de ladrillo, de manera complementaria.
NTE	Normas tecnológicas de la edificación, de manera complementaria
Otras:	
Autonómicas:	
Habitabilidad	DECRETO 91/2024, de 14 de noviembre. Regula las condiciones mínimas de habitabilidad que deben reunir las viviendas en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Cantabria, así como la concesión y control de las cédulas de habitabilidad.
Accesibilidad	Ley 3/1996 de Cantabria, de 24 de septiembre, sobre accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas urbanísticas y de la comunicación.
Normas de disciplina urbanística	Plan General de Ordenación Urbana de Marina de Cudeyo
Otras:	Recepción de ladrillos Recepción de cementos Seguridad e Higiene en el trabajo Producción y gestión de residuos. Decreto 82/2010

1.5.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto

A Sistema estructural:

Se trata de un edificio proyectado para un uso de vivienda unifamiliar con un sistema estructural propuesto en el proyecto está formado por una estructura porticada de hormigón armado y losas horizontales de hormigón armado y pilares metálicos y de hormigón.

La definición de las secciones que componen estos esquemas resistentes quedarán definidas como corresponde en los anexos y planos correspondientes del proyecto de ejecución.

A.1 Cimentación

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



Descripción del sistema:	Se proyecta una cimentación superficial formada por losa maciza de hormigón armado de 35 centímetros de canto que se extiende por todo el ámbito de la planta baja, (zonas habitables y zonas exteriores). El sistema de cimentación se define en base a las recomendaciones y datos obtenidos del estudio geotécnico. Sobre la losa de cimentación se formarán los niveles de planta baja, disponiéndose en el interior de las zonas habitadas una solera ventilada de 35 centímetros de altura, (30+5), y en las áreas de circulación exterior un enchado de 27 centímetros de espesor debidamente compactado y una solera de hormigón armado de 15 centímetros de espesor.
Parámetros	Los parámetros utilizados para la definición de este esquema de cimentación quedarán recogidos en el proyecto de ejecución.
Tensión admisible del terreno.	Quedará definido en el proyecto de Ejecución.

A.2 Estructura portante

Descripción del sistema:	<p>CUBIERTA</p> <p>La cubierta de la vivienda se resuelve de dos maneras. La cubierta de planta primera se resuelve mediante losas inclinada a dos aguas con un canto de 22 centímetros. Las cubiertas sobre la planta primera serán una combinación entre cubierta plana con losa horizontal de 22 centímetros (zona de terraza transitable y zona verde no transitable) y un remate en todo su perímetro con una losa inclinada de 22 centímetros de canto.</p> <p>ESTRUCTURA VERTICAL</p> <p>Para la transmisión de cargas hasta el nivel de cimentación se proyecta un conjunto de pilares mixto formado por elementos de hormigón armado y de acero laminado.</p> <p>ESTRUCTURA HORIZONTAL</p> <p>El nivel de planta primera se resuelve mediante un forjado en losa maciza de hormigón armado de 25 centímetros de canto.</p> <p>CARGADEROS</p> <p>Para la formación de dinteles en huecos de fachada se proyectan vigas de hormigón armado.</p> <p>ESCALERAS Y RAMPAS</p> <p>Se proyecta unas escaleras que combinan una estructura con dos vigas zancas formadas por pletinas de acero que recogen el peldañado.</p> <p>Las dimensiones de cada uno de estos elementos quedarán definidas en el proyecto de ejecución. Las dimensiones de cada uno de estos elementos quedarán definidas en el proyecto de ejecución.</p>
Parámetros	Quedarán definidos en el Proyecto de Ejecución.

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluisalcines@coacan.es



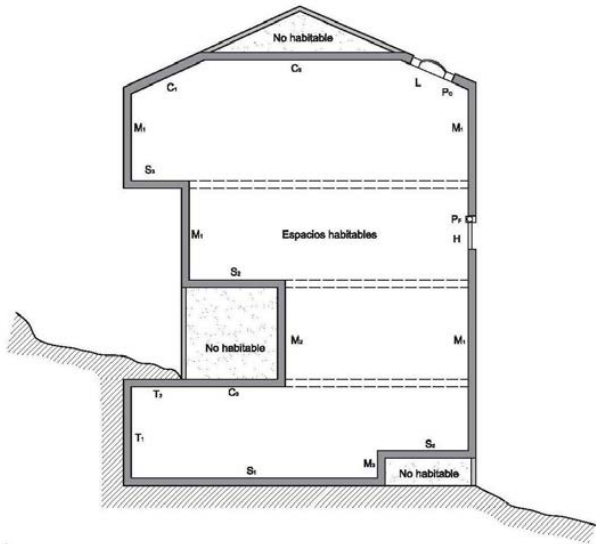


Figura 3.2 Esquema de envoltente térmica de un edificio

B. Sistema envolvente:

Conforme al "Apéndice A: Terminología", del DB-HE se establecen las siguientes definiciones:

Envolvente edificatoria: Se compone de todos los cerramientos del edificio.

Envolvente térmica: Se compone de los cerramientos del edificio que separan los recintos habitables del ambiente exterior y las particiones interiores que separan los recintos habitables de los no habitables que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.

B.1 Fachadas

Muro de la edificación. Vivienda

Descripción del sistema:

- Acabado en piedra natural a definir en P.E. recibido con cemento cola flexible tipo H40 de kerakol con llaves de enlace especiales. (en algunas zonas el acabado será mediante sistema de fachada ventilada con acabado en madera natural)
- Raseo mastrado de mortero de cemento hidrófugado (2 cm) sobre el muro fábrica de ladrillo.
- ½ pie de ladrillo hueco doble de 11,5cm
- Aislamiento térmico XPS de 12 cm de espesor (incluso 2 cm por la cara externa de los pilares de hormigón armado).
- Cámara de aire.
- Trasdoso mediante estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales (4,8 cm) con aislamiento intermedio de panel semirrígido de lana de roca volcánica Alpharock -E- 225 "ROCKWOOL" (5 cm) y doble placa de yeso laminado tipo Santdard (A) de 13 mm cada una en estancias secas e Hydro (W) en zonas húmedas, atornillado directamente sobre la estructura portante.
- Acabado en pintura plástica lisa en blanco o alicatado en baldosa cerámica de gran formato en cuartos húmedos.

Espesor Total: 40 cm.

Parámetros

Seguridad estructural, peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo.

El peso propio de los distintos elementos que constituyen la fachada se considera al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas...

Se ha tenido en consideración para el cálculo de la estructura las acciones conforme el DB-AE

El edificio se encuentra en zona sísmica de $a < 0,04g$ por lo que queda exento del cumplimiento de la NBE-NCSE-02

Para el cálculo tanto de las masas como aislamiento térmico y aislamiento acústico se ha tenido en consideración los valores señalados en el Catálogo de Elementos Constructivos del Ministerio de Vivienda.

Todo ello quedará reflejado en los anejos y documentación obrante en el Proyecto de Ejecución

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



Salubridad: protección contra la humedad.
Para la adopción por parte del sistema envolvente correspondiente a las fachadas, se ha tenido en cuenta especialmente la zona pluviométrica en la que se ubicará (Pedreña - Marina de Cudeyo - CI) y el grado de exposición al viento. Para resolver las soluciones constructivas se han tenido en cuenta las características del revestimiento exterior previsto y del grado de impermeabilidad recomendado por el DB-HS.
Salubridad: evacuación de aguas.
Los sistemas de saneamiento quedan definidos en la memoria correspondiente, así como en los planos de saneamiento.
Se ha propuesto un sistema de bajantes de PVC y colectores insonorizadas para posteriormente a salir al exterior de la vivienda pasar a colectores enterrados, marcando red separativa en el interior de la urbanización. Vertiendo las aguas de pluviales a unas zanjas drenantes (conforme indicaciones de la técnico municipal) a modo de espina de pez en la zona sur de la parcela y acometiendo a la red de saneamiento en el extremo noroeste.
Todo ello quedará reflejado en el Proyecto de Ejecución.
Seguridad en caso de incendio.
Propagación exterior; resistencia al fuego EI para uso de Residencial Vivienda.
No existen locales de riesgo especial bajo, medio o alto delimitados por este tipo de muro.
Distancia entre huecos de distintas edificaciones o sectores de incendios: no es de aplicación por tratarse de un único sector. Accesibilidad por fachada; se han tenido en cuenta los parámetros dimensionales (ancho mínimo, altura mínima libre o gálibo y la capacidad portante del vial de aproximación). La fachada se ha proyectado teniendo en cuenta los parámetros necesarios para facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio (altura de alfeizar, dimensiones horizontal y vertical, ausencia de elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio).
Seguridad de utilización.
Las fachadas no cuentan con elementos fijos que sobresalgan de la misma que estén situados sobre zonas de circulación. El edificio tiene una altura inferior a 6m. a la parte inferior del último forjado o losa.
Aislamiento acústico.
Queda justificada en el Proyecto de ejecución, dentro de las memorias de justificación del CTE.
Limitación de demanda energética.
Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática de Pedreña - Marina de Cudeyo al Mar, CI. Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta además la transmitancia media de los muros de la fachada incluyendo en el promedio la transmitancia media de huecos de fachadas para cada orientación y el factor solar modificado medio de huecos de fachadas para cada orientación.
Queda reflejado en el PE el CEE y la verificación.
Diseño y otros.

B.2 Carpintería exterior
 (H)

Descripción del sistema:

Parámetros

Carpintería de aluminio tipo cor 70 hoja oculta de Cortizo o similar con rotura de puente térmico, colocada sobre premarco de madera, vidrio Stadip Planitherm de baja emisividad 6+6 planistar one/16Argón/4+4 silence.
Para las carpinterías correderas se utilizarán del tipo Cortizo 4600 Corredera elevable HI con rotura de punete térmico, carril inferior empotrado y Persiana exterior. Los vidrios serán Stadip Planitherm de baja emisividad 6+6planistar one/16argón/5+5silence.
Las aperturas quedarán definidas en los planos del proyecto de ejecución dentro del plano de carpinterías.
Seguridad estructural, peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo.
Todo queda definido en el PE.
Salubridad: protección contra la humedad.
Para la adopción por parte del sistema envolvente correspondiente a la carpintería exterior, se ha tenido en cuenta especialmente la zona pluviométrica en la que se ubicará (Pedreña, Marina de Cudeyo - CI) y el grado de exposición al viento.
Salubridad: evacuación de aguas.
Queda definido en el PE.

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



<p>Seguridad en caso de incendio.</p> <p>Parámetros que determinan las previsiones técnicas.</p> <p>Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones que componen el proyecto. Accesibilidad por fachada; se han tenido en cuenta los parámetros dimensionales (ancho mínimo, altura mínima libre o gálibo y la capacidad portante del vial de aproximación).</p> <p>Seguridad de utilización.</p> <p>Para la adopción de la parte del sistema envolvente, se han tenido en cuenta las áreas de riesgo de impacto en huecos para disponer en su caso barreras de protección. Los vidrios empleados en estas zonas son laminados.</p> <p>Seguridad frente al riesgo de caídas: limpieza de los acristalamiento exteriores, justificado en el correspondiente DB.</p> <p>Aislamiento acústico.</p> <p>Parámetros que determinan las previsiones técnicas.</p> <p>Se ha tenido en cuenta la alternancia en el tamaño de los vidrios colocados para mejorar las condiciones de aislamiento acústico.</p> <p>Limitación de demanda energética.</p> <p>Se ha tenido en cuenta el porcentaje de huecos que suponen las carpinterías en fachada así como la ubicación del edificio en la zona climática y la orientación del paño al que pertenecen. Para el cálculo de la transmisión de huecos en fachada se ha tenido en cuenta el tipo de acristalamiento.</p> <p>Diseño y otros.</p> <p>Parámetros que determinan las previsiones técnicas del PE.</p>
--

B.3 Cubiertas en contacto con el aire exterior. (C1)

<p>Existe tres tipologías de cubiertas, una inclinada a dos aguas y dos planas (una transitable y otra no transitable):</p> <p>CUBIERTA INCLINADA A DOS AGUAS (Cubierta sobre planta primera y perímetro sobre planta baja) La constitución de las mismas se realiza de fuera a dentro:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Teja cerámica curva de recuperación. -Impermeabilización a base de placa bajo teja "ONDULINE" BT-200, fijada al soporte de madera mediante clavos cabeza PVC dispuestos en la parte alta de la onda. -Lámina impermeable y traspirable tipo Tybek sobre sobre aislamiento. -Aislamiento XPS de 12cm (6+6) fijado entre rastreles a la losa de hormigón de cubierta y losa maciza de 22 cm de espesor de hormigón armado raseada en el proceso de ejecución (hormigón con aditivo hidrofugante y fibras de polipropileno). Hacia el interior aislamiento térmico de lana de roca de 5cm de espesor, donde exista falso techo (falso techo suspendido de de pladur de 15 mm). El resto irá con pintura plástica lisa con en hormigón visto de la losa. -Los canalones y las bajantes serán de cobre. <p>CUBIERTA PLANA ATERRAZADA, TRANSITABLE (Cubierta sobre planta baja) La constitución de las mismas se realiza de fuera a dentro, siendo la siguiente:</p> <p>Acabado de baldosa cerámica (sobre plots la superior y recibida con cemento cola las demás), capa de regularización, 12 cm de aislamiento XPS, lámina geotextil antiunzonamiento, doble tela asfáltica, mortero en formación de pendientes y losa soporte. Acabado interior dependiendo la zona con falso techo de pladur (WR en zonas húmedas) y pintura plástica.</p> <p>CUBIERTA PLANA VEGETAL, NO TRANSITABLE (Cubierta sobre planta baja) La constitución de las mismas se realiza de fuera a dentro:</p> <p>Tepe césped SEDUM, tierra vegetal con malla anti-hiervas, lámina geotextil, lámina de polietileno de alta densidad tipo DANORDREN JARDIN o equivalente, lámina geotextil separadora, triple capa de impermeabilización a base de imprimación asfáltica y láminas bituminosas SBS, mortero aligerado con arlita para formación de pendientes y capa regularizadora, aislamiento XPS, losa soporte. Acabado interior dependiendo la zona con falso techo de pladur (WR en zonas húmedas) y pintura plástica.</p>	<p>Descripción del sistema:</p>	<p>Parámetros</p>
<p>Seguridad estructural, peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo.</p> <p>Indicación del tipo de sobrecarga según las indicaciones de DB-AE</p> <p>Salubridad: protección contra la humedad.</p>		

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



	<p>Para la adopción por parte del sistema envolvente correspondiente a cubiertas en contacto con el aire exterior, se ha tenido en cuenta especialmente la zona pluviométrica en la que se ubicará (Pedreña, Marina de Cudeyo- CI) y el grado de exposición al viento.</p> <p>Salubridad: evacuación de aguas. Parámetros que determinan las previsiones técnicas relativos a las pendientes de las cubiertas y el sistema de recogida de las aguas por sumideros unidos a bajantes y aliviaderos que se definirán en el proyecto de ejecución.</p> <p>Seguridad en caso de incendio. Propagación exterior; resistencia al fuego El para uso Residencial Vivienda. En el edificio proyectado no existen edificaciones colindantes. Y se trata como un único sector de incendios. No resulta de aplicación en este proyecto por no existir riesgo de propagación por la cubierta del edificio.</p> <p>Seguridad de utilización. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.</p> <p>Aislamiento acústico. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.</p> <p>Limitación de demanda energética. Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática Pedreña, Marina de Cudeyo-CI. Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta además la transmitancia media de los elementos que compones este tipo de cubierta. Se justificada con el proyecto de ejecución.</p> <p>Diseño y otros.</p>
--	---

B.4 Cubiertas en contacto con espacios no habitables. (C2)

Descripción del sistema:	Está fuera del alcance de este proyecto.
--------------------------	--

B.5 Cubiertas enterradas (T2).

Descripción del sistema:	Está fuera del alcance de este proyecto.
--------------------------	--

B.6 Lucernarios (L).

Descripción del sistema:	Está fuera del alcance de este proyecto.
--------------------------	--

B.7. Suelos apoyados sobre terreno. (S1)

Descripción del sistema:	<p>La descripción del sistema desde el contacto con el terreno hacia el interior del edificio está formada por:</p> <p>INTERIOR VIVIENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encachado de grava compactado. - 10 cm de Hormigón de limpieza. - Lámina de polipropileno de protección frente al RADÓN. - Losa de cimentación - Solera ventilada con encofrado perdido tipo CAVITI de espesor 30 cm de alturas según indicaciones de planos de estructura (30+5). 5 cm de Capa compresora HA-30, armado con ME 15X15 Ø6-6 B 500 S - 8 cm Aislamiento XPS - 7 cm suelo radiante y mortero de recrecido de suelo, acabado con baldosa porcelánica imitación madera. <p>PORCHE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Losa de cimentación. - Encachado. - 10 cm de solera de hormigón armado. - Acabado en piedra o porcelánico antideslizante C3 <p>GARAJE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se sustituye el suelo radiante por capa de nivelación y acabado en hormigón pulido con cuarzo corindón.
Parámetros	<p>Seguridad estructural, peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo. Queda fuera de aplicación de esta envolvente.</p> <p>Salubridad: protección contra la humedad.</p>

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



<p>Para la adopción por parte del sistema envolvente correspondiente a los suelos apoyados sobre el terreno en espacios habitables del edificio, se ha tenido en cuenta especialmente la zona pluviométrica en la que se ubicará (Pedreña, Marina de Cudeyo - CI) y el grado de permeabilidad del terreno. Para resolver las soluciones constructivas se han tenido en cuenta estas y el grado de impermeabilidad recomendado por el DB-HS que serán justificadas en el proyecto de ejecución.</p> <p>Salubridad: evacuación de aguas. No es de aplicación en esta envolvente.</p> <p>Seguridad en caso de incendio. No es de aplicación en esta envolvente.</p> <p>Seguridad de utilización. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.</p> <p>Aislamiento acústico. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.</p> <p>Limitación de demanda energética. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.</p> <p>Diseño y otros. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.</p>
--

B.8 Suelos en contacto con espacios no habitables. (S2)

Descripción del sistema:	Está fuera del alcance de este proyecto.
	<p>Seguridad estructural, peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo. Indicación del tipo de sobrecarga según las indicaciones de DB-AE</p> <p>Salubridad: protección contra la humedad. No es de aplicación.</p> <p>Salubridad: evacuación de aguas. No ex de aplicación.</p> <p>Seguridad en caso de incendio. Propagación exterior; resistencia al fuego El para uso Residencial Vivienda. En el edificio proyectado no existen edificaciones colindantes. Y se trata como un único sector de incendios. No resulta de aplicación en este proyecto por no existir riesgo de propagación por la cubierta del edificio.</p> <p>Seguridad de utilización. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.</p> <p>Aislamiento acústico. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.</p> <p>Limitación de demanda energética. Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática Pedreña, Marina de Cudeyo - CI. Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta además la transmitancia media de los elementos que compones este tipo de cubierta. Se justificada con el proyecto de ejecución.</p> <p>Diseño y otros.</p>

B.9 Suelos en contacto con el aire exterior. (S3)

Descripción del sistema:	La descripción del sistema desde el contacto con el espacio exterior hacia el interior del edificio está formada por: <p>FORJADO DE PLANTA PRIMERA SOBRE VOLADIZO ESTE.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Placa de cartón Yeso con placa glassrock 12,5 mm con perfilería metálica suspendida cada 50cm con acabado pintura plástica lisa
--------------------------	--

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



Parámetros	<ul style="list-style-type: none"> - Aislamiento térmico de lana de roca de alta densidad. - Losa de hormigón armado - 8 cm Aislamiento XPS - 7 cm suelo radiante y mortero de recrido de suelo, acabado con baldosa porcelánica imitación madera.
	<p>Seguridad estructural, peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo. Queda fuera de aplicación de esta envolvente.</p> <p>Salubridad: protección contra la humedad. Para la adopción por parte del sistema envolvente correspondiente a los suelos apoyados sobre el terreno en espacios habitables del edificio, se ha tenido en cuenta especialmente la zona pluviométrica en la que se ubicará (Pedreña, Marina de Cudeyo - CI) y el grado de permeabilidad del terreno. Para resolver las soluciones constructivas se han tenido en cuenta estas y el grado de impermeabilidad recomendado por el DB-HS que serán justificadas en el proyecto de ejecución.</p> <p>Salubridad: evacuación de aguas. No es de aplicación en esta envolvente.</p> <p>Seguridad en caso de incendio. No es de aplicación en esta envolvente.</p> <p>Seguridad de utilización. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.</p> <p>Aislamiento acústico. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.</p> <p>Limitación de demanda energética. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.</p> <p>Diseño y otros. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.</p> <p>Seguridad estructural, peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo. Indicación del tipo de sobrecarga según las indicaciones de DB-AE</p> <p>Salubridad: protección contra la humedad. No es de aplicación.</p> <p>Salubridad: evacuación de aguas. No ex de aplicación.</p> <p>Seguridad en caso de incendio. Propagación exterior; resistencia al fuego El para uso Residencial Vivienda. En el edificio proyectado no existen edificaciones colindantes. Y se trata como un único sector de incendios. No resulta de aplicación en este proyecto por no existir riesgo de propagación por la cubierta del edificio.</p> <p>Seguridad de utilización. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.</p> <p>Aislamiento acústico. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.</p> <p>Limitación de demanda energética. Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática Pedreña, Marina de Cudeyo - CI. Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta además la transmitancia media de los elementos que compones este tipo de cubierta. Se justificada con el proyecto de ejecución.</p> <p>Diseño y otros.</p>

B.10 Suelos a una profundidad mayor que 0.5 m (T2)

Descripción del sistema:	Está fuera del alcance de este proyecto.
	<p>Seguridad estructural, peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo. Queda fuera de aplicación de esta envolvente.</p>

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



Salubridad: protección contra la humedad. Para la adopción por parte del sistema envolvente correspondiente a los suelos apoyados sobre el terreno en espacios habitables del edificio, se ha tenido en cuenta especialmente la zona pluviométrica en la que se ubicará (Pedreña, Marina de Cudeyo - CI) y el grado de permeabilidad del terreno. Para resolver las soluciones constructivas se han tenido en cuenta estas y el grado de impermeabilidad recomendado por el DB-HS que serán justificadas en el proyecto de ejecución.
Salubridad: evacuación de aguas. No es de aplicación en esta envolvente.
Seguridad en caso de incendio. No es de aplicación en esta envolvente.
Seguridad de utilización. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.
Aislamiento acústico. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.
Limitación de demanda energética. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.
Diseño y otros. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.

B.11 Medianeras. (M1)

Descripción del sistema:

No existen medianerías en el proyecto

B.12 Muros en contacto con el terreno. (T1)

Descripción del sistema:

Está fuera del alcance de este proyecto.
<p>Seguridad estructural, peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo. El peso propio de los distintos elementos que constituyen la fachada se considera al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas.... Se tendrá en consideración para el cálculo de la estructura las acciones conforme el DB-AE El edificio se encuentra en zona sísmica de $\alpha < 0,04g$ por lo que queda exento del cumplimiento de la NBE-NCSE-02 Para el cálculo tanto de las masas como aislamiento térmico y aislamiento acústico se ha tenido en consideración los valores señalados en el Catálogo de Elementos Constructivos del Ministerio de Vivienda.</p> <p>Salubridad: protección contra la humedad. Para la adopción por parte del sistema envolvente correspondiente a las fachadas, se ha tenido en cuenta especialmente la zona pluviométrica en la que se ubicará (Pedreña, Marina de Cudeyo, CI) y el grado de exposición al viento. Para resolver las soluciones constructivas se han tenido en cuenta las características del revestimiento exterior previsto y del grado de impermeabilidad recomendado por el DB-HS.</p> <p>Salubridad: evacuación de aguas. Aunque el estudio geotécnico nos informa que no se ha detectado nivel freático en las catas realizadas al nivel que se tiene prevista ejecutar la cimentación, el proyecto plantea la ejecución de una red de saneamiento de drenaje colocada en la base de la cimentación del edificio conectada a zanjas drenantes / filtrantes tal y como queda representado en los planos.</p> <p>Seguridad en caso de incendio. Propagación exterior; resistencia al fuego El para uso de Residencial Vivienda. No existen locales de riesgo especial bajo, medio o alto delimitados por este tipo de muro. Distancia entre huecos de distintas edificaciones o sectores de incendios: no es de aplicación por tratarse de un único sector. Accesibilidad por fachada; se han tenido en cuenta los parámetros dimensionales (ancho mínimo, altura mínima libre o gálibo y la capacidad portante del vial de aproximación). La fachada se ha proyectado teniendo en cuenta los parámetros necesarios para facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio (altura de alfeizar, dimensiones horizontal y vertical, ausencia de elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio).</p>

Parámetros

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



<p>Seguridad de utilización. Las fachadas no cuentan con elementos fijos que sobresalgan de la misma que estén situados sobre zonas de circulación. El edificio tiene una altura inferior a 6 m a la parte inferior del último forjado o losa.</p> <p>Aislamiento acústico. La exigencia que marca el DB es que para la fachada pesada de dos hojas, con fachada ventilada, la masa por unidad de superficie, m, de la hoja exterior debe ser al menos 130 kg/m². Su justificación está en el proyecto de ejecución mediante la opción simplificada.</p> <p>Limitación de demanda energética. Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática de Pedreña, Marina de Cudeyo, CI. Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se tendrá en cuenta además la transmitancia media de los muros de la fachada incluyendo en el promedio la transmitancia media de huecos de fachadas para cada orientación y el factor solar modificado medio de huecos de fachadas para cada orientación.</p> <p>Diseño y otros.</p>

C. Sistema de compartimentación:

Se definen en este apartado los elementos de cerramiento y particiones interiores. Los elementos seleccionados cumplen con las prescripciones del Código Técnico de la Edificación, cuya justificación se desarrollará en la memoria de proyecto de ejecución en los apartados específicos de cada Documento Básico.

Se entiende por partición interior, conforme al "Apéndice A: Terminología" del Documento Básico HE1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes.

Pueden ser verticales u horizontales.

Se describen también en este apartado los elementos de la carpintería que forman parte de las particiones interiores.

Descripción del sistema:	
Partición 1	<p>T1 - Tabiques divisorios generales</p> <p>1 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm*</p> <p>2 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm*</p> <p>3 - Perfil de 48 con montantes en H c/400 con MW Lana mineral [0.038 W/[mK]] 4.8 cm</p> <p>4 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm*</p> <p>5 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm*</p> <p>Espesor total: 10 cm</p> <p>* En cuartos húmedos se dispondrá de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Placa de yeso laminado hidrófuga [PYL] 750 < d < 900 1.5 cm- Lámina tipo Kerdi- Azulejo
	<p>Tabiques divisorios general</p> <p>1 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm</p> <p>2 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm</p> <p>3 - Perfil de acero galvanizado de 70 c/400 con MW Lana mineral [0.038 W/[mK]] 5 cm</p> <p>4 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm</p> <p>5 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm</p> <p>Espesor total: 12 cm</p> <p>* En cuartos húmedos se dispondrá de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Placa de yeso laminado hidrófuga [PYL] 750 < d < 900 1.5 cm- Lámina tipo Kerdi- Azulejo

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es

36-40
1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC082323
Fecha Registro: 17/03/2025 13:09



Partición 3	Repartos en el interior en pladur (separación de dormitorios) 1 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm 2 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm 3 - MW Lana mineral [0.038 W/[mK]] 4 cm 4 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm 5 - Separación 0.5 cm 6 - MW Lana mineral [0.038 W/[mK]] 4 cm 7 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm 8 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm Espesor total: 15 cm
Partición 4	Reparto interior en pladur entre Garaje y vivienda 1 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.5 cm* 2 - Perfil de 48 con montantes en H c/400 con MW Lana mineral [0.038 W/[mK]] 4.8 cm** 3 - Separación entre montantes 1 cm 3 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm 4 - Separación 0.5 cm 5 - Perfil de 48 con montantes en H c/400 con MW Lana mineral [0.038 W/[mK]] 4.8 cm 6- Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm 7- Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm Espesor total: 15 cm * En garaje se empleará placas hidrófugas ** Las montantes irá arriostradas (en cumplimiento al CTE-SI: resistencia EI90)
Parámetros	Seguridad estructural, peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo. Las tabiquerías se consideran como peso propio según las indicaciones del DB-AE. Seguridad en caso de incendio. Debido a que no resulta necesario la realización de sectores de incendio independientes, o zonas de riesgo especial conforme el DB-SI, no es de aplicación en esta envolvente. Seguridad de utilización. Se considerarán las particiones que afecten a las carpinterías interiores. Las carpinterías proyectadas no plantean problemas en lo que respecta al impacto o atrapamientos excepto en las puertas correderas proyectadas que mantendrán la medida de seguridad mínima de 20 cm entre el elemento que se desplaza y el paramento fijo conforme se establece en el DB-SUA. Aislamiento acústico. Parámetros que determinan las previsiones técnicas. Diseño y otros. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.

D. Sistema de acabados:
 Relación y descripción de los acabados empleados en el edificio, así como los parámetros que determinan las previsiones técnicas y que influyen en la elección de los mismos.

Revestimientos exteriores	Descripción del sistema:
Revestimiento 1	Acabado en piedra natural a definir por la D.F.
Revestimiento 2	Acabado en madera natural con tratamiento en LASUR al agua a definir por la D.F.
Parámetros	Seguridad estructural, peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo. Las cargas de los revestimientos se consideran conforme las indicaciones del DB-AE Seguridad en caso de incendio. Todos los materiales empleados cumplen con las condiciones exigidas del DB-SI respecto a las reacciones al fuego exigidas. Seguridad de utilización. No afectan. Aislamiento acústico. Los revestimientos empleados completan los sistemas de particiones verticales, de tal modo que cumplen las condiciones exigidas en el DB-HR, descritas en el apartado de particiones.

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



Diseño y otros. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.
--

Revestimientos
 interiores

	Descripción del sistema:
Revestimiento 1	Emulsiones plásticas lisas sobre cartón-yeso.
Revestimiento 2	Alicatados cerámicos en cuartos húmedos.
Revestimiento 3	Emulsiones plásticas lisas aplicadas sobre falsos techos de cartón yeso tipo pladur.
Parámetros	Seguridad estructural, peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo. Las cargas de los revestimientos se consideran conforme las indicaciones del DB-AE Seguridad en caso de incendio. No existen elementos de compartimentación de sectores, no afectando las características de los revestimientos. En todo caso, los mismos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego exigidas Seguridad de utilización. No afectan. Aislamiento acústico. Los revestimientos empleados completan los sistemas de particiones verticales, de tal modo que cumplen las condiciones exigidas en el DB-HR, descritas en el apartado de particiones. Diseño y otros. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.

Solados

	Descripción del sistema:
Solado 1	S1 - Interior de vivienda Gres porcelánico imitación madera rectificado.
Solado 2	S2 - GARAJE: hormigón pulido con cuarzo corindón.
Solado 3	S3 - Pavimento exterior: Pavimento cerámico exterior, antidesliante CLASE 3, a definir por la DF.
Parámetros	Seguridad estructural, peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo. Las cargas de los revestimientos se consideran conforme las indicaciones del DB-AE Seguridad en caso de incendio. No existen elementos de compartimentación de sectores, no afectando las características de los revestimientos. En todo caso, los mismos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego exigidas Seguridad de utilización. No afectan. Aislamiento acústico. Los revestimientos empleados completan los sistemas de particiones verticales, de tal modo que cumplen las condiciones exigidas en el DB-HR, descritas en el apartado de particiones. Diseño y otros. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.

Varios

Descripción del sistema:

E. Sistema de acondicionamiento ambiental:

Entendido como tal, la elección de materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Las condiciones aquí descritas deberán ajustarse a los parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad), y en particular a los siguientes:

HS 1 Protección frente a la humedad	Queda definido en el apartado correspondiente del proyecto de ejecución.
--	--

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



HS 2 Recogida y evacuación de residuos	Queda definido en el apartado correspondiente del proyecto de ejecución.
HS 3 Calidad del aire interior	Queda definido en el apartado correspondiente del proyecto de ejecución.

F. Sistema de servicios:
 Se entiende por sistema de servicios el conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste.

Abastecimiento de agua	Queda definido en el apartado correspondiente del proyecto de ejecución.
Evacuación de aguas	Queda definido en el apartado correspondiente del proyecto de ejecución.
Suministro eléctrico	Queda definido en el apartado correspondiente del proyecto de ejecución.
Telefonía	Queda definido en el apartado correspondiente del proyecto de ejecución.
Telecomunicaciones	Queda definido en el apartado correspondiente del proyecto de ejecución.
Recogida de basura	En las proximidades del edificio se localiza un punto de recogida selectiva de basuras con diversos contenedores.
Gas	No procede

1.6 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

1.6.1. Requisitos básicos

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	EHE	El proyecto de ejecución resuelve la seguridad estructural correspondiente.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	El proyecto resuelve la seguridad del edificio de tal forma que los ocupantes puedan 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	Seguridad de utilización	DB-SUA	El proyecto resuelve la seguridad del edificio de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad				El proyecto resuelve las condiciones de habitabilidad exigidas en la Comunidad Autónoma.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	El proyecto resuelve el edificio de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13 370: 1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo". La justificación se realizará en el proyecto de ejecución.
	DB-HR	Aislamiento acústico	DB-HR	El proyecto resuelve el edificio de tal forma que se consiga un aislamiento acústico necesario para garantizar las condiciones interiores de confort necesarias en el interior. La justificación se realizará en el proyecto de ejecución.
	DB-HS	Salubridad		Las soluciones constructivas y las instalaciones permiten un uso satisfactorio del edificio, en lo que respecta a la protección de la humedad, recogida de residuos, calidad del aire interior, suministro y evacuación de las aguas. La justificación se realizará en el proyecto de ejecución.
Funcionalidad		Utilización	HD/91	El proyecto resuelve el edificio de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es

39-40
 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2025GCELC082323
 Fecha Registro: 17/03/2025 13:09



	Accesibilidad		El proyecto resuelve el edificio, considerando su uso y características, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso a las plantas del edificio en los términos previstos en la Ley 3/1996, de 24 de Septiembre sobre Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación, considerando las especiales características del edificio y la intervención
	Acceso a los servicios		Queda fuera del alcance del presente proyecto

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-AE	No procede
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No procede
	DB-SUA	Seguridad de utilización	DB-SUA	No procede
Habitabilidad			DB-HR	No procede
	DB-HS	Salubridad	DB-HS	
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No procede
Funcionalidad		Utilización	HD/91	No procede
		Accesibilidad		No procede
		Acceso a los servicios		No procede

1.6.2. Limitaciones de uso

Limitaciones de uso del edificio:	El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a 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.
Limitaciones de uso de las dependencias:	
Limitación de uso de las instalaciones:	Las instalaciones del edificio solo podrán ser utilizadas para las funciones previstas Las necesidades de cambios o ampliaciones requerirán el correspondiente Proyecto.

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942.51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN SUELO RÚSTICO
 Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo (CANTABRIA)

Promotores: Paloma Olalla Ramos
 Antonio Canseco Garcia-Pita
 Arquitectos: José Luis Salcines Cañarte
 Tomás Gruber Herrero

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. SISTEMA ESTRUCTURAL

2.1.1 Consideraciones generales

Se trata de un edificio proyectado para un uso de vivienda unifamiliar con un sistema estructural propuesto en el proyecto formado por una estructura porticada de hormigón armado y losas horizontales de hormigón armado y pilares metálicos y de hormigón.

La definición de las secciones que componen estos esquemas resistentes quedarán definidas como corresponde en los anexos y planos correspondientes del proyecto de ejecución.

El sistema estructural elegido es debido a la simplicidad de ejecución que presenta y la posibilidad de resolver la cubrición de espacios con vigas de grandes vanos, ocultando los elementos de apoyo tanto en fachada como en las particiones y en consecuencia, liberando el máximo de espacios posibles que permitan una mayor libertad en el aprovechamiento de los usos propuestos en el edificio. También se elige este sistema estructural por la libertad que aporta para distribuir los huecos en fachada. La cimentación será superficial a base de losa continua de cimentación, y en algunos puntos se dispondrán muros de hormigón para contener las tierras en contacto con la edificación.

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

El edificio consta de dos plantas.
 Pasan a describirse a continuación los diferentes sistemas estructurales empleados en la resolución de la cimentación, cubierta y estructura vertical del edificio.

Descripción general del sistema estructural:	
Cimentación	CIMENTACIÓN Se proyecta una cimentación superficial formada por losa maciza de hormigón armado de 35 centímetros de canto que se extiende por todo el ámbito de la planta baja, (zonas habitables y zonas exteriores). El sistema de cimentación se define en base a las recomendaciones y datos obtenidos del estudio geotécnico. Sobre la losa de cimentación se formarán los niveles de planta baja, disponiéndose en el interior de las zonas habitadas una solera ventilada de 35 centímetros de altura, (30+5), y en las áreas de circulación exterior un enchado de 27 centímetros de espesor debidamente compactado y una solera de hormigón armado de 15 centímetros de espesor.
Estructura portante	CUBIERTA La cubierta de la vivienda se resuelve de dos maneras. La cubierta de planta primera se resuelve mediante losas inclinada a dos aguas con un canto de 22 centímetros. Las cubiertas sobre la planta primera serán una combinación entre cubierta plana con losa horizontal de 22 centímetros (zona de terraza transitable y zona verde no transitable) y un remate en todo su perímetro con una losa inclinada de 22 centímetros de canto. ESTRUCTURA VERTICAL Para la transmisión de cargas hasta el nivel de cimentación se proyecta un conjunto de pilares mixto formado por elementos de hormigón armado y de acero laminado. ESTRUCTURA HORIZONTAL El nivel de planta primera se resuelve mediante un forjado en losa maciza de hormigón armado de 25 centímetros de canto. CARGADEROS Para la formación de dinteles en huecos de fachada se proyectan vigas de

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluisalcines@coacan.es



	hormigón armado. ESCALERAS Y RAMPAS Se proyecta unas escaleras que combinan una estructura con do vigas zancas formadas por pletinas de acero que recogen el peldaño. Las dimensiones de cada uno de estos elementos quedarán definidas en el proyecto de ejecución.
--	--

Piscina

Para la estructura portante del vaso de piscina se proyecta una losa maciza de hormigón armado apoyada sobre el terreno y paredes también de hormigón armado de 30 cm de espesor y altura según profundidades del vaso a ejecutar

2.1.1.1 Procedimientos y métodos empleados para todo el sistema estructural

El proceso seguido para el cálculo estructural es el siguiente: primero, determinación de situaciones de dimensionado; segundo, establecimiento de las acciones; tercero, análisis estructural; y cuarto dimensionado. Los métodos de comprobación utilizados son el de Estado Limite Ultimo para la resistencia y estabilidad, y el de Estado Limite de Servicio para la aptitud de servicio. Para más detalles consultar la Memoria de Cumplimiento del CTE.

2.1.1.2 Acciones y materiales

Las acciones las podemos clasificar en:

1. Permanentes: Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas.
2. Variables: Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas.
3. Accidentales: Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión

Los valores característicos de las acciones se encontrarán recogidos en la definición de la estructura y en los planos del proyecto de ejecución. De igual manera, la definición geométrica de la estructura se encuentra indicada en los planos del proyecto de ejecución además de reflejarse en la segunda parte de esta memoria técnica.

Respecto a las características de los materiales, sus valores característicos de sus propiedades se detallará en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación de la EH-08 en el proyecto de ejecución.

La modelización de la estructura se realizará mediante el programa de cálculo *CYPECAD*, de Cype Ingenieros.

Se considera un comportamiento elástico y lineal de los materiales.

Las cargas pueden ser aplicadas, bien repartidas según diversas leyes sobre las barras, bien de forma puntual sobre los nudos de la estructural.

El tipo de nudo que se emplea es totalmente genérico, y se admite que la vinculación interior sea empotrada o articulada; y los extremos de las barras definidos mediante coeficientes de empotramiento (entre 0 y 1) o mediante su rigidez rotacional (momento / giro), y también se pueden articular dichos extremos.

Se puede utilizar cualquier tipo de apoyo, empotrado o articulado, o vinculando alguno de sus grados de libertad. Los apoyos (o vinculaciones exteriores) pueden ser elásticos, definiendo las constantes correspondientes a cada grado de libertad coaccionado.

Las hipótesis de carga se establecen según su origen y se pueden asignar a Carga permanente, Sobrecarga, Viento, Sismo, Nieve y Accidental. A partir de las hipótesis básicas se puede definir y calcular cualquier tipo de combinación con diferentes coeficientes de combinación, ya sea de acuerdo a la norma seleccionada o definidos de forma particular.

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluisalcines@coacan.es



Para cada estado límite último o de servicio se generan todas las combinaciones, según la norma de aplicación, el material y la categoría de uso.

A partir de la geometría y cargas que se introduzcan, se obtiene la matriz de rigidez de la estructura, así como las matrices de cargas por hipótesis simples. Se obtendrá la matriz de desplazamientos de los nudos de la estructura invirtiendo la matriz de rigidez. Después de hallar los desplazamientos por hipótesis, se calculan todas las combinaciones para todos los estados, y los esfuerzos en cualquier sección a partir de los esfuerzos en los extremos de las barras y las cargas aplicadas en las mismas.

2.1.1.3 Verificación de la estabilidad y resistencia de la estructura

Las condiciones que se deben dar en la verificación de la estabilidad de la estructura es:

$$E_{d,dst} \leq E_{d,stab}$$

Donde $E_{d,dst}$ es el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras y $E_{d,stab}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras.

Las condiciones que se deben dar en la verificación de la resistencia de la estructura es:

$$E_d \leq R_d$$

Donde E_d es el valor de cálculo del efecto de las acciones y R_d es el valor de cálculo de la resistencia correspondiente.

2.1.1.4 Verificación de la aptitud de servicio

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto. Los valores considerados son:

- ✓ Flechas: La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/500 de la luz.
- ✓ Desplazamientos horizontales: el desplome total límite es 1/500 de la altura total.

2.1.2. Cimentación

Descripción del sistema:	CIMENTACIÓN Se proyecta una cimentación superficial formada por losa maciza de hormigón armado de 35 centímetros de canto que se extiende por todo el ámbito de la planta baja, (zonas habitables y zonas exteriores). El sistema de cimentación se define en base a las recomendaciones y datos obtenidos del estudio geotécnico. Sobre la losa de cimentación se formarán los niveles de planta baja, disponiéndose en el interior de las zonas habitadas una solera ventilada de 35 centímetros de altura, (30+5), y en las áreas de circulación exterior un enchado de 27 centímetros de espesor debidamente compactado y una solera de hormigón armado de 15 centímetros de espesor.
Parámetros	Los parámetros utilizados para la definición de este esquema de cimentación quedarán recogidos en el proyecto de ejecución.
Tensión admisible del terreno.	Quedará reflejado en el estudio geotécnico del proyecto de ejecución.

Datos e hipótesis de partida	Su justificación se realizará en el anexo correspondiente del PE
Programa de necesidades	Su justificación se realizará en el anexo correspondiente del PE
Bases de cálculo	Su justificación se realizará en el anexo correspondiente del PE
Descripción constructiva	Su justificación se realizará en el anexo correspondiente del PE
Características de los materiales	Su justificación se realizará en el anexo correspondiente del PE

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluisalcines@coacan.es



2.1.2.1 Bases de cálculo

Método de cálculo	Su justificación se realizará en el anejo de cálculo estructural del PE.
Verificaciones	Su justificación se realizará en el anejo de cálculo estructural del PE.
Acciones	Su justificación se realizará en el anejo de cálculo estructural del PE.

2.1.2.2 Estudio geotécnico

Generalidades	Para la redacción del proyecto de ejecución, se ha propuesto a la propiedad la necesidad de realizar un estudio geotécnico de la parcela.
---------------	---

Datos estimados	Estudio geotécnico se aportará junto al Proyecto de Ejecución.
-----------------	--

Se determinará en el Estudio Geotécnico

Tipo de reconocimiento

Parámetros geotécnicos estimados	Cota de cimentación	Su justificación se realizará en el anexo correspondiente del PE.
	Estrato previsto para cimentar	Su justificación se realiza en el anexo correspondiente.
	Nivel freático	Su justificación se realiza en el anexo correspondiente.
	Coeficiente de permeabilidad	Su justificación se realiza en el anexo correspondiente.
	Tensión admisible considerada	Su justificación se realiza en el anexo correspondiente.
	Peso específico del terreno	Su justificación se realiza en el anexo correspondiente.
	Angulo de rozamiento interno del terreno	Su justificación se realiza en el anexo correspondiente.
	Coeficiente de empuje en reposo	Su justificación se realiza en el anexo correspondiente.
	Valor de empuje al reposo	Su justificación se realiza en el anexo correspondiente.
	Coeficiente de Balasto	Su justificación se realiza en el anexo correspondiente.

2.1.3. Estructura portante

Descripción del sistema:	CUBIERTA La cubierta de la vivienda se resuelve de dos maneras. La cubierta de planta primera se resuelve mediante losas inclinada a dos aguas con un canto de 22 centímetros. Las cubiertas sobre la planta primera serán una combinación entre cubierta plana con losa horizontal de 22 centímetros (zona de terraza transitable y zona verde no transitable) y un remate en todo su perímetro con una losa inclinada de 22 centímetros de canto.
	ESTRUCTURA VERTICAL Para la transmisión de cargas hasta el nivel de cimentación se proyecta un conjunto de pilares mixto formado por elementos de hormigón armado y de acero laminado.

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



	<p>ESTRUCTURA HORIZONTAL</p> <p>El nivel de planta primera se resuelve mediante un forjado en losa maciza de hormigón armado de 25 centímetros de canto.</p> <p>CARGADEROS</p> <p>Para la formación de dinteles en huecos de fachada se proyectan vigas de hormigón armado.</p> <p>ESCALERAS Y RAMPAS</p> <p>Se proyecta unas escaleras que combinan una estructura con do vigas zancas formadas por pletinas de acero que recogen el peldaño.</p> <p>Las dimensiones de cada uno de estos elementos quedarán definidas en el proyecto de ejecución.</p>
Parámetros	Quedan definidos en el anejo de cálculo de la cimentación y estructura.

Datos e hipótesis de partida	Su justificación se realizará en el anexo correspondiente de cálculo estructural del PE.
Programa de necesidades	Su justificación se realizará en el anexo correspondiente de cálculo estructural del PE
Bases de cálculo	Su justificación se realizará en el anexo correspondiente de cálculo estructural del PE
Descripción constructiva	Su justificación se realizará en el anexo correspondiente de cálculo estructural del PE
Características de los materiales	Su justificación se realizará en el anexo correspondiente de cálculo estructural del PE

2.2. SISTEMA ENVOLVENTE

Definición constructiva de los subsistemas:

Definición constructiva de los subsistemas

1.- Fachadas	<ul style="list-style-type: none"> - Acabado en piedra natural a definir en P.E. recibido con cemento cola flexible tipo H40 de kerakol con llaves de enlace especiales. (en algunas zonas el acabado será mediante sistema de fachada ventilada con acabado en madera natural) - Raseo mastrado de mortero de cemento hidrófugado (2 cm) sobre el muro fábrica de ladrillo. - ½ pie de ladrillo hueco doble de 11,5cm - Aislamiento térmico XPS de 12 cm de espesor (incluso 2 cm por la cara externa de los pilares de hormigón armado). - Cámara de aire. - Trasdosoado mediante estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales (4,8 cm) con aislamiento intermedio de panel semirrígido de lana de roca volcánica Alpharock -E- 225 "ROCKWOOL" (5 cm) y doble placa de yeso laminado tipo Santdard (A) de 13 mm cada una en estancias secas e Hydro (W) en zonas húmedas, atornillado directamente sobre la estructura portante. - Acabado en pintura plástica lisa en blanco o alicatado en baldosa cerámica de gran formato en cuartos húmedos. <p>Espesor Total: 40 cm.</p>
2.- Carpintería exterior.	<p>Carpintería de aluminio tipo cor 70 hoja oculta de Cortizo o similar con rotura de puente térmico, colocada sobre premarco de madera, vidrio Stadip Planitherm de baja emisividad 6+6 planistar one/16Argón/4+4 silence.</p> <p>Para las carpinterías correderas se utilizarán del tipo Cortizo 4600 Corredera elevable HI con rotura de punete térmico, carril inferior empotrado y Persiana exterior. Los vidrios serán Stadip Planitherm de baja emisividad 6+6planistar one/16argón/5+5ilence.</p> <p>Las aperturas quedarán definidas en los planos del proyecto de ejecución dentro del plano de carpinterías.</p>

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluisalcines@coacan.es



3.- Cubiertas en contacto con aire exterior.
 Existe tres tipologías de cubiertas, una inclinada a dos aguas y dos planas (una transitable y otra no transitable):

CUBIERTA INCLINADA A DOS AGUAS
 (Cubierta sobre planta primera y perímetro sobre planta baja)

- La constitución de las mismas se realiza de fuera a dentro:
- Teja cerámica curva de recuperación.
 - Impermeabilización a base de placa bajo teja "ONDULINE" BT-200, fijada al soporte de madera mediante clavos cabeza PVC dispuestos en la parte alta de la onda.
 - Lámina impermeable y transpirable tipo Tybek sobre sobre aislamiento.
 - Aislamiento XPS de 12cm (6+6) fijado entre rastreles a la losa de hormigón de cubierta y losa maciza de 22 cm de espesor de hormigón armado raseada en el proceso de ejecución (hormigón con aditivo hidrofugante y fibras de polipropileno). Hacia el interior aislamiento térmico de lana de roca de 5cm de espesor, donde exista falso techo (falso techo suspendido de de pladur de 15 mm). El resto irá con pintura plástica lisa con en hormigón visto de la losa.
 - Los canalones y las bajantes serán de cobre.

CUBIERTA PLANA ATERRAZADA, TRANSITABLE
 (Cubierta sobre planta baja)

- La constitución de las mismas se realiza de fuera a dentro, siendo la siguiente:
- Acabado de baldosa cerámica (sobre plots la superior y recibida con cemento cola las demás), capa de regularización, 12 cm de aislamiento XPS, lámina geotextil antiunzonamiento, doble tela asfáltica, mortero en formación de pendientes y losa soporte. Acabado interior dependiendo la zona con falso techo de pladur (WR en zonas húmedas) y pintura plástica.

CUBIERTA PLANA VEGETAL, NO TRANSITABLE
 (Cubierta sobre planta baja)

- La constitución de las mismas se realiza de fuera a dentro:
- Tepe césped SEDUM, tierra vegetal con malla anti-hiervas, lámina geotextil, lámina de polietileno de alta densidad tipo DANORDREN JARDIN o equivalente, lámina geotextil separadora, triple capa de impermeabilización a base de imprimación asfáltica y láminas bituminosas SBS, mortero aligerado con arlita para formación de pendientes y capa regularizadora, aislamiento XPS, losa soporte. Acabado interior dependiendo la zona con falso techo de pladur (WR en zonas húmedas) y pintura plástica.

4.- Cubiertas en contacto con espacios no habitables. Queda fuera del ámbito del proyecto.

5.- Cubiertas enterradas. Queda fuera del ámbito del proyecto.

6.- Lucernarios. Queda fuera del ámbito del proyecto.

7.- Suelos apoyados sobre terreno. La descripción del sistema desde el contacto con el terreno hacia el interior del edificio está formada por:

INTERIOR VIVIENDA

- Encachado de grava compactado.
- 10 cm de Hormigón de limpieza.
- Lámina de polipropileno de protección frente al RADÓN.
- Losa de cimentación
- Solera ventilada con encofrado perdido tipo CAVITI de espesor 30 cm de alturas según indicaciones de planos de estructura (30+5). 5 cm de Capa compresora HA-30, armado con ME 15X15 Ø6-6 B 500 S
- 8 cm Aislamiento XPS
- 7 cm suelo radiante y mortero de recrecido de suelo, acabado con baldosa porcelánica imitación madera.

PORCHES

- Losa de cimentación.
- Encachado.
- 10 cm de solera de hormigón armado.
- Acabado en piedra o porcelánico antideslizante C3

GARAJE

- Se sustituye el suelo radiante por capa de nivelación y acabado en hormigón pulido con cuarzo corindón.

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluisalcines@coacan.es



- 8.- Suelos en contacto con espacios no habitables. Queda fuera del ámbito del proyecto.
- 8.- Suelos en contacto con espacios no intervenidos Queda fuera del ámbito del proyecto.
- 9.- Suelos en contacto con aire exterior. La descripción del sistema desde el contacto con el espacio exterior hacia el interior del edificio está formada por:

FORJADO DE PLANTA PRIMERA SOBRE VOLADIZO SUR.

- Placa de cartón Yeso con placa glassrock 12,5 mm con perfilera metálica suspendida cada 50cm con acabado pintura plástica lisa
- Aislamiento térmico de lana de roca de alta densidad.
- Losa de hormigón armado
- 8 cm Aislamiento XPS
- 7 cm suelo radiante y mortero de recrido de suelo, acabado con baldosa porcelánica imitación madera.

- 10.- Suelos a una profundidad mayor que 0.50 m. Queda fuera del ámbito del proyecto.

- 11.- Medianeras No existen medianerías en el proyecto

- 12.- Muros en contacto con el terreno. Queda fuera del ámbito del proyecto.

Comportamiento de los subsistemas:

	Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas frente a:		
	Peso propio	viento	sismo
	Acción permanente DB-AE	Acción variable DB-AE	Acción accidental NBE-NCSE-02
1. Fachadas	M1 = 2,00 KN/m².	Viento (horiz..) 0,50 KN/m². Peto ventana (vert) 0,80 KN/m².	Zona sísmica a<0,04g Exento de cumplimiento
2.- Carpintería exterior.	C1 = 0,33 KN/m².	Viento (horiz..) 0,50 KN/m². Peto ventana (vert) 0,80 KN/m².	Zona sísmica a<0,04g Exento de cumplimiento
3.- Cubiertas en contacto con aire exterior.	Cu1 = 0,80 KN/m².	Mantenimiento 0,40 KN/m². Nieve + viento 1,02 KN/m².	Zona sísmica a<0,04g Exento de cumplimiento
4.- Cubiertas en contacto con espacios no habitables.	Queda fuera del ámbito del proyecto		Queda fuera del ámbito del proyecto
5.- Cubiertas enterradas.	Queda fuera del ámbito del proyecto		Queda fuera del ámbito del proyecto
6.- Lucernarios.	En proyecto de ejecución		Zona sísmica a<0,04g Exento de cumplimiento
7.- Suelos apoyados sobre terreno.	S1 = 1,90 KN/m².		Zona sísmica a<0,04g Exento de cumplimiento
8.- Suelos en contacto con espacios no habitables.	1,90 KN/m².		Zona sísmica a<0,04g Exento de cumplimiento
8.- Suelos en contacto con espacios no intervenidos	Queda fuera del ámbito del proyecto		Queda fuera del ámbito del proyecto
9.- Suelos en contacto con aire exterior.	S1 = 1,90 KN/m².		Zona sísmica a<0,04g Exento de cumplimiento
10.- Suelos a una prof. mayor que 0.50 m.	Queda fuera del ámbito del proyecto		Queda fuera del ámbito del proyecto
11.- Medianeras	M1 = 3,19 KN/m².		Zona sísmica a<0,04g Exento de cumplimiento
12.- Muros en contacto con el terreno.	S1 = 1,90 KN/m².		Zona sísmica a<0,04g Exento de cumplimiento
13.- Muros/paramentos en contacto con espacios no habitables.	Queda fuera del ámbito del proyecto		Queda fuera del ámbito del proyecto

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluisalcines@coacan.es



Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas frente a:			
	Fuego	Seguridad de uso	Evacuación de agua
Comentarios	Indicar la relación con: Propagación exterior, accesibilidad por fachada DB-SI.	Indicar relación con: Impacto o atrapamiento. DB-SUA 2	Indicar relación con Evacuación de agua según DB-HS.
1.- Fachadas	DB-SI Propagación exterior. Las aperturas de huecos en fachadas y cubiertas cumplen las condiciones establecidas en la sección tanto para la propagación a otros edificios. Además las fachadas son al menos EI60. DB-SI 5.2. Accesibilidad por fachada: Las fachadas del edificio disponen de huecos que permiten el acceso desde el exterior al servicio de extinción de incendios, cumpliendo las siguientes condiciones: 1. La altura del alfeizar respecto del nivel de la planta no es mayor de 1,20 m. 2. Las dimensiones horizontal y vertical son, en general, superiores a 0,80 x 1,20 m.	DB-SUA 1.3.2.1: Las barreras de protección de huecos tienen una altura no inferior a 900 mm. DB-SUA 2.1.1.1.2. No existen elementos fijos de fachada situados en zonas de circulación a alturas inferiores a 2200 mm.	Queda fuera del ámbito del proyecto
2.- Carpintería exterior.	DB-SI 2.1.2.: Tal como se describe en el apartado anterior se cumplen las condiciones indicadas en las sección en lo que respecta a la posición de las carpinterías respecto a los huecos de las fachadas de los edificios colindantes, dispuestas a 180º.	DB-SUA 1 5.1 Limpieza de acristalamientos exteriores: Los vidrios de las carpinterías se limpian desde el interior. No está prevista su limpieza desde el exterior.	Queda fuera del ámbito del proyecto
3.- Cubiertas en contacto con aire exterior.	DB- SI 2.2: No es necesario por ser un edificio exento limitar el riesgo de propagación exterior de un incendio por cubierta en un mismo edificio, esta tiene una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 1 m. de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendios.	Queda fuera del ámbito del proyecto	Sistema de evacuación de aguas pluviales mediante canalón perimetral de zinc-titanio conectado a bajantes que discurren por la fachada del edificio.
4.- Cubiertas en contacto con espacios no habitables.			
5.- Cubiertas enterradas.			
6.- Lucernarios.		No hay lucernarios	
7.- Suelos apoyados sobre terreno.	EI 60 y R600		Queda justificado en el apartado correspondiente del presente proyecto.
8.- Suelos en contacto con espacios no habitables.	-		
9.- Suelos en contacto con aire exterior.	La relación respecto a la protección contra incendios se encuentra justificada en el apartado correspondiente de cumplimiento del DB-SI de esta memoria.		Queda justificado en el apartado correspondiente del presente proyecto
10.- Suelos a una prof. mayor que 0.50 m.			

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluisalcines@coacan.es



11.- Medianeras	La relación respecto a la protección contra incendios se encuentra justificada en el apartado correspondiente de cumplimiento del DB-SI de esta memoria.		No hay muros medianeros
12.- Muros en contacto con el terreno.			No hay muros en contacto con el terreno
13.- Muros/paramentos en contacto con espacios no habitables.			

Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas frente a:			
	Comportamiento frente a la humedad	Aislamiento acústico	Aislamiento térmico
Comentarios	Indicar la relación con: Protección frente a la humedad	Indicar relación con: Protección contra el ruido o	Indicar relación con: Limitación de demanda energética. DB-HE 1
1.- Fachadas	En función de la zona pluviométrica y el grado de exposición al viento, las fachadas deben tener un grado de impermeabilidad 4. Los enfoscados de las fachadas de doble lienzo no tendrán una absorción superior al 4,5%, a pesar de ir revestidos. El mismo grado de absorción es exigible a la piedra. Los diversos sistemas de fachada planteados completan el sistema de impermeabilización con el revestimiento al silicato, los revocos hidrófugos, emulsiones asfálticas, cámara de aire y aislamientos y en su caso la media caña	Quedará justificado en el apartado correspondiente del PE.	Quedará justificado en el apartado correspondiente del PE.
2.- Carpintería exterior.	La carpintería de aluminio	Queda justificado en el apartado correspondiente del presente proyecto.	Queda justificado en el apartado correspondiente del presente proyecto.
3. Cubierta	La cubierta cumple con las exigencias establecidas en esta sección.	Quedará justificado en el apartado correspondiente del PE.	Quedará justificado en el apartado correspondiente del PE.
4.- Cubiertas en contacto con espacios no habitables.			
5.- Cubiertas enterradas.		-	
6.- Lucernarios.			
7.- Suelos apoyados sobre terreno.	Se realizará una solera ventilada sobre una lámina impermeabilizante con encofrado perdido tipo CAVITI de 30 cm, 5 cm de capa compresora, aislamiento térmico XPS 8 cm, y suelo radiante con mortero de recrecido y acabado porcelánico.	Quedará justificado en el apartado correspondiente del PE.	Quedará justificado en el apartado correspondiente del PE.
8.- Suelos en contacto con espacios no habitables.		No es de aplicación	
9.- Suelos en contacto con aire exterior.	La relación respecto a la protección contra la humedad se encuentra justificada en el apartado correspondiente de cumplimiento	No es de aplicación	No es de aplicación

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluisalcines@coacan.es



	del DB-HS de esta memoria.		
10.- Suelos a una profundidad mayor que 0.50 m.	La relación respecto a la protección contra la humedad se encuentra justificada en el apartado correspondiente de cumplimiento del DB-HS de esta memoria.	No es de aplicación	No es de aplicación
11.- Medianeras	La relación respecto a la protección contra la humedad se encuentra justificada en el apartado correspondiente de cumplimiento del DB-HS de esta memoria.	No es de aplicación	No es de aplicación
12.- Muros en contacto con el terreno.	La relación respecto a la protección contra la humedad se encuentra justificada en el apartado correspondiente de cumplimiento del DB-HS de esta memoria.	No es de aplicación	No es de aplicación
13.- Muros/paramentos en contacto con espacios no habitables.		No es de aplicación	No es de aplicación

2.3 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

C. Sistema de compartimentación:

Se definen en este apartado los elementos de cerramiento y particiones interiores. Los elementos seleccionados cumplen con las prescripciones del Código Técnico de la Edificación, cuya justificación se desarrollará en la memoria de proyecto de ejecución en los apartados específicos de cada Documento Básico.

Se entiende por partición interior, conforme al “Apéndice A: Terminología” del Documento Básico HE1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes.

Pueden ser verticales u horizontales.

Se describen también en este apartado los elementos de la carpintería que forman parte de las particiones interiores.

Descripción del sistema:	
Partición 1	<p>T1 - Tabiques divisorios generales</p> <p>1 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm*</p> <p>2 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm*</p> <p>3 - Perfil de 48 con montantes en H c/400 con MW Lana mineral [0.038 W/[mK]] 4.8 cm</p> <p>4 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm*</p> <p>5 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm*</p> <p>Espesor total: 10 cm</p> <p>* En cuartos húmedos se dispondrá de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Placa de yeso laminado hidrófuga [PYL] 750 < d < 900 1.5 cm - Lámina tipo Kerdi - Azulejo
Partición 2	<p>Tabiques divisorios general</p> <p>1 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm</p> <p>2 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm</p> <p>3 - Perfil de acero galvanizado de 70 c/400 con MW Lana mineral [0.038 W/[mK]] 5 cm</p> <p>4 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm</p> <p>5 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm</p> <p>Espesor total: 12 cm</p> <p>* En cuartos húmedos se dispondrá de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Placa de yeso laminado hidrófuga [PYL] 750 < d < 900 1.5 cm - Lámina tipo Kerdi - Azulejo

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



Partición 3	<p>Repartos en el interior en pladur (separación de dormitorios)</p> <p>1 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm 2 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm 3 - MW Lana mineral [0.038 W/[mK]] 4 cm 4 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm 5 - Separación 0.5 cm 6 - MW Lana mineral [0.038 W/[mK]] 4 cm 7 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm 8 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm Espesor total: 15 cm</p>
Partición 4	<p>Reparto interior en pladur entre Garaje y vivienda</p> <p>1 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.5 cm* 2 - Perfil de 48 con montantes en H c/400 con MW Lana mineral [0.038 W/[mK]] 4.8 cm** 3 - Separación entre montantes 1 cm 3 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm 4 - Separación 0.5 cm 5 - Perfil de 48 con montantes en H c/400 con MW Lana mineral [0.038 W/[mK]] 4.8 cm 6 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm 7 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.3 cm</p> <p>Espesor total: 15 cm</p> <p>* En garaje se empleará placas hidrófugas ** Las montantes irá arriostradas (en cumplimiento al CTE-SI: resistencia EI90)</p>
Parámetros	<p>Seguridad estructural, peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo. Las tabiquerías se consideran como peso propio según las indicaciones del DB-AE.</p> <p>Seguridad en caso de incendio. Existe una zona de riesgo especial bajo (garaje) Perteneciente al mismo sector de incendios, luego es de aplicación en la envolvente.</p> <p>Seguridad de utilización. Se considerarán las particiones que afecten a las carpinterías interiores. Las carpinterías proyectadas no plantean problemas en lo que respecta al impacto o atrapamientos excepto en las puertas correderas proyectadas que mantendrán la medida de seguridad mínima de 20 cm entre el elemento que se desplaza y el paramento fijo conforme se establece en el DB-SUA.</p> <p>Aislamiento acústico. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.</p> <p>Diseño y otros. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.</p>

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



2.4 SISTEMAS DE ACABADOS

Se indican las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad (los acabados aquí detallados, son los que se ha procedido a describir en la memoria descriptiva)

Revestimientos exteriores

Descripción del sistema:	
Revestimiento 1	Acabado en piedra natural a definir por la D.F.
Revestimiento 2	Acabado en madera natural con tratamiento en LASUR al agua a definir por la D.F.
Parámetros	Seguridad estructural, peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo. Las cargas de los revestimientos se consideran conforme las indicaciones del DB-AE
	Seguridad en caso de incendio. Todos los materiales empleados cumplen con las condiciones exigidas del DB-SI respecto a las reacciones al fuego exigidas.
	Seguridad de utilización. No afectan.
	Aislamiento acústico. Los revestimientos empleados completan los sistemas de particiones verticales, de tal modo que cumplen las condiciones exigidas en el DB-HR, descritas en el apartado de particiones. Diseño y otros. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.

Revestimientos interiores

Descripción del sistema:	
Revestimiento 1	Emulsiones plásticas lisas sobre cartón-yeso.
Revestimiento 2	Alicatados cerámicos en cuartos húmedos.
Revestimiento 3	Emulsiones plásticas lisas aplicadas sobre falsos techos de cartón yeso tipo pladur.
Parámetros	Seguridad estructural, peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo. Las cargas de los revestimientos se consideran conforme las indicaciones del DB-AE
	Seguridad en caso de incendio. No existen elementos de compartimentación de sectores, no afectando las características de los revestimientos. En todo caso, los mismos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego exigidas
	Seguridad de utilización. No afectan.
	Aislamiento acústico. Los revestimientos empleados completan los sistemas de particiones verticales, de tal modo que cumplen las condiciones exigidas en el DB-HR, descritas en el apartado de particiones. Diseño y otros. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.

Solados

Descripción del sistema:	
Solado 1	S1 - Interior de vivienda Gres porcelánico imitación madera rectificado.
Solado 2	S2 - GARAJE: hormigón pulido con cuarzo corindón.
Solado 3	S3 - Pavimento exterior: Pavimento cerámico exterior, antidesliante CLASE 3, a definir por la DF.

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



Parámetros	<p>Seguridad estructural, peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo. Las cargas de los revestimientos se consideran conforme las indicaciones del DB-AE</p> <p>Seguridad en caso de incendio. No existen elementos de compartimentación de sectores, no afectando las características de los revestimientos. En todo caso, los mismos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego exigidas</p> <p>Seguridad de utilización. No afectan.</p> <p>Aislamiento acústico. Los revestimientos empleados completan los sistemas de particiones verticales, de tal modo que cumplen las condiciones exigidas en el DB-HR, descritas en el apartado de particiones.</p> <p>Diseño y otros. Parámetros que determinan las previsiones técnicas.</p>
------------	--

Acabados	Habitabilidad
	Indicar prescripciones relativas a : Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación DB HE 3
Revestimientos exteriores	No procede
Revestimientos interiores	
Paredes	En su mayor parte emulsión plástica lisa color blanco sobre diversos fondos. No resulta necesario realizar la justificación de eficiencia de alumbrado se considera una R= 0,60.
Techos	Emulsión plástica lisa, color blanco sobre diversos fondos Rt = 0,85
Solados	No resulta necesario realizar la justificación de eficiencia de alumbrado. Gres porcelánico rectificado. En zonas exteriores serán antideslizantes.
Cubierta	No procede
otros acabados	No procede
Acabados	Seguridad
	Indicar prescripciones relativas a : Reacción al fuego Propagación exterior DB SI 2
Revestimientos exteriores	No procede
Revestimientos interiores	
Paredes y techos	Emulsiones plásticas lisas sobre enlucidos de yeso o sobre falsos techos de cartón yeso tipo pladur. La clase de reacción al fuego de los elementos constructivos que conforman las paredes y techos es C-s2,d0, siendo los materiales empleados:
Solados	La clase de reacción al fuego de los elementos constructivos que conforman las paredes y techos es E _{FL} , siendo los materiales empleados: - Gres porcelánico.
Cubierta	No procede
Otros acabados	No procede
Acabados	Funcionalidad
	No es de aplicación en este proyecto
Revestimientos exteriores	
Revestimientos interiores	
Solados	
Cubierta	
Otros acabados	

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluisalcines@coacan.es



2.5 SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES

Se deben indicar los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.
2. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.

	Datos de partida
Protección contra-incendios	Uso residencial, vivienda unifamiliar
Anti-intrusión	Uso residencial, vivienda unifamiliar. En el transcurso de las obras se estudiará la posibilidad de realizar una instalación.
Pararrayos	No es exigible según SU-8.
Electricidad	Uso residencial, vivienda unifamiliar. Potencia prevista y grado de electrificación de la vivienda justificado en el apartado correspondiente de cumplimiento de otras normativas.
Alumbrado	No es de aplicación en este proyecto.
Ascensores	No es de aplicación en este proyecto.
Transporte	No es de aplicación en este proyecto.
Fontanería	Uso residencial vivienda unifamiliar. Demanda en función del número de grifos y otros aparatos.
Evacuación de residuos líquidos y sólidos	Uso residencial, vivienda unifamiliar. Espacio de almacenamiento en la vivienda. Contenedores selectivos en las proximidades del edificio. Calculo de las redes de aguas sucias y pluviales en función de los requerimientos (aparatos) y superficie de la cubierta.
Ventilación	Uso residencial, vivienda unifamiliar. El proyecto contempla un sistema de ventilación mecánica con una red denominada tipo de estrella con los conductos embebidos en los falsos techos, que alcanza con diferentes soluciones a todas las estancias, conforme a los parámetros del DB-HS 3. Se resuelven la ventilación de cocinas y, servicios.
Telecomunicaciones	Uso residencial, vivienda unifamiliar. No se requiere proyecto de telecomunicaciones conforme las directrices del Reglamento de ICT .
Instalaciones térmicas del edificio	Uso residencial, vivienda unifamiliar con almacén y garaje en planta baja. Condiciones climáticas Pedreña, Marina de Cudeyo: C1.
Suministro de Combustibles	Uso residencial, vivienda unifamiliar.
Ahorro de energía	Uso residencial, vivienda unifamiliar. Condiciones climáticas Pedreña, Marina de Cudeyo: C1.
Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica	Aislamientos definidos. Uso residencial vivienda unifamiliar.
Otras energías renovables	Se incluye energía fotovoltaica.
	Objetivos a cumplir
Protección contra-incendios	Satisfacción de las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio
Anti-intrusión	A definir en el transcurso de las obras.
Pararrayos	
Electricidad	Suministro suficiente en calidad y cantidad, y en condiciones de seguridad
Alumbrado	Nivel de iluminación adecuado al uso del edificio.
Ascensores	
Transporte	
Fontanería	
Evacuación de residuos líquidos y sólidos	Caudal y presión suficiente, en condiciones de salubridad Capacidad de evacuación adecuada al uso del edificio, considerando la disposición de los locales húmedos y naturaleza de su ocupación
Ventilación	Consecución de adecuada calidad del aire interior
Telecomunicaciones	Permitir el acceso a los servicios de telecomunicación, de acuerdo a los requerimientos del Reglamento y de la propiedad.

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es

14-16
 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA



Instalaciones térmicas del edificio Suministro de Combustibles Ahorro de energía Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica Otras energías renovables	Optimización del rendimiento energético Continuidad, cantidad y calidad del suministro Limitación de la demanda energética Reducción del consumo de energía en la obtención de ACS
Protección contra-incendios Anti-intrusión Pararrayos Electricidad	Prestaciones Condiciones contempladas en el DB "Seguridad en caso de Incendio"
Alumbrado Ascensores Transporte Fontanería Evacuación de residuos líquidos y sólidos Ventilación Telecomunicaciones Instalaciones térmicas del edificio Suministro de Combustibles	Condiciones contempladas en el REBT y Normas de la Compañía suministradora Condiciones contempladas en el REBT y en el DB HE-3
Ahorro de energía Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica Otras energías renovables	Condiciones contempladas en DB-HS 4, y normativa municipal. Condiciones contempladas en DB-HS 2 y 5 y normativa municipal Condiciones contempladas en DB-HS 3 y normativa municipal Condiciones contempladas en el Reglamento de ICT Condiciones contempladas en el DB-HE y RITE Condiciones contempladas en el Reglamento de combustibles gaseosos y en las Normas de la Compañía suministradora Condiciones contempladas en el DB HE 1 Condiciones contempladas en el DB HE 3
Protección contra-incendios Anti-intrusión Pararrayos Electricidad	Bases de cálculo Criterio del DB SI: Un extintor cada 15 m de recorrido de evacuación
Alumbrado Ascensores Transporte Fontanería	Demanda de potencia conforme a ITC-BT-10 Cálculo por calentamiento según ITC-BT-19 Cálculo por caída de tensión según ITC-BT-19 Método de los lúmenes: Valor medio de iluminancia
Evacuación de residuos líquidos y sólidos Ventilación Telecomunicaciones Instalaciones térmicas del edificio Suministro de Combustibles	Cálculo del caudal de utilización. Simultaneidad Cálculo de la velocidad máxima en conductos. Hidráulica Cálculo de la pérdida de carga. Fórmula de Flamant Método de las unidades de descarga Método de los caudales mínimos Cálculo del nivel de señal y ganancia Cálculo de las pérdidas por transmisión, infiltración y renovación Cálculo de la demanda conforme a Normativa. Grados de gasificación Cálculo de la velocidad máxima en conductos. Fórmula de Renouard Cálculo de la pérdida de carga en conductos
Ahorro de energía Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica Otras energías renovables	Método F-Chart de aprovechamiento solar térmico

2.6 EQUIPAMIENTO

Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial...

	Definición
Baños	4 baños
Cocinas	Una cocina

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluisalcines@coacan.es



Lavaderos
Equipamiento industrial
Otros equipamientos


Un lavadero


En Santander, en marzo de 2025,

La propiedad:

Paloma Olalla Ramos Antonio Canseco Garcia-Pita

Los arquitectos:


José Luis Salcines Cañarte


Tomás Gruber Herrero

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluisalcines@coacan.es

16-16
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA



3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN SUELO RÚSTICO
 Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo (CANTABRIA)

Promotores: Paloma Olalla Ramos
 Antonio Canseco Garcia-Pita
 Arquitectos: José Luis Salcines Cañarte
 Tomás Gruber Herrero

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



3.1. MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DEL DB-SI
 (SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO)

PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN SUELO RÚSTICO
 Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo (CANTABRIA)

Promotores:	Paloma Olalla Ramos Antonio Canseco García-Pita
Arquitectos:	José Luis Salcines Cañarte Tomás Gruber Herrero

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



3.1 MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB – SI (SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO)

Seguridad en caso de Incendio (CTE-DB-SI)

Objeto

La presente memoria justifica el cumplimiento de las exigencias básicas de Seguridad en caso de incendio establecidas por el Documento Básico “Seguridad en caso de Incendio” del Código Técnico de la Edificación (CTE-SI) para la construcción de una vivienda unifamiliar en el Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 en Marina de Cudeyo, Cantabria.

El citado Código Técnico de la Edificación y los correspondientes Documentos Básicos fueron aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, siendo de obligado cumplimiento para las obras nuevas y de reforma de edificios. Se tendrán en cuenta las modificaciones posteriores de este Documento Básico, considerando como normativa de aplicación el articulado de fecha 20 de diciembre de 2019, con los comentarios del Ministerio de Fomento de la misma fecha.

Ámbito de Aplicación

La vivienda está incluida dentro del ámbito de aplicación de este Documento Básico al ser un edificio de nueva construcción. Debido a los usos y características del edificio, se considera que éste se puede englobar dentro del uso “Residencial Vivienda”, definido en el Anejo SI A correspondiente a la “Terminología”.

CTE-SI1: Propagación Interior

Compartimentación en Sectores de Incendio

Dadas las características y uso del edificio, y de acuerdo con la Sección SI 1, “Propagación Interior”, apartado 1, “Compartimentación en sectores de incendio”, la vivienda se considera un sector de incendio de uso Residencial Vivienda, ya que su superficie no excede de 2.500 m², límite de superficie para este tipo de sectores definido en la tabla 1.1.

Al ser una vivienda unifamiliar aislada y constituir un único sector de incendio, no existen paredes, techos o puertas que delimiten sectores de incendio.

Locales y Zonas de Riesgo Especial

Dadas las características y usos de los diferentes recintos de la vivienda y de acuerdo con la Sección SI 1, “Propagación Interior”, apartado 2, “Locales y Zonas de Riesgo Especial”, se considera el garaje un local de riesgo especial bajo. Por extensión, se considerará incluido en el garaje el recinto destinado espacio multiusos y el cuarto de instalaciones.

Las condiciones de los elementos de compartimentación del garaje, local de riesgo especial integrado en el edificio, cumplen las prescripciones establecidas en el Documento Básico y resumidas en la tabla 2.2, detalladas a continuación:

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es

1-4
3-1. JUSTIFICACIÓN CTE DB SI



CARACTERÍSTICAS	R. BAJO
Resistencia al fuego de la estructura portante	R 90
Resistencia al fuego de las paredes que separan el garaje del resto del edificio	EI 90
Vestíbulos de independencia en la comunicación de la zona con el resto del edificio	NO
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI ₂ 45 – C5
Máximo recorrido de evacuación hasta alguna salida de local	≤ 25 m

El edificio se proyecta con elementos de manera dimensionados y protegidos de manera que se asegure una resistencia al fuego de la estructura superior a R 90. El recorrido de evacuación dentro del local es inferior a 25 m.

Espacios Ocultos. Paso de Inst. a Través de Elementos de Compartimentación de Incendios

Se mantendrá la resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones excluidas las penetraciones cuya sección no exceda de 50 cm². Como elementos que pueden atravesar estos elementos de compartimentación se encuentran las instalaciones de fontanería y calefacción. En estos pasos, se dispondrán sacos y espumas intumescentes que aseguren la sectorización en caso de incendio.

Reacción al Fuego de los Elementos Constructivos, Decorativos y de Mobiliario.

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de la instalación eléctrica (cables, tubos, regletas, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

Todos los elementos constructivos y decorativos cumplirán las especificaciones indicadas en la tabla 4.1 de la Sección SI 1, "Propagación Interior", apartado 4, "Reacción al Fuego de los Elementos Constructivos, Decorativos y de Mobiliario", afectando al edificio objeto del proyecto de la siguiente manera:

Situación del elemento	Revestimiento (1)	
	De techos y paredes (2) (3)	De suelos (2)
Recinto de riesgo especial	B-s1,d0	B _{FL} -s1

- (1) Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.
- (1) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.
- (2) Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared, que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.

CTE-SI2: Propagación Exterior

Medianerías y Fachadas

La vivienda es un edificio aislado por lo que no tiene medianería.

No se contemplan las distancias mínimas de separación que limitan el riesgo de propagación exterior horizontal y vertical (apartado 1.2 y 1.3 de la sección 2 del DB-SI) ya que no existen dos sectores de incendio ni zonas de riesgo especial alto.

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es

2-4
3-1. JUSTIFICACIÓN CTE DB SI



La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupan más del 10% de su superficie será D-s3,d0 al ser fachadas con altura inferior a 10 m. Esta clasificación considerará la condición de uso final del sistema constructivo incluyendo aquellos materiales que constituyan capas contenidas en el interior de la solución de fachada y que no estén protegidas por una capa que sea EI 30 como mínimo.

Cubierta

Los materiales que ocupen más de 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, del mismo o de otro edificio, cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60, incluida la cara superior de voladizos cuyo saliente exceda 1 m, así como cualquier otro elemento de iluminación o ventilación, pertenecerán a la clase de reacción al fuego B_{ROOF} (t1).

CTE-SI3: Evacuación de Ocupantes

Cálculo de la Ocupación

La asignación de ocupantes a las distintas zonas y recintos, se ha realizado de acuerdo con los valores recomendados en la Sección SI 3, “Evacuación de ocupantes”, en el apartado 2, “Cálculo de la ocupación”, donde se establece, para el uso Residencial Vivienda, una ratio de ocupación de 1 persona cada 20 m² de superficie útil.
De acuerdo a esta ratio la ocupación prevista se establece en **18 personas**.

Número de Salidas y Longitud de los Recorridos de Evacuación

Para la vivienda objeto de proyecto, tal y como establece el Anejo A SI, el origen de evacuación se considera en la puerta de entrada de la vivienda, luego no existen recorridos de evacuación dentro de la misma.

Dimensionado de los Medios de Evacuación

Al ser el origen de evacuación la puerta de la vivienda no es de aplicación este apartado.

Protección de las Escaleras

Al ser el origen de evacuación la puerta de la vivienda no es de aplicación este apartado.

Puertas Situadas en los Recorridos de Evacuación

La puerta de salida de la vivienda es abatible, de eje de giro vertical y su sistema de cierre consiste en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual proviene la evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Se considera que satisface este requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla, al tratarse de la evacuación de zonas ocupadas por personas familiarizadas con la puerta considerada.

Señalización de los Medios de Evacuación

Dado que el uso del edificio es de vivienda unifamiliar no se precisa la instalación de un sistema de señalización de los medios de evacuación.

Control del Humo de Incendio

Según se describe en la norma no es preciso un sistema de control del humo de incendio, al ser una

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es

3-4
3-1. JUSTIFICACIÓN CTE DB SI



vivienda unifamiliar.

Evacuación de Personas con Discapacidad en Caso de Incendio

Dado que el uso del edificio es de vivienda unifamiliar, no es de aplicación a la misma la evacuación para personas con discapacidad.

CTE-SI4: Instalaciones de Protección Contra Incendios

Tal y como se establece en la Sección SI 4, "Instalaciones de protección contra incendios", apartado 1, "Dotación de instalaciones de protección contra incendios", es preciso instalar un extintor 21 A 113 B C en el exterior del garaje junto a la puerta de acceso al mismo, de forma que no existen recorridos mayores de 15 m desde cualquier punto del garaje hasta el extintor. Este extintor se señalizará mediante una señal definida en la norma UNE 23033-1, siendo visible incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sea fotoluminiscente, cumplirá lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

CTE-SI5: Intervención de los Bomberos

Las condiciones de accesibilidad de los bomberos establecidas en la Sección 5 "Intervención de los Bomberos" no son de aplicación a la vivienda objeto de este proyecto, al tener una altura de evacuación inferior a 9 m.

CTE-SI6: Resistencia al Fuego de la Estructura

De acuerdo con lo prescrito en la Sección SI 6, "Resistencia al fuego de la estructura, apartado 3, Elementos estructurales principales", la Resistencia al fuego de los elementos estructurales principales del edificio objeto de este proyecto, son como mínimo los que se detallan en la siguiente tabla (extracto de las tablas 3.1 y 3.2 del apartado citado):

Uso del sector considerado	Plantas h < 15 m
Vivienda unifamiliar	R30

En la vivienda se proyecta la estructura de hormigón presentando una resistencia al fuego superior al mínimo exigido.



3.2. MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DEL DB-SUA
 (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD)

PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN SUELO RÚSTICO
 Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo (CANTABRIA)

Promotores:	Paloma Olalla Ramos Antonio Canseco García-Pita
Arquitectos:	José Luis Salcines Cañarte Tomás Gruber Herrero

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



3.2 MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-SUA (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD)

CTE-SUA1: Seguridad Frente al Riesgo de Caídas

1. Resbaladicidad de los Suelos

Este apartado no es de aplicación a la vivienda objeto del proyecto ya que no incluye su ámbito de aplicación a los edificios de uso Residencial Vivienda.

2. Discontinuidades en el Pavimento

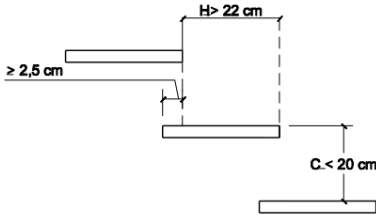
Este apartado no es de aplicación a la vivienda objeto del proyecto ya que se excluye en el mismo a las zonas de uso restringido y las zonas exteriores.

3. Desniveles

Los desniveles mayores de 0,55 m existentes (escalera, distribuidor y terraza) se protegerán mediante una barrera de protección con barandillas de madera, que tendrá una altura de 1 m y una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el Documento Básico SE-AE en función de la zona donde se encuentre y al ser un vidrio continuo no puede ser fácilmente escaladas por los niños, cumpliendo los requisitos establecidos en este apartado.

4. Escaleras y Rampas

La escalera existente en la vivienda es de uso restringido tiene una anchura de 1,00 m, los peldaños tienen una huella de 28 cm y una contrahuella de 17,4 cm. Se disponen escalones sin tabica, y la proyección de las huellas se superpondrá al menos 2,5 cm.



La escalera dispone de barandilla en su lado abierto.

5. Limpieza de los Acristalamientos Exteriores

No hay acristalamientos a una altura de más de 6 metros sobre la rasante exterior, por lo que no hay riesgo de caída en este apartado.

CTE-SUA2: Seguridad Frente al Riesgo de Impactos o de Atrapamiento

1. Impacto

Impacto con Elementos Fijos

La altura libre en las zonas de circulación (distribuidor) es 2,50 m, superior al mínimo establecido en este apartado de 2,10 m. En los umbrales de las puertas la altura libre es ≥ 2 m, altura mínima exigida en este apartado.

En las zonas de circulación las paredes carecen de elementos salientes que no arranquen del suelo,

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es

1-5
3-2. JUSTIFICACIÓN CTE DB SUA



que vuelen más de 15 cm en la zona comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

Los elementos fijos que sobresalen de fachada y que están situados sobre zonas de circulación están a una altura superior a 2,2 m, mínimo establecido en este apartado.

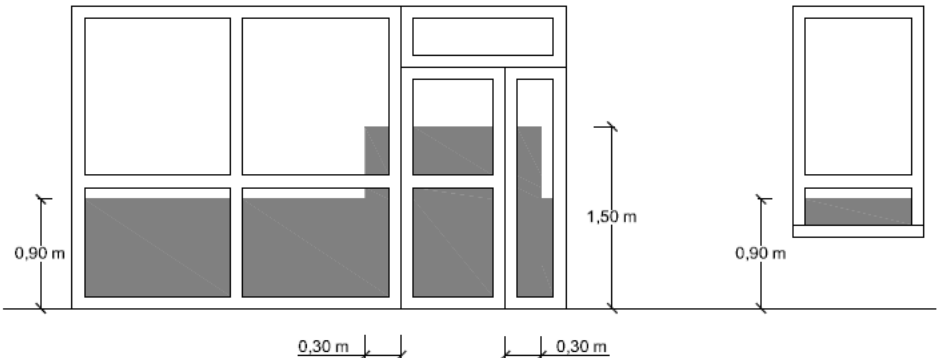
El riesgo de impacto con el tramo de la escalera (elemento volado con altura inferior de 2 m) al ser una vivienda unifamiliar se limitará con la disposición de mobiliario (elementos fijos) que restrinja el acceso hasta el mismo.

Impacto con Elementos Practicables

No es de aplicación este apartado a la vivienda objeto de proyecto ya que excluye a las zonas de uso restringido, no tiene puertas de vaivén, ni puertas industriales de garaje o portones ni puertas automáticas.

Impacto con Elementos Frágiles

Los vidrios existentes situados en las áreas con riesgo de impacto (según la descripción y la figura siguiente) que no dispongan de una barrera de protección, tendrán una clasificación de prestaciones X, Y y Z determinada según la norma UNE EN 12600:2003 cuyos parámetros cumplan lo establecido en la tabla reproducida a continuación.



- (1) Puertas: entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30 m a cada lado de ésta.
- (2) En paños fijos, entre el nivel de suelo y una altura de 0,90 m.

Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	X	Y	Z
Comprendida entre 0,55 m y 12 m	Cualquiera	B o C	1 ó 2
Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera

Las partes vidriadas de puertas y de cerramientos de duchas estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003.

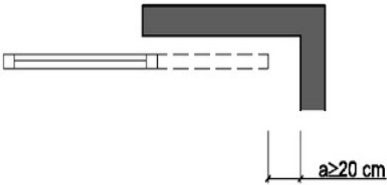
Impacto con Elementos Insuficientemente Perceptibles

No es de aplicación este apartado ya que excluye el interior de las viviendas.



2. Atrapamiento

Las puertas correderas se instalarán de forma tal que la distancia desde el extremo de la hoja en posición abierta y el elemento fijo más próximo sea de 20 cm como mínimo.



El proyecto no dispone de puertas correderas.

CTE-SUA3: Seguridad Frente al Riesgo de Aprisionamiento en Recintos

En las puertas que tengan un dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto.

La fuerza de apertura de la puerta de salida será de 140 N como máximo. Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/ pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

CTE-SUA4: Seguridad Frente al Riesgo causado por Iluminación Inadecuada

1. Alumbrado Normal en Zonas de Circulación

Este apartado no es de aplicación a la vivienda objeto del proyecto ya que es una vivienda unifamiliar aislada y no existen zonas comunes de circulación.

2. Alumbrado de Emergencia

El alumbrado de emergencia dispondrá las luminarias al menos a una altura de 2 m por encima del nivel del suelo. La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de iluminación en la instalación de alumbrado normal. Se considerará como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal. Se dispondrá alumbrado de emergencia junto a las puertas de salida y la bifurcación. El alumbrado de emergencia alcanzará al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s. La instalación cumplirá las condiciones de servicio durante una hora como mínimo a partir del instante en que tenga lugar el fallo.

CTE-SUA5: Seguridad Frente al Riesgo Causado por Situaciones con Alta Ocupación

Este apartado no es de aplicación a la vivienda objeto de este proyecto, ya que es de aplicación a recintos previstos para más de 3.000 espectadores de pie.

CTE-SUA6: Seguridad Frente al Riesgo de Ahogamiento

Este apartado no es de aplicación a la vivienda objeto de este proyecto, ya que quedan excluidas del ámbito de aplicación las piscinas de viviendas unifamiliares.

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es

3-5
3-2. JUSTIFICACIÓN CTE DB SUA



CTE-SUA7: Seguridad Frente al Riesgo Causado por Vehículos en Movimiento

Este apartado no es de aplicación a la vivienda objeto de este proyecto, ya que es una vivienda unifamiliar y queda excluida del ámbito de aplicación de esta Sección.

CTE-SUA8: Seguridad Frente al Riesgo Causado por la Acción del Rayo

La decisión de dotar a una estructura de un Sistema de Protección Contra el Rayo, así como la selección del nivel de protección adecuado se define en la sección SUA 08 y se basa en la frecuencia esperada de impactos de rayo sobre la estructura o la zona a proteger, N_e , y en la frecuencia anual aceptable de rayos establecida para esa zona, N_a .

a) Cálculo de la frecuencia esperada de impactos (N_e):

$$N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6} \text{ (nº de impactos por año)}$$

La densidad de impactos de rayo de la zona es:

$$N_g = 5,0 \text{ impactos / año, km}^2.$$

La superficie de captura equivalente obtenida por métodos gráficos es:

$$A_e \leq 3421,21 \text{ m}^2$$

El edificio a proteger próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos por lo que $C_1 = 0,5$. Por lo tanto la frecuencia esperada de rayos es:

$$N_e = 0,00855 \text{ impactos por año}$$

b) Cálculo del riesgo admisible de impactos (N_a):

$$(3) N_a = (5,5 / C_2 \cdot C_3 \cdot C_4 \cdot C_5) \cdot 10^{-3}$$

(4) Coeficiente del tipo de construcción $C_2 = 1$ (estructura de hormigón-cubierta de hormigón)

(5) Coeficiente del contenido del edificio $C_3 = 1$

(6) Coeficiente del uso del edificio $C_4 = 1$

(7) Coeficiente de la necesidad de continuidad $C_5 = 1$

Por lo tanto el riesgo admisible de rayos es:

$$N_a = 0,0055 \text{ impactos por año}$$

c) Conclusión:

La frecuencia de impactos esperada es SUPERIOR a la frecuencia de impactos aceptable ($N_e > N_a$), por lo tanto es necesario calcular la eficacia de la instalación de un sistema de protección contra el rayo necesaria.

d) Selección del nivel de protección (tipo de instalación exigido)

La eficacia E requerida se determina mediante la siguiente fórmula:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$$

La eficacia requerida es **$E=0,36$** . Según esta Sección para este valor de eficiencia requerida, la instalación de protección contra el rayo tendrá un nivel de protección 4. Con este valor de eficacia requerida, **la instalación de protección contra el rayo no es obligatoria**.



CTE-SUA9: Accesibilidad

Tal y como establece este apartado, las condiciones de accesibilidad dentro de las viviendas unifamiliares y sus zonas exteriores privativas son exigibles en aquellas que deben ser accesibles. La vivienda objeto de proyecto no debe ser accesible por lo que este apartado no es de aplicación a la misma.

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es

5-5
3-2. JUSTIFICACIÓN CTE DB SUA



4. CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS

PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN SUELO RÚSTICO
 Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo (CANTABRIA)

Promotores: Paloma Olalla Ramos
 Antonio Canseco Garcia-Pita
 Arquitectos: José Luis Salcines Cañarte
 Tomás Gruber Herrero

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



4.1. JUSTIFICACIÓN DECRETO 91/2024, CONDICIONES DE HABITABILIDAD

PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN SUELO RÚSTICO

 Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo (CANTABRIA)

Promotores:

 Paloma Olalla Ramos

 Antonio Canseco García-Pita

 Arquitectos:

 José Luis Salcines Cañarte

 Tomás Gruber Herrero

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.

 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16

 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



4.1. CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 91/2024

De 14 de noviembre, por el que se regula el **programa mínimo, dimensiones e iluminación natural** de las **VIVIENDAS** en la Comunidad Autónoma de Cantabria

Datos del edificio:

EDIFICACIÓN:	Vivienda unifamiliar aislada
Tipo de obra:	Nueva Planta
FASE que se certifica:	Proyecto Básico
Emplazamiento:	Barrio Pedreña - El Monte 112, 39130
Localidad:	Pedreña, Marina de Cudeyo
Ref. Catastral:	7805006VP3170N
PROMOTORES:	Paloma Olalla Ramos y Antonio Canseco García-Pita
PROYECTISTA:	José Luis Salcines Cañarte y Tomás Gruber Herrero

Para acreditar el **cumplimiento de las condiciones contenidas en el Decreto 91/2024**, de 14 de noviembre, del **programa mínimo, de las dimensiones y de los requisitos de iluminación natural** en la vivienda se emite la siguiente **CERTIFICACIÓN**:

ANEXO I.- Programa mínimo, dimensiones e iluminación natural que deben cumplir las **VIVIENDAS DE NUEVA**

A.1.1	Superficie útil mínima	DECRETO	PROYECTO
	Superficie útil mínima vivienda	30,00 m²	343,90 m² Cumple

A.1.2	Programa mínimo y compartimentación de espacios	PROYECTO
Toda vivienda constará, como mínimo, de: <ul style="list-style-type: none"> una habitación para estar, comer y cocinar un dormitorio doble o dos individuales un cuarto de baño compuesto por bañera o ducha, inodoro y 		Cumple
		1 Salón - Comedor
		1 Cocina
		5 dormitorios dobles
		1 despacho
		4 baños

Las superficies útiles mínimas de las piezas serán:	DECRETO	PROYECTO
Estar - comedor (e)	10,00 m²	65,15 m² Cumple
Cocina (k)	5,00 m²	23,95 m² Cumple
Dormitorio doble (d) 1	10,00 m²	11,10 m² Cumple
Dormitorio doble (d) 2 (con vestidor)	10,00 m²	31,10 m² Cumple
Dormitorio doble (d) 3	10,00 m²	16,40 m² Cumple
Dormitorio doble (d) 4	10,00 m²	15,90 m² Cumple
Dormitorio doble (d) 5	10,00 m²	22,65 m² Cumple
Despacho	10,00 m²	26,75 m² Cumple
Baño (b) 1	1,50 m²	4,80 m² Cumple
Baño (b) 2	1,50 m²	7,65 m² Cumple
Baño (b) 3	1,50 m²	4,65 m² Cumple
Baño (b) 4	1,50 m²	7,00 m² Cumple
Otras estancias:		
Lavadero /c. instalaciones	-	10,55 m² -
Despensa	-	9,15 m² -
Garaje	-	32,00 m² -

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



CONDICIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> Las piezas con superficie inferior a las del programa mínimo no podrán denominarse con la terminología del programa mínimo debiendo tener una denominación diferente. La comunicación entre todas las partes de la vivienda, que corresponde con el programa mínimo, se realizará sin necesidad de salir de esta. Los dormitorios de superficie superior a 10,00 m² útiles se entenderán a efectos de ocupación como dobles. Los dormitorios de superficie comprendida entre 6,00 m² y 10,00 m² útiles se entenderán a efectos de ocupación como individuales. Los dormitorios serán independientes entre sí de modo que ninguno se utilice como paso a otro dormitorio. Los cuartos de baño podrán disponer de la ducha/bañera y lavabo en un vestíbulo previo, en este caso el inodoro estará compartimentado en pieza independiente que tendrá unas dimensiones mínimas de 1,40 m. x 0,80 m. 	Cumple
OTRAS CONDICIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> En todas las viviendas existirá la posibilidad del tendido de ropa al exterior y, en su caso, con protección de vistas desde la calle o patio abierto. Esta exigencia podrá ser sustituida por la existencia de un espacio acorde y suficiente para albergar un aparato secador de ropa. 	Cumple

A.1.3 Altura libre mínima (m)	DECRETO	PROYECTO	
La altura libre de solado a techo será como mínimo de 2,50 m, salvo excepciones			
H. libre estar-comedor	2,50 m	≥ 2,50 m	Cumple
H. libre cocina	2,20 m	2,50 m	Cumple
H. libre dormitorio doble 1	2,50 m	2,50 m	Cumple
H. libre dormitorio doble 2	2,50 m	2,50 m	Cumple
H. libre dormitorio doble 3	2,50 m	2,50 m	Cumple
H. libre dormitorio doble 4	2,50 m	2,50 m	Cumple
H. libre dormitorio doble 5	2,50 m	2,50 m	Cumple
H. libre despacho	2,50 m	2,50 m	Cumple
H. libre baño 1	2,20 m	2,30 m	Cumple
H. libre baño 2	2,20 m	2,30 m	Cumple
H. libre baño 3	2,20 m	2,30 m	Cumple
H. libre baño 4	2,20 m	2,30 m	Cumple
Puertas, arcos vigas etc.	2,00 m	2,11 m	Cumple

CONDICIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> En cuartos de aseo, baños, pasillos y cocinas la altura libre mínima podrá ser de 2,20 metros. En las restantes habitaciones, salvo los dormitorios individuales, también puede permitirse una reducción en la altura libre, siempre que la superficie de la zona con la altura mínima reducida no sobrepase, como máximo, 1/3 de la superficie útil total de la habitación en la que se produzca la reducción de la altura mínima obligatoria. Las superficies cuya altura libre sea inferior a 1,50 metros, no computaran en ningún caso a efectos de lo dispuesto en A.1.2. La altura libre bajo puertas, arcos, vigas, etc., será al menos 2 m. 	Cumple

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



A.1.4 Forma de las habitaciones en planta (m)	DECRETO	PROYECTO	
En las diferentes piezas se podrá inscribir: Cocina: Estar-comedor Dormitorios Tras la puerta de entrada Anchura libre de pasillos Anchura libre de puertas Puertas cocina, estar, dorm. Puertas baños (ancho libre mín)			
	rectángulo 1,6x2 m	> 1,6x2 m	Cumple
	círculo Ø3,0 m	> Ø3,0 m	Cumple
	cuadrado 2x2 m	> 2x2 m	Cumple
	rectángulo 1,1x1,5 m	> 1,1x1,5 m	Cumple
	0,80 m	≥ 1 m	Cumple
	0,70 m	0,72 m	Cumple
	0,60 m	0,72 m	Cumple

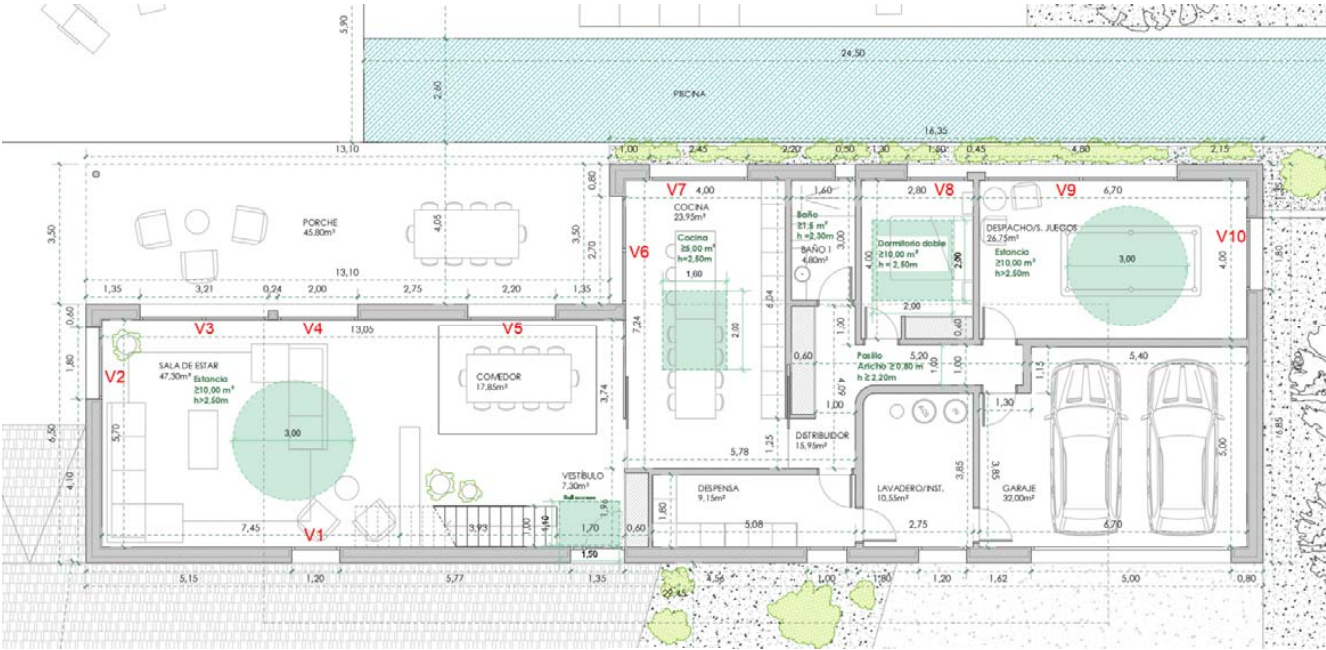
A.2.6 Iluminación de las piezas		DECRETO		PROYECTO	
La superficie de los huecos de iluminación será al menos 1/10 de la superficie útil en planta de la pieza.					
	Estar-comedor de 37,85 m²	3,79 m²	17,51 m²	Cumple	
	Cocina de 14,44 m²	1,44 m²	9,76 m²	Cumple	
	Dormitorio 1 doble de 17,81 m²	1,78 m²	6,08 m²	Cumple	
	Dormitorio 2 doble de 11,39 m²	1,14 m²	3,04 m²	Cumple	
	Dormitorio 3 doble de 10,72 m²	1,07 m²	3,04 m²	Cumple	
	Despacho de 8,38 m²	0,84 m²	3,04 m²	Cumple	

CONDICIONES:		
<ul style="list-style-type: none"> La iluminación de las diferentes piezas, excepto los baños y aseos, se tendrá directamente desde la vía pública, espacio libre exterior o patios en los que deberá poder inscribirse un diámetro mínimo de tres metros, o un sexto de la distancia entre el suelo de la habitación más baja y la parte superior del forjado más alto si esta distancia es superior a 18 metros. En el caso de que las ordenanzas municipales determinen otras dimensiones para los patios, podrán adoptarse las derivadas del planeamiento municipal. 		Cumple

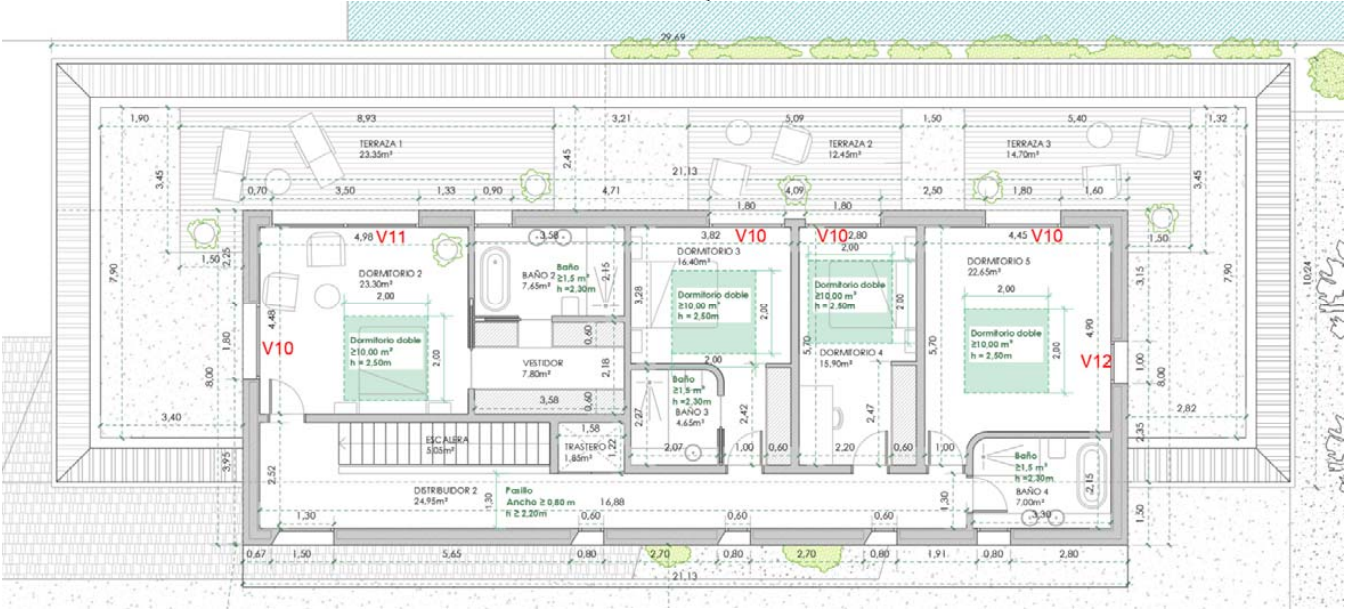
ILUMINACIÓN DE LAS PIEZAS HABITABLES						HUECOS	NOMBRE
PLANTA	SUP. ÚTIL	1/10 SUP. ÚTIL	SUP. HUECO ILMUM	JUSTIFICACIÓN		ÁREA	NOMBRE
PLANTA BAJA				DECRETO	PROYECTO		
Salón-comedor	65,15 m²	6,52 m²	2,76 m²	6,52 m² < 23,94 m²	CUMPLE	2,76 m²	V1
			4,14 m²			4,14 m²	V2
			7,38 m²			7,38 m²	V3
			4,60 m²			4,60 m²	V4
			5,06 m²			5,06 m²	V5
			Total			23,94 m²	
Cocina	23,95 m²	2,40 m²	6,21 m²	2,40 m² < 15,41 m²	CUMPLE	6,21 m²	V6
			9,20 m²			9,20 m²	V7
Total			15,41 m²				
Dormitorio 1	11,10 m²	1,11 m²	3,45 m²	1,11 m² < 3,45 m²	CUMPLE	3,45 m²	V8
Despacho	15,90 m²	1,59 m²	11,04 m²	1,59 m² < 15,18 m²	CUMPLE	11,04 m²	V9
			4,14 m²			4,14 m²	V10
Total			15,18 m²				
PLANTA PRIMERA				DECRETO	PROYECTO		
Dormitorio 2	31,10 m²	3,11 m²	4,14 m²	3,11 m² < 15,59 m²	CUMPLE	4,14 m²	V10
			11,45 m²			11,45 m²	V11
			Total			15,59 m²	
Dormitorio 3	16,40 m²	1,64 m²	4,14 m²	1,64 m² < 4,14 m²	CUMPLE	4,14 m²	V10
Dormitorio 4	15,90 m²	1,59 m²	4,14 m²	1,59 m² < 4,14 m²	CUMPLE	4,14 m²	V10
Dormitorio 5	22,65 m²	2,27 m²	4,14 m²	2,27 m² < 6,44 m²	CUMPLE	4,14 m²	V10
			2,30 m²			2,30 m²	V12
Total			6,44 m²				

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es





Planta baja



Planta primera

Y para que conste a los efectos oportunos, firmamos el presente documento en

En Santander, en marzo de 2025

Los arquitectos:

José Luis Salcines Cañarte
Arquitecto colegiado 2.317 del COACan

Tomás Gruber Herrero
Arquitecto colegiado 19.058 del COAM

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN SUELO RÚSTICO
 Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo (CANTABRIA)

Promotores: Paloma Olalla Ramos
 Antonio Canseco Garcia-Pita
 Arquitectos: José Luis Salcines Cañarte
 Tomás Gruber Herrero

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición
 Art. 4.1. a). R. D. 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13.02.08.)

0. INTRODUCCIÓN.

Ante la falta de información precisa sobre la generación de residuos de la construcción, se ha recurrido a estudios del ITEC y de la Comunidad de Cantabria y son por tanto estimaciones en sentido estricto y tampoco no se ha descendido al detalle de las obligaciones de separación en origen que se refiere el Art. 5.5, con el fin de simplificar y agilizar la confección de este estudio.

Se recomienda incluir en el Estudio de RCDs un formulario tipo para el seguimiento del control de los RCDs gestionados. Art. 4.1.c del RD 105/08.

El establecimiento de una fianza u otra garantía equivalente en función de la estimación inicial de los RCDs realizada en el Estudio podrá ser exigida por la legislación de las Comunidades Autónomas que así lo desarrollen, o ya lo hayan desarrollado.

Deberá reflejarse por tanto en cada Estudio realizado, que dicha estimación inicial, debido a la carencia de datos fiables y precisos actuales de generación de RCDs, deberán ser ajustados y concordados en las liquidaciones finales de obra con el Poseedor de residuos. Asimismo, las circunstancias de cada obra particular (ej. Prácticas de minimización de Rcds), también podrá conllevar que la estimación inicial de residuos quede por encima de lo que realmente se ha llegado a producir, lo cual no debería conllevar a una no devolución de la fianza o garantía

1.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.

Tipo de obra: Construcción de vivienda unifamiliar aislada.
 Situada en: Barrio Pedreña-El Monte 112 Municipio: 39130 Marina de Cudeyo
 Proyecto: Proyecto Básico de vivienda unifamiliar en suelo rústico
 Promotores: Paloma Olalla Ramos
 Antonio Canseco García-Pita
 Redactores del proyecto: José Luis Salcines Cañarte
 Tomás Gruber Herrero

2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD A GENERAR.

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]
 Conforme el Plan Nacional Integrado de Residuos 2007-2015, analiza toda la información disponible optando por utilizar los siguientes índices para establecer el volumen de RCD generados en cada uno de los tipos de obra de edificación analizados y que requieren licencia de obra:

Tipo de construcción	RCD producido por m2 de edificación.
Obras de edificios nuevos	120,0 kg/m2 construido
Obras de rehabilitación	338,7 kg/m2 rehabilitado
Obras de demolición total	1.129,0 kg/m2 demolido
Obras de demolición parcial	903,2 kg/m2 demolido

Tipos de Residuos de Demolición RD	Código LER			
RD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	17 13 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01		X
2. Madera	17 02 01	Madera		X
3. Metales (incluidas sus aleaciones)	17 04 01	Cobre, bronce, latón		X
	17 04 02	Aluminio		X
	17 04 03	Plomo		
	17 04 04	Zinc		

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



	17 04 05	Hierro y Acero	X
	17 04 06	Estaño	
	17 04 06	Metales mezclados	
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	
4. Papel y cartón	20 01 01	Papel	X
5. Plástico	17 02 02	Plástico	X
6. Vidrio	17 02 02	Vidrio	X
7. Yeso	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	X

Tipos de Residuos de Demolición RD	Código LER		
RD: Naturaleza pétreas			
1. Arena grava y otros áridos	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	X
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	
2. Hormigón	17 01 01	Hormigón	X
	17 01 02	Ladrillos	X
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	X
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintos de las especificadas en el código 17 01 06	
4. Piedra	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	X

Tipos de Residuos de Demolición RD	Código LER		
RD: Potencialmente peligrosos y otros			
1. Basura	20 02 01	Residuos biodegradables	X
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	X
2. Potencialmente peligrosos y otros	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	X
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	X
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	X
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	
	16 01 07	Filtros de aceite	
	20 01 21	Tubos fluorescentes	
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	
	16 06 03	Pilas botón	
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	X
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	X
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	X
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	X
	15 01 11	Aerosoles vacíos	
	16 06 01	Baterías de plomo	
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	

Para la evaluación teórica del volumen aparente (m3 RD / m2 obra) de residuo de la demolición (RD) de una

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



obra nueva, en ausencia de datos más contrastados, pueden manejarse parámetros a partir de estudios del ITEC.

S m2 superficie construida	RCD producido	d densidad tipo entre 1,5 y 0,5 t/m3	T tot toneladas de residuo
417,70 m ²	120 kg/m2.	1	50,124 T

RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,05	2,506	1,3	1,928
2. Madera	0,04	2,005	0,8	2,506
3. Metales	0,025	1,253	8	0,157
4. Papel	0,003	0,150	1,1	0,137
5. Plástico	0,015	0,752	2,1	0,358
6. Vidrio	0,005	0,251	2,6	0,096
7. Yeso	0,002	0,100	0,5	0,200
TOTAL estimación	0,14	7,017		5,382
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,04	2,005	1,5	1,337
2. Hormigón	0,12	6,015	2,2	2,734
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,54	27,067	1,2	22,556
4. Piedra	0,05	2,506	2,5	1,002
TOTAL estimación	0,75	37,593		27,629
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,07	3,509	0,8	4,386
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,04	2,005	0,5	4,010
TOTAL estimación	0,11	5,514		8,396

3.- MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

	No se prevé operación de prevención alguna
	Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales
■	Realización de demolición selectiva
	Utilización de elementos prefabricados de gran formato (paneles prefabricados, losas alveolares...)
	Las medidas de elementos de pequeño formato (ladrillos, baldosas, bloques...) serán múltiplos del módulo de la pieza, para así no perder material en los recortes;
	Se sustituirán ladrillos cerámicos por hormigón armado o por piezas de mayor tamaño.
	Se utilizarán técnicas constructivas "en seco".
■	Se utilizarán materiales "no peligrosos" (Ej. pinturas al agua, material de aislamiento sin fibras irritantes o CFC.).
	Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierras o la reutilización de las mismas.
■	Se utilizarán materiales con "certificados ambientales" (Ej. tarimas o tablas de encofrado con sello PEFC o FSC).
	Se utilizarán áridos reciclados (Ej., para subbases, zahorras...), PVC reciclado o mobiliario urbano de material reciclado....
	Se reducirán los residuos de envases mediante prácticas como solicitud de materiales con envases retornables al proveedor o reutilización de envases contaminados o recepción de materiales con elementos de gran volumen o a granel normalmente servidos con envases.
	Otros (indicar)

4.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluisalcines@coacan.es



	Operación prevista	Destino previsto
■	No se prevé operación de reutilización alguna	
■	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

Previsión de operaciones de valoración "in situ" de los residuos generados.

■	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ".

RCD: Naturaleza no pétreo	Tratamiento	Destino
■ Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
■ Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
■ Metales: cobre, bronce, latón, hierro, acero,..., mezclados o sin mezclar	Reciclado	Gestor autorizado Residuos No Peligrosos
■ Papel , plástico, vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
■ Yeso		Gestor autorizado RNPs
RCD: Naturaleza pétreo		
■ Residuos pétreos trituradas distintos del código 01 04 07		Planta de Reciclaje RCD
■ Residuos de arena, arcilla, hormigón,...	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
■ Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
■ RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
■ Mezcla de materiales con sustancias peligrosas ó contaminados	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)
■ Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
■ Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
■ Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
■ Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
■ Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	
■ Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RPs
■ Aceites usados (minerales no clorados de motor...)	Tratamiento/Depósito	
■ Tubos fluorescentes	Tratamiento/Depósito	
■ Pilas alcalinas, salinas y pilas botón	Tratamiento/Depósito	
■ Envases vacíos de plástico o metal contaminados	Tratamiento/Depósito	
■ Sobrantes de pintura, de barnices, disolventes,...	Tratamiento/Depósito	
■ Baterías de plomo	Tratamiento/Depósito	

5.- MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

■	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
	Derribo separativo/ Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plasticos+cartón+envases, orgánicos, peligrosos).
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta
	Separación in situ de RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
■	Idem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Separación por agente externo de los RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Idem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Se separarán in situ/agente externo otras fracciones de RCDs no marcadas en el artículo 5.5.

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluisalcines@coacan.es



	Otros (indicar)
6.- INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA. Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, donde se especifique la situación de:	
	Bajantes de escombros
■	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones.....).
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas/cubetos de hormigón.
■	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
	Contenedores para residuos urbanos.
	Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".
	Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
	Otros (indicar)

- CONTENEDOR 3X2m RCD NATURALEZA NO PÉTREA
- CONTENEDOR 3X2m RCD NATURALEZA PÉTREA
- CONTENEDOR 3X2m RCD POTENCIALMENTE PELIGROSO



7.- INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS PARA LAS OBRAS DE DEMOLICIÓN, REHABILITACIÓN, REPARACIÓN O REFORMA.

Actuaciones previas en derribos: se realizará el apeo, apuntalamiento,... de las partes ó elementos peligrosos, tanto en la propia obra como en los edificios colindantes. Como norma general, se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



	derribando el resto.
	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.
	El depósito temporal para RCDs 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.
■	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.
	En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD.
■	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.
■	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
■	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, 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.
■	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
■	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.
■	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.
	Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a la autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005.
	Otros (indicar)

8.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

Tipo de RCD	Estimación RCD en Tn	Coste gestión en €/Tn planta, vertedero, gestor autorizado...	Importe €
tierras y petreos de la excavación	0,000	6	0,00
de Naturaleza no petrea	7,017	6	42,10
de Naturaleza petrea	37,593	6	225,56
Potencialmente peligrosos y otros	5,514	10	55,14
total			322,80

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



9.- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma: Inventario de residuos peligrosos que se generarán.

RCD: Potencialmente peligrosos	Cód. LER.	
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	17 01 06	
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	17 02 04	
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01	
Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	
Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	17 06 01	
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	17 06 03	
Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's	17 08 01	
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	17 09 03	
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03	
Absorbentes contaminados (trapos...)	15 02 02	
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	13 02 05	
Tubos fluorescentes	20 01 21	
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	
Envases vacíos de metal ó plástico contaminados	15 01 10	
Sobrantes de pintura ó barnices	08 01 11	
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06 03	
Sobrantes de desencofrantes	07 07 01	
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	

En Santander, en marzo de 2025

Los Productores de RCD:
Paloma Olalla Ramos

Antonio Canseco García-Pita

Firmado :

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es

7-7

5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC082323
Fecha Registro: 17/03/2025 13:09



6. ANEXOS

PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN SUELO RÚSTICO
 Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo (CANTABRIA)

Promotores: Paloma Olalla Ramos
 Antonio Canseco Garcia-Pita
 Arquitectos: José Luis Salcines Cañarte
 Tomás Gruber Herrero

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



6.1 ESTADÍSTICA DE EDIFICACIÓN Y VIVIENDA

PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN SUELO RÚSTICO
 Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo (CANTABRIA)

Promotores: Paloma Olalla Ramos
 Antonio Canseco Garcia-Pita
 Arquitectos: José Luis Salcines Cañarte
 Tomás Gruber Herrero

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es





ESTADISTICA DE EDIFICACION Y VIVIENDA

Este cuestionario está sometido al secreto estadístico; sólo podrá publicarse en forma numérica, sin referencia alguna de carácter individual. Su cumplimentación es obligatoria. (Ley 4/90)

Deberá cumplimentarse un cuestionario por cada obra mayor que vaya a efectuarse y se presentará en el Ayuntamiento en el momento de la solicitud de licencia.

No escriba en los espacios sombreados

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
c.a.	provincia	municipio	mes	año	tipo	número de orden

A: DATOS GENERALES

A. 1 DATOS DEL PROMOTOR

NOMBRE O RAZON SOCIAL ANTONIO CANSECO GARCÍA-PITA

DIRECCION POSTAL: C/ Doctor FlemingNúm 46.....

MUNICIPIO...MADRID.....

CODIGO POSTAL..... L28036 — — — PROVINCIA.....MADRID.....

A. 2 CLASE DE PROMOTOR (Señale con X la casilla que corresponda)

1. SOCIEDAD MERCANTIL

1.1 PRIVADA..... ☐ 1

1.2 PÚBLICA..... ☐ 2

2. COOPERATIVAS..... ☐ 3

3. COMUNIDAD DE PROPIETARIOS..... ☐ 4

4. PERSONAS FÍSICAS

4.1 PARTICULAR PARA USO PROPIO..... ☒ 5

4.2 PROMOTOR PRIVADO..... ☐ 6

5. ADMINISTRACION DEL ESTADO..... ☐ 7

6 ADMINISTRACIÓN AUTONÓMICA..... ☐ 8

7 ADMINISTRACIÓN PROVINCIAL..... ☐ 9

8. ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL..... ☐ 10

A. 3 EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS

DIRECCION POSTAL: Barrio Pedreña-El Monte..... Núm 112.....

MUNICIPIO...Marina de Cudeyo.....

PROVINCIA...Cantabria.....

CLASIFICACION DEL SUELO (Señale con X la casilla que corresponda) URBANO URBANIZABLE NO URBANIZABLE
☐ 1 ☐ 5 ☒ 9

A. 4 REGIMEN LEGAL DE LAS OBRAS

FECHA DE PETICION DE LICENCIA DE OBRA: día, mes y año.....10 03 2025

¿SE ACOGERA LA EDIFICACION U OBRA A PROTECCION OFICIAL?
(Señale con X la casilla que corresponda).....SI ☐ 1 NO ☒ 0

SI LA RESPUESTA ES AFIRMATIVA, INDIQUE EL TIPO DE REGIMEN (Señale con X la casilla que corresponda)

GENERAL ☐ 1 ESPECIAL ☐ 5 NORMATIVA PROPIA DE LA COMUNIDAD AUTONOMA ☐ 9



A. 5

DURACION DE LA OBRA

TIEMPO PREVISTO ENTRE LA CONCESION DE LA LICENCIA Y EL INICIO DE LA OBRA, EN MESES.
(si fuera inferior a un mes, se indicará 0 0).

6

DURACION PREVISTA DE LA OBRA, EN MESES.....
(Si fuera inferior a un mes, se indicará 0 0).

18

A. 6

NUMERO DE EDIFICIOS A CONSTRUIR O AFECTADOS POR LA OBRA (1)
(según destino final de los edificios, pueden coexistir varios tipos de edificios)

(Señale con una X la casilla que corresponda)

Obras de/en edificios.....X

Obras que solo afecten a locales.....☐Pase directamente al cuadro C.1

1. EDIFICIOS RESIDENCIALES

2. EDIFICIOS NO RESIDENCIALES

		Número de edificios	DESTINADOS A:	Número de edificios
Destinados a vivienda	Con una vivienda	Aislados <input type="text" value="1"/>	Explotaciones agrarias, ganaderas o pesca <input type="text"/>	<input type="text"/>
		Adosados (2).... <input type="text"/>	Industrias <input type="text"/>	<input type="text"/>
		Pareados (2)..... <input type="text"/>	Transportes y comunicaciones <input type="text"/>	<input type="text"/>
	Con dos o más viviendas..... <input type="text"/>		Almacenes <input type="text"/>	<input type="text"/>
Destinados a residencia colectiva	Permanente (residencias, conventos, colegios mayores, etc.). <input type="text"/>		Servicios burocráticos (oficinas)..... <input type="text"/>	<input type="text"/>
			Servicios comerciales <input type="text"/>	<input type="text"/>
			Servicios sanitarios <input type="text"/>	<input type="text"/>
			Servicios culturales y recreativos <input type="text"/>	<input type="text"/>
	Eventual (hoteles, moteles, etc.) ... <input type="text"/>		Servicios educativos <input type="text"/>	<input type="text"/>
			Iglesias y otros edificios religiosos (no residenc.) . <input type="text"/>	<input type="text"/>
			Otros (se especificará en observaciones) <input type="text"/>	<input type="text"/>

- (1) "Edificio" es una construcción permanente fija sobre el terreno, provista de cubierta y limitada por muros exteriores o medianeros. Son "edificios residenciales" los que tienen más del 50% de su superficie (excluidos bajos y sótanos) destinada a vivienda familiar o residencia colectiva.
- (2) En construcciones adosadas o pareadas, se considerarán tantos edificios como portales o entradas principales independientes existan. Son construcciones pareadas, las adosadas de únicamente dos viviendas.

A. 7

CLASIFICACION SEGÚN TIPO DE OBRA Y SU PRESUPUESTO

1 PRESUPUESTO DE EJECUCION DE MATERIAL DE LA OBRA, EN EUROS

605.683,81€

2 TIPO DE OBRA PARA LA QUE SE PIDE LICENCIA:

(Señale con una X la casilla que corresponda)

Deberá cumplimentar los cuadros

DE NUEVA PLANTA (1)	CON DEMOLICION TOTAL..... <input type="checkbox"/> 1	B	y	D
	SIN DEMOLICION..... X 2	B		
DE REHABILITACION (2) (AMPLIACION, REFORMA Y/O RESTAURACION DE EDIFICIOS)	CON DEMOLICION PARCIAL..... <input type="checkbox"/> 3	C	y	D
	SIN DEMOLICION..... <input type="checkbox"/> 4	C		
DE DEMOLICION TOTAL EXCLUSIVAMENTE..... <input type="checkbox"/> 5		D		

- (1) Es obra de "nueva planta" la que da lugar a un nuevo edificio, haya habido o no demolición total previa
- (2) Es obra de "rehabilitación" (Ampliación, Reforma y/o Restauración) la que no da lugar a un nuevo edificio, haya habido o no demoliciones parciales.
- (3) Es obra de "demolición total exclusivamente" la que da lugar a la desaparición de edificios, sin que se solicite, en esa licencia, ninguna nueva construcción sobre el terreno del edificio demolido.

NOTA GENERAL: En todo el cuestionario, cuando se habla de SUPERFICIE (sin ninguna especificación), debe entenderse que es una suma de todos los metros cuadrados de cada planta, que son afectados por los distintos tipos de obra. Todos los datos se expresarán sin decimales.



B: EDIFICACIÓN DE NUEVA PLANTA

B.1 SUPERFICIE AFECTADA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR

- SUPERFICIE SOBRE EL TERRENO QUE OCUPARA (N) LA (S) EDIFICACIÓN (ES), (EN M²)|_____|
- SUPERFICIE DEL TERRENO, SOLAR O PARCELA AFECTADA POR EL PROYECTO (EN M²)|_____|
- CARACTERÍSTICAS DE LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR (I)

TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	K
3.1. N° DE EDIFICIOS	1			
3.2. PLANTAS SOBRE RASANTE	2			
3.3. PLANTAS BAJO RASANTE	0			
3.4. SUPERFICIE TOTAL A CONTRUIR (M2)	417,70			
3.5. VOLUMEN TOTAL A CONTRUIR (M2)	1253,10			
3.6. N° TOTAL DE VIVIENDAS	1			
3.7. N° TOTAL DE PLAZAS (en residencias colectivas)				
3.8. N° TOTAL DE PLAZAS DE GARAJE	2			

- (1) Datos según el tipo de edificio: Si la licencia solo comprende un edificio, o varios iguales, se contestará únicamente en la columna G.
- Si la licencia comprende varios edificios con el mismo destino, pero de diferentes características, se agruparán en una columna aquellos que tengan las mismas características, por lo que deberán cumplimentarse tantas columnas como diferentes tipos de edificios incluya la licencia
- Si la licencia comprende varios edificios con distinto destino, se utilizará el mismo criterio de agrupación por tipo, pero además al cumplimentar las columnas, se seguirá el mismo orden que tienen los edificios en el cuadro A.6.
- Los epígrafes se consignarán: 3.2 y 3.3. por edificio y de 3.4 a 3.8 para todos los edificios que figuran en 3.1.

B.2 TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA

Para los mismos tipos de edificios del cuadro B.1 señale con X, sobre los cuadros correspondientes, la tipología constructiva mas usual del tipo de edificio

TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA		G	H	I	J	K	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA		G	H	I	J	K
1. ESTRUCTURA VERTICAL	1.1 HORMIGÓN ARMADO	X					4 CERRAMIENTO EXTERIOR	4.1 CERÁMICOS					
	1.2 METÁLICA							4.2 PÉTREOS	X				
	1.3 MUROS DE CARGA							4.3 FACHADAS LIGERAS					
	1.4 MIXTA							4.4 REVESTIMIENTO CONTÍNUO (Estuco, etc).	X				
	1.5 OTROS (*)							4.5 OTROS (*)					
2. ESTRUCTURA HORIZONTAL	2.1 UNIDERECCIONAL (Viguetas y bovedillas)						5. CARPINTERÍA EXTERIOR	5.1 MADERA					
	2.2 BIDIRECCIONAL	X						5.2 ALUMINIO	X				
	2.3 OTROS (*)							5.3 CHAPA DE ACERO					
3. CUBIERTAS	3.1 PLANA (... 5%)							5.4 PLÁSTICO (P.V.C., ...)					
	3.2 INCLINADA	X						5.5 OTROS (*)					

(*) Especifique, en ibservaciones, qué otro tipo es el empleado.

B.3 INTALACIONES DE LOS EDIFICIOS A CONTRAUIR

B.4 ENERGÍA A INSTALAR

Se pondrá X en las casillas correspondientes, cuando exita el tipo de instalación que se indica (para los tipos de edificios del cuadro B.1).

Se pondrá X en las casillas correspondientes, cuando exista el tipo de energía que se indica (para los tipos de edificios del cuadro B.1).

INSTALACIONES POR TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	J	K	ENERGÍA POR TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	J	K
1. EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES	X					1. ELECTRICIDAD	X				
2. SUMINISTRO DE AGUA POTABLE	X					2. COMBUSTIBLE SOLIDOS					
3. AGUA CALIENTE	X					3. GAS CIUDAD O NATURAL					
4. CALEFACCIÓN	X					4. OTROS COMBUSTIBLES GASEOSOS (G.L.P.)					
5. REFRIGERACIÓN						5. COMBUSTIBLES LÍQUIDOS					
6. ASCENSORES Y MONTACARGAS						6. ENERGÍA SOLAR	X				
7. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES						7. OTRO TIPO DE ENERGÍA (se especificará en observaciones)	X				
8. TRATAMINEOT DE OTROS RESIDUOS											



B.5

CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS (1)

Al contestar se deberá se deberá distinguir cada tipo (1, 2, 3, ...) de viviendas iguales. Se entiende por viviendas iguales, las que tienen la misma superficie útil (sin decimales), el mismo nº. de habitaciones y cuartos de baño o aseos, aunque estén distribuidos de formas diferentes. Se comenzará por las que tengan inferior tamaño (si hubiera más de 15 tipos distintos se cumplimentarán, en hojas aparte, los mismos datos aquí solicitados, numerados cada nuevo tipo con: 16, 17, etc.).

TIPO	M² SUPERFICIE ÚTIL POR VIVIENDA	Nº HABITACIONES INCLUIDA COCINA SIN BAÑOS NI ASEOS	Nº. BAÑOS Y ASEOS POR VIVIENDA	Nº. VIVIENDAS IGUALES DE ESTE TIPO	Señale con X el/los edificios (según el cuadro B1) en los tipo de viviendas				
					G	H	I	J	K
1	343,90	8	4	1	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ACABADOS INTERIORES (Señale con X la casilla que corresponda):

1. TIPOS DE SOLADO O SUELO EN HABITACIONES

CERAMICO

X 1

PETREO (incluido terrazo)

☐2

MADERA

☐3

CONTÍNUOS (plásticos, moquetas)

☐4

OTROS (*)

☐9

3. ¿TIENE FALSO TECHO?

SI

X 1

NO

☐6

2. CARPINTERÍA INTERIOR (2)

MADERA PARA PINTAR

X 1

MADERA PARA BARNIZAR

☐2

OTROS (*)

☐9

4. ¿TIENE INSTALADAS PERSIANAS?

SI

X 1

NO

☐6

(*) Se especificará en observaciones

- (1) Este cuadro deberá cumplimentarse en todos los proyectos de edificios que dispongan de viviendas, aunque el uso principal de los mismos sea de residencia colectiva o no residencial.
- (2) Si existieran varios tipos dependiendo de la habitación concreta, se indicará sólo el que ocupe mayor superficie.

NOTA: Si va a existir demolición previa de un edificio existente, no se olvide de cumplimentar el cuadro D.1 e indique el destino principal que tiene el edificio a demoler en OBSERVACIONES



C: OBRAS DE REHABILITACIÓN (AMPLIACIÓN, REFORMA Y/O RESTAURACIÓN)

C.1 TIPOLOGÍA DE LA OBRA DE REHABILITACIÓN
(Señale con una X la casilla que corresponda) (1)

AMPLIACION (2)

EN HORIZONTAL

EN ALTURA

REFORMA Y/O RESTAURACIÓN

VACIADO DEL EDIFICIO, CONSERVADO DE FACHADA

SIN VACIADO DEL EDIFICIO

QUE SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL

QUE SUPONGA NO CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL

QUE SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL

QUE NO SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL

REFORMA O ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES

Pase a:

C.2.1

"

"

C.2.2

"

"

- (1) Pueden coexistir varios tipos de rehabilitación; en ese caso, consigne solamente el más importante o el que conlleve mayor presupuesto
 (2) AMPLIACIÓN: Aumenta la superficie construida de un edificio, incorporando nuevos elementos estructurales.
 (3) REFORMA Y/O RESTAURACION: No varía la superficie construida de un edificio, pero sí la modificada, afectando o no a elementos estructurales.

C.2 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA DE REHABILITACIÓN, SEGÚN TIPO
(Cumplimente los datos correspondientes al tipo de obra reazado)

C.2.1

OBRAS DE AMPLIACIÓN (EN HORIZONTAL O EN ALTURA), O VACIADO DE EDIFICIOS CONSERVANDO LA FACHADA

SUPERFICIE QUE SE AMPLIA, O QUE SE RECONSTRUYE TRAS SER VACIADO EL EDIFICIO, EN M2

NUMERO DE VIVIENDAS

CREADAS.....

SUPRIMIDAS....

C.2.2

OBRAS DE REFORMA Y/O RESTAURACIÓN SIN VACIADO DEL EDIFICIO, O REFORMA O ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES

NUMERO DE EDIFICIOS AFECTADOS POR LA OBRA

NUMERO DE VIVIENDAS

CREADAS.....

SUPRIMIDAS.....

REFORMA O RESTAURACIÓN DE:

(pueden coexistir varios tipos)

* ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN Y/O VIGAS Y/O PILARES

* ELEMENTOS DE CUBERITA

* ELEMENTOS DE CERRAMIENTO EXTERIOR VERTICAL (fachada)

* ELEMENTOS DE CERRAMIENTO INTERIOR HORIZONTAL (forjados)

* ELEMENTOS DE CERRAMIENTO INTERIOR VERTICAL (tabiques)

* ELEMENTOS DE ACABADOS INTERIORES

* INSTALACIONES, APARATOS O MAQUINARIA

* OTROS

C.3 CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA (1)

Se contestará distinguiendo cada uno de los grupos (1, 2, 3, ...) correspondientes a cada tipo de viviendas iguales. Se entiende por iguales las de la misma superficie útil (sin decimales), el mismo número de habitaciones y cuartos de baño o aseos, aunque estén distribuidos de forma diferente. Se empezará por las que tengan tamaño inferior (si hubiera más de 10 tipos distintos se cumplimentarán, en hoja aparte, los mismos datos aquí solicitados, numerando cada nuevo tipo con : 11, 12, 13, 14, etc.).

TIPO	M2 SUPERFICIE UTIL POR VIVIENDA	Nº HABITACIONES POR VIVIENDA INCLUIDA LA COCINA SIN BAÑOS NI ASEOS	Nº BAÑOS Y ASEOS POR VIVIENDA	Nº VIVIENDAS IGUALES DE ESTE TIPO
1	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div></div>
2	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div></div>
3	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div></div>
4	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div></div>
5	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div></div>
6	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div></div>
7	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div></div>
8	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div></div>
9	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div></div>
10	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div></div>

(1) Este cuadro deberá cumplimentarse en todos los proyectos de rehabilitación, en los que haya creación de viviendas, aunque el edificio en el que se encuentren sea de residencia colectiva o no residencial.

NOTA: Si va a existir demolición parcial previa en la obra de rehabilitación, no se olvide de cumplimentar la superficie a demoler en el cuadro D.2, y si va a existir cambio de destino principal consigne el primitivo del edificio en OBSERVACIONES.

Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2025GCELC082323
 Fecha Registro: 17/03/2025 13:09

Pág 1/359



II. PRESUPUESTO

PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN SUELO RÚSTICO
 Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo (CANTABRIA)

Promotores: Paloma Olalla Ramos
 Antonio Canseco Garcia-Pita
 Arquitectos: José Luis Salcines Cañarte
 Tomás Gruber Herrero

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



1. RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN SUELO RÚSTICO
 Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo (CANTABRIA)

Promotores: Paloma Olalla Ramos
 Antonio Canseco Garcia-Pita
 Arquitectos: José Luis Salcines Cañarte
 Tomás Gruber Herrero

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



RESUMEN DE PRESUPUESTO.

VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA EN SUELO RÚSTICO
 Bº Pedreña – El Monte 112, Marina de Cudeyo. CANTABRIA. Ref. Catastral 7805006VP3170N0001GF.

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE	%
1	ACTUACIONES PREVIAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	9.690,64	1,60
2	CIMENTACIÓN Y SOLERAS	37.611,80	6,21
3	ESTRUCTURA	112.169,16	18,52
4	ALBAÑILERÍA Y FALSOS TECHOS	86.428,40	14,27
5	CUBIERTAS	33.856,67	5,59
6	AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN	5.753,82	0,95
7	REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS	63.352,56	10,46
8	CARPINTERÍA DE MADERA	25.437,93	4,20
9	CARPINTERÍA DE ALUMINIO	62.868,03	10,38
10	CERRAJERÍA / METALISTERÍA	6.359,48	1,05
11	VIDRIERÍA	11.992,17	1,98
12	PINTURAS	5.753,82	0,95
13	APARATOS SANITARIOS Y GRIFERÍA	12.416,13	2,05
14	INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN	14.233,13	2,35
15	INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y ACS	18.472,78	3,05
16	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	9.266,67	1,53
17	INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	7.752,51	1,28
18	INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES	6.662,32	1,10
19	INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN (AIRE ACONDICIONADO)	6.238,35	1,03
20	INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA	5.390,42	0,89
21	URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	39.852,76	6,58
22	VARIOS	2.907,19	0,48
23	CONTROL DE CALIDAD	1.514,16	0,25
24	SEGURIDAD Y SALUD	19.380,12	3,20
25	GESTIÓN DE RESIDUOS	322,80	0,05

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
 605.683,81

13,00 % Gastos generales
 78.738,89

6,00 % Beneficio industrial
 36.341,03

Suma
 115.079,92

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA
 720.763,73

10% I.V.A.....
 72.076,37

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN
 792.840,10

Asciede el presupuesto general o presupuesto de contrata con I.V.A. a la expresada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA EUROS CON DIEZ CENTIMOS DE EURO.

Somo, a 6 de Marzo de 2025.

LA PROPIEDAD

Doña Paloma Olalla Ramos
 Don Antonio Canseco García-Pita

LA DIRECCION FACULTATIVA

José Luis Salcines Cañarte

Tomás Gruber Herrero

Marzo de 2025.

Proyecto Básico de vivienda unifamiliar en Pedreña, Marina de Cudeyo (Cantabria).



III. PLANOS

PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN SUELO RÚSTICO
 Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo (CANTABRIA)

Promotores: Paloma Olalla Ramos
 Antonio Canseco Garcia-Pita
 Arquitectos: José Luis Salcines Cañarte
 Tomás Gruber Herrero

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es



ÍNDICE DE PLANOS

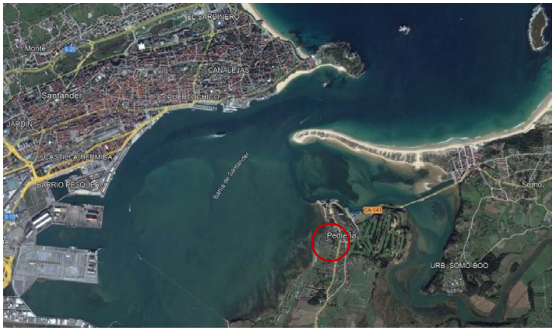
ARQUITECTURA

- 01 Situación y análisis del entorno
- 02 Topográfico I
- 03 Topográfico II - Secciones
- 04 Justificación Urbanística
- 05 Planta general
- 06 Planta Baja
- 07 Planta Primera
- 08 Planta Cubiertas
- 09 Alzado Oeste y Norte - Secciones A F
- 10 Alzado Sur y Este - Secciones C D
- 11 Secciones E B

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es

1-1





ORTOFOTO GENERAL BAHÍA DE SANTANDER

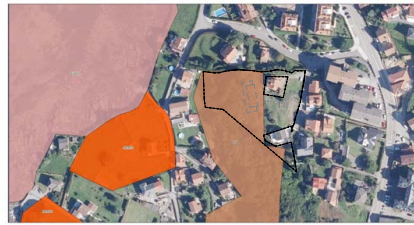


ORTOFOTO DEL ENTORNO URBANO DE LA PARCELA



ORTOFOTO DE LA PARCELA

SELECCIÓN CRONOLÓGICA DE ORTOFOTOS HISTÓRICAS. EVOLUCIÓN DE LA PARCELA.



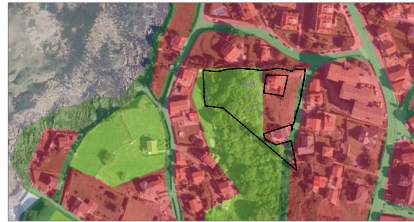
PLAN DE ORDENACIÓN DEL LITORAL (POL) - CALIFICADA COMO ÁREA PERIURBANA



PLAN ESPECIAL DE LA BAHÍA (PEB) - PARCELA NO AFECTADA



DESLINDE MARÍTIMO / TERRESTRE - FUERA DE LA SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN



CLASIFICACIÓN DEL SUELO - PARCELA CON PARTE URBANA Y PARTE RÚSTICA

LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA APORTADA ANALIZA LAS POSIBLES AFECIONES DE LA PARCELA OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO ASÍ COMO OTRA INFORMACIÓN ANTROPICA O NATURAL DE INTERÉS. DE DICHA INFORMACIÓN SE PUEDE CONFIRMAR LA VIABILIDAD PARA LA VIVIENDA UNIFAMILIAR PROPUESTA.



RIESGOS DE INUNDABILIDAD E INCENDIO - PARCELA NO AFECTADA



ELEMENTOS NATURALES - NO AFECTADA - PRESENCIA DE PLUMEROS A RETIRAR



COBERTURA VEGETAL

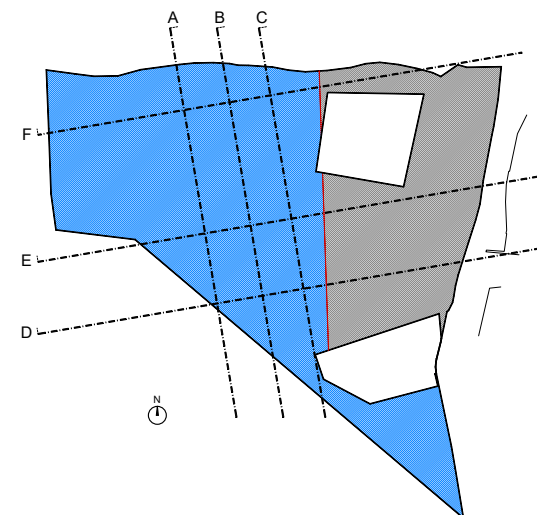
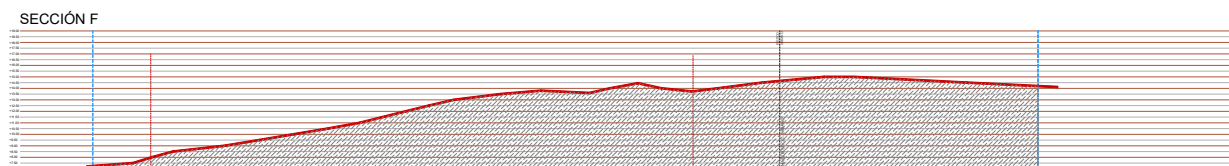
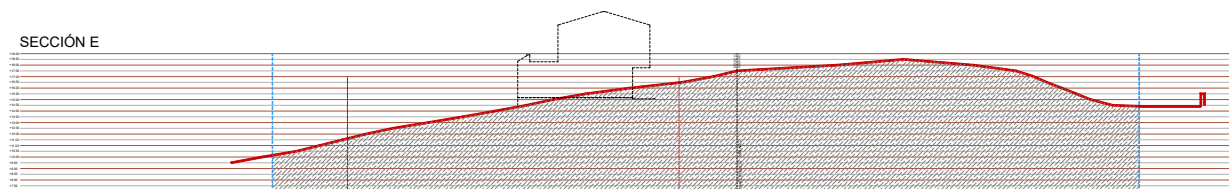
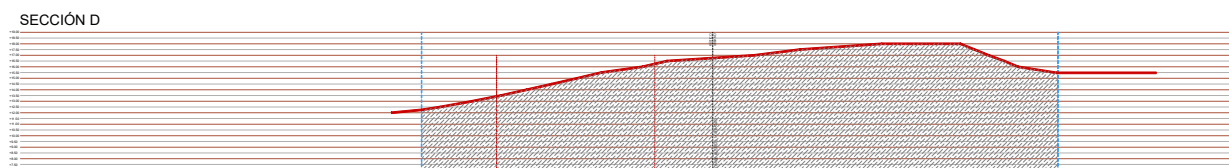
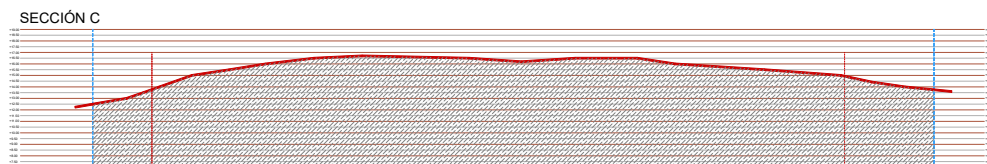
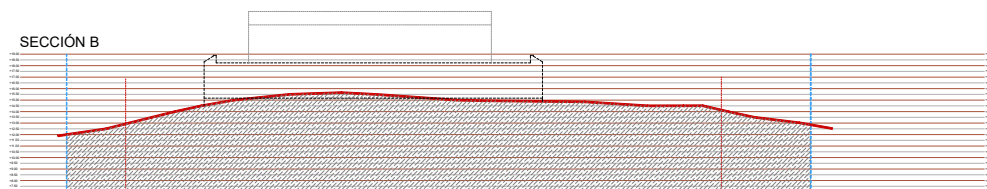
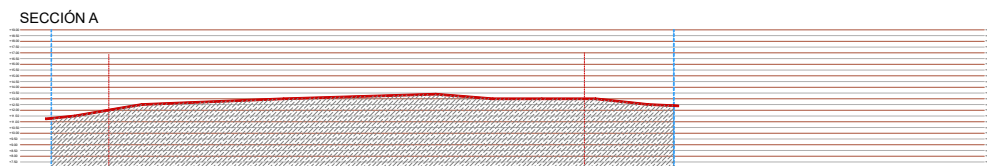
PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN SUELO RÚSTICO
 SITUACIÓN Y ANÁLISIS DEL ENTORNO
 Arquitectos: José Luis Salcedo Calvario / Tomás Gruber Herrero
 Promotor: Antonio Camarero García-Pita / Paloma Chelín Ramos

A01
 Marzo 2025
 1:400



CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459





- ***** LINDE DE PARCELA REGISTRAL
 ————— ÁREA DE MOVIMIENTO (5m a límite de rústico)
 - - - - - LÍMITE DE SUELO URBANO - RÚSTICO
 [] PERFIL DE VIVIENDA PROPUESTA

PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN SUELO RÚSTICO
8ª PEDREÑA-EL MONTE 112 39130 MARINA DE CUDEYO (CANTABRIA) - 7805006VP31 70N0001.GF

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO - SECCIONES

Arquitectos: José Luis Salcines Caillarte / Tomás Gruber Herrero
Promotor: Antonio Canseco García-Pita / Paloma Oñalla Ramo

Marzo 2011

A03

302%

1

1

1

1

GC

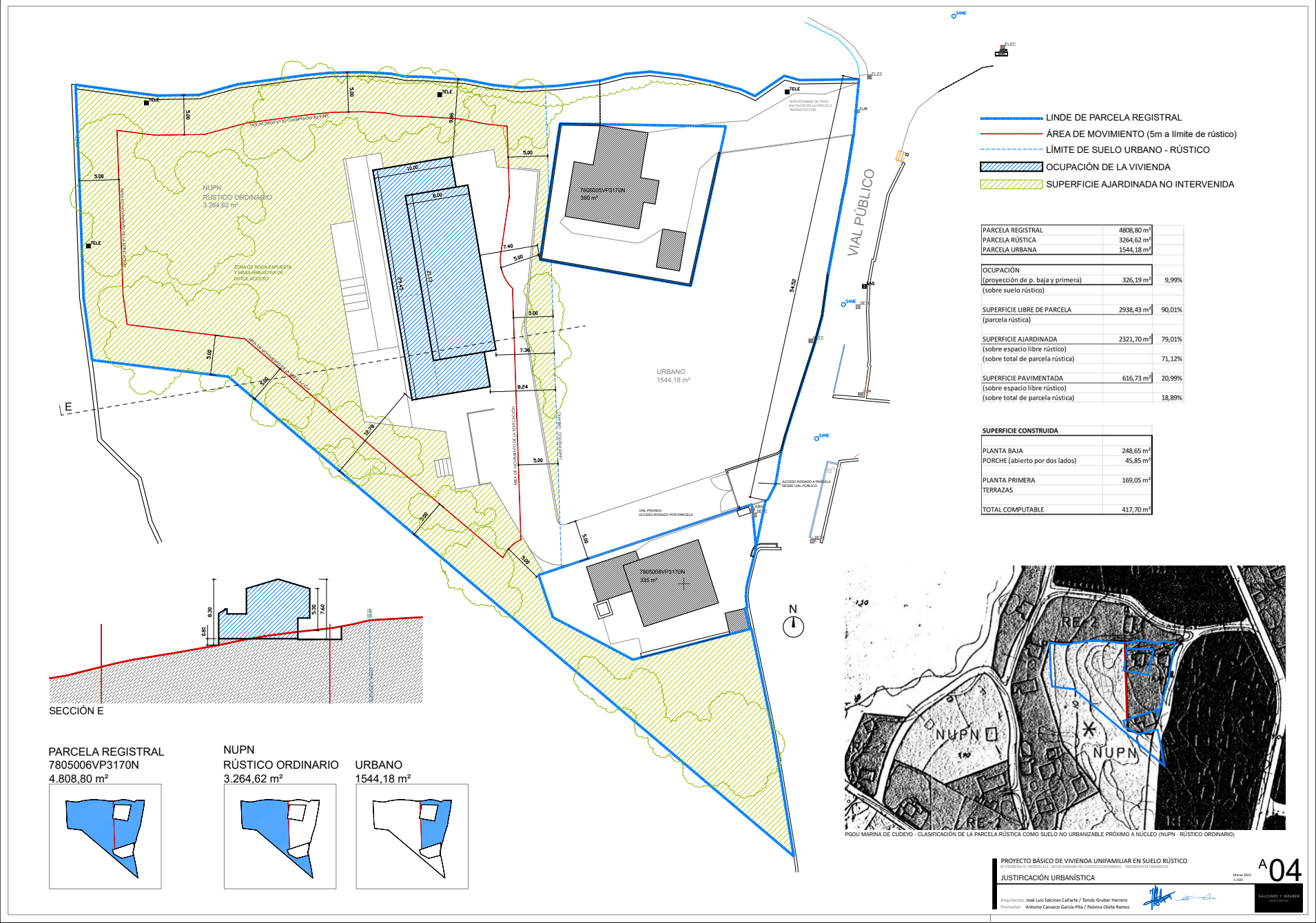
SCF

100

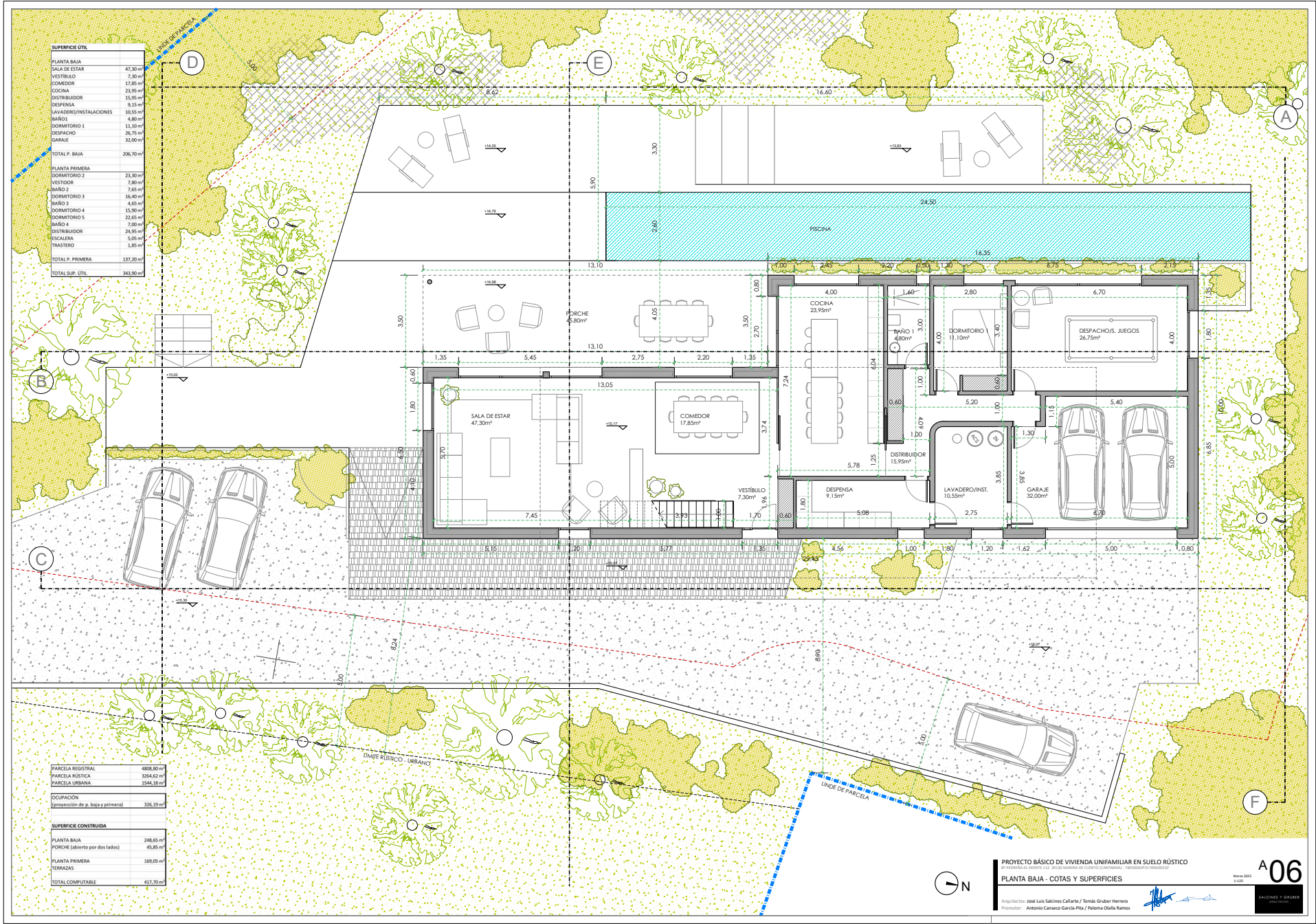
03,

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELCCE082323
Fecha Registro: 17/03/2025 13:09









Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

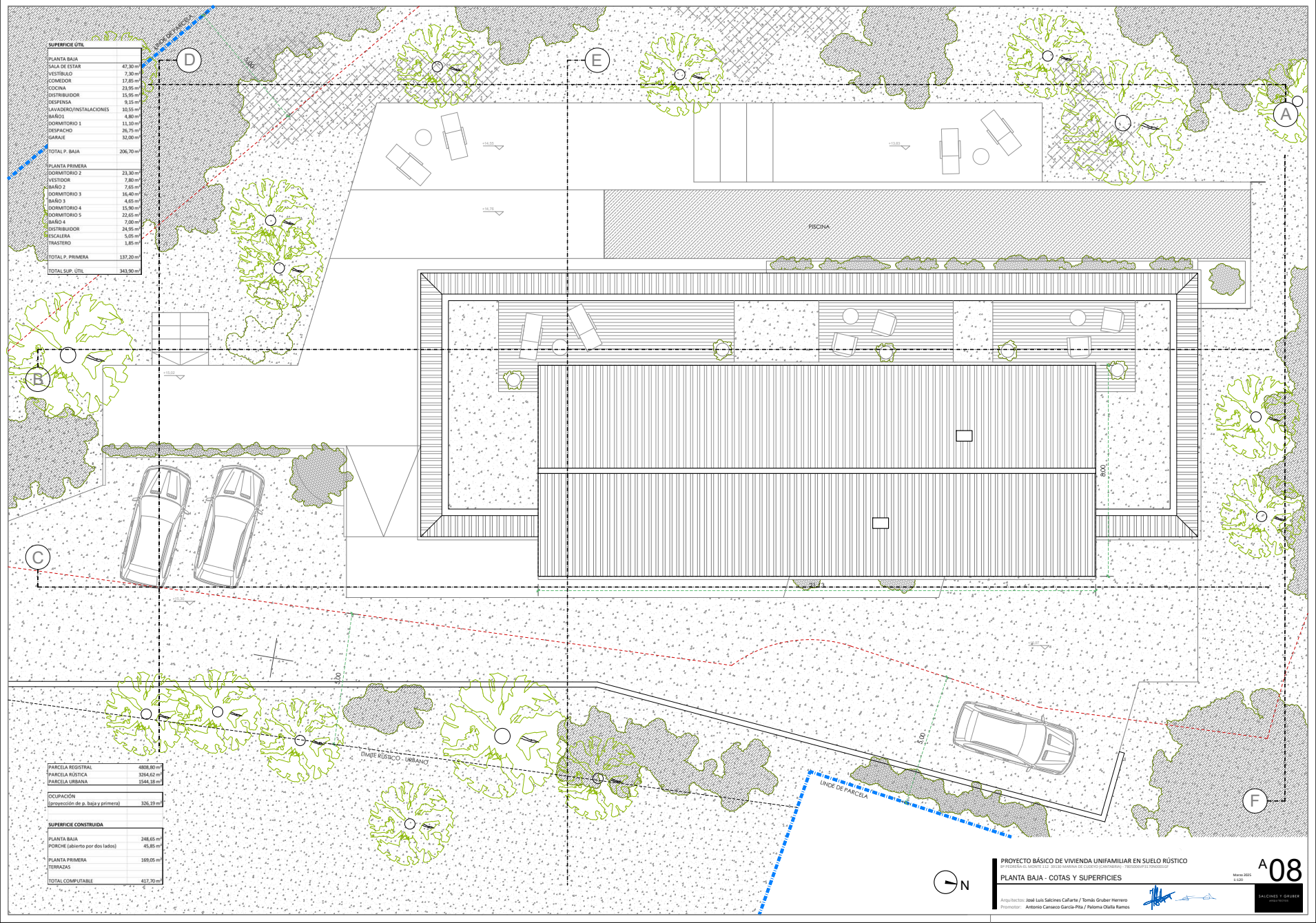
REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2025GCELC082323
 Fecha Registro: 17/03/2025 13:09



CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

PARCELA REGISTRAL	4808,90 m ²
PARCELA RÚSTICA	3264,62 m ²
PARCELA URBANA	1544,18 m ²
OCUPACIÓN (proyección de p. baja y primera)	326,19 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA	
PLANTA BAJO	248,65 m ²
PORCHE (abierto por dos lados)	45,85 m ²
PLANTA PRIMERA	169,05 m ²
TERRAZAS	
TOTAL COMPUTABLE	417,70 m ²





Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2025GCELC082323
 Fecha Registro: 17/03/2025 13:09



IV. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN SUELO RÚSTICO
 Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo (CANTABRIA)

Promotores:	Paloma Olalla Ramos Antonio Canseco García-Pita
Arquitectos:	José Luis Salcines Cañarte Tomás Gruber Herrero

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
 Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
 Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es





Propiedad: Paloma Olalla Ramos Antonio Canseco García-Pita	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN SUELO RÚSTICO
	Barrio Pedreña - El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. CANTABRIA.
José Luis Salcines Cañarte / Tomás Gruber Herrero Arquitectos	



0. Índice

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

Índice - 0



0. Índice ·

1. Memoria Informativa

- 1.1. Agentes
- 1.2. Objeto
- 1.3. Datos de obra y antecedentes
 - 1.3.1. Emplazamiento
 - 1.3.2. Propiedad
 - 1.3.3. Presupuesto
 - 1.3.4. Plazo de ejecución
 - 1.3.5. Número de trabajadores
 - 1.3.6. Edificios colindantes
 - 1.3.7. Accesos
 - 1.3.8. Servicios Asistenciales y de Urgencia
 - 1.3.9. Circulaciones de personas ajenas a la obra
 - 1.3.10. Suministro de las diferentes instalaciones
- 1.4. Descripción del tipo de obra
- 1.5. Los principios prevencionistas
 - 1.5.1. Formación
- 1.6. Interferencias y servicios afectados

2. Memoria descriptiva

- 2.1. Aplicación de la seguridad en el proceso constructivo. Orden de ejecución de los trabajos
 - 2.1.1. Movimiento de tierras
 - 2.1.2. Cimentación
 - 2.1.3. Estructura
 - 2.1.4. Cubierta
 - 2.1.5. Albañilería y particiones
 - 2.1.6. Acabados y carpintería
 - 2.1.7. Instalaciones
- 2.2. Instalaciones sanitarias
 - 2.2.1. Actuaciones previas
 - 2.2.2. Instalaciones de higiene y bienestar
 - 2.2.3. Limpieza de instalaciones higiénicas
 - 2.2.4. Control de accidentes
 - 2.2.5. Libro de incidencias
 - 2.2.6. Análisis de riesgos y prevenciones
 - 2.2.7. Normas y condiciones técnicas a cumplir por los medios de protección colectiva



- 2.2.8. Normas preventivas generales
- 2.3. Instalaciones provisionales
 - 2.3.1. Instalación provisional eléctrica
 - 2.3.2. Instalación contra incendios
- 3. Fichas técnicas de prevención de riesgos
- 4. Aplicación de la seguridad al mantenimiento y conservación del edificio
 - 4.1. Objeto
 - 4.2. Legislación vigente
 - 4.3. Precauciones, cuidados y mantenimiento
- 5. Pliego de condiciones
 - 5.1. Definición y alcance del pliego
 - 5.1.1. Objeto
 - 5.1.2. Documentos que lo componen
 - 5.1.3. Compatibilidad y relación entre dichos documentos
 - 5.2. Condiciones facultativas
 - 5.2.1. Obligaciones del contratista
 - 5.2.2. Facultades del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra
 - 5.2.3. Libro de incidencias
 - 5.3. Condiciones técnicas y económicas
 - 5.3.1. Aceptación de los elementos de prevención y protección
 - 5.3.2. Normas para la certificación de los elementos de seguridad
 - 5.4. Condiciones legales
 - 5.4.1. Autorizaciones y licencias
 - 5.4.2. Responsabilidades legales
 - 5.5. Condiciones de los medios de protección
 - 5.5.1. Protecciones individuales
 - 5.5.2. Protecciones colectivas
 - 5.6. Normas de seguridad
 - 5.6.1. Generales
 - 5.6.2. Acondicionamiento y cimentación
 - 5.6.3. Estructuras
 - 5.6.4. Cubiertas
 - 5.6.5. Fachadas y particiones
 - 5.6.6. Instalaciones
 - 5.6.7. Revestimientos
 - 5.7. Servicio médico y asistencia
 - 5.8. Condiciones particulares
 - 5.8.1. Comité de seguridad y salud – coordinador de seguridad
 - 5.8.2. Índices de control

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
 Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

Índice - 2



- 5.8.3. Partes de accidentes y deficiencias
- 5.8.4. Estadísticas
- 5.8.5. Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo de construcción y montaje
- 5.8.6. Normas para certificación de elementos de seguridad
- 5.9. Anejos al Pliego General de Condiciones de Seguridad y Salud en la Edificación
 - Anejo 1 De carácter general
 - Anejo 2 Manejo de cargas y posturas forzadas
 - Anejo 3 Andamios
 - Anejo 4 Organización del trabajo y medidas preventivas en derribos
 - Anejo 5 Barandillas (Sistemas de protección de borde)
 - Anejo 6 Evacuación de escombros
 - Anejo 7 Redes de seguridad
 - Anejo 8 Escaleras manuales portátiles
 - Anejo 9 Utilización de herramientas manuales
 - Anejo 10 Máquinas eléctricas
 - Anejo 11 Sierra circular de mesa
 - Anejo 12 Imprimación y pintura
 - Anejo 13 Operaciones de soldadura
 - Anejo 14 Operaciones de Fijación
 - Anejo 15 Trabajos con técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerda
 - Anejo 16 Relación de Normativa de Seguridad y Salud de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras
- 6. Detalles de prevención de riesgos
- 7. Mediciones y presupuesto
- 8. Planos



1. Memoria Informativa ·

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

Memoria informativa - 0



1. Memoria Informativa

1.1. AGENTES

Arquitectos Autores del Estudio:	JOSÉ LUIS SALCINES CAÑARTE y TOMÁS GRUBER HERRERO colegiado en el C.O.A.C.A.N. de Cantabria y en el COAM de Madrid respectivamente. N.I.F. 20.194.111-L y 72.061.284-F Dirección: Calle Hernán Cortés 15, Entreplanta Oficina 3, Santander.
Título del proyecto:	PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN SUELO RÚSTICO (PEDREÑA)
Emplazamiento:	Barrio Pedreña - El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria
Promotor:	Paloma Olalla Ramos (50.820.093-Y) Antonio Canseco García-Pita (02.905.011-L) C/ Doctor Fleming nº46, 28036 Madrid
Autores del Proyecto Básico:	JOSÉ LUIS SALCINES CAÑARTE, colegiado en el C.O.A.C.A.N. de Cantabria N.I.F. 20.194.111-L TOMÁS GRUBER HERRERO, colegiado en el C.O.A.M. de Madrid N.I.F. 72.061.284-F Dirección: Calle Hernán Cortés 15, Entreplanta Oficina 3, Santander.
P.E.M. de la Obra:	605.683,81 €

El presente documento es copia de su original del que son autores los arquitectos don José Luis Salcines Cañarte y don Tomás Gruber Herrero. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Los planos obrantes en este documento, están destinados a indicar pautas para la SyS de la obra a ejecutar. No pueden ser utilizados en ningún caso como planos de arquitectura para la ejecución de la obra.

1.2. OBJETO

La finalidad de este Estudio de Seguridad y Salud es establecer, durante la ejecución de las obras correspondientes al presente proyecto, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento que se realicen durante el tiempo de garantía, a la vez que se definen los locales preceptivos de higiene y bienestar de los trabajadores.

Sirve para dar unas directrices básicas a la empresa o empresas, así como al Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, para llevar a cabo la redacción del Plan de Seguridad y Salud, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución, las previsiones contenidas en este Estudio. Por ello, los errores u omisiones que pudieran existir en el mismo, nunca podrán ser tomados por el contratista en su favor.

Dicho Plan facilitará la mencionada labor de previsión, prevención y protección profesional, bajo el control del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

Memoria informativa - 1



Todo ello se realizará con estricto cumplimiento del articulado completo del Real Decreto 1627/1.997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

De acuerdo con el mencionado articulado, el Plan será sometido para su aprobación expresa, antes del inicio de la obra autor del presente estudio, manteniéndose después de su aprobación una copia a su disposición.

Otra copia se entrega al Coordinador de Seguridad y Salud y en su defecto a los representantes de los trabajadores. Será documento de obligada presentación ante la autoridad laboral encargada de conceder la apertura del centro de trabajo y estará también a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los Técnicos de los Gabinetes Técnicos Provinciales de Seguridad e Salud para la realización de sus funciones.

Igualmente, se implanta la obligatoriedad de un libro de incidencias con toda la funcionalidad que la normativa le concede, siendo el Coordinador en fase de ejecución el responsable del envío de las copias de las notas, que en él se escriban, a los diferentes destinatarios.

Es responsabilidad del contratista o contratistas de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el Plan y responde solidariamente de las consecuencias que se deriven de la no consideración de las medidas previstas por parte de los subcontratistas propios o similares, respecto a las inobservancias que fueren a los segundos imputables.

Quede claro que la Inspección de Trabajo y Seguridad Social podrá comprobar la ejecución correcta de las medidas previstas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra y, por supuesto, en todo momento el autor del presente estudio.

1.3. DATOS DE LA OBRA Y ANTECEDENTES

1.3.1. Emplazamiento

La parcela objeto del presente proyecto cuenta con una superficie registral de 4808,80 m², dentro de la cual se encuentra una zona calificada como urbana de 1544,18 m² que da frente al vial público, y otra zona calificada como rústico ordinario (suelo no urbanizable próximo a núcleo según el Plan General de Ordenación Urbana de 4 de mayo de 1987 de Marina de Cudeyo) de 3264,62 m². Es sobre la calificación de rústico donde se emplaza la vivienda unifamiliar objeto de este Proyecto.

Dentro de la parcela se encuentra una segunda parcela ya edificada a la cual se accede a través de una servidumbre de paso en la esquina noreste. Recientemente se ha realizado una regularización catastral de manera que los datos referentes a la parcela objeto del presente proyecto sean coincidentes con la parcela registral descrita en las escrituras.

La parcela total cuenta con un fuerte desnivel, accediendo a la misma desde el frente este que recorre el vial público, de manera que inicialmente encontramos un desnivel ascendente para poco después comenzar a descender antes de alcanzar la zona rústica, situada al oeste de la parcela. La parcela rústica presenta un fuerte desnivel descendente hacia el oeste, con múltiples afloraciones rocosas y cobertura arbustiva de difícil acceso, además de áreas con vegetación de mayor porte en su perímetro y principalmente en su zona baja.

La parcela se clasifica dentro del Plan de Ordenación del Litoral (POL) como área periurbana (AP) el cual define lo siguiente, delegando en el Planeamiento municipal su desarrollo:

Artículo 47. Régimen de los crecimientos urbanísticos en las Áreas Periurbanas.

1. Las Áreas Periurbanas se proponen como ámbitos de crecimiento y de reordenación.
2. Los planeamientos municipales establecerán una ordenación integral para los desarrollos urbanísticos propuestos en estas áreas, donde definirán su estructura general y concretarán la localización de los espacios libres, los equipamientos e infraestructuras necesarias.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

Memoria informativa - 2



No existen otras afecciones sobre dicha parcela, tal y como puede comprobarse en la documentación gráfica adjunta (Plan Especial de la Bahía, deslinde marítimo-terrestre, camino de santiago, etc.)

La edificación propuesta se sitúa en la zona este de la parcela calificada como rústica, cercana a la zona urbana. Se emplaza en la zona alta de la parcela, adaptándose a su rasante natural en la medida de lo posible minimizando la alteración de la misma. Los movimientos de tierra previstos se limitan a la zona este de la edificación ya que requiere un pequeño desmonte para evitar que la vivienda quede enterrada debido a la pendiente del terreno, facilitando así el acceso a la misma. En su lado oeste se dispondrá un pequeño aterrazado que se adapte al terreno natural, con múltiples afloraciones rocosas y zonas arbustivas, las cuales se pretende conservar inalteradas. La situación de la vivienda responde a la pretensión de actuar sobre la zona más libre de la parcela conservando en lo posible el estado natural de la misma, además de encontrarse en una zona más próxima al acceso ya que en otro lugar este sería inviable. El acceso hasta la vivienda se desarrolla a través de la parcela urbana por un vial privado al que se accede desde el viario público sito en el linde este.

La vivienda se distribuye en dos plantas, siendo la planta baja de mayor superficie, quedando la planta primera retranqueada en sus vientos sur, oeste y norte, mientras que al este presenta un vuelo de 1,50m que servirá de resguardo a la zona de acceso.

En planta baja la entrada peatonal se encuentra en mitad de la fachada este, accediendo a un vestíbulo de recepción abierto que comunica con la zona de comedor y la sala de estar, configurando un amplio espacio diáfano abierto al porche situado en la esquina suroeste. Desde el vestíbulo a mano derecha se accede a un distribuidor que da paso a una amplia cocina, también con acceso al porche, y a una despensa/lavadero. A continuación un corredor nos lleva a un baño de planta, un dormitorio y un despacho situado en la esquina noroeste. Todas estas estancias se abren al oeste. Por último, en la esquina noreste de la planta se encuentra el garaje y una estancia anexa destinada a cuarto de instalaciones y tendedero.

Volviendo al vestíbulo inicial, encontramos la escalera que desembarca en planta primera en un largo corredor a lo largo de la fachada este el cual dará acceso de sur a norte al dormitorio principal, con vestidor y baño incorporados, un dormitorio con baño, y otros dos dormitorios y un baño de planta al final del corredor. Todos estos dormitorios tienen salida a la terraza oeste generada por el retranqueo de la planta primera sobre la baja.

En lo referente a la composición estética de la vivienda, se dispone una cubierta a dos aguas con teja de recuperación, así como fachadas de piedra, madera y revoco tradicional, asegurando una perfecta integración en el entorno.

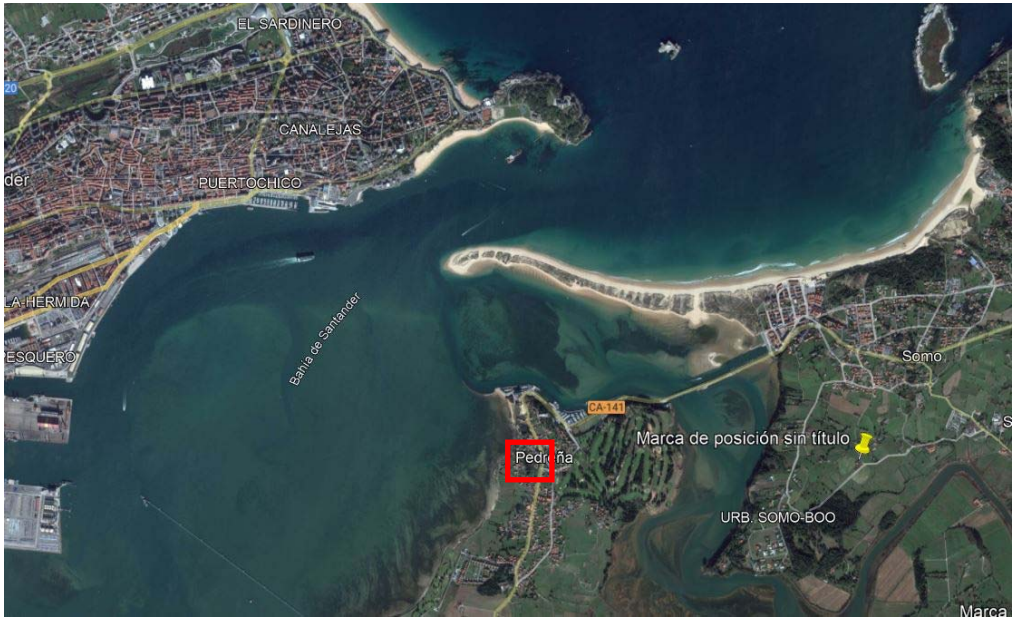
La urbanización interior se concentrará entorno a la vivienda, pudiendo diferenciarse dos zonas, este y oeste. La zona este cumple la función de recepción y acceso, dando continuidad al vial de acceso hasta el garaje, con zonas de estacionamiento exterior. Este área cuenta con un pequeño muro de contención y talud ajardinado que resuelve la rasante de implantación por el lado este (zona más alta del terreno natural) tal y como puede observarse en la documentación gráfica adjunta.

Por otro lado la zona oeste tiene como destino servir como zona de ocio y estancia, comunicando el porche suroeste con un aterrazado que se adapta ligeramente al terreno natural debido al desnivel. Integrado en este aterrazado, en el eje norte sur junto a la fachada oeste, se dispone una estrecha y alargada piscina que se integra en la parcela con un mínimo impacto.

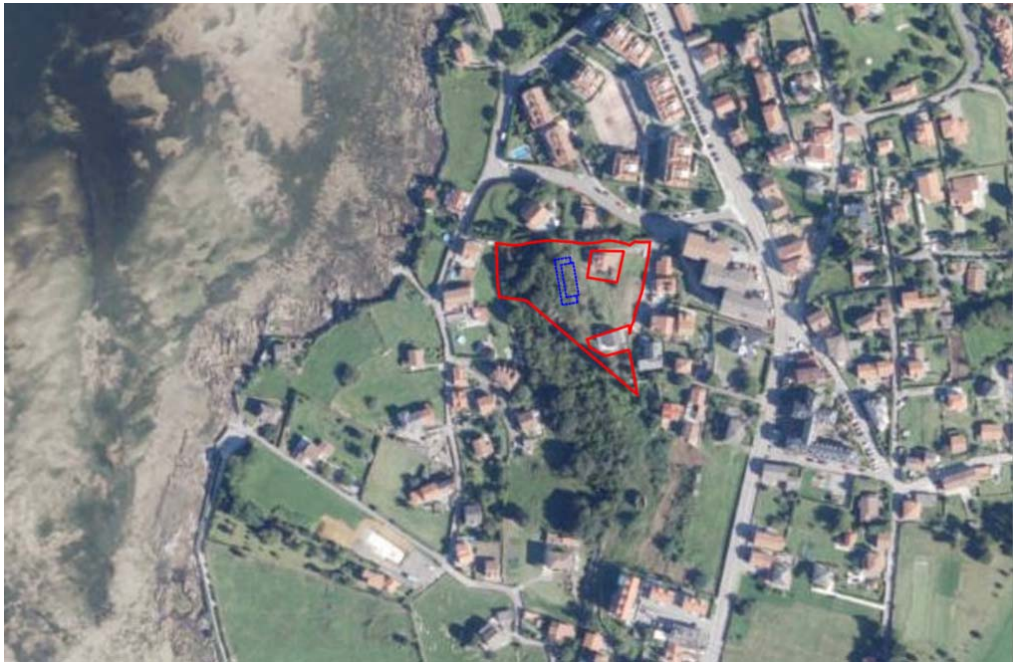
Constructivamente la edificación contará con estructura de hormigón con elementos metálicos puntuales, y losas para los forjados de planta y de cubierta.

La cimentación deberá estudiarse en base al futuro estudio geotécnico siendo una cimentación superficial la idea de partida.





Ortofoto general de Pedreña



Ortofoto del entorno urbano de la parcela





Ortofoto de la parcela.

Fotografías aéreas de la parcela



Vista aérea con delimitación aproximada de la parcela.





Vista aérea con delimitación aproximada de la parcela.



Vista del vial de acceso



1.3.2. Propiedad

Doña Paloma Olalla Ramos y Don Antonio Canseco García-Pita, con D.N.I. número 50.820.093-Y y 02.905.011-L respectivamente y domicilio a efectos de notificaciones en C/ Doctor Fleming nº46, 28036 Madrid.

1.3.3. Presupuesto

Según el proyecto Básico el Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de 605.683,81 €

1.3.4. Plazo de ejecución

El plazo de ejecución de las obras se estima para su totalidad en 18 meses.

1.3.5. Número de trabajadores

Se estima que el número de trabajadores para la ejecución de las obras, en jornadas punta, alcance la cifra de 20 operarios.

1.3.6. Edificios colindantes

Nos encontramos en suelo rústico lindando con el entorno urbano de Pedreña, con edificación consolidada, de uso residencial y tipologías de unifamiliar aislada. La parcela se encuentra cerca de la costa de la bahía y en una zona residencial.

1.3.7. Accesos

El acceso para la ejecución de las obras se habilitará por la servidumbre de paso propuesta hacia el camino vecinal del barrio Pedreña-El monte.

1.3.8. Servicios de asistencia

La situación del Centro Asistencial de la Seguridad Social, para servicios de Urgencias graves es el Hospital Universitario Marqués de Valdecilla , situado en la avenida de Valdecilla s/n, de Santander.

El contratista general y los subcontratistas colocarán en sitio visible el centro asistencial que les corresponde para ser utilizado en el caso de accidentes leves, NO URGENTES.

En un local protegido y al alcance del personal, se colocará un cartel claramente legible con los teléfonos de los diferentes servicios asistenciales que a continuación se indican:

NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil Consultorio local Somo Calle Isla de Mouro 8	En la obra 3,3 Km.
Asistencia Primaria (Urgencias)	SUAP Solares C/ Calvo Sotelo 13 39.710 Solares	8,8 Km.
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital Universitario Marqués de Valdecilla Avenida de Valdecilla s/n 39.010 Santander	19,50 Km.



1.3.9. Circulación de personas ajenas a la obra

Para el acopio de material de la obra, se podrá utilizar, dentro del solar, la zona que no queda ocupada por el edificio. Cuando sea necesario realizar el acopio dentro del edificio, este podrá dejarse en las distintas plantas de actuación, siempre cerca de los elementos resistentes, como son los pilares y las vigas. El lugar destinado a los acopios se indica en los planos.

Para los vehículos que transporten el material a la zona de acopios exteriores de la obra se instalarán señales de tráfico que avisen a los transportistas de la situación de peligro, en los trabajos de carga y descarga.

1.3.10. Suministro de las diferentes instalaciones

Se realizarán las oportunas gestiones para llevar a cabo los cortes pertinentes para la ejecución de la obra solicitando el alta a la finalización de la misma.

1.4. DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE OBRA

La edificación propuesta se sitúa en la zona este de la parcela calificada como rústica, cercana a la zona urbana. Se emplaza en la zona alta de la parcela, adaptándose a su rasante natural en la medida de lo posible minimizando la alteración de la misma. Los movimientos de tierra previstos se limitan a la zona este de la edificación ya que requiere un pequeño desmonte para evitar que la vivienda quede enterrada debido a la pendiente del terreno, facilitando así el acceso a la misma. En su lado oeste se dispondrá un pequeño aterrazado que se adapte al terreno natural, con múltiples afloraciones rocosas y zonas arbustivas, las cuales se pretende conservar inalteradas. La situación de la vivienda responde a la pretensión de actuar sobre la zona más libre de la parcela conservando en lo posible el estado natural de la misma, además de encontrarse en una zona más próxima al acceso ya que en otro lugar este sería inviable. El acceso hasta la vivienda se desarrolla a través de la parcela urbana por un vial privado al que se accede desde el viario público sito en el linde este.

La vivienda se distribuye en dos plantas, siendo la planta baja de mayor superficie, quedando la planta primera retranqueada en sus vientos sur, oeste y norte, mientras que al este presenta un vuelo de 1,50m que servirá de resguardo a la zona de acceso.

En planta baja la entrada peatonal se encuentra en mitad de la fachada este, accediendo a un vestíbulo de recepción abierto que comunica con la zona de comedor y la sala de estar, configurando un amplio espacio diáfano abierto al porche situado en la esquina suroeste. Desde el vestíbulo a mano derecha se accede a un distribuidor que da paso a una amplia cocina, también con acceso al porche, y a una despensa/lavadero. A continuación un corredor nos lleva a un baño de planta, un dormitorio y un despacho situado en la esquina noroeste. Todas estas estancias se abren al oeste. Por último, en la esquina noreste de la planta se encuentra el garaje y una estancia anexa destinada a cuarto de instalaciones y tendedero. Volviendo al vestíbulo inicial, encontramos la escalera que desembarca en planta primera en un largo corredor a lo largo de la fachada este el cual dará acceso de sur a norte al dormitorio principal, con vestidor y baño incorporados, un dormitorio con baño, y otros dos dormitorios y un baño de planta al final del corredor. Todos estos dormitorios tienen salida a la terraza oeste generada por el retranqueo de la planta primera sobre la baja.

En lo referente a la composición estética de la vivienda, se dispone una cubierta a dos aguas con teja de recuperación, así como fachadas de piedra, madera y revoco tradicional, asegurando una perfecta integración en el entorno.

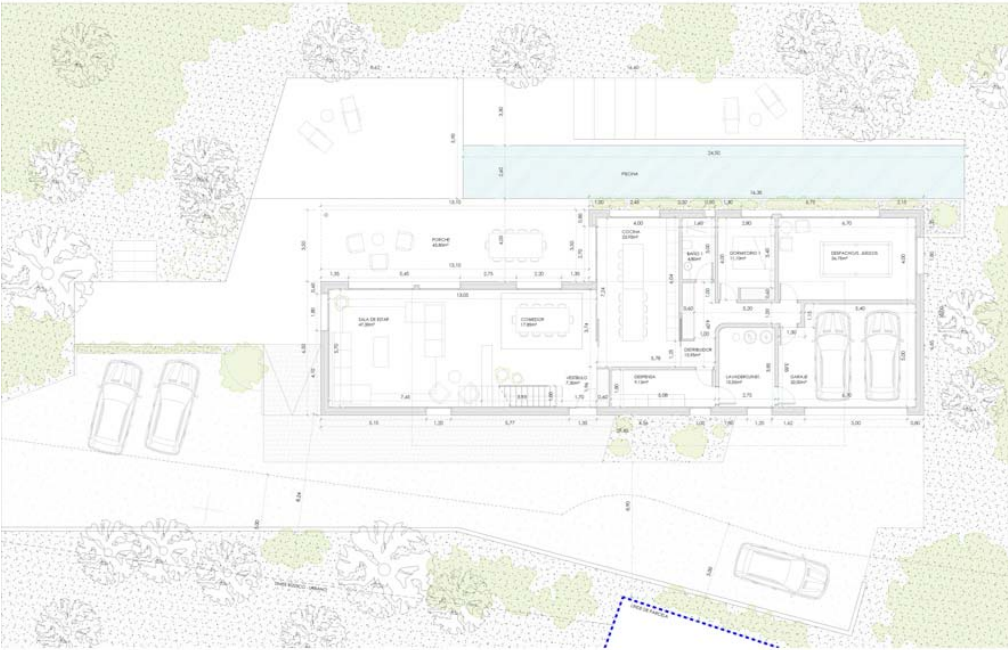
La urbanización interior se concentrará entorno a la vivienda, pudiendo diferenciarse dos zonas, este y oeste. La zona este cumple la función de recepción y acceso, dando continuidad al vial de acceso hasta el garaje, con zonas de estacionamiento exterior. Este área cuenta con un pequeño muro de contención y talud ajardinado que resuelve la rasante de implantación por el lado este (zona más alta del terreno natural) tal y como puede observarse en la documentación gráfica adjunta.



Todas las instalaciones y métodos constructivos descritos a continuación estarán vinculados a los cambios y modificaciones descritos con exactitud en el proyecto de ejecución. A continuación se describirán los supuestos constructivos y de instalaciones, todas ellas deberán cumplir el CTE y la Normativa de aplicación tanto municipal como Autonómica y Estatal.

Demoliciones	No existen
Movimiento de tierras	Excavación y relleno hasta alcanzar las nuevas rasantes que se definirán en el proyecto de ejecución. Excavación de zanjas para permitir el paso de las diversas instalaciones: electricidad, abastecimiento de agua y saneamiento.
Cimentación y estructuras	Cimentación superficial mediante zapatas aisladas y lineales colocadas por debajo de los muros y pilares. Solera de hormigón armado colocada sobre bovedillas tipo cupplex y relleno de enchachado de piedra. Forjados horizontales o losas horizontales de hormigón armado apoyados sobre pilares y vigas de hormigón armado o losas. Escalera con zancas de acero y pasos de madera. En el proyecto de ejecución quedará definida más exactamente la constitución de cada uno de los elementos que forman el sistema de cimentación y de estructura.
Cubiertas	Cubierta inclinada a dos aguas en planta primera y combinación de cubierta inclinada en el perímetro de la cubierta de planta baja con cubiertas planas, transitables y no trasnitrables, definidas en la memoria constructiva.
Albañilería y cerramientos	Fachada: Descripción de fuera a dentro: <ul style="list-style-type: none"> - Acabado en piedra natural a definir en P.E. recibido con cemento cola flexible tipo H40 de kerakol con llaves de enlace especiales. (en algunas zonas el acabado será mediante sistema de fachada ventilada con acabado en madera natural) - Raseo maestrado de mortero de cemento hidrófugado (2 cm) sobre el muro fábrica de ladrillo. - ½ pié de ladrillo hueco doble de 11,5cm - Aislamiento térmico XPS de 12 cm de espesor (incluso 2 cm por la cara externa de los pilares de hormigón armado). - Cámara de aire. - Trasdosado mediante estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales (4,8 cm) con aislamiento intermedio de panel semirrígido de lana de roca volcánica Alpharock -E- 225 "ROCKWOOL" (5 cm) y doble placa de yeso laminado tipo Santdard (A) de 13 mm cada una en estancias secas e Hydro (W) en zonas húmedas, atornillado directamente sobre la estructura portante. - Acabado en pintura plástica lisa en blanco o alicatado en baldosa cerámica de gran formato en cuartos húmedos. <p>Espesor Total: 40 cm.</p>
Acabados	Paramentos verticales Cuartos húmedos: alicatados de gres porcelánico rectificado o cerámicos sobre enfoscados maestreados y fratasados. Resto de estancias, emulsiones plásticas lisas sobre enlucidos aplicados a enfoscados maestreados y fratasados o sobre guarnecidos y enlucidos y o papel pintado. Paramentos horizontales Cuartos húmedos y total de planta baja con solados de gres porcelánico rectificado. En el proyecto de ejecución se dejarán definidos todos los acabados interiores de todas las estancias.
Instalaciones	Las instalaciones interiores quedarán definidas completamente en el proyecto de ejecución.





Plano de planta baja de vivienda

1.5. LOS PRINCIPIOS PREVENICIONISTAS

A ellos deberá ajustarse la empresa constructora que en su momento realice los trabajos para llevar a buen término la edificación a que refiere el Proyecto.

Tenemos que subrayar que la filosofía prevencionista que inspira este Estudio de Seguridad y Salud y que de igual manera lo deberá hacer con el Plan de Seguridad y Salud, es la de la Prevención Integral (que afecta a todo tipo de trabajo) e Integrada (como una parte más del trabajo, además de la cantidad y calidades exigidas), tal y como explicita la Ley 31/1995 en su artículo 16, apartado 2, cuando dice “ Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma”.

1.5.1. Formación

Antes del comienzo de obra, será dirigida una sesión de información y formación sobre seguridad y salud y los riesgos que estén previstos en la obra, así como las medidas que se han considerado de prevención, de protección Colectiva y los Equipos de protección Individual.

Su duración se estima en 5 horas y a la misma deberán asistir al menos el Jefe de Obra, el Encargado y el personal de plantilla de la empresa y participante o previsto de participar en la obra; dentro de ellos es evidente que estarán los Delegados de prevención y los Trabajadores Designados por la empresa. Caso de que no se asegure la estancia permanente en obra de una persona que acredite tener los conocimientos suficientes en prestación de Primeros Auxilios y Socorrismo, esta sesión se ampliará en 3 horas.

Inmediatamente antes del comienzo de las obras se impartirá, un cursillo en prevención de Riesgos Laborales específico para construcción y más concretamente con los riesgos que pudieran existir en esta obra a todos aquellos trabajadores que estuviese previsto fuesen a intervenir en esta obra. Su duración se estima en 10 horas.

Estos cursos serán llevados a cabo por cada una de las subcontratas, que dispondrán de su plan de seguridad y salud.

No obstante y además de lo anteriormente dicho, todo operario de nueva incorporación a la obra, y que no haya asistido al anterior curso, será informado directamente por el Encargado,



realizando un recorrido general de la obra y deteniéndose de modo especial en lo que serán sus tareas. En el caso de subcontratistas actuará de igual modo, pero en este caso será acompañado además por aquel empleado de la subcontrata en cuestión que realice las funciones de Encargado de la misma.

A todos los operarios que intervengan en la obra les serán entregadas las Fichas de Riesgos que correspondan a las tareas que fuesen a realizar en cada momento, y que su conjunto forma parte de la memoria técnica de este Estudio de Seguridad y Salud.

1.6. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

En el presente estudio no se aprecia ningún tipo de interferencia con servicios o redes existentes. Únicamente se procederá a anular el registro de determinadas arquetas.

En cualquier caso, los pasos a seguir serán:

- El contratista se pondrá en contacto con el titular del servicio afectado y en presencia de éste, señalará el trazado del servicio, con indicación exacta y precisa de la profundidad y características del trazado, así como el mayor servicio. Datos aportados por este titular. La señalización será perdurable durante el transcurso de la afección, protegiéndose la instalación de sobrepresiones, debidas al uso de maquinaria pesada, etc.
- Si el servicio afectado se ha de reponer en lugar diferente, se habrá de preparar la conducción alternativa antes del desmantelamiento de la primitiva. Permanecer en contacto con los entes titulares de los servicios afectados, a fin de que los retiren los mismos que los dejen fuera de servicio.



2. Memoria Descriptiva

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Memoria descriptiva - 0



2. Memoria Descriptiva

Memoria descriptiva de los trabajos a realizar en los diferentes capítulos, con sus riesgos evitables y sus correspondientes medidas técnicas; riesgos no eliminables, medidas preventivas y protecciones personales y/o colectivas, así como valoración de la eficacia de protecciones y medidas preventivas.

2.1. APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

LOCALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

Al tratarse de la construcción de edificio destinado a vivienda unifamiliar de nueva planta, las zonas de mayor riesgo se enclavan en las actuaciones de trabajos de movimientos de tierras, de estructura y de fachada, por lo que se tomarán las debidas precauciones y las recomendaciones de este Estudio de Seguridad y Salud en estos trabajos. A continuación se desarrollan los riesgos laborales que se pueden encontrar en el conjunto de la obra.

RIESGOS LABORABLES EVITABLES COMPLETAMENTE

La siguiente tabla contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que se incluyen:

RIESGOS EVITABLES	MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS
Derivados de la rotura de instalaciones existentes	Neutralización de las instalaciones existentes
Presencia de líneas eléctricas de media y baja tensión	Corte de fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables

RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales que afectan a la totalidad de la obra.



RIESGOS		
	Caídas de operarios al mismo nivel	
	Caídas de operarios a distinto nivel	
	Caídas de objetos sobre operarios	
	Caídas de objetos sobre terceros	
	Choques o golpes contra objetos	
	Fuertes vientos	
	Trabajos en condiciones de humedad	
	Contactos eléctricos directos e indirectos	
	Cuerpos extraños en los ojos	
	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq 2m$	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o edificios colindantes	permanente
	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
	Evacuación de escombros	frecuente
	Escaleras auxiliares	ocasional
	Información específica	para riesgos concretos
	Cursos y charlas de formación	frecuente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Cascos de seguridad	permanente
	Calzado protector	permanente
	Ropa de trabajo	permanente
	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
	Gafas de seguridad	frecuente
	Cinturones de protección del tronco	ocasional

ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

2.1.1. Movimiento de tierras

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se realizará el desbroce y limpieza del terreno por medios mecánicos, con retirada de la capa de tierra vegetal.
Posteriormente se realizará la cimentación/contención mediante zapatas aisladas o corridas a definir en el proyecto de ejecución.

También deberán estar ubicados los servicios generales de obra, según el Plano de Implantación en obra de las instalaciones provisionales.
Los sistemas de señalización, protección y prohibición deberán encontrarse totalmente instalados.



Una vez ejecutados todos los trabajos de implantación en obra, podrá acometerse la fase de movimiento de tierras.

MEDIDAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN

Vaciados:

- Es recomendable que el talud mínimo correspondiente al vaciado del terreno para la disposición de sótanos sea 1:1.
- En caso de presencia de agua en la obra, se procederá de inmediato a su achique, en prevención de alteraciones del terreno que repercutan en la estabilidad de los taludes o de las cimentaciones próximas.
- Durante la excavación, antes de proseguir el frente de avance, se eliminarán los bolos y viseras inestables.
- Si fuera necesario, se utilizarán testigos que indiquen cualquier movimiento del terreno que suponga un riesgo de desprendimiento.
- El acceso o aproximación a distancias inferiores a 2,00 m. del borde de coronación de un talud sin proteger, se realizará sujeto con un cinturón de seguridad.
- La coronación de taludes del vaciado a los que deben acceder las personas se protegerá mediante una barandilla de 100 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié; situada a 1,50 m. como mínimo del borde de coronación del talud.
- Se prohíbe permanecer o trabajar en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.
- Se prohíbe permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo.
- Se prohíbe la circulación interna de vehículos a una distancia mínima de aproximación del borde de coronación del vaciado de unos 3,00 m., para vehículos ligeros y de 4,00 m. para los pesados.
- Antes del comienzo de los trabajos, tras cualquier parada, el encargado inspeccionará el estado de los taludes y frentes de vaciado con el fin de detectar cualquier causa de riesgo que se comunicará de inmediato a la Dirección de la obra.
- Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por persona distinta al conductor.
- Las paredes de la excavación, se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos, o cuando se interrumpa el trabajo por vacaciones y similares.
- Se cumplirá, la prohibición de presencia de personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
- Al realizar los trabajos en pozos o similares con herramienta manual, la distancia mínima entre trabajadores será de 1,00m.
- La estancia de personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente, o debajo de macizos horizontales, estará prohibida.
- Al proceder al vaciado de la rampa en caso de fuerte pendiente y ante la existencia de lodos; la excavadora o retroexcavadora, actuará con zapatas de anclaje, apoyadas en el terreno.
- La salida a la calle de camiones, se controlará por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria.
- Correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo permitido.

Rellenos de tierras:

- Todo el personal que maneje camiones, máquinas compactadoras, etc., será especialista en el manejo de estos vehículos.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevará siempre impresa en sitio visible.
- Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.



- Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un Jefe de Equipo que coordinará las maniobras.
- Se regarán, cuando se precise, los tajos y las cargas de los camiones, para evitar polvaredas.
- Se señalizarán los accesos y recorridos de los vehículos en el interior de la obra para evitar interferencias.
- Se instalarán en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso.
- Las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por un operario que en todo momento le indicará al conductor la maniobra a realizar.
- Se prohíbe la permanencia de las personas en las cercanías de las máquinas cuando éstas están trabajando.
- Todas las máquinas empleadas dispondrán de bocina automática de marcha atrás, así mismo, irán provistas de cabina antivuelco.
- Los accesos a la vía pública se señalizarán mediante indicadores normalizados de "Peligro Indefinido", "Peligro Salida de Camiones" y "STOP".
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, estarán obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

Excavación mediante procedimientos neumáticos:

- Los tajos con riesgo de caída desde altura se ejecutarán, sujetos con el correspondiente cinturón de seguridad a un punto firme y sólido al terreno.
- Antes de iniciar los trabajos, los tajos serán inspeccionados por el Encargado de la Seguridad en la obra, que dará la orden de comienzo.
- Se recomienda prohibir trabajos en torno a un martillo neumático en funcionamiento a distancias inferiores a 5,00 m., evitando riesgos innecesarios.
- Se prohíbe situar obreros trabajando en cotas inferiores bajo un martillo neumático en funcionamiento, en prevención de accidentes por desprendimiento.
- Los empalmes y las mangueras de presión de los martillos neumáticos se revisarán al inicio de cada jornada, sustituyéndose los tramos que estén rotos o deteriorados.
- El personal que use los martillos conocerá el funcionamiento de los mismos.
- Se prohíbe dejar el puntero hincado al interrumpir el trabajo.
- Se prohíbe abandonar el martillo o taladro manteniendo conectado el circuito de presión.
- El personal que maneje martillos neumáticos en ambientes pulverulentos será objeto de atención especial en lo referente a las vías respiratorias en las revisiones médicas.
- Antes de iniciar los trabajos, se conocerá si en la zona en la que se está trabajando existen conducciones de agua, gas o electricidad enterradas.
- Queda prohibido utilizar los martillos rompedores a pie de los taludes o cortes inestables, sin estabilización anterior.
- Está prohibido utilizar martillos rompedores dentro del radio de acción de la maquinaria para el movimiento de tierras y/o excavaciones.

RIESGOS EVITABLES

Vaciados:

- Atropellos y colisiones, originados por la maquinaria.
- Vuelcos y deslizamiento de la maquinaria.
- Descalce de cimentaciones colindantes.
- Desplome de tierras y rocas.
- Deslizamientos en coronaciones de vaciados.
- Desplome de tierras por sobrecargas de los bordes del vaciado.
- Explosiones y cortos en la instalación eléctrica y de combustible de la maquinaria.
- Interferencias con conducciones subterráneas o de energía eléctrica.
- Caídas de altura.
- Desprendimiento de tierras por vibraciones de la calle más próxima.
- Caída de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación de la excavación.
- Problemas de circulación interna debido al mal estado de las pistas de acceso.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.



- Los riesgos a terceros, derivados de la intromisión descontrolada de los mismos en la obra, durante las horas dedicadas a producción o a descanso.
- Vibraciones sobre las personas.
- Ruido ambiental.

Excavación mediante procedimientos neumáticos:

- Caídas de personas y objetos a distinto nivel.
- Lesiones por rotura de las barras o punteros del taladro.
- Lesiones por rotura de mangueras.
- Desprendimientos de tierras o rocas.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o proyecciones.
- Los derivados de la realización de trabajos en ambientes pulverulentos.
- Ruidos y vibraciones.
- Lesiones por trabajos en ambientes húmedos.

RIESGOS NO ELIMINABLES

Vaciados:

- Generación de polvo y lodos.
- Caídas del personal al mismo nivel.
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas.
- Los derivados de la realización de trabajos en ambientes pulverulentos.
- Lesiones por trabajos en ambientes húmedos.
- Ruidos y vibraciones.
- Golpes o proyecciones.

Rellenos de tierras:

- Generación de polvo y lodos.
- Caídas del personal al mismo nivel.
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas.
- Los derivados de la realización de trabajos en ambientes pulverulentos.
- Lesiones por trabajos en ambientes húmedos.
- Ruidos y vibraciones.
- Golpes o proyecciones.

Excavación mediante procedimientos neumáticos:

- Generación de polvo y lodos.
- Caídas del personal al mismo nivel.
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas.
- Los derivados de la realización de trabajos en ambientes pulverulentos.
- Lesiones por trabajos en ambientes húmedos.
- Ruidos y vibraciones.
- Golpes o proyecciones.

PROYECCIONES PERSONALES

Vaciados:

- Casco de polietileno Homologado.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma de seguridad.
- Mono de trabajo y en su caso trajes de agua y botas.
- Mascarilla antipolvo sencilla.
- Guantes de cuero, goma o PVC.
- Cinturón antivibratorio.
- Empleo del cinturón de seguridad, por parte del conductor de la maquinaria, ésta va dotada de cabina antivuelco.

Rellenos de tierras:

- Casco de seguridad homologado.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Memoria descriptiva - 5



- Botas de seguridad.
- Botas impermeables de seguridad.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón antivibratorio.
- Ropa de trabajo.

Excavación mediante procedimientos neumáticos:

- Casco de polietileno homologado.
- Protectores auditivos.
- Gafas antiproyecciones.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma de seguridad.
- Traje impermeable para ambiente lluvioso.
- Mascarilla antipolvo sencilla.
- Cinturón de seguridad.
- Guantes de Cuero, de goma o de PVC.
- Cinturón y muñequeras antivibratorias.
- Mandil de cuero.

PROTECCIONES COLECTIVAS

Vaciados:

- Correcta conservación de las protecciones situadas en las coronaciones del vaciado, hasta su total ejecución.
- Los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, deben encontrarse herméticamente cerrados.
- No apilar materiales en zona de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Señalización y ordenación del tráfico de maquinaria de forma visible y sencilla.
- Formación y conservación de un retallo, en el borde de la rampa para el tope de vehículos.

Excavación de zanjas con retroexcavadora:

- Correcta señalización y protección de la excavación.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- No sobrecargar con materiales los bordes de la excavación.
- Cerrar con barandillas el perímetro de las zanjas con más de 2,00 m. de profundidad.
- Colocar pasarelas de paso reglamentarias para poder cruzar a través de ellas.

Rellenos de tierras:

- Correcta conservación de la barandilla situada en la coronación de la excavación.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.



2.1.2. Cimentación

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para la ejecución de los distintos trabajos de la obra se prevé la colocación de una grúa torre. Se aconseja bajar la zapata de la grúa a la cota del vaciado señalada en la documentación gráfica, empotrando así la misma en el firme. Dicha implantación de la grúa será realizada bajo proyecto específico realizado por técnico competente e ira acompañado de su propio estudio de seguridad.

La cimentación que se propone es mediante zapatas de hormigón armado aisladas y corridas, contenciones perimetrales y portantes mediante pilotes secantes o tangenciales, compuesto por zapatas aisladas y corridas. Cuando se realice el proyecto de ejecución se podrán estudiar otras soluciones que puedan simplificar el proceso constructivo.

RIESGOS EVITABLES

- Caídas al mismo o a distinto nivel.
- Heridas punzantes, producidas por las armaduras.
- Atropellos causados por la maquinaria.
- Los derivados del mal estado de las mangueras de presión (roturas, etc.).
- Caídas de material y herramientas.
- Medidas técnicas de prevención.
- Realización del trabajo por personal cualificado.
- Clara delimitación de las áreas para el acopio de materiales, armaduras, madera, etc. y durante el izado de las mismas por si en algún momento pudieran desprenderse.
- Mantenimiento en el mejor estado posible de limpieza, de la zona de trabajo, habilitándose para el personal caminos de acceso a cada tajo.
- Revisar las mangueras de presión cada vez que se reanude el trabajo, efectuándose inmediatamente el cambio de manguera en caso de deterioro.
- Las descargas de elementos pesados superiores a 50 kg deben de hacerse por medio de la grúa o cabrios, prescindiendo en lo posible de la mano de obra y solo en casos imprescindibles se realizarán dichos trabajos por personal especializado, intentando evitar posibles lesiones por golpes, atrapamientos o posibles sobreesfuerzos.

RIESGOS NO EVITABLES

- Caídas a las zanjas durante el hormigonado o desencofrado si lo hubiera.
- Heridas punzantes causadas por las armaduras.
- Caídas al mismo nivel, a consecuencia del estado del terreno
- Caídas de objetos desde arriba.
- Ruidos y vibraciones.

MEDIDAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN

- Mantener en el mejor estado posible de limpieza la zona de trabajo, habilitando para el personal caminos de acceso a cada tajo.
- Uso de las protecciones personales.
- Utilización de las protecciones colectivas.

PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno con protectores auditivos homologados en su caso.
- Guantes de cuero para el manejo de ferralla, maderas, juntas de hormigonado, etc.
- Guantes homologados para la manipulación del hormigón.
- Mono de trabajo o traje de agua.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Uso de cinturón antivibratorio en los casos que fuera necesario.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Memoria descriptiva - 7



PROTECCIONES COLECTIVAS

- Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria.
- Organización del tráfico y señalización.
- Protecciones de zanjas, alturas etc. mediante la colocación de barandillas.
- Limitación de personal en primera zona de influencia de la máquina.
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria.
- Mantenimiento de la zona de rodadura en buen estado.
- Limpieza de la obra.

2.1.3. Estructura

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Pilares de hormigón armado en fachadas del edificio y en zonas interiores.

Losas armadas de hormigón en planta baja, primera y cubierta.

Las dimensiones de cada uno de estos elementos serán definidas en el proyecto de ejecución.

Todo ello quedará reflejado con exactitud en el proyecto de ejecución, los datos anteriores y los siguientes han sido documentados sobre el avance del proyecto de ejecución y facilitado por el técnico redactor.

Todo ello quedará reflejado con exactitud en el proyecto de ejecución, los datos anteriores y los siguientes han sido documentados sobre el avance del proyecto de ejecución y facilitado por el técnico redactor.

El hormigón para la estructura será suministrado desde la central de hormigonado y distribuido mediante el auxilio de grúa torre, al igual que la madera laminada que será suministrada con los formatos descritos en el proyecto y también se distribuirá mediante la grúa torre.

La maquinaria a emplear será una grúa torre, el vibrador de aguja ya la sierra circular para la madera.

Se procederá al encofrado de los pilares y vigas, con paneles de encofrado, empleándose puntales metálicos en el apeo del forjado.

Por lo tanto, para la ejecución de la estructura, se adoptarán las prevenciones habituales, con la maquinaria tradicional y dotando al personal de las protecciones reglamentadas para este tipo de trabajo.

RIESGOS EVITABLES

- Caídas en alturas de personas, en las fases de colocación de chapa y puesta en obra del hormigón.
- Cortes en las manos.
- Golpes en manos, pies y cabeza.
- Caídas en el mismo nivel, por falta de orden y limpieza de las plantas.

MEDIDAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN

- Ganchos fijos para anclaje de cinturones.
- Cables entre ganchos para sujeción del cinturón.
- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón, para evitar caídas a otro nivel.
- Todos los huecos de planta (escaleras...) estarán protegidos con barandillas y rodapié.
- Se cumplirán fielmente las normas de acuartamiento de puntales.
- Para acceder al interior de la obra, se usará siempre el acceso protegido.
- Una vez desapuntalado, los materiales se apilarán correctamente y en orden.
- La limpieza y el orden en la planta de trabajo como en la planta de desencofrado, son indispensables.
- Respecto a la madera con puntas, en el caso de haberla, debe ser desprovista de las mismas o en su defecto apiladas en zonas que no sean de paso obligado del personal.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Memoria descriptiva - 8



PROTECCIONES PERSONALES

- Calzado con suela reforzada anticlavo.
- Guantes y botas de goma durante el vertido del hormigón.
- Cinturón de seguridad.
- Gafas de seguridad.

RIESGOS NO ELIMINABLES

- Caídas de objetos a distinto nivel.
- Electrocuci3nes por contacto indirecto.
- Medidas preventivas
- Uso obligatorio de casco homologado.
- Cuadro eléctrico con protección diferencial.
- Las conexiones eléctricas se harán siempre sin tensión.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Todos los huecos tanto verticales como horizontales, estarán protegidos por barandillas de 0,90 a 1,10 metros de altura y rodapié de 20 cm.
- Estará prohibido el uso de cuerdas con banderolas de señalización, a manera de protección, aunque se pueden emplear para delimitar zonas de trabajo.
- Limpieza general y periódica de toda la obra.

2.1.4. Cubierta

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La cubierta ya descrita anteriormente en la memoria, será inclinada en planta primera, con dos aguas y cumbreras y sobre la planta baja una combinación de cubierta inclinada en los perímetros y cubierta plana transitable y no transitable en el resto.

La ejecución de este tipo de trabajos, presenta un gran riesgo, debiéndose de extremar las medidas de seguridad, principalmente en los trabajos de terminación de aleros en el borde de la línea de fachada exterior, ya que en estos casos las caídas son en vertical.

El personal que intervenga en estos trabajos no padecerá vértigos, estando especializado en este tipo de trabajos.

RIESGOS EVITABLES

- Caídas del personal que interviene en los trabajos, al no usar los medios de protección adecuados.
- Golpes diversos.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras (sellados e impermeabilizaciones en caliente).
- Medidas técnicas de prevención
- Para los trabajos en los bordes de la cubierta, se instalará una plataforma desde la última planta, formada por una estructura metálica tubular que irá anclada a los huecos exteriores o al forjado superior e inferior de la última planta a modo de voladizo, en la cual se apoyará una plataforma de 60 cm. de ancho, estando provista de una barandilla con rodapié de 15 cm. Así mismo, se fijarán unos anclajes en la cumbrera, en los que se colocará un cable fijador.
- Los palets de teja se repartirán por la cubierta para su posterior puesta en obra evitando sobrecargas y procurando mantenerla limpia y libre de objetos que dificulten la circulación o los trabajos en la cubierta que se ejecuta
- Los plásticos, cartón, flejes, papel, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes para su eliminación posterior.



RIESGOS NO ELIMINABLES

- Caídas de materiales que se están usando en la cubierta. Hundimiento de los elementos de cubierta, por exceso de acopio de materiales.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Contra la caída de materiales que puedan afectar a terceros o al personal de obra que transite por debajo del lugar donde se estén realizando los trabajos, colocaremos viseras de protección.
- Los trabajos en la cubierta se suspenderán, siempre que se presenten vientos fuertes que comprometan la estabilidad de los operarios y puedan desplazar los materiales, así como cuando se produzcan heladas, nevadas y lluvias.
- Se comprobará el estado de los palets antes de su puesta en obra, si hubiera riesgo de caída de materiales sueltos o de rotura del propio palet, se recurrirá a la utilización de bandejas o jaulas.
- Los palets no se depositarán al borde de los forjados.
- Todos los huecos de la cubierta permanecerán tapados con madera clavada al forjado, hasta el inicio de su cerramiento definitivo, y sólo se descubrirán conforme vayan a cerrarse.
- Los recipientes para transportar materiales de sellado se llenarán al 50 % para evitar derrames innecesarios. Existirá un almacén para los materiales bituminosos e inflamables.
- Las bombonas de butano, lamparillas o mecheros de sellado de materiales bituminosos se almacenarán separados de estos en posición vertical y a la sombra.
- Se instalarán letreros de "peligro de incendios por uso de mecheros y sopletes de gas" en los accesos a la cubierta, para recordar este riesgo constantemente al personal.
- Las cargas de materiales aislantes ligeros se izarán a la cubierta mediante bateas suspendidas de la grúa a los que no les habrán soltado los flejes de la envoltura en los que son servidos por los fabricantes. Estas bateas se gobernarán mediante cabos, nunca directamente con el cuerpo o con las manos.
- Los acopios de material bituminoso (rollos de tela asfáltica) se repartirán en cubierta, evitando sobrecargas puntuales, se ejecutarán durmientes o calzos que impidan que se desplomen o rueden por la cubierta
- La teja de cubierta se izará sobre plataformas emplintadas empaquetadas según son servidas por el fabricante, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado el conjunto a la plataforma de izado para evitar derrames durante los transportes.

PROTECCIONES PERSONALES

- Cinturones de seguridad homologados, estando anclados a elementos resistentes.
- Calzado homologado provisto de suela antideslizante.
- Casco de seguridad homologado.
- Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas.
- Botas y guantes de goma.
- Además para la manipulación de betunes se usarán:
- Botas de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandiles de cuero.
- Guantes de cuero impermeables.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Redes elásticas para limitar las posibles caídas del personal que interviene en los trabajos.
- Parapetos rígidos para la formación de la plataforma de trabajo en los bordes del tejado teniendo estos una anchura mínima de 60 cm. y barandilla de 90 cm., rodapié de 30 cm. con otra barandilla a 70 cm. de la prolongación del faldón de la cubierta



2.1.5. Albañilería y particiones

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos de albañilería descritos en la memoria informativa se pueden dividir en cierre de fachadas, las divisiones entre viviendas y con locales de otros usos y escaleras, y las divisiones interiores.

Estos serán los trabajos más habituales y los de mayor riesgo dentro de la obra, por lo que se deberán tomar las oportunas medidas de seguridad.

Los materiales se elevarán en la grúa-torre, debiéndose emplear para su correcto montaje desde el punto de vista de seguridad, andamios exteriores, en los cuales el personal de obra estará totalmente protegido siempre que se cumplan las condiciones de seguridad en la instalación de andamios. Perfecto anclaje, barandillas y rodapiés.

Los andamios de borriquetas se utilizan en diferentes trabajos de albañilería, como pueden ser: enfoscados, guarnecidos y particiones interiores. Estos andamios tendrán una altura máxima de 1,50 metros, la plataforma de trabajo estará compuesta por tres tablones perfectamente unidos entre sí, habiendo sido anteriormente seleccionados, comprobando que no tienen clavos. Al iniciar los diferentes trabajos, se tendrá libre de obstáculos la plataforma para evitar las caídas, no colocando excesivas cargas sobre ellas.

Las escaleras se usarán para comunicar dos niveles diferentes de dos plantas o como medio auxiliar en los trabajos de albañilería. No tendrán una altura superior a tres metros.

Las plataformas voladas en fachadas se usarán para efectuar los trabajos de apertura de huecos en fachada para paso de instalaciones, si fuese necesario.

Estarán constituidas por dos puntales metálicos a los que se les acopla una estructura tubular, sobre la que apoya la barquilla de trabajo.

Se delimitará a nivel de cota de rasante la zona de actuación para proteger a los peatones.

Durante la ejecución de los trabajos los operarios, hará uso del arnés de seguridad.

RIESGOS EVITABLES

- Proyección de partículas al cortar ladrillos con la paleta
- Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de ladrillos.
- Golpes en las manos.
- Caídas en el mismo nivel
- Dermatitis, por el contacto directo de pastas y morteros.
- Cortes y heridas.
- Aspiración de polvo al usar máquinas de cortar.
- Medidas técnicas de prevención
- Uso obligatorio de elementos de protección personal.
- Nunca efectuarán estos trabajos operarios solos.
- Colocación de medios de protección colectiva adecuados.
- Señalización de la zona de trabajo.

RIESGOS NO ELIMINABLES

- Caídas de altura a diferente nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes en extremidades superiores e inferiores.

PROTECCIONES PERSONALES

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado para todo el personal.
- Guantes de goma o caucho.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Memoria descriptiva - 11



- Manoplas de cuero.
- Gafas de seguridad.
- Gafas protectoras.
- Mascarillas antipolvo.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Instalación de barandillas resistentes provistas de rodapié, para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos que no estén terminados.
- Instalación de marquesinas a nivel de primera planta.
- Coordinación con el resto de gremios que intervienen en la ejecución de la obra
- Independientemente de esas medidas, cuando se efectúen trabajos de cerramiento, se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.

2.1.6. Acabados y carpintería

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Dentro del capítulo de acabados destacaremos los siguientes: enfoscados, alicatados, revestimientos, trasdosados, falsos techos, solados, vidriería y pintura plástica.

RIESGOS EVITABLES

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Golpes con objetos.
- Heridas en extremidades superiores e inferiores.
- Golpes contra vidrios ya colocados.
- Salpicaduras a la cara en su aplicación, sobre todo en techos. Caídas al mismo nivel por el uso inadecuado de los medios auxiliares.

MEDIDAS TÉCNICAS

- Se comprobará al comienzo de cada jornada el estado de los medios auxiliares empleados en su colocación. Andamios, cinturones de seguridad, anclajes etc...
- En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación los vidrios se mantendrán en posición vertical, estando el lugar de almacenamiento señalizado y libre de otros materiales.
- La colocación se realizará desde dentro del edificio.
- Se pintarán los cristales una vez colocados.
- Se quitarán los fragmentos de vidrio lo antes posible.
- Ventilación adecuada de los lugares donde se realizan los trabajos.
- Estarán cerrados los recipientes que contengan disolventes y alejados del calor y del fuego.

RIESGOS NOELIMINABLES

- Caídas de personas a diferente nivel en la instalación de la carpintería exterior.
- Riesgo de contacto directo en la conexión de las máquinas herramienta.
- Intoxicaciones por emanaciones.
- Explosiones e incendios.
- Protecciones personales.
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad homologado en trabajos con riesgos de caída a diferente nivel.
- Guantes de cuero.
- Botas con puntera reforzada.
- Uso de muñequeras o manguitos de cuero.
- Se utilizarán gafas para los trabajos de pintura en los techos.
- Uso de mascarilla protectora

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Memoria descriptiva - 12



PROTECCIONES COLECTIVAS

- Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de los trabajos. Escaleras, Andamios.
- Las zonas de trabajos estarán siempre ordenadas.
- Las carpinterías se asegurarán convenientemente en los lugares donde vayan a ir, hasta su fijación definitiva.
- Al efectuarse los trabajos desde fuera del edificio se mantendrá la zona de trabajo limpia y ordenada.
- Al realizarse este tipo de acabados al finalizar la obra, no hacen falta protecciones colectivas específicas, solamente el uso adecuado de los andamios borriquetas, escaleras y demás medios auxiliares.

2.1.7. Instalaciones

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Las instalaciones a realizar son las siguientes: Saneamiento, Fontanería, Calefacción, Protección contra Incendios, Electricidad y Seguridad.

La descripción de cada una de ellas se encuentra en la memoria del proyecto.

En cuanto a las instalaciones provisionales en fase de ejecución se dispondrán un cuadro general de mando y protección de obra para una potencia máxima de 80kw y tres secundarios de 20kw, por planta en el edificio, según se indica en la documentación gráfica.

RIESGOS EVITABLES

- Golpes contra objetos.
- Heridas en extremidades superiores.
- Quemaduras por llama del soplete.
- Caídas del personal al mismo nivel, por uso indebido de escaleras.
- Cortes en extremidades superiores.
- Golpes y aplastamientos de dedos.
- Salpicaduras de partículas en los ojos.

MEDIDAS TÉCNICAS

- Las máquinas portátiles que se utilicen tendrán doble aislamiento.
- Nunca se usará como toma de tierra o neutro la canalización de calefacción.
- Se revisarán las válvulas, mangueras y sopletes para evitar las fugas de gases.
- Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor protegiéndolas del sol.
- Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.
- Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
- Las pruebas que se tengan que realizar con tensión, se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica.
- La herramienta manual se revisará con periodicidad para evitar golpes y cortes.
- No se trabajará los días de lluvia, viento, nieve o hielo en la instalación en la cubierta.
- Se tendrá especial cuidado en el manejo del material para evitar golpes y aplastamientos.

RIESGOS NO ELIMINABLES

- Electrocutaciones.
- Caídas de objetos.
- Caída de materiales.
- Explosiones e incendios en los trabajos de soldadura.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Memoria descriptiva - 13



PROTECCIONES PERSONALES

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Los soldadores emplearán mandiles de cuero, guantes, gafas y botas con polainas.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas con puntera reforzada.
- Mascarillas para los trabajos de corte.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Las escaleras, andamios y plataformas usados para su instalación, estarán en perfectas condiciones, disponiendo de barandillas resistentes y rodapiés.
- La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada, e iluminada adecuadamente.
- Las escaleras estarán provistas de tirantes, para así delimitar su apertura cuando sean de tijera. Si son de mano, éstas serán de madera y con elementos antideslizantes en su base.
- Se señalizarán convenientemente las zonas donde se esté trabajando.
- La plataforma de trabajo que se monte para la realización de estos trabajos, será metálica, cuajada convenientemente con tablones cosidos entre sí por debajo, teniendo en su perímetro una barandilla metálica y rodapié.
- La zona donde se trabaje estará limpia y ordenada, con suficiente luz, natural o artificial.
- Para los trabajos de colocación de las piezas de los peldaños y rodapié se acotaran los pisos inferiores a la cota a la que se este trabajando, para anular los efectos de las caídas de materiales.

2.2. INSTALACIONES SANITARIAS

En armario adecuado, emplazado en la oficina de obra, incorporando en lugar bien visible la hoja con los teléfonos de los Centros Médicos a donde deben ser trasladados los accidentados, Centro de Urgencias, y el Teléfono de urgencias 112 (088). Estará dotado de material para primeros auxilios, siendo el contenido mínimo el siguiente:

- 1 frasco, conteniendo agua oxigenada
- 1 frasco, conteniendo alcohol de 96°
- 1 frasco, conteniendo tintura de yodo
- 1 frasco, conteniendo mercurocromo
- 1 frasco, conteniendo amoníaco
- 1 caja, conteniendo gasa estéril ("linintul", "apósitos" y similares)
- 1 caja, conteniendo algodón hidrófilo estéril
- 1 rollo de esparadrapo
- 1 torniquete
- 1 bolsa para agua o hielo
- 1 bolsa conteniendo guantes esterilizados
- 1 termómetro clínico
- 1 caja de apósitos autoadhesivos
- Antiespasmódicos
- Analgésicos
- Tónicos cardíacos de urgencia
- Jeringuillas desechables.

El botiquín estará a cargo del Encargado de obra o persona autorizada por el mismo que tenga los suficientes conocimientos de prestación de Primeros Auxilios y Socorrismo, lo mantendrá cerrado y en perfecto estado de uso y dotación.

Se preverá así mismo dos maletines-botiquín portátiles con el fin de poder hacer uso del mismo en cualquier punto de la obra.



2.2.1. Actuaciones previas

Antes del inicio de las obras debe procederse a la instalación de las medidas preventivas de información frente a riesgos de accidentes de terceros sean peatones o vehículos. Concretamente en esta obra se prevé:

Vallado perimetral: Es imprescindible delimitar las áreas de actuación y acopio de materiales con objeto de impedir el paso de personal ajeno a las obras, Tal como se señala en los planos se colocará un vallado de chapa metálica de acero galvanizado ciego de 2,00 m y de 1mm de espesor, con protección a la intemperie y soportes de mismo material tipo omega, separados cada 2 m.

En el acceso de personal, de 1m de ancho, existirá una puerta de una hoja, con cerradura.

En el acceso se colocarán carteles con las siguientes inscripciones:

- PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA.
- USO OBLIGATORIO DE CASCO DE SEGURIDAD.

Se realizará el tendido provisional de obra, ubicando el cuadro general, cuadros auxiliares y red de tierras, todo ello con las protecciones establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

2.2.2. Instalaciones de higiene y bienestar

Está previsto el acondicionamiento de una zona en el interior del solar para la ubicación de vestuarios, comedor y servicios higiénicos.

En los planos del presente Estudio se sugieren unas implantaciones que el Contratista puede confirmar o proponer su modificación en función de sus necesidades.

Considerando el número de operarios, se preverá la realización de las siguientes instalaciones:

COMEDOR

Como las obras se encuentran lindando con zona urbana y la experiencia nos demuestra que los trabajadores suelen comer en restaurante, en consecuencia se considera suficiente habilitar una un cuarto comedor de 15 m2 que dispondrá de:

- Calienta comidas de dos fuegos.
- Pileta y grifo.
- Mesa, bancos.
- Estufas.

VESTUARIOS

Para cubrir las necesidades se dispondrá de un cuarto con una superficie mínima de 2m2 y altura de 2,30 m por trabajador en obra. En esta superficie pueden incluirse las instalaciones de duchas y lavabos, en cuyo caso computarán los aseos. Dispondrá de:

- Taquillas, una por cada trabajador, provista de cerradura.
- Asientos para todos los operarios.
- 1 Percha para colgar la ropa por cada trabajador en obra, para ropa mojada.
- Estufas.

ASEOS

Servicios higiénicos; Se dispondrá de locales con los siguientes servicios:

- 1 inodoro por cada 25 hombres en obra.
- 1 inodoro por cada 15 mujeres en obra, con recipiente especial cerrado.
- 1 ducha por cada 10 trabajadores en obra.
- 1 lavabo por cada 10 trabajadores en obra.
- 1 espejo de 40 x 50cm mínimo, por cada lavabo.
- Jaboneras, toalleros, uno por lavabo.
- Portarrollos, uno por cabina.
- Cabina mínima 1,00 x 1,20 m2, y 2,30 m de altura. Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de una percha.
- Instalaciones de agua caliente en duchas.



2.2.3. Limpieza de instalaciones higiénicas

Se prevé dedicar diariamente 1 hora de un operario para realizar una limpieza de las instalaciones higiénicas y la retirada de los cubos de basura.
Asimismo, se prevé realizar periódicamente una desinfección y desinfectación de las instalaciones.

2.2.4. Control de accidentes

Todos los accidentes de trabajo, originen o no baja laboral, producidos en esta obra, darán lugar a "Parte de accidente".

Impreso de Notificación:

DATOS DEL: Accidentado <input type="checkbox"/> Incidentado <input type="checkbox"/>	
NOMBRE Y APELLIDOS:	
OBRA:	OFICIO: PUESTO:
DATOS DEL: Accidente <input type="checkbox"/> Incidente <input type="checkbox"/> Mejora del sistema <input type="checkbox"/>	
FECHA:	HORA DEL DIA: LUGAR DEL SUCESO:
TESTIGOS:	
EXPLICACION DETALLADA DEL SUCESO:	
¿HA TOMADO ALGUNA SOLUCION PROVISIONAL?: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
¿PUEDE PASAR A DEFINITIVA?: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
CLASIFICACION: Daño <input type="checkbox"/> Lesión <input type="checkbox"/> Blanco <input type="checkbox"/>	
(a rellenar por el Servicio Médico): DIAGNOSTICO: CAUSA BAJA: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Enviado a: OBSERVACIONES: FIRMA:	NOMBRE Y APELLIDOS DEL QUE NOTIFICA: FECHA DE LA NOTIFICACIÓN: HORA DE LA NOTIFICACIÓN: FIRMA:



*** NOTIFICAR EL MISMO DIA DEL SUCESO A JEFE DE OBRA ***

El responsable de atender al productor accidentado hará el informe del accidente y lo registrará, comunicando lo sucedido al técnico de Seguridad de la zona.

2.2.5. Libro de incidencias

Una vez aprobado el plan, se recogerá el libro de incidencias, que estará siempre en obra que estará siempre en Obra en poder del Coordinador en Fase de Ejecución a disposición de la dirección facultativa, representantes del constructor, del contratista principal, subcontratistas, técnicos del gabinete de seguridad e higiene, los miembros del comité o coordinador de seguridad y salud y los representantes de los trabajadores, los cuales podrán hacer uso de él de acuerdo con los reales decretos, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 Art. 13.

2.2.6. Análisis de riesgos y prevenciones

En principio y como norma general se considera prioritario la seguridad activa (que impide que se produzca el siniestro), sobre la inactiva (que tiende a minimizar las consecuencias indeseables del mismo). También se impondrá la seguridad colectiva, sobre la personal o individual. Para reducir el riesgo de siniestros, se considera muy importante la limpieza y el orden en los lugares de trabajo, así como un grado de iluminación suficiente para el tipo de trabajo que se realice.

2.2.7. Normas y condiciones técnicas a cumplir por los medios de protección colectiva

Estos medios deberán cumplir con las siguientes condiciones generales:

- Estarán en acopio real en la obra antes de ser necesario su uso, con el fin de ser examinados por la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud.
- Serán instalados, previamente, al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje.
- QUEDA PROHIBIDA LA INICIACION DE UN TRABAJO O UNA ACTIVIDAD QUE REQUIERA PROTECCION COLECTIVA, HASTA QUE ESTA ESTÉ MONTADA POR COMPLETO EN EL AMBITO DEL RIESGO QUE NEUTRALIZA O ELIMINA.
- El contratista queda obligado a incluir y suministrar en su "Plan de Ejecución de Obra" de forma documental y en esquema, expresamente el tiempo de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se nombran en este estudio de seguridad, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra del proyecto.
- Toda protección colectiva con algún deterioro, será desmontada de inmediato y sustituido el elemento deteriorado, para garantizar su eficacia.
- Toda situación que por alguna causa implicara variación sobre la instalación prevista, será definida en planos, para concretar exactamente la disposición de la protección colectiva variada.
- Todo el material a utilizar en prevención colectiva, se exige que sea nuevo, a estrenar. Así queda valorado en el presupuesto, no se admitirán otros supuestos.

2.2.8. Normas preventivas generales

En todo tipo de actividades de la construcción deben adoptarse una serie de medidas preventivas que por su carácter común no se incluyen en los apartados específicos de la actividad. Entre otros, se detallan los siguientes:

- Se prohíbe tirar escombros libremente desde plantas, incluso sobre zonas señalizadas.
- La descarga a plantas de material transportado con la grúa se hará siempre mediante plataformas voladas previstas para este fin.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Memoria descriptiva - 17



- Se señalizarán los recorridos alternativos cuando los accesos a planta estén cortados.
- Se mantendrán las plantas en buen estado de limpieza, eliminando diariamente el material de deshecho. Y en el caso del desencofrado se recogerán en lugar adecuado e inmediatamente las piezas que tengan puntas para pasar a ser retiradas dichas puntas.
- El manejo manual de cargas se hará manteniendo la espalda recta y flexionando las piernas para evitar lesiones lumbares, haciéndolo entre dos o más personas si fuera necesario por circunstancias de la carga.
- A los tajos sin iluminación natural (baños, sala de instalaciones, etc.) se dotará de iluminación artificial (mínimo 200 lux medidos a 1m. del suelo).
- Las lámparas portátiles llevarán mango aislante y rejilla de protección. Debiendo alimentarse mediante transformadores de seguridad.
- La conexión de lámparas o herramientas eléctricas a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas, no permitiéndose introducir los hilos directamente en las bases fijándolos mediante pequeñas astillas o similar.
- Los operarios estarán cualificados para el tipo de trabajo que vayan a realizar, en especial cuando ello implique el manejo de maquinaria o vehículos.
- Los E.P.I. (Equipos de protección Individual) serán de uso personal e intransferible.

2.3. INSTALACIONES PROVISIONALES

2.3.1. Instalación provisional eléctrica.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Previo petición del suministro a la empresa, indicando el punto de entrega de suministro de energía.

En la memoria de Instalación eléctrica, se explica las particularidades y necesidades de este capítulo.

RIESGOS EVITABLES

- Caídas al mismo nivel
- Caída en altura de personal y materiales
- Caída de andamios o escaleras
- Caída por huecos de ventilación no cerrados
- Golpes y cortes con herramientas
- Electrocuci3nes por contactos directos con líneas de energía o directos o indirectos con pequeña herramienta.
- Lesiones, pinchazos y cortes en manos y pies.

MEDIDAS TÉCNICAS

- Cualquier parte de la instalación, se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario, con aparatos destinados al efecto.
- El tramo aéreo desde el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas, será tensado con piezas especiales sobre apoyos.
- Los conductores cuando vayan por el suelo, no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos, al atravesar zonas de paso estarán perfectamente protegidos.
- Los aparatos portátiles que se empleen, serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.
- Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y de parada.
- Existirá una señalización sencilla y clara, prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde este instalado el equipo eléctrico.
- Se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.
- Las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección, serán sustituidas.



RIESGOS NO ELIMINABLES

- Caídas en altura.
- Descargas eléctricas de origen directo o indirecto.

PROTECCIONES PERSONALES

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Comprobador de tensión.
- Herramientas manuales, con aislamiento.
- Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Mantenimiento periódico del estado de conservación de las mangueras, tomas de tierra, enchufes, cuadros distribuidores etc...

2.3.2. Instalación contra incendios.

Las causas que propician la aparición de un incendio en un edificio en construcción, no son distintas de las que lo generan en otro lugar: Existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.), junto a una sustancia combustible (parquet, madera de encofrar, carburantes, pinturas, barnices, etc.).

Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional, el correcto acopio de materiales y sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados.

Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles, instalando uno de dióxido de carbono y dos de 6 kg polivalente.

Así mismo consideramos que también deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (Rastrillos, palas, picos etc.)

Los caminos para una posible evacuación deben estar libres de obstáculos, de ahí que sea tan importante el orden y la limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio.

Todas estas medidas, han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, hasta la llegada de los bomberos.

RIESGOS EVITABLES

- Incendios de materiales acopiados.
- Incendios por descuido en la quema de materiales de desecho.
- Incendio de combustibles sólidos y líquidos almacenados.
- Incendio de barnices y disolventes.

MEDIDAS TÉCNICAS

- Correcto almacenamiento de los materiales.
- Instalación adecuada aunque sea provisional y mando controlado del mismo.
- Almacenamiento de forma aislada de combustibles líquidos bien en el exterior o en casetas independientes.

RIESGOS NO ELIMINABLES

- Proximidad de instalaciones de corriente eléctrica.
- Incendio de productos de deshechos.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Memoria descriptiva - 19



- Explosiones e incendios por cortocircuitos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Extintores en los puntos de riesgo.
- Arena para posibles brasas.
- Cubos para agua.
- Emplazamiento de elementos combustibles visibles y señalizados.



3. Fichas Técnicas de Prevención de Riesgos

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

Fichas de prevención de riesgos - 0



3. Fichas Técnicas de Prevención de Riesgos

A continuación se incluyen una serie de Fichas Técnicas para la prevención de Riesgos.

Se recuerda que estas Fichas forman un bloque fundamental en el Estudio de Seguridad y Salud, pero no sólo para tenerlo guardado en la caseta de obra, sino que deben ser entregadas a los operarios y subcontratas en la medida que se vayan utilizando esos Medios Auxiliares, esas Máquinas, o se vayan cubriendo las distintas Fases de Obra.

Por otra parte hay protecciones individuales, que son incompatibles entre sí, como por ejemplo, el uso simultáneo de botas de P.V.C., y botas de cuero, se entiende que en algunas ocasiones se necesitarán las de P.V.C. (lluvia y barro) y, evidentemente, no las de cuero. Todas las protecciones individuales deberán llevar el marcado europeo C E.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

Fichas de prevención de riesgos - 1



FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS	
RIESGOS	
<input type="checkbox"/>	Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno
<input type="checkbox"/>	Caidas de materiales transportados
<input type="checkbox"/>	Atrapamientos y aplastamientos
<input type="checkbox"/>	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas
<input type="checkbox"/>	Contagios por lugares insalubres
<input type="checkbox"/>	Ruidos
<input type="checkbox"/>	Vibraciones
<input type="checkbox"/>	Ambiente pulvígeno
<input type="checkbox"/>	Interferencia con instalaciones enterradas
<input type="checkbox"/>	Electrocuciones
<input type="checkbox"/>	Condiciones meteorológicas adversas
<input type="checkbox"/>	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION
<input type="checkbox"/>	Observación y vigilancia del terreno
<input type="checkbox"/>	Talud natural del terreno
<input type="checkbox"/>	Entibaciones
<input type="checkbox"/>	Limpieza de bolos y viseras
<input type="checkbox"/>	Apuntalamientos y apeos
<input type="checkbox"/>	Achique de aguas
<input type="checkbox"/>	Pasos o pasarelas
<input type="checkbox"/>	Separación de tránsito de vehículos y operarios
<input type="checkbox"/>	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)
<input type="checkbox"/>	No acopiar junto al borde de la excavación
<input type="checkbox"/>	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación
<input type="checkbox"/>	No permanecer bajo el frente de excavación
<input type="checkbox"/>	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)
<input type="checkbox"/>	Rampas con pendientes y anchuras adecuadas
<input type="checkbox"/>	Acotar las zonas de acción de las máquinas
<input type="checkbox"/>	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos
<input type="checkbox"/>	
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
<input type="checkbox"/>	Botas de seguridad
<input type="checkbox"/>	Botas de goma
<input type="checkbox"/>	Guantes de cuero
<input type="checkbox"/>	Guantes de goma
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:	



FASE: CIMENTACIÓN		
RIESGOS		
	Desplomes y hundimientos del terreno	
	Caídas de operarios al vacío	
	Caídas de materiales transportados	
	Atrapamientos y aplastamientos	
	Atropellos, colisiones y vuelcos	
	Contagios por lugares insalubres	
	Lesiones y cortes en brazos y manos	
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
	Dermatitis por contacto con hormigones y morteros	
	Ruidos	
	Vibraciones	
	Quemaduras producidas por soldadura	
	Radiaciones y derivados de la soldadura	
	Ambiente pulvígeno	
	Electrocuciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Apuntalamientos y apeos	permanente
	Achique de aguas	frecuente
	Pasos o pasarelas	permanente
	Separación de tránsito de vehículos y operarios	ocasional
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados)	frecuente
	Andamios y plataformas para encofrados	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas resistentes (1,10 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas, y escaleras de mano	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Gafas de seguridad	ocasional
	Guantes de cuero o goma	frecuente
	Botas de seguridad	permanente
	Botas de goma o P.V.C. de seguridad	ocasional
	Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas para soldar	en estructura metálica
	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
	Mástiles y cables fiadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		



FASE: ESTRUCTURA		
RIESGOS		
	Desplomes y hundimientos del terreno	
	Caídas de operarios al vacío	
	Caídas de materiales transportados	
	Atrapamientos y aplastamientos	
	Atropellos, colisiones y vuelcos	
	Contagios por lugares insalubres	
	Lesiones y cortes en brazos y manos	
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
	Dermatosis por contacto con hormigones y morteros	
	Ruidos	
	Vibraciones	
	Quemaduras producidas por soldadura	
	Radiaciones y derivados de la soldadura	
	Ambiente pulvígeno	
	Electrocuciones	
	Desplomes en edificios colindantes	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION	
	Apuntalamientos y apeos	permanente
	Achique de aguas	frecuente
	Pasos o pasarelas	permanente
	Separación de tránsito de vehículos y operarios	ocasional
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados)	frecuente
	Andamios y plataformas para encofrados	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas resistentes (1,10 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas, y escaleras de mano	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO	
	Gafas de seguridad	ocasional
	Guantes de cuero o goma	frecuente
	Botas de seguridad	permanente
	Botas de goma o P.V.C. de seguridad	ocasional
	Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas para soldar	en estructura metálica
	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
	Mástiles y cables fiadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA	
OBSERVACIONES:		



FASE: ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS	
RIESGOS	
	Caídas de operarios al vacío
	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores
	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios
	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte
	Lesiones y cortes en manos
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
	Dermatosis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles
	Golpes o cortes con herramientas
	Electrocuciones
	Proyecciones de partículas al cortar materiales
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION
	Apuntalamientos y apeos
	Pasos o pasarelas
	Redes verticales
	Redes horizontales
	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta
	Barandillas rígidas (1,10 m de altura, con listón intermedio y rodapié)
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales
	Escaleras peldañeadas y protegidas
	Evitar trabajos superpuestos
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas
	Protección de huecos de entrada de material en plantas
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
	Gafas de seguridad
	Guantes de cuero o goma
	Botas de seguridad
	Cinturones y arneses de seguridad
	Mástiles y cables fiadores
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:	



FASE: ACABADOS		
RIESGOS		
<input type="checkbox"/>	Caídas de operarios al vacío	
<input type="checkbox"/>	Caídas de materiales transportados	
<input type="checkbox"/>	Ambiente pulvígeno	
<input type="checkbox"/>	Lesiones y cortes en manos	
<input type="checkbox"/>	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
<input type="checkbox"/>	Dermatitis por contacto con materiales	
<input type="checkbox"/>	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
<input type="checkbox"/>	Inhalación de sustancias tóxicas	
<input type="checkbox"/>	Quemaduras	
<input type="checkbox"/>	Electrocución	
<input type="checkbox"/>	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
<input type="checkbox"/>	Deflagraciones, explosiones e incendios	
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
<input type="checkbox"/>	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
<input type="checkbox"/>	Andamios	permanente
<input type="checkbox"/>	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
<input type="checkbox"/>	Barandillas	permanente
<input type="checkbox"/>	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
<input type="checkbox"/>	Evitar focos de inflamación	permanente
<input type="checkbox"/>	Equipos autónomos de ventilación	permanente
<input type="checkbox"/>	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
<input type="checkbox"/>	Gafas de seguridad	ocasional
<input type="checkbox"/>	Guantes de cuero o goma	frecuente
<input type="checkbox"/>	Botas de seguridad	frecuente
<input type="checkbox"/>	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
<input type="checkbox"/>	Mástiles y cables fiadores	ocasional
<input type="checkbox"/>	Mascarilla filtrante	ocasional
<input type="checkbox"/>	Equipos autónomos de respiración	ocasional
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
OBSERVACIONES:		



FASE: INSTALACIONES		
RIESGOS		
	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor	
	Lesiones y cortes en manos y brazos	
	Dermatosis por contacto con materiales	
	Inhalación de sustancias tóxicas	
	Quemaduras	
	Golpes y aplastamientos de pies	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
	Electrocuciones	
	Contactos eléctricos directos e indirectos	
	Ambiente pulvigeno	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	Permanente
	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	Frecuente
	Protección del hueco del ascensor	Permanente
	Plataforma provisional para ascensoristas	Permanente
	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Gafas de seguridad	Ocasional
	Guantes de cuero o goma	Frecuente
	Botas de seguridad	Frecuente
	Cinturones y arneses de seguridad	Ocasional
	Mástiles y cables fiadores	Ocasional
	Mascarilla filtrante	Ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		



ANDAMIO METÁLICO TUBULAR

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
<ul style="list-style-type: none">- Demolición- Estructura de h.- Estructura m.- Cubierta resistente- Cubierta frágil- Cerramiento exterior- Pintura exterior- Acabados exterior- Reparaciones	<p><u>Caidas a distinto nivel por:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Desplome- Fallo de asentamiento- Deficiente arriostramiento V.- Deficiente arriostramiento h.- Plataforma insuficiente- Plataforma suelta- Plataforma sobrecargada- Acceso inadecuado <p><u>Caidas de objetos por:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Manipulación- Desprendidos- Falta de rodapié <p><u>Golpes y cortes</u></p> <p><u>Atrapamientos</u></p> <p><u>Sobreesfuerzos</u></p>	<p>- Apoyo adecuado (durmientes)</p> <p>- Nivelación</p> <p>- Estabilidad del conjunto:</p> <p>Altura</p> <p>E = ≤ 5</p> <p>Lado Menor</p> <p>- Arriostramiento interior y exterior</p> <p>- Elementos resistentes para las cargas a soportar.</p> <p>- Anchura mínima de plataforma de 0.60 m</p> <p>- Tablones de 0.20 m y 0.07 m de espesor.</p> <p>- Unidos entre sí y a los tubos metálicos (sujetatablones)</p> <p>- Evitar sobrecargas.</p> <p>- No trabajar a niveles diferentes sin protección intermedia.</p> <p>- Separación de paramento < 30 Cm.</p> <p>- A partir de 2 m barandillas y rodapié perimetrales.</p> <p>- Resistente 150 Kg/m</p> <p>- Si se utilizan lonas perforadas, tener en cuenta la salida del viento.</p> <p>- Plataforma situada en el lado opuesto a la escalerilla.</p> <p>- Incorporar escalera de acceso.</p> <p>- Cinturón de seguridad si se utiliza escala.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Barandilla de 1,10 m- Listón intermedio.- Rodapié de 15 Cm.- Escalera fija provisional.	<ul style="list-style-type: none">- Casco protector.- Cinturón de seguridad.- Cable fiador.- Dos mosquetones.- Guantes para montaje.



ANDAMIO DE BORRIQUETAS

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
<ul style="list-style-type: none">- Estructura.- Cerramiento desde exterior- Cerramientos desde interior.- Revestimientos de techos y paredes- Acabados	<p><u>Caida de personas por:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Fallo de base de andamio.- Vuelco.- Discontinuidad de plataformas- Excesivo acopio.- Ascensor y descenso de la plataforma. <p><u>Caida de objetos por:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Manipulación.- Desprendidos.- Falta de rodapié. <p><u>Golpes y cortes</u></p> <p><u>Atrapamientos</u></p> <p><u>Sobreesfuerzos</u></p>	<ul style="list-style-type: none">- Dos caballetes por andamio.- Asiento y nivelado correcto.- Caballete con piezas ensambladas, además de clavadas.- Conjunto estable y resistente.- Apoyo sobre durmiente.- Máxima separación entre soportes 3,50 m.- Borriquetas metálicas con cadenilla de arriostramiento.- Estabilidad: <div>Altura</div><div>Lado Menor</div><div>Interior = ----- ≤ 3.5</div><div>Exterior = ----- ≤ 3</div>- Arriostramiento exterior sobrepasando esta relación.- Arriostramiento interior a partir de 3 m.- Altura máxima alcanzable ≤ 6 m.- Anchura mínima de plataforma de 60 Cm.- Los tablonos de 0.20 m y espesor de 0.07 m- Atado de la plataforma y sujeción a soportes.- Barandilla y rodapié a partir de 2 m de altura.- Protección de los dos niveles de trabajo (terrazas).- Escaleras de pisas de madera para acceso a la plataforma.- Escalera portátil para da de soporte vertical.	<ul style="list-style-type: none">- Barandillas.- Soportes.- Rodapié.- Red (a niveles altos)(V).	<ul style="list-style-type: none">- Cinturón de seguridad.



Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

Fichas de prevención de riesgos - 10

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
<ul style="list-style-type: none"> - Derribos. - Excavación. - Cimentación. - Estructura. - Instalaciones. - Pintura. 	<p><u>Caida de altura por:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rotura de larguero. - Rotura de peldaño. - Deslizamiento. - Basculamiento lateral. - Vuelco. - Ascenso y descenso. <p><u>Golpes</u></p> <p><u>Electrocución</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Presencia de cables. <p><u>Atrapamiento</u></p> <p><u>Sobreesfuerzo</u></p>	<p>Escaleras de madera</p> <ul style="list-style-type: none"> - Largueros de madera sana y escuadrada. - Peldaños ensamblados, además de clavados. - Prohibición de empalme, si no cuenta con dispositivos especiales. <p>Escaleras mecánicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pintura antioxidante. - No realizar empalmes soldados. - No suplementar escaleras de aluminio. <p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zapatas antideslizantes. - Anclaje en parte superior. - Superación de punto superior en 1 m. - Apoyo inferior, resistente. - Inclinación de escalera $\cong 75^\circ$. - Evitar colocación en zonas de paso o puertas móviles. <ul style="list-style-type: none"> - Para altura >3 m: utilización de cinturón de seguridad amarrado a cable de seguridad. - Para alturas > 5 m y < 7 m utilizar escaleras reforzadas, no simples. - Para alturas > 7 m utilizar escaleras telescópicas y especiales. - El ascenso y descenso por la escalera, siempre de frente a la misma. - Utilización por una persona solamente. - No trabajar fuera de la vertical de la escalera. - No transportar cargas > 25 Kg. - Las escaleras de tijera dispondrán de cadena o cable que impida su apertura. - Las escaleras de tijera dispondrán de tope de seguridad de abertura. - Retirada previa de tendido eléctrico. 		<ul style="list-style-type: none"> - Cinturón de seguridad. - Anclaje superior (V) de atado (V). - Anclaje superior e inferior de cable fiador (V). - Cable de seguridad.(V) - Dispositivo anticaída (V).

Fichas de prevención de riesgos - 11



PASARELAS Y RAMPAS

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
<ul style="list-style-type: none">- Demolición.-Movimiento de tierras;- Zanjas- Cimentación.- Saneamiento.- Infraestructura.- Estructura h.- Estructura m.- Cubierta resistente.- Cubierta frágil.- Cerramiento ext. :- Vuelos.	<div>Caida a distinto nivel</div> <div>Caida mismo nivel</div> <div>Desplome</div> <div>Caida de objetos desprendidos</div>	<ul style="list-style-type: none">- Anchura de plataforma ≥ 60.- Tablones:- Ancho mínimo: 20 Cm.- Espesor : 7 Cm.- Travesaños de arriostramiento.- Fijación de extremos que eviten el deslizamiento o basculamientos.- Acceso libre y fácil.- Sin obstáculos.- Protección superior de la misma en zonas con riesgo de caída de materiales	<ul style="list-style-type: none">- Barandilla de 1,10 m.- Listón intermedio.- Rodapié.	<ul style="list-style-type: none">- Casco de seguridad en instalación.



DUMPER

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
<ul style="list-style-type: none">- Derribos.- Cimentación.- Estructura.- Cerramientos.	<ul style="list-style-type: none">- Caída a distinto nivel.- Vuelco.- Atropellos.- Golpes.- Arranque (manivela)- Choques.- Atrapamientos.- Ruido.- Vibraciones.	<ul style="list-style-type: none">- Con vehículo cargado, bajada de rampa, de espaldas.- Prohibición de circular por rampas o pendientes 20% en terreno húmedo y al 30% en seco.- Colocación de tope al borde del desnivel de descarga, teniendo en cuenta el ángulo del talud natural.- Visión por encima de la carga.- Conductor del dumper, persona cualificada y preferentemente con carné de conducir.- Prohibición de viajar operarios sobre el dumper.- Estacionado el vehículo, parada de motor y freno de mano.- En pendiente, además calzada de ruedas.- Mantenimiento de frenos, ...- Pórtico de seguridad.- Utilización del cinturón de seguridad.- Bocina, espejo retrovisor y sistema de iluminación.- En reparaciones, con el volquete levantado, instalar un calzo adecuado.	<ul style="list-style-type: none">- Pórtico de seguridad.	<ul style="list-style-type: none">- Casco.- Cinturón de seguridad.- Cinturón antivibratorio.



CAMIÓN HORMIGONERA

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
<ul style="list-style-type: none">- Cimentación.- Estructura.	<ul style="list-style-type: none">- Proyección de hormigón.- Caída a distinto nivel por:<ul style="list-style-type: none">- Desde la escala abatible.- Desde la plataforma.- Vuelco.- Atropello.- Atrapamiento.- Golpes:- Manejo de canaletas.- Ruido.	<ul style="list-style-type: none">- Presencia de señalista.- No suministrar hormigón con el camión en pendientes 16%.- Operación de vertido, a las ruedas traseras a 2 m del borde del talud natural, y topes.- Elementos de subida y bajada, antideslizantes.- Utilización de las prendas de protección personal en labores de limpieza.	<ul style="list-style-type: none">- Señalización y- Balizamiento.	<ul style="list-style-type: none">- Casco.- Ropa de trabajo.- Equipo impermeable.- Botas de seguridad.- Guantes.



HORMIGONERA DE EJE HORIZONTAL

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
- Cimentación. - Estructura. - Cubierta de h.	<u>Atrapamientos:</u> - Manos. - Total en trabajos de mantenimiento y limpieza. - Puesta en marcha accidental. <u>Calda de material</u> <u>Contacto eléctrico:</u> - Directo. - Indirecto. <u>Golpes</u> <u>Polvo de cemento</u> <u>Ruido</u> <u>Dermatosis</u>	- Ubicación a más de 3 m del borde del talud. - Ubicación en zona libre de caída de material. - Visera resistente. - Plataforma para el operario de la hormigonera, con protección perimetral. - Carcasa protectora de motor, engranajes, correas, ... - Conexión eléctrica a tierra. - Cuadro de mandos estanco y protegido del polvo. - Señalización visible de mandos y existencia de " SETA de PARO " . - Cables eléctricos aéreos o enterrados. - Prohibición de manipular el cuadro de mando a persona distinta del operario de la hormigonera. - Desenchufe de motores en labores de limpieza y mantenimiento. - Utilización de las prendas de protección personal. - Higiene personal.	- Visera resistente. - Barandilla en plataformas (V).	- Casco. - Gafas de seguridad. - Ropa de trabajo. - Guantes de PVC o impermeabilizados. - Botas de seguridad de goma o PVC. - Traje impermeable. - Protectores auditivos. - Mascarilla.



HORMIGONERA PORTÁTIL BASCULANTE

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
<ul style="list-style-type: none">- Cimentación.- Estructura.- Cerramientos.- Albañilería interior.- Cubierta.	<ul style="list-style-type: none">- Atrapamiento por:<ul style="list-style-type: none">- Paletas.- Engranajes.- Contacto eléctrico:<ul style="list-style-type: none">- Directo.- Indirecto.- Sobreesfuerzos.- Golpes:<ul style="list-style-type: none">- Elementos móviles.- Polvo de cemento.- Ruido.- Dermatitis.	<ul style="list-style-type: none">- Ubicación a más de 3 m del borde del talud.- Ubicación en zona libre de caída de objetos.- Carcasa de protección de órganos móviles.- Alimentación eléctrica mediante cables aéreos o subterráneos del circuito protegido por disyuntores diferenciales.- Conexión eléctrica a tierra de la carcasa.- Botonera de mando o pulsador, del tipo estanco.- Operaciones de mantenimiento y limpieza con motor parado.- Utilización de las prendas de protección personal adecuados al riesgo.- Higiene personal después de la jornada y cambio de ropa.	<ul style="list-style-type: none">- Visera resistente.	<ul style="list-style-type: none">- Casco protector.- Gafas de seguridad.- Ropa de trabajo.- Guantes de PVC o guantes impermeabilizados.- Botas de seguridad de goma o PVC.- Traje impermeable.- Protectores auditivos.- Mascarilla.



MONTACARGAS

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
Cerramientos Albanilería interior. Oficios y gremios.	<p><u>Caida de personas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hueco sin protección. - Embarco sin protección. - Montaje y desmontaje. <p><u>Atrapamiento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bajar y subir. - Recorrido. <p><u>Caidas de material</u></p> <p><u>Desplome:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rotura de sirga. <p><u>Contacto eléctrico</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Castillete cimentado sobre base de hormigón. - Ariostramiento exterior e interior. - Sujeción del cable de elevación con un mínimo de tres perillos en la gaza (grapas en el cable de tracción). - No circular o estacionarse debajo de la plataforma. - Visera o pantalla a nivel inferior, protector de caída de materiales. - Cartel de limitación de cargas, visible. - Prohibición absoluta de utilización para subir o bajar personas. - Alejamiento de mandos. - Puerta abatible; guillotina o barandillas en plantas, dotadas de microruptor eléctrico y mecánico. - Laterales y frontales de plataforma cerradas para evitar caída de materiales o enganches. - Cargas a elevar, en carros. - Carenado de órganos móviles y de transmisión. - Paracaidas de fricción. - Limitador de fin de recorrido. - Conexión eléctrica a tierra. <p>ELEVADOR MIXTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reglamento de aparatos elevadores de obra. - Mantenimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Visera o pantalla en P.B.(V). - Puerta o barandillas basculantes. - Microruptor. - Barandillas en entorno del montacargas (V). 	<ul style="list-style-type: none"> - Cinturón de seguridad. - Fijación anclaje. - Cuerda salvavidas.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria. Fichas de prevención

Fichas de prevención de riesgos - 17



CABESTRANTE MECÁNICO O "MAQUINILLO"

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
<ul style="list-style-type: none"> - Cerramientos. - Albanilería interior. 	<p><u>Caída de personas a distinto nivel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta de protección. - Vuelco. <p><u>Desplome:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vuelco. <p><u>Caída de objetos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Material suelto. - Carga. <p><u>Atrapamiento</u></p> <p><u>Golpe</u></p> <p><u>Contacto eléctrico</u></p> <p><u>Sobreesfuerzo</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Operario cualificado. - Anclaje a tres puntos del forjado, mediante abrazadera o pernos en los nervios o viguetas del mismo. - Prohibición del sistema de contrapeso. - Limitador de recorrido de carga. - Pestillo de seguridad en el gancho. - Carenado de órganos móviles y tambor de arrollamiento. - Conexión eléctrica a tierra. - Protección perimetral del entorno. - Utilización del c. de seguridad anclado a punto ind. del maquinillo. - Conexión eléctrica a tierra y disyuntor diferencial. - "Carga admisible" en lugar visible de la máquina. - Gancho con pestillo de seguridad. - La gaza del cable con el gancho, ira provista de 3 perillos a 8 cm de separación, colocando la placa de ajuste y tuercas en la parte de tracción del cable. - Prohibición de situarse debajo de las cargas. - Utilización de recipientes adecuados para elevar la carga. - Situación del maquinillo en zonas, cuya vertical carezca de salientes o vuelos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Barandillas, listón intermedio y rodapié. - Limitador de recorrido de cargas. - Resguardo de partes móviles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fijación anclaje para el mosquetón. - Cinturón de seguridad.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria. Fichas de preven

Fichas de prevención de riesgos - 18

Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELCCE082323
Fecha Registro: 17/03/2025 13:09



SIERRA DE DISCO

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
<ul style="list-style-type: none">- Cimentación.- Estructura.	<ul style="list-style-type: none">- Cortes.- Retroceso de pieza.- Proyección.- Atrapamiento.- Rotura de disco.- Contacto eléctrico.- Polvo.- Ruido.	<ul style="list-style-type: none">- Persona cualificada.- Nivelación de la máquina y estabilidad.- Cuchillo divisor de menor espesor que el triscado del disco.- Disco ajustado y nivelado.- Protector regulable del disco.- Resguardo inferior del disco.- Resguardo de las correas de transmisión.- Interruptor del tipo embutido y estanco.- Diámetro del disco \geq al que permite el protector.- Afilado del disco, fijación y profundidad del corte adecuado.- Giro del disco hacia el lado de alimentación.- Mantenimiento y aceitado del disco.- Comprobación de la existencia de elementos extraños antes de cortar.- Nunca empujar con los dedos pulgares extendidos.- Empujador para piezas pequeñas.- No hacer cuñas con esta sierra.- Mantener limpio el entorno, de material de desecho y tablas con puntas.	<ul style="list-style-type: none">- Protector.- Cuchillo divisor.- Resguardo inferior del disco.- Resguardo de correas y poleas.	<ul style="list-style-type: none">- Gafas de seguridad.- Pantalla facial.- Mascarilla con filtro.- Botas de seguridad.



CORTADORA CERÁMICA

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
<ul style="list-style-type: none">- Cerramientos.- Soldados y alicatados.	<ul style="list-style-type: none">- Cortes.- Proyección fragmentos.- Atrapamientos.- Rotura del disco.- Contacto eléctrico.- Polvo silíceo.- Ruido.	<p>SIERRA CIRCULAR</p> <ul style="list-style-type: none">- Carcasa protectora del disco de carburo de widia.- Carenado de órganos móviles (correas, poleas, parte inferior del disco).- Absorbedores de polvo.- Humedecer las piezas.- Colocación de la máquina a sotavento, si no es con chorro de agua.- Interruptor estanco y ubicado en lugar accesible que no implique riesgo de corte (embutido).- Conexión eléctrica a tierra.- Disco, con número de revoluciones adecuado a las especificaciones del fabricante.- Mantenimiento del entorno de la máquina libre de obstáculos.	<ul style="list-style-type: none">- Protector del disco.- Carro alimentador y guía.	<ul style="list-style-type: none">- Gafas de seguridad.- Pantalla facial.- Mascarilla con filtro.- Guantes de cuero.- Traje de agua.- Mandil de plástico.



GRUPO DE SOLDADURA ELÉCTRICA

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
<ul style="list-style-type: none">- Estructura metálica.- Cerramientos.- Cubierta industrial.- Instalaciones.	<ul style="list-style-type: none">- Electrocución:- Contacto eléctrico directo.- Contacto eléctrico indirecto.- Contacto "en vacío".- Radiaciones.- Inhalación vapores metálicos.- Quemaduras.- Proyección de partículas.	<ul style="list-style-type: none">- Conexión eléctrica a tierra de la carcasa del grupo.- Protección de bornes o клемas.- Instalación de dispositivo electrónico con limitación de tensión de seguridad en vacío, sobre todo, en zonas húmedas.- Conexión al circuito de alimentación del grupo protegido con disyuntores diferenciales y puesta a tierra.- Conductores estancos y protegidos.- Utilización de portapiñas.- Utilización de las prendas de protección personal adecuadas al riesgo.	<ul style="list-style-type: none">- Dispositivo electrónico que limite la tensión de vacío a 24 V (V).- Extintor de polvo seco.	<ul style="list-style-type: none">- Yelmo de soldador.- Careta + casco.- Pantalla de soldador.- Gafas de cristal inactivo para ayudante.- Gafas de seguridad.- Guantes de cuero.- Botas de seguridad.- Polainas.- Mandil de cuero.- Guantes aislantes.- Ropa de trabajo.



GRUPO DE SOLDADURA OXIACETILÉNICA

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
<ul style="list-style-type: none">- Derribos y demoliciones.- Instalaciones.	<ul style="list-style-type: none">- Golpes.- Atrapamientos:- Caída de bombonas.- Inhalación de vapores metálicos, humos y gases.- Quemaduras.- Explosión:- Retroceso de llama.- Incendio.- Proyección partículas.- Radiaciones:- Ultravioletas.- Infrarrojos.	<ul style="list-style-type: none">- Evitar fugas de gases.- Revisión del estado de válvulas, canalizaciones, soplete y uniones.- Evitar accesorios de cobre en el equipo oxiacetilénico.- Proteger las botellas del sol y del calor.- Posición vertical de las botellas, sujetas con abrazaderas metálicas (carro).- Evitar contacto del oxígeno con materias grasas.- Instalación de válvulas anti-retroceso de llama.- Maniobreductores en botellas.- En caso de incendio, cerrar la botella.- Utilización de las prendas de protección personal adecuadas al riesgo.		<ul style="list-style-type: none">- Gafas de cristal inactivo.- Gafas de seguridad.- Botas de seguridad.- Guantes de cuero.- Polainas.- Ropa de trabajo.- Mascarilla con filtro para vapores de plomo o zinc.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Fichas de prevención de riesgos - 22



TALADRO, ROZADORAS, CLAVADORAS, CEPILLADORAS METÁLICAS, SIERRAS,
VIBRADOR, AMOLADORAS, RADIAL, PISTOLA FIJA, CLAVOS.

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
<ul style="list-style-type: none">- Estructura.- Saneamiento.- Cimentación.- Cerramiento exterior.- Albañilería interior.- Acabados.- Alicatados.- Solados.- Tabiquería.- Instalaciones.	<ul style="list-style-type: none">- Cortes.- Golpes.- Proyecciones.- Contacto eléctrico.- Vibraciones.- Ruido.- Polvo.- Explosión.	<ul style="list-style-type: none">- Protección eléctrica a base de doble aislamiento.- Conexión eléctrica a tierra en combinación de disyuntores diferenciales de 0.030 Amp.- Estado del cable y clavija de conexión adecuada.- Utilice el útil adecuado y sustituya el desgastado.- Reparación eléctrica de los mismos por personal adecuado, no de la obra.- No retire la protección normalizada del disco y utilice el de revoluciones adecuadas o útil adecuado.- Conocimiento de su manejo en cada caso.- Cambio de útiles, desconectando el aparato.- Utilización de las prendas de protección personal.	<ul style="list-style-type: none">- Barreras.	<ul style="list-style-type: none">- Casco de polietileno.- Guantes de seguridad.- Guantes de goma o PVC.- Botas de seguridad.- Mandil, polainas (V).- Gafas de seguridad.- Gafas antipolvo.- Gafas anti-impacto.- Protectores auditivos.- Mascarilla filtrante.- Mascara antipolvo.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

Fichas de prevención de riesgos - 23

Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC082323
Fecha Registro: 17/03/2025 13:09



LÁMPARAS DE SOLDAR

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
Impermeabilización: - Muros. - Cubierta plana. - Terrazas.	- Quemaduras. - Incendio. - Explosión.	- Control del estado del quemador y correcta fijación a la bombona de butano. - Estado de conservación de la manguera. - Regular presión en el quemador. - No trabajar en inmediaciones de material combustible. - Ventilación adecuada.		- Gafas o pantalla facial. - Guantes.



MARTILLO NEUMÁTICO

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
<ul style="list-style-type: none">- Demolición.- Excavación:- Zanjas.- Estructura.	<ul style="list-style-type: none">- Atrapamiento.- Proyección:- Partículas.- Aire comprimido.- Contacto eléctrico.- Golpes.- Sobreesfuerzos.- Ruido.- Polvo.- Vibraciones.	<ul style="list-style-type: none">- Corte del aire y descompresión de la manguera, antes de desarmarlo.- No apoyar el cuerpo sobre el martillo.- Acoplamiento del útil con el martillo.- No hacer palanca con él.- No jugar con el aire comprimido.- Extremar las medidas en los trabajos de apertura de zanjas (hasta 0.5 m de la línea enterrada resto a pala manual).	<ul style="list-style-type: none">- Detector de campos magnéticos en zanjas.	<ul style="list-style-type: none">- Casco.- Botas de puntera metálica.- Gafas.- Mascarilla.- Cinturón antivibraciones.- Auriculares.



PISTOLA CLAVADORA, GRAPADORA

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
<ul style="list-style-type: none">- Oficios y gremios.	<ul style="list-style-type: none">- Golpes: rotura de manguera.- Cortes.- Ruido.- Vibraciones.- Proyecciones.	<ul style="list-style-type: none">- Sustitución de mangueras de alimentación agrietadas.- Colocación de válvulas de seguridad.- No situarse en las inmediaciones del punto de operación o trayectoria.		<ul style="list-style-type: none">- Protectores auditivos.- Cinturón antivibratorio.- Calzado de seguridad.- Gafas de seguridad.- Mascarilla antipolvo.- Guantes de cuero.



4. Aplicación de la Seguridad al Mantenimiento y Conservación del Edificio.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria. Aplicación de la seguridad al mantenimiento y conservación del edificio - 0



4. Aplicación de la Seguridad al Mantenimiento y Conservación del Edificio

4.1. OBJETO

Especificar los criterios que deberán tenerse en cuenta, en la programación de las acciones que la Propiedad o el Usuario, mediante personal técnico competente, deberán planificar y realizar periódicamente, durante el proceso de explotación de los edificios.

Asimismo, se indican estimadas las periodicidades aconsejables para llevar a cabo ciertas revisiones, comprobaciones o cuidados, para su mejor mantenimiento y en definitiva, óptimo uso.

Por otra parte y en cada una de ellas, se detallan las precauciones a adoptar, cuidados a tener en cuenta y trabajos de manutención a realizar, a fin de llevar a cabo los trabajos con el menor riesgo posible, para los encargados de su ejecución.

4.2. LEGISLACIÓN VIGENTE

Se ha tenido en cuenta la reglamentación vigente de ámbito estatal, autonómico y local, relativa a la ejecución de los trabajos que deben realizarse para llevar a cabo los cuidados, manutención, repasos y reparaciones durante el proceso de explotación del edificio, así como las correspondientes condiciones de seguridad a tener en cuenta en estas actividades.

En el momento de la programación periódica de estas actividades, el responsable encargado por la Propiedad comprobará la vigencia de las previsiones y actualizará, si es posible, aquellos aspectos que hubieran sido innovados por la autoridad competente.

Los ámbitos de cobertura serán los definidos por la normativa vigente en cada momento y que se expresa a continuación:

- Reglamento electrónico para baja tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias que lo desarrollan.
- Reglamento de redes de acometida y aparatos combustibles gaseosos e Instrucciones que los desarrollan.
- Reglamento de instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, e Instrucciones Técnicas Complementarias que lo desarrollan.
- CTE y todos sus anejos.
- Hojas de mantenimiento y Condiciones de Seguridad de las Normas Tecnológicas de la Edificación NTE.
- Ordenanza de Trabajo, Seguridad y Salud.
- Reglamentación sobre señalización, medios de protección personal y colectiva
- Reglamento de aparatos y maquinaria para obras.
- Ordenanzas municipales.
- Normas Técnicas reglamentarias MT de la Dirección General de Trabajo.
- Etc.,

4.3. PRECAUCIONES, CUIDADOS Y MANTENIMIENTO

Durante el uso del edificio objeto de estas normas, se evitarán aquellas actuaciones que puedan alterar las condiciones iniciales para las que fue previsto y, por tanto, producir deterioros o modificaciones substanciales en su funcionalidad.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.

Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

Aplicación de la seguridad al mantenimiento
y conservación del edificio - 1



Dada la tipología del edificio, sus características constructivas y equipamiento de que dispone, se señalan las precauciones más características, que deben tomarse en consideración, los cuidados y prestaciones que deben realizarse, así como la manutención necesaria, señalando para cada una de estas actuaciones, la periodicidad aconsejable con que deben realizarse para preservar el edificio en correcto estado de explotación.

Con carácter general, se señalan para los distintos capítulos, las siguientes actuaciones:

ESTRUCTURAS

Precauciones

- Evitar las humedades perniciosas permanentes o habituales.
- No abrir huecos en forjados.
- No sobrepasar las sobrecargas previstas.

Cuidados (cada cinco años)

- Vigilar la aparición de grietas, flechas, desplomes o cualquier otra anomalía.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Comprobar el estado y relleno de juntas.
- Limpieza de los elementos estructurales vistos.

Mantenimiento

- Material de relleno de juntas.
- Productos de limpieza.

CERRAMIENTOS EXTERIORES

Precauciones

- No fijar elementos pesados ni cargar o transmitir empujes sobre el cerramiento.
- Evitar humedades perniciosas, permanentes o habituales.
- No efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento.
- No abrir huecos en los cerramientos.

Cuidados (cada tres años)

- Vigilar la aparición de grietas, desplomes o cualquier otra anomalía.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Comprobar el estado de relleno de juntas y material de sellado.
- Limpieza de fachadas.
- Inspección de los elementos fijos de seguridad en cerramientos, tales como ganchos de servicio, escaleras de patés, etc.

Mantenimiento

- Material de relleno de juntas y material de sellado.
- Productos de limpieza.

PARTICIONES

Precauciones

- No colgar elementos pesados, ni cargar o transmitir empujes sobre las particiones.
- Evitar humedades perniciosas permanentes o habituales.
- No efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección.
- No abrir huecos.

Cuidados (cada diez años)

- Vigilar la aparición de grietas, desplomes o cualquier otra anomalía.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Comprobar el estado de las juntas de dilatación, su relleno y sellado.
- Limpieza.

Mantenimiento

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

Aplicación de la seguridad al mantenimiento
y conservación del edificio - 2



- Material de engrase de elementos móviles.
- Material de relleno de juntas y de sellado.
- Productos de limpieza.

CARPINTERIA DE HUECOS

Precauciones

- No apoyar sobre la carpintería elementos que puedan dañarla.
- No modificar su forma, ni sujetar sobre ella elementos extraños a la misma

Cuidados

- Comprobar la estanqueidad en carpinterías exteriores.
- Comprobar los drenajes y dispositivos de apertura y cierre de ventanas, puertas, claraboyas y trampillas.
- Comprobar la sujeción de los vidrios.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Limpieza

Mantenimiento

- Material de engrase de herrajes y dispositivos de apertura y cierre.
- Masilla, burletes y perfiles de sellado.
- Productos de limpieza.

REVESTIMIENTO DE PARAMENTOS

Precauciones

- No sujetar elementos en el revestimiento.
- Evitar humedades perniciosas en revestimientos no impermeables.
- Evitar roces y punzonamientos.

Cuidados (cada cinco años)

- Vigilar el estado de los materiales del revestimiento.
- Vigilar la adherencia o fijación al soporte.
- Comprobar el estado de guardavivos y molduras.
- Limpieza

REVESTIMIENTO DE SUELOS Y ESCALERAS

Precauciones

- Evitar humedades perniciosas, en revestimientos no impermeables.
- Evitar roces y punzonamientos.
- Evitar contacto con productos que deterioren su superficie.

Cuidados (cada cinco años)

- Limpieza.
- Comprobar el estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantoneras.
- Vigilar el estado de los materiales y su fijación al soporte.

Mantenimiento

- Material de relleno de juntas.
- Productos de limpieza

REVESTIMIENTOS DE TECHOS

Precauciones

- No se fijarán elementos pesados al revestimiento.
- Evitar humedades perniciosas permanentes o habituales.

Cuidados (cada cinco años)

- Limpieza del revestimiento.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.

Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

Aplicación de la seguridad al mantenimiento
y conservación del edificio - 3



- Comprobar el estado del revestimiento.
- Comprobar el estado y relleno de juntas.
- Comprobar el estado de los materiales y su sujeción al soporte.

Mantenimiento

- Material de relleno de juntas.
- Productos de limpieza.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

Precauciones

- No apoyar sobre las barandillas, elementos para subir cargas.
- No fijar sobre las barandillas o rejas, elementos pesados

Cuidados (anualmente)

- Inspeccionar uniones, anclajes y fijaciones de barandillas y rejas.
- Comprobar el funcionamiento de persianas, cierres y toldos.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Limpieza

Mantenimiento

- Material de engrase de mecanismos y guías.
- Productos de limpieza

INSTALACIONES DE SANEAMIENTO

Precauciones

- No verter productos agresivos, ni biodegradables a la red general, sin tratamiento.
- Evitar modificaciones de la red.
- Evitar funcionamiento de bombas en vacío.

Cuidados (semestralmente)

- Limpieza de arquetas y sumideros.
- Limpieza e inspección de pozos de registro y sistemas de bombeo.
- Comprobar el funcionamiento de los cierres hidráulicos y botes sifónicos.
- Vigilar la estanqueidad de la red.
- Limpieza de los separadores de grasa, arenas y fangos.
- Vigilancia e inspección del estado de los materiales.
- Inspección de los elementos fijos de seguridad, tales como escaleras de patés, pasarelas, etc.

Mantenimiento

- Material de engrase de bombas y equipos.
- Productos de limpieza

INSTALACIONES DE FONTANERIA

Precauciones

- Cerrar o vaciar sectores afectados, antes de manipular en la red.
- Evitar modificaciones de la instalación.
- No utilizar la red como bajante de puesta a tierra
- No hacer trabajar motobombas en vacío.
- Cerrar el suministro de agua en ausencias prolongadas.

Cuidados (cada dos años)

- Comprobar las llaves de desagüe.
- Comprobar la estanqueidad de la red (cada cuatro años).
- Comprobar la estanqueidad de la valvulería de la instalación.
- Verificar el funcionamiento de los grupos de presión.
- Verificar el estado de las válvulas de retención.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

Aplicación de la seguridad al mantenimiento
y conservación del edificio - 4



- Vigilar el estado de los materiales.

Mantenimiento

- Material para empaquetaduras y lubricantes de valvulería.
- Suministro de agua.
- Suministro de energía eléctrica

INSTALACIONES DE VENTILACIÓN

Precauciones

- Evitar modificaciones de la instalación.
- No conectar nuevas salidas a conductos en servicio.
- No condenar ni cerrar las rejillas de entrada o salida de aire.

Cuidados (cada cinco años)

- Comprobar la estanqueidad de la conducción.
- Limpieza de conductos, rejillas y extractores.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Inspección de los elementos fijos de seguridad, tales como ganchos de servicio, escaleras de patés, pasarelas, etc.

Mantenimiento

- Material de lubricación de extractores.
- Suministro de energía eléctrica.
- Productos de limpieza.

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Precauciones

- Evitar modificaciones en la instalación.
- Desconectar el suministro de electricidad antes de manipular la red.
- Desconectar la red en ausencias prolongadas.
- No aumentar el potencial en la red por encima de las previsiones.
- Evitar humedades perniciosas permanentes o habituales.

Cuidados (cada cinco años)

- Comprobar los dispositivos de protección.
- Comprobar las intensidades nominales en relación con la sección de los conductos.
- Comprobar el aislamiento y la continuidad de la instalación interior.
- Comprobar la resistencia de la puesta a tierra (cada dos años).
- Comprobar el estado de las conexiones de la línea principal y de las barras de puesta a tierra.
- Limpieza de luminarias.
- Vigilar el estado de los materiales.

Mantenimiento

- Suministro de energía eléctrica
- Productos de limpieza.

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Precauciones

- Evitar modificaciones en las instalaciones.
- No condenar los accesos a los elementos de la instalación.

Cuidados (anualmente o después de haber sido usada la instalación).

- Comprobar el estado, situación y accesibilidad de los extintores (cada año).
- Comprobar la accesibilidad y la señalización de las bocas de incendio, así como el estado de los elementos (cada año).

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.

Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

Aplicación de la seguridad al mantenimiento
y conservación del edificio - 5



- Comprobar la presión de la red, estanqueidad de la manguera y funcionamiento de la red (cada año).
- Comprobar el funcionamiento de la red de rociadores, pilotos, señales y llaves de paso y cierre (mensualmente).
- Comprobar el funcionamiento de los detectores de incendio (semestralmente).
- Vigilar el estado de los materiales (anualmente).

Mantenimiento

- Recarga de los extintores hídricos y de espuma.
- Lubricación de la valvulería.
- Suministro de agua.
- Suministro de energía eléctrica

En Pedreña, en marzo de 2025

LA PROPIEDAD

Paloma Olalla Ramos

Antonio Canseco García-Pita

LA DIRECCION FACULTATIVA



José Luis Salcines Cañarte



Tomás Gruber Herrero

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

Aplicación de la seguridad al mantenimiento
y conservación del edificio - 6



5. Pliego de Condiciones .

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria. Pliego de condiciones - 0



5. Pliego de Condiciones

5.1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

5.1.1. Objeto

El presente Pliego de Condiciones regirá en unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indiquen en el Pliego de Condiciones del futuro Proyecto de Ejecución y en el pliego de condiciones económico-administrativo para la ejecución una vivienda unifamiliar aislada en suelo rústico en el Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

5.1.2. Documentos que lo componen

El presente Pliego, conjuntamente con la Memoria, Estado de Mediciones y Presupuesto, y Planos forman el Estudio de Seguridad y Salud que servirá de base para la ejecución de las obras con el debido control de los riesgos. Los planos constituyen los documentos que definen y concretan las medidas prescritas en forma geométrica.

5.1.3. Compatibilidad y relación entre dichos documentos

En caso de incompatibilidad o contradicción entre los Planos y el Pliego, prevalecerá el contenido en este último documento. En cualquier caso todos los documentos en su conjunto componen una unidad indisoluble que conforman el ESS y que se complementan entre ellos. En cualquier caso será el que desempeñase las funciones de Coordinador de Seguridad en la fase de ejecución de las obras quien dirima cualquier duda que pudiera surgir.

En caso de incompatibilidad o contradicción entre los documentos del presente ESS y los documentos del Proyecto de Ejecución redactado por los Arquitectos anteriormente mencionados, decidirá la Dirección Facultativa de la Obra, en la que se encuentra incorporados los que actúasen como Coordinador de Seguridad en la fase de ejecución, bajo su responsabilidad.

5.2. CONDICIONES FACULTATIVAS

5.2.1. Obligaciones del contratista

CONDICIONES TECNICAS:

Las presentes condiciones técnicas serán de obligada observación por el contratista o contratistas y deberán tener siempre en la obra un número de obreros proporcionado a la extensión y clase de los trabajos que se estén ejecutando.

PERSONAL:

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

El contratista permanecerá en 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.

Queda expresamente prohibido la permanencia en obra a personas ajenas a la misma y no autorizadas explícitamente por el **Encargado de Obra** que actuará como **Trabajador Designado en materia de Seguridad y Salud Laboral**, según se dispone en la Ley 31/95 de Prevención de

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 1



Riesgos Laborales. De igual forma **impedirá que fuera de la jornada de trabajo permanezca nadie en la obra realizando cualquier tipo de trabajo**, queda exceptuado de ello aquella o aquellas personas a las que se les encomendase la vigilancia en ese período. Si por las circunstancias que fuesen, la asistencia de ciertas subcontratas tuviese que realizar ese tipo de trabajo, se designará una persona, por escrito y con su aceptación, suficientemente capacitada para realizar las labores del Encargado de Obra en lo que refiere a mando y vigilancia.

DEL PLAN DE SEGURIDAD:

Según lo dispuesto en el artículo 7, apartado "1" del R.D. 1627/97: En aplicación del estudio de seguridad y salud, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio.

En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total, de acuerdo con el segundo párrafo del apartado "4" del artículo 5.

Y en el mismo artículo, apartado "2", continúa: El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

5.2.2. Facultades del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra

PERSONAL:

Se entenderá en lo sucesivo por Coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la Obra, aquella persona, técnico competente, designado por el Promotor para desarrollar las funciones que el R.D. 1627/97, otorga y exige al mismo, independientemente que sobre la misma persona recaiga a la vez parte de la Dirección Facultativa de Ejecución de Obra, o exclusivamente actúe como tal Coordinador; y aún en este último caso se considerará como parte de la Dirección Facultativa de la Obra.

INTERPRETACION DE LOS DOCUMENTOS DEL ESS:

Las dudas que surjan en la interpretación de los documentos del ESS o posteriormente durante la ejecución de los trabajos serán resueltas por el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, obligando dicha resolución al Contratista. Las especificaciones no descritas en el presente Pliego con relación al ESS y que figuren en el resto de la documentación que completa el mismo: Memoria, Planos, Mediciones y Presupuesto deben considerarse, por parte de la Contrata/s, como si figurasen en este Pliego de Condiciones. Caso de que en los documentos escritos se reflejen conceptos que no estén incluidos en planos o viceversa, el criterio a seguir lo decidirá el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución.

El Contratista deberá consultar previamente cuantas dudas estime oportunas para una correcta interpretación del ESS.

MAL USO DE LOS ELEMENTOS DE PREVENCIÓN O PROTECCIÓN:

Si a juicio del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución hubiera partes de la obra donde las medidas de Prevención y/o Protección resultasen insuficientes, estuvieran en mal estado, deficientemente instaladas, o mal usadas el Contratista tendrá la obligación de disponerlas de la forma que ordene el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, no otorgando estas modificaciones derecho a percibir indemnización de algún género, ni

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 2



eximiendo al Contratistas de las responsabilidades legales con que hubiera podido incurrir por deficiente o insuficiente instalación de elementos citados.

FUNCIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA:

Son las dispuestas en el R.D. 1627/97 en su artículo 9, al que nos remitimos.

5.2.3. Libro de incidencias

Lo dispuesto al efecto se encuentra recogido en el artículo 13 del R.D. 1627/97, y al mismo me remito. Será facilitado por el Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la Obra.

5.3. CONDICIONES TÉCNICAS Y ECONÓMICAS

5.3.1. Aceptación de los elementos de prevención y protección

Los elementos de Prevención y Protección Colectiva o Individual que se vayan a emplear en la obra deberán ser aprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, reservándose éste el derecho de desechar aquellos que no reúnan las condiciones que a su juicio sean necesarias. Se recuerda a este respecto que los E.P.I. deben llevar todos el marcado europeo CE.

Para las características técnicas específicas de este ESS, nos remitimos al contenido de las Fichas Técnicas de Prevención de riesgos descritos en la Memoria. Además en lo que en aquel documento no se haya explicitado, se verá completado con el resto de los documentos de este ESS, y muy especialmente en el contenido de la normativa legal al respecto y que forma parte de este Pliego de Condiciones.

En algún caso, por ejemplo, el de las barandillas, la normativa legal dispone una medida de su altura que es de 0,90 m, mientras que en nuestras Fichas Técnicas de Prevención de Riesgos hemos dispuesto que su altura sea de 1,10 m con listón intermedio y rodapié de 0,15 m, que creemos se ajusta más a la actual anatomía de las personas. No obstante puede haber casos singulares en que sea aceptada la altura de 0,90 m, como puede ser la de la barandilla que da frente al levante de la fábrica de cerramiento de fachada.

5.3.2. Normas para la certificación de los elementos de seguridad

El abono de las certificaciones se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

Se tendrán en cuenta a la hora de redactar el presupuesto de este Estudio, sólo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.

En caso de ejecutar en una obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjuntará el precio correspondiente, procediéndose para su abono tal y como se indica en los apartados anteriores.

5.4. CONDICIONES LEGALES

5.4.1. Autorización y licencias

El Contratista se compromete a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las autoridades competentes de nuestra autonomía, como es el caso de Industria, Sanidad, Trabajo, etc., para la puesta en servicio del centro de trabajo con sus instalaciones. Este ESS formará parte de la documentación a presentar para la solicitud de la licencia de obras.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 3



El Plan de Seguridad y Salud deberá formar parte de la solicitud de apertura de centro de trabajo que supone la realización de las obras.

Son también de cuenta del Contratista todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc. que ocasionen las obras desde su inicio hasta su recepción por parte del Promotor.

5.4.2. Responsabilidades legales

GENERALIDADES:

Cabe incurrir el Contratista en varios tipos de responsabilidades legales, administrativa y civil como persona tanto física como jurídica, y en responsabilidad penal como persona física. De ellas sólo es asegurable la civil. Pero además queremos significar el "deber de vigilancia" que le afecta derivado de su potestad disciplinaria o sancionadora sobre sus empleados, y cuya inobservancia puede acarrear agravamientos en las otras, hasta el punto y extremo que por su incumplimiento, al margen de la existencia de accidente o no, puede hacerle acreedor de sanciones de orden administrativo, e incluso penal si se diese la situación de "puesta en peligro" de alguno de sus empleados.

Así la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95, dice en su artículo 15, apartado 5: "*La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador*".

PRINCIPIOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA:

Recogemos lo que el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95, en su apartado 1:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el artículo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:
 - a. Evitar los riesgos.
 - b. Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
 - c. Combatir los riesgos en su origen.
 - d. Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
 - e. Tener en cuenta la evolución de la técnica.
 - f. Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
 - g. Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la Técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
 - h. Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
 - i. Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

5.5. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, conforme a la norma técnica reglamentaria.

Este período de vida útil se entenderá siempre en el sentido de que han estado sometidos al trabajo para el que están concebidos. Por tanto, cuando sufran daños o esfuerzos excesivos que puedan afectar a su resistencia, serán sustituidas, aunque no se haya cubierto el período de vida útil fijado.

De igual manera, cuando por el uso continuado hayan adquirido mayor holgura o tolerancia de lo admitido por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 4



La colocación de una protección colectiva nunca puede representar un riesgo adicional.

Siempre que sea posible elegir el tipo de protección, se decidirá por la protección colectiva, ya que representa una mejor protección ante el riesgo.

5.5.1. Protecciones individuales

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de Homologación del Ministerio de Trabajo.

En los casos en que no exista una Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a las prestaciones a que va a estar sometido.

5.5.2. Protecciones colectivas

SEÑALES DE TRÁFICO

Tendrán un mínimo de 60 cm de diámetro, disponiendo de patas estables preferiblemente recibidas en el suelo para que se impida su posible caída.

PROTECCIÓN DE BORDES

Podrá realizarse con red tipo tenis, conforme a lo estipulado y siempre manteniendo una altura mínima de 1 m sobre el suelo.

Si no se utiliza la red, se colocará doble barandilla rígida y de resistencia conforme a lo legislado.

SEÑALES DE PELIGRO

Tendrán un diámetro de 40 cm., utilizándose solamente las que están normalizadas.

MARQUESINAS DE SEGURIDAD

Podrán realizarse a base de dos pórticos con pies derechos y dintel a base de tablonos embridados sujetos al terreno y cubierta cuajada con tablero de 3 cm., sobresaliendo un mínimo de 2,5 m respecto a la vertical de la fachada.

Estas marquesinas de protección de la entrada a obra estarán colocadas mientras se estén realizando trabajos en la misma vertical a distintas alturas y en la entrada al edificio.

Serán capaces de soportar el impacto de los elementos que normalmente sea previsible que puedan caer.

BARANDILLAS

Se colocará barandilla de protección en la terraza, hasta que se haya colocado la barandilla definitiva.

Se colocará doble barandilla y rodapié en el borde exterior de forjados y cubiertas, mientras se ejecuta el cerramiento y el tablero. Esta barandilla puede ser sustituida por red de protección tipo tenis de 1,25 m de altura, malla 10x10, con cuerda de diámetro 3 mm. y cuerda perimetral de diámetro 10 mm.

ANDAMIOS TUBULARES

Se ajustarán a las normativas vigentes.

Los pies derechos estarán arriostrados entre sí, apoyados sobre durmientes adecuados. Se arriostrarán a la fachada cuando su altura sea superior a la anchura multiplicada por dos cinco.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 5



Las plataformas de trabajo tendrán una anchura mínima de 60 cm., usándose tablonos escuadrados, sin nudos, y de grosor mínimo de 7 cm. Se aconseja, por motivos de seguridad, la utilización de chapas metálicas para la formación de plataformas de trabajo.

No está permitida la utilización de bidones para la formación de plataforma de trabajo.

ESCALERAS DE MANO

Cumplirán con lo especificado en la normativa vigente y las condiciones de resistencia, apoyo y amarre.

CASTILLETE PARA HORMIGONAR PILARES

Cumplirán los requisitos y protecciones previstas en la ficha técnica.

PLATAFORMAS VOLADAS

Tendrán la resistencia adecuada a la carga que deban soportar.

EXTINTORES

Se utilizan de polvo polivalente de 12 dm3. Estarán dotados de manómetro de presión, y serán revisados periódicamente.

5.6. NORMAS DE SEGURIDAD

5.6.1. Generales

Se mantendrá una reserva de equipos de protección, de forma que puedan ser sustituidos cuando se deterioren sin ninguna demora.

Los cables o eslingas que se utilicen para el izado de materiales tendrán como siempre un mínimo coeficiente de seguridad de 6 y estarán dotados de gancho de seguridad, bien por muelles o por contra peso.

Ninguna máquina o herramienta eléctrica puede funcionar, si no está protegida por un disyuntor diferencial en el cuadro de acometida o en la misma máquina y toma de tierra.

En herramientas eléctricas manuales, en lugar de la toma a tierra, se admite que tenga doble aislamiento.

Es fundamental la colaboración de todos los equipos para respetar las protecciones colectivas y usar los medios de protección individual.

Todo operario sólo realizará trabajos adecuados a sus conocimientos y categoría laboral.

En el momento de su afiliación a la obra, todo operario pasará, obligatoriamente, el reconocimiento médico de entrada.

5.6.2. Acondicionamiento y cimentación

5.6.2.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS

5.6.2.1.1. EXPLANACIONES

1. Riesgos laborales

- Caídas al mismo nivel y al interior de la zanja.
- Cortes por herramientas.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 6



- Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
- Riesgo higiénico por inhalación de polvo.
- Ruido.
- Aplastamiento por desprendimiento o corrimientos de tierras.
- Atrapamiento con partes móviles de máquinas.
- Golpes y Caídas de objetos.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- Todos los conductores de vehículos y máquinas utilizadas en la explanación deben poseer la cualificación adecuada para su uso y manejo. Los vehículos y máquinas empleados se mantendrán en perfectas condiciones de utilización, revisándose periódicamente. Antes de iniciar el trabajo se verificarán los controles y niveles de vehículos y máquinas y antes de abandonarlos, el bloqueo de seguridad. La maquinaria empleada mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.
- Señalizar los accesos y recorridos de los vehículos.
- En las maniobras de marcha atrás se avisará mediante señal acústica y en caso necesario auxiliadas por otro operario situado en lugar seguro.
- Cuando se suprima o sustituya una señal de tráfico se comprobará que el resto de la señalización está acorde con la modificación realizada.
- No se realizará la excavación del terreno a tumbo, socavando el pie de un macizo para producir su vuelco.
- No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto a bordes de coronación de taludes, salvo autorización, en cada caso, de la dirección facultativa.
- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.
- Se evitará la formación de polvo y los operarios estarán protegidos adecuadamente en ambientes pulvigenos.
- El refino y saneo de las paredes ataluzadas se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m.
- En las laderas que queden por encima del desmonte, se hará previamente una revisión, quitando las piedras sueltas que puedan rodar con facilidad.
- No se trabajará simultáneamente en la parte inferior de otro tajo.
- Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.
- Los itinerarios de evacuación de operarios en caso de emergencia, deberán estar expeditos en todo momento.
- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas, conservarán el talud lateral que exija el terreno con ángulo de inclinación no mayor de 13 establecido en la Documentación Técnica. El ancho mínimo de la rampa será de 4,5 m ensanchándose en las curvas y sus pendientes no serán mayores del 12 % y 8 %, respectivamente, según se trate de tramos rectos o curvos. En cualquier caso se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parado inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas prevenciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
- Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga durante o después del trabajo se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, a una distancia del borde igual a la altura del talud y/o como mínimo a 2 m, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.
- Cuando la máquina esté por encima de la zona a excavar y en bordes de vaciados, siempre que el terreno lo permita, será del tipo retro-excavadora, o se hará el refino a mano.
- Los productos de la excavación se acopiarán de forma que el centro de gravedad de la carga, esté a una distancia igual a la profundidad de la zanja más 1 m.



- En zanjas y pozos de profundidad mayor de 1,30 m, siempre que haya operarios trabajando en su interior se mantendrá uno de reten en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.
- En los trabajos de entibación, se acotarán las distancias mínimas entre operarios, en función de las herramientas que empleen.
- Diariamente, y antes de iniciar los trabajos, se revisarán las entibaciones, tensando los codales que estén flojos.
- Se evitará golpear las entibaciones durante los trabajos de excavación.
- No se utilizarán las entibaciones como escalera para ascender o descender al fondo de la excavación, ni se suspenderán de los codales cargas.
- La entibación sobresaldrá como mínimo 20 cm, de la rasante del terreno.
- Las entibaciones se quitarán solo cuando dejen de ser necesarias, por franjas horizontales, de la parte inferior del corte hacia la superior.
- Si es necesario que se acerquen vehículos al borde de las zanjas, se instalarán topes de seguridad a base de tabloncillos de madera embutidos en el terreno.
- Nunca se entibará sobre superficies inclinadas realizándolo siempre sobre superficies verticales y en caso necesario se rellenará el trasdós de la entibación para asegurar un perfecto contacto entre ésta y el terreno.
- En la realización de trabajos manuales o con posturas forzadas se tendrá en cuenta el Anejo 2.

b- Protecciones colectivas

- Las zanjas deben poseer pasarelas protegidas por barandillas que permitan atravesarlas sin riesgo. Además deben existir escaleras de mano metálicas en número suficiente para permitir salir de las mismas en caso de emergencia con suficiente rapidez, estando las vías de salida libres de obstáculos.
- Se dispondrán vallas de contención de peatones.
- La entibación se realizará con tablas horizontales cuando el corte se lleva a cabo en un terreno con suficiente cohesión que le permite ser autoestable mientras se efectúa la excavación. Mediante la alternancia de excavación y entibación (0,80 m a 1,30 m), se alcanza la profundidad total de la zanja.
- Cuando el terreno no presenta la suficiente cohesión o no se tiene garantía de ello, es más aconsejable llevar a cabo la entibación con tablas verticales, que en caso de que el terreno presente una aceptable cohesión y resistencia se excava por secciones sucesivas de hasta 1,50 - 1,80 m de profundidades máximas, en tramos longitudinales de máximo 4 m; y en caso de que el terreno presente poco o ninguna cohesión deberán hincarse las tablas verticales en los citados tramos antes de proceder a la excavación.
- El solar, estará rodeado de una valla, verja o muro de altura no menor de 2 m. Las vallas se situarán a una distancia del borde del vaciado no menor de 1,50 m, y cuando éstas dificulten el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas, distanciadas no más de 10 m y en las esquinas.
- Al finalizar la jornada no deben quedar paños excavados sin entibar, que figuren con esta circunstancia en la Documentación Técnica y se habrán suprimido los bloques sueltos que puedan desprenderse.

c- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad con protección auditiva.
- Guantes de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.

5.6.2.1.2. RELLENOS DEL TERRENO

1. Riesgos laborales

- Caídas de los materiales transportados.
- Vuelco del vehículo de transporte de cargas.
- Atropello por interferencia entre vehículos y trabajadores.
- Ruidos y vibraciones por vehículos de transporte ó maquinas de compactación.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 8



- Riesgo higiénico por inhalación de polvo.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- Todos los conductores de vehículos y máquinas utilizadas en el relleno deben poseer la cualificación adecuada para su uso y manejo.
- Los vehículos y máquinas empleados se mantendrán en perfectas condiciones de utilización, revisándose periódicamente.
- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas, conservarán el talud lateral que exija el terreno con ángulo de inclinación no mayor de 13°. El ancho mínimo de la rampa será de 4,5 m ensanchándose en las curvas y sus pendientes no serán mayores del 12 % y 8% respectivamente, según se trate de tramos rectos o curvos. En cualquier caso se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parado inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas prevenciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
- Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga durante o después del trabajo se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, a una distancia igual a la altura y no menor de 2 m, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.
- No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto a bordes de coronación de taludes, salvo autorización, en cada caso, de la dirección facultativa.
- Se evitará la formación de polvo y los operarios estarán protegidos adecuadamente en ambientes pulvigenos.
- No se sobrepasará la carga máxima de los vehículos de transporte.
- Se deberán señalizar los accesos y recorridos de los vehículos.
- Los productos de la excavación se acopiarán de forma que el centro de gravedad de la carga, esté a una distancia igual a la profundidad de la zanja más 1 m.
- En zanjas y pozos de profundidad mayor de 1,30 m siempre que haya operarios trabajando en su interior se mantendrá uno de reten en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.
- En los trabajos de entibación, se acotarán las distancias mínimas entre operarios, en función de las herramientas que empleen.
- Diariamente, y antes de iniciar los trabajos, se revisarán las entibaciones, tensando los codales que estén flojos.
- Se evitará golpear las entibaciones durante los trabajos de excavación.
- No se utilizarán las entibaciones como escalera para ascender o descender al fondo de la excavación, ni se suspenderán de los codales cargas.
- La entibación sobresaldrá como mínimo 20 cm, de la rasante del terreno.
- Las entibaciones se quitarán solo cuando dejen de ser necesarias, por franjas horizontales, de la parte inferior del corte hacia la superior.
- Si es necesario que se acerquen vehículos al borde de las zanjas, se instalarán topes de seguridad a base de tabloncillos de madera embutidos en el terreno.
- Nunca se entibará sobre superficies inclinadas realizándolo siempre sobre superficies verticales y en caso necesario se rellenará el trasdós de la entibación para asegurar un perfecto contacto entre ésta y el terreno.

b- Protecciones colectivas

- Las zanjas deben poseer pasarelas protegidas por barandillas que permitan atravesarlas sin riesgo. Además deben existir escaleras de mano metálicas en número suficiente para permitir salir de las mismas en caso de emergencia con suficiente rapidez, estando las vías de salida libres de obstáculos.
- Se dispondrán vallas de contención de peatones.
- La entibación se realizará con tablas horizontales cuando el corte se lleva a cabo en un terreno con suficiente cohesión que le permite ser autoestable mientras se efectúa la

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 9



excavación. Mediante la alternancia de excavación y entibación (0,80 m a 1,30 m), se alcanza la profundidad total de la zanja.

- Cuando el terreno no presenta la suficiente cohesión o no se tiene garantía de ello, es más aconsejable llevar a cabo la entibación con tablas verticales, que en caso de que el terreno presente una aceptable cohesión y resistencia se excava por secciones sucesivas de hasta 1,50 - 1,80 m de profundidades máximas, en tramos longitudinales de máximo 4 m; y en caso de que el terreno presente poco o ninguna cohesión deberán hincarse las tablas verticales en los citados tramos antes de proceder a la excavación.

c- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad contra riesgos mecánicos.
- Mono de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Cinturón antivibratorio.
- Mascarillas autofiltrantes contra polvo.

5.6.2.1.3. TRANSPORTES DE TIERRAS Y ESCOMBROS

1. Riesgos laborales

- Caídas a distinto nivel (desde la caja del camión o en operaciones de ascenso y descenso de la cabina).
- Caída de objetos durante las operaciones de carga.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
- Atrapamiento entre piezas o por vuelco.
- Ruido y vibraciones producidos por las máquinas.
- Contactos con líneas eléctricas.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- En el manejo de cargas manuales y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta el Anejo 2.
- Todo el manejo de la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora y dumper), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas, se extremará su utilización y en caso necesario se prohibirá.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si esta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos, ni los laterales de cierre.
- La carga en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte. Asimismo se cubrirá por lonas o toldos o en su defecto se regará para evitar la propagación de polvo.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Estos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrán en cuenta:
 - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
 - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
 - Al finalizar el trabajo la cuchara deberá apoyar en el suelo.
 - En el caso de dumper se tendrá en cuenta:



- Estarán dotados de cabina antivuelco o en su defecto de barra antivuelco y el conductor usará cinturón de seguridad.
- No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
- Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
- No se transportarán operarios en el dumper ni mucho menos en el cubilote.
- En caso de fuertes pendientes, el descenso se realizará marcha atrás.

b- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad contra riesgos mecánicos.
- Mono de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Cinturón antivibratorio.
- Mascarillas autofiltrantes contra polvo.

5.6.2.1.4. VACIADO DEL TERRENO

1. Riesgos laborales

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de objetos durante su manipulación.
- Caídas de objetos por desprendimiento.
- Atrapamiento del operario por desprendimiento de taludes.
- Vuelco y caída de máquinas.
- Atropellos y golpes con vehículos.
- Riesgos derivados de interferencias con servicios (riesgos eléctricos, explosión, inundaciones, etc.).
- Interferencias con líneas eléctricas aéreas.
- Riesgo higiénico por inhalación de polvo.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- Ordenación del solar con determinación de zona de acopios, ubicación de grúa torre, instalaciones de higiene y bienestar, de entrada y salida de personal y vehículos. El perímetro de la excavación será cerrado al tránsito de personas, y en caso de ser necesaria la circulación junto al borde, se protegerá con barandilla.
- Análisis y actuación sobre posibles servicios afectados (líneas eléctricas aéreas, canalizaciones subterráneas, alcantarillado, etc.).
- Vigilancia de la adecuada implantación de las medidas preventivas, así como la verificación de su eficacia y mantenimiento permanente en sus condiciones iniciales.
- En la excavación se mantendrán los taludes, sistemas de entibación, apeos u otras medidas adecuadas para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, materiales u objetos.
- Se garantizará que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua, desprendimientos, caída de materiales u otros incidentes que les puedan causar daño.
- Los productos de la excavación se acopiarán de forma que el centro de gravedad de la carga, esté a una distancia igual a la profundidad de la zanja más 1 m.
- En zanjas y pozos de profundidad mayor de 1,30 m siempre que haya operarios trabajando en su interior se mantendrá uno de reten en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.
- En los trabajos de entibación, se acotarán las distancias mínimas entre operarios, en función de las herramientas que empleen.
- Diariamente, y antes de iniciar los trabajos, se revisarán las entibaciones, tensando los codales que estén flojos.
- Se evitará golpear las entibaciones durante los trabajos de excavación.



- No se utilizarán las entibaciones como escalera para ascender o descender al fondo de la excavación, ni se suspenderán de los codales cargas.
- La entibación sobresaldrá como mínimo 20 cm, de la rasante del terreno.
- Las entibaciones se quitarán solo cuando dejen de ser necesarias, por franjas horizontales, de la parte inferior del corte hacia la superior.
- Si es necesario que se acerquen vehículos al borde de las zanjas, se instalarán topes de seguridad a base de tablones de madera embutidos en el terreno.
- Nunca se entibará sobre superficies inclinadas realizándolo siempre sobre superficies verticales y en caso necesario se rellenará el trasdós de la entibación para asegurar un perfecto contacto entre ésta y el terreno.

b- Protecciones colectivas

- Las zanjas deben poseer pasarelas protegidas por barandillas que permitan atravesarlas sin riesgo. Además deben existir escaleras de mano metálicas en número suficiente para permitir salir de las mismas en caso de emergencia con suficiente rapidez, estando las vías de salida libres de obstáculos.
- La entibación se realizará con tablas horizontales cuando el corte se lleva a cabo en un terreno con suficiente cohesión que le permite ser autoestable mientras se efectúa la excavación. Mediante la alternancia de excavación y entibación (0,80 m a 1,30 m), se alcanza la profundidad total de la zanja.
- Cuando el terreno no presenta la suficiente cohesión o no se tiene garantía de ello, es más aconsejable llevar a cabo la entibación con tablas verticales, que en caso de que el terreno presente una aceptable cohesión y resistencia se excava por secciones sucesivas de hasta 1,50 - 1,80 m de profundidades máximas, en tramos longitudinales de máximo 4 m; y en caso de que el terreno presente poco o ninguna cohesión deberán hincarse las tablas verticales en los citados tramos antes de proceder a la excavación.
- Vallas de 2 m de altura de cerramiento de la obra y barandillas de 1 m de protección del borde de la excavación.
- Disposición de escaleras de acceso al fondo del vaciado, en número suficiente y ubicadas en zona en la que no exista interferencia con los vehículos y máquinas.

c- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad certificado.
- Botas de seguridad.
- Mono de trabajo y en su caso, trajes de agua y botas de goma de media caña.
- Empleo de cinturones de seguridad por parte del conductor de la maquinaria si no está dotada de cabina y protección antivuelco.

5.6.2.1.5. ZANJAS Y POZOS

1. Riesgos laborales

- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caídas de objetos durante su manipulación, y por desprendimiento.
- Contactos con elementos móviles de equipos.
- Proyección de fragmentos y partículas.
- Vuelco y caída de máquinas.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
- Vibraciones por conducción de máquinas o manejo de martillo rompedor.
- Riesgos derivados de interferencias con servicios (riesgos eléctricos, explosión, inundaciones, etc.).
- Ruido.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- Se dispondrá de herramientas manuales para caso de tener que realizar un rescate por derrumbamiento.



- Se vigilará la adecuada implantación de las medidas preventivas, así como la verificación de su eficacia y mantenimiento permanente en sus condiciones iniciales.
- Evitar cargas estáticas o dinámicas aplicadas sobre el borde o macizo de la excavación (acumulación de tierras, productos construcción, cimentaciones, vehículos, etc.).
- En caso necesario proteger los taludes mediante mallas fijas al terreno, o por gunitado.
- Revisar diariamente las entibaciones a fin de comprobar su perfecto estado.
- Efectuar el levantamiento y manejo de cargas de forma adecuada, tal y como señala el Anejo 2.
- En caso de descubrir conducción subterránea alguna, paralizar los trabajos hasta la determinación de las medidas oportunas.
- Señalización de riesgos en el trabajo.
- Señalización de la obra contra riesgos frente a terceros.
- Los productos de la excavación se acopiarán de forma que el centro de gravedad de la carga, esté a una distancia igual a la profundidad de la zanja más 1 m.
- En zanjas y pozos de profundidad mayor de 1,30 m, siempre que haya operarios trabajando en su interior se mantendrá uno de reten en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.
- En los trabajos de entibación, se acotarán las distancias mínimas entre operarios, en función de las herramientas que empleen.
- Diariamente, y antes de iniciar los trabajos, se revisarán las entibaciones, tensando los codales que estén flojos.
- Se evitará golpear las entibaciones durante los trabajos de excavación.
- No se utilizarán las entibaciones como escalera para ascender o descender al fondo de la excavación, ni se suspenderán de los codales cargas.
- La entibación sobresaldrá como mínimo 20 cm, de la rasante del terreno.
- Las entibaciones se quitarán solo cuando dejen de ser necesarias, por franjas horizontales, de la parte inferior del corte hacia la superior.
- Si es necesario que se acerquen vehículos al borde de las zanjas, se instalarán topes de seguridad a base de tabloncillos de madera embutidos en el terreno.
- Nunca se entibará sobre superficies inclinadas realizándolo siempre sobre superficies verticales y en caso necesario se rellenará el trasdós de la entibación para asegurar un perfecto contacto entre ésta y el terreno.

b- Protecciones colectivas

- Las zanjas deben poseer pasarelas protegidas por barandillas que permitan atravesarlas sin riesgo. Además deben existir escaleras de mano metálicas en número suficiente para permitir salir de las mismas en caso de emergencia con suficiente rapidez, estando las vías de salida libres de obstáculos.
- La entibación se realizará con tablas horizontales cuando el corte se lleva a cabo en un terreno con suficiente cohesión que le permite ser autoestable mientras se efectúa la excavación. Mediante la alternancia de excavación y entibación (0,80 m a 1,30 m), se alcanza la profundidad total de la zanja.
- Cuando el terreno no presenta la suficiente cohesión o no se tiene garantía de ello, es más aconsejable llevar a cabo la entibación con tablas verticales, que en caso de que el terreno presente una aceptable cohesión y resistencia se excava por secciones sucesivas de hasta 1,50 - 1,80 m de profundidades máximas, en tramos longitudinales de máximo 4 m; y en caso de que el terreno presente poco o ninguna cohesión deberán hincarse las tablas verticales en los citados tramos antes de proceder a la excavación.
- Vallas de 2 m de altura de cerramiento de la obra y barandillas de 1 m de protección del borde de la excavación.
- Disposición de escaleras de acceso al fondo de la excavación y de pasarelas provistas de barandillas para el cruzamiento de la zanja.
- Siempre que la excavación no se realice con taludes naturales, se dispondrá de entibaciones según especificaciones del proyecto de ejecución y en su defecto de acuerdo a las características del terreno y de la excavación.
- En caso de inundación se deberá disponer de bombas de achique.

c- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.



- Botas de seguridad contra caída de objetos.
- Botas de seguridad contra el agua.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Faja antivibratoria contra sobreesfuerzos.
- Auriculares antiruido.

5.6.2.2. CONTENCIÓNES DEL TERRENO

5.6.2.2.1. MUROS EJECUTADOS CON ENCOFRADOS

1. Riesgos laborales

- Atrapamientos por desplome de tierras, encofrados, etc.
- Caídas a distinto nivel.
- Cortes en las manos.
- Pinchazos en pies.
- Golpes en extremidades.
- Caídas de objetos o herramientas a distinto nivel.
- Golpes en cabeza.
- Electrocuciones por contacto directo.
- Caídas al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel desde andamio tubular.
- Cortes en las manos por el manejo de bloques y tubos de hormigón.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- La zona de trabajo se limpiará diariamente de escombros para evitar acumulaciones innecesarias que puedan provocar las caídas.
- Se prohíbe trabajar junto a los muros recién levantados antes de transcurridas 48 horas si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos.
- Se seguirán las instrucciones de uso del sistema facilitadas por el fabricante.
- El acceso a las plataformas de trepa se realizará desde el forjado interior, mediante escaleras de mano.
- Las herramientas de mano se llevarán mediante mosquetones, para evitar caídas a distinto nivel.
- Las maderas con puntas deben ser desprovistas de las mismas y apiladas en zonas que no sean de paso obligado del personal.
- Cuando se icen cargas con la grúa, el personal no estará bajo las cargas suspendidas.

b- Protecciones colectivas

- En la utilización de andamios para la ejecución del muro, se asegurará su estabilidad, accesibilidad y suficiente anchura (plataforma mínima de 60 cm), con barandillas perimetrales de 90 cm de altura mínima (Anejo 3).
- En caso de riesgo de desprendimiento de taludes por su verticalidad, terrenos poco consistentes, etc., estos se entibarán.
- Se colocarán completas las plataformas de trabajo y sus protecciones colectivas según el diseño del fabricante.
- Todos los huecos horizontales y verticales se protegerán con barandillas de al menos 90 cm. (Anejo 5)
- Cuando se realicen trabajos simultáneos en niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores de los niveles inferiores, con redes, viseras o elementos de protección equivalente (Anejo 7).

c- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Guantes de goma.
- Ropa de trabajo.



- Botas de agua durante el vertido de hormigón.
- Cinturón de seguridad.

5.6.2.3. CIMENTACIONES DIRECTAS

5.6.2.3.1. ZAPATAS (AISLADAS, CORRIDAS Y ELEMENTOS DE ATADO)

1. Riesgos laborales

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Atropellos por maquinaria.
- Vuelcos de vehículos de obra.
- Cortes, golpes y pinchazos.
- Polvo ambiental.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- Las maniobras de la maquinaria y camiones se dirigirán por personal distinto al conductor.
- Cuando la grúa eleve la ferralla o el hormigón, el personal no estará bajo el radio de acción de la misma.
- El perímetro de la excavación será cerrado al tránsito de personas.

b- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero para manejo de ferralla.
- Mono de trabajo.
- Botas de agua.
- Botas de seguridad.

5.6.3. Estructuras

5.6.3.1. FÁBRICA ESTRUCTURAL

1. Riesgos laborales

- Caída de personas de altura.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos durante su manipulación.
- Caída de objetos por desprendimientos, desplome o derrumbamiento.
- Contacto con elementos móviles de máquinas.
- Golpes y cortes con objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Ruido y/o inhalación de polvo en operaciones de corte de bloques.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- Existirán en la obra zonas destinadas al almacenamiento y acopio de los bloques cerámicos de arcilla aligerada, acopiándose de forma estable, sobre elementos resistentes, alejados de huecos o aberturas en forjados y fachadas, y se utilizarán elementos adecuados para su carga y descarga (eslingas, estrobos, bateas). Siempre



que sea posible se transportará sin romper los flejes o envolturas con las que las suministra el fabricante.

- Se delimitarán las zonas de trabajo para evitar la circulación de operarios por los niveles inferiores. Siempre que resulte obligado trabajar a niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores situados a niveles inferiores con redes, viseras o medios equivalentes.
- Las zonas de paso y de trabajo, se mantendrán en buen estado de orden, limpieza y libres de obstáculos.
- Se instruirá al personal sobre la forma de efectuar el transporte manual de cargas a fin de evitar sobreesfuerzos y posibles caídas de objetos.
- Para evitar la inhalación de polvo, el corte de material de cerámico de arcilla aligerada se realizará por vía húmeda o con ventilación suficiente o en su defecto los operarios utilizarán mascarillas autofiltrantes. Asimismo en dichas operaciones de corte, los operarios utilizarán en su caso, auriculares de protección antiruido y gafas contra proyección de partículas.
- Los andamios y medios auxiliares se dispondrán de forma que los operarios nunca trabajen por encima de la altura de los hombros.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante rampas de vertido u otros sistemas que eviten su desplome durante el transporte. Se prohibirá lanzar cascotes directamente por aberturas de fachadas, huecos o patios.
- Los operarios con sensibilidad al mortero de cemento, utilizarán para su manipulación, guantes contra agresivos químicos.
- En las operaciones de corte, los operarios utilizarán gafas contra proyección de partículas.

b- Protecciones colectivas

- Se dispondrán de los medios auxiliares (plataformas de trabajo, pasarelas o andamios) adecuados al trabajo a desarrollar, así como los medios de acceso adecuados y periódicamente se comprobará su estado, correcto montaje y funcionamiento (Anejo 3, 5 y 8).
- En caso de existir riesgo de caída de altura, se dispondrán de los medios de protección colectiva más adecuados (redes o barandillas (Anejo 7 y 5), y en su defecto de cinturones de seguridad contra caídas. Periódicamente se comprobará su estado de conservación, correcto montaje y mantenimiento.
- Se cumplirán las disposiciones mínimas de seguridad y medidas de protección adecuadas para andamios tubulares y de borriquetas, para redes y para barandillas (Anejo 3, 5 y 7).
- La máquina de corte de ladrillos (fija o portátil) dispondrá de las protecciones adecuadas para evitar posibles cortes en su utilización. Asimismo dispondrá de las protecciones eléctricas necesarias contra posibles riesgos por contacto eléctrico directo o indirecto.

c- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad contra riesgos mecánicos.
- Cinturón (arnés) de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero y en su caso de PVC o goma.
- Mascarilla autofiltrante.
- Auriculares o tapones antiruido.
- Gafas de protección contra impactos.
- Ropa de trabajo.

5.6.3.2. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN (ARMADO Y PRETENSADO)

1. Riesgos laborales

- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Atrapamiento por objetos pesados.
- Golpes y/o cortes en manos y piernas por objetos y herramientas.
- Pinchazos en pies.



- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel, bordes de forjado y huecos, rotura de bovedillas; pisadas en falso.
- Caída de personas de altura.
- Caída de elementos propios del encofrado tanto en su ejecución como en su retirada, sobre otros operarios situados en niveles inferiores.
- Cortes al utilizar sierras de mano y/o las mesas de sierra circular.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Los derivados de la ejecución del trabajo bajo circunstancias meteorológicas extremas (vientos fuertes que pueden derribar el encofrado, etc.).
- Hundimiento de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- Se prohíbe la presencia de operarios bajo el radio de acción de las cargas suspendidas.
- Se cumplirán las normas de encofrado, desencofrado, accionamiento de puntales, etc.
- La colocación de bovedillas, se hará siempre de fuera hacia dentro, evitando ir de espaldas al vacío, poniéndolas por series de nervios abarcando el mayor ancho posible, y colocando tablonos para lograr superficies seguras. Se evitará pisar por cualquier concepto las bovedillas.
- Se cumplirán las condiciones de seguridad para escaleras de mano (Anejo 8) y plataformas de trabajo (Anejo 3).
- El hormigonado del forjado se llevará a cabo estableciendo previamente, con tablonos o tableros, pasillos de trabajo para no pisar la ferralla, las bovedillas, ni el hormigón recién colocado.
- Las losas de escalera deberán hormigonarse conjuntamente con el resto del forjado, siendo recomendable que lleven incorporado el peldañado de hormigón.
- El personal encofrador, acreditará a su contratación ser "carpintero encofrador" con experiencia, ya que un personal inexperto en estas tareas supone un riesgo adicional.
- Se tendrán en cuenta todas las normas de seguridad a aplicar en la ejecución de encofrados de madera
- Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un más seguro tránsito y evitar deslizamientos.
- Los apeos no deberán aflojarse antes de haber transcurrido 7 días desde la terminación del hormigonado ni suprimirse antes de 28 días desde la terminación del hormigonado, y siempre que el hormigón haya alcanzado su resistencia prevista.
- Antes del inicio del vertido del hormigón, el capataz o encargado, revisará el buen estado de la seguridad de los encofrados, en prevención de accidentes por reventones o derrames.
- En el vertido de hormigón mediante cubo, penderán cabos de guía del mismo para ayudar a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- Se prohíbe terminantemente, trepar por los encofrados de los pilares o permanecer en equilibrio sobre los mismos.
- Se vigilará el buen comportamiento de los encofrados durante el vertido del hormigón, paralizándolos en el momento en que se detecten fallos.
- El hormigonado y vibrado del hormigón de pilares, se realizará desde "castilletes".
- Se tomarán las medidas de seguridad pertinentes para que la estabilidad de los encofrados previa al hormigonado se mantenga aun en condiciones meteorológicas desfavorables como fuertes vientos.

b- Protecciones colectivas

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 17



- Una vez montada la primera altura de pilares, se tenderán bajo ésta, redes horizontales de seguridad (Anejo 7).
- Todos los huecos de planta, patios, escaleras, etc., estarán debidamente protegidos con barandillas (Anejo 5).
- Se empezará la colocación de redes tipo horca desde el techo de la planta baja, cubriendo todo el perímetro de la fachada. Los mástiles se sujetarán en horquillas de acero soldadas a las vigas metálicas o empotradas en el forjado.
- Antes del encofrado como en el vertido del hormigón, se revisará la correcta disposición y estado de las redes de protección.
- Se colocarán barandillas en los bordes de forjado y huecos, antes de retirar las redes.
- Previo al encofrado de la losa de escalera, deberán cerrarse todas las aberturas a nivel de pavimento (hueco de escalera), y en los muros verticales de la misma (ventanas, etc.), en donde exista el riesgo de caída superior a 2 m, mediante redes, barandillas o tableros cuajados.
- Se instalarán cubridores (setas) de madera o plástico sobre las esperas de ferralla de las losas de madera (sobre las puntas de los redondos, para evitar su hincia en las personas).
- Cuando se utilicen vibradores eléctricos, irán provistos de doble aislamiento, prohibiéndose que el operario se encuentre inmerso en el hormigón.

c- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Calzado con suela reforzada anticlavo.
- Guantes de goma y botas de agua durante el vertido del hormigón.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

5.6.4. Cubiertas

5.6.4.1. CUBIERTAS INCLINADAS

1. Riesgos laborales

- Cortes y golpes en las manos.
- Golpes en manos y pies.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel y de altura.
- Hundimiento de la cubierta por excesivo peso de los materiales.
- Electrocuciones por contacto directo si existe presencia de líneas eléctricas.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Quemaduras (sellados, impermeabilización en caliente).

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de los trabajadores, herramientas o materiales (antepechos, andamios tubulares de fachada, cable fiador o ganchos para el anclaje del cinturón de seguridad, etc.).
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- Si el trabajo se realiza sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través de ellas.
- Los trabajos se suspenderán en caso de fuerte viento, lluvia o heladas.
- Los operarios utilizarán el cinturón de seguridad, anclado a un punto fijo si se encuentran en las proximidades del borde del forjado.



- Si el trabajo se realiza sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través de ellas.

b- Protección personal (con marcado CE)

- Cinturón de seguridad anticaída amarrado a punto de anclaje seguro, en caso de no contar con la protección colectiva suficiente.
- Casco de seguridad.
- Calzado con suela resistente.
- Guantes de goma o cuero.

5.6.4.2. LUCERNARIOS

1. Riesgos laborales

- Cortes y golpes en las manos.
- Golpes en manos y pies.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel y de altura.
- Hundimiento de la cubierta por excesivo peso de los materiales.
- Electroclusiones por contacto directo si existe presencia de líneas eléctricas.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Quemaduras (sellados, impermeabilización en caliente).

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de los trabajadores, herramientas o materiales (antepechos, andamios tubulares de fachada, cable fiador o ganchos para el anclaje del cinturón de seguridad, etc.).
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- Si el trabajo se realiza sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través de ellas.
- Los trabajos se suspenderán en caso de fuerte viento, lluvia o heladas.
- Los operarios utilizarán el cinturón de seguridad, anclado a un punto fijo si se encuentran en las proximidades del borde del forjado.
- Si el trabajo se realiza sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través de ellas.

b- Protección personal (con marcado CE)

- Cinturón de seguridad anticaída amarrado a punto de anclaje seguro, en caso de no contar con la protección colectiva suficiente.
- Casco de seguridad.
- Calzado con suela resistente.
- Guantes de goma o cuero.

5.6.4.3. CUBIERTAS PLANAS

1. Riesgos laborales

- Cortes y golpes en las manos.
- Golpes en manos y pies.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel y de altura.
- Hundimiento de la cubierta por excesivo peso de los materiales.
- Electroclusiones por contacto directo si existe presencia de líneas eléctricas.
- Caída de objetos a niveles inferiores.



- Quemaduras (sellados, impermeabilización en caliente).

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de los trabajadores, herramientas o materiales (antepechos, andamios tubulares de fachada, cable fiador o ganchos para el anclaje del cinturón de seguridad, etc.).
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- Si el trabajo se realiza sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través de ellas.
- Los trabajos se suspenderán en caso de fuerte viento, lluvia o heladas.
- Los operarios utilizarán el cinturón de seguridad, anclado a un punto fijo si se encuentran en las proximidades del borde del forjado.
- Si el trabajo se realiza sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través de ellas.

b- Protección personal (con marcado CE)

- Cinturón de seguridad anticaída amarrado a punto de anclaje seguro, en caso de no contar con la protección colectiva suficiente.
- Casco de seguridad.
- Calzado con suela resistente.
- Guantes de goma o cuero.

5.6.5. Fachadas y particiones

5.6.5.1. FACHADAS DE FÁBRICA

5.6.5.1.1. FACHADAS DE PIEZAS DE ARCILLA COCIDA Y DE HORMIGÓN

1. Riesgos laborales

- Caída en altura de personas.
- Cortes en las manos.
- Caídas de objetos a distinto nivel.
- Golpes en manos, pies y cabeza.
- Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza en las plantas.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- Siempre que resulte obligado trabajar en niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores situados en niveles inferiores, con redes, viseras o medios equivalentes.
- Cuando se efectúen trabajos en cerramientos, se delimitará la zona señalizándola, evitando el paso de personal por la vertical de los trabajos, si no existe marquesina.
- En trabajos en retranqueos de fachada que se ejecuten sobre andamios de borriquetas, se mantendrá el andamio colgado a nivel, de forma que sirva de protección o en su lugar se colocará una red colgada de planta a planta o barandilla a nivel del operario.
- Se cumplirán las disposiciones mínimas de seguridad y medidas de protección indicadas para andamios en general y para andamios colgantes (Anejo 3).
- Los andamios se dispondrán de forma que el operario nunca trabaje por encima de la altura del hombro.



- El acceso a los andamios de más de 1,50 m de altura, se hará por medio de escaleras de mano, provistas de apoyos antideslizantes y su longitud deberá sobrepasar en 1 m el nivel del andamio.
- Hasta 3 m de altura podrán utilizarse andamios de borriquetas fijas, sin arriostamiento, hasta 6 m podrán utilizarse andamios de borriquetas móviles, arriostadas cuando alcancen o superen los 3 m.
- Nunca se efectuarán trabajos en los andamios cuando este un operario sólo.

b- Protecciones colectivas

- Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
- Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse con la ayuda de equipos concebidos para tal fin.
- Los andamios permanecerán horizontales, tanto durante los trabajos como en su izado y descenso, accionándose todos los medios de elevación a la vez.

c- Protección personal (con marcado CE)

- Cinturón de seguridad certificado.
- Casco de seguridad certificado.
- Guantes de goma o caucho.
- Calzado de seguridad con puntera metálica.

5.6.5.2. HUECOS

5.6.5.2.1. CARPINTERÍAS

1. Riesgos laborales

- Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
- Caídas a distinto nivel en la utilización de escaleras de mano y/o plataformas de trabajo.
- Caída de altura en instalación de ventanas y puertas balconeras.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Cortes por manejo de vidrio de acristalamiento.
- Golpes por objetos o herramientas manuales.
- Pisadas sobre objetos punzantes por falta de orden en la obra.
- Contacto con la energía eléctrica por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Proyección de partículas por manejo de herramientas manuales y eléctricas.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las zonas de trabajo dispondrán de una iluminación mínima general (natural o artificial) de 100-150 lux.
- Las hojas de las puertas en obra se almacenarán verticalmente, en lugares debidamente protegidos, de manera ordenada y libres de cualquier material ajeno a ellas. Una vez colocadas se señalarán de forma que sean claramente visibles en toda la superficie.
- El cuelgue de las hojas de las puertas se efectuará como mínimo por dos operarios.
- La manipulación de vidrios se efectuará con correas y ventosas, manteniéndolos siempre en posición vertical, utilizando casco, calzado con suela no perforable por vidrio y guantes que protejan hasta las muñecas.
- Hasta el recibido definitivo, se asegurará la estabilidad de los vidrios con medios auxiliares. Los fragmentos procedentes de roturas, se recogerán lo antes posible en



recipientes destinados a este fin y se transportarán a vertedero reduciendo al mínimo su manipulación.

b- Protecciones colectivas

- En las zonas de trabajo se dispondrá de cuerdas o cables de retención o argollas, fijos a la estructura del edificio, para el enganche de los cinturones de seguridad.
- A nivel del suelo se acotarán las áreas de trabajo y se colocarán señales de: "Riesgo de caída de objetos" y "Peligro: Cargas suspendidas", protegiendo los accesos al edificio con pantallas o viseras adecuadas.

c- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad certificado.
- Guantes específicos para el manejo del vidrio.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección.

5.6.5.2.2. ACRISTALAMIENTOS

1. Riesgos laborales

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel desde escaleras de tijera, andamios de borriquetas, etc.
- Caídas de altura en montaje de muros cortina, acristalamiento de ventanas, etc.
- Cortes en manos, brazos o pies.
- Rotura fortuita de las planchas de vidrio durante el transporte a brazo o acopio.
- Pisadas sobre objetos punzantes, lacerantes o cortantes.
- Sobreesfuerzos por sustentación de elementos pesados.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- Los acopios de vidrio se ubicarán en los lugares señalados en los planos y sobre durmientes de madera, en posición casi vertical y ligeramente ladeados contra un paramento.
- Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical inferior de un tajo de instalación de vidrio.
- La manipulación de las planchas de vidrio se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad.
- Los vidrios ya instalados, se pintarán de inmediato para significar su existencia.
- La instalación de vidrio de muros cortina, se realizará desde el interior del edificio, encontrándose el operario sujeto con el cinturón de seguridad amarrado al cable fiador.

b- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mandil y ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad con arnés anticaída cuando existe riesgo de caída al vacío.
- Faja contra sobreesfuerzos.

5.6.5.2.3. CELOSÍAS

1. Riesgos laborales

- Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
- Caídas a distinto nivel en la utilización de escaleras de mano y/o plataformas de trabajo.
- Caída de altura en colocación de celosías.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 22



- Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Golpes por objetos o herramientas manuales.
- Pisadas sobre objetos punzantes por falta de orden en la obra.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las zonas de trabajo dispondrán de una iluminación mínima general (natural o artificial) de 100-150 lux.
- Los trabajadores se protegerán ante el riesgo de caída a distinto nivel o de altura, mediante barandillas, redes, o protección colectiva equivalente. En su defecto portarán arnés de seguridad anclado a punto fijo de forma permanente.

b- Protecciones colectivas

- En las zonas de trabajo se dispondrá de cuerdas o cables de retención o argollas, fijos a la estructura del edificio, para el enganche de los cinturones de seguridad.
- A nivel del suelo se acotarán las áreas de trabajo y se colocarán señales de: "Riesgo de caída de objetos" y "Peligro: Cargas suspendidas", protegiendo los accesos al edificio con pantallas o viseras adecuadas.

c- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad certificado.
- Guantes específicos para el manejo del vidrio.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección.

5.6.5.2.4. TOLDOS Y PARASOLES

1. Riesgos laborales

- Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
- Caídas a distinto nivel en la utilización de escaleras de mano y/o plataformas de trabajo.
- Caída de altura en instalación de toldos y parasoles
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Golpes por objetos o herramientas manuales.
- Pisadas sobre objetos punzantes por falta de orden en la obra.
- Contacto con la energía eléctrica por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Proyección de partículas por manejo de herramientas manuales y eléctricas.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las zonas de trabajo dispondrán de una iluminación mínima general (natural o artificial) de 100-150 lux.
- El cuelgue de los toldos y parasoles se efectuará como mínimo por dos operarios.
- Los trabajadores se protegerán ante el riesgo de caída a distinto nivel o de altura, mediante barandillas, redes, o protección colectiva equivalente. En su defecto portarán arnés de seguridad anclado a punto fijo de forma permanente.

b- Protecciones colectivas

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.

Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 23



- En las zonas de trabajo se dispondrá de cuerdas o cables de retención o argollas, fijos a la estructura del edificio, para el enganche de los cinturones de seguridad.
- A nivel del suelo se acotarán las áreas de trabajo y se colocarán señales de: "Riesgo de caída de objetos" y "Peligro: Cargas suspendidas", protegiendo los accesos al edificio con pantallas o viseras adecuadas.

c- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad certificado.
- Guantes específicos para el manejo del vidrio.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección.

5.6.5.3. DEFENSAS

5.6.5.3.1. BARANDILLAS

1. Riesgos laborales

- Caída de personas de altura.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos durante su manipulación.
- Pisadas sobre objetos o pinchazos.
- Golpes y cortes con objetos y herramientas.
- Proyección de fragmentos y partículas.
- Contacto con objetos muy calientes.
- Contacto con la corriente eléctrica.
- Exposición a radiaciones nocivas.
- Inhalación e ingestión de sustancias nocivas.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- Las barandillas se acopiarán en lugares destinados al efecto y que se establecerán a priori.
- El izado a plantas se realizará perfectamente flejadas y eslingadas. Una vez en la planta se realizará su distribución para su puesta en obra.
- En todo momento se mantendrán los tajos libres de obstáculos, cascotes, recortes, y demás objetos que puedan producir lesiones por pisadas sobre objetos.
- La utilización de cualquier máquina herramienta, será llevada a cabo por personal autorizado y no sin antes comprobar que se encuentra en óptimas condiciones y con todos sus mecanismos de protección.
- No se apoyará ningún elemento auxiliar en la barandilla.
- Los elementos pesados a instalar serán manejados por al menos dos operarios, debiendo utilizarse medios mecánicos siempre que sea posible.
- La realización de operaciones con riesgo de proyección de partículas (picado, esmolado, cortado de piezas o elementos, etc.), serán realizadas por los operarios utilizando gafas de protección contra impactos.
- Las operaciones de soldadura se llevarán a cabo teniendo en cuenta las medidas señaladas en el Anejo 13.

b- Protecciones colectivas

- Los trabajos desde el interior de las fachadas se efectuará disponiendo de los medios de protección colectiva contra caídas de altura más adecuada, o en su defecto los operarios utilizarán cinturones de seguridad fijados a un punto de anclaje seguro.
- Se dispondrán de los medios auxiliares (plataformas de trabajo, pasarelas o andamios) adecuados a los trabajos a realizar. Dispondrán de medios de acceso adecuados y periódicamente se comprobará su estado, correcto montaje y funcionamiento.



- Se cumplirán las disposiciones mínimas de seguridad y medios de protección adecuados para andamios tubulares, colgados, de borriquetas, motorizados, y en su caso para redes y barandillas (Anejo 3, 5 y 7)
- Toda máquina eléctrica cumplirá lo estipulado en el Anejo 10.
- Las barandillas que resulten inseguras en situaciones de consolidación, se mantendrán apuntaladas para evitar desplomes.
- Todas las barandillas, especialmente las de terrazas, balcones y asimilables, se instalarán de forma definitiva e inmediata tras su consolidación.

c- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad contra riesgos mecánicos.
- Cinturón (arneses) de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Gafas de protección contra impactos.
- Ropa de trabajo.
- Equipo de protección personal para soldador (pantalla facial, mandil, polainas y guantes).

5.6.5.4. PARTICIONES

5.6.5.4.1. PARTICIONES DE PIEZAS DE ARCILLA COCIDA O DE HORMIGÓN

1. Riesgos laborales

- Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
- Caídas a distinto nivel en la utilización de escaleras, plataformas o andamios.
- Caídas de altura en trabajos en borde de forjado o próximos a huecos horizontales o verticales.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas, movimientos repetitivos y/o posturas forzadas.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Golpes por objetos o herramientas manuales.
- Contactos eléctricos por manejo de herramientas eléctricas.
- Inhalación de polvo en las operaciones de corte de piezas de arcilla cocida.
- Dermatitis o alergias por contacto con el cemento.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- El suministro a plantas de las piezas de arcilla cocida se realizará debidamente paletizado y flejado o en su defecto en recipientes que eviten su desplome o desprendimiento.
- Su distribución en planta se efectuará por medios mecánicos (transpaletas, carretillas, etc.), que eviten posibles sobreesfuerzos a los trabajadores.
- Todos los trabajos se planificarán y temporizarán de forma que no supongan para los operarios riesgo por movimientos repetitivos o posturas forzadas. A este respecto, se dispondrán de los medios adecuados para que los operarios siempre puedan trabajar posicionando los brazos a una altura inferior a la de sus hombros.
- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las zonas de trabajo dispondrán de una iluminación mínima general (natural o artificial) de 100-150 lux.
- Antes de la utilización de cualquier máquina herramienta se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad contra riesgos de cortes y atrapamientos instalados en perfectas condiciones. La utilización de dicha maquinaria herramienta se limitará a operarios debidamente cualificados y autorizados.
- Las herramientas eléctricas portátiles deberán ser de doble aislamiento o protegidas contra contactos eléctricos indirectos constituido por sistema de toma de tierra y disyuntor diferencial.



- Periódicamente se revisaran las mismas a fin de comprobar su protección contra contactos eléctricos indirectos.
- Dichas máquinas en todos los casos dispondrán de los adecuados cables y clavijas de conexión. Nunca deberán efectuarse las conexiones directas sin clavija ni se anularán las protecciones.
- En todos los casos se emplearán las herramientas manuales mas adecuadas a la operación a realizar, utilizándose éstas de forma adecuada. Para su uso los operarios deberán disponer de cajas, bolsas o cinturón portaherramientas.
- El corte de piezas de arcilla cocida mediante máquinas o herramientas manuales eléctricas, se realizará por vía húmeda, o en su defecto los operarios utilizarán para realizar dichas operaciones de mascarillas provistas de filtros mecánicos, o mascarillas autofiltrantes.
- Todas las operaciones con proyección de partículas deberán realizarse utilizando gafas de protección contra impactos.
- Los operarios con alergia o especial sensibilidad al cemento por la realización de operaciones que precisen entrar en contacto con él, usarán guantes de goma apropiados.

b- Protecciones colectivas

- Todas las operaciones que precisen realizarse sobre el nivel del suelo, se efectuarán desde andamios tubulares o de borriquetas debidamente conformados y con todos sus elementos de seguridad instalados.
- Sobre las plataformas de trabajo, en ningún caso se sobrecargarán de materiales u objetos a fin de no provocar a los operarios resbalones o tropiezos, no sobrepasando nunca sus limitaciones de carga.

c- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad con puntera y plantilla.
- Guantes de seguridad contra riesgos mecánicos o químicos.
- Mascarilla con filtro mecánico o mascarilla antipolvo.
- Ropa de trabajo.

5.6.5.4.2. TABIQUERÍA DE PLACA DE YESO LAMINADO CON ESTRUCTURA METÁLICA

1. Riesgos laborales

- Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
- Caídas a distinto nivel en la utilización de escaleras de mano y/o plataformas de trabajo.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Golpes por objetos o herramientas manuales.
- Contacto con la energía eléctrica por manejo de máquinas-herramientas manuales.

Planificación de la prevención

- Organización del trabajo y medidas preventivas
- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las zonas de trabajo dispondrán de una iluminación mínima general (natural o artificial) de 100-150 lux.
- Antes de la utilización de cualquier máquina herramienta se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad contra riesgos de cortes y atrapamientos instalados en perfectas condiciones. La utilización de dicha maquinaria herramienta se limitará a operarios debidamente cualificados y autorizados.
- Las herramientas eléctricas portátiles cumplirán lo estipulado en el Anejo 10.
- Periódicamente se revisaran las mismas a fin de comprobar su protección contra contactos eléctricos indirectos.



- Dichas máquinas en todos los casos dispondrán de los adecuados cables y clavijas de conexión. Nunca deberán efectuarse las conexiones directas sin clavija ni se anularán las protecciones.
- En todos los casos se emplearán las herramientas manuales mas adecuadas a la operación a realizar, utilizándose éstas de forma adecuada. Para su uso los operarios deberán disponer de cajas, bolsas o cinturón portaherramientas.
- Todas las operaciones con proyección de partículas, taladrado, corte, esmerilado, etc., deberán efectuarse utilizando gafas de protección ocular o pantallas de protección facial.
- Todas las operaciones que precisen realizarse sobre el nivel del suelo se efectuarán desde escaleras manuales o plataformas de trabajo adecuadas en evitación de caídas.
- Protecciones colectivas
- Todas las operaciones que precisen realizarse sobre el nivel del suelo, se efectuarán desde andamios tubulares o de borriquetas debidamente conformados y con todos sus elementos de seguridad instalados.
- Protección personal (con marcado CE)
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad con puntera y plantilla.
- Guantes de seguridad contra riesgos mecánicos.
- Ropa de trabajo.

5.6.6. Instalaciones

5.6.6.1. INSTALACIÓN DE AUDIOVISUALES

5.6.6.1.1. ANTENAS DE TELEVISIÓN Y RADIO

1. Riesgos laborales

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de altura.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas.
- Los derivados de los medios auxiliares que se utilicen.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- No se iniciarán los trabajos sobre las cubiertas hasta haber concluido los petos de cerramiento perimetral, y haber dispuesto caminos seguros para transitar o permanecer sobre cubiertas inclinadas y evitar el riesgo de caída al vacío.
- Se prohíbe verter escombros y recortes por la fachada o patios interiores.
- Las operaciones de montaje de componentes se efectuarán en cota cero, prohibiéndose la composición de elementos en altura si ello no es imprescindible.
- Las escaleras de mano que se utilicen, se anclarán a firmemente al apoyo superior y estarán dotadas de zapatas antideslizantes, sobrepasando en 1 m como mínimo la altura a salvar.
- En cubiertas inclinadas se realizarán los trabajos sobre una plataforma horizontal, apoyada sobre cuñas ancladas, rodeada de barandilla perimetral de 1 m de altura, listón intermedio y rodapié.
- No se realizarán trabajos de instalación de antenas cuando exista posibilidad de tormentas o lluvias.
- Si existen líneas eléctricas próximas, se dejarán sin servicio o se aislarán adecuadamente, mientras duren los trabajos.
- Será imprescindible el uso de calzado antideslizante.
- Se preverán anclajes en puntos fuertes para anclar los cinturones de seguridad.

b- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.

Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 27



- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón con arnés anticaída amarrado a punto fijo.

5.6.6.1.2. TELEFONÍA

1. Riesgos laborales

- Cortes y golpes producidos por maquinaria.
- Golpes y tropiezos contra objetos por falta de iluminación.
- Caídas al mismo nivel por suelos sucios, resbaladizos o con deformaciones.
- Caídas a distinto nivel o de altura por uso de escaleras, andamios o existencia de aberturas en suelos o paredes.
- Contactos eléctricos directos o indirectos, por carencia o inadecuabilidad de equipos o herramientas, o por uso de métodos de trabajo inadecuados.
- Ruido y proyección de partículas en ojos, por uso de taladros, picadoras o rozadoras.
- Cortes y golpes por el manejo de herramientas, guías y elementos de instalación.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Electrocutación durante la realización de trabajos de puesta en servicio y conexionado.
- Quemaduras por mecheros durante las operaciones de calentamiento de tubos de PVC

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- Antes de comenzar el trabajo, deberá:
- Disponer de esquemas y planos que permitan determinar la instalación de canalizaciones, acometidas, armarios y cajas de telefonía.
- Informar a los trabajadores de las características y problemática, tanto de la instalación como de los lugares de ubicación.
- Todos los operarios poseerán la cualificación adecuada y estarán instruidos en los métodos y procesos de trabajo más adecuados.
- En caso que las operaciones de montaje de canalizaciones, acometidas, armarios y cajas de telefonía y sus elementos auxiliares, así como las operaciones de ayuda de albañilería no sean realizadas por la misma empresa, deberá existir una total coordinación entre ellas y con el resto de empresas intervinientes en la construcción, para un total control entre ellas de los riegos laborales y medidas preventivas.
- En la apertura y cierre de rozas y tendido de líneas, se extremará el orden y la limpieza de la obra para evitar golpes y tropiezos.
- Todas las operaciones se efectuarán con una adecuada iluminación de los tajos, la cual nunca será inferior a 100-150 lux. La iluminación portátil se efectuará preferentemente mediante receptores alimentados a 24 voltios.
- Todas las máquinas y equipos a utilizar deberán poseer el marcado CE o adaptados a la normativa referente a "Equipos de Trabajo" (R.D. 1215/97) y utilizarlos según dicha norma, únicamente para la finalidad indicada por el fabricante y según sus instrucciones de uso, revisión y almacenamiento.
- Deberán eliminarse suciedades con las que se puede resbalar y obstáculos contra los que se puede tropezar. Todas las zonas de trabajo dispondrán de adecuada protección contra caídas de altura adoptándose las medidas siguientes:
- Todas las plataformas y lugares de trabajo que lo precisen se dotarán de barandillas y plintos.
- En caso de utilizar escaleras manuales se extremarán las medidas tendentes a garantizar su apoyo y estabilidad.
- Si los equipos de protección colectiva no resultasen suficientes, se utilizarán equipos de protección individual amarrados a puntos de anclaje seguros.
- Todos los trabajos se realizarán sin tensión en la instalación. Para trabajos en tensión se tomarán las precauciones para evitar contactos eléctricos directos tales como:



apantallamiento y aislamiento; limitación de distancia y campo de acción; restricción de acceso; señalización; utilización de herramientas y prendas de protección aislantes.

- Para la utilización de taladros, picadoras, y rozadoras, los operarios deberán:
- Utilizar protectores de los oídos (tapones de protección en orejeras).
- Gafas de protección contra impactos.
- Mascarilla autofiltrante para las operaciones de producción de polvo.
- En caso de realizar trabajos manejando cargas o en posturas forzadas, se tomarán precauciones para evitar a los operarios una sobrecarga física que pueda resultar perjudicial para su salud.
- Durante el montaje e instalación de la telefonía, no existirá conexión alguna con la red general eléctrica.

b- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero contra riesgos mecánicos.
- Calzado de seguridad.
- Cinturones de protección contra caídas.
- Gafas de protección.
- Auriculares o tapones antiruido.
- Mascarilla autofiltrante.

5.6.6.1.3. INTERFONÍA Y VIDEO

1. Riesgos laborales

- Cortes y golpes producidos por maquinaria.
- Golpes y tropiezos contra objetos por falta de iluminación.
- Caídas al mismo nivel por suelos sucios, resbaladizos o con deformaciones.
- Caídas a distinto nivel o de altura por uso de escaleras, andamios o existencia de aberturas en suelos o paredes.
- Contactos eléctricos directos o indirectos, por carencia o inadecuabilidad de equipos o herramientas, o por uso de métodos de trabajo inadecuados.
- Ruido y proyección de partículas en ojos, por uso de taladros, picadoras o rozadoras.
- Cortes y golpes por el manejo de herramientas, guías y elementos de instalación.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Electrocutación durante la realización de trabajos de puesta en servicio y conexionado.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- Antes de comenzar el trabajo, deberá:
- Disponer de esquemas y planos que permitan determinar la instalación de canalizaciones, armarios, cajas, paneles, cámaras, monitores, etc.
- Informar a los trabajadores de las características y problemática, tanto de la instalación como de los lugares de ubicación.
- Todos los operarios poseerán la cualificación adecuada y estarán instruidos en los métodos y procesos de trabajo más adecuados.
- En caso que las operaciones de montaje de canalizaciones, recibido de elementos empotrados, sujeción de armarios y paneles, etc., así como las operaciones de ayuda de albañilería no sean realizadas por la misma empresa, deberá existir una total coordinación entre ellas y con el resto de empresas intervinientes en la construcción, para un total control entre ellas de los riesgos laborales y medidas preventivas.
- En la apertura y cierre de rozas y tendido de líneas, se extremará el orden y la limpieza de la obra para evitar golpes y tropiezos.
- Todas las operaciones se efectuarán con una adecuada iluminación de los tajos, la cual nunca será inferior a 100-150 lux. La iluminación portátil se efectuará preferentemente mediante receptores alimentados a 24 voltios.



- Todas las máquinas y equipos a utilizar deberán poseer el marcado CE o adaptados a la normativa referente a "Equipos de Trabajo" (R.D. 1215/97) y utilizarlos según dicha norma, únicamente para la finalidad indicada por el fabricante y según sus instrucciones de uso, revisión y almacenamiento.
- Deberán eliminarse suciedades con las que se puede resbalar y obstáculos contra los que se puede tropezar. Todas las zonas de trabajo dispondrán de adecuada protección contra caídas de altura adoptándose las medidas siguientes:
- Todas las plataformas y lugares de trabajo que lo precisen se dotarán de barandillas y plintos.
- En caso de utilizar escaleras manuales se extremarán las medidas tendentes a garantizar su apoyo y estabilidad.
- Si los equipos de protección colectiva no resultasen suficientes, se utilizarán equipos de protección individual amarrados a puntos de anclaje seguros.
- Todos los trabajos se realizarán sin tensión en la instalación. Para trabajos en tensión se tomarán las precauciones para evitar contactos eléctricos directos tales como: apantallamiento y aislamiento; limitación de distancia y campo de acción; restricción de acceso; señalización; utilización de herramientas y prendas de protección aislantes.
- Para la utilización de taladros, picadoras, y rozadoras, los operarios deberán:
- Utilizar protectores de los oídos (tapones de protección en orejeras).
- Gafas de protección contra impactos.
- Mascarilla autofiltrante para las operaciones de producción de polvo.
- En caso de realizar trabajos manejando cargas o en posturas forzadas, se tomarán precauciones para evitar a los operarios una sobrecarga física que pueda resultar perjudicial para su salud.
- Durante la fase de ejecución de la instalación no existirá conexión alguna con la red general eléctrica, manteniéndose desconectada hasta la total terminación de la instalación.

b- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero contra riesgos mecánicos.
- Calzado de seguridad.
- Cinturones de protección contra caídas.
- Gafas de protección.

5.6.6.2. ACONDICIONAMIENTOS DE RECINTOS-CONFORT

5.6.6.2.1. CALEFACCIÓN

1. Riesgos laborales

- Caídas al mismo nivel por suelo sucio, resbaladizo o con objetos que dificultan el paso.
- Caídas a distinto nivel y de altura (escaleras, tejados, andamios, aberturas en pisos o paredes, etc.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos y pinchazos.
- Atrapamiento entre piezas pesadas.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Quemaduras.
- Los inherentes a trabajos de soldadura (Radiaciones, contacto con objetos calientes, proyección de partículas, inhalación de sustancias peligrosas, etc.).

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- Se habilitarán zonas adecuadas para la recepción y almacenamiento de todos los elementos de la instalación (Quemadores, calderas, paneles, radiadores, aerotermo, tuberías, accesorios, etc.). Su almacenamiento se realizará de forma estable.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.

Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 30



- Todos los elementos se izarán a planta perfectamente eslingados, utilizando los equipos de elevación y medios auxiliares precisos para su transporte seguro, depositándose en lugares de resistencia adecuada y previamente habilitados para ello. Su reparto en planta o su ubicación definitiva se realizará preferentemente con medios mecánicos. En caso de tener que realizarse manualmente se establecerá el procedimiento más adecuado, los medios auxiliares a utilizar y número de operarios necesarios para que dichas operaciones no supongan riesgos de caída o atrapamiento de o por la pieza o la necesidad de que los operarios realicen sobreesfuerzos o tengan que adoptar posturas forzadas.
- Todas las máquinas y equipos a utilizar deberán poseer marcado CE o adaptados a la normativa referente a "Equipos de Trabajo" (R.D. 1215/97) y utilizarlas según dicha norma, únicamente para la finalidad indicada por el fabricante y según sus instrucciones de uso, revisión y almacenamiento.
- Cuando sea preciso el uso de aparatos o herramientas eléctricas, preferentemente estarán dotadas de doble aislamiento, o estarán alimentadas por tensiones igual o inferior a 24 voltios, mediante transformadores de seguridad. En caso contrario estarán conexas a la red general de tierra y protegidas mediante interruptores diferenciales.
- Deberán eliminarse suciedades por las que puedan resbalar y obstáculos contra los que se pueda tropezar. Asimismo todas las zonas de trabajo deberán estar suficientemente iluminadas debiendo existir un nivel mínimo de 100-150 lux. La iluminación portátil se efectuará preferentemente mediante receptores alimentados a 24 voltios.
- Los conductos de chapa se cortarán y montarán en lugares previamente determinados para ello. El manejo de chapas metálicas se realizará preferentemente por dos operarios y siempre utilizando guantes de cuero de protección contra riesgos mecánicos. El corte de chapas mediante cizalla se realizará estando éstas bien apoyadas y sujetas al banco de trabajo.
- Los recortes sobrantes de los conductos se irán retirando al vertedero al efecto conforme se produzcan.
- Los operarios extremarán las medidas de utilización de las herramientas para la conformación de los conductos (cuchillas, cortadoras, grapadoras, remachadoras, etc.). Estas nunca deberán dejarse en el suelo o sobre elementos no apropiados.
- Se tomarán las precauciones adecuadas para evitar los riesgos derivados de las operaciones de soldadura especialmente los correspondientes a contactos eléctricos, incendio o explosión, exposición a radiaciones no ionizantes, quemaduras, proyección de partículas e inhalación de sustancias peligrosas.
- Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso. Los recortes sobrantes se irán retirando a vertedero conforme se vayan produciendo.
- No se soldará con plomo en lugares cerrados. En cualquier caso estas operaciones se efectuarán estableciendo la ventilación y captación adecuadas.
- Nunca se utilizará acetileno para soldar cobre o elementos que lo contengan, para evitar la generación de productos peligrosos como lo es el acetiluro de cobre.
- Para la manipulación de sustancias y productos peligrosos (decapantes, disolventes, adhesivos, etc.), se tomarán precauciones tales como:
 - Exigir del fabricante la "Ficha de datos de Seguridad" del producto.
 - Seguir las instrucciones de uso indicadas en la ficha de seguridad.
 - Si se usan en espacios cerrados, prever ventilación y/o extracción.
 - Utilizar protección respiratoria, guantes y/o ropa de trabajo según las instrucciones.
 - Exigir etiquetado adecuado a los productos.
- Antes de la puesta en marcha de la instalación:
 - Se instalarán las protecciones de las partes móviles.
 - Se eliminarán todas las herramientas que se hayan utilizado, especialmente sobre máquinas y elementos móviles.
 - Se notificará al personal las pruebas en carga.
- Durante las pruebas de funcionamiento, en caso de tener que realizar operaciones de ajuste o mantenimiento, éstas se realizarán cortando el suministro eléctrico, enclavando dicho corte y en su defecto señalizándolo adecuadamente para que ningún operario pueda conectar inadvertidamente la instalación con el consiguiente riesgo para los operarios que están realizando las pruebas.



b- Protecciones colectivas

- Todas las zonas de trabajo dispondrán de adecuada protección contra caídas de altura, adoptándose las medidas siguientes:
- No se efectuará la instalación de equipo alguno sobre cubiertas hasta que ésta disponga del peto o protección definitiva contra el riesgo de caída de altura.
- Instalar protecciones en los bordes de las superficies elevadas, escaleras, huecos de luz y aperturas en la pared.
- Poner barreras en zonas próximas a lugares elevados donde no se realicen trabajos.
- En caso de uso de escaleras manuales se extremarán las medidas de utilización tales como: asegurarlas contra hundimientos y deslizamientos; prestar atención al ángulo de colocación; abrir completamente la escalera de tijera; no enganchar la extensión de la escalera en el peldaño más alto, etc.
- Todas las plataformas de trabajo y andamio se montarán correctamente dotándose de barandillas y plintos.
- Utilizar protección individual contra caída si fuese necesario.
- Anclar el equipo de parada de caída (cuerdas, cinturones, etc.), en la forma adecuada y a un punto de anclaje seguro.
- No posicionarse ni circular por tejados o superficies no resistentes.

c- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón de protección contra caída.
- Ropa de trabajo.
- Equipo de soldador (Gafas y pantalla, manoplas, mandil y polainas).

5.6.6.2.2. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

1. Riesgos laborales

- Caídas al mismo nivel por suelo sucio, resbaladizo o con objetos que dificultan el paso.
- Caídas a distinto nivel y de altura (escaleras, tejados, andamios, aberturas en pisos o paredes, etc.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos y pinchazos.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Los inherentes a trabajos de soldadura (radiaciones, contacto con objetos calientes, proyección de partículas, inhalación de sustancias peligrosas, etc.).

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- Todos los elementos se izarán a planta perfectamente eslingados, utilizando los equipos de elevación y medios auxiliares precisos para su transporte seguro, depositándose en lugares de resistencia adecuada y previamente habilitados para ello. Su reparto en planta o su ubicación definitiva se realizará preferentemente con medios mecánicos. En caso de tener que realizarse manualmente se establecerá el procedimiento más adecuado, los medios auxiliares a utilizar y número de operarios necesarios para que dichas operaciones no supongan riesgos de caída o atrapamiento de o por la pieza o la necesidad de que los operarios realicen sobreesfuerzos o tengan que adoptar posturas forzadas.
- Todas las máquinas y equipos a utilizar deberán poseer marcado CE o adaptados a la normativa referente a "Equipos de Trabajo" (R.D. 1215/97) y utilizarlas según dicha norma, únicamente para la finalidad indicada por el fabricante y según sus instrucciones de uso, revisión y almacenamiento.



- Cuando sea preciso el uso de aparatos o herramientas eléctricas, preferentemente estarán dotadas de doble aislamiento, o estarán alimentadas por tensiones igual o inferior a 24 voltios, mediante transformadores de seguridad. En caso contrario estarán conexas a la red general de tierra y protegidas mediante interruptores diferenciales.
- Deberán eliminarse suciedades por las que puedan resbalar y obstáculos contra los que se pueda tropezar. Asimismo todas las zonas de trabajo deberán estar suficientemente iluminadas debiendo existir un nivel mínimo de 100-150 lux. La iluminación portátil se efectuará preferentemente mediante receptores alimentados a 24 voltios.
- Los conductos de chapa se cortarán y montarán en lugares previamente determinados para ello. El manejo de chapas metálicas se realizará preferentemente por dos operarios y siempre utilizando guantes de cuero de protección contra riesgos mecánicos. El corte de chapas mediante cizalla se realizará estando éstas bien apoyadas y sujetas al banco de trabajo.
- Los recortes sobrantes de los conductos se irán retirando al vertedero al efecto conforme se produzcan.
- Los operarios extremarán las medidas de utilización de las herramientas para la conformación de los conductos (cuchillas, cortadoras, grapadoras, remachadoras, etc.). Estas nunca deberán dejarse en el suelo o sobre elementos no apropiados.
- Se tomarán las precauciones adecuadas para evitar los riesgos derivados de las operaciones de soldadura especialmente los correspondientes a contactos eléctricos, incendio o explosión, exposición a radiaciones no ionizantes, quemaduras, proyección de partículas e inhalación de sustancias peligrosas.
- Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso. Los recortes sobrantes se irán retirando a vertedero conforme se vayan produciendo.
- No se soldará con plomo en lugares cerrados. En cualquier caso estas operaciones se efectuarán estableciendo la ventilación y captación adecuadas.
- Nunca se utilizará acetileno para soldar cobre o elementos que lo contengan, para evitar la generación de productos peligrosos como lo es el acetiluro de cobre.
- Para la manipulación de sustancias y productos peligrosos (decapantes, disolventes, adhesivos, etc.), se tomarán precauciones tales como:
 - Exigir del fabricante la "Ficha de datos de Seguridad" del producto.
 - Seguir las instrucciones de uso indicadas en la ficha de seguridad.
 - Si se usan en espacios cerrados, prever ventilación y/o extracción.
 - Utilizar protección respiratoria, guantes y/o ropa de trabajo según las instrucciones.
 - Exigir etiquetado adecuado a los productos.
 - Antes de la puesta en marcha de la instalación:
 - Se instalarán las protecciones de las partes móviles.
 - Se eliminarán todas las herramientas que se hayan utilizado, especialmente sobre máquinas y elementos móviles.
 - Se notificará al personal las pruebas en carga.
- Durante las pruebas de funcionamiento, en caso de tener que realizar operaciones de ajuste o mantenimiento, éstas se realizarán cortando el suministro eléctrico, enclavando dicho corte y en su defecto señalizándolo adecuadamente para que ningún operario pueda conectar inadvertidamente la instalación con el consiguiente riesgo para los operarios que están realizando las pruebas.

b- Protecciones colectivas

- Todas las zonas de trabajo dispondrán de adecuada protección contra caídas de altura, adoptándose las medidas siguientes:
- No se efectuará la instalación de equipo alguno sobre cubiertas hasta que ésta disponga del peto o protección definitiva contra el riesgo de caída de altura.
- Instalar protecciones en los bordes de las superficies elevadas, escaleras, huecos de luz y aperturas en la pared.
- Poner barreras en zonas próximas a lugares elevados donde no se realicen trabajos.
- En caso de uso de escaleras manuales se extremarán las medidas de utilización tales como: asegurarlas contra hundimientos y deslizamientos; prestar atención al ángulo de colocación; abrir completamente la escalera de tijera; no enganchar la extensión de la escalera en el peldaño más alto, etc.



- Todas las plataformas de trabajo y andamio se montarán correctamente dotándose de barandillas y plintos.
- Utilizar protección individual contra caída si fuese necesario.
- Anclar el equipo de parada de caída (cuerdas, cinturones, etc.), en la forma adecuada y a un punto de anclaje seguro.
- No posicionarse ni circular por tejados o superficies no resistentes.

c- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón de protección contra caída.
- Ropa de trabajo.
- Equipo de soldador (Gafas y pantalla, manoplas, mandil y polainas).

5.6.6.3. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD: BAJA TENSIÓN Y PUESTA A TIERRA

1. Riesgos laborales

- Cortes y golpes producidos por maquinaria.
- Golpes y tropiezos contra objetos por falta de iluminación.
- Caídas al mismo nivel por suelos sucios, resbaladizos o con deformaciones.
- Caídas a distinto nivel o de altura por uso de escaleras, andamios o existencia de aberturas en suelos o paredes.
- Contactos eléctricos directos o indirectos, por carencia o inadecuabilidad de equipos o herramientas, o por uso de métodos de trabajo inadecuados.
- Ruido y proyección de partículas en ojos, por uso de taladros, picadoras o rozadoras.
- Cortes y golpes por el manejo de herramientas, guías y elementos de instalación.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Electrocutación durante la realización de trabajos de puesta en servicio y conexionado.
- Golpes en manos y pies en el hincado de la piqueta.
- Riesgos específicos derivados de la ejecución de la arqueta de conexión en el caso de construcción de la misma.
- Cortes en las manos por no utilización de guantes en el manejo de cables.

2. Planificación de la prevención

b- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- Se dispondrá de los esquemas o planos necesarios que permita trazar en obra y desde el cuadro general, la distribución de circuitos y líneas, ubicación de cajas de empalmes y derivación, mecanismos, puntos de luz, etc.
- Antes de comenzar un trabajo deberá informarse a los trabajadores de las características y problemática de la instalación.
- Todos los operarios poseerán la cualificación adecuada y estarán instruidos en los métodos y procesos de trabajo más adecuados. Dicha medida se extremará en trabajos en tensión o en proximidad a elementos con tensión.
- En caso que las operaciones de montaje de la instalación eléctrica y las operaciones de ayuda de albañilería (sujeción de tubos, cerramiento de rozas, cuadros, mecanismos, etc.), no sean realizadas por la misma empresa, deberá existir una total coordinación entre ella y el resto de empresas intervinientes en la construcción, para un total control entre ellas de los riesgos y medidas preventivas.
- En la apertura y cierre de rozas y tendido de líneas, se extremará el orden y la limpieza de la obra para evitar golpes y tropiezos.
- Todas las operaciones se efectuarán con una adecuada iluminación de los tajos, la cual nunca será inferior a 100-150 lux. La iluminación portátil se efectuará preferentemente mediante receptores alimentados a 24 voltios.
- Todas las máquinas y equipos a utilizar deberán poseer el marcado CE o adaptados a la normativa referente a "Equipos de Trabajo" (R.D. 1215/97) y utilizarlos según dicha

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.

Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 34



norma, únicamente para la finalidad indicada por el fabricante y según sus instrucciones de uso, revisión y almacenamiento.

- Deberán eliminarse suciedades con las que se puede resbalar y obstáculos contra los que se puede tropezar. Todas las zonas de trabajo dispondrán de adecuada protección contra caídas de altura adoptándose las medidas siguientes:
- Todas las plataformas y lugares de trabajo que lo precisen se dotarán de barandillas y plintos.
- En caso de utilizar escaleras manuales se extremarán las medidas tendentes a garantizar su apoyo y estabilidad.
- Si los equipos de protección colectiva no resultasen suficientes, se utilizarán equipos de protección individual amarrados a puntos de anclaje seguros.
- Todos los trabajos se realizarán sin tensión en la instalación. Para trabajos en tensión se tomarán las precauciones para evitar contactos eléctricos directos tales como: apantallamiento y aislamiento; limitación de distancia y campo de acción; restricción de acceso; señalización; utilización de herramientas y prendas de protección aislantes.
- Para la utilización de taladros, picadoras, y rozadoras, los operarios deberán:
- Utilizar protectores de los oídos (tapones de protección en orejeras).
- Gafas de protección contra impactos.
- Mascarilla autofiltrante para las operaciones de producción de polvo.
- El conexionado y puesta en servicio de la instalación, se efectuará tras la total finalización de la instalación, midiendo los cuadros generales y secundarios, protecciones, mecanismos, y en su caso luminarias. Las pruebas de funcionamiento se efectuarán con los equipos adecuados, y en caso de tener que efectuar algún tipo de reparación, conexionado o cualquier otra operación en carga, se efectuará tras la desconexión total de la alimentación eléctrica y verificación en la zona de actuación de la ausencia de tensión mediante comprobador de tensión. Cuando sea preciso el uso de aparatos o herramientas eléctricas, preferentemente estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad, o estarán alimentadas a tensiones igual o inferior a 24 voltios, mediante transformadores de seguridad, y en caso contrario estarán conexas a la red general de tierra y protegidas mediante interruptores diferenciales.
- Previamente a la apertura de la zanja para enterramiento del conductor de puesta a tierra, se verificará la ausencia en dicho trazado de otras posibles líneas o conducciones que puedan interferir en la apertura de la misma.
- En la apertura de zanjas y líneas empotradas, se extremará el orden y la limpieza de la obra para evitar golpes y tropiezos.

b- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero contra riesgos mecánicos.
- Calzado de seguridad.
- Cinturones de protección contra caídas.
- Gafas de protección.
- Auriculares o tapones antiruido.
- Mascarilla autofiltrante.
- Guantes y herramientas aislantes de la electricidad.

5.6.6.4. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

5.6.6.4.1. FONTANERÍA

1. Riesgos laborales

- Caídas al mismo nivel.
- Cortes y golpes en las manos por objetos y herramientas.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Caídas a distinto nivel.
- Atrapamiento entre piezas pesadas.
- Quemaduras por contacto y proyección de partículas, en la manipulación y trabajos de soldadura de los tubos.
- Intoxicaciones tanto por la manipulación de plomo como de pinturas de minio.



2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- En operaciones de soldadura se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 13.
- En operaciones de imprimación y pintura se tendrá en cuenta el Anejo 14.
- De carácter general para cualquier instalación de fontanería
- Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo, para evitar que haya agua en zanjas y excavaciones.
- Cuando se prevea la existencia de canalizaciones en servicio en la excavación, se determinará su trazado solicitando, si es necesario, su corte y el desvío más conveniente.
- Al comenzar la jornada se revisarán las entibaciones y se comprobará la ausencia de gases y vapores. Si existiesen, se ventilará la zanja antes de comenzar el trabajo.
- En todos los casos, se iluminarán los tajos y se señalizarán convenientemente. El local o locales donde se almacene cualquier tipo de combustible estará aislado del resto, equipado de extintor de incendios adecuado, señalizando claramente la prohibición de fumar y el peligro de incendio.
- Serán comprobados diariamente los andamios empleados en la ejecución de las distintas obras que se realicen.
- Se protegerán con tableros de seguridad los huecos existentes en obra.
- Zonas de trabajo limpias y ordenadas, así como bien iluminadas y ventiladas.
- En evitación de caídas al mismo y distinto nivel, que pueden producirse en el montaje de montantes y tuberías de distribución situadas a una cierta altura se instalarán las protecciones y medios apropiados, tales como andamios, barandillas, redes, etc.
- Los aparatos eléctricos utilizados, dispondrán de toma de tierra o de doble aislamiento.
- De carácter específico en el Abastecimiento.
- Cuando se efectúen voladuras para la excavación, se tomarán las precauciones necesarias, para evitar accidentes y riesgos de daños.
- El material procedente de una excavación se apilará alejado 1 m del borde.
- En el borde libre se dispondrá una valla de protección a todo lo largo de la excavación.
- Se dispondrán pasarelas de 60 cm de ancho, protegidas con barandillas cuando exista una altura igual o superior a 2 m. La separación máxima entre pasarelas será de 50 m. Cuando se atravesen vías de tráfico rodado, la zanja se realizará en dos mitades, terminando totalmente una mitad, antes de iniciar la excavación de la otra.
- Durante la instalación de tuberías en zanjas, se protegerán estas con un entablado, si es zona de paso de personal, que soporte la posible caída de materiales, herramientas, etc. Si no fuera zona de paso obligado se acotará. Las obras estarán perfectamente señalizadas, tanto de día como de noche, con indicaciones perfectamente visibles para la personas y luminosas para el tráfico rodado.

b- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero o goma.
- Botas de seguridad.
- En caso de soldadura, las prendas de protección propias.
- Deberán utilizarse mascarillas con filtro, contra intoxicaciones por plomo y/o pinturas de minio.

5.6.6.4.2. APARATOS SANITARIOS

1. Riesgos laborales

- Caídas al mismo nivel.
- Cortes y golpes en las manos por objetos y herramientas.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.

Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 36



- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- Zonas de trabajo limpias y ordenadas, así como bien iluminadas y ventiladas.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.

b- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero o goma.
- Botas de seguridad.

5.6.6.5. INSTALACIÓN DE GAS Y COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

5.6.6.5.1. COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

1. Riesgos laborales

- Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
- Caídas a distinto nivel por utilización de plataformas de trabajo sin protección circundante.
- Cortes y golpes en las manos por objetos y herramientas.
- Atrapamiento entre piezas pesadas.
- Quemaduras por contacto y proyección de partículas, en la manipulación y trabajos de soldadura de los tubos.
- Golpes y desprendimiento de objetos en la utilización de medios mecánicos de elevación.
- Intoxicaciones tanto por la manipulación de plomo como de pinturas de minio.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Los medios mecánicos de elevación deberán ser revisados previamente al inicio de los trabajos (cables, eslingas, ganchos, pasadores de seguridad, etc.).
- El personal que maneje dichos medios estará debidamente cualificado y capacitado en su manejo.
- Los aparatos eléctricos utilizados, dispondrán de toma de tierra o de doble aislamiento.

b- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero o goma.
- Calzado de seguridad con puntera metálica.
- En caso de soldadura, las prendas de protección propias.
- Deberán utilizarse mascarillas con filtro, contra intoxicaciones por plomo y/o pinturas de minio.

5.6.6.6. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO

5.6.6.6.1. ALUMBRADO DE EMERGENCIA

1. Riesgos laborales

- Caídas a distinto nivel por utilización de escaleras de mano y/o plataformas de trabajo sin la debida protección.
- Contactos eléctricos directos e indirectos por efectuar trabajos con tensión o por falta de aislamiento en las herramientas.
- Golpes en las manos por el uso de herramientas de mano.



2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Utilizar escaleras manuales estables, bien por su imposibilidad a abrirse en el caso de tijera, o a deslizarse por falta de tacos de goma en sus patas.
- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas, verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.
- Las herramientas eléctricas estarán debidamente aisladas y/o alimentadas con tensión inferior a 24 voltios.
- En caso de utilizar andamios o plataformas de trabajo en altura, se tendrán en cuenta el Anejo 3.

b- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Calzado aislante de la electricidad.
- Guantes de cuero.
- Cinturón anticaída en aquellos trabajos que se requiera trabajar en altura y los medios de protección colectivos sean insuficientes en lo que a protección se refiere.

5.6.6.6.2. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

1. Riesgos laborales

- Caídas a distinto nivel por utilización de escaleras de mano y/o plataformas de trabajo sin la debida protección.
- Contactos eléctricos directos e indirectos por efectuar trabajos con tensión o por falta de aislamiento en las herramientas.
- Golpes en las manos por el uso de herramientas de mano.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Utilizar escaleras manuales estables, bien por su imposibilidad a abrirse en el caso de tijera, o a deslizarse por falta de tacos de goma en sus patas.
- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas, verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.
- Las herramientas eléctricas estarán debidamente aisladas y/o alimentadas con tensión inferior a 24 voltios.
- En caso de utilizar andamios o plataformas de trabajo en altura, se tendrán en cuenta las medidas de prevención y protección para evitar la posible caída de algún operario (Anejo 3).

b- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Calzado aislante de la electricidad.
- Guantes de cuero.
- Cinturón anticaída en aquellos trabajos que se requiera trabajar en altura y los medios de protección colectivos sean insuficientes en lo que a protección se refiere.



5.6.6.6.3. INDICADORES LUMINOSOS

1. Riesgos laborales

- Caídas a distinto nivel por utilización de escaleras de mano y/o plataformas de trabajo sin la debida protección.
- Contactos eléctricos directos e indirectos por efectuar trabajos con tensión o por falta de aislamiento en las herramientas.
- Golpes en las manos por el uso de herramientas de mano.
- Sobreesfuerzos por manejo manual de cargas y/o posturas forzadas.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Utilizar escaleras manuales estables, bien por su imposibilidad a abrirse en el caso de tijera, o a deslizarse por falta de tacos de goma en sus patas.
- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas, verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.
- Las herramientas eléctricas estarán debidamente aisladas y/o alimentadas con tensión inferior a 24 voltios.
- En caso de utilizar andamios o plataformas de trabajo en altura, se tendrán en cuenta las medidas de prevención y protección para evitar la posible caída de algún operario (Anejo 3).

b- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Calzado aislante de la electricidad.
- Guantes de cuero.
- Cinturón anticaída en aquellos trabajos que se requiera trabajar en altura y los medios de protección colectivos sean insuficientes en lo que a protección se refiere.
- Instalación de protección
- Instalación de sistemas anti-intrusión
- Seguridad y salud
- Riesgos laborales
- Caídas al mismo y distinto nivel por falta de orden y limpieza y uso incorrecto de escaleras manuales o plataformas de trabajo.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas.
- Los derivados de los medios auxiliares que se utilicen.
- Planificación de la prevención
- Organización del trabajo y medidas preventivas
- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- Cuando sea preciso el uso de aparatos o herramientas eléctricas, estarán dotados de grado de aislamiento II o estar alimentados a tensión inferior a 24 voltios, mediante transformador de seguridad.
- Durante la fase de ejecución de la instalación, los trabajos se efectuarán sin tensión alguna en las líneas, verificándose esta circunstancia mediante un comprobador de tensión.
- El uso de escaleras manuales y/o plataformas de trabajo cumplirá con el Anejo 3 y 8.
- Las herramientas de trabajo estarán aisladas.
- Protección personal (con marcado CE)
- Casco de seguridad.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 39



- Guantes aislantes de la electricidad.
- Calzado aislante de la electricidad.

5.6.6.7. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN

5.6.6.7.1. INSTALACIÓN DE SISTEMAS ANTI-INTRUSIÓN

1. Riesgos laborales

- Caídas al mismo y distinto nivel por falta de orden y limpieza y uso incorrecto de escaleras manuales o plataformas de trabajo.
- Golpes y cortes por la incorrecta utilización de las herramientas manuales, mal estado de conservación y métodos de trabajo inadecuados.
- Las operaciones de serrado de tubos y roscado con la terraja, comportan habitualmente el manejo de la tubería en bancos, con herramienta manual y recubrimiento antioxidante (minio) y de estopa.
- En las fases de montaje definitivo de las tuberías, los riesgos vienen dados por posturas difíciles y por la utilización de andamios en altura.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- Cuando sea preciso el uso de aparatos o herramientas eléctricas, estarán dotados de grado de aislamiento II o estar alimentados a tensión inferior a 24 voltios, mediante transformador de seguridad.
- Durante la fase de ejecución de la instalación, los trabajos se efectuarán sin tensión alguna en las líneas, verificándose esta circunstancia mediante un comprobador de tensión.
- En caso de utilización de andamios para trabajos en altura, se tendrán en cuenta las medidas preventivas y de protección señaladas en el Anejo 3.

b- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Guantes aislantes de la electricidad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

5.6.6.7.2. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

1. Riesgos laborales

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Caída de altura.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas.
- Los derivados de los medios auxiliares que se utilicen.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- No se iniciarán los trabajos sobre las cubiertas hasta haber concluido los petos de cerramiento perimetral, y haber dispuesto caminos seguros para transitar o permanecer sobre cubiertas inclinadas y evitar el riesgo de caída al vacío.
- Se prohíbe verter escombros y recortes por la fachada o patios interiores.
- Las operaciones de montaje de componentes se efectuarán en cota cero, prohibiéndose la composición de elementos en altura si ello no es imprescindible.
- Las escaleras de mano que se utilicen, se anclarán a firmemente al apoyo superior y estarán dotadas de zapatas antideslizantes, sobrepasando en 1 m como mínimo la altura a salvar (Anejo 8).



- En cubiertas inclinadas se realizarán los trabajos sobre una plataforma horizontal, apoyada sobre cuñas ancladas, rodeada de barandilla perimetral de 1 m de altura, listón intermedio y rodapié.
- No se realizarán trabajos de instalación de pararrayos cuando exista posibilidad de tormentas o lluvias.
- Si existen líneas eléctricas próximas, se dejarán sin servicio o se aislarán adecuadamente, mientras duren los trabajos.
- Será imprescindible el uso de calzado antideslizante.
- Se preverán anclajes en puntos fuertes para anclar los cinturones de seguridad.

b- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón con arnés anticaída amarrado a punto fijo.

5.6.6.7.3. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

1. Riesgos laborales

- Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes y cortes en manos y pies por el uso de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Infecciones por trabajos en proximidad con albañales o alcantarillas en servicio.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- La iluminación portátil será de material antideflagrante.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo, para achicar rápidamente, cualquier inundación que pueda producirse.
- Cuando en la zona a excavar se prevea la existencia de canalizaciones en servicio, se determinará su trazado y se solicitará, si fuera necesario, el corte del fluido o el desvío, paralizándose los trabajos hasta que se haya adoptado una de las dos alternativas, o por la dirección facultativa se ordenen las condiciones para reanudar los trabajos.
- Al comenzar la jornada se revisarán las entibaciones y se comprobará la ausencia de gases y vapores. Si existiesen, se ventilará la zanja antes de comenzar el trabajo. En todos los casos, se iluminarán los tajos y se señalizarán convenientemente.
- Se prohíbe expresamente utilizar fuego (papeles encendidos) para la detección de gases.
- Se vigilará la existencia de gases nocivos. En caso de detección se ordenará el desalojo inmediato.

b- Protecciones colectivas

- Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos ajenos a la obra, disponiéndose a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acopian los productos de la excavación, o a ambos lados si se retiran, vallas que se iluminarán cada 10 m con luz roja.
- Igualmente se colocarán sobre las zanjas pasos a distancia no superior a 50 m.
- En la apertura de zanjas, las tierras sobrantes se acoplarán a un distancia mínima de 60 cm del borde de la zanja, dejándose un paso libre de 60 cm, en el otro extremo, protegido con doble barandilla de 90 cm de altura.
- Los pasos de pozos se taparán o protegerán con doble barandilla de 90 cm de altura.
- Se protegerán con tableros de seguridad los huecos existentes en obra.

c- Protección personal (con marcado CE)

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.

Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 41



- Casco de seguridad.
- Guantes de goma o PVC
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

5.6.6.8. INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE RESIDUOS

5.6.6.8.1. RESIDUOS LÍQUIDOS

1. Riesgos laborales

- Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Desplome y vuelco de los paramentos del pozo o fosa.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Dermatitis por contacto con el cemento.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Siempre que exista peligro de derrumbamiento se procederá a entibar según los cálculos expresos del proyecto.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- Se prohíbe la permanencia en solitario en el interior del pozo o fosa.
- El ascenso o descenso al pozo se realizará mediante escalera normalizada firmemente anclada.
- Se prohíbe expresamente utilizar fuego (papeles encendidos) para la detección de gases.
- Se vigilará la existencia de gases nocivos. En caso de detección se ordenará el desalojo inmediato.
- La iluminación portátil será de material antideflagrante.
- Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo, para achicar rápidamente, cualquier inundación que pueda producirse.
- Cuando en la zona a excavar se prevea la existencia de canalizaciones en servicio, se determinará su trazado y se solicitará, si fuera necesario, el corte del fluido o el desvío, paralizándose los trabajos hasta que se haya adoptado una de las dos alternativas, o por la dirección facultativa se ordenen las condiciones para reanudar los trabajos.
- En zanjas y pozos se comprobará la ausencia de gases y vapores. De existir se ventilará la zanja o pozo, antes de comenzar los trabajos hasta eliminarlos.

b- Protecciones colectivas

- Alrededor de la boca del pozo, se instalará una superficie firme de seguridad a base de un entablado, prohibiéndose acopiar materiales a una distancia inferior a los 2 m.
- Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos ajenos a la obra, disponiéndose a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acopian los productos de la excavación, o a ambos lados si se retiran, vallas que se iluminarán cada 10 m con luz roja.
- Igualmente se colocarán sobre las zanjas pasos a distancia no superior a 50 m.
- En la apertura de zanjas, las tierras sobrantes se acoplarán a una distancia mínima de 60 cm del borde de la zanja, dejándose un paso libre de 60 cm, en el otro extremo, protegido con doble barandilla de 90 cm de altura.
- Los pasos de pozos se taparán o protegerán con doble barandilla de 90 cm de altura.
- Al comenzar la jornada se revisarán las entibaciones.

c- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Guantes de goma o PVC
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.



5.6.6.9. INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR

5.6.6.9.1. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

1. Riesgos laborales

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de altura.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas.
- Los derivados de los medios auxiliares que se utilicen.
- Sobreesfuerzos por manejo manual de cargas y/o posturas forzadas

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- No se iniciarán los trabajos sobre las cubiertas hasta haber concluido los petos de cerramiento perimetral, y haber dispuesto caminos seguros para transitar o permanecer sobre cubiertas inclinadas y evitar el riesgo de caída al vacío.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- Se prohíbe verter escombros y recortes por la fachada o patios interiores.
- Las operaciones de montaje de componentes se efectuarán en cota cero, prohibiéndose la composición de elementos en altura si ello no es imprescindible.
- Las escaleras de mano que se utilicen, se anclarán a firmemente al apoyo superior y estarán dotadas de zapatas antideslizantes, sobrepasando en 1 m como mínimo la altura a salvar (Anejo 8).
- En cubiertas inclinadas se realizarán los trabajos sobre una plataforma horizontal, apoyada sobre cuñas ancladas, rodeada de barandilla perimetral de 1 m de altura, listón intermedio y rodapié.
- No se realizarán trabajos de instalación de paneles solares cuando exista posibilidad de tormentas o lluvias.
- Si existen líneas eléctricas próximas, se dejarán sin servicio o se aislarán adecuadamente, mientras duren los trabajos.
- Será imprescindible el uso de calzado antideslizante.
- Se preverán anclajes en puntos fuertes para anclar los cinturones de seguridad.

b- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón con arnés anticaída amarrado a punto fijo.

5.6.7. Revestimientos

5.6.7.1. REVESTIMIENTO DE PARAMENTOS

5.6.7.1.1. ALICATADOS

1. Riesgos laborales

- Golpes y Cortes por el uso de herramientas manuales u objetos con aristas cortantes.
- Caídas a distinto nivel en andamios mal montados.
- Caídas al mismo nivel.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
- Afecciones respiratorias por polvo, corrientes de viento, etc.



a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- El corte de las placas y demás piezas se realizará en vía húmeda para evitar la formación de polvo, así como en locales abiertos.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones y bordes de forjado si antes no se ha procedido a instalar la red de seguridad.
- El manejo de placas cuyo peso sea superior a 25 kg, exige la intervención de dos operarios.

- Ropa de trabajo.
- Guantes de PVC ó goma.
- Calzado de seguridad con puntera metálica.
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad contra proyecciones.
- Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.

1. Riesgos laborales

- Golpes y Cortes por el uso de herramientas manuales u objetos con aristas cortantes.
- Caídas a distinto nivel en andamios mal montados.
- Caídas al mismo nivel.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
- Afecciones respiratorias por polvo, corrientes de viento, etc.

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- El corte de las placas y demás piezas se realizará en vía húmeda para evitar la formación de polvo, así como en locales abiertos.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones y bordes de forjado si antes no se ha procedido a instalar la red de seguridad.
- El manejo de placas cuyo peso sea superior a 25 kg, exige la intervención de dos operarios.

- Ropa de trabajo.
- Guantes de PVC ó goma.
- Calzado de seguridad con puntera metálica.
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad contra proyecciones.
- Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.

1. Riesgos laborales

- Cortes por uso de herramientas manuales (tijeras, cuchillas).
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel (desde escaleras de mano principalmente).
- Golpes y pinchazos en las manos por uso de grapadoras, martillos, etc.
- Intoxicación por disolventes, pegamentos.
- Incendios.

Pliego de condiciones - 44



2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Los revestimientos de muros de gran altura, llevarán emparejados los riesgos inherentes al andamio a utilizar.
- En todo momento se mantendrán limpios y ordenados los lugares de trabajo, para evitar los accidentes por tropiezos o por pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.
- Las escaleras de mano a utilizar serán del tipo de tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla central de control de apertura máxima, para garantizar su seguridad.
- Durante el empleo de colas y disolventes se mantendrán constantemente una "corriente de aire" suficiente como para la renovación constante y evitar las posibles intoxicaciones.
- Se establecerá en el lugar señalado en los planos, el almacén para las colas y disolventes en el que se mantendrá siempre la ventilación constante mediante "tiro continuo de aire".
- Queda prohibido mantener o almacenar botes de disolventes o pegamento, sin estar perfectamente cerrados, en evitación de la formación de atmósferas nocivas.
- Los revestimientos textiles se almacenarán totalmente separados de los disolventes y colas, para evitar posibles incendios.
- Se instalarán letreros de "peligro de incendio" y de "prohibido fumar" sobre la puerta de acceso a los almacenes de colas y disolventes.
- Se instalarán dos extintores de polvo químico seco, ubicados cada uno al lado de la puerta de cada almacén.
- Es obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo y su utilización para realizar desplazamientos por las zonas de la obra con riesgo de caída de objetos o de golpes.

b- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de uso obligatorio para desplazarse por la obra.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de PVC o goma.
- Mascarilla con filtro químico recambiable, específico para el disolvente o cola a utilizar.

5.6.7.1.4. ENFOSCADOS, GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS

1. Riesgos laborales

- Cortes por el uso de herramientas manuales.
- Golpes por el uso de herramientas manuales y manejo de objetos.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de altura.
- Proyección de cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis de contacto por el uso de cemento u otros aglomerantes.
- Contactos directos e indirectos con la corriente eléctrica.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Inhalación de polvo y aire contaminado.
- Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que debe definir y evaluar el usuario.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se utilizarán plataformas de trabajo con barandilla de 1 m en todo su contorno (mínimo 70 cm junto al paramento).
- Cable o cuerda fiador para sujeción de cinturón o arnés anticaída.
- Anclaje de seguridad.
- Protecciones contra el riesgo eléctrico, en caso de utilización de herramientas y equipos o receptores eléctricos.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 45



- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas.
- Utilizar accesos seguros para entrar y salir de las plataformas.
- Montaje seguro de cada plataforma de trabajo a utilizar.
- Prohibición de realizar trabajos en cotas superiores.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

b- Protección personal (con marcado CE)

- Casco.
- Botas de seguridad.
- Mandil y polainas impermeables.
- Gafas de seguridad.
- Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.
- Guantes de goma o PVC.
- Cinturón o arnés anticaída.
- Mascarilla contra el polvo.

5.6.7.1.5. PINTURAS

1. Riesgos laborales

- Caídas de personas al mismo y distinto nivel (por superficies de trabajo sucias o resbaladizas, desde escaleras o andamios).
- Caídas de personas desde altura, en pintura de fachadas o asimilables.
- Cuerpos extraños en ojos por proyección de gotas o partículas de pintura y sus componentes.
- Intoxicaciones y riesgos higiénicos.
- Contacto con sustancia químicas.
- Ruido y proyección de objetos al utilizar compresores y elementos a presión.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Contactos eléctricos.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- Dado que los trabajos de pintura especialmente de fachadas y asimilables, los medios auxiliares adecuados pueden resultar más costosos que los propios trabajos a realizar, se deberá efectuar una permanente vigilancia del cumplimiento de todas y cada una de las medidas preventivas que resulten necesarias.
- Todos los andamios que se utilicen cumplirán con lo enunciado en el Anejo 3 (tanto tubulares como colgados), serán seguros (con marcado CE), montados según las normas del fabricante, utilizando únicamente piezas o elementos originales, y sin deformaciones, disponiendo de barandillas y rodapiés en todas las plataformas con escaleras de acceso a las mismas. En caso necesario se utilizarán cinturones de seguridad contra el riesgo de caída amarrados a un punto de anclaje seguro.
- La idoneidad del andamio se asegurará mediante certificado emitido por técnico competente.
- El acceso a lugares altos se realizará mediante elementos adecuados, bien asentados y estables. Nunca se emplearán elementos inestables como sillas, taburetes, cajas, bidones, etc.
- En caso de utilizar escaleras de mano, éstas se emplearán esporádicamente y siguiendo todas las medidas preventivas adecuadas para su uso.
- Los lugares de trabajo estarán libres de obstáculos.
- Las máquinas dispondrán de marcado CE, se utilizarán de acuerdo a las normas del fabricante y no se eliminarán sus resguardos y elementos de protección. Asimismo se revisará su estado frente a la protección eléctrica especialmente en lo referente a aislamiento eléctrico, estado de cables, clavijas y enchufes.
- Referente a la utilización de pinturas y productos químicos:



- Se almacenarán en lugares adecuados y previamente determinados.
- Se tenderá a utilizar productos no peligrosos (intoxicación, incendio).
- Se dispondrá de las fichas de seguridad de todos los productos.
- Se elaborarán instrucciones de uso y manejo de los productos.
- Toda manipulación se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Se mantendrá una adecuada utilización de los locales o lugares de trabajo.
- Utilizar si es necesario, equipos de protección respiratoria.
- No se deberá fumar o comer durante las operaciones de pintura.

b- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC para trabajos con pinturas.
- Gafas de protección contra salpicaduras.
- Mascarillas de protección respiratoria (filtro mecánico o químico según los casos).
- Auriculares antiruido por el uso de compresores.
- Ropa de trabajo.
- Fajas contra sobreesfuerzos en caso de posturas forzadas.
- Cinturones de seguridad en caso de riesgo de caída en altura.
- Revestimientos de suelos y escaleras
- Revestimientos de madera para suelos y escaleras
- Seguridad y salud
- Riesgos laborales
- Caída al mismo nivel.
- Golpes en las manos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Intoxicación por falta de ventilación en interiores.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que debe definir y evaluar el usuario.
- Planificación de la prevención
- Organización del trabajo y medidas preventivas
- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas con toma de tierra o doble aislamiento y resguardos con carcasas de seguridad ante la presencia de elementos móviles agresivos.
- En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
- Los locales de trabajo estarán adecuadamente ventilados e iluminados.
- La aplicación de los adhesivos se realizará mediante brochas, pinceles o espátulas y nunca con las manos.
- Protecciones colectivas
- Protecciones contra el riesgo eléctrico, en caso de utilización de herramientas y equipos o receptores eléctricos.
- Protección personal (con marcado CE)
- Casco.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.
- Guantes de goma o PVC.

5.6.7.2. REVESTIMIENTO DE PARAMENTOS

5.6.7.2.1. REVESTIMIENTOS DE MADERA PARA SUELOS Y ESCALERAS

1. Riesgos laborales

- Caída al mismo nivel.
- Golpes en las manos y en los miembros inferiores.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que debe definir y evaluar el usuario.



2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas con toma de tierra o doble aislamiento y resguardos con carcasas de seguridad ante la presencia de elementos móviles agresivos.
- Ejecución de los trabajos en posturas no forzadas (Anejo 2).
- Los locales de trabajo estarán adecuadamente iluminados y ventilados.

b- Protecciones colectivas

- Protecciones contra el riesgo eléctrico, en caso de utilización de herramientas y equipos o receptores eléctricos.

c- Protección personal (con marcado CE)

- Casco.
- Botas de agua de caña alta.
- Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.
- Guante de goma.

5.6.7.2.2. REVESTIMIENTOS DE CERÁMICOS PARA SUELOS Y ESCALERAS

1. Riesgos laborales

- Caída al mismo nivel.
- Golpes y cortes en las manos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que debe definir y evaluar el usuario.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas con toma de tierra o doble aislamiento y resguardos con carcasas de seguridad ante la presencia de elementos móviles agresivos.
- Ejecución de los trabajos en posturas no forzadas (Anejo 2)
- Los locales de trabajo estarán adecuadamente ventilados e iluminados.

b- Protecciones colectivas

- Protecciones contra el riesgo eléctrico, en caso de utilización de herramientas y equipos o receptores eléctricos.

c- Protección personal (con marcado CE)

- Casco.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.
- Guantes de goma.
- Mascarilla con filtro en los trabajos de corte, saneado y picado.

5.6.7.2.3. SOLERAS

1. Riesgos laborales

- Caída al mismo nivel.
- Golpes en las manos y en los miembros inferiores.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que debe definir y evaluar el usuario.



2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas con toma de tierra o doble aislamiento y resguardos con carcasas de seguridad ante la presencia de elementos móviles agresivos.
- Ejecución de los trabajos en posturas no forzadas (Anejo 2)
- Los locales de trabajo estarán adecuadamente iluminados y ventilados.

b- Protecciones colectivas

- Protecciones contra el riesgo eléctrico, en caso de utilización de herramientas y equipos o receptores eléctricos.

c- Protección personal (con marcado CE)

- Casco.
- Botas de agua de caña alta.
- Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.
- Guantes de goma.

5.6.7.3. FALSOS TECHOS

1. Riesgos laborales

- Cortes por el uso de herramientas manuales.
- Golpes durante la manipulación de reglas y placas, o herramientas manuales.
- Caídas al mismo nivel por suelos sucios, obstáculos, suelos irregulares o falta de iluminación.
- Caídas a distinto nivel (escaleras o andamios).
- Proyección de partículas en ojos.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- En caso de techos continuos:
 - Caídas de altura (aberturas en suelos o paredes).
 - Contactos eléctricos por manejo de herramientas eléctricas.
 - Dermatitis por contacto con escayola.
- En caso de techos industrializados:
 - Contactos directos e indirectos con la corriente eléctrica.
 - Inhalación de polvo y aire contaminado.
- Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que debe definir y evaluar el usuario.

2. Planificación de la prevención

a- Organización del trabajo y medidas preventivas

- Todas las máquinas y herramientas tendrán marcado CE con sus partes cortantes protegidas con resguardos móviles o regulables.
- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas.
- Cuando puedan producirse golpes o cortes contra superficies peligrosas (alambres, esquinas, superficies ásperas, cuchillas, etc.), se utilizarán en cada caso las herramientas más adecuadas y se usarán guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- En las operaciones con proyección de partículas (corte o taladrado), se utilizarán gafas de protección contra la proyección de polvo o partículas.
- El transporte de sacos y planchas de escayola se efectuará preferentemente por medios mecánicos (carretilla, transpaleta, etc.).
- Los lugares de trabajo se mantendrán limpios, retirando todos los materiales u objetos innecesarios, marcando o señalando los que no puedan ser retirados. Todos los materiales y herramientas deberán estar permanentemente ordenados. Se mantendrán vías de acceso y pasos perfectamente libres e iluminados.
- En caso de techos continuos:
- Los trabajos deberán organizarse de forma que las posturas del trabajador sean lo más cómoda posible (es decir sin necesidad de tener que estar muy inclinado y con los

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.

Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 49



- brazos por encima de los hombros o en espacios estrechos). Asimismo se evitarán deficientes condiciones de trabajo (corrientes de aire, lugares mal iluminados, jornada laboral excesiva, trabajos a destajo, etc.). (Anejo 2)
- Las placas de escayola hasta su total endurecimiento se apuntalarán mediante soportes de tabloncillo sobre puntales metálicos.
 - Si la escayola produce en algún operario dermatitis o alergia, deberán utilizarse guantes de PVC o goma.
 - En caso de techos industrializados:
 - En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
 - Montaje seguro de cada plataforma de trabajo a utilizar.
 - Señalización de riesgos en el trabajo.

b- Protecciones colectivas

- Se utilizarán andamios industrializados debidamente montados y nunca improvisados (bidones, cajas, bovedillas, etc.), (Anejo 3) adecuados al trabajo, altura y lugar donde este se realice. Deberán cumplir todas las normas de seguridad exigibles a las mismas. Estos se mantendrán totalmente limpios y despejados. En caso necesario los operarios usarán cinturón de seguridad anticaída.
- Todos los receptores eléctricos serán de doble aislamiento o alimentados a través de transformadores de protección (24 voltios, 50 voltios, o de separación de circuitos). Sus cables de alimentación mantendrán su aislamiento y clavijas de conexión" como las de origen ". Nunca se conectarán sin clavijas adecuadas.
- En caso de techos industrializados, se utilizarán plataformas cuajadas con barandilla de 1 m en todo su contorno.

c- Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero, PVC o goma según los casos.
- Calzado de seguridad (en caso necesario botas de goma).
- Gafas o pantallas de protección contra proyecciones o salpicaduras.
- Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.
- Mascarilla antipolvo para operaciones de corte.
- En caso de techos continuos:
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- En caso de techos industrializados:
- Mandil y polainas impermeables.
- Guantes de goma o PVC.

5.7. SERVICIO MÉDICO Y ASISTENCIA

Toda persona que se incorpore a la obra, pasará obligatoriamente reconocimiento médico de acuerdo a las normas establecidas.

En obra se instalará un botiquín portátil dotado de los elementos necesarios para realizar primeras curas, bien señalizado y a cargo de la persona más capacitada en primeros auxilios y socorrismo, designado por la jefatura de obra.

Siempre se preferirá a un socorrista diplomado.

En caso de accidente grave, se llevará al accidentado al Hospital Marqués de Valdecilla, avisando en todo caso al Servicio Médico de Seguridad de la zona, con objeto de realizar el estudio de causas y medidas.

5.8. CONDICIONES PARTICULARES

5.8.1. Comité de seguridad y salud – coordinador de seguridad

Debe constituirse en la obra un comité de Seguridad y Salud formado por un técnico cualificado en materia de Seguridad, y que representa a la Dirección de la Empresa, y dos trabajadores

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.

Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 50



pertenecientes a las categorías profesionales o de oficio que más intervengan a lo largo de la obra, así como un coordinador de Seguridad, elegido por sus conocimientos y competencia profesional en materia de Seguridad y Salud.

Las funciones de este Comité serán las reglamentariamente estipuladas en el artículo octavo de la Ordenanza General de Seguridad en el Trabajo, y con arreglo a esta obra se hace específica incidencia en las siguientes:

- a. Reunión obligatoria al menos una vez al mes.
- b. Se encargará de la vigilancia de las normas de Seguridad y Salud estipuladas con arreglo al presente estudio.
- c. Como consecuencia inmediata de lo anteriormente expuesto, comunicará sin dilación al Jefe de Obra las anomalías observadas en la materia que nos ocupa.
- d. Caso de producirse un accidente en la obra, estudiará sus causas, notificándolo a la Empresa.

Respecto al Coordinador de Seguridad, se establece lo siguiente:

- a. Será el miembro del Comité de Seguridad que, delegado por él mismo, vigile de forma permanente el cumplimiento de las medidas de Seguridad tomadas en la obra.
- b. Informará al Comité de las anomalías observadas, y será la persona encargada de hacer cumplir la normativa de Seguridad estipulada en la obra, contando siempre con las facultades apropiadas.

Aparte de estas funciones específicas, cumplirá todas aquellas que son asignadas por la Ordenanza General de Seguridad en el Trabajo.

5.8.2. Índices de control

En esta obra se llevarán obligatoriamente los índices siguientes:

1) ÍNDICE DE INCIDENCIA:

Definición: Número de siniestros con baja acaecidos por cada cien trabajadores.

$$\text{Cálculo I.I.} = \frac{\text{núm. de accidentes con baja}}{\text{núm. de trabajadores}} \times 10^2$$

2) ÍNDICE DE FRECUENCIA:

Definición: Número de siniestros con baja acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.F.} = \frac{\text{núm. de accidentes con baja}}{\text{núm. de horas trabajadas}} \times 10^6$$

3) ÍNDICE DE GRAVEDAD:

Definición: Número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.G.} = \frac{\text{núm. de jornadas perdidas por accidente con baja}}{\text{núm. de horas trabajadas}} \times 10^6$$



4) DURACIÓN MEDIA DE INCAPACIDAD:

Definición: Número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

$$\text{Cálculo D.M.I.} = \frac{\text{núm. de jornadas perdidas por accidente con baja}}{\text{núm. de accidentes con baja}}$$

5.8.3. Partes de accidentes y deficiencias

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista, los partes de accidentes y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos con una tabulación ordenada:

A) Parte de accidente:

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente.
- Hora de producción del accidente.
- Nombre del accidentado.
- Categoría profesional y oficio del accidentado.
- Domicilio del accidentado.
- Lugar, (tajo), en el que se produjo el accidente.
- Causas del accidente.
- Importancia aparente del accidente.
- Posible especificación sobre fallos humanos.
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura. (Médico, practicante, socorrista, personal de obra).
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente, (verificación nominal y versiones de los mismos).

Como complemento de este parte, se emitirá un informe que contenga:

- ¿Cómo se hubiera podido evitar?
- Ordenes inmediatas para ejecutar.

B) Parte de deficiencias:

- Identificación de la obra.
- Fecha en que se ha producido la observación.
- Lugar, (tajo), en el que se ha hecho la observación.
- Informe sobre la deficiencia observada.
- Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

En lugares preferentes de la obra, es decir, en caseta de vestuarios y de Dirección Facultativa, se colocará un cartel en el que figuran las direcciones de los Centros Asistenciales más próximos, Servicio Médico, Bomberos, Policía, Ambulancias, Delegación.

5.8.4. Estadísticas

Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas, desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

Los partes de accidente, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.

5.8.5. Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo de construcción y montaje

Será preceptivo en la obra que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional; asimismo, el contratista debe de disponer de cobertura de responsabilidad civil en ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 52



responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia, imputables al mismo o a las personas de las que debe responder. Se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro en la modalidad de todo riesgo, a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

5.8.6. Normas para certificación de elementos de seguridad

El abono de las certificaciones se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

Se tendrán en cuenta a la hora de redactar el presupuesto de este Estudio, sólo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.

En caso de ejecutar en una obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjuntará el precio correspondiente, procediéndose para su abono tal y como se indica en los apartados anteriores.

5.9. ANEJOS AL PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA EDIFICACIÓN

Anejo 1. De carácter general

- 1.- La realización de los trabajos deberá llevarse a cabo siguiendo todas las instrucciones contenidas en el Plan de Seguridad.
- 2.- Asimismo los operarios deberán poseer la adecuada cualificación y estar perfectamente formados e informados no solo de la forma de ejecución de los trabajos sino también de sus riesgos y formas de prevenirlos.
- 3.- Los trabajos se organizarán y planificarán de forma que se tengan en cuenta los riesgos derivados del lugar de ubicación o del entorno en que se vayan a desarrollar los trabajos y en su caso la corrección de los mismos.

Anejo 2. Manejo de cargas y posturas forzadas

- 1.- Habrá que tener siempre muy presente que se manejen cargas o se realicen posturas forzadas en el trabajo, que éstas formas de accidente representan el 25% del total de todos los accidentes que se registran en el ámbito laboral.
- 2.- El trabajador utilizará siempre guantes de protección contra los riesgos de la manipulación.
- 3.- La carga máxima a levantar por un trabajador será de 25 kg. En el caso de tener que levantar cargas mayores, se realizará por dos operarios o con ayudas mecánicas.
- 4.- Se evitará el manejo de cargas por encima de la altura de los hombros.
- 5.- El manejo de cargas se realizará siempre portando la carga lo más próxima posible al cuerpo, de manera que se eviten los momentos flectores en la espalda.
- 6.- El trabajador no debe nunca doblar la espalda para recoger un objeto. Para ello doblará las rodillas manteniendo la espalda recta.
- 7.- El empresario deberá adoptar las medidas técnicas u organizativas necesarias para evitar la manipulación manual de cargas.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 53



8.- No se permitirán trabajos que impliquen manejo manual de cargas (cargas superiores a 3 kg e inferiores a 25 kg) con frecuencias superiores a 10 levantamientos por minuto durante al menos 1 hora al día. A medida que el tiempo de trabajo sea mayor la frecuencia de levantamiento permitida será menor.

9.- Si el trabajo implica el manejo manual de cargas superiores a 3 kg, y la frecuencia de manipulación superior a un levantamiento cada 5 minutos, se deberá realizar una Evaluación de Riesgos Ergonómica. Para ello se tendrá en cuenta el R.D. 487/97 y la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relativos a la Manipulación Manual de Cargas editada por el I.N.S.H.T.

10.- Los factores de riesgo en la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo en particular dorsolumbar son:

- Cargas pesadas y/o carga demasiado grande.
- Carga difícil de sujetar.
- Esfuerzo físico importante.
- Necesidad de torsionar o flexionar el tronco.
- Espacio libre insuficiente para mover la carga.
- Manejo de cargas a altura por encima de la cabeza.
- Manejo de cargas a temperatura, humedad o circulación del aire inadecuadas.
- Período insuficiente de reposo o de recuperación.
- Falta de aptitud física para realizar las tareas.
- Existencia previa de patología dorsolumbar.

Anejo 3. Andamios

ANDAMIOS TUBULARES, MODULARES O METÁLICOS

Aspectos generales

1.- El andamio cumplirá la norma UNE-EN 12810 "Andamios de fachada de componentes prefabricados"; a tal efecto deberá disponerse un certificado emitido por organismo competente e independiente y, en su caso diagnosticados y adaptados según R.D. 1215/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo" y sus modificación por el R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre.

2.- En todos los casos se garantizará la estabilidad del andamio. Asimismo, los andamios y sus elementos: plataformas de trabajo, pasarelas, escaleras, deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos.

3.- Se prohibirá de forma expresa la anulación de los medios de protección colectiva, dispuestos frente al riesgo de caída a distinto nivel.

4.- Cuando las condiciones climatológicas sean adversas (régimen de fuertes vientos o lluvia, etc.) no deberá realizarse operación alguna en o desde el andamio.

5.- Las plataformas de trabajo se mantendrán libres de suciedad, objetos u obstáculos que puedan suponer a los trabajadores en su uso riesgo de golpes, choques o caídas, así como de caída de objetos.

6.- Cuando algunas partes del andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, desmontaje o transformación, dichas partes deberán contar con señales de advertencia debiendo ser delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona peligrosa.

7.- Los trabajadores que utilicen andamios tubulares, modulares o metálicos, deberán recibir la formación preventiva adecuada, así como la información sobre los riesgos presentes en la utilización de los andamios y las medidas preventivas y/o de protección a adoptar para hacer frente a dichos riesgos.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 54



Montaje y desmontaje del andamio

1.- Los andamios deberán montarse y desmontarse según las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, siguiendo su "Manual de instrucciones", no debiéndose realizar operaciones en condiciones o circunstancias no previstas en dicho manual.

Las operaciones, es preceptivo sean dirigidas por una persona que disponga una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años, y cuente con una formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

2.- En los andamios cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de 6 m o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos o distancias superiores entre apoyos de más de 8 m, deberá elaborarse un plan de montaje, utilización y desmontaje. Dicho plan, así como en su caso los pertinentes cálculos de resistencia y estabilidad, deberán ser realizados por una persona con formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades.

En este caso, el andamio solamente podrá ser montado, desmontado o modificado sustancialmente bajo, así mismo, la dirección de persona con formación universitaria o profesional habilitante.

3.- En el caso anterior, debe procederse además a la inspección del andamio por persona con formación universitaria o profesional habilitante, antes de su puesta en servicio, periódicamente, tras cualquier modificación, período de no utilización, o cualquier excepcional circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.

4.- Los montadores serán trabajadores con una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita afrontar los riesgos específicos que puedan presentar los andamios tubulares, destinada en particular a:

La comprensión del plan y de la seguridad del montaje, desmontaje o transformación del andamio.

Medidas de prevención de riesgo de caída de personas o de objetos.

Condiciones de carga admisibles.

Medidas de seguridad en caso de cambio climatológico que pueda afectar negativamente a la seguridad del andamio.

Cualquier otro riesgo que entrañen dichas operaciones.

5.- Tanto los montadores como la persona que supervise, dispondrán del plan de montaje y desmontaje, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

6.- Antes de comenzar el montaje se acotará la zona de trabajo (zona a ocupar por el andamio y su zona de influencia), y se señalizará el riesgo de "caída de materiales", especialmente en sus extremos.

7.- En caso de afectar al paso de peatones, para evitar fortuitas caídas de materiales sobre ellos, además de señalizarse, si es posible se desviará el paso.

8.- Cuando el andamio ocupe parte de la calzada de una vía pública, deberá protegerse contra choques fortuitos mediante biondas debidamente ancladas, "new jerseys" u otros elementos de resistencia equivalentes. Asimismo, se señalizará y balizará adecuadamente.

Los trabajadores que trabajen en la vía pública, con el fin de evitar atropellos, utilizarán chalecos reflectantes.

9.- Los módulos o elementos del andamio, para que quede garantizada la estabilidad del conjunto, se montarán sobre bases sólidas, resistentes, niveladas y se apoyarán en el suelo a través de husillos de nivelación y placas de reparto.

Cuando el terreno donde deba asentarse el andamio sea un terreno no resistente y para evitar el posible asiento diferencial de cualquiera de sus apoyos, éstos se apoyarán sobre durmientes de madera o de hormigón.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.

Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 55



10.- El izado o descenso de los componentes del andamio, se realizará mediante eslingas y aparejos apropiados a las piezas a mover, y provistos de ganchos u otros elementos que garanticen su sujeción, bloqueando absolutamente la salida eventual, y su consiguiente caída. Periódicamente se revisará el estado de las eslingas y aparejos desechando los que no garanticen la seguridad en el izado, sustituyéndose por otros en perfecto estado.

11.- Cuando se considere necesario para prevenir la caída de objetos, especialmente cuando se incida sobre una vía pública, en la base del segundo nivel del andamio se montarán redes o bandejas de protección y recogida de objetos desprendidos, cuyos elementos serán expresamente calculados.

12.- No se iniciará un nuevo nivel de un andamio sin haber concluido el anterior.

13.- El andamio se montará de forma que las plataformas de trabajo estén separadas del paramento, como máximo, 15 ó 20 cm.

14.- Los operarios durante el montaje o desmontaje utilizarán cinturones de seguridad contra caídas, amarrados a puntos de anclaje seguros. Asimismo deberán ir equipados con casco de seguridad y de guantes de protección contra agresiones mecánicas.

15.- Se asegurará la estabilidad del andamio mediante los elementos de arriostramiento propio y a paramento vertical (fachada) de acuerdo con las instrucciones del fabricante o del plan de montaje, utilizando los elementos establecidos por ellos, y ajustándose a las irregularidades del paramento.

16.- El andamio se montará con todos sus componentes, en especial los de seguridad. Los que no existan, serán solicitados para su instalación, al fabricante, proveedor o suministrador.

17.- Las plataformas de trabajo deberán estar cuajadas y tendrán una anchura mínima de 60 cm (mejor 80 cm) conformadas preferentemente por módulos fabricados en chapa metálica antideslizante y dotadas de gazas u otros elementos de apoyo e inmovilización.

18.- Las plataformas de trabajo estarán circundadas por barandillas de 1 m de altura y conformadas por una barra superior o pasamanos, barra o barras intermedia y rodapié de al menos 15 cm.

19.- Si existe un tendido eléctrico en la zona de ubicación del andamio o en su zona de influencia, se eliminará o desviará el citado tendido. En su defecto se tomarán las medidas oportunas para evitar cualquier contacto fortuito con dicho tendido tanto en el montaje como en la utilización o desmontaje del andamio.

En caso de tendidos eléctricos grapeados a fachada se prestará especial atención en no afectar su aislamiento y provocar el consiguiente riesgo de electrocución.

En todo caso, deberá cumplirse lo indicado al respecto en el R.D. 614/2001, de 8 de junio, de riesgo eléctrico.

20.- Conforme se vaya montando el andamio se irán instalando las escaleras manuales interiores de acceso a él para que sean utilizadas por los propios montadores para acceder y bajar del andamio. En caso necesario dispondrán de una escalera manual para el acceso al primer nivel, retirándola cuando se termine la jornada de trabajo, con el fin de evitar el acceso a él de personas ajenas.

21.- La persona que dirige el montaje así como el encargado, de forma especial vigilarán el apretado uniforme de las mordazas, rótulas u elementos de fijación de forma que no quede flojo ninguno de dichos elementos permitiendo movimientos descontrolados de los tubos.

22.- Se revisarán los tubos y demás componentes del andamio para eliminar todos aquellos que presenten oxidaciones u otras deficiencias que puedan disminuir su resistencia.

23.- Nunca se apoyarán los andamios sobre suplementos formados por bidones, pilas de material, bloques, ladrillos, etc.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 56



Utilización del andamio

- 1.- No se utilizará por los trabajadores hasta el momento que quede comprobada su seguridad y total idoneidad por la persona encargada de vigilar su montaje, avalado por el correspondiente certificado, y éste autorice el acceso al mismo.
- 2.- Se limitará el acceso, permitiendo su uso únicamente al personal autorizado y cualificado, estableciendo de forma expresa su prohibición de acceso y uso al resto de personal.
- 3.- Periódicamente se vigilará el adecuado apretado de todos los elementos de sujeción y estabilidad del andamio. En general se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicadas por el fabricante, proveedor o suministrador.
- 4.- El acceso a las plataformas de trabajo se realizará a través de las escaleras interiores integradas en la estructura del andamio. Nunca se accederá a través de los elementos estructurales del andamio. En caso necesario se utilizarán cinturones de seguridad contra caídas amarrados a puntos de anclaje seguros o a los componentes firmes de la estructura siempre que éstos puedan tener la consideración de punto de anclaje seguro.
Se permitirá el acceso desde el propio forjado siempre que éste se encuentre sensiblemente enrasado con la plataforma y se utilice, en su caso, pasarela de acceso estable, de anchura mínima 60 cm, provista de barandillas a ambos lados, con pasamanos a 1 m de altura, listón o barra intermedia y rodapié de 15 cm.
- 5.- Deberán tenerse en cuenta los posibles efectos del viento, especialmente cuando estén dotados de redes, lanas o mallas de cubrición.
- 6.- Bajo régimen de fuertes vientos se prohibirá el trabajo o estancia de personas en el andamio.
- 7.- Se evitará elaborar directamente sobre las plataformas del andamio, pastas o productos que puedan producir superficies resbaladizas.
- 8.- Se prohibirá trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajando y desde las que pueden producirse caídas de objetos con riesgo de alcanzar a dichos trabajadores. En caso necesario se acotará e impedirá el paso apantallando la zona.
- 9.- Se vigilará la separación entre el andamio y el paramento de forma que ésta nunca sea mayor de 15 ó 20 cm.
- 10.- Sobre las plataformas de trabajo se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles que en cada momento resulten necesarios.
- 11.- Deben utilizarse los aparejos de elevación dispuestos para el acopio de materiales a la plataforma de trabajo.
- 12.- Los trabajadores no se sobreelevarán sobre las plataformas de trabajo. En caso necesario se utilizarán plataformas específicas que para ello haya previsto el fabricante, proveedor o suministrador, prohibiéndose la utilización de suplementos formados por bidones, bloques, ladrillos u otros materiales. En dicho caso se reconsiderará la altura de la barandilla debiendo sobrepasar al menos en 1 m la plataforma de apoyo del trabajador.

ANDAMIOS TUBULARES SOBRE RUEDAS (TORRES DE ANDAMIO)

Para garantizar su estabilidad, además de lo indicado se cumplirá:

- 1.- Deberá constituir un conjunto estable e indeformable.
- 2.- No deberán utilizarse salvo que su altura máxima sea inferior a su altura auto estable indicada por el fabricante, proveedor o suministrador.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 57



En caso de no poder conocerla, en general se considerará estable cuando la altura total (incluidas barandillas) dividida por el lado menor del andamio sea menor o igual a tres. En caso contrario y si resultase imprescindible su uso, se amarrará a puntos fijos que garanticen su total estabilidad.

3.-La plataforma de trabajo montada sobre la torre preferentemente deberá abarcar la totalidad del mismo, protegiéndose todo su contorno con barandillas de protección de 1 m de altura formada por pasamanos, barra o barras intermedias y rodapié.
Tras su formación, se consolidará contra basculamiento mediante abrazaderas u otro sistema de fijación.

4.-El acceso se realizará mediante escalera interior y trampilla integradas en la plataforma. En su defecto el acceso se realizará a través de escaleras manuales.

5.-Antes del inicio de los trabajos sobre el andamio y de acceder a él, se estabilizará frenando y/o inmovilizando las ruedas.

6.-Estos andamios se utilizarán exclusivamente sobre suelos sólidos y nivelados. En caso de precisar pequeñas regulaciones, éstas se efectuarán siempre a través de tornillos de regulación incorporados en los apoyos del andamio.

7.-Se prohibirá el uso de andamios de borriquetas montados sobre la plataforma del andamio ni de otros elementos que permitan sobreelevar al trabajador aunque sea mínimamente.

8.-Sobre la plataforma de trabajo se apilarán los materiales mínimos que en cada momento resulten imprescindibles y siempre repartidos uniformemente sobre ella.

9.-Se prohibirá arrojar escombros y materiales desde las plataformas de trabajo.

10.-Los alrededores del andamio se mantendrán permanentemente libres de suciedades y obstáculos.

11.-En presencia de líneas eléctricas aéreas, tanto en su uso común como en su desplazamiento, se mantendrán las distancias de seguridad adecuadas incluyendo en ellas los posibles alcances debido a la utilización por parte de los trabajadores de herramientas o elementos metálicos o eléctricamente conductores.

12.-Se prohibirá expresamente transportar personas o materiales durante las maniobras de cambio de posición

ANDAMIOS PARA SUJECIÓN DE FACHADAS

Además de las normas de montaje y utilización ya especificadas, se tendrá en cuenta:

1.-Antes de su instalación, se realizará un proyecto de instalación en el que se calcule y especifique, según las condiciones particulares de la fachada y su entorno, la sección de los perfiles metálicos, tipos y disposición del arriostramiento, número de ellos, piezas de unión, anclajes horizontales, apoyos o anclajes sobre el terreno, contrapesado, etc.
Dicho proyecto será elaborado por persona con formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades.

2.- Su montaje se realizará:

- Por especialistas en el trabajo que van a realizar y perfectos conocedores del sistema y tipo de andamio a instalar.
 - Siguiendo el plan de montaje y mantenimiento dados por el proyectista del andamio metálico, especial de sujeción de fachada, a montar.
- En caso de utilizar un andamio metálico tubular certificado, podrán seguirse las instrucciones de montaje del fabricante complementadas por las que en todo caso deben ser establecidas por el proyectista.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 58



c. Estando los montadores protegidos en todo momento contra el riesgo de caídas de altura mediante medidas de protección colectiva. En su defecto o complementariamente mediante la utilización de cinturones de seguridad unidos a dispositivos antiácidas amarrados a su vez a puntos del anclaje seguros.

3.- Previo a su montaje:

- a. Deberá solicitarse una licencia de instalación en aquellos municipios cuyas ordenanzas municipales así lo requieran.
- b. Se acotará toda la superficie bajo la vertical de la zona de trabajo entre la fachada y el andamio y su zona de influencia, de forma que ningún peatón pueda circular con riesgo de sufrir algún golpe o ser alcanzado por cualquier objeto desprendido.
- c. Se saneará la fachada para evitar desprendimientos de alguna parte o elemento de la misma.

4.- Cuando, durante la utilización del andamio o ejecución de los trabajos se prevea en la fachada la posible caída por desprendimiento de alguna parte de ésta, deberá instalarse con una red vertical que recoja y proteja a trabajadores y a terceros de la posible caída de partes de la fachada.

5.- Se prohibirá el montaje de este tipo de andamios en días de fuertes vientos u otras condiciones climatológicas adversas.

6.- El arriostramiento de la fachada y andamio, se realizará según este se va instalando, conforme a las condiciones del proyecto, debiendo quedar perfectamente especificadas y recogidas en los planos.

7.- Cuando se cree un paso peatonal entre la fachada y el andamio, o entre los elementos de su sujeción o contrapesado al terreno, éste estará protegido mediante marquesina resistente, contra caída de objetos desprendidos.

8.- En el segundo nivel del andamio se montará una visera o marquesina para la recogida de objetos desprendidos.

ANDAMIOS COLGADOS MÓVILES (MANUALES O MOTORIZADOS)

1.- El andamio cumplirá la norma UNE-EN 1808 "Requisitos de Seguridad para plataformas suspendidas de nivel variable" y en su caso diagnosticados y adaptados según el R.D. 1215/97 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo " y su modificación por el R.D. 2177/2004, de 12 de Noviembre.

2.- Asimismo y por ser considerados como máquinas cumplirán el R.D. 1435/92, de 27 de Noviembre. "Aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas"
En consecuencia todos los andamios colgados comprados y puestos a disposición de los trabajadores a partir de 1 de Enero de 1995 deberán poseer: marcado CE; Declaración CE de conformidad, y Manual de Instrucciones en castellano.

3.- Para su instalación y utilización deberá elaborarse un plan de montaje, utilización y desmontaje que podrá ser sustituido, en caso de que el andamio disponga de marcado CE, por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, salvo que estas operaciones de montaje, utilización y desmontaje se realicen en circunstancias no previstas por el fabricante.

4.- El plan de montaje, así como en su caso los cálculos de resistencia y estabilidad que resultasen precisos, deberán ser realizados por una persona con formación universitaria que la habilite para estas funciones. El plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada complementado con elementos correspondientes a los detalles específicos del tipo de andamio que se va a utilizar.

5.- El andamio solamente podrá ser montado y desmontado bajo la dirección de persona con formación universitaria o profesional que lo habilite para ello.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 59



6.- Asimismo antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras su modificación y siempre que ocurra alguna circunstancia excepcional que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad, será inspeccionado por persona con formación universitaria o profesional que lo habilite para ello.

7.- El andamio será montado por trabajadores con una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permitan enfrentarse a los riesgos específicos destinada en particular a:

La comprensión del plan y de la seguridad del montaje, desmontaje o transformación del andamio.

Medidas de prevención del riesgo de caídas de persona o de objetos.

Condiciones de carga admisibles.

Medidas de seguridad en caso de cambio climatológico que pueda afectar negativamente a la seguridad del andamio.

Cualquier otro riesgo que entrañen las operaciones del montaje o desmontaje del andamio colgado.

8.- Tanto los montadores como la persona que supervise, dispondrán del plan de montaje y desmontaje, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

9.- Cuando el andamio colgado posea marcado CE y su montaje, utilización y desmontaje se realice de acuerdo con las prescripciones del fabricante, proveedor o suministrador, dichas operaciones deberían ser dirigidas por una persona que disponga una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente como mínimo a las funciones de nivel básico conforme a lo previsto en el RD39/1997 en el apartado 1 de su artículo 35.

10.- Cuando las condiciones climatológicas sean adversas (régimen de fuertes vientos, lluvia, etc.) no deberá realizarse operación alguna en o desde el andamio.

11.- Se mantendrán libres de suciedad, objetos u obstáculos que puedan suponer a los trabajadores riesgos de golpes, choques, caídas o caída de objetos.

12.- Se garantizará la estabilidad del andamio. Como consecuencia de ello, andamios contrapesados se utilizarán única y exclusivamente cuando no sea factible otro sistema de fijación.

En dicho caso deberá cumplirse:

a. Los elementos de contrapeso serán elementos diseñados y fabricados de forma exclusiva para su uso como contrapeso, no debiendo tener ningún uso previsible. Nunca se utilizarán elementos propios o utilizables en la construcción.

b. Los elementos de contrapeso quedarán fijados a la cola del pescante sin que puedan ser eliminados ni desmoronarse.

c. El pescante se considerará suficientemente estable cuando en el caso más desfavorable de vuelco, el momento de estabilidad es mayor o igual a tres veces el momento de vuelco cuando se aplica la fuerza máxima al cable (norma UNE-EN1808).

d. Diariamente se revisarán la idoneidad de los pescantes y contrapesos.

13.- Si la fijación de los pescantes se efectúa anclándolos al forjado por su parte inferior, dicha fijación abarcará como mínimo tres elementos resistentes.

14.- La separación entre pescantes será la indicada por el fabricante, proveedor o suministrador en su manual de instrucciones. En caso de carecer de dicho manual nunca la separación entre pescantes será mayor de 3 m, y la longitud de la andamiada será inferior a 8 m.

15.- Los cables de sustentación se encontrarán en perfecto estado, desechándose aquellos que presenten deformaciones, oxidaciones, rotura de hilos o aplastamientos.



16.- Todos los ganchos de sustentación tanto el de los cables (tiros) como el de los aparejos de elevación serán de acero y dispondrán de pestillos de seguridad u otro sistema análogo que garantice que no se suelte.

17.- En caso de utilizar mecanismos de elevación y descenso de accionamiento manual (trócolas, trácteles o carracas) estarán dotados de los adecuados elementos de seguridad, tales como autofrenado, parada, etc., debiendo indicar en una placa su capacidad. Dichos elementos cuyos mecanismos serán accesibles para su inspección, se mantendrán en perfectas condiciones mediante las revisiones y mantenimiento adecuados.

18.- A fin de impedir desplazamientos inesperados del andamio, los mecanismos de elevación y descenso estarán dotados de un doble cable de seguridad con dispositivo anticaída (seguricable).

19.- La separación entre la cara delantera de la andamiada y el parámetro vertical en que se trabaja no será superior a 20 cm.

20.- Las plataformas de trabajo se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en su utilización normal y deberán tener una anchura mínima de 60 cm (preferentemente no menor de 80 cm para permitir que se trabaje y circule en ella con seguridad). Su perímetro estará protegido por barandillas de 1 m de altura constituido por pasamanos, barra intermedia y rodapié de al menos 15 cm de tal forma que no debe existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y las barandillas (dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas).

21.- Las plataformas (guindolas o barquillas) contiguas en formación de andamiada continua, se unirán mediante articulaciones con cierre de seguridad.

22.- Se mantendrá la horizontalidad de la andamiada tanto en el trabajo como en las operaciones de izado o descenso.

23.- Para evitar movimientos oscilatorios, una vez posicionado el andamio en la zona de trabajo, se arriostrará para lo cual se establecerán en los paramentos verticales puntos donde amarrar los arriostramientos de los andamios colgados.

24.- El acceso o salida de los trabajadores a la plataforma de trabajo, se efectuará posicionando nuevamente el andamio en un punto de la estructura que permita un paso a su mismo nivel, y se garantizará la inmovilidad del andamio, arriostrándolo a puntos establecidos previamente en los paramentos verticales. En caso necesario, dichas operaciones se realizarán por los trabajadores utilizando cinturones de seguridad amarrados a líneas de vida ancladas a puntos seguros independientes del andamio.

25.- Si se incorporan protecciones contra caídas de materiales (redes, bandejas, etc.) deberán ser calculadas previamente.

26.- Se acotará e impedirá el paso de la vertical del andamio a niveles inferiores con peligro de caídas de materiales

27.- Se prohibirá las pasarelas de tablonos entre módulos de andamio. Se utilizarán siempre módulos normalizados.

28.- No se realizarán trabajos en la misma vertical bajo la plataforma de los andamios. Se acotarán y señalizarán dichos niveles inferiores a la vertical del andamio

29.- Todo operario que trabaje sobre un andamio colgado deberá hacerlo utilizando cinturones de seguridad contra caídas amarrado a una línea de vida anclada a su vez a puntos seguros independiente del andamio. Se comprobará y se exigirá la obligatoriedad de uso.

30.- El suministro de materiales se realizará de forma y con medios adecuados

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 61



31.- Sobre las plataformas de trabajo se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles que en cada momento resulten necesarios, y se repartirán uniformemente

32.- Antes del uso del andamio e inmediatamente tras el cambio de su ubicación y en presencia de la dirección facultativa, se realizará una prueba de carga con la andamiada próxima del suelo (menor de 1 m) que deberá quedar documentada mediante el acta correspondiente.

33.- Periódicamente se realizará una inspección de cables mecanismos de elevación, pescantes, etc. .En cualquier caso se realizarán las operaciones de servicios y mantenimiento indicadas por el fabricante, proveedor o suministrador.

ANDAMIOS SOBRE MÁSTIL O DE CREMALLERA

Aspectos generales

1.- Los andamios serán diagnosticados y en su caso adaptados según el RD 1215/97. "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo" y su modificación por el RD 2177/2004, de 12 de Noviembre.

2.- Por tener la consideración de máquinas, los andamios sobre mástil o de cremallera adquiridos y puestos a disposición de los trabajadores con posterioridad al 1 de enero de 1995, cumplirán el RD 1435/92 "Aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas". Estos deberán poseer: marcado CE, Declaración de Conformidad CE, y manual de Instrucciones en castellano.

3.- Para su instalación y utilización deberá elaborarse un plan de montaje, utilización y desmontaje que podrá ser sustituido, en caso de que el andamio disponga de marcado CE, por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, salvo que estas operaciones de montaje, utilización y desmontaje se realicen en circunstancias no previstas por el fabricante.

4.- El plan de montaje, así como en su caso los cálculos de resistencia y estabilidad que resultasen precisos, deberán ser realizados por una persona con formación universitaria que la habilite para estas funciones. El plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada complementado con elementos correspondientes a los detalles específicos del tipo de andamio que se va a utilizar.

5.- El andamio solamente podrá ser montado y desmontado bajo la dirección de persona con formación universitaria o profesional que lo habilite para ello.

6.- Asimismo antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras su modificación y siempre que ocurra alguna circunstancia excepcional que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad, será inspeccionado por persona con formación universitaria o profesional que lo habilite para ello.

7.- El andamio será montado por trabajadores con una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permitan enfrentarse a los riesgos específicos destinada en particular a:

La comprensión del plan y de la seguridad del montaje, desmontaje o transformación del andamio.

Medidas de prevención del riesgo de caídas de persona o de objetos.

Condiciones de carga admisibles.

Medidas de seguridad en caso de cambio climatológico que pueda afectar negativamente a la seguridad del andamio.

Cualquier otro riesgo que entrañen las operaciones del montaje o desmontaje del andamio colgado.

8.- Tanto los montadores como la persona que supervise, dispondrán del plan de montaje y desmontaje, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.

Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 62



9.- Cuando el andamio colgado posea marcado CE y su montaje, utilización y desmontaje se realice de acuerdo con las prescripciones del fabricante proveedor o suministrador, dichas operaciones deberían ser dirigidas por una persona que disponga una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente como mínimo a las funciones de nivel básico conforme a lo previsto en el R.D. 39/1997 en el apartado 1 de su artículo 35.

10.- Se mantendrán libres de suciedad, objetos u obstáculos que puedan suponer a los trabajadores riesgos de golpes, choques, caídas o caída de objetos.

11.- La fijación de los ejes estructurales del andamio se efectuará anclándolos a partes resistentes del paramento previamente calculado.

12.- Los mecanismos de elevación y descenso (motores) estarán dotados de elementos de seguridad, como auto frenado, parada, etc. y en perfectas condiciones de uso. Asimismo, se indicará en una placa su capacidad portante.

13.- Se cumplirán todas las condiciones establecidas para las plataformas de trabajo. Su separación a paramento será como máximo de 20 cm, y dispondrá de barandillas resistentes en todos sus lados libres, con pasamano a 100 cm de altura, protección intermedia y rodapié de 15 cm.

14.- La zona inferior del andamio se vallará y señalizará de forma que se impida la estancia o el paso de trabajadores bajo la vertical de la carga.

15.- Asimismo se acotará e impedirá el paso de la vertical del andamio a niveles inferiores con peligro de caída de materiales.

16.- Se dispondrán de dispositivos anticaída (deslizantes o con amortiguador) sujetos a punto de anclaje seguros a los que el trabajador a su vez pueda anclar su arnés.

17.- No existirá ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas; la plataforma estará cuajada en todo caso.

18.- Antes de su uso y en presencia del personal cualificado (persona con formación universitaria que lo habilite para ello) o de la dirección facultativa de la obra, se realizarán pruebas a plena carga con el andamio próximo del suelo (menor de 1 m). Dichas pruebas quedarán adecuadamente documentadas mediante las correspondientes certificaciones en las que quedarán reflejadas las condiciones de la prueba y la idoneidad de sus resultados.

19.- El personal encargado de realizar las maniobras del andamio (operador) poseerá la cualificación y adiestramiento adecuados, así como conocerá sus cargas máximas admisibles, y su manejo en perfectas condiciones de seguridad.

20.- Las maniobras únicamente se realizarán por operadores debidamente autorizados por la empresa, debiendo quedar claramente especificado la prohibición expresa de la realización de dichas maniobras por cualquier otro operario de la empresa o de la obra. 21.- Antes de efectuar cualquier movimiento de la plataforma, el operador se asegurará de que todos los operarios están en posición de seguridad.

21.- Durante los movimientos de desplazamiento de la plataforma, el operador controlará que ningún objeto transportado sobresalga de los límites de la plataforma.

22.- El andamio se mantendrá totalmente horizontal tanto en los momentos en los que se esté desarrollando trabajo desde él, como en las operaciones de izado o descenso.

23.- Si se incorpora protección contra la caída de materiales (redes, bandejas, etc.) éstos elementos serán calculados expresamente de tal forma que en ningún momento menoscaben la seguridad o la estabilidad del andamio.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 63



24.- El suministro de materiales se realizará, de forma y con medios adecuados y posicionando preferentemente la plataforma a nivel del suelo.

25.- En la plataforma, y con un reparto equilibrado, se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles que en cada momento resulten necesarios.

26.- No se colocarán cargas sobre los brazos telescópicos de la plataforma. En caso necesario, las cargas serán mínimas.

27.- Al finalizar la jornada, la plataforma se dejará en el nivel mas bajo que sea posible, preferentemente a nivel del suelo, y se desconectará el suministro de corriente eléctrica del cuadro de mandos.

28.- Los trabajadores accederán y saldrán de la plataforma, posicionando ésta a nivel del suelo, caso de que durante el trabajo ello no fuera posible, el acceso o salida de la plataforma se realizará posicionándola a nivel de un elemento de la estructura que permita al operario el realizar ésta operación con total seguridad y comodidad. Asimismo en caso necesario se garantizará la inmovilidad del andamio y los operarios utilizarán cinturones de seguridad unidos a dispositivo anticaída.

29.- Siempre que sea posible se adaptará el ancho de la plataforma al perfil del paramento sobre el que se instala el andamio. Las operaciones de recogida o extensión de los brazos telescópicos para efectuar dicha adaptación se efectuarán a nivel del suelo.
Si estas operaciones deben realizarse para superar salientes durante la subida o bajada de la plataforma, se realizarán por los operarios provistos de cinturón de seguridad unidos a dispositivos anticaída.

30.- Una vez colocados los tablonos en los brazos telescópicos, se realizará la verificación de su correcta instalación. Todo ello se llevará a cabo usando los operarios cinturón de seguridad unidos a dispositivo anticaída.

31.- Se avisará inmediatamente al encargado de la obra siempre que:
Se produzca un fallo en la alimentación eléctrica del andamio.
Se observen desgastes en piñones, coronas, rodillos guía, cremallera, bulones, tornillos de mástil, finales de carrera, barandillas o cualquier elemento que pudiese intervenir en la seguridad del andamio en su conjunto.

32.- El descenso manual del andamio únicamente se efectuará en los casos que así resulte estrictamente necesario y solamente podrá ser ejecutado por personal adiestrado y cualificado.

33.- Se suspenderán los trabajos cuando la velocidad del viento supere los 60 km/h procediéndose a situar la plataforma a nivel del suelo o en su caso al nivel más bajo posible. Asimismo no es recomendable el uso del andamio en condiciones atmosféricas desfavorables (lluvia, niebla intensa, nieve, granizo, etc.).

34.- No se trabajará desde el andamio, cuando no haya luz suficiente (natural o artificial) para tener una visibilidad adecuada en toda la zona de trabajo.

35.- No se aprovechará en ningún caso la barandilla de la plataforma para apoyar tablonos, materiales, herramientas, sentarse o subirse en ellas.

Comprobaciones

1.- Se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicadas por el fabricante, suministrador o proveedor del andamio.

2.- El andamio será inspeccionado por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:
a. Antes de su puesta en servicio.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 64



- b. A continuación periódicamente.
- c. Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.

3.- Diariamente o antes del comienzo de cada jornada de trabajo que vaya a utilizarse el andamio, el operador realizará las comprobaciones siguientes:

- a. Que no existen, sobre la plataforma de trabajo, acumulaciones de escombros, material sobrante, herramientas y, en su caso hielo o nieve, que pudiese producir la caída de los operarios o caída de objetos en su desplazamiento o utilización.
- b. Que está vallado y señalizado el paso bajo la vertical del andamio.
- c. Que los dispositivos de seguridad eléctricos están en perfectas condiciones y operativos.
- d. Verificar el correcto apoyo de los mástiles, nivelación del andamio, anclajes a paramento, unión piñón-cremallera y eficacias del freno y del motorreductor.
- e. Que todas las plataformas (fijas y telescópicas) así como sus barandillas y los dispositivos anticaída está correctamente instalados.
- f. Que no existe exceso de carga en la plataforma de acuerdo a las características y especificaciones del andamio.
- g. Que no existen objetos que al contacto con la plataforma, en su desplazamiento, puedan desprenderse de la obra.
- h. Que no existan elementos salientes (en la obra o en la plataforma) que puedan interferir en el movimiento de la plataforma

Prohibiciones

La empresa, y durante la utilización del andamio, prohibirá de forma expresa:

- a. Eliminar cualquier elemento de seguridad del andamio.
- b. Trabajar sobre andamios de borriquetas, escaleras manuales, tablones, etc., situadas sobre la plataforma del andamio, y en general sobre cualquier elemento que disminuya la seguridad de los trabajadores en la utilización del andamio.
- c. Subirse o sentarse sobre las barandillas.
- d. Cargar el andamio con cargas (objetos, materiales de obra o no, herramientas, personal, etc. superiores a las cargas máximas del andamio.
- e. Inclinar la plataforma del andamio y por consiguiente y entre otros aspectos el acumular cargas en uno de sus extremos. Las cargas deben situarse lo más uniformemente repartidas posibles sobre la plataforma.
- f. Utilizar el andamio en condiciones atmosféricas adversas.

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

- 1.- Estarán formados por elementos normalizados (borriquetas o caballetes) y nunca se sustituirán por bidones apilados o similares.
- 2.- Las borriquetas de madera, para eliminar riesgos por fallo, rotura espontánea o cimbreo, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones o roturas.
- 3.- Cuando las borriquetas o caballetes sean plegables, estarán dotados de "cadenillas limitadoras de apertura máxima" o sistemas equivalentes.
- 4.- Se garantizará totalmente la estabilidad del conjunto, para lo cual se montarán perfectamente apoyadas y niveladas.
- 5.- Las plataformas de trabajo tendrán una anchura mínima de 60 cm, preferentemente 80 cm.
- 6.- Las plataformas de trabajo se sujetarán a los caballetes de forma que se garantice su fijación.
- 7.- Para evitar riesgos por basculamiento, la plataforma de trabajo no sobresaldrá más de 20 cm, desde su punto de apoyo en los caballetes.
- 8.- Se utilizará un mínimo de dos caballetes o borriquetas por andamio.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 65



- 9.- La separación entre ejes de los soportes será inferior a 3,5 m, preferentemente 2,5 m.
- 10.- Se prohibirá formar andamios de borriquetas cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 m o más de altura.
- 11.- Las condiciones de estabilidad del andamio, serán las especificadas por el fabricante, proveedor o suministrador. Si no es posible conocer dichas condiciones, en términos generales se considerará que un andamio de borriquetas es estable cuando el cociente entre la altura y el lado menor de la borriqueta sea:
- a. Menor o igual a 3,5 para su uso en interiores.
 - b. Menor o igual a 3 para su uso en exteriores.
- 12.- Cuando se utilicen a partir de 3 m de altura, y para garantizar la indeformabilidad y estabilidad del conjunto, se instalará arriostramiento interior en los caballetes y soportes auto estables, tanto horizontal como vertical.
- 13.- Cuando se sobrepasen los límites de estabilidad, se establecerá un sistema de arriostramiento exterior horizontal o inclinado.
- 14.- Para la prevención del riesgo de caída de altura (más de 2 m) o caída a distinto nivel, perimetralmente a la plataforma de trabajo se instalarán barandillas sujetas a pies derechos o elementos acunados a suelo y techo. Dichas barandillas serán de 1 m de altura conformadas por pasamano, barra intermedia y rodapié de al menos 15 cm.
- 15.- El acceso a las plataformas de trabajo se realizará a través de escaleras de mano, banquetas, etc.
- 16.- Se protegerá contra caídas no sólo el nivel de la plataforma, sino también el desnivel del elemento estructural del extremo del andamio. Así, los trabajos en andamios, en balcones, bordes de forjado, cubiertas terrazas, suelos del edificio, etc., se protegerán contra riesgo de caídas de altura mediante barandillas o redes. En su defecto, los trabajadores usarán cinturones anticaídas amarrados a puntos de anclaje seguros.
- 17.- Sobre los andamios de borriquetas se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles que en cada momento resulten imprescindibles y repartidos uniformemente sobre la plataforma de trabajo.
- 18.- Se prohibirá trabajar sobre plataformas de trabajo sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.
- 19.- La altura del andamio será la adecuada en función del alcance necesario para el trabajo a realizar. Al respecto es recomendable el uso de borriquetas o caballetes de altura regulable. En ningún caso, y para aumentar la altura de la plataforma de trabajo, se permitirá el uso sobre ellos de bidones, cajones, materiales apilados u otros de características similares.
- 20.- Se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicados por el fabricante, proveedor o suministradores.
- 21.- Los andamios serán inspeccionados por personal competente antes de su puesta en servicio, a intervalos regulares, después de cada modificación o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.

Anejo 4. Organización del trabajo y medidas preventivas en derribos

- 1.- Previamente al inicio de los trabajos se deberá disponer de un "Proyecto de demolición", así como el "Plan de Seguridad y Salud" de la obra, con enumeración de los pasos y proceso a seguir y determinación de los elementos estructurales que se deben conservar intactos y en caso necesario reforzarlos.



2.- Asimismo previamente al inicio de los trabajos de demolición, se procederá a la inspección del edificio, anulación de instalaciones, establecimiento de apeos y apuntalamientos necesarios para garantizar la estabilidad tanto del edificio a demoler como los edificios colindantes. En todo caso existirá una adecuada organización y coordinación de los trabajos. El orden de ejecución será el que permita a los operarios terminar en la zona de acceso de la planta. La escalera será siempre lo último a derribar en cada planta del edificio.

3.- En la instalación de grúas o maquinaria a emplear se mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.

4.- Siempre que la altura de trabajo del operario sea superior a 2 m utilizará cinturones de seguridad, anclados a puntos fijos o se dispondrán andamios.

5.- Se dispondrán pasarelas para la circulación entre viguetas o nervios de forjados a los que se haya quitado el entrevigado.

Anejo 5. Barandillas (Sistemas de protección de borde)

Consideraciones generales

1.- Los sistemas provisionales de protección de bordes para superficies horizontales o inclinadas (barandillas) que se usen durante la construcción o mantenimiento de edificios y otras estructuras deberán cumplir las especificaciones y condiciones establecidas en la Norma UNE EN 13374.

2.- Dicho cumplimiento deberá quedar garantizado mediante certificación realizada por organismo autorizado. En dicho caso quedará reflejado en el correspondiente marcado que se efectuará en los diferentes componentes tales como: barandillas principales, barandillas intermedias, protecciones intermedias (por ejemplo tipo mallazo); en los plintos, en los postes y en los contrapesos.

El marcado será claramente visible y disponerse de tal manera que permanezca visible durante la vida de servicio del producto. Contendrá lo siguiente:
EN 13374.

Tipo de sistema de protección; A, B o C.

Nombre / identificación del fabricante o proveedor.

Año y mes de fabricación o número de serie.

En caso de disponer de contrapeso, su masa en kg.

3.- La utilización del tipo o sistema de protección se llevará a cabo en función del ángulo α de inclinación de la superficie de trabajo y la altura (H_f) de caída del trabajador sobre dicha superficie inclinada.

De acuerdo con dichas especificaciones:

a. Las protecciones de bordes "Clase A" se utilizarán únicamente cuando el ángulo de inclinación de la superficie de trabajo sea igual o inferior a 10° .

b. Las de "Clase B" se utilizarán cuando el ángulo de inclinación de la superficie de trabajo sea menor de 30° sin limitación de altura de caída, o de 60° con una altura de caída menor a 2 m.

c. Las de "Clase C" se utilizarán cuando el ángulo de inclinación de la superficie de trabajo esté entre 30° y 45° sin limitación de altura de caída o entre 45° y 60° y altura de caída menor de 5 m.

4.- Para altura de caída mayor de 2 m o 5 m los sistemas de protección de las clases B y C podrán utilizarse colocando los sistemas más altos sobre la superficie de la pendiente (por ejemplo cada 2 m o cada 5 m de altura de caída).

5.- El sistema de protección de borde (barandillas) no es apropiado para su instalación y protección en pendientes mayores de 60° o mayores de 45° y altura de caída mayor de 5 m.

6.- La instalación y mantenimiento de las barandillas se efectuará de acuerdo al manual que debe ser facilitado por el fabricante, suministrador o proveedor de la citada barandilla.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.

Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 67



- 7.- En todos los casos el sistema de protección de borde (barandilla) se instalará perpendicular a la superficie de trabajo.
- 8.- El sistema de protección de borde (barandilla) deberá comprender al menos: postes ó soportes verticales del sistema, una barandilla principal y una barandilla intermedia o protección intermedia, y debe permitir fijarle un plinto.
- 9.- La distancia entre la parte más alta de la protección de borde (barandilla principal) y la superficie de trabajo será al menos de 1m medido perpendicularmente a la superficie de trabajo.
- 10.- El borde superior del plinto o rodapié estará al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo y evitará aperturas entre él y la superficie de trabajo o mantenerse tan cerca como fuera posible.
- 11.- En caso de utilizar redes como protección intermedia o lateral, estas serán del tipo U. de acuerdo con la Norma UNE-EN 1263-1.
- 12.- Si la barandilla dispone de barandilla intermedia, esta se dimensionará de forma que los huecos que forme sean inferiores a 47 cm. Si no hay barandilla intermedia o si esta no es continua, el sistema de protección de borde se dimensionará de manera que la cuadrícula sea inferior a 25 cm.
- 13.- La distancia entre postes o soportes verticales será la indicada por el fabricante. Ante su desconocimiento y en términos generales éstos se instalarán con una distancia entre postes menor a 2,5 m.
- 14.- Nunca se emplearán como barandillas cuerdas, cadenas, elementos de señalización o elementos no específicos para barandillas tales como tabloneros, palets, etc., fijados a puntales u otros elementos de la obra.
- 15.- Todos los sistemas de protección de borde se revisarán periódicamente a fin de verificar su idoneidad y comprobar el mantenimiento en condiciones adecuadas de todos sus elementos así como que no se ha eliminado ningún tramo. En caso necesario se procederá de inmediato a la subsanación de las anomalías detectadas.
- 16.- Las barandillas con postes fijados a los elementos estructurales mediante sistema de mordaza (sargentos o similar) y para garantizar su agarre, se realizará a través de tacos de madera o similar.
Inmediatamente tras su instalación, así como periódicamente, o tras haber sometido al sistema a alguna sollicitación (normalmente golpe o impacto), se procederá a la revisión de su agarre, procediendo en caso necesario a su apriete, a fin de garantizar la solidez y fiabilidad del sistema.
- 17.- Los sistemas provisionales de protección de borde fijados al suelo mediante tornillos se efectuarán en las condiciones y utilizando los elementos establecidos por el fabricante. Se instalarán la totalidad de dichos elementos de fijación y repasarán periódicamente para garantizar su apriete.
- 18.- Los sistemas de protección de borde fijados a la estructura embebidos en el hormigón (suelo o canto) se efectuarán utilizando los elementos embebidos diseñados por el fabricante y en las condiciones establecidas por él. En su defecto siempre se instalarán como mínimo a 10 cm del borde.
- 19.- Los postes o soportes verticales se instalarán cuando los elementos portantes (forjados, vigas, columnas, etc.) posean la adecuada resistencia.



Montaje y desmontaje

1.- El montaje y desmontaje de los sistemas provisionales de protección de bordes se realizará de tal forma que no se añada riesgo alguno a los trabajadores que lo realicen.

Para ello se cumplirán las medidas siguientes:

a. Se dispondrá de adecuados procedimientos de trabajo para efectuar en condiciones el montaje, mantenimiento y desmontaje de estos sistemas de protección de borde.

b. Dichas operaciones se realizarán exclusivamente por trabajadores debidamente autorizados por la empresa, para lo cual y previamente se les habrá proporcionado la formación adecuada, tanto teórica como práctica, y se habrá comprobado la cualificación y adiestramiento de dichos trabajadores para la realización de las tareas.

c. El montaje y desmontaje se realizará disponiendo de las herramientas y equipos de trabajo adecuados al tipo de sistema de protección sobre el que actuar.

Asimismo se seguirán escrupulosamente los procedimientos de trabajo, debiendo efectuar el encargado de obra o persona autorizada el control de su cumplimiento por parte de los trabajadores.

d. Se realizará de forma ordenada y cuidadosa, impidiendo que al instalar o al realizar alguno de los elementos se produzca su derrumbamiento o quede debilitado el sistema

e. El montaje se realizará siempre que sea posible previamente a la retirada de la protección colectiva que estuviera colocada (normalmente redes de seguridad). De no existir protección colectiva, las operaciones se llevarán a cabo utilizando los operarios cinturón de seguridad sujetos a puntos de anclaje seguros, en cuyo caso no deberá saltarse hasta la completa instalación y comprobación de la barandilla.

f. No se procederá al desmontaje hasta que en la zona que se protegía, no se impida de alguna forma el posible riesgo de caída a distinto nivel.

g. Cuando en las tareas de colocación y retirada de sistemas provisionales de protección de borde se prevea la existencia de riesgos especialmente graves de caída en altura, con arreglo a lo previsto en el artículo 22 bis del RD 39/1997, de 17 de Enero, será necesaria la presencia de los recursos preventivos previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de prevención de riesgos laborales; este hecho, así mismo deberá quedar perfectamente consignado en el propio Plan de Seguridad y Salud de la Obra.

Anejo 6. Evacuación de escombros

1.- Respecto a la carga de escombros:

a. Proteger los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.

b. Señalizar la zona de recogida de escombros.

c. El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.

d. El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.

e. El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.

f. Durante los trabajos de carga de escombros, se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.).

g. Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o en su defecto se regaran para evitar propagación de polvo en su desplazamiento hasta vertedero.

Anejo 7. Redes de seguridad

Aspectos generales

1.- Los trabajadores encargados de la colocación y retirada de redes de seguridad deberán recibir la formación preventiva adecuada, así como la información sobre los riesgos presentes en dichas tareas y las medidas preventivas y/o de protección a adoptar para hacer frente a dichos riesgos.



2.- Los sistemas de redes de seguridad (entendiendo por sistema el conjunto de red, soporte, sistema de fijación red-soporte y sistema de fijación del soporte y red al elemento estructural) cumplirán la norma UNE-EN 1263-1 "Redes de seguridad. Requisitos de seguridad. Métodos de ensayo" y la norma UNE-EN 1263-2 "Redes de seguridad. Requisitos de seguridad para los límites de instalación". A tal efecto, el fabricante debe declarar la conformidad de su producto con la norma UNE-EN 1263-1 acompañada, en su caso, por la declaración de conformidad del fabricante, apoyada preferentemente por el certificado de un organismo competente independiente al que hace referencia el Anejo A de la citada norma.

3.- En cumplimiento de lo anterior, las redes de seguridad utilizadas en las obras de construcción destinadas a impedir la caída de personas u objetos y, cuando esto no sea posible a limitar su caída, se elegirán, en función del tipo de montaje y utilización, entre los siguientes sistemas:

Redes tipo S en disposición horizontal, tipo toldo, con cuerda perimetral.

Redes tipo T en disposición horizontal, tipo bandeja, sujetas a consola.

Redes tipo U en disposición vertical atadas a soportes.

Redes tipo V en disposición vertical con cuerda perimetral sujeta a soporte tipo horca.

4.- Las redes se elegirán en función de la anchura de malla y la energía de rotura, de entre los tipos que recoge la norma UNE-EN 1263-1:

Tipo A1: $E_r \geq 2,3$ kJ y ancho máximo de malla 60 mm.

Tipo A2: $E_r \geq 2,3$ kJ y ancho máximo de malla 100 mm.

Tipo B1: $E_r \geq 4,4$ kJ y ancho máximo de malla 60 mm.

Tipo B2: $E_r \geq 4,4$ kJ y ancho máximo de malla 100 mm.

5.- Cuando se utilicen cuerdas perimetrales o cuerdas de atado, éstas tendrán una resistencia a la tracción superior a 30 kN. De la misma forma, las cuerdas de atado de paños de red que se utilicen tendrán una resistencia mínima a la tracción de 7,5 kN.

6.- Las redes de seguridad vendrán marcadas y etiquetadas de forma permanente con las siguientes indicaciones, a saber:

Nombre o marca del fabricante o importador.

La designación de la red conforme a la norma UNE-EN 1263-1.

El número de identificación.

El año y mes de fabricación de la red.

La capacidad mínima de absorción de energía de la malla de ensayo.

El código del artículo del fabricante.

Firma, en su caso, del organismo acreditado.

7.- Todas las redes deben ir acompañadas de un manual de instrucciones en castellano en el que se recojan todas las indicaciones relativas a:

Instalación, utilización y desmontaje.

Almacenamiento, cuidado e inspección.

Fechas para el ensayo de las mallas de ensayo.

Condiciones para su retirada de servicio.

Otras advertencias sobre riesgos como por ejemplo temperaturas extremas o agresiones químicas.

Declaración de conformidad a la norma UNE-EN 1263-1.

El manual debe incluir, como mínimo, información sobre fuerzas de anclaje necesarias, altura de caída máxima, anchura de recogida mínima, unión de redes de seguridad, distancia mínima de protección debajo de la red de seguridad e instrucciones para instalaciones especiales.

8.- Las redes de seguridad deberán ir provistas de al menos una malla de ensayo. La malla de ensayo debe consistir en al menos tres mallas y debe ir suelta y entrelazada a las mallas de la red y unida al borde de la red. La malla de ensayo debe proceder del mismo lote de producción que el utilizado en la red. Para asegurar que la malla de ensayo puede identificarse adecuadamente con la cuerda de malla, se deben fijar en la malla de ensayo y en la red sellos con el mismo número de identificación.

9.- Las redes de seguridad deberán instalarse lo más cerca posible por debajo del nivel de trabajo; en todo caso, la altura de caída, entendida como la distancia vertical entre el área de

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.

Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 70



trabajo o borde del área de trabajo protegida y la red de seguridad, no debe exceder los 6 m (recomendándose 3 m). Asimismo, la altura de caída reducida, entendida ésta como la distancia vertical entre el área de trabajo protegida y el borde de 2 m de anchura de la red de seguridad, no debe exceder los 3 m.

10.-En la colocación de redes de seguridad, la anchura de recogida, entendida ésta como la distancia horizontal entre el borde del área de trabajo y el borde de la red de seguridad, debe cumplir las siguientes condiciones:

Si la altura de caída es menor o igual que 1 m, la anchura de recogida será mayor o igual que 2 m.

Si la altura de caída es menor o igual que 3 m, la anchura de recogida será mayor o igual que 2,5 m.

Si la altura de caída es menor o igual que 6 m, la anchura de recogida será mayor o igual que 3 m.

Si el área de trabajo está inclinada más de 20°, la anchura de recogida debe ser, al menos, de 3 m y la distancia entre el punto de trabajo más exterior y el punto más bajo del borde de la red de seguridad no debe exceder los 3 m.

11.- A la recepción de las redes en obra debe procederse a la comprobación del estado de éstas (roturas, estado de degradación, etc.), los soportes de las mismas (deformaciones permanentes, corrosión, etc.) y anclajes, con objeto de proceder, en el caso de que no pueda garantizarse su eficacia protectora, a su rechazo.

12.-En su caso, deberá procederse de forma previa al montaje de la red, a la instalación de dispositivos o elementos de anclaje para el amarre de los equipos de protección individual contra caídas de altura a utilizar por los trabajadores encargados de dicho montaje.

13.-El almacenamiento temporal de las redes de seguridad en la propia obra debe realizarse en lugares secos, bajo cubierto (sin exposición a los rayos UV de la radiación solar), si es posible en envoltura opaca y lejos de las fuentes de calor y de las zonas donde se realicen trabajos de soldadura. Asimismo, los soportes no deben sufrir golpes y los pequeños accesorios deben guardarse en cajas al efecto.

14.- Después de cada movimiento de redes de seguridad en una misma obra, debe procederse a la revisión de la colocación de todos sus elementos y uniones. Asimismo, dada la variable degradación que sufren las redes, conviene tener en cuenta las condiciones para su retirada de servicio que aparecen en el manual de instrucciones o, en su defecto, recabar del fabricante dicha información.

15.- Después de una caída debe comprobarse el estado de la red, sus soportes, anclajes y accesorios, a los efectos de detectar posibles roturas, deformaciones permanentes, grietas en soldaduras, etc., para proceder a su reparación o sustitución, teniendo en cuenta en todo caso las indicaciones que al respecto establezca el fabricante en el manual de instrucciones de la red.

16.- Tras su utilización, las redes y sus soportes deben almacenarse en condiciones análogas a las previstas en el apartado 13 anterior. Previamente a dicho almacenamiento, las redes deben limpiarse de objetos y suciedad retenida en ellas. Asimismo, en el transporte de las redes de seguridad, éstas no deben sufrir deterioro alguno por enganchones o roturas y los soportes no deben deformarse, sufrir impactos o en general sufrir agresión mecánica alguna. Los pequeños accesorios deben transportarse en cajas al efecto.

17.-Las operaciones de colocación y retirada de redes deben estar perfectamente recogidas, en tiempo y espacio, en el Plan de Seguridad y Salud de la Obra, debiendo estar adecuadamente procedimentadas, teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, en cuanto a modo y orden de ejecución, condiciones del personal encargado de la colocación y retirada, supervisión y comprobación de los trabajos, así como las medidas de prevención y/o protección que deben adoptarse en los mismos.



18.-De la misma forma, cuando en las tareas de colocación y retirada de redes de seguridad se prevea la existencia de riesgos especialmente graves de caída en altura, con arreglo a lo previsto en el artículo 22 bis del R.D. 39/1997, de 17 de enero, será necesaria la presencia de los recursos preventivos previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales; este hecho, asimismo deberá quedar perfectamente consignado en el propio Plan de Seguridad y Salud de la Obra.

Instalación de sistemas de redes de seguridad

1.- El tamaño mínimo de red tipo S debe ser al menos de 35 m² y, para redes rectangulares, la longitud del lado más pequeño debe ser como mínimo de 5 m.

2.- La utilización de redes de tamaño inferior al anteriormente indicado deberá supeditarse y condicionarse a lo que en el propio Plan de seguridad y salud de la obra se hubiere previsto en cuanto a huecos o aberturas donde proceder a su colocación y modo de ejecución de la misma, características técnicas de la red, disposición de anclajes, configuración de amarres, medidas preventivas y/o de protección a utilizar en la colocación, etc.

3.- Las redes de seguridad tipo S deben instalarse con cuerdas de atado en puntos de anclaje capaces de resistir la carga característica, tal y como se describe en la norma UNE-EN 1263-2. La distancia entre puntos de anclaje debe ser inferior a 2,5 m.

4.- Para la unión de los distintos paños de red se deben utilizar cuerdas de unión que cumplan lo previsto en la norma UNE-EN 1263-1. La unión debe realizarse de manera que no existan distancias sin sujetar mayores a 100 mm dentro del área de la red. Cuando la unión se lleva a cabo por solape, el mínimo solape debe ser de 2 m.

5.- Los trabajos de montaje se realizarán utilizando un medio auxiliar adecuado para la realización de dichos trabajos en altura o habiéndose dispuesto de forma previa algún sistema provisional eficaz de protección colectiva frente al riesgo de caída a distinto nivel o, en caso de que esto no fuera posible, por medio de la utilización de equipos de protección individual frente a dicho riesgo, amarrados a puntos de anclaje previamente dispuestos en elementos resistentes de la estructura.

6.- En la utilización de este tipo de red debe preverse una distancia de seguridad por debajo de la red que garantice, en caso de caída de un trabajador, que éste no resultará golpeado, debido a la propia deformación de la red de seguridad, con objeto alguno o con cualquier elemento estructural que pudiera encontrarse situado por debajo de la misma, sin respetar dicha distancia de seguridad.

Instalación de sistemas tipo T de redes de seguridad

1.- Los sistemas tipo T de redes de seguridad deben instalarse de acuerdo con el manual de instrucciones suministrado por el fabricante o proveedor con el envío de la red.

2.-Para la unión de los distintos paños de red deben utilizarse cuerdas de unión que cumplan lo previsto en la norma UNE-EN 1263-1. La unión debe realizarse de manera que no existan distancias sin sujetar mayores a 100 mm dentro del área de la red.

3.-Cuando la unión entre paños de red sea efectuada por solape, el mínimo solape debe ser de 0,75 m.

Instalación de sistemas tipo U de redes de seguridad

1.- La instalación de redes de seguridad tipo U deberá llevarse a cabo respetando las indicaciones que recoge la norma UNE-EN 13374.



2.- En la utilización de redes de seguridad tipo U como protección intermedia en los sistemas de protección de borde de las clases A y B, según se indica en la norma UNE-EN 13374, debe asegurarse que una esfera de diámetro 250 mm no pase a través de la misma.

3.- En la utilización de redes de seguridad tipo U como protección intermedia en los sistemas de protección de borde de la clase C, según se indica en la norma UNE-EN 13374, debe asegurarse que una esfera de diámetro 100 mm no pase a través de la misma.

4.- La red se sujetará a elementos verticales separados entre sí una distancia que permita cumplir con la exigencia de resistencia de la norma UNE-EN 13374.

5.- La red de seguridad del sistema U deberá ser utilizada como protección intermedia y fijada a elementos con suficiente resistencia, normalmente tubos o listones metálicos, uno situado en la parte superior y otro situado en la parte inferior, formando un sistema de protección de 1 m de altura sobre el plano de trabajo.

6.- Su cosido debe realizarse pasando malla a malla la red por el listón superior y por el listón inferior, de forma que esta garantice la resistencia prevista en la norma UNE-EN 13374. La unión debe realizarse de manera que no existan distancias sin sujetar mayores a 100 mm dentro del área de la red.

7.- Los trabajos de montaje se realizarán utilizando un medio auxiliar adecuado para la realización de dichos trabajos en altura o habiéndose dispuesto de forma previa algún sistema provisional eficaz de protección colectiva frente al riesgo de caída a distinto nivel o, en caso de que esto no fuera posible, por medio de la utilización de equipos de protección individual frente a dicho riesgo, amarrados a puntos de anclaje previamente dispuestos en elementos resistentes de la estructura.

Instalación de sistemas V de redes de seguridad

1.- El borde superior de la red de seguridad debe estar situado al menos 1 m por encima del área de trabajo.

2.- Para la unión de los distintos paños de red se deben utilizar cuerdas de unión de acuerdo con la norma UNE-EN 1263-1. La unión debe realizarse de manera que no existan distancias sin sujetar mayores a 100 mm dentro del área de la red.

3.- Por la parte inferior de la red debe respetarse un volumen de protección, en el que no podrá ubicarse objeto o elemento estructural alguno, definido por un paralelepípedo de longitud igual a la longitud del sistema de redes, anchura igual a la anchura de recogida y altura no inferior a la mitad del lado menor del paño de red, con objeto de que en caso de caída de un trabajador, éste no resulte golpeado, debido a la propia deformación de la red de seguridad, con objeto alguno o con cualquier elemento estructural que pudiera encontrarse en dicho volumen de protección.

4.- En estos sistemas V de redes de seguridad, el solapado no debe realizarse.

5.- La red de seguridad debe estar sujeta a soportes tipo "horca" por su borde superior por medio de cuerdas de atado y al edificio o estructura soporte por su borde inferior de manera que la bolsa no supere el plano inferior del borde de forjado.

6.- En la instalación de la red deberán cumplirse las condiciones que establezca el fabricante o proveedor en el manual de instrucciones del sistema; en su defecto, se adoptarán las siguientes condiciones, a saber:

La distancia entre cualesquiera dos soportes superiores consecutivos (entre horcas) no debe exceder de 5 m.

Los soportes deben estar asegurados frente al giro para evitar:

Que disminuya la cota mínima de la red al variar la distancia entre los brazos de las horcas.

Que el volumen de protección se vea afectado.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.

Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 73



La distancia entre los dispositivos de anclaje del borde inferior, para la sujeción de la red al edificio, no debe exceder de 50 cm.

La distancia entre los puntos de anclaje y el borde del edificio o forjado debe ser al menos de 10 cm, y siempre por detrás del redondo más exterior del zuncho. La profundidad de colocación de los mismos será como mínimo 15 cm.

Los elementos de anclaje se constituirán por ganchos de sujeción que sirven para fijar la cuerda perimetral de la red de seguridad al forjado inferior, formados éstos por redondos de acero corrugado de diámetro mínimo 8 mm.

El borde superior de la red debe estar sujeto a los soportes tipo "horca" por cuerdas de atado de acuerdo con la norma UNE-EN 1263-1.

7.- La colocación de los soportes tipo horca se efectuará en las condiciones que establezca el fabricante o proveedor de la red en el manual de instrucciones; en su defecto, dicha colocación podrá efectuarse:

Dejando, previo replanteo, unos cajetines al hormigonar los forjados o bien colocando al hormigonar, previo replanteo en el borde de forjado, una horquilla (omega) de acero corrugado de diámetro no inferior a 16 mm.

Previamente a su instalación, se comprobará que las omegas son del material y tienen la dimensión indicada por el fabricante (generalmente 9 x 11 cm) y que la "patilla" tiene la dimensión necesaria para que pase por debajo de la armadura inferior del zuncho.

Asimismo, se comprobará que los ganchos de sujeción son del material y tienen las dimensiones indicadas por el fabricante o proveedor o, en su defecto, cumplen las condiciones del apartado anterior.

Se instalarán las horcas que indique el fabricante o proveedor utilizadas asimismo en los ensayos previstos en la norma UNE-EN 1263-1.

Para la puesta en obra de los anclajes (omegas y ganchos de sujeción) se dispondrá de un plano de replanteo que garantice que las omegas se sitúan a distancias máximas de 5 m entre dos consecutivas y que los ganchos se colocan a 20 cm de las omegas y a 50 cm entre cada dos consecutivos, no dejando ningún hueco sin cubrir.

Para la perfecta fijación de los distintos soportes (horcas) a las omegas y evitar además el giro de aquellas, se dispondrán pasadores fabricados en acero corrugado de diámetro mínimo 10 mm que atraviesan el propio soporte a la vez que apoyan sobre los omegas, complementados por cuñas de madera dispuestas entre soporte y forjado que eviten el giro de aquél.

8.- Previo al montaje de las horcas, se revisarán éstas desechando aquellas que presenten deformaciones, abolladuras, oxidaciones, grietas o fisuras, etc., y se comprobará que las uniones de los dos tramos se realizan con los tornillos indicados por el fabricante o proveedor.

9.- El montaje se realizará por personal con la cualificación suficiente y especialmente instruido para esta tarea, conocedor de todo el proceso de montaje:

Realización de cajeados en el suelo.

Zona de enganche de horcas.

Realización de acuñados en cajetines y omegas.

Cosido de redes.

Izados de redes consecutivos.

Fijación de redes a los ganchos de fijación.

Etc.

10.- En la ejecución del primer forjado debe recomendarse la utilización de un andamio tubular o modular que servirá, en el montaje inicial del sistema a partir del primer forjado, como medio de protección colectiva.

11.- Una vez ejecutado el primer forjado y el montaje inicial de la red, debe procederse a la retirada del andamio perimetral para respetar el volumen de protección y a la incorporación de barandillas en dicho primer forjado, así como en el segundo forjado una vez se haya conformado este último con la protección de la red. Con esta forma de actuar se garantizará la permanente disposición de protección colectiva frente al riesgo de caída en altura por borde de forjado, bien sea por red, bien sea por barandilla perimetral.



12.- Cuando en las operaciones de izado de la red los trabajadores montadores se vean obligados puntualmente a la retirada de la barandilla de protección, éstos utilizarán equipos de protección individual frente al riesgo de caída a distinto nivel amarrados a puntos de anclaje previamente dispuestos.

13.- Una vez instaladas las redes, y a intervalos regulares, se comprobará por persona competente:

La verticalidad de las horcas.

La correcta unión entre paños de red.

La correcta fijación de horcas y redes al forjado.

El estado de las redes y de las horcas (limpieza, roturas, etc.).

Redes bajo forjado

Redes bajo forjado no recuperables

1.- Salvo que se utilicen dispositivos de protección colectiva frente al riesgo de caída a distinto nivel eficaces o se utilicen medios auxiliares que proporcionen la misma protección, no debe colocarse elemento alguno (tableros, vigas, bovedillas, etc.) en la ejecución de forjados unidireccionales, sin antes haber colocado redes de seguridad bajo forjado, para proteger del riesgo de caída a distinto nivel a los trabajadores encargados de la ejecución del encofrado.

2.- Las operaciones de montaje de la red bajo forjado se desarrollarán teniendo en cuenta las previsiones que indique el fabricante o proveedor; en su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes previsiones:

Para facilitar el desplegado de la red, debe disponerse por el interior del carrete sobre el que están enrolladas las redes, una barra o redondo metálico que se apoyará bien sobre dos borriquetas perfectamente estables, bien sobre las propias esperas de los pilares.

Se procederá a extender la red por encima de guías o sopandas, utilizando medios auxiliares seguros (torres o andamios, escaleras seguras, etc.).

Una vez colocadas las redes en toda una calle, deben fijarse puntos intermedios de sujeción mediante clavos dispuestos como mínimo cada metro en las caras laterales de las guías de madera o varillas metálicas que complementen la fijación provista en las esperas de pilares.

Solo se podrá subir a la estructura del encofrado cuando se hayan extendido totalmente las redes, procediéndose a la distribución de tableros encajándolos de forma firme en los fondos de viga. A partir de este momento ya se puede proceder a la colocación de viguetas y bovedillas por encima de la red.

Finalmente, una vez el forjado ya ha sido hormigonado y de forma previa a la recuperación de tableros, debe procederse al recorte de redes, siguiendo para ello las líneas que marcan las mismas guías de encofrados.

Redes bajo forjado reutilizables

1.- Salvo que se utilicen dispositivos de protección colectiva frente al riesgo de caída a distinto nivel eficaces o se utilicen medios auxiliares que proporcionen la misma protección, ningún trabajador subirá por encima de la estructura de un encofrado continuo (unidireccional o reticular) a colocar tableros, casetones de hormigón o ferralla, sin antes haber colocado redes de seguridad bajo forjado, para proteger del riesgo de caída a distinto nivel a los trabajadores encargados de la ejecución del encofrado.

2.- Las operaciones de montaje de la red bajo forjado se desarrollarán teniendo en cuenta las previsiones que indique el fabricante o proveedor; en su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes previsiones:

Se utilizarán redes con cuerda perimetral con unas dimensiones recomendadas de 10 m de longitud y 1,10 m de ancho de fibras capaces de resistir la caída de un trabajador desde la parte superior de la estructura de encofrado.

Al montar la estructura del encofrado con vigas, sopandas y puntales, debe dejarse instalado en cada puntal un gancho tipo rabo de cochinillo de acero de 8 mm de diámetro, siendo éstos alojados en los agujeros de los puntales a la mayor altura posible.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.

Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 75



Una vez desplegada la red en la calle, ésta debe fijarse a los ganchos dispuestos por medio de su cuerda perimetral.

En los extremos de los paños debe procederse al solape mínimo de 1 m para evitar que un trabajador pudiera colarse entre dos paños de red.

Debe garantizarse que las redes horizontales bajo forjado cubran por completo el forjado a construir.

Una vez colocadas las redes entre las calles de puntales ya se puede proceder a la colocación de tableros de encofrado, casetones de obra y ferralla.

Montado el encofrado, y de forma previa al hormigonado del mismo, debe procederse a la retirada de las redes evitando así su deterioro.

Anejo 8. Escaleras manuales portátiles

Aspectos generales

1.- Las escaleras manuales portátiles tanto simples como dobles, extensibles o transformables, cumplirán las normas UNE-EN 131-1 "Escaleras: terminología, tipos y dimensiones funcionales" y UNE-EN 131-2 "Escaleras: requisitos, ensayos y marcado"

Dicho cumplimiento deberá constatarse en un marcado duradero conteniendo los siguientes puntos:

Nombre del fabricante o suministrador.

Tipo de escalera, año y mes de fabricación y/o número de serie.

Indicación de la inclinación de la escalera salvo que fuera obvio que no debe indicarse.

La carga máxima admisible.

2.- La escalera cumplirá y se utilizara según las especificaciones establecidas en el RD. 1215/97 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo" y su modificación por RD 2177/2004 de 12 de noviembre.

3.- La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura, deberá limitarse a las circunstancias en que la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.

4.- No se emplearán escaleras de mano y, en particular escaleras de más de 5 m de longitud sobre cuya resistencia no se tenga garantías. Se prohibirá el uso de escaleras de mano de construcción improvisadas.

5.- Se prohibirá el uso como escalera de elemento alguno o conjunto de elementos que a modo de escalones pudiese salvar el desnivel deseado.

6.- Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción o ambos, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñadas no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.

7.- Las escaleras de madera no se pintarán. Todas sus partes estarán recubiertas por una capa protectora transparente y permeable al vapor de agua.

8.- Los peldaños deben estar sólidos y duramente fijados a los largueros. Los de metal o plástico serán antideslizantes. Los de madera serán de sección rectangular mínima de 21 mm x 37 mm, o sección equivalente clavados en los largueros y encolados.

9.- Si la superficie superior de una escalera doble está diseñada como una plataforma, esta debe ser elevada por medio de un dispositivo cuando se cierre la escalera. Esta no debe balancearse cuando se está subido en su borde frontal.

10.- Todos los elementos de las escaleras de mano, construidas en madera, carecerán de nudos, roturas y defectos que puedan mermar su seguridad.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.

Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 76



Estabilidad de la escalera.

- 1.- Se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esta asegurada. A este respecto, los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse solidamente sobre un soporte de las siguientes características:
De dimensiones adecuadas y estables.
Resistente e inmóvil de forma que los travesaños queden en posición horizontal. Cuando el paramento no permita un apoyo estable, se sujetará al mismo mediante abrazaderas o dispositivos equivalentes.
- 2.- Las escaleras suspendidas se fijarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.
- 3.- Se impedirá el deslizamiento de los pies de la escalera de mano durante su utilización mediante:
 - a. Su base se asentará solidamente: mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros.
 - b. La dotación en los apoyos en el suelo de dispositivos antideslizantes en su base tales como entre otras: zapatas de seguridad, espolones, repuntas, zapatas adaptadas, zuecos redondeados o planos, etc.
 - c. Cualquier otro dispositivo antideslizante o cualquiera otra solución de eficacia equivalente.
- 4.- Las tramas de escaleras dobles (de tijera) deben estar protegidas contra la apertura por deslizamiento durante su uso por un dispositivo de seguridad. Si se utilizan cadenas, todos sus eslabones a excepción del primero deben poder moverse libremente. Se utilizarán con el tensor totalmente extendido (tenso).
- 5.- Las escaleras dobles (de tijera) y las que están provistas de barandillas de seguridad con una altura máxima de ascenso de 1,80 m, deben estar fabricadas de manera que se prevenga el cierre involuntario de la escalera durante su uso normal.
- 6.- Las escaleras extensibles manualmente, durante su utilización no se podrán cerrar o separar sus tramas involuntariamente. Las extensibles mecánicamente se enclavarán de manera segura.
- 7.- El empalme de escaleras se realizara mediante la instalación de las dispositivos industriales fabricadas para tal fin.
- 8.- Las escaleras con ruedas deberán inmovilizarse antes de acceder a ellas.
- 9.- Las escaleras de manos simples se colocarán en la medida de lo posible formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.

Utilización de la escalera

- 1.- Las escaleras de mano con fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir, al menos, 1 m de plano de trabajo al que se accede.
- 2.- Se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante, (evitando su uso como pasarelas, para el transporte de materiales, etc.)
- 3.- El acceso y descenso a través de escaleras se efectuará frente a estas, es decir, mirando hacia los peldaños
- 4.- El trabajo desde las escaleras se efectuará así mismo frente a estas, y lo más próximo posible a su eje, desplazando la escalera cuantas veces sea necesario. Se prohibirá el trabajar en posiciones forzadas fuera de la vertical de la escalera que provoquen o generen riesgo de caída. Deberán mantenerse los dos pies dentro del mismo peldaño, y la cintura no sobrepasara la altura del último peldaño.



- 5.- Nunca se apoyará la base de la escalera sobre lugares u objetos poco firmes que puedan mermar su estabilidad.
- 6.- Nunca se suplementará la longitud de la escalera apoyando su base sobre elemento alguno. En caso de que la escalera resulte de insuficiente longitud, deberá proporcionarse otra escalera de longitud adecuada.
- 7.- Se utilizarán de forma que los trabajadores tengan en todo momento al menos un punto de apoyo y otro de sujeción seguros. Para ello el ascenso y descenso por parte de los trabajadores lo efectuarán teniendo ambas manos totalmente libres y en su consecuencia las herramientas u objetos que pudiesen llevar lo harán en cinturones o bolsas portaherramientas.
- 8.- Se prohibirá a los trabajadores o demás personal que interviene en la obra que utilicen escaleras de mano, transportar elementos u objetos de peso que les dificulte agarrarse correctamente a los largueros de la escalera. Estos elementos pesados que se transporten al utilizar la escalera serán de un peso como máximo de 25 kg.
- 9.- Se prohibirá que dos o más trabajadores utilicen al mismo tiempo tanto en sentido de bajada como de subida, las escaleras de mano o de tijera.
- 10.- Se prohibirá que dos o más trabajadores permanezcan simultáneamente en la misma escalera.
- 11.- Queda rigurosamente prohibido, por ser sumamente peligroso, mover o hacer bailar la escalera.
- 12.- Se prohíbe el uso de escaleras metálicas (de mano o de tijera) cuando se realicen trabajos (utilicen) en las cercanías de instalaciones eléctricas no aisladas.
- 13.- Los trabajos sobre escalera de mano a más de 3,5 m de altura, desde el punto de operación al suelo, con movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, se efectuarán con la utilización por su parte de un equipo de protección individual anticaida, o la adopción de otras medidas de protección alternativas; caso contrario no se realizarán.
- 14.- No se utilizarán escaleras de mano y, en particular de más de 5 m de longitud si no ofrece garantías de resistencia.
- 15.- El transporte a mano de las escaleras se realizara de forma que no obstaculice la visión de la persona que la transporta, apoyada en su hombro y la parte saliente delantera inclinada hacia el suelo. Cuando la longitud de la escalera disminuya la estabilidad del trabajador que la transporta, este se hará por dos trabajadores.
- 16.- Las escaleras de mano dobles (de tijera) además de las prescripciones ya indicadas, deberán cumplir:
- a. Se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales
 - b. No se utilizarán a modo de borriquetes para sustentar plataformas de trabajo.
 - c. No se utilizarán si es necesario ubicar los pies en los últimos tres peldaños.
 - d. Su montaje se dispondrá de forma que siempre esté en situación de máxima apertura.

Revisión y mantenimiento

- 1.- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente, siguiendo las instrucciones del fabricante, o suministrador.
- 2.- Las escaleras de madera no se pintarán debido a la dificultad que ello supone para la detección de posibles defectos.



- 3.- Las escaleras metálicas se recubrirán con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie. Asimismo se desecharán las que presenten deformaciones, abolladuras u otros defectos que puedan mermar su seguridad.
- 4.- Todas las escaleras se almacenarán al abrigo de mojaduras y del calor, situándolas en lugares ventilados, no cercanos a focos de calor o humedad excesivos.
- 5.- Se impedirá que las escaleras queden sometidas a cargas o soporten pesos, que puedan deformarlas o deteriorarlas.
- 6.- Cuando se transporten en vehículos deberá, colocarse de forma que, durante el trayecto, no sufran flexiones o golpes.
- 7.- Las escaleras de tijera se almacenarán plegadas.
- 8.- Se almacenarán preferentemente en posición horizontal y colgada, debiendo poseer suficientes puntos de apoyo para evitar deformaciones permanentes en las escaleras.
- 9.- No se realizarán reparaciones provisionales. Las reparaciones de las escaleras, en caso de que resulte necesario, se realizarán siempre por personal especializado, debiéndose en este caso y una vez reparados, someterse a los ensayos que proceda.

Anejo 9. Utilización de herramientas manuales

La utilización de herramientas manuales se realizará teniendo en cuenta:
Se usarán únicamente las específicamente concebidas para el trabajo a realizar.
Se encontrarán en buen estado de limpieza y conservación.
Serán de buena calidad, no poseerán rebabas y sus mangos estarán en buen estado y sólidamente fijados.
Los operarios utilizarán portaherramientas. Las cortantes o punzantes se protegerán cuando no se utilicen.
Cuando no se utilicen se almacenarán en cajas o armarios portaherramientas.

Anejo 10. Máquinas eléctricas

Toda máquina eléctrica a utilizar deberá ser de doble aislamiento o dotada de sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos, constituido por toma de tierra combinada con disyuntores diferenciales.

Anejo 11.- Sierra circular de mesa

La sierra circular de mesa para el corte de tableros o riostras de madera dispondrá en evitación de cortes, de capo protector y cuchillo divisor. Asimismo dispondrá de las protecciones eléctricas adecuadas contra contactos eléctricos directos e indirectos.

Anejo 12.- Imprimación y pintura

Las operaciones de imprimación y pintura se realizarán utilizando los trabajadores protección respiratoria debidamente seleccionada en función del tipo de imprimación y pintura a utilizar. Dichas medidas se extremarán en caso de que la aplicación sea por procedimientos de aerografía o pulverización.

Anejo 13.- Operaciones de soldadura

Las operaciones de soldadura eléctrica se realizarán teniendo en cuenta las siguientes medidas:
No se utilizará el equipo sin llevar instaladas todas las protecciones. Dicha medida se extenderá al ayudante o ayudantes caso de existir.
Deberá soldarse siempre en lugares perfectamente ventilados. En su defecto se utilizará protección respiratoria.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 79



Se dispondrán de protecciones contra las radiaciones producidas por el arco (ropa adecuada, mandil y polainas, guantes y pantalla de soldador). Nunca debe mirarse al arco voltaico. Las operaciones de picado de soldadura se realizarán utilizando gafas de protección contra impactos.

No se tocarán las piezas recientemente soldadas.

Antes de empezar a soldar, se comprobará que no existen personas en el entorno de la vertical de los trabajos.

Las clemas de conexión eléctrica y las piezas portaelectrodos dispondrán de aislamiento eléctrico adecuado.

Anejo 14.- Operaciones de Fijación

Las operaciones de fijación se harán siempre disponiendo los trabajadores de total seguridad contra golpes y caídas, siendo de destacar la utilización de:

- Plataformas elevadoras provistas de marcado CE y declaración de conformidad del fabricante.
- Castilletes o andamios de estructura tubular, estables, con accesos seguros y dotados de plataforma de trabajo de al menos 60 cm de anchura y con barandillas de 1 m de altura provistas de rodapiés.
- Jaulas o cestas de soldador, protegidas por barandillas de 1 m de altura provistas de rodapié y sistema de sujeción regulable para adaptarse a todo tipo de perfiles. Su acceso se realizará a través de escaleras de mano.
- Utilización de redes horizontales de protección debiendo prever los puntos de fijación y la posibilidad de su desplazamiento.
- Sólo en trabajos puntuales, se utilizarán cinturones de seguridad sujetos a un punto de anclaje seguro.

Anejo 15.- Trabajos con técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerda

La realización de trabajos con utilización de técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas se efectuará de acuerdo al R.D.2177/2004 y cumplirá las siguientes condiciones:

- El sistema constará como mínimo de dos cuerdas con sujeción independiente, una como medio de acceso, de descenso y de apoyo (cuerda de trabajo) y la otra como medio de emergencia (cuerda de seguridad).
- Se facilitará a los trabajadores unos arneses adecuados, que deberán utilizar y conectar a la cuerda de seguridad.
- La cuerda de trabajo estará equipada con un mecanismo seguro de ascenso y descenso y dispondrá de un sistema de bloqueo automático con el fin de impedir la caída en caso de que el usuario pierda el control de su movimiento.
- La cuerda de seguridad estará equipada con un dispositivo móvil contra caídas que siga los desplazamientos del trabajador.
- Las herramientas y demás accesorios que deba utilizar el trabajador deberán estar sujetos al arnés o al asiento del trabajador o sujetos por otros medios adecuados.
- El trabajo deberá planificarse y supervisarse correctamente, de manera que, en caso de emergencia, se pueda socorrer inmediatamente al trabajador.
- Los trabajadores afectados dispondrán de una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, destinada, en particular, a:
Las técnicas para la progresión mediante cuerdas y sobre estructuras.
Los sistemas de sujeción.
Los sistemas anticaídas.
Las normas sobre el cuidado, mantenimiento y verificación del equipo de trabajo y de seguridad.
Las técnicas de salvamento de personas accidentadas en suspensión.
Las medidas de seguridad ante condiciones meteorológicas que puedan afectar a la seguridad.
Las técnicas seguras de manipulación de cargas en altura.
- La utilización de las técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas se limitará a circunstancias en las que la evaluación de riesgos indique que el trabajo puede ejecutarse de manera segura y en las que, además, la utilización de otro equipo de trabajo más seguro no esté justificada.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 80



Teniendo en cuenta la evaluación del riesgo y, especialmente, en función de la duración del trabajo y de las exigencias de carácter ergonómico, deberá facilitarse un asiento provisto de los accesorios apropiados.

9. En circunstancias excepcionales en las que, habida cuenta del riesgo, la utilización de una segunda cuerda haga más peligroso el trabajo, podrá admitirse la utilización de una segunda, siempre que se justifiquen las razones técnicas que lo motiven y se tomen las medidas adecuadas para garantizar la seguridad.

10. En virtud a lo reflejado en el artículo 22 bis del R.D. 39/1997, de 17 de enero, será necesaria la presencia de los recursos preventivos previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales; este hecho, asimismo deberá quedar perfectamente consignado en el propio Plan de Seguridad y Salud de la Obra.

Anejo 16.- Relación de Normativa de Seguridad y Salud de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa de seguridad y salud de aplicación a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación.

Ordenanza Laboral de la Construcción de 28 de agosto de 1970
Orden de 28 de Agosto de 1970 del Mº de Trabajo y Seguridad Social
BOE 5-9-70
BOE 7-9-70
BOE 8-9-70
BOE 9-9-70
Corrección de errores BOE 17-10-70
Aclaración BOE 28-11-70
Interpretación Art.108 y 123 BOE 5-12-70

En vigor CAP XVI Art. 183 al 296 y del 334 al 344

Resolución de 29 de noviembre de 2001, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el Registro y publicación del laudo arbitral de fecha 18 de octubre de 2001, dictado por don Tomás Sala Franco en el conflicto derivado del proceso de sustitución negociada de la derogada Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
BOE 302; 18.12.2001 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
Orden de 31 de octubre de 1984 del Mº de Trabajo y Seguridad Social.
BOE 267; 07.1.84
Orden de 7 de noviembre de 1984 del Mº de Trabajo y Seguridad Social (rectificación)
BOE 280; 22.11.84
Orden de 7 de enero de 1987 del Mº de Trabajo y Seguridad Social (Normas complementarias)
BOE 13; 15.01.87
Orden de 22 de diciembre de 1987 por la que se aprueba el Modelo de Libro Registro de Datos correspondientes al Reglamento sobre trabajos con Riesgo de Amianto.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Mº de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
BOE 86; 11.04.06

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
BOE 256; 25.10.97
Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
BOE 274; 13.11.04
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 81



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

BOE 127; 29.05.06

Resolución de 8 de abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, complementa el art.18 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de 1997

Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 31/95, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado

BOE 269; 10.11.95

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

BOE 298; 13.12.03

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/95, en materia de coordinación de actividades empresariales

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.

Orden de 16 de diciembre de 1987, del Mº de Trabajo y Seguridad Social

BOE 311; 29.12.87

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Orden de 31 de agosto de 1987, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo

BOE 224; 18.09.87

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

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 97; 23.04.97

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.

BOE 124; 24.05.97

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.

BOE 124; 24.05.97

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta el Real Decreto anterior

BOE 76; 30.03.98

Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 27; 31.01.97

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

BOE 127; 29.05.06

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 104; 1.05.98

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad en el trabajo.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 97; 23.04.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.

Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 82



Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 97; 23.04.97

Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
BOE 274; 13.11.04

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 97; 23.04.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 140; 12.06.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 188; 7.08.97
Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
BOE 274; 13.11.04

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de las empresas de trabajo temporal.
Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 47; 24.02.99

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 104; 1.05.01

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Mº de la Presidencia
BOE 148; 21.06.01

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 265; 5.11.05

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Mº de la Presidencia
BOE 60; 11.03.06
Corrección de erratas del Real Decreto 286/2006
BOE 62; 14.03.06

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2
Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, del Mº de Ciencia y Tecnología, por el que se aprueba una nueva instrucción técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
BOE 170; 17.07.03

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo, Cantabria.

Pliego de condiciones - 83



Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.
 Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Mº de la Presidencia
 BOE 145; 18.06.03

Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
 BOE 250; 19.10.06

En Pedreña, en marzo de 2025

LA PROPIEDAD

Paloma Olalla Ramos

Antonio Canseco García-Pita

LA DIRECCION FACULTATIVA



José Luis Salcines Cañarte



Tomás Gruber Herrero



6. Detalles de Prevención de Riesgos

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria. Detalles de prevención de riesgos - 0



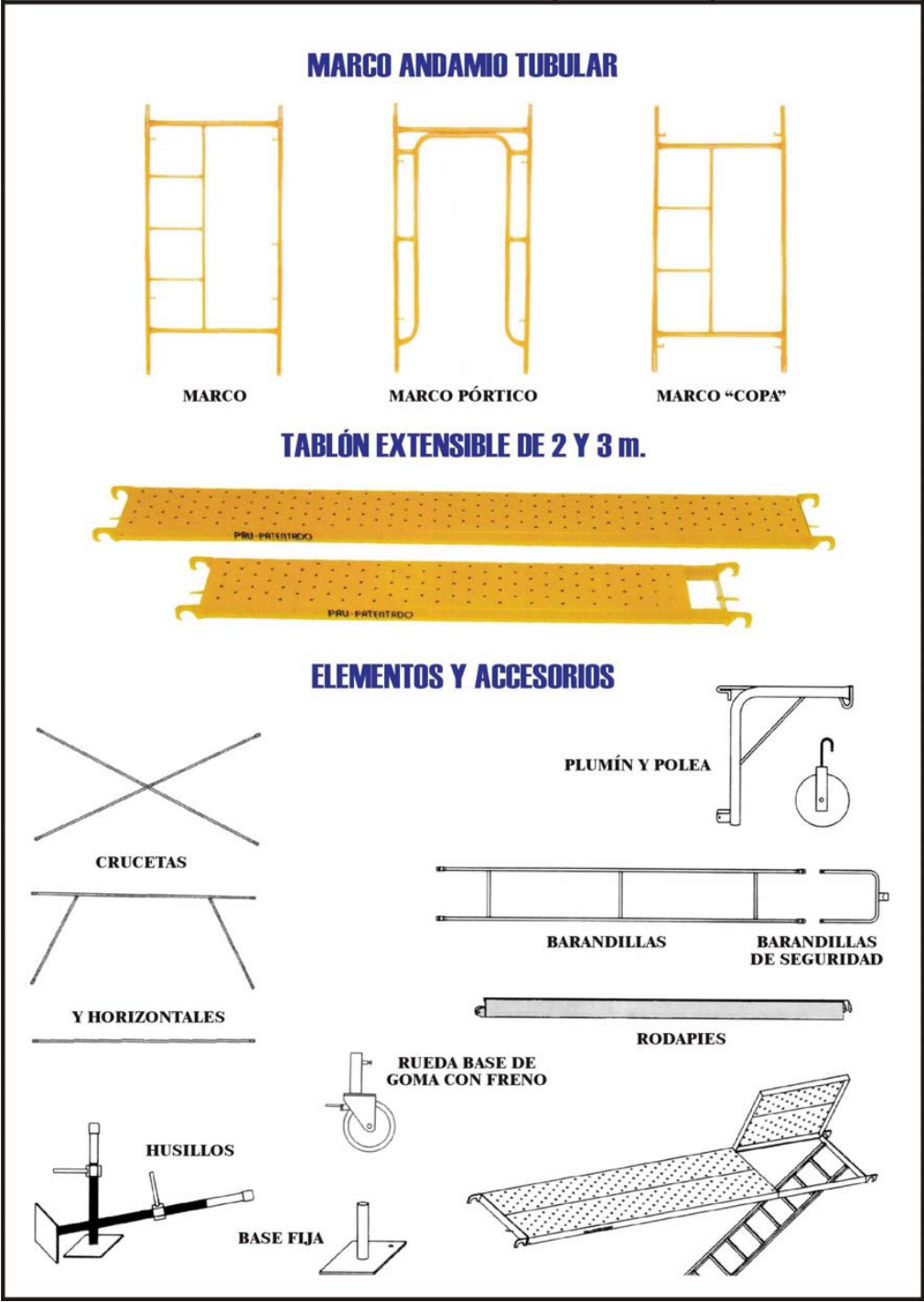
6. Detalles de Prevención de Riesgos

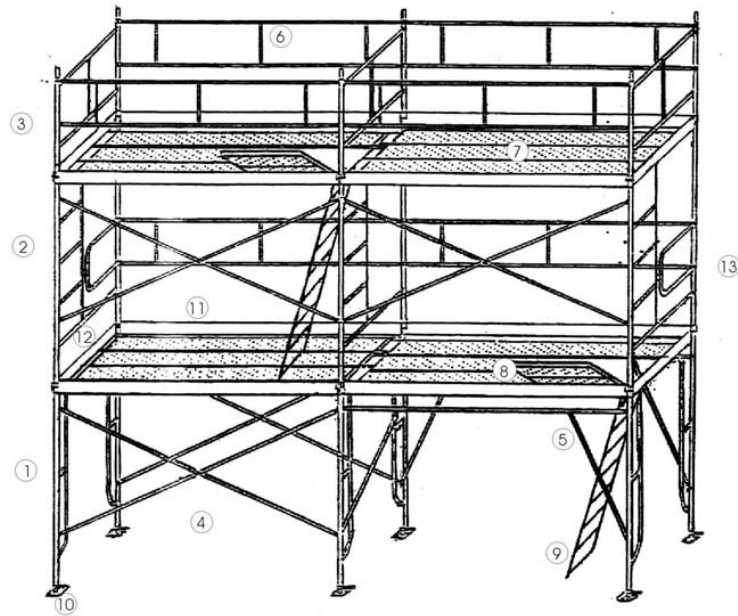
- Equipos de protección individual (EPIs)
- Maquinaria
- Movimientos de tierras y cimentaciones
- Hormigonados
- Andamiajes
- Escaleras
- Barandillas guardacuerpos.
- Protección de trabajos en cubierta.
- Sujeción de bajante de escombros.
- Desencofrado.
- Plataforma de trabajo.
- Grúa torre.
- Redes de protección.
- Esquemas de instalación eléctrica en obra.
- Valla de cierre y puerta de acceso de vehículos.
- Extintores.

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

Detalles de prevención de riesgos - 1

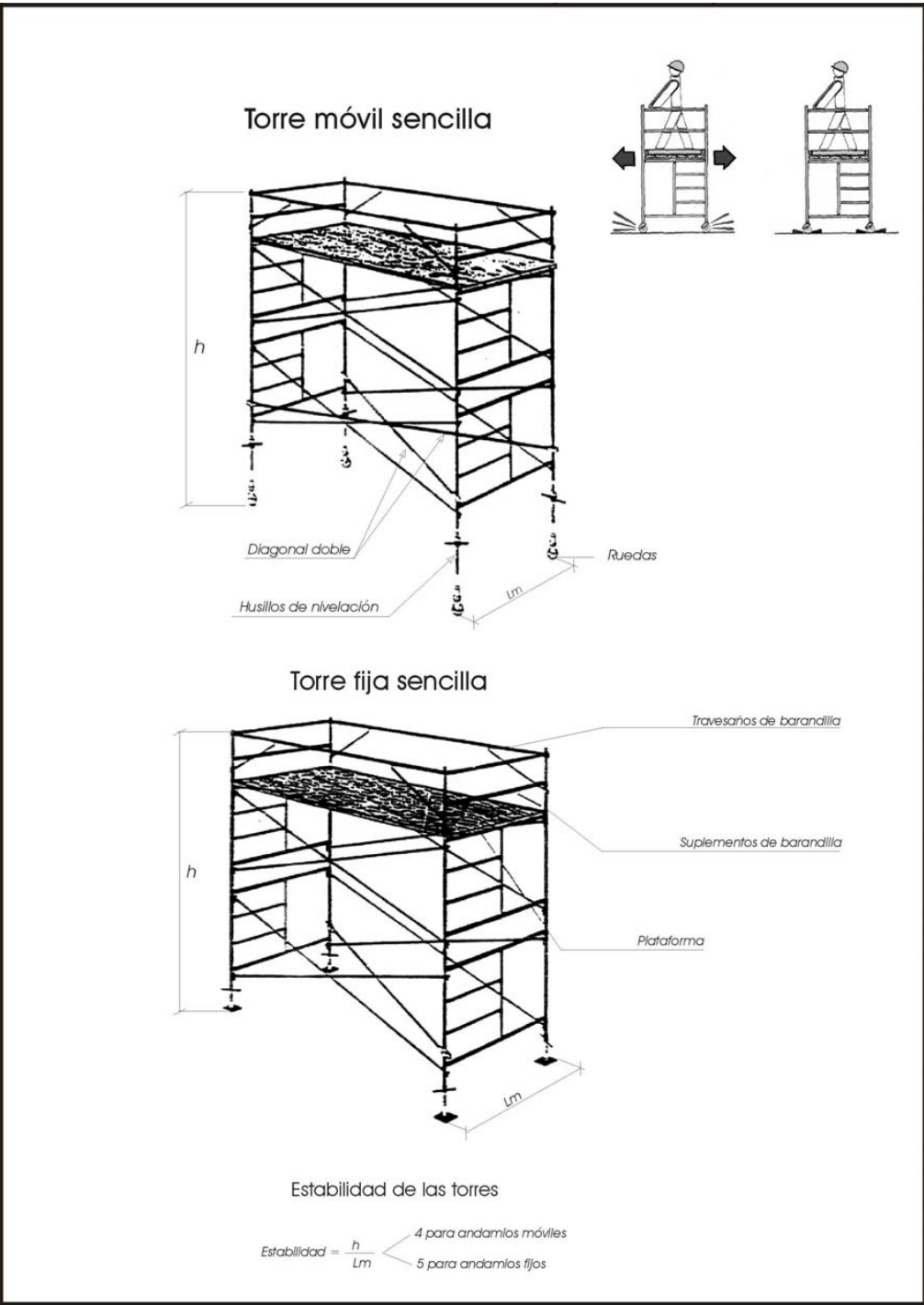


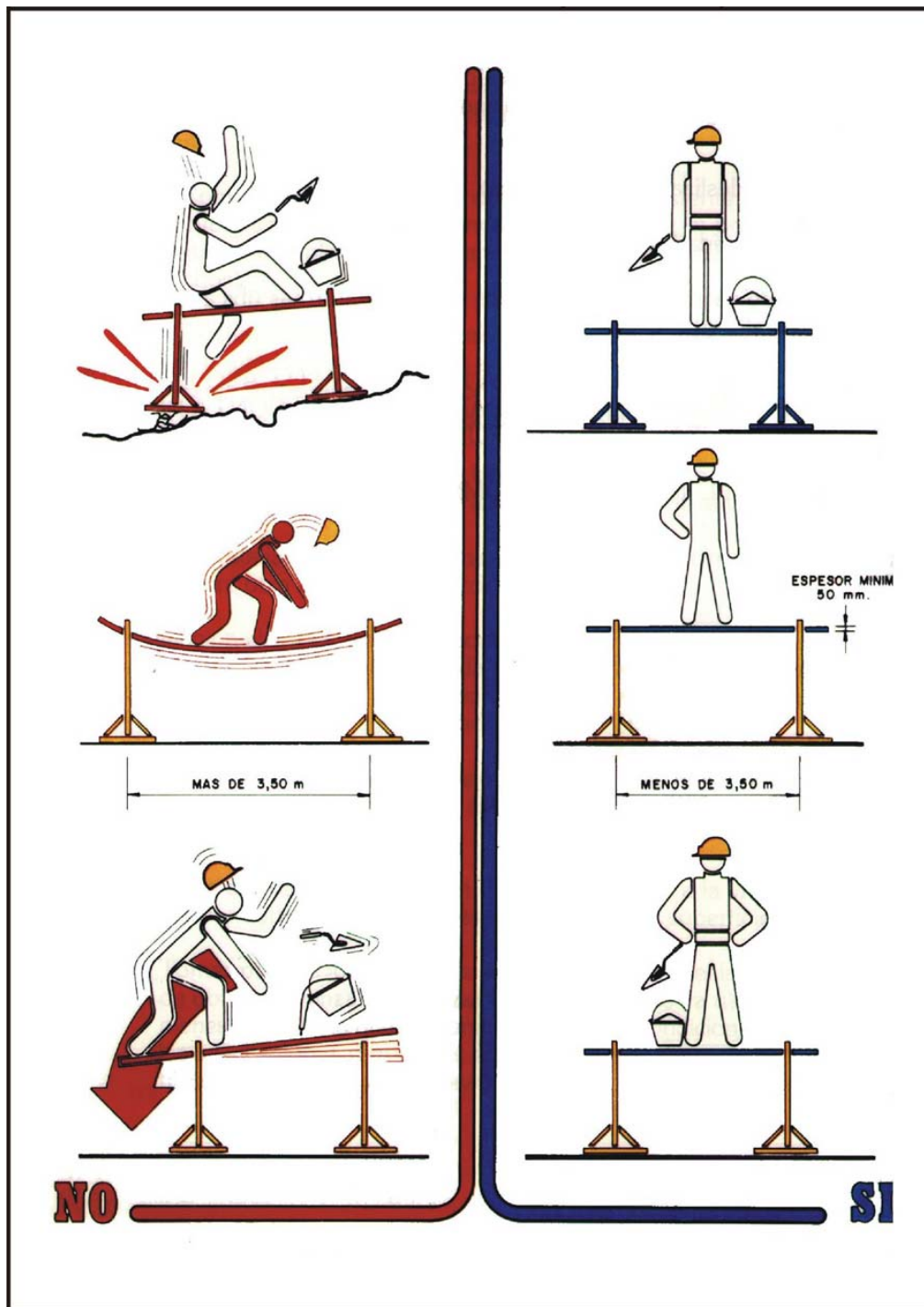




- | | |
|----|--------------------------|
| 1 | MARCO PÓRTICO 2x1 |
| 2 | MARCO ANDAMIO 2x1 |
| 3 | MARCO ANDAMIO 1x1 |
| 4 | CRUCETA 3,10 m. |
| 5 | CRUCETA DE PASO LIBRE. |
| 6 | BARANDILLA DE 3 m. |
| 7 | TABLÓN METÁLICO 3m. |
| 8 | TABLÓN DE TRAMPILLA |
| 9 | ESCALERA DE ACCESO. |
| 10 | HUSILLOS DE 0,40 Y 0,70 |
| 11 | RODAPIÉ DE 3 m. |
| 12 | RODAPIÉ DE 1 m. |
| 13 | BARANDILLA DE SEGURIDAD. |







Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

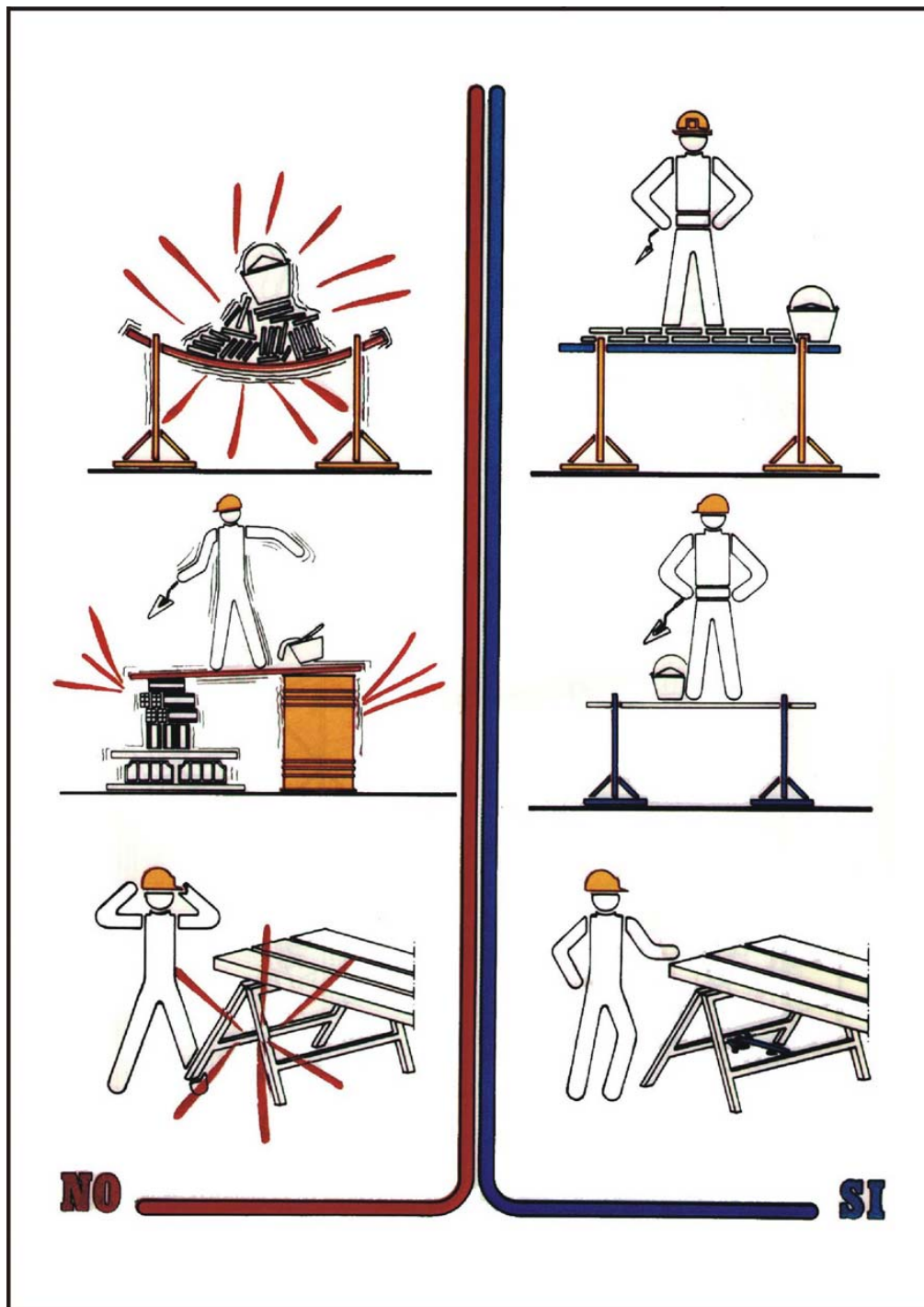
Detalles de prevención de riesgos - 5

Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC082323
Fecha Registro: 17/03/2025 13:09





Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

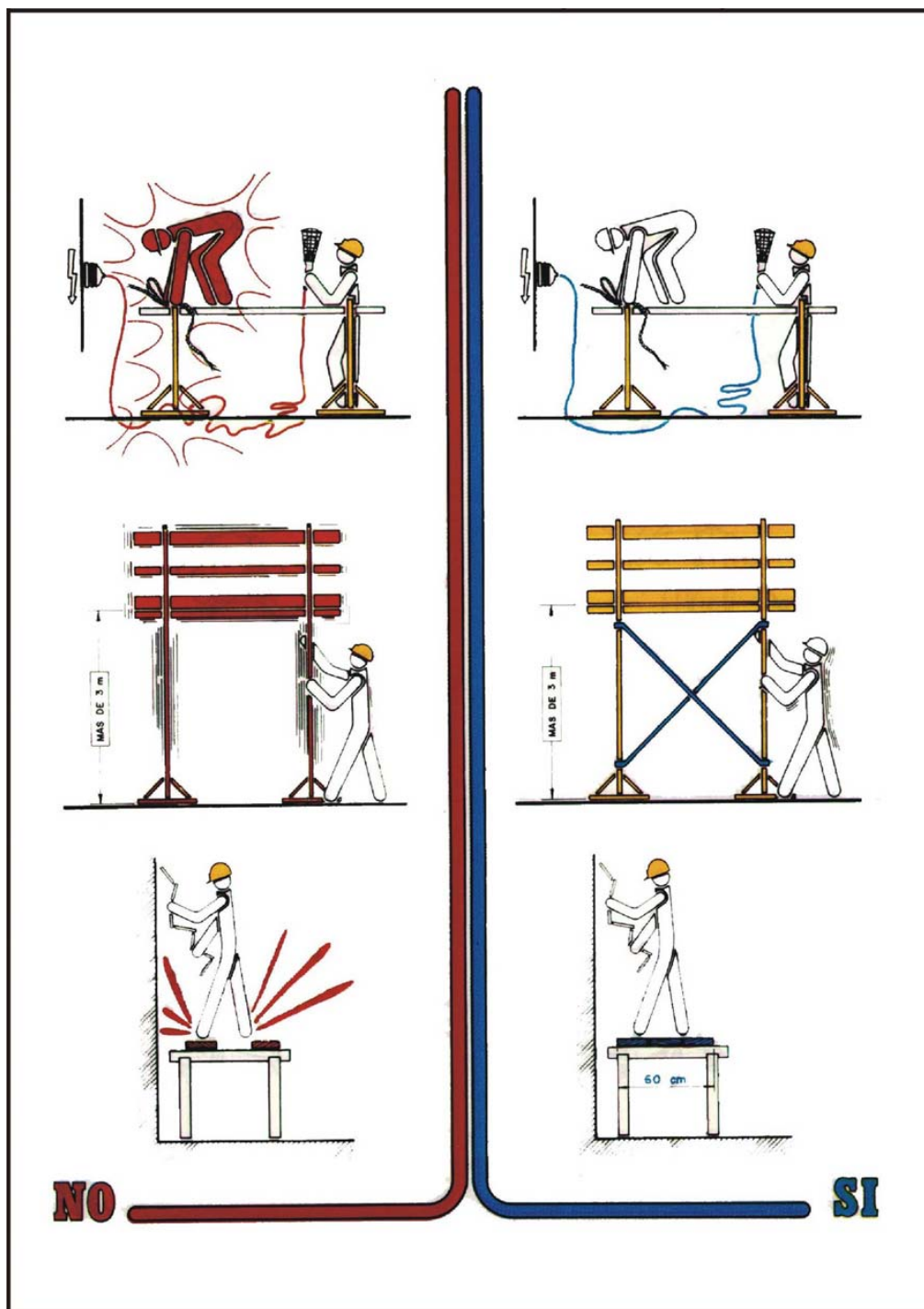
Detalles de prevención de riesgos - 6

Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC082323
Fecha Registro: 17/03/2025 13:09





Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

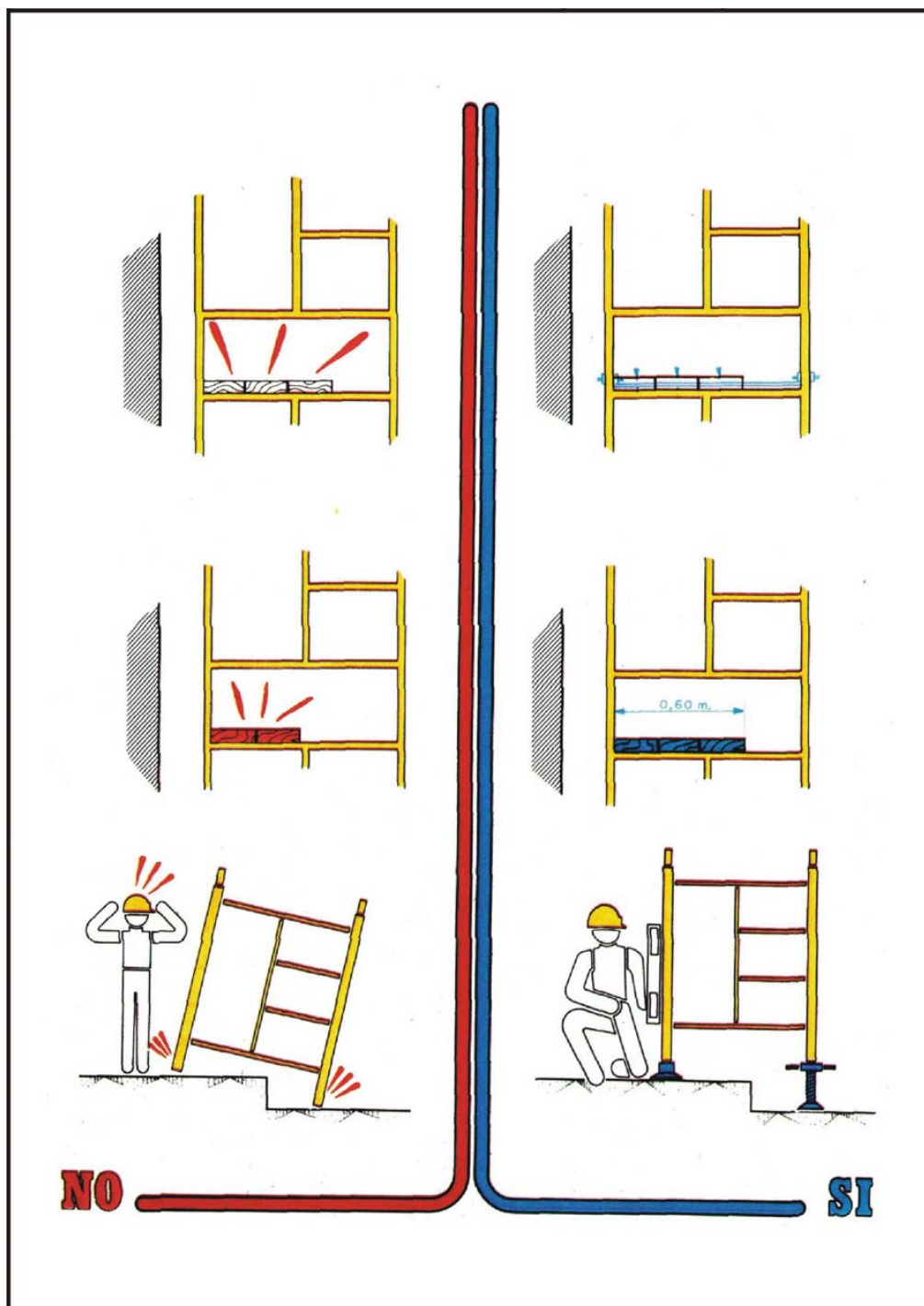
Detalles de prevención de riesgos - 7

Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC082323
Fecha Registro: 17/03/2025 13:09





Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

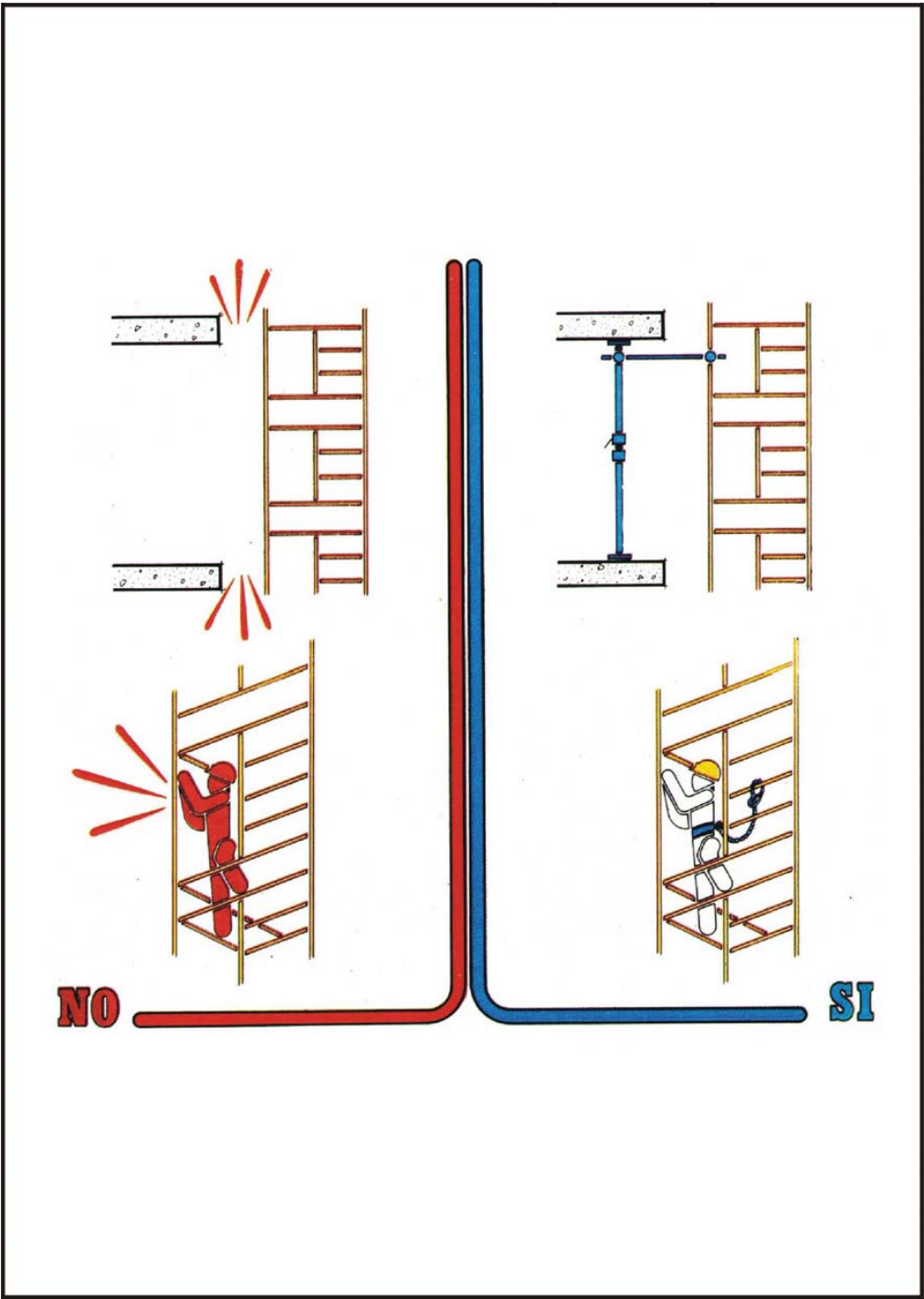
Detalles de prevención de riesgos - 8

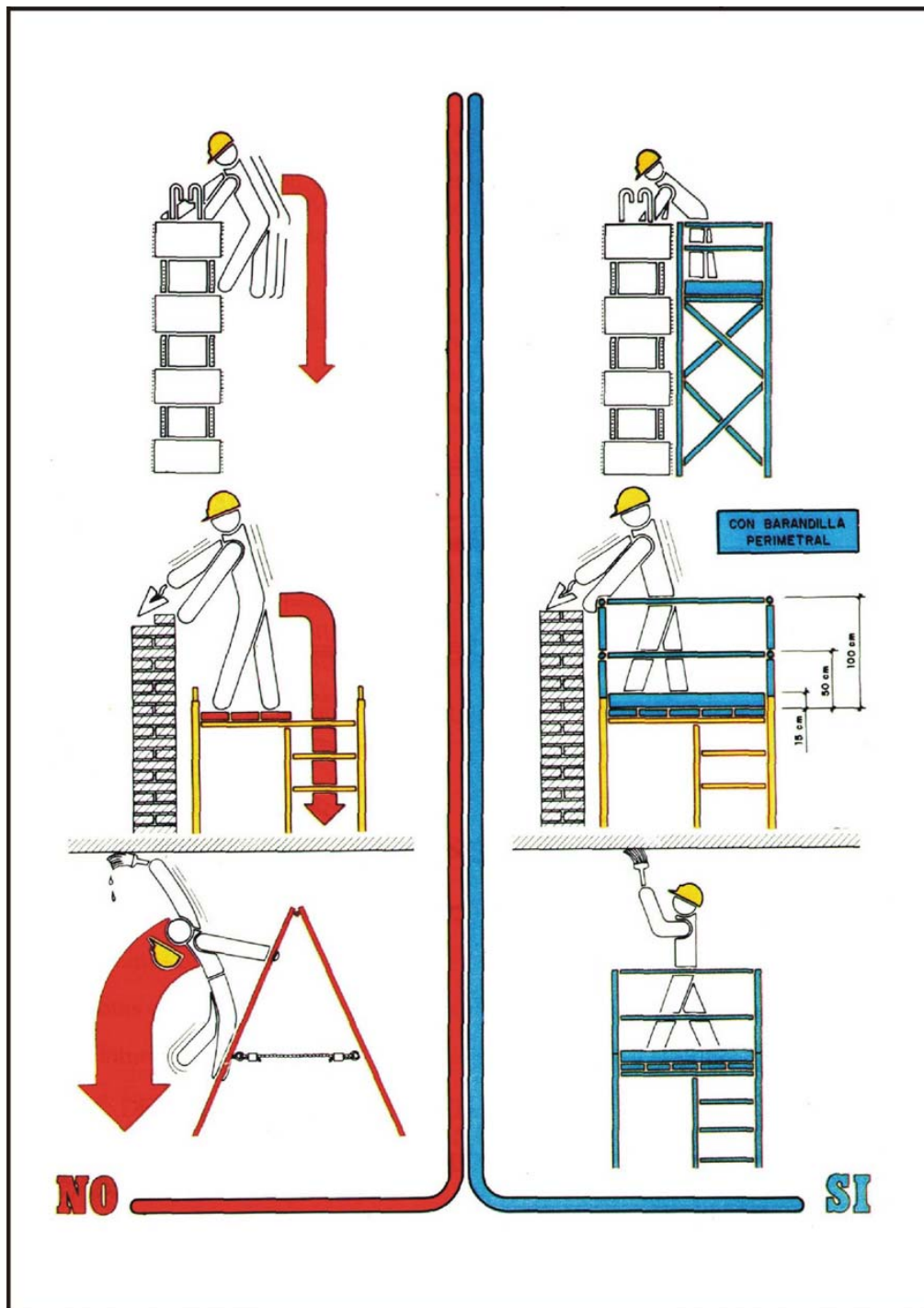
Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

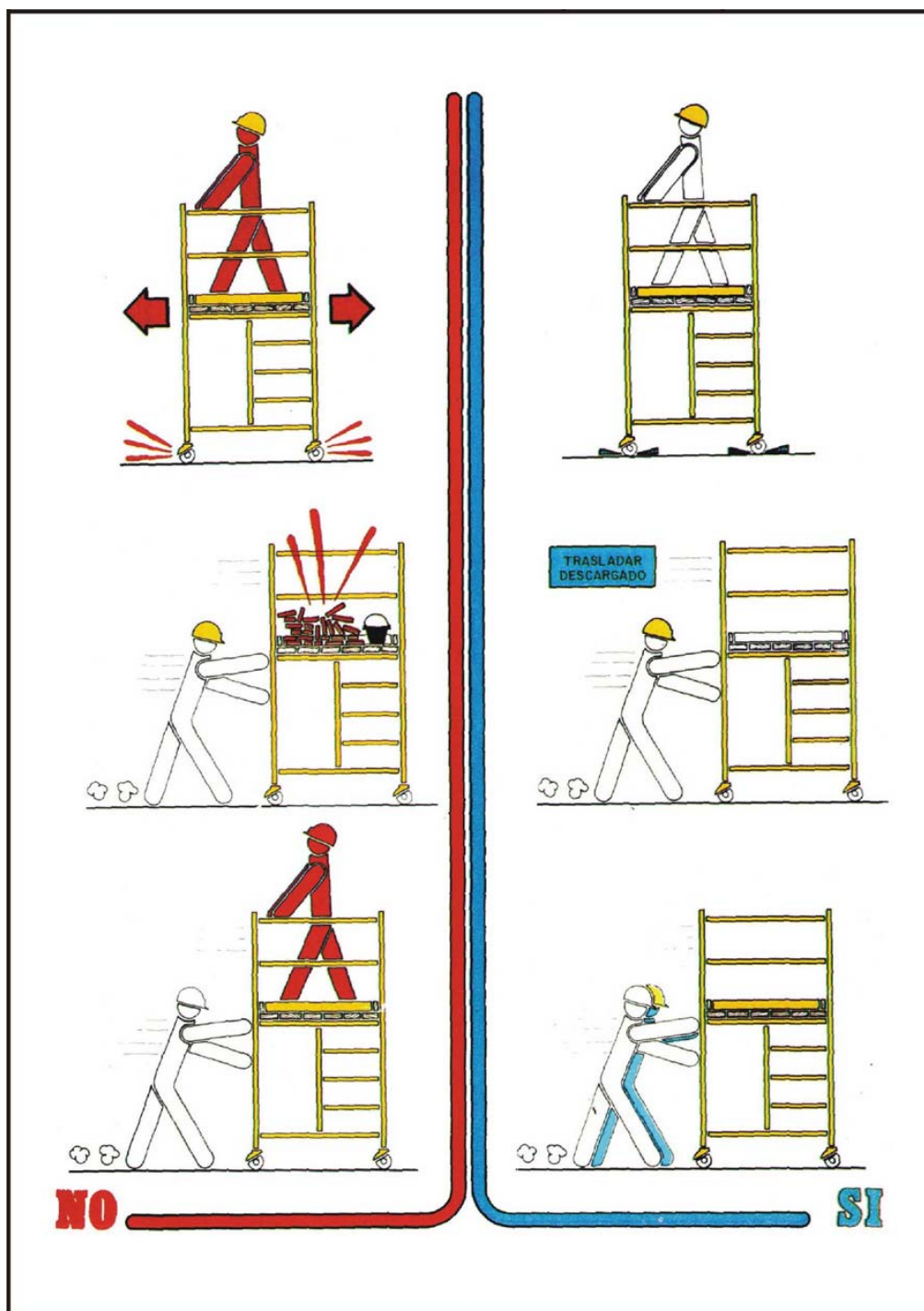
CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

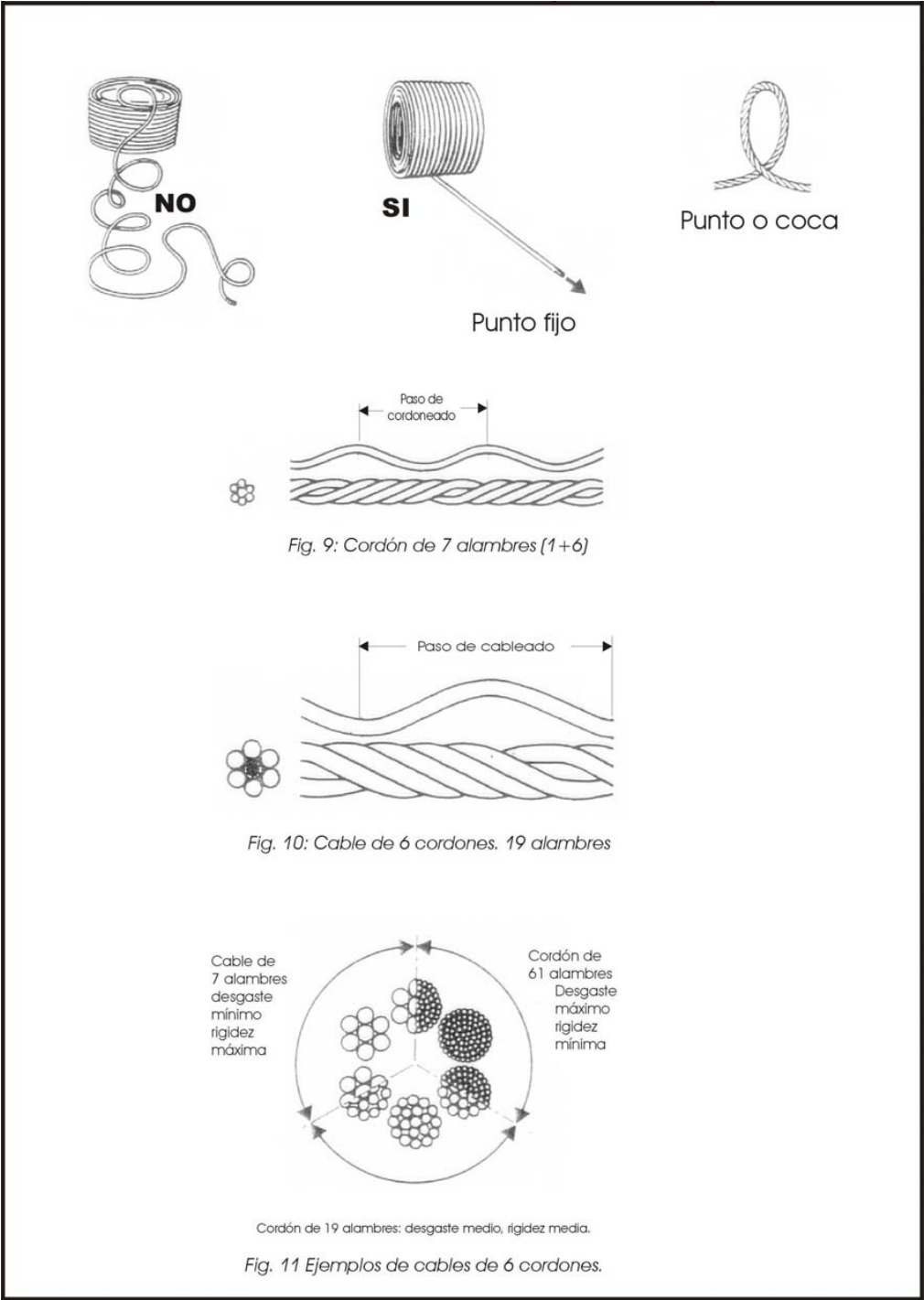
REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC082323
Fecha Registro: 17/03/2025 13:09

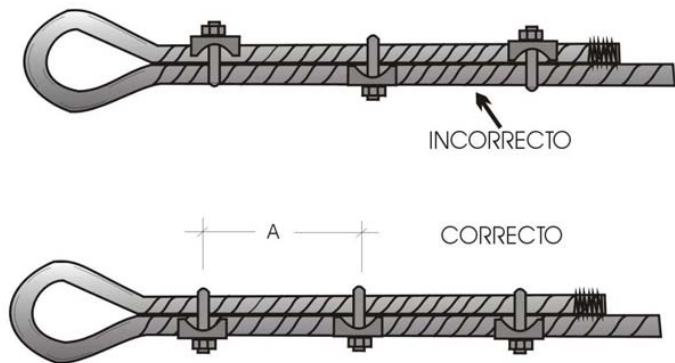








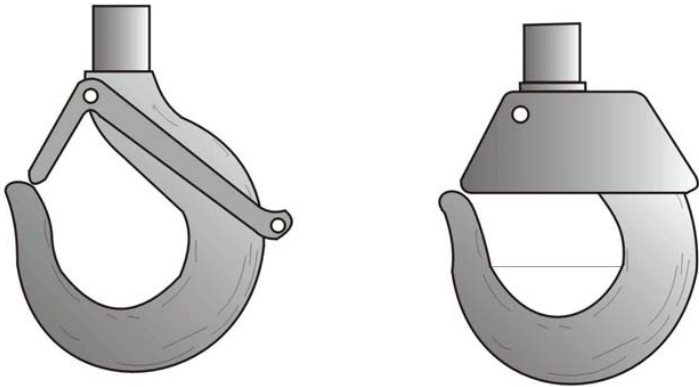




COLOCACIÓN DE MANGUITOS O PRISIONEROS

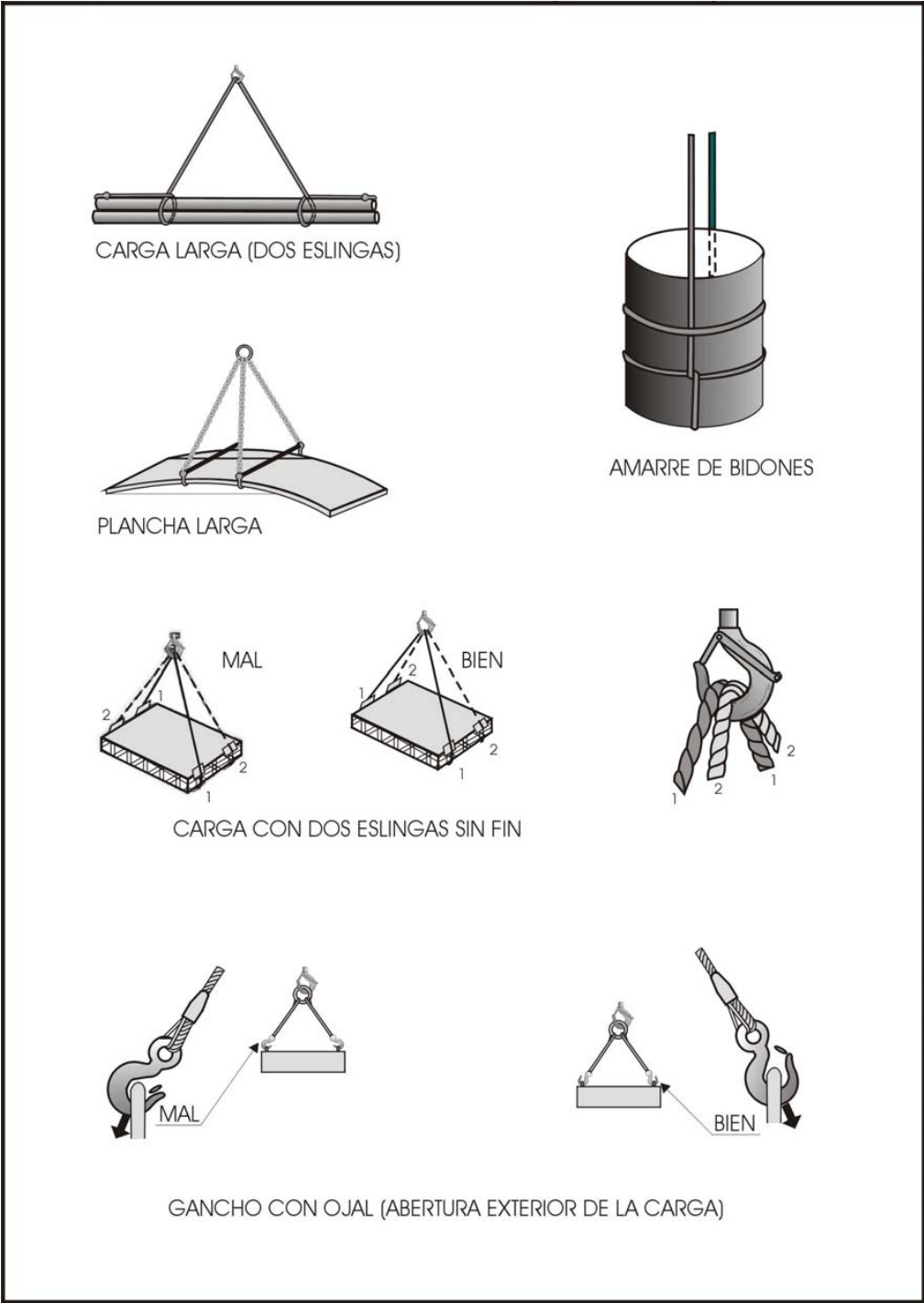
A = 6 a 8 veces el diámetro del cable.

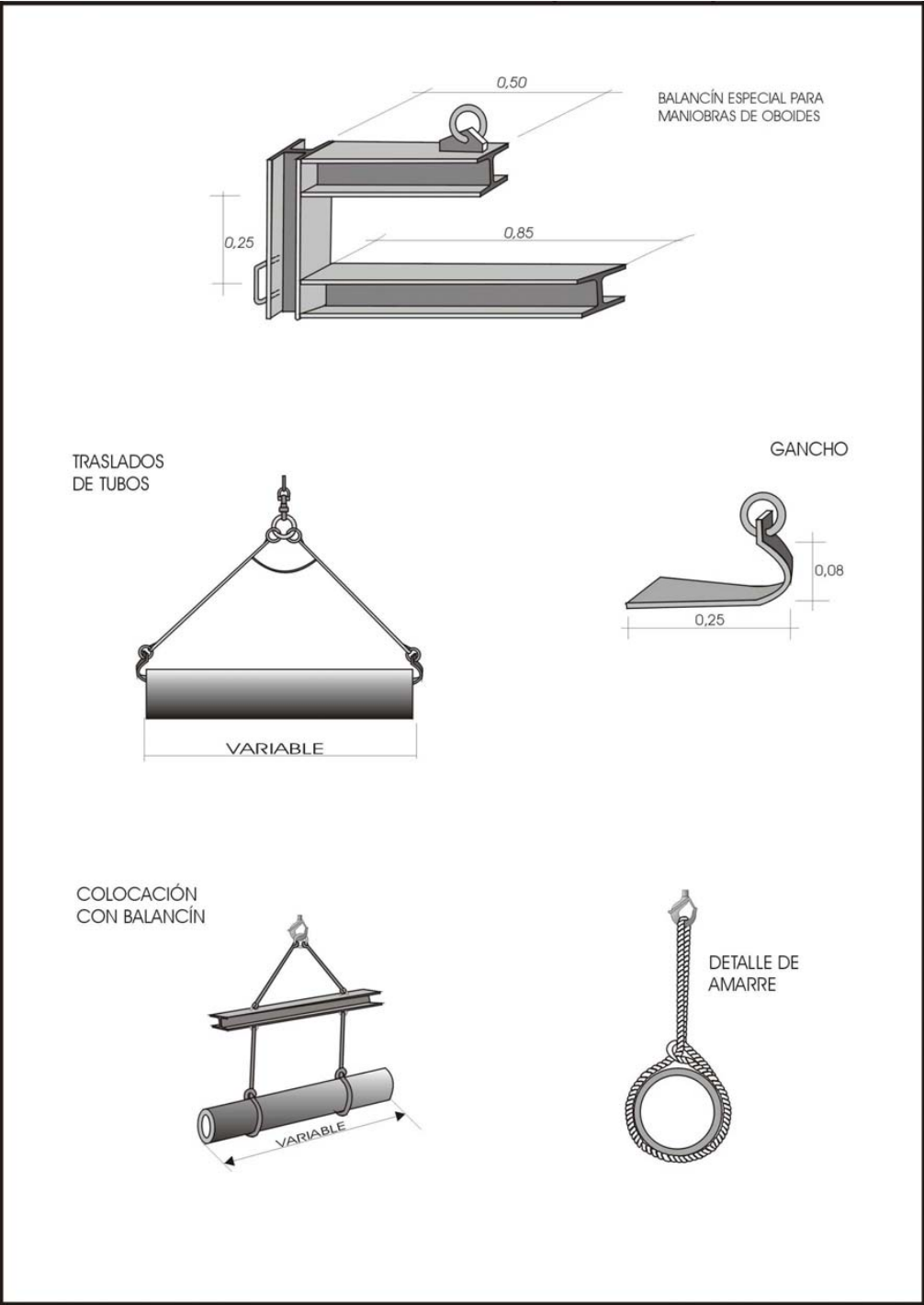
Ø Cable (mm.)	Número de manguitos o grapas necesarios	
	Cables ordinarios de alma textil	Cables antigiratorios y de alma mecánica
5 a 12	3	4
12 a 20	4	5
20 a 25	5	6
25 a 35	6	7
35 a 50	7	8









CIERRES DE SEGURIDAD PARA GANCHOS. SE RECOMIENDAN ESTOS
O SIMILARES, QUE CIERRAN EL GANCHO POR SIMPLE CONTRA-
PESOS, SIN MUELLES NI DISPOSITIVOS COMPLICADOS.












A) Gestos generales		
Significado	Descripción	Ilustración
Comienzo: Atención. Toma de mando	Los brazos extendidos de forma horizontal, las palmas de las manos hacia delante.	
Alto: Interrupción. Fin del movimiento.	El brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano derecha hacia delante.	
Fin de las operaciones.	Las dos manos juntas a la altura del pecho.	
Significado	Descripción	Ilustración
Izar.	Brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano derecha hacia adelante, describiendo lentamente un círculo.	
Bajar.	Brazo derecho extendido hacia abajo, palma de la mano derecha hacia el interior, describiendo lentamente un círculo.	
Distancia vertical	Las manos indican la distancia.	




C) Movimientos horizontales

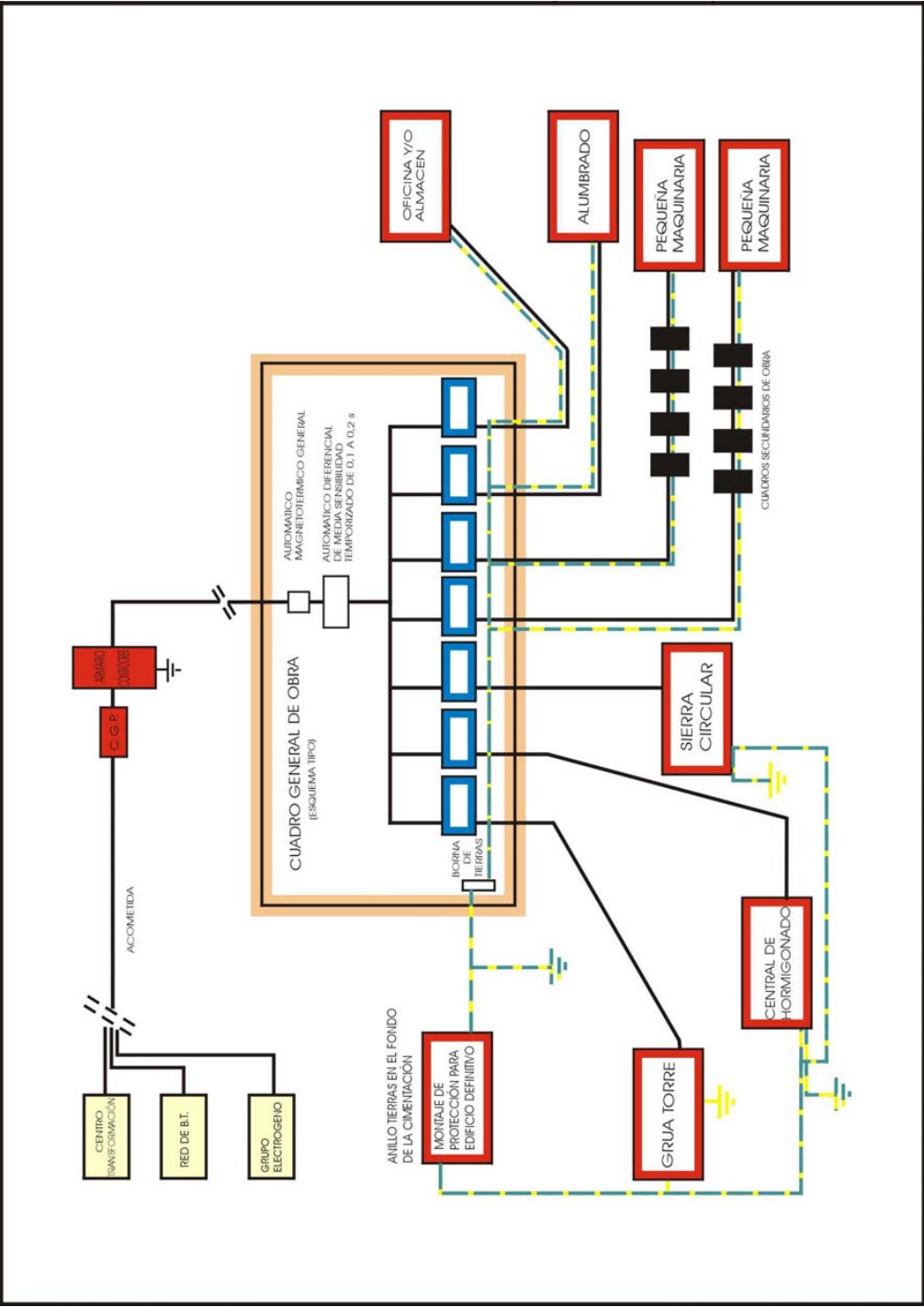
Significado	Descripción	Ilustración
Avanzar	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el interior, los antebrazos se mueven lentamente hacia el cuerpo.	
Retroceder	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el exterior, los antebrazos se mueven lentamente, alejándose del cuerpo.	
Hacia la derecha: Con respecto al encargado de las señales.	El brazo derecho extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano derecha hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección.	
Hacia la izquierda: Con respecto al encargado de las señales..	El brazo izquierdo extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano izquierda hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección.	
Distancia horizontal.	Las manos indican la distancia.	



D) Peligro

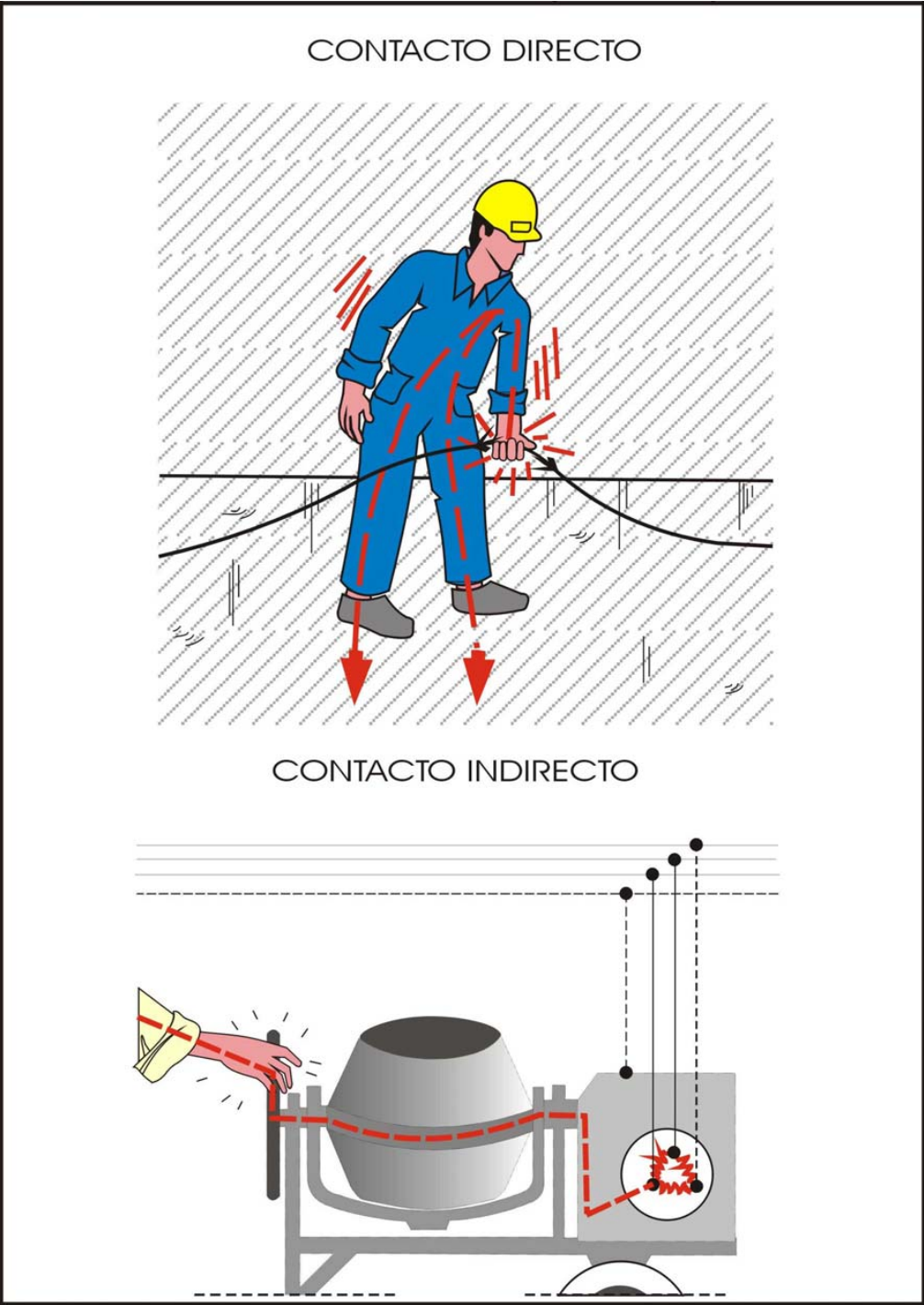
Significado	Descripción	Ilustración
Peligro: Alto o parada de emergencia.	Los dos brazos extendidos hacia arriba, las palmas de las manos hacia adelante.	
Rápido.	Los gestos codificados refe- ridos a los movimientos se hacen con rapidez.	
Lento.	Los gestos codificados refe- ridos a los movimientos se hacen muy lentamente.	





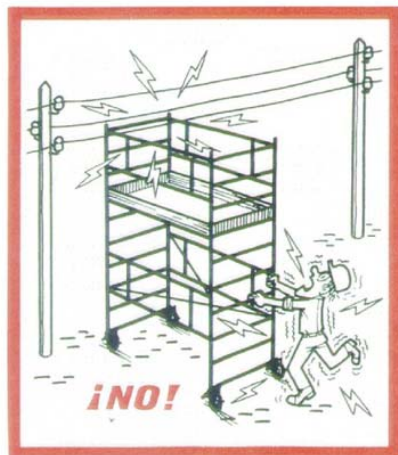
Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria. Detalles de prevención de riesgos - 19







Solamente deben utilizarse las lámparas
portátiles reglamentarias, nunca lámparas
"bricoleadas"

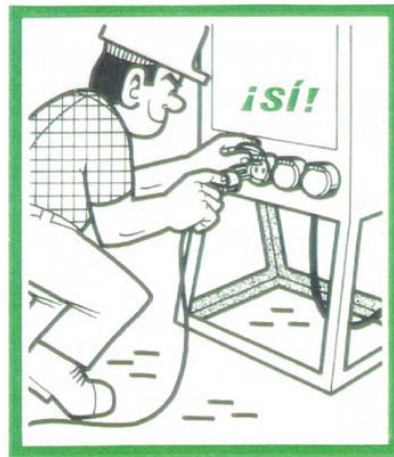


En el caso de trabajos en cercanías de líneas aéreas
o de cables subterráneos bajo tensión, respetar
las distancias de seguridad

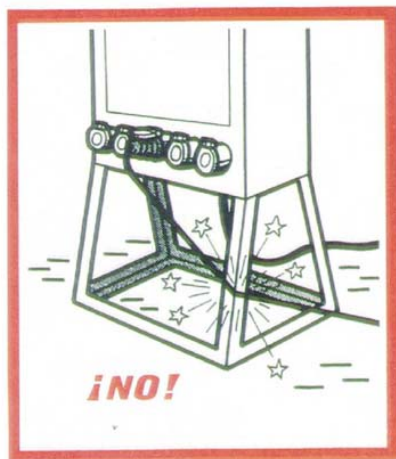




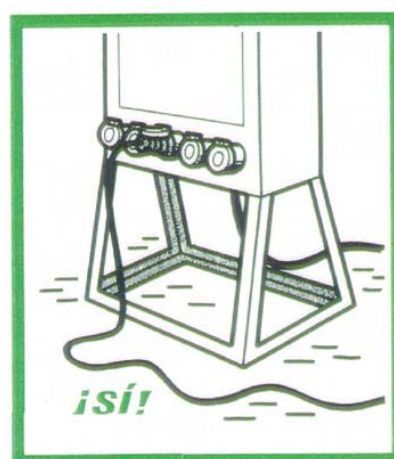
Manipular con prudencia las conexiones y clavijas.



Utilizar clavijas y tomas normalizadas.

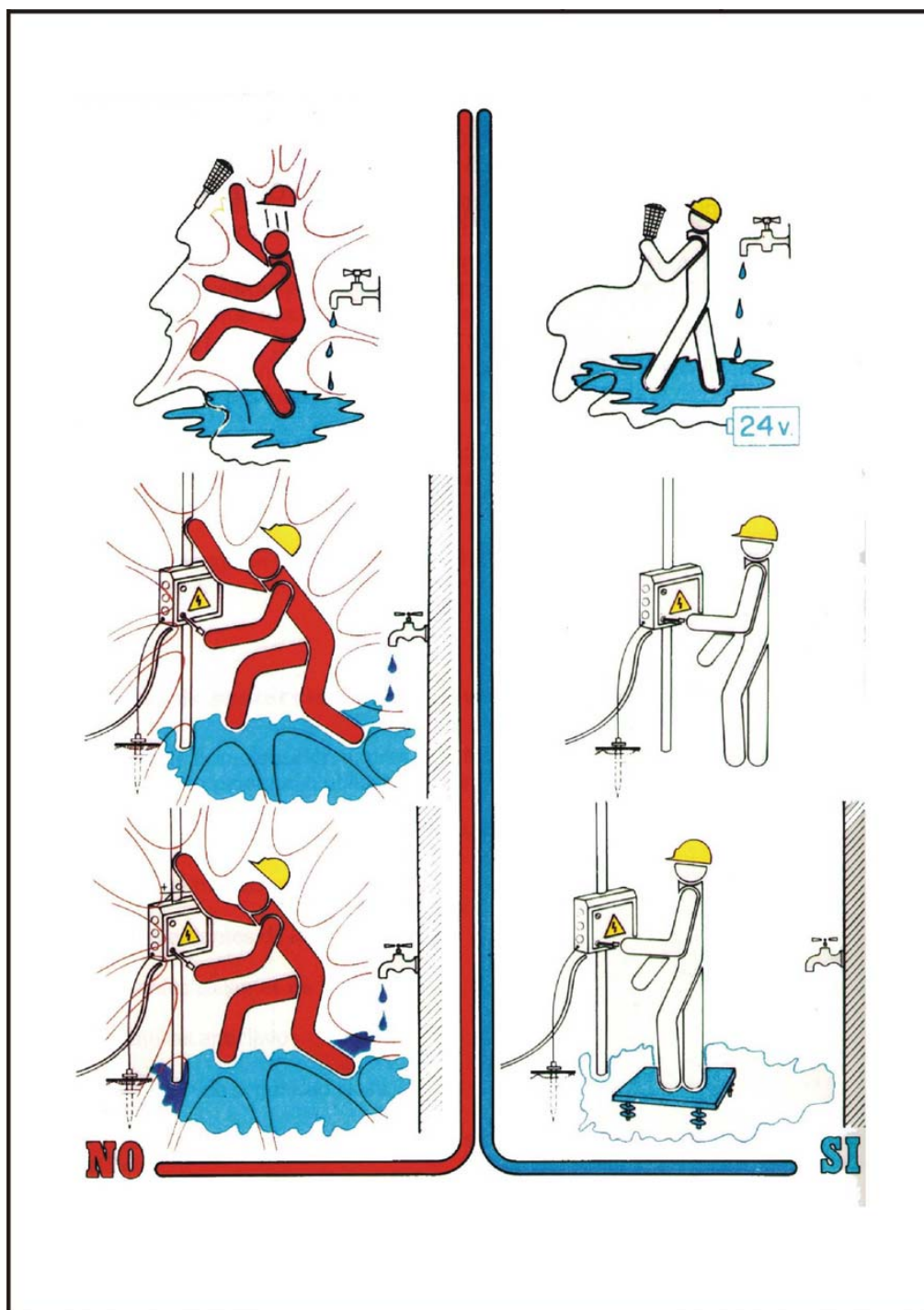


No colocar los cables sobre aristas vivas. Los aislamientos de los cables eléctricos son las garantías de su seguridad.



Hay que proteger al máximo las canalizaciones eléctricas contra los riesgos de aplastamiento, cizalladura, cortes, etc..., Debe remplazarse todo cable estropeado..





Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

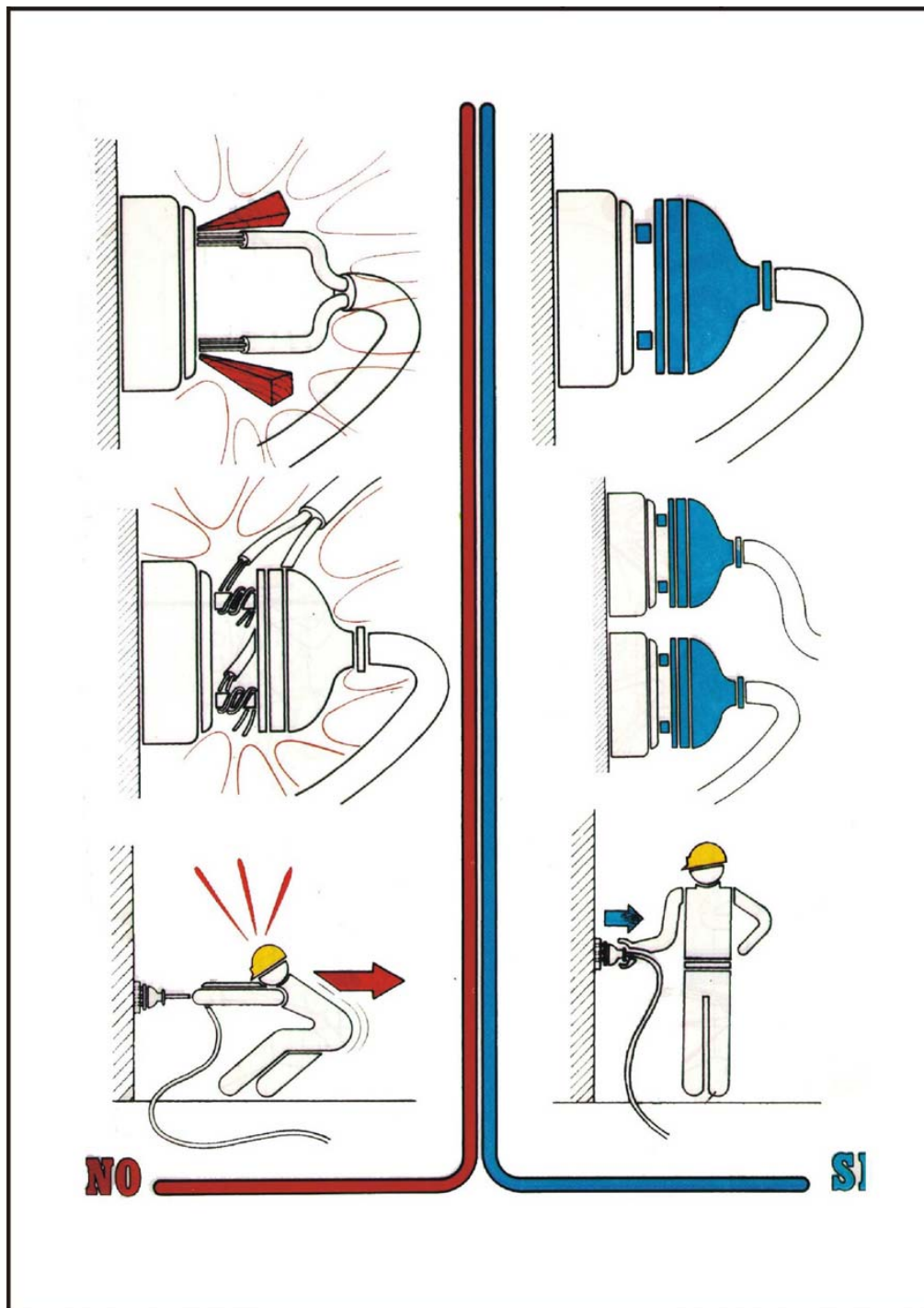
Detalles de prevención de riesgos - 23

Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC082323
Fecha Registro: 17/03/2025 13:09





Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

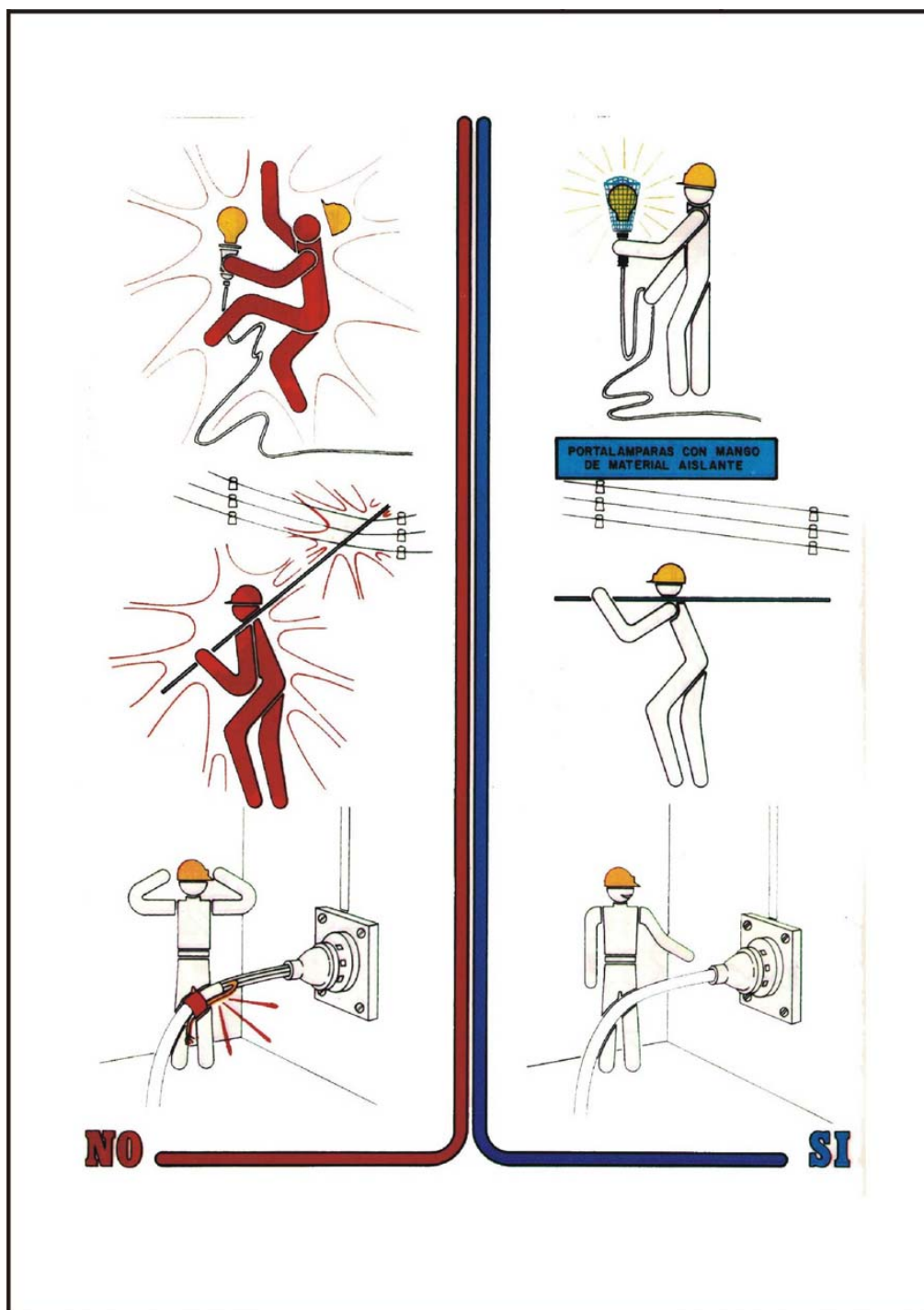
Detalles de prevención de riesgos - 24

Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC082323
Fecha Registro: 17/03/2025 13:09





Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

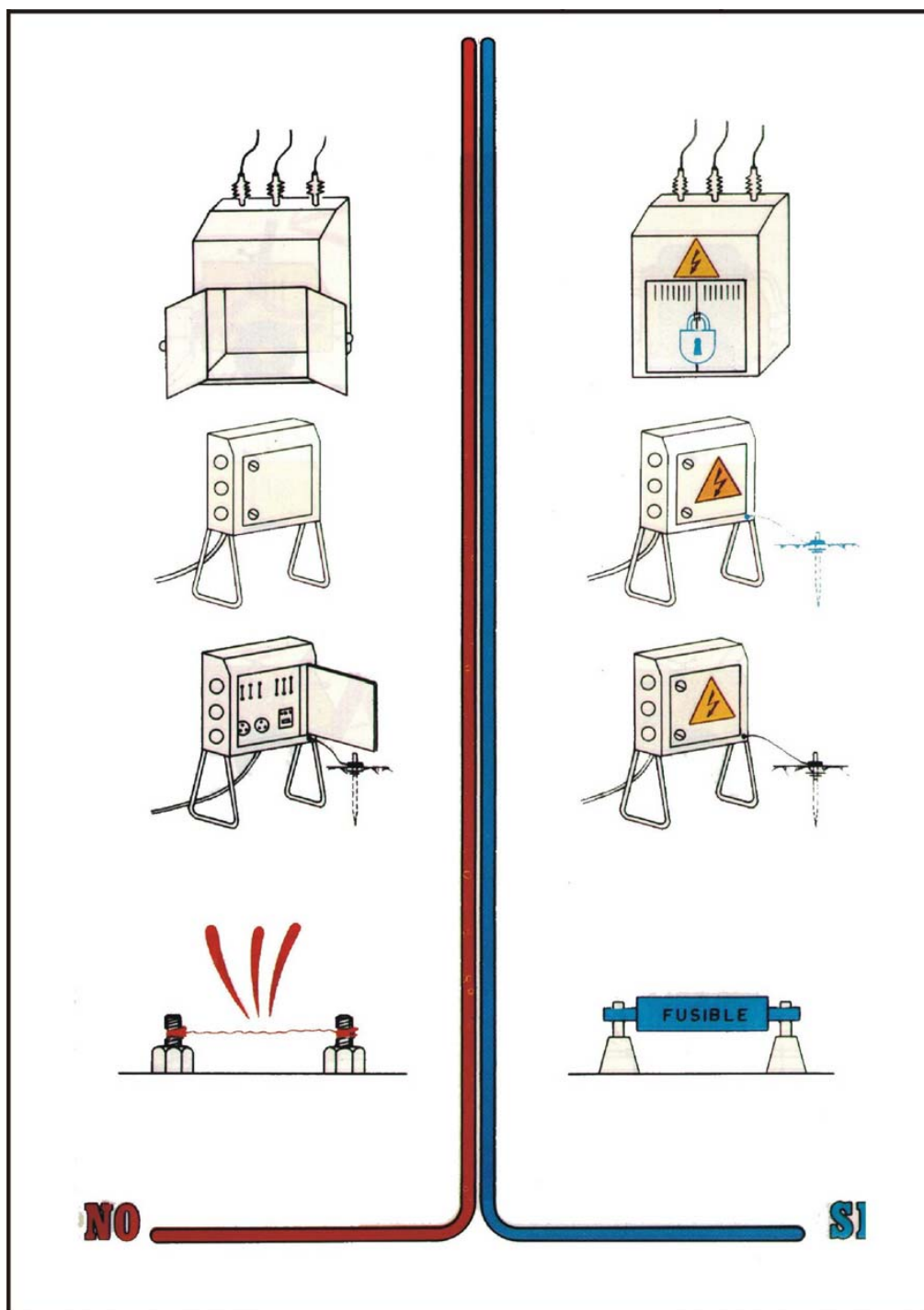
Detalles de prevención de riesgos - 25

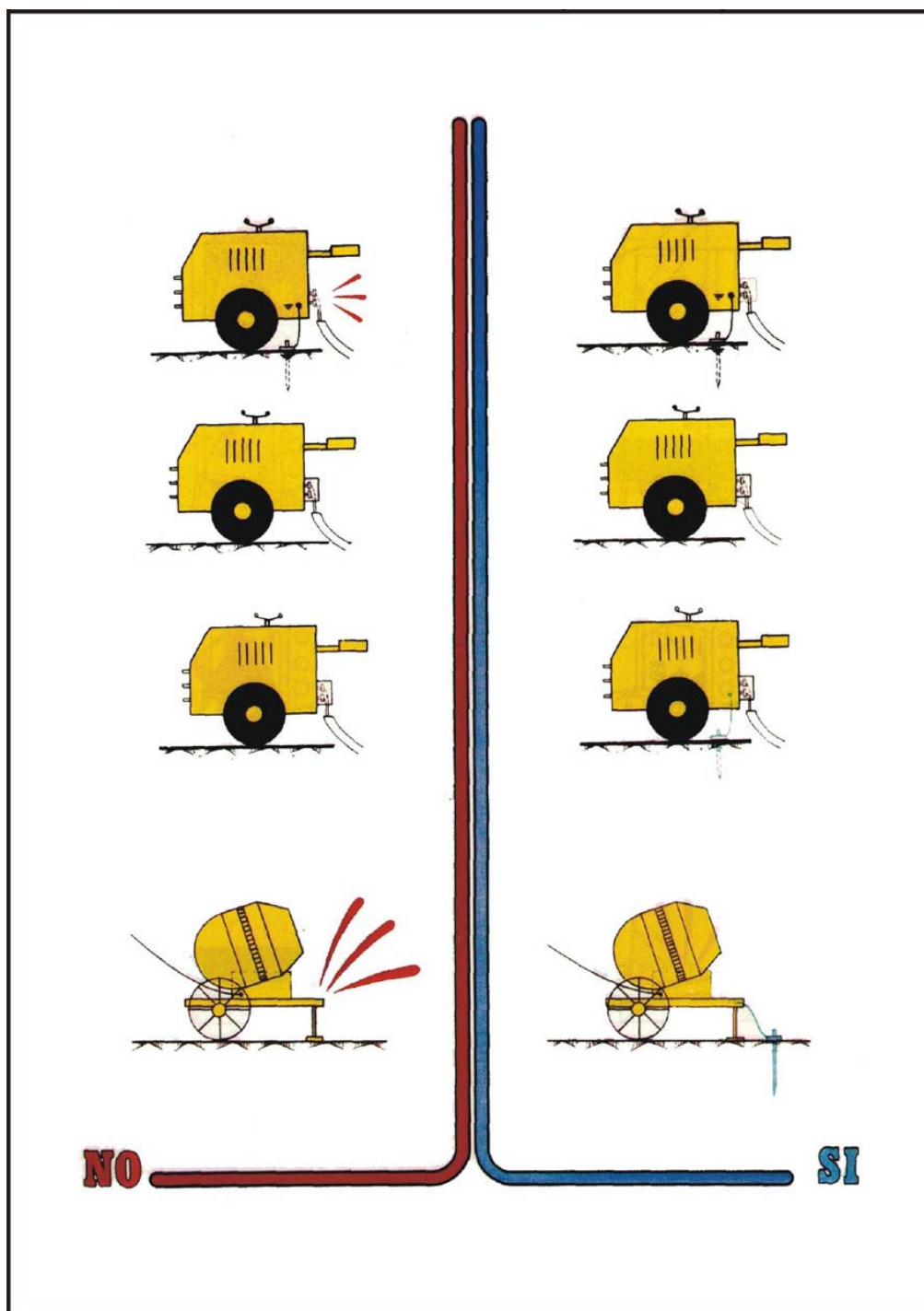
Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC082323
Fecha Registro: 17/03/2025 13:09







Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

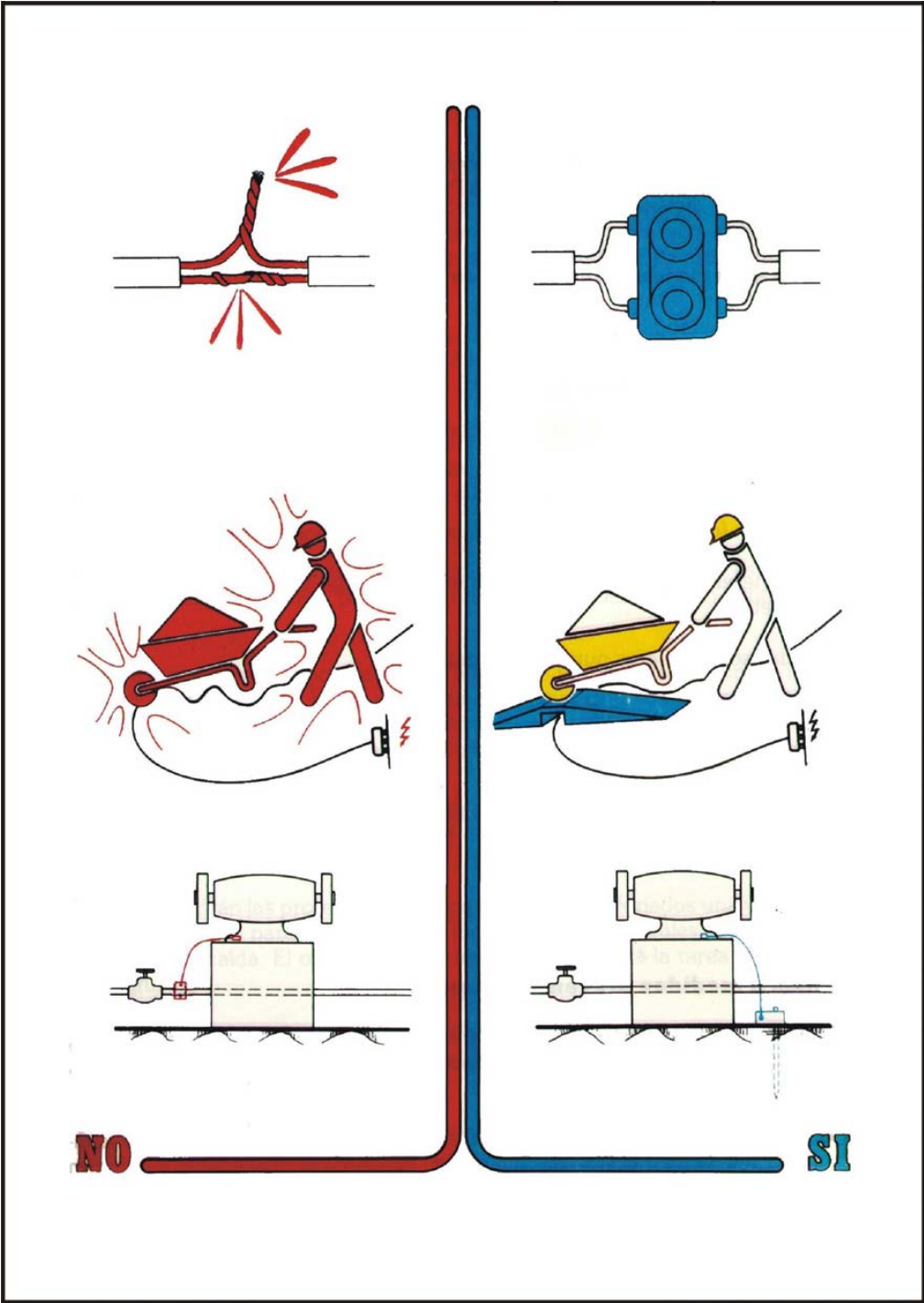
Detalles de prevención de riesgos - 27

Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC082323
Fecha Registro: 17/03/2025 13:09





Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

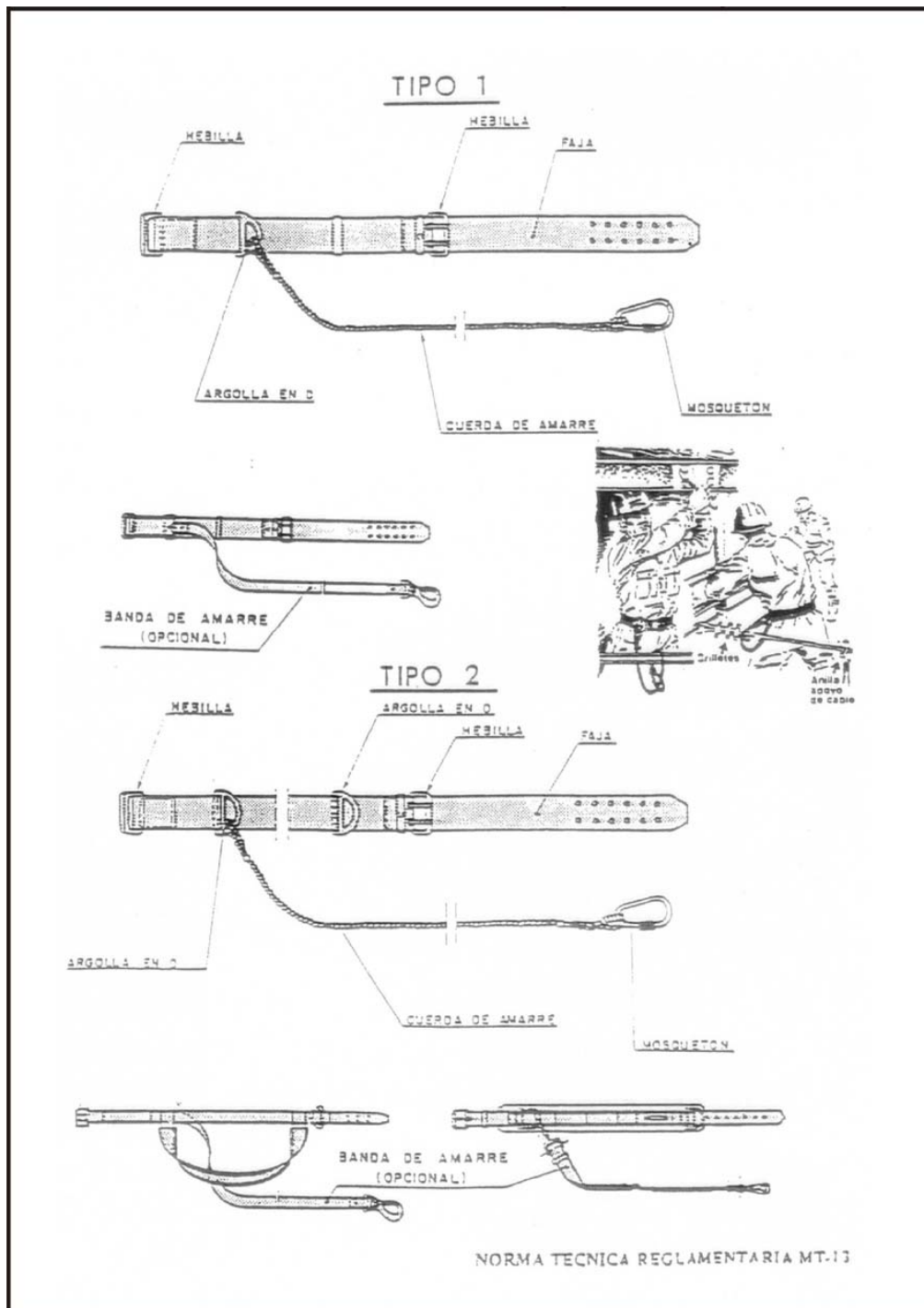
Detalles de prevención de riesgos - 28

Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC082323
Fecha Registro: 17/03/2025 13:09





Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

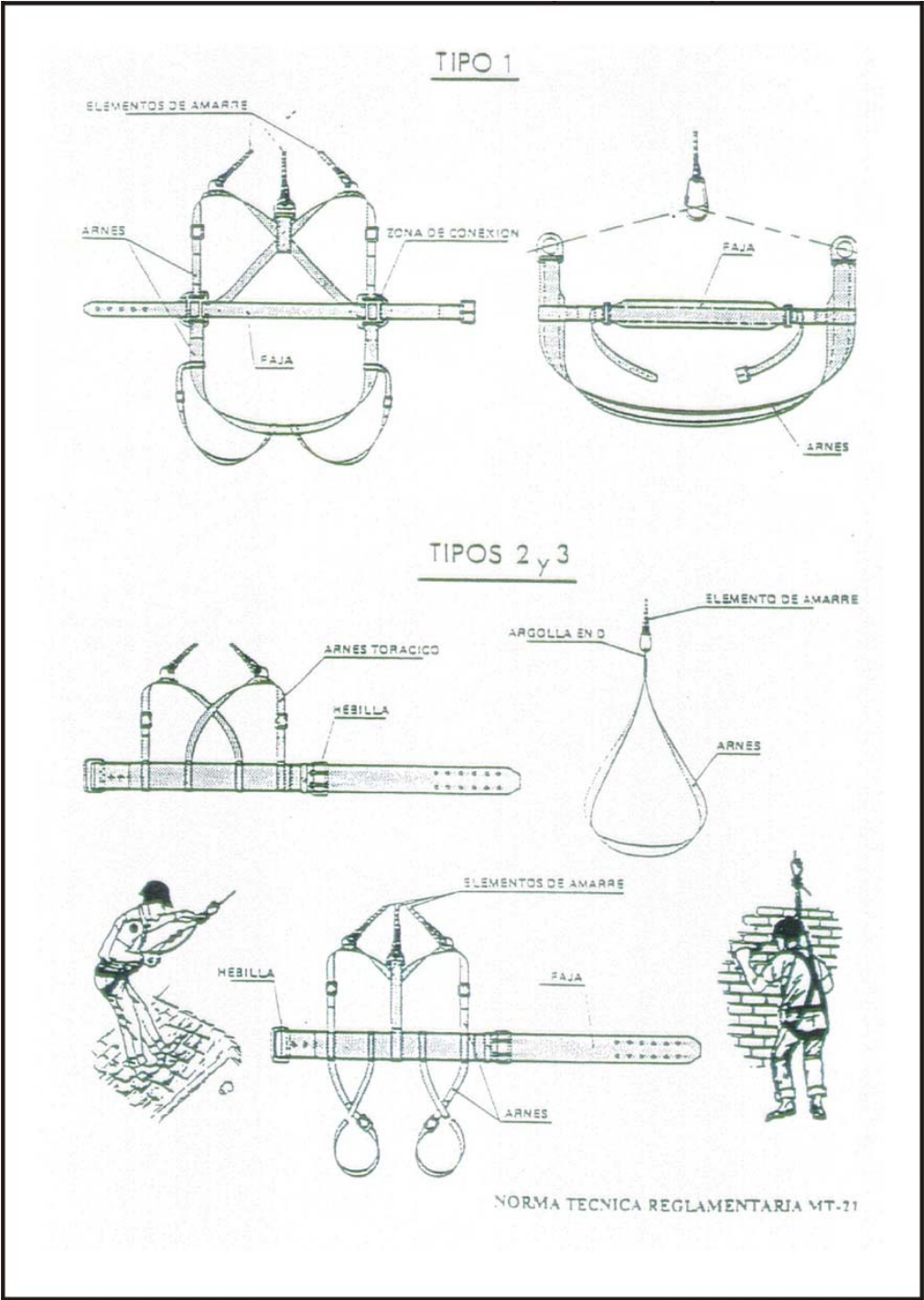
Detalles de prevención de riesgos - 29

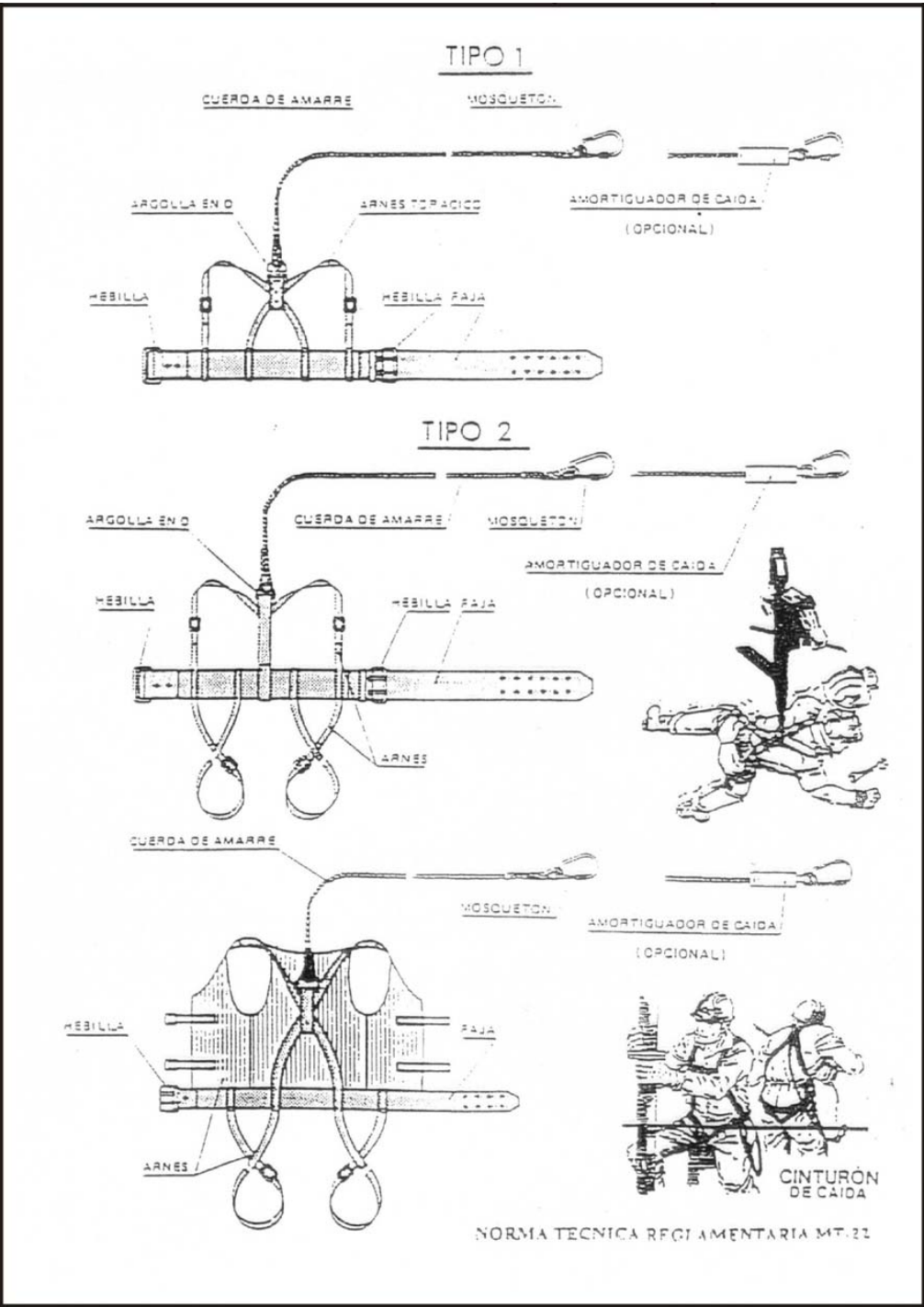
Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

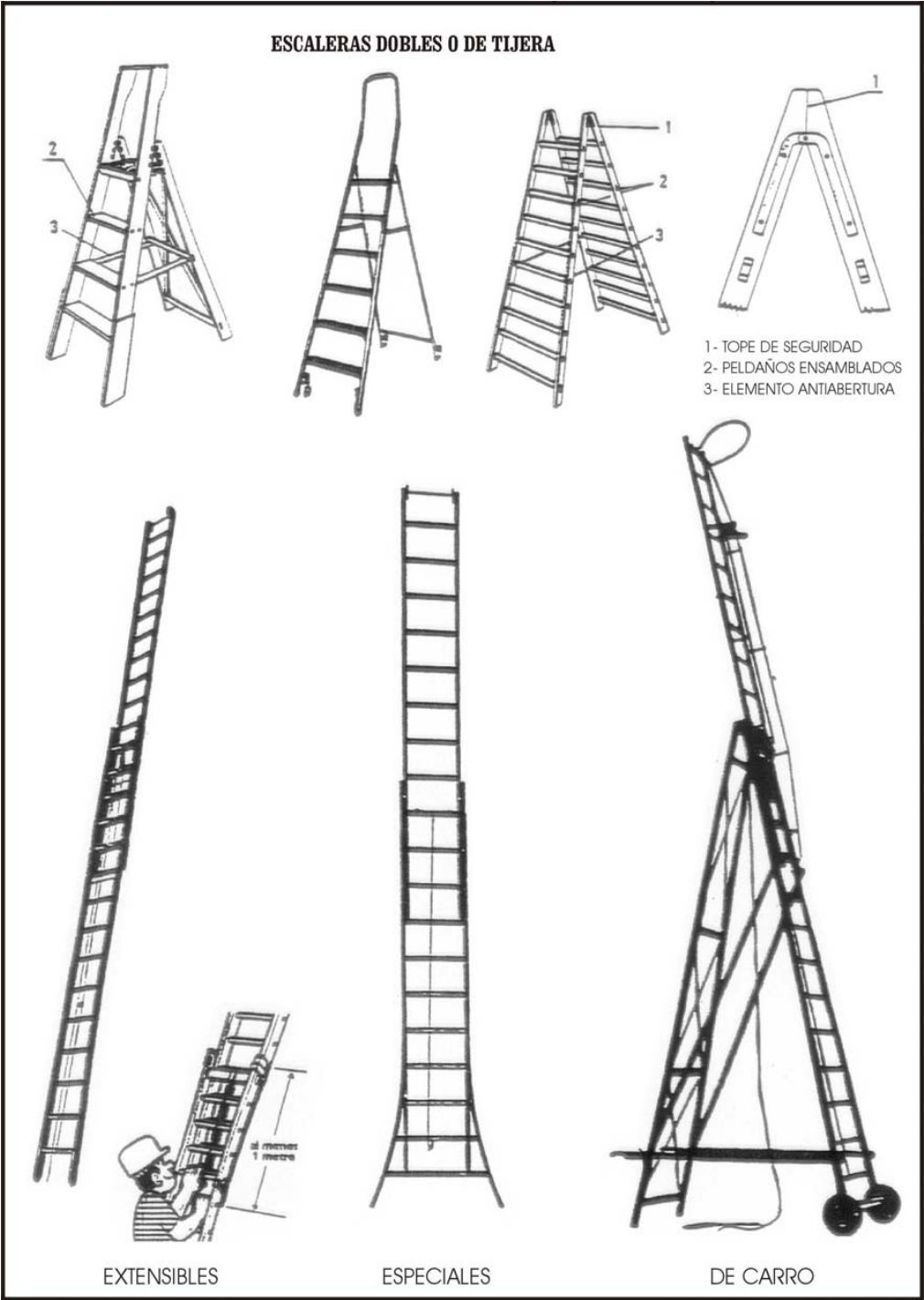
CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

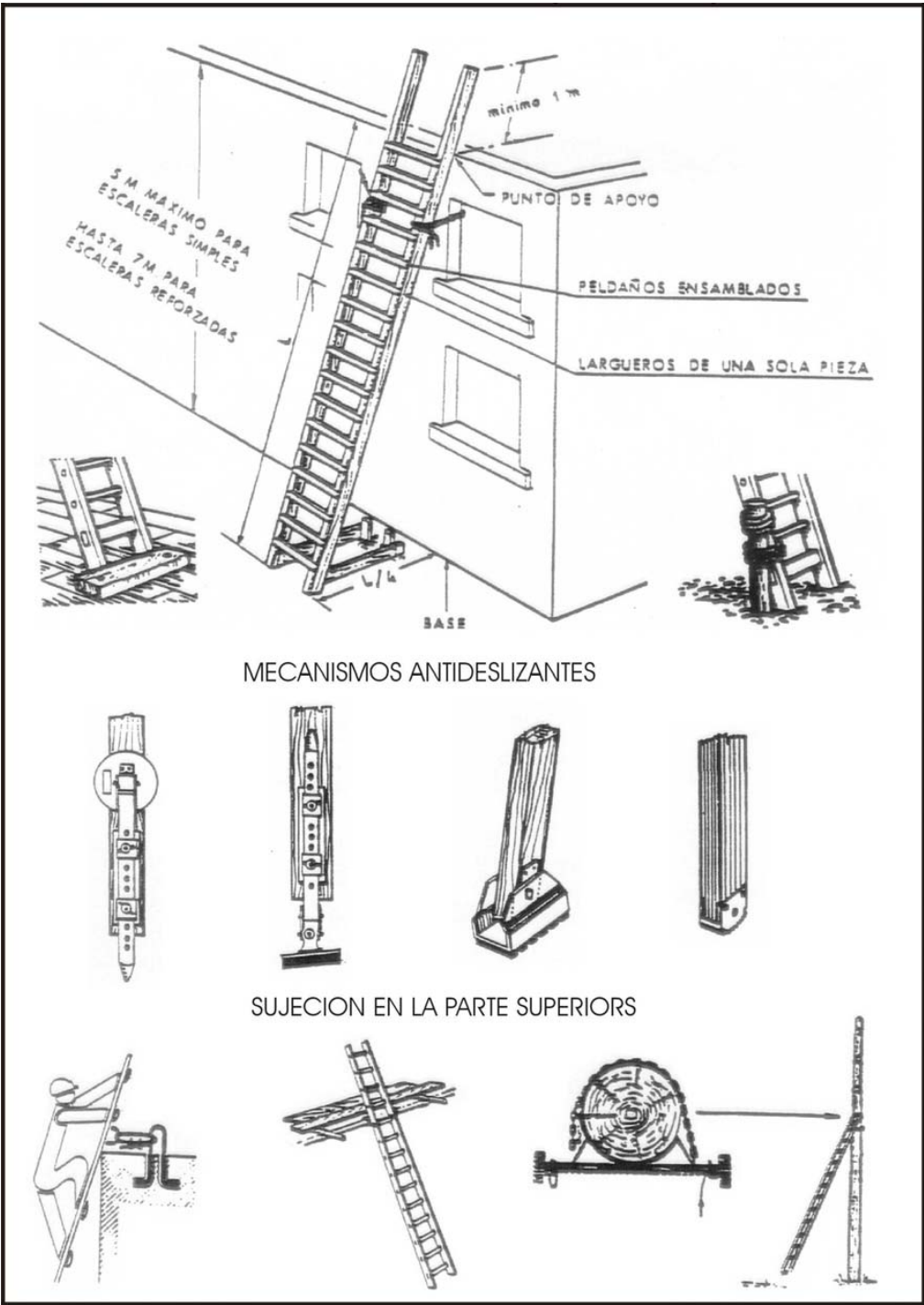
REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC082323
Fecha Registro: 17/03/2025 13:09

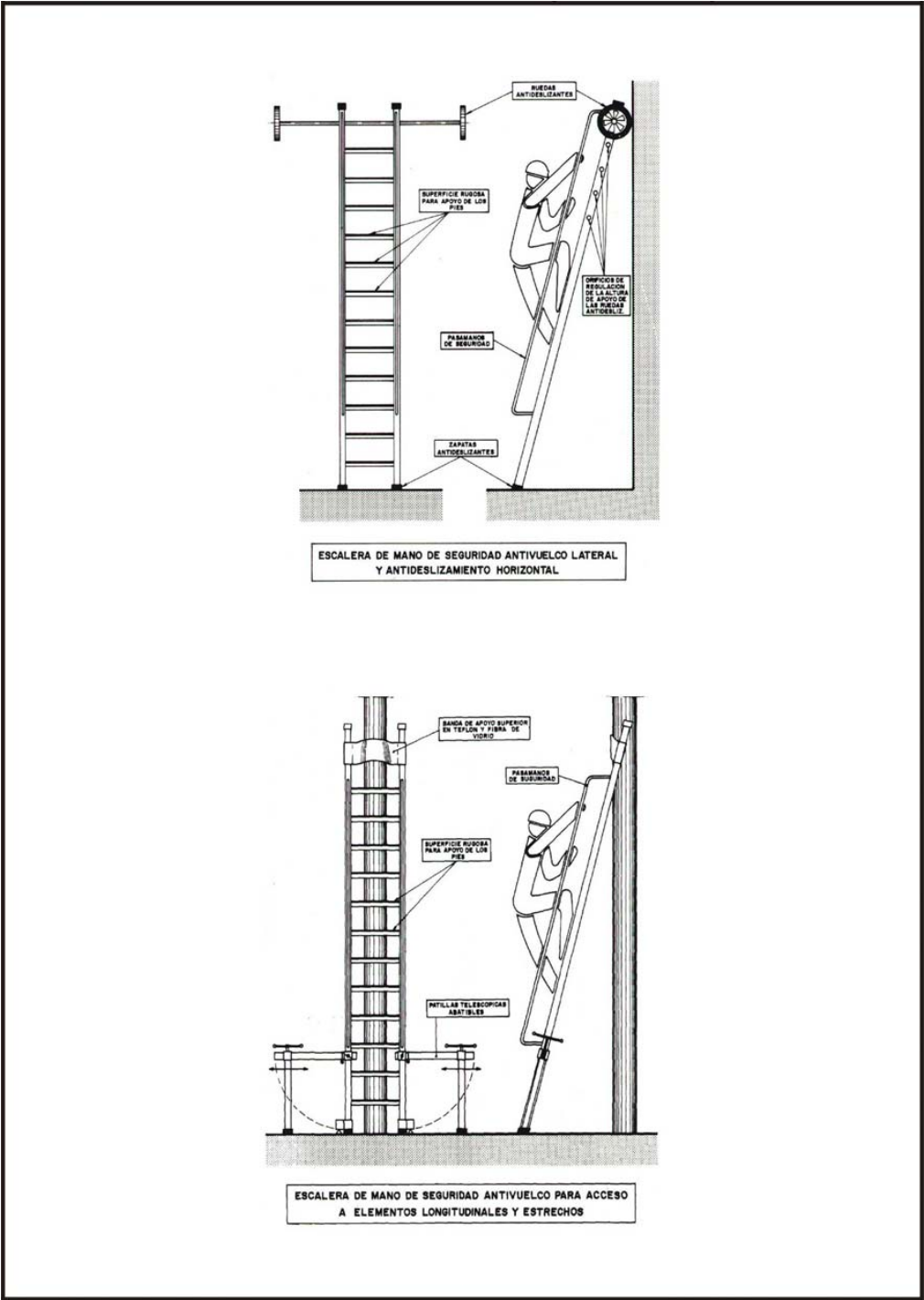


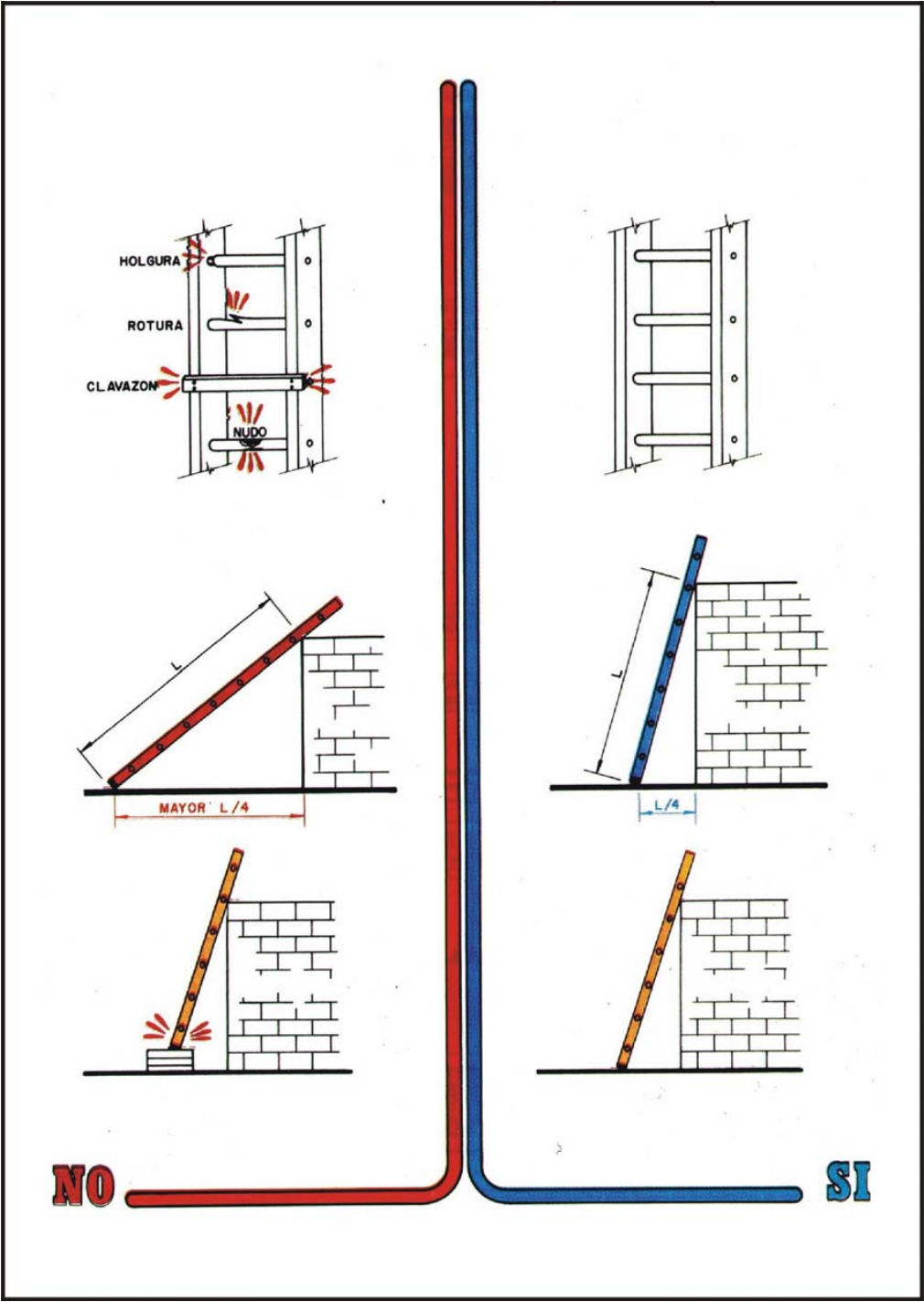


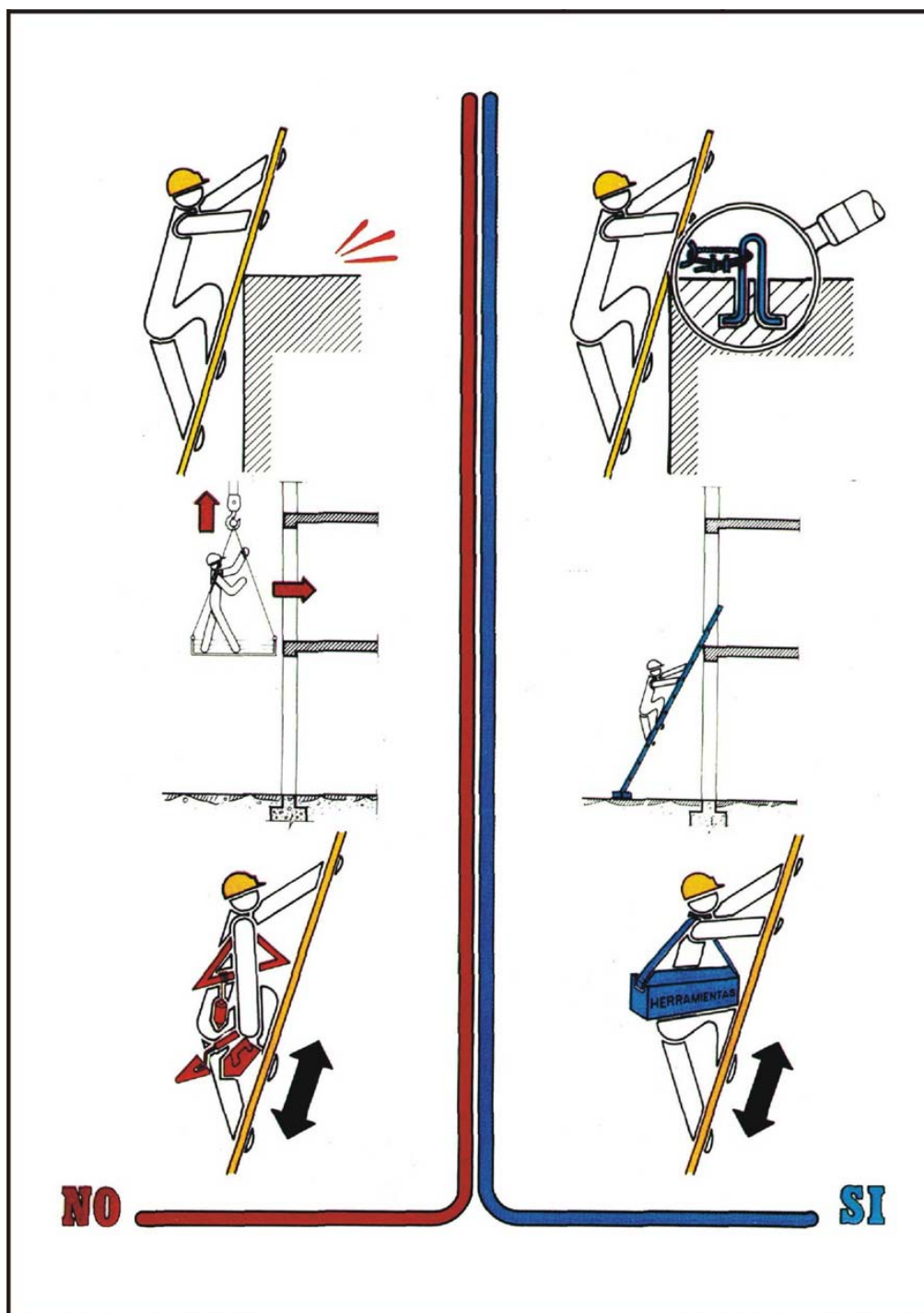












Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

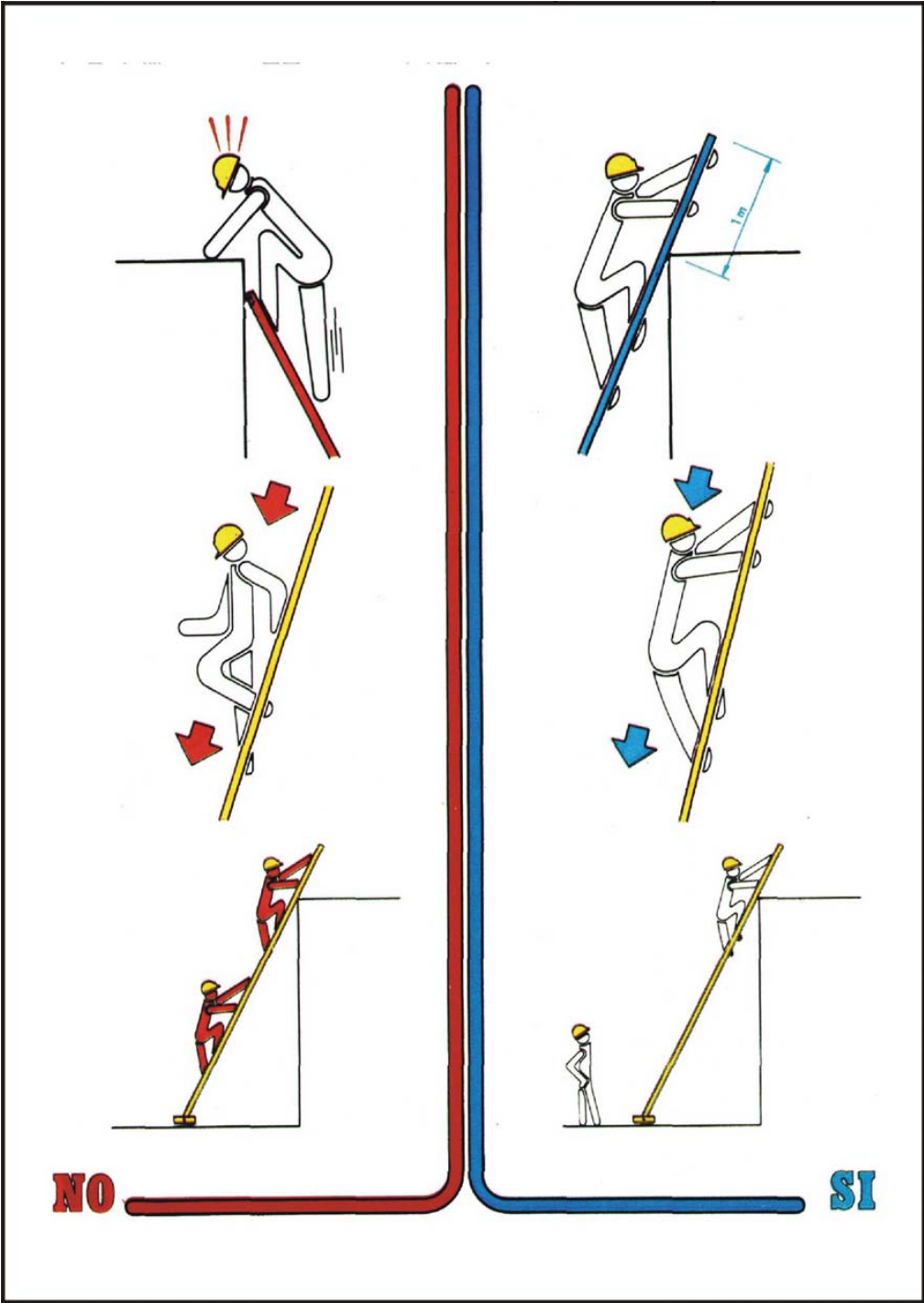
Detalles de prevención de riesgos - 36

Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC082323
Fecha Registro: 17/03/2025 13:09

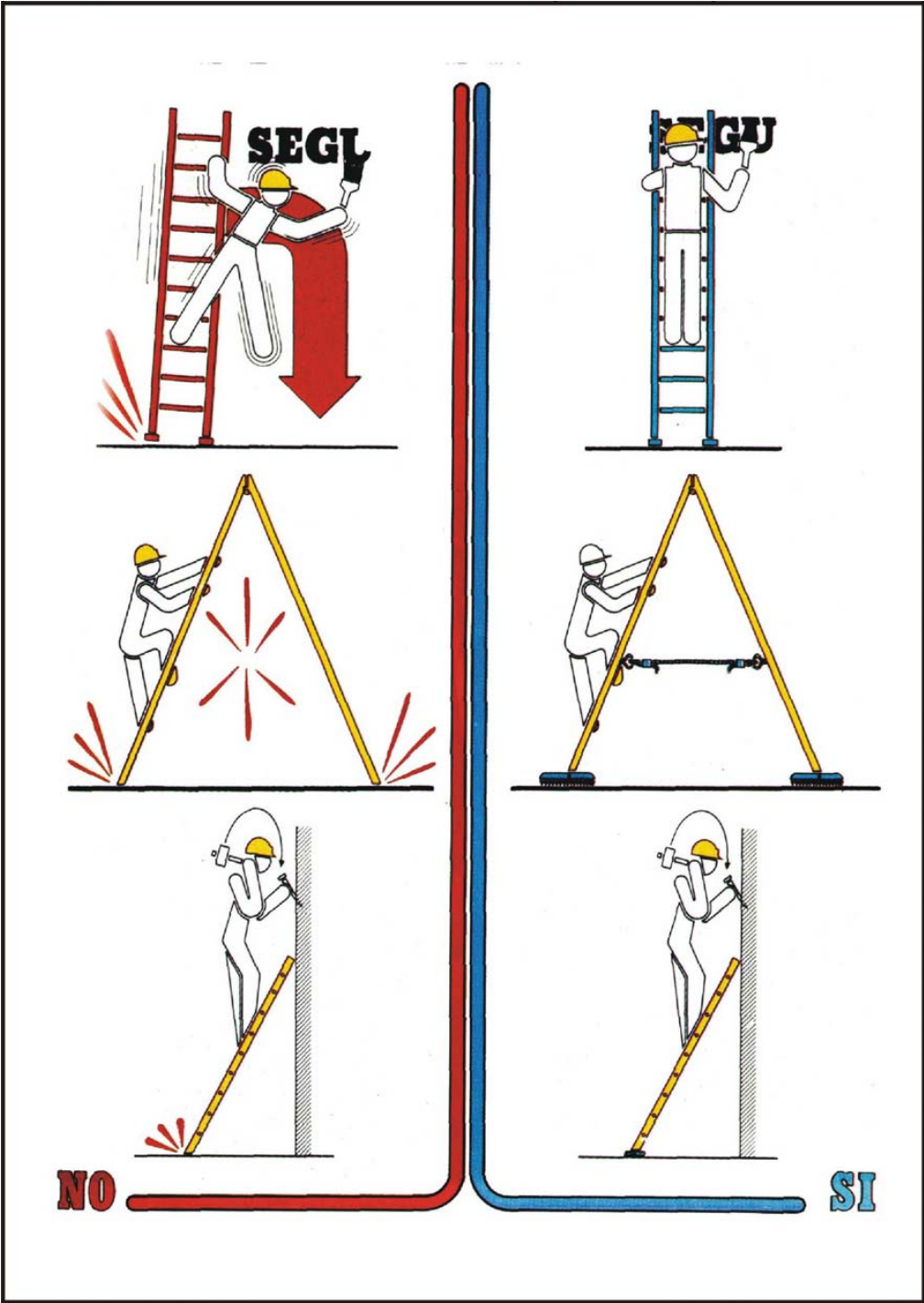




Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

Detalles de prevención de riesgos - 37





Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

Detalles de prevención de riesgos - 38

Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC082323
Fecha Registro: 17/03/2025 13:09



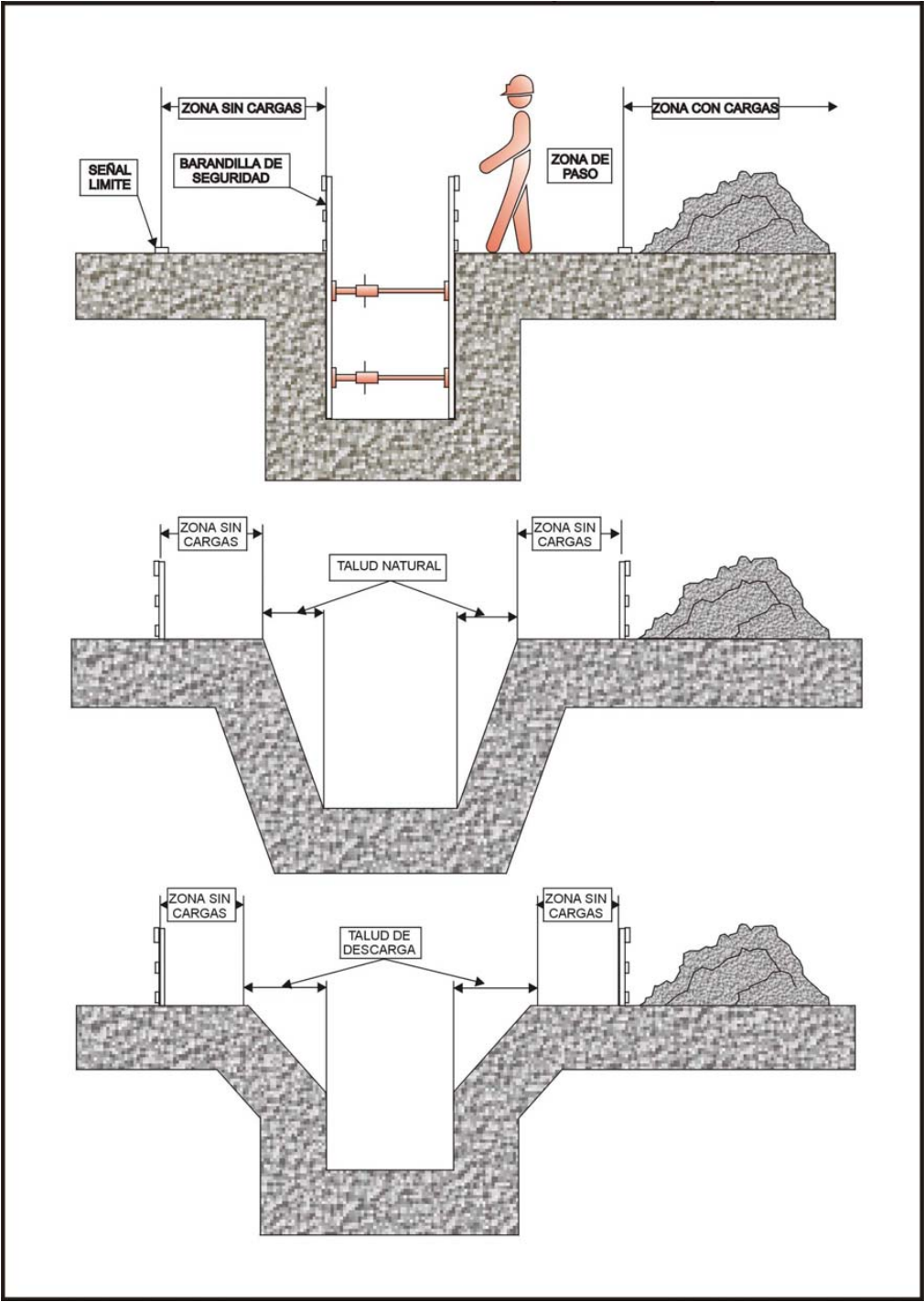
RIESGOS MAS FRECUENTES

EXCAVACIÓN

RIESGOS MAS FRECUENTES	MEDIDAS CORRECTORAS
<ul style="list-style-type: none">Desprendimientos o deslizamientos de tierrasAtropellos y atrapamientosColisiones, vuelcos y falsas maniobrasMaquinas en marcha fuera de controlCaidas por pendientes de personal y maquinariaCaidas de personal a distinto nivelCaidas de personal al mismo nivelContacto con líneas eléctricas aéreas o enterradasRuido y vibracionesInterferencias con infraestructuras urbanasQuemaduras y golpesCaidas de objetos	<ul style="list-style-type: none">- Perfecto conocimiento del terreno a ejecutar- Empleo del talud adecuado según terreno- Entibación adecuada en zanjas.- Perfecto conocimiento de la maquinaria a utilizar- Correcto uso y mantenimiento de la maquinaria- Se prohíbe el acceso a personas no autorizadas- Se prohíbe levantar o transportar personal- Uso de los E.P.I. Recomendables- Se prohíbe el acceso a la zona de influencia de la maquina mientras este trabajando- Se colocarán banderolas para impedir el contacto con líneas electricas aereas.- Colocación de vallas de protección



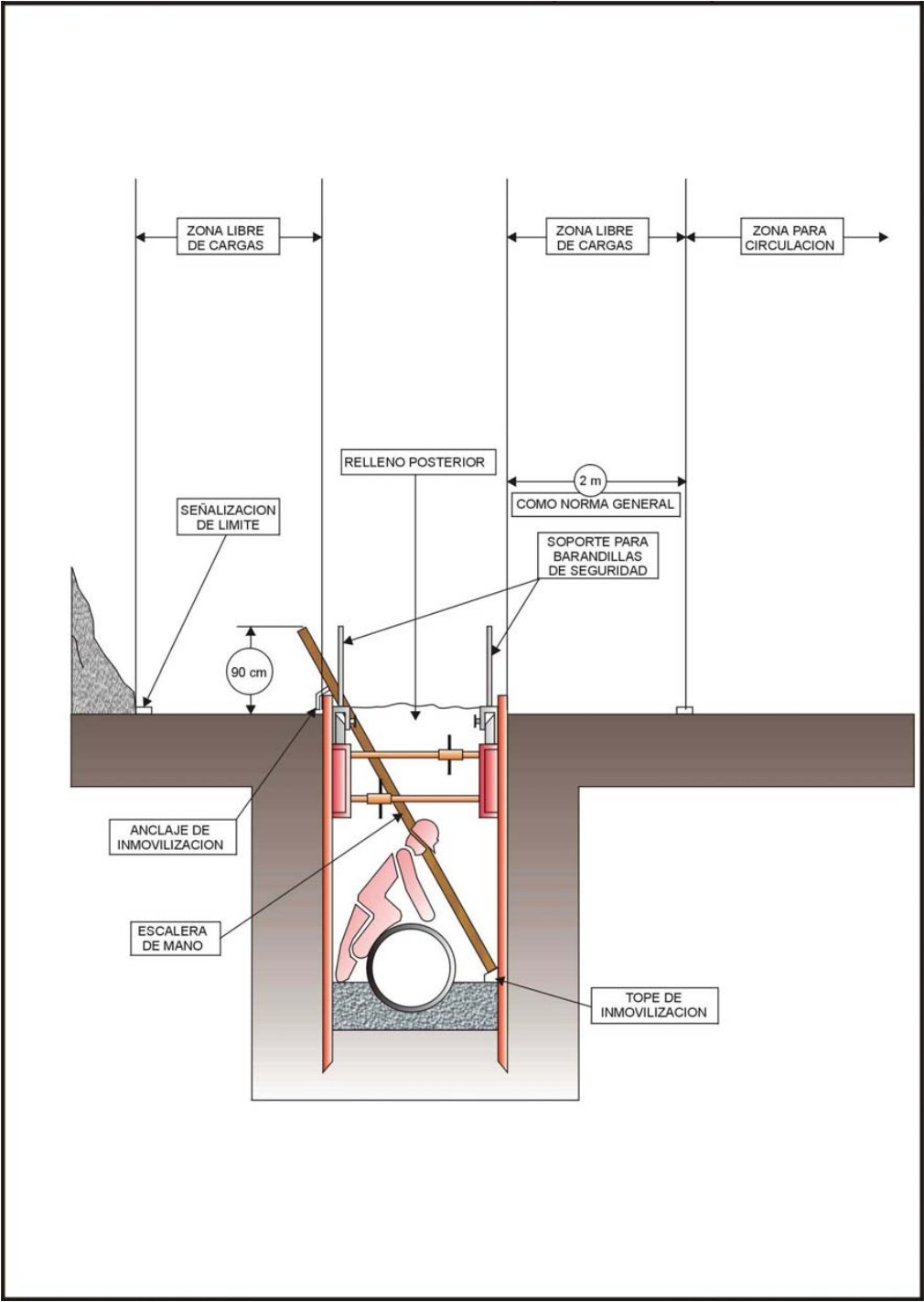
Detalles de prevención de riesgos - 40



Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
 Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

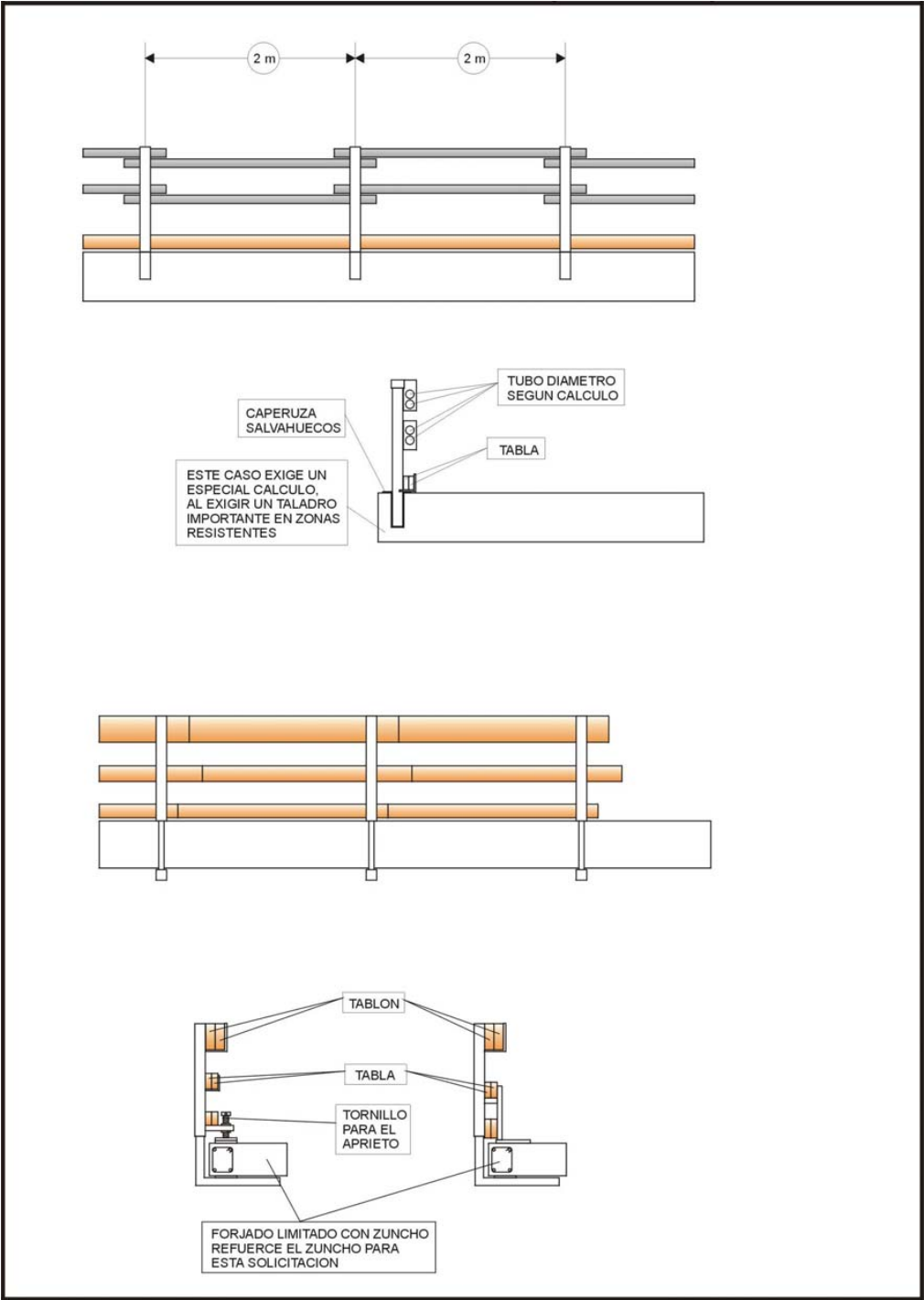
Detalles de prevención de riesgos - 41





Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

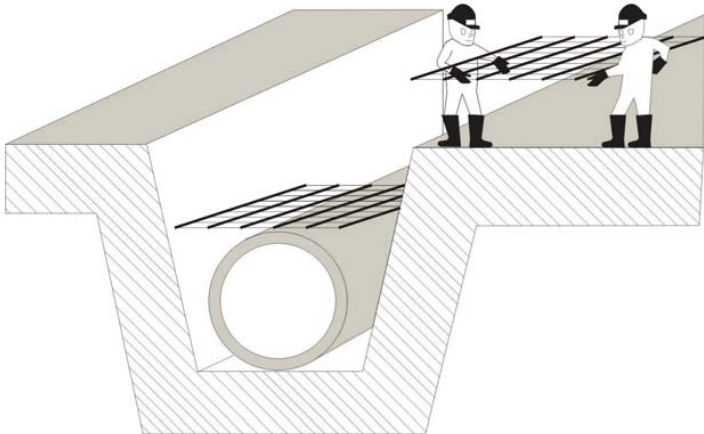




Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
 Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

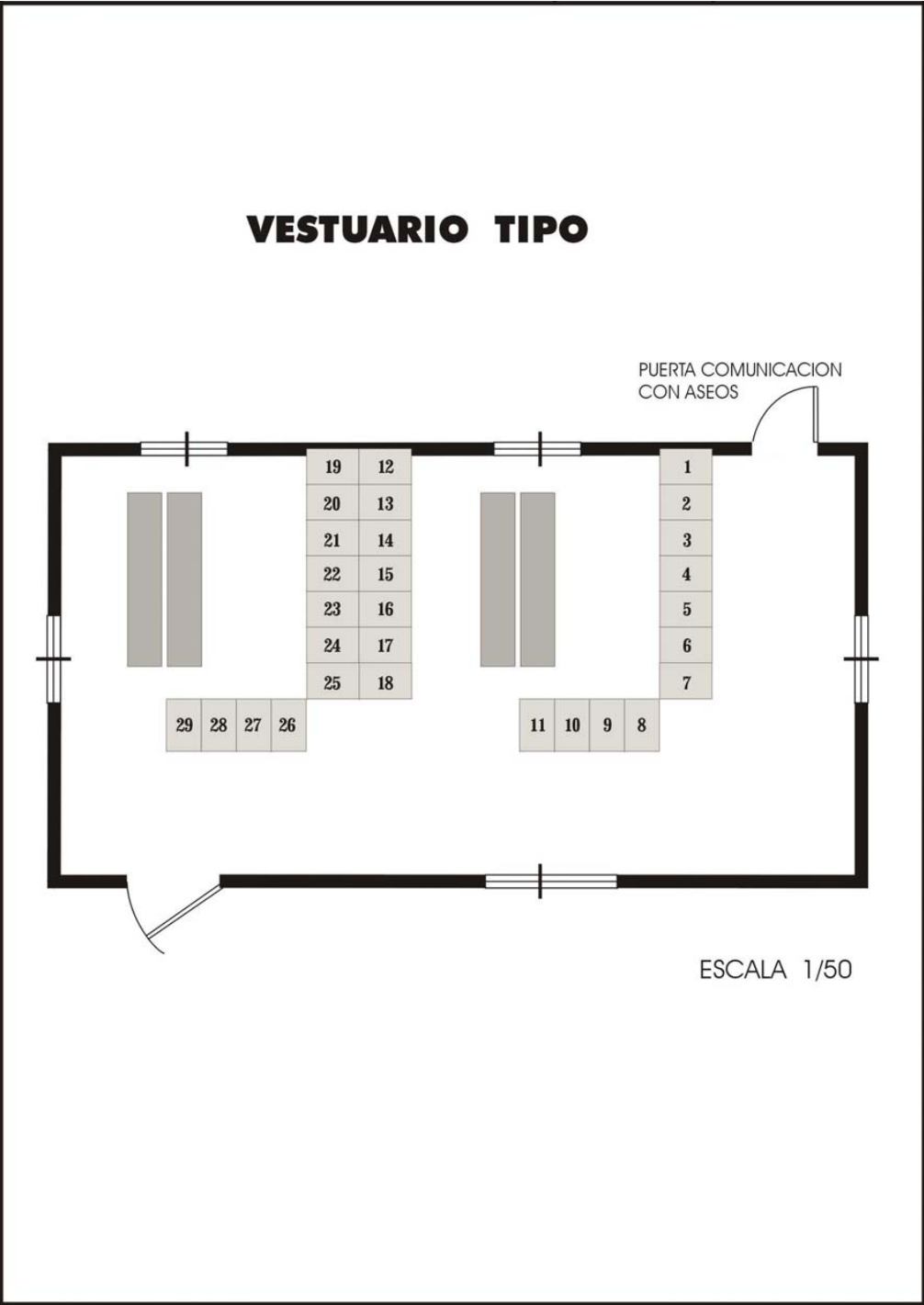


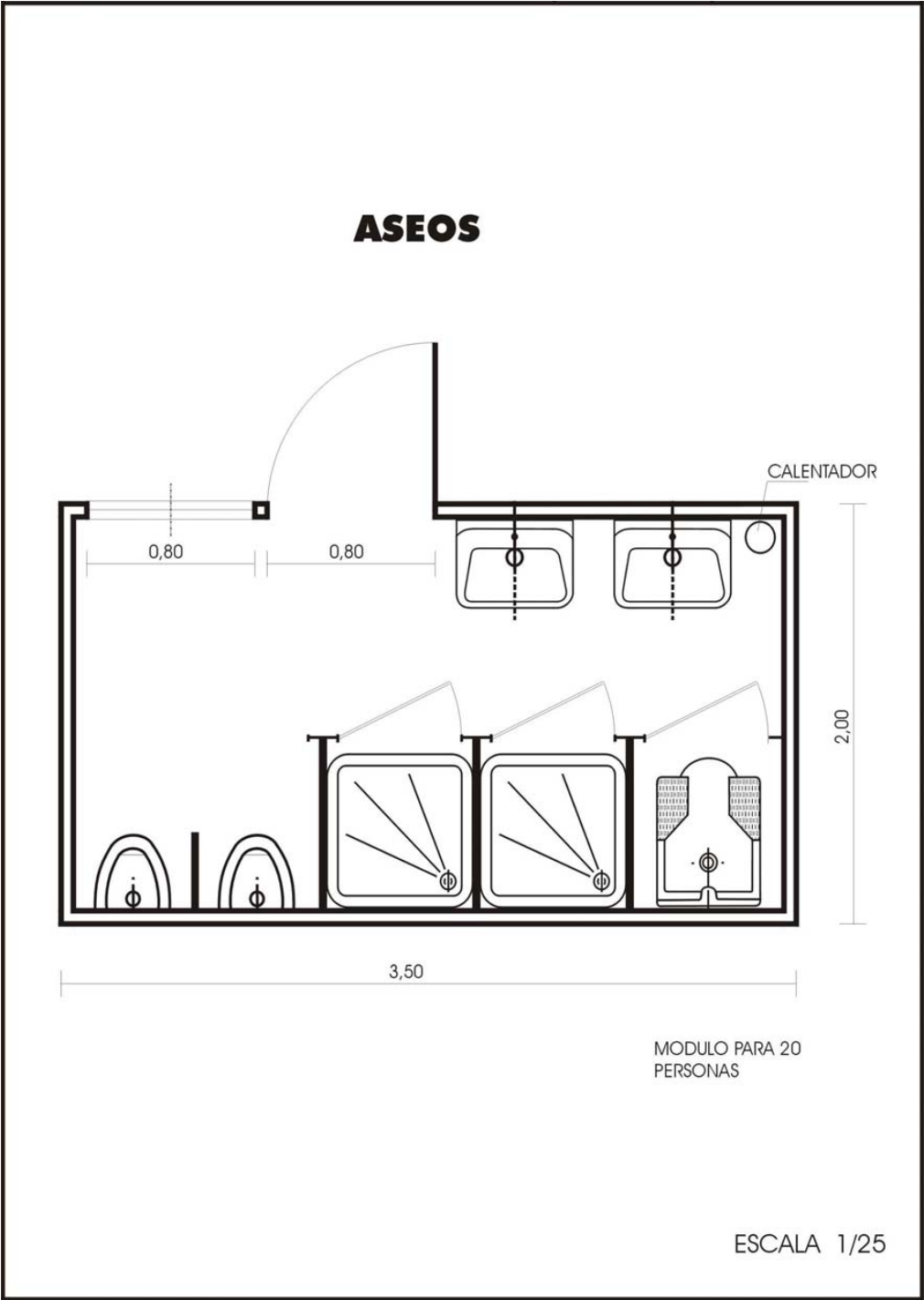
RIESGOS MAS FRECUENTES



RIESGOS MAS FRECUENTES	MEDIDAS CORRECTORAS
<p>Caída de personas y/u objetos al mismo nivel</p> <p>Caída de personas y/u objetos a distinto nivel</p> <p>Cortes y heridas en manos y pies</p> <p>Arañazos, cortes y heridas en todo el cuerpo</p> <p>Tropezos y torceduras al caminar sobre armaduras</p> <p>Los derivados de caminar sobre elementos punzantes</p> <p>Fallo en entibaciones o encofrados</p> <p>Desprendimientos de tierras</p> <p>Golpes y aplastamientos durante las operaciones de montaje, carga y descarga de los paquetes de ferralla</p> <p>Sobreesfuerzos</p> <p>Quemaduras por abrasión</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de los E.P.I. Recomendables - Se habilitará un espacio dedicado al acopio clasificado, próximo al lugar de montaje - Los paquetes de redondos se almacenaran en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa. - Se evitará en lo posible el almacenamiento de las pilas superiores al 1,50 m. de altura - El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutara suspendiendo la carga mediante dos puntos separados mediante eslingas. - Los desperdicios o recortes de acero, se recogerán acopiándose en un lugar determinado a tal fin, para su posterior carga a vertedero. - Se prohíbe trepar por las armaduras.



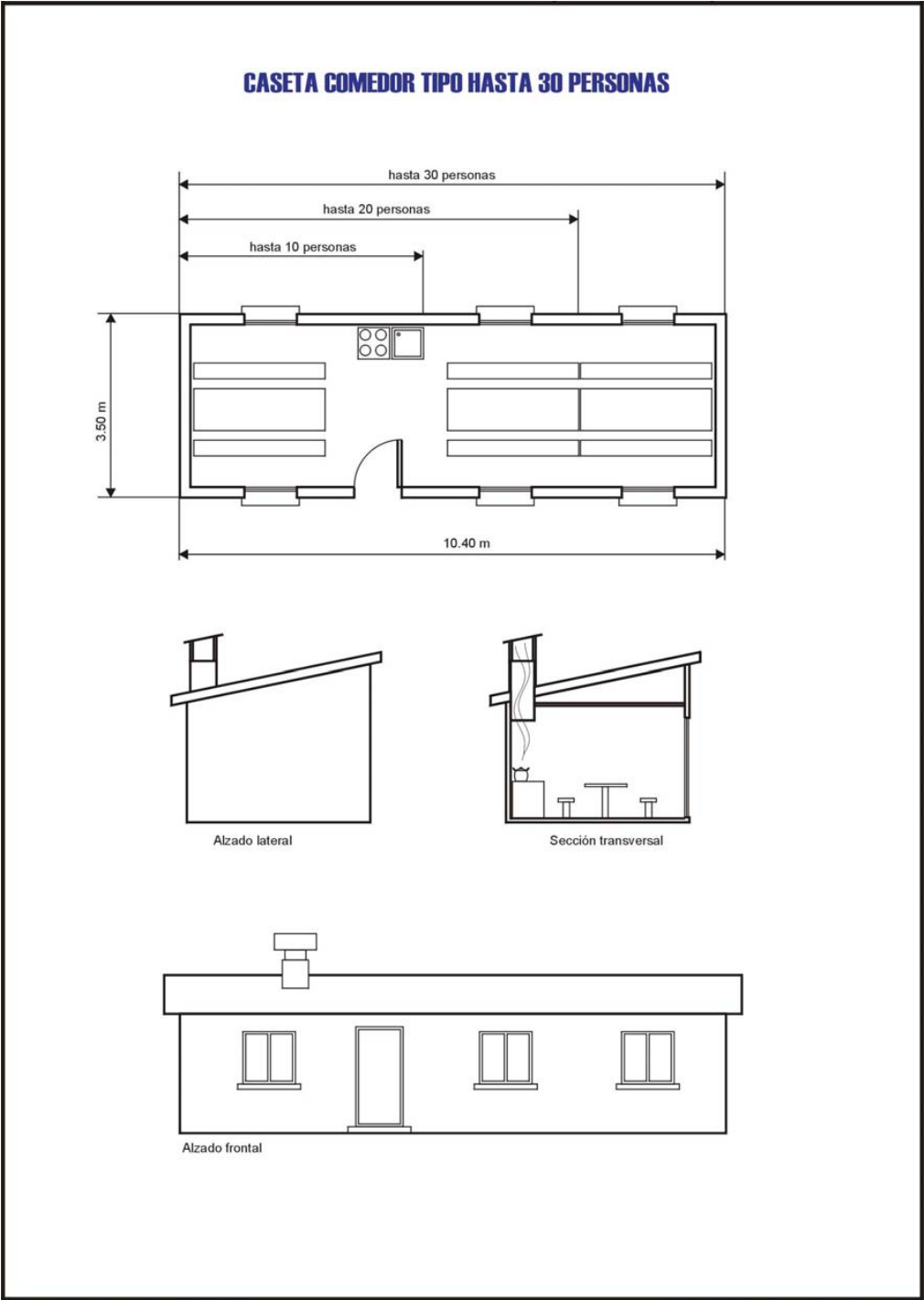




Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

Detalles de prevención de riesgos - 46

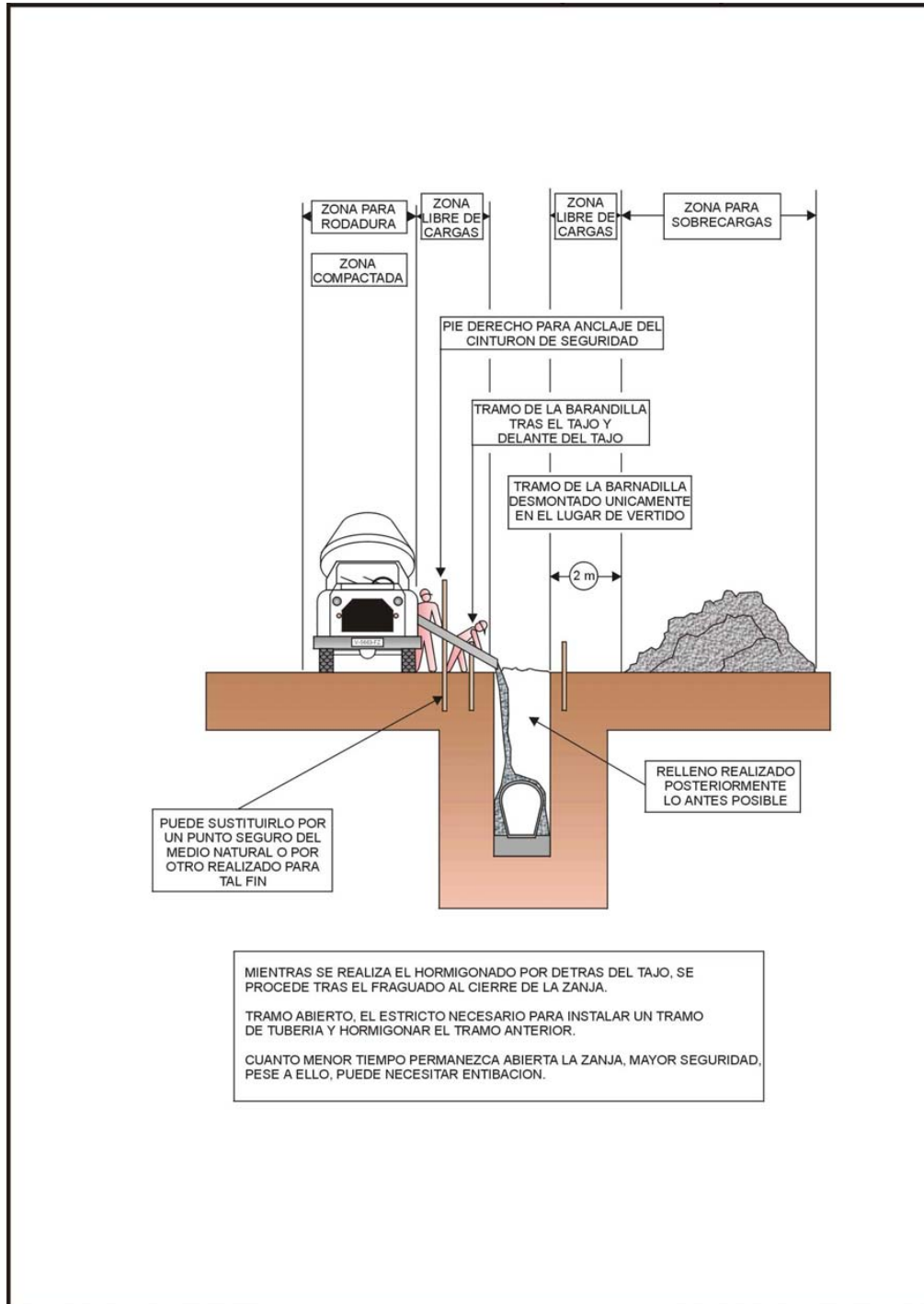




RIESGOS MAS FRECUENTES

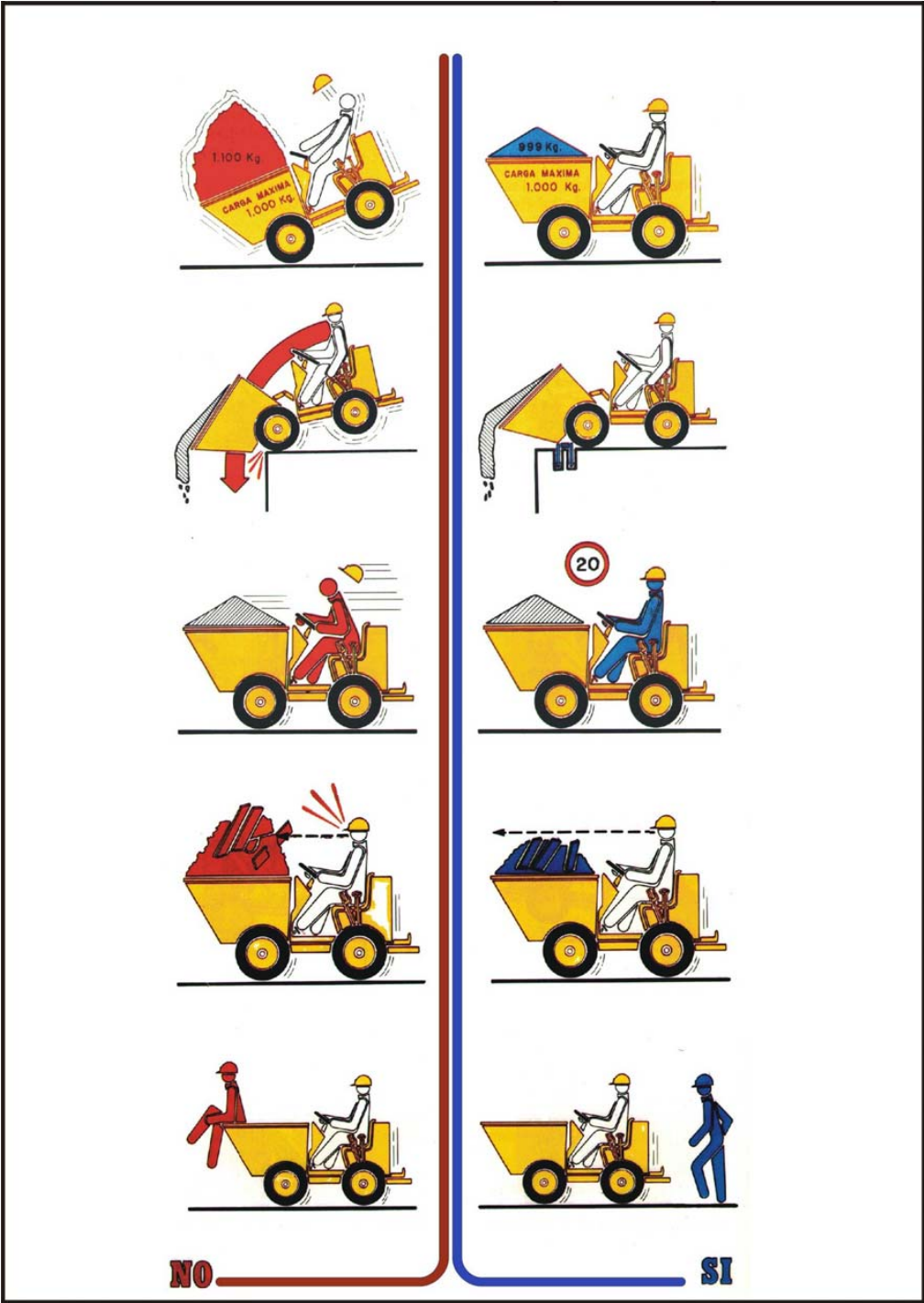
RIESGOS MAS FRECUENTES	MEDIDAS CORRECTORAS
Caída de personas y/u objetos al mismo nivel Caída de personas y/u objetos a distinto nivel Rotura, reventón o caída de encofrados Pisadas sobre objetos punzantes Los derivados de trabajos sobre suelos húmedos Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos) Fallo en entibaciones Corrimiento de tierras Atropellos y atrapamientos Ruido y vibraciones Electrocución (contactos eléctricos) Quemaduras y golpes Caídas o vuelcos de maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de los E.P.I. Recomendables - Instalación de topes de seguridad al final del recorrido del camión hormigonera. - Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones a menos de 2 m del borde de la excavación. - Instalación de barandillas solidas en el frente de la excavación protegiendo el tajo de guía de la canaleta. - Instalación de un cable de seguridad amarrado a puntos sólidos amarrando el mosquetón del cinturón de seguridad en tajos con riesgo a caídas de altura - Se habilitarán“puntos de permanencia” seguros; intermedios, en situaciones de vertido a media ladera - Maniobras de vertido dirigida por un Capataz o persona responsable,evitando maniobras incorrectas -En cargas con cubilote se prohíbe sobrepasar la carga máxima admisible de la gruja





	
RETROEXCAVADORA	
	
PALA CARGADORA	BULLDOZER
	
EXCAVADORA MIXTA	MOTONIVELADORA
RIESGOS MAS FRECUENTES	MEDIDAS CORRECTORAS
Atropellos o atrapamientos Vuelcos y deslizamientos de la maquina Maquinas en marcha fuera de control Caídas por pendientes Choques con otros vehículos Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas Ruido y vibraciones Interferencias con infraestructuras urbanas Quemaduras, golpes o Caídas de objetos o personas	- Perfecto conocimiento de la maquinaria a utilizar - Correcto uso y mantenimiento de la maquina - Se prohíbe el acceso a personas no autorizadas - Se prohíbe levantar o transportar personal - Uso de los E.P.I. Recomendables - Se prohíbe el acceso a la zona de influencia de la maquina mientras este trabajando - Se colocarán banderolas para impedir el contacto con líneas electricas aereas.





Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

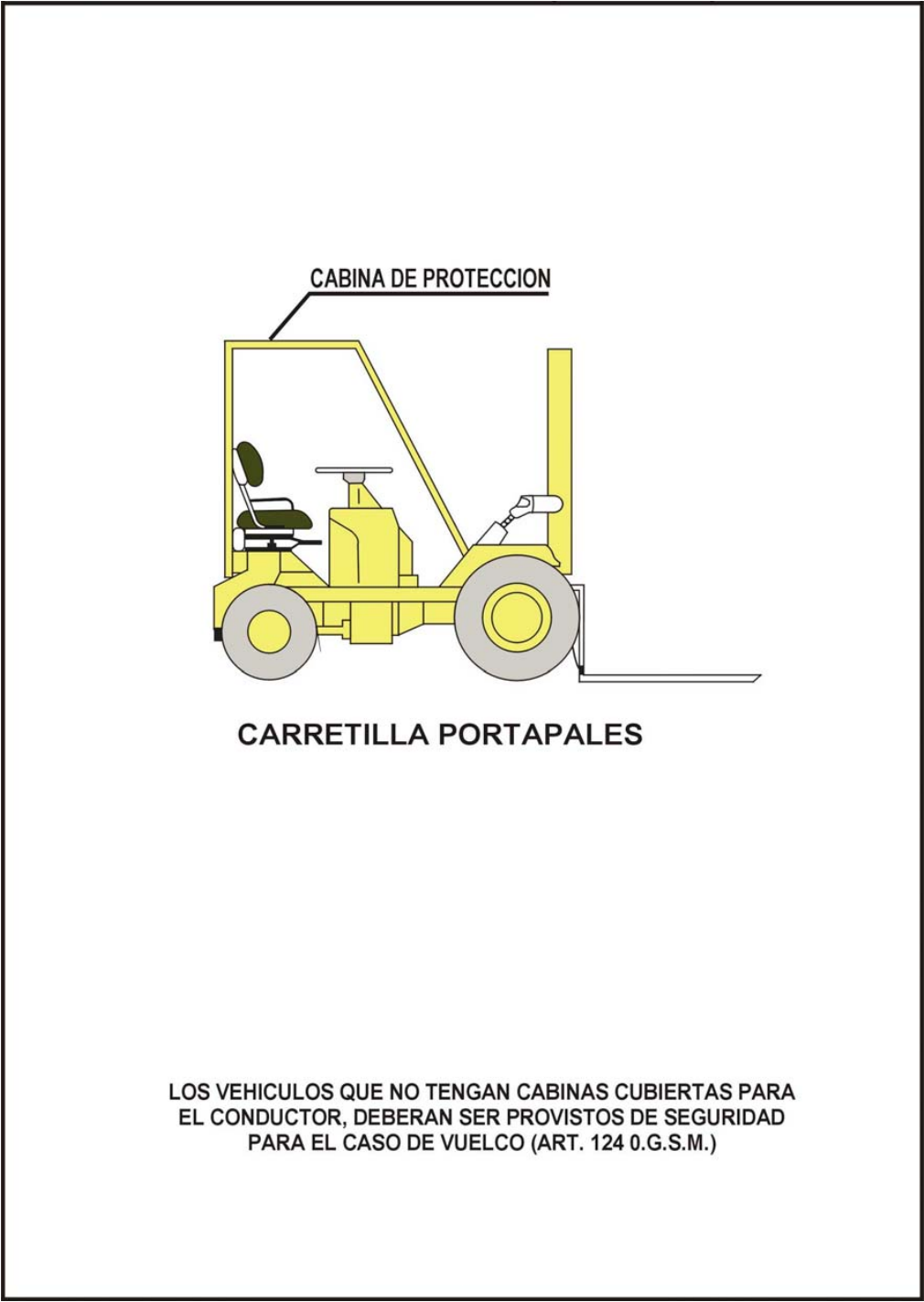
Detalles de prevención de riesgos - 51

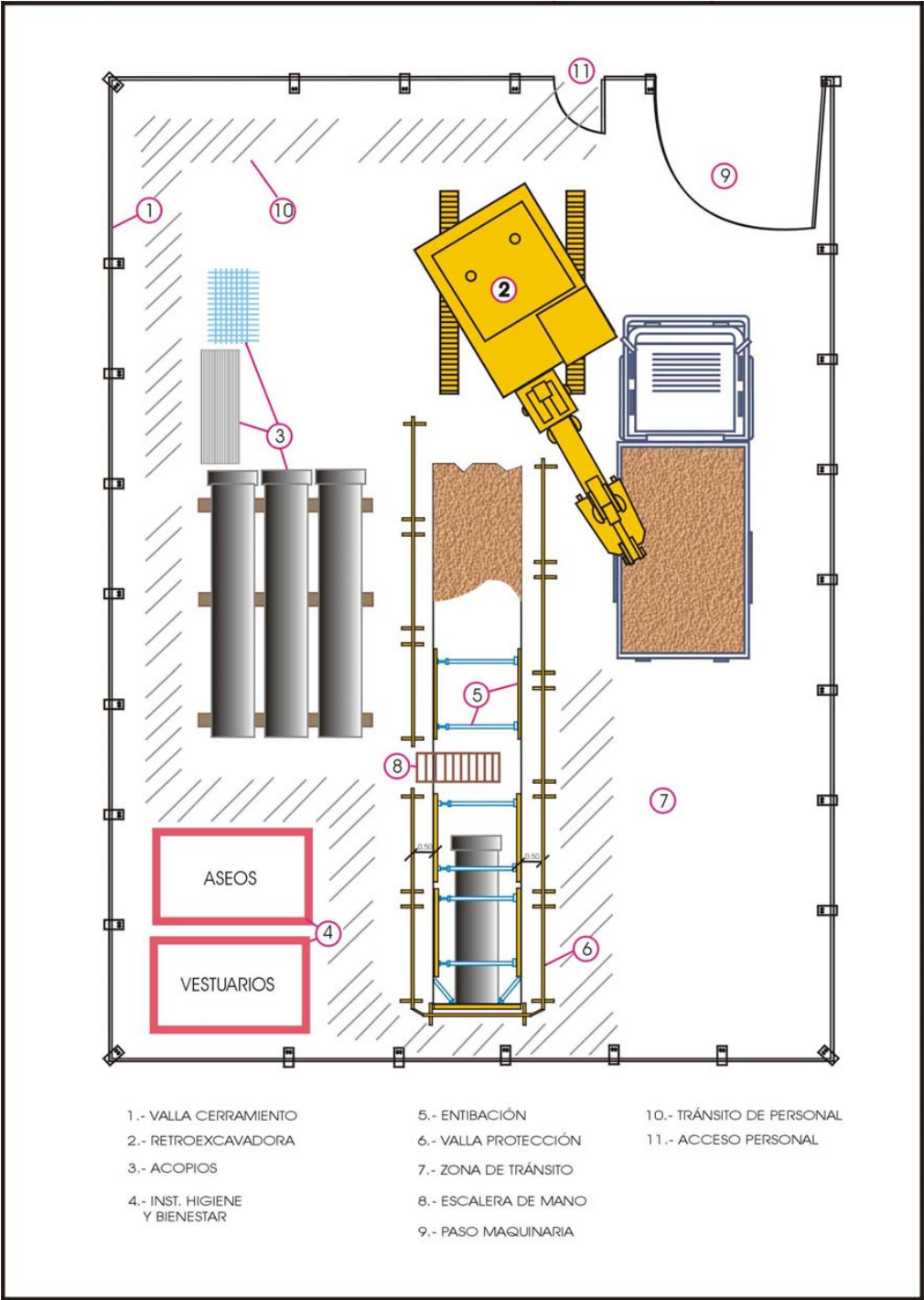
Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC082323
Fecha Registro: 17/03/2025 13:09

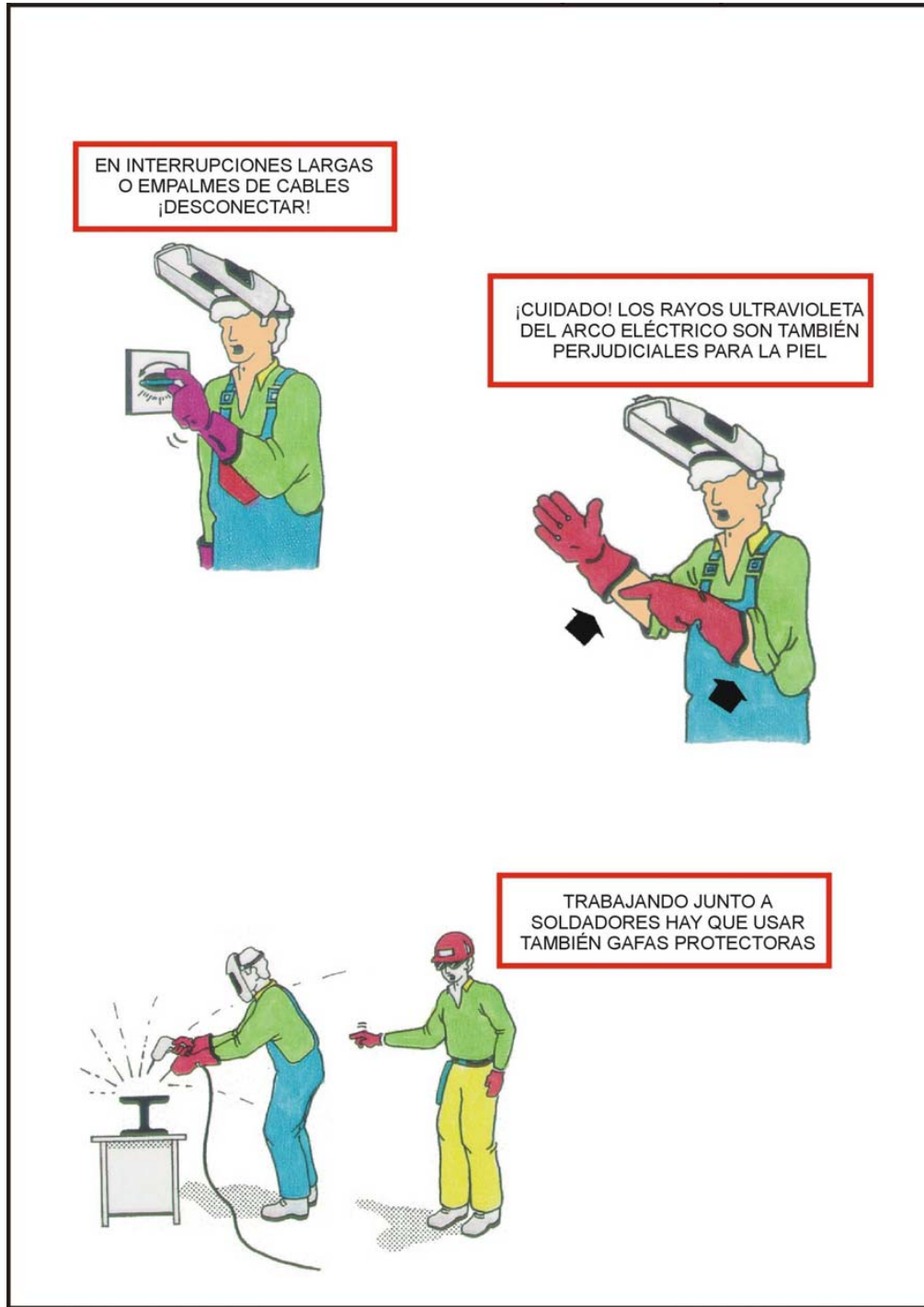




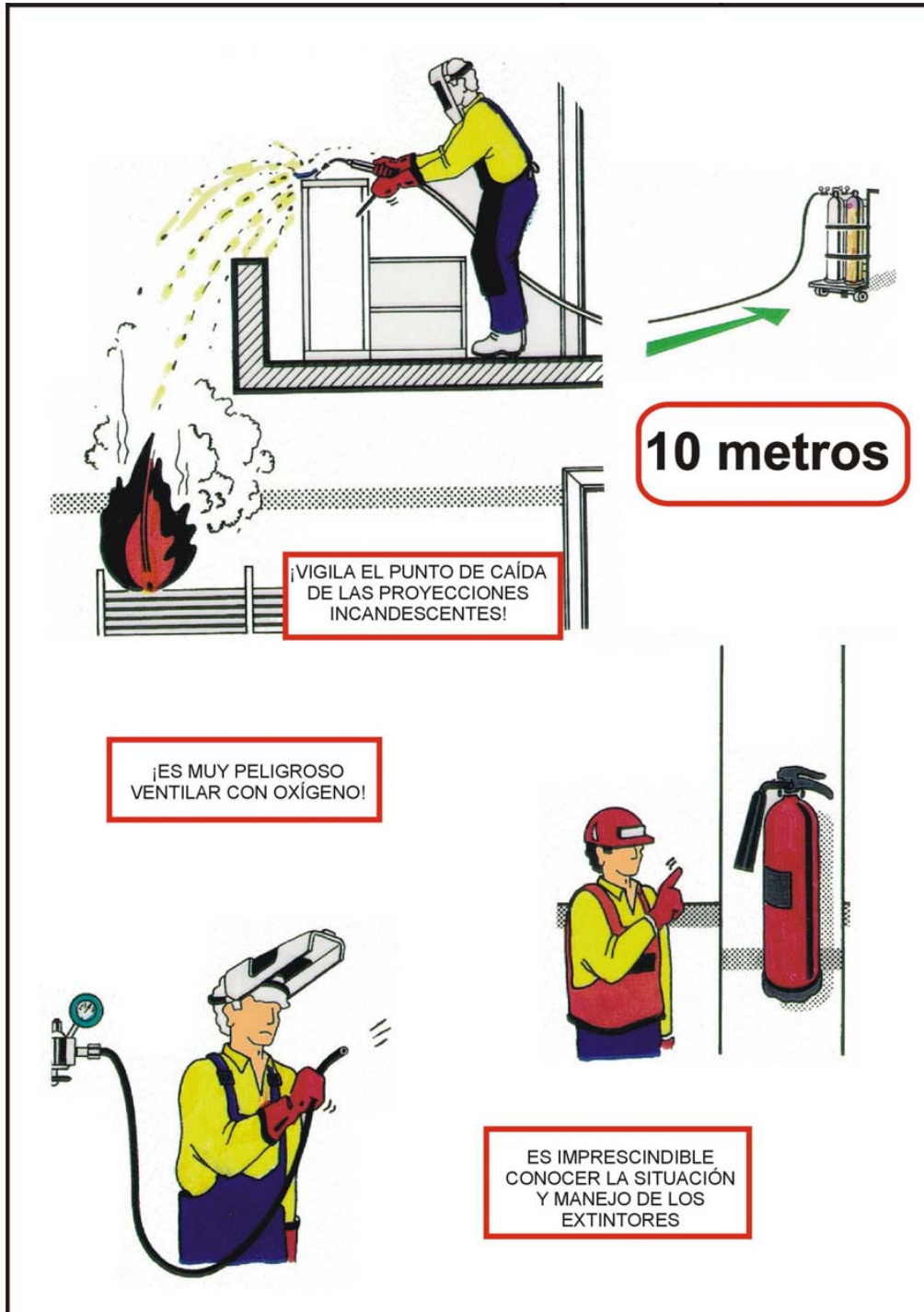


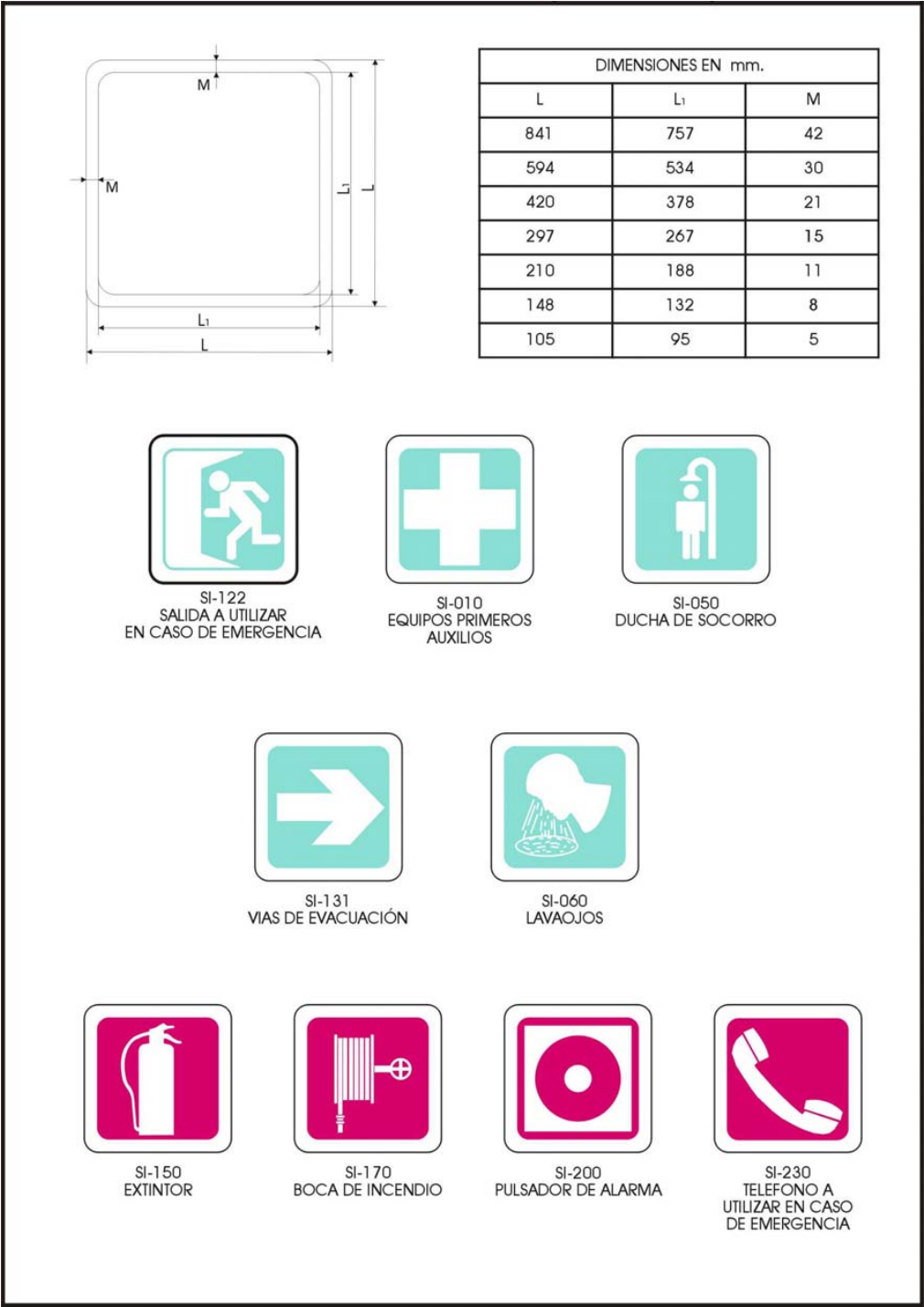
Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
 Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.











DIMENSIONES EN mm.		
D	D ₁	M
841	661	90
594	472	61
420	330	45
297	235	31
210	166	22
148	116	16
105	83	11

SP-240
PROHIBIDO
TRANSPORTAR
PERSONAS

SP-250
PROHIBIDO
SITUARSE DEBAJO
DE LA CARGA

SP-210
PROHIBIDO EL PASO
A CARRETTILLAS

SP-380
PROHIBIDO EL PASO

SP-190
PROHIBIDO
ACCIONAR

SP-360
NO ALMACENAR
NADA AQUI

SP-400
PROHIBIDO EL PASO

SP-220
PROHIBIDO CIRCULAR
O PERMANECER EN
EL RADIO DE ACCIÓN
DE LA EXCAVADORA

SP-370
PROHIBIDA
LA ENTRADA

SP-350
PROHIBIDO DEPOSITAR
MATERIALES, MANTENER
LIBRE EL PASO

SP-140
PROHIBIDO
SALTAR LAS ZANJAS

SP-270
PROHIBIDO MANIPULAR
LA VÁLVULA

SP-260
PROHIBIDO CIRCULAR
DENTRO DE LA
ZONA DE CARGA

SP-390
PROHIBIDO EL PASO
A TODA PERSONA
AJENA A LA OBRA

SP-070
PROHIBIDO EL PASO

SP-010
AGUA NO POTABLE

SP-020
PROHIBIDO
APAGAR CON AGUA

SP-030
PROHIBIDO
ENCENDER FUEGO

SP-040
PROHIBIDO FUMAR

SP-080
¡ALTO! NO PASAR



DIMENSIONES EN mm.		
D	D ₁	M
841	757	42
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

SO-160
USO OBLIGATORIO
DE PROTECTOR
AUDITIVO Y GAFAS

SO-170
USO OBLIGATORIO
DE GUANTES

SO-180
USO OBLIGATORIO
DE GUANTES
DIELECTRICOS

SO-190
USO OBLIGATORIO
DE CALZADO
DE SEGURIDAD

SO-200
USO OBLIGATORIO
DE BOTAS
DIELECTRICAS

SO-210
USO OBLIGATORIO
DE CALZADO
ANTIESTATICO

SO-220
USO OBLIGATORIO
DE CINTURON
DE SEGURIDAD

SO-230
USO OBLIGATORIO
DE CINTURON
DE SEGURIDAD

SO-240
USO OBLIGATORIO
DE CINTURON
ANTIVIBRATORIO

SO-250
USO OBLIGATORIO
DE ROPA
PROTECTORA

SO-120
USO OBLIGATORIO
DE CASCO Y
PROTECTORES AUDITIVOS

SO-130
USO OBLIGATORIO
DE CASCO Y GAFAS

SO-140
USO OBLIGATORIO
DE CASCO Y
PANTALLA PROTECTORA

SO-150
USO OBLIGATORIO
DE CASCO, GAFAS Y
PROTECTORES AUDITIVOS

SO-040
USO OBLIGATORIO
DE CASCO

SO-080
USO OBLIGATORIO
DE PANTALLA
PROTECTORA

SO-090
USO OBLIGATORIO
DE GAFAS
O PANTALLA

SO-100
USO OBLIGATORIO
DE CASCO Y
MASCARA

SO-070
USO OBLIGATORIO
DE GAFAS
ANTISALPICADURA

MANTENGA
LIMPIA
LA OBRA

SO-400
ES OBLIGATORIO
MANTENER
LIMPIA LA OBRA

SO-370
PASO OBLIGATORIO
PARA PERSONAS


SO-380
DIRECCIÓN
OBLIGATORIA

SO-390
ES OBLIGATORIO
APAGAR EL CIGARRO




PROTECCIONES COLECTIVAS


SEÑALES DE OBLIGACIÓN




USO MASCARILLA




USO CASCO




USO PROTECTORES AUDITIVOS




USO GAFAS




USO GUANTES



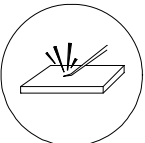
USO GUANTES ELECTROSTATICOS




USO BOTAS



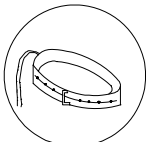
USO BOTAS ELECTROSTATICAS




ELIMINAR PUNTAS



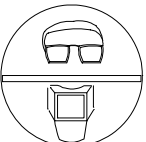
USO CINTURON DE SEGURIDAD




USO CINTURON DE SEGURIDAD




USO CALZADO ANTIESTATICO



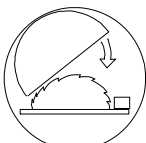
USO DE GAFAS O PANTALLAS




USO DE PANTALLA



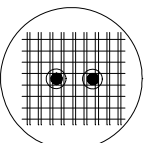
OBLIGACION LAVARSE LAS MANOS



USO DE PROTECTOR AJUSTABLE



EMPULJAR NO ARRASTRAR



USO DE PROTECTOR FIJO

ESQUEMA Y REBORDE

Color blanco

FONDO color azul

D1

D

DIMENSIONES EN mm		
D	D _i	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	87	5

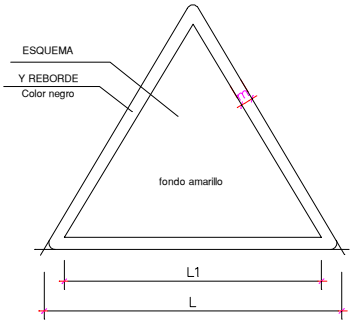
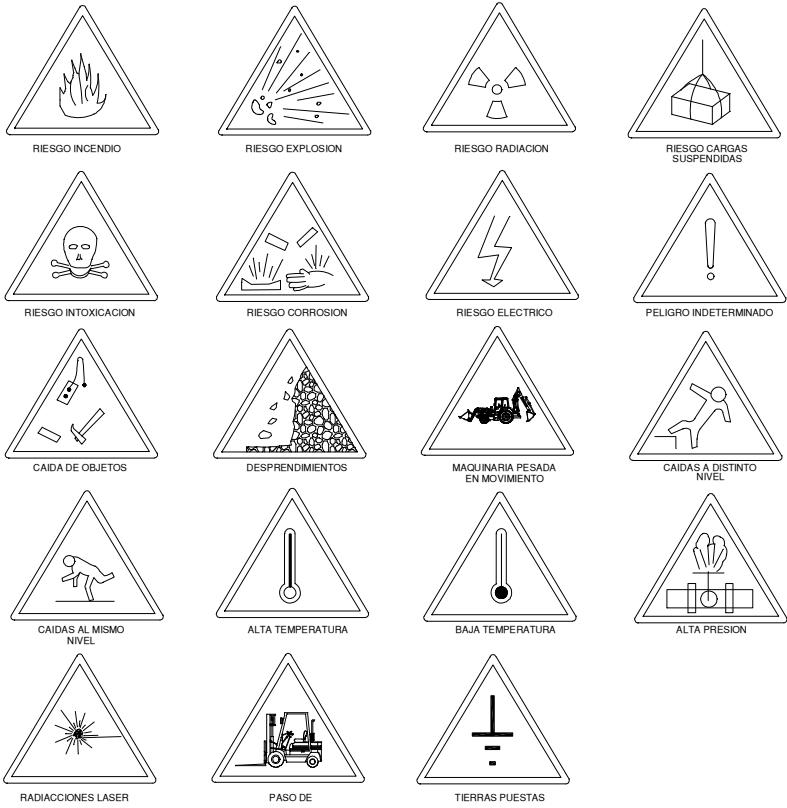
Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria. Detalles de prevención de riesgos - 60

Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA
CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC082323
Fecha Registro: 17/03/2025 13:09

Pág 1/359

PROTECCIONES COLECTIVAS
SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO




DIMENSIONES EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5




PROTECCIONES COLECTIVAS


SEÑALES DE PROHIBICIÓN




AGUA NO POTABLE



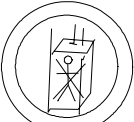
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA




PROHIBIDO ENCENDER FUEGO




PROHIBIDO FUMAR




PROHIBIDO A PERSONAS




PROHIBIDO EL PASO A LOS PEATONES




PROHIBIDA LA ENTRADA




PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA




PROHIBIDO EL PASO



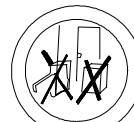
PROHIBIDO ACCIONAR




ALTO NO PASAR




PROHIBIDO ACOMPAÑANTES EN CARRETILLA



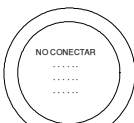
PROHIBIDO DEPOSITAR MATERIALES. MANTENER LIBRE EL PASO




PROHIBIDO EL PASO A CARRETILLA




PROHIBIDO PISAR SUELO NO SEGURO



NO CONECTAR
.....
.....
.....
NO CONECTAR SE ESTA TRABAJANDO

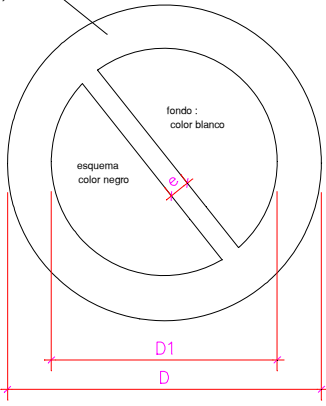


NO MANIOBRAR
.....
.....
.....
NO MANIOBRAR TRABAJOS EN TENSION



NO CONECTAR
.....
.....
.....
NO CONECTAR

REBORDE
color rojo



fondo :
color blanco

esquema
color negro

e

D1

D

DIMENSIONES EN mm		
D	D _i	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria. Detalles de prevención de riesgos - 62

Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC082323
Fecha Registro: 17/03/2025 13:09

Pág 1/359

PROHIBICIONES COLECTIVAS
SEÑALES DE SALVAMIENTO

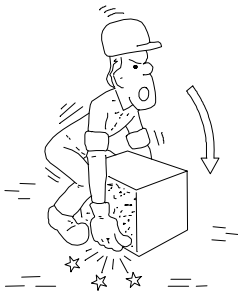
ESQUEMA SEÑAL			COLORES		SEÑAL ESTABLECIDA
Significado	DIBUJO	COLOR	Seguridad	Contraste	
EQUIPO PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE EQUIPO PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA EQUIPO PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

ESQUEMA SEÑAL			COLORES		SEÑAL ESTABLECIDA
Significado	DIBUJO	COLOR	Seguridad	Contraste	
CAMILLA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE CAMILLA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA CAMILLA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

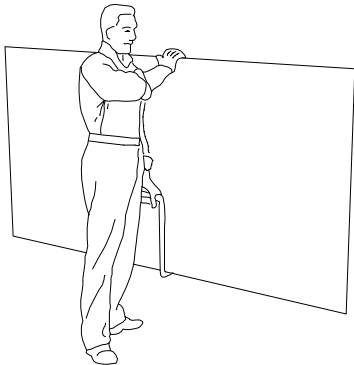
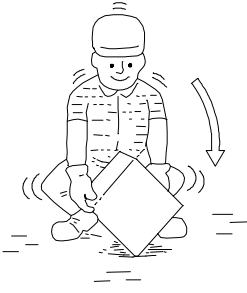


PROTECCIONES COLECTIVAS
TRANSPORTE Y ELEVACIÓN MANUAL DE CARGAS

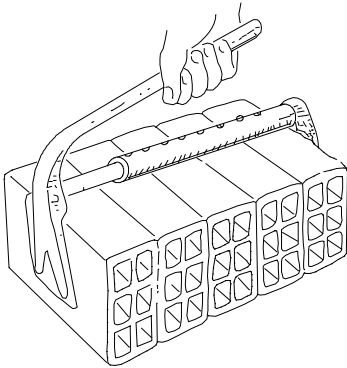
INCORRECTO



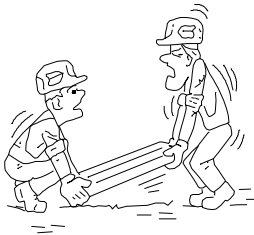
CORRECTO



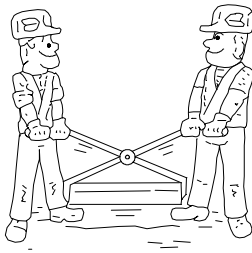
TRANSPORTE DE PLACAS



PINZA PARA LADRILLOS



INCORRECTO



CORRECTO

PROTECCIONES COLECTIVAS

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

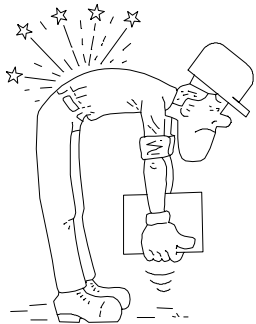
Detalles de prevención de riesgos - 64



MANIPULACIÓN DE MATERIALES

MANIPULACION DE MATERIALES

INCORRECTO



CORRECTO



INCORRECTO



CORRECTO



IZADO CORRECTO DE SACOS



PROTECCIONES COLECTIVAS

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
 Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

Detalles de prevención de riesgos - 65



USO INCORRECTO DE LA ESCALERA



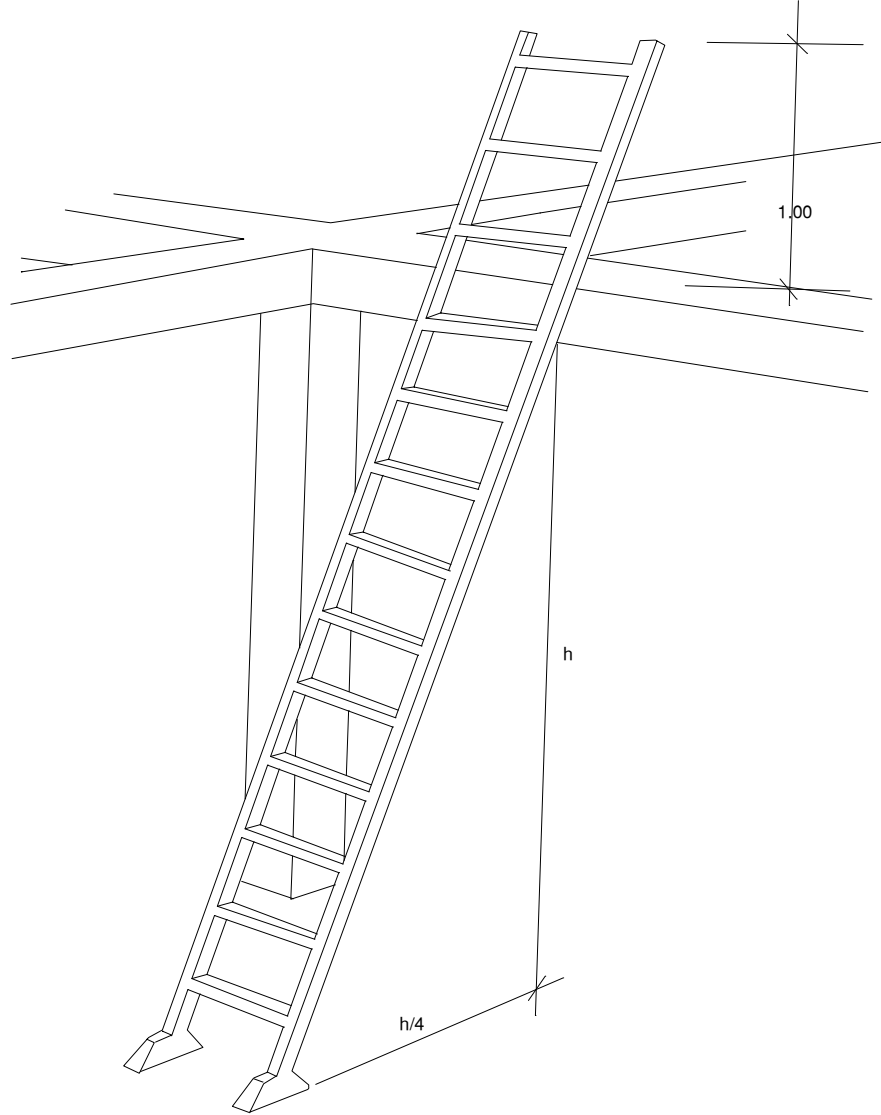
PROTECCIONES COLECTIVAS

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

Detalles de prevención de riesgos - 66



POSICION CORRECTA DE LA ESCALERA



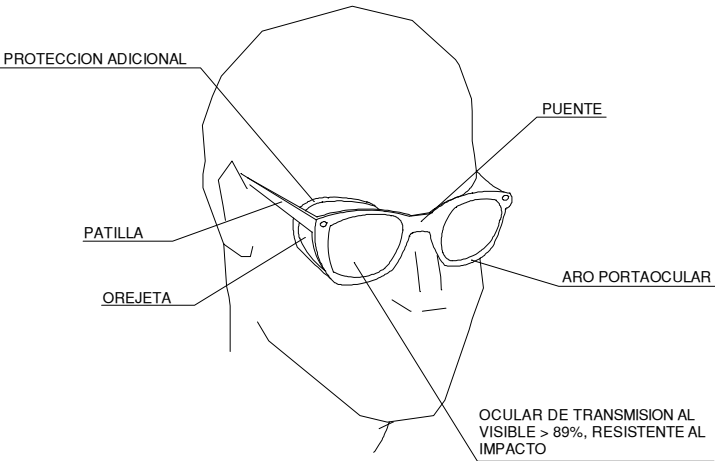
PROTECCIONES INDIVIDUALES

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

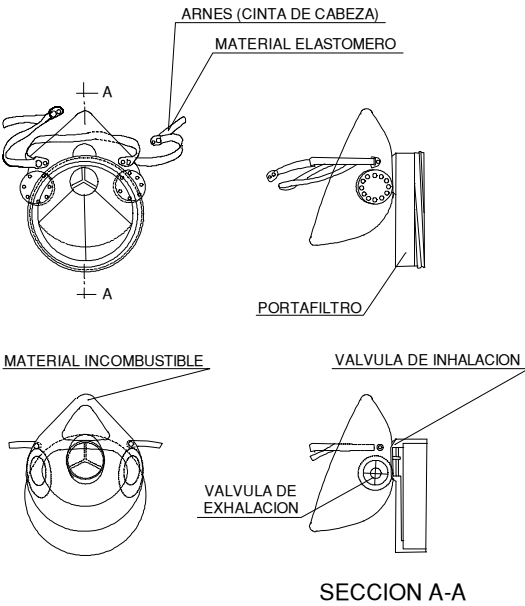
Detalles de prevención de riesgos - 67



GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



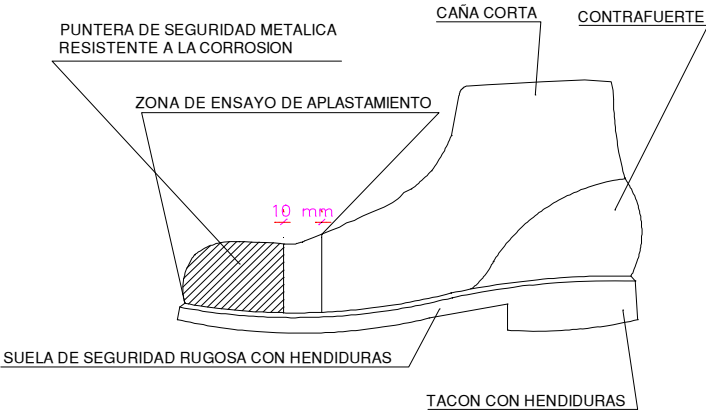
MASCARILLA ANTIPOLVO



PROTECCIONES INDIVIDUALES

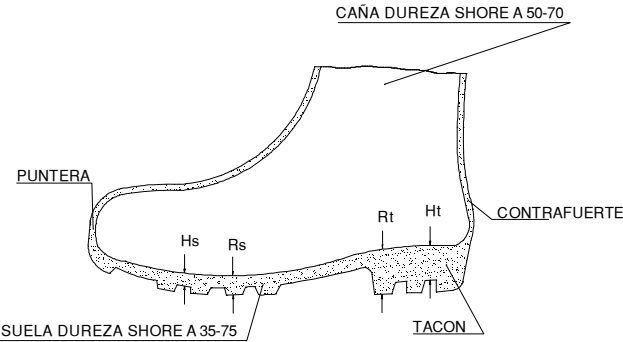


BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



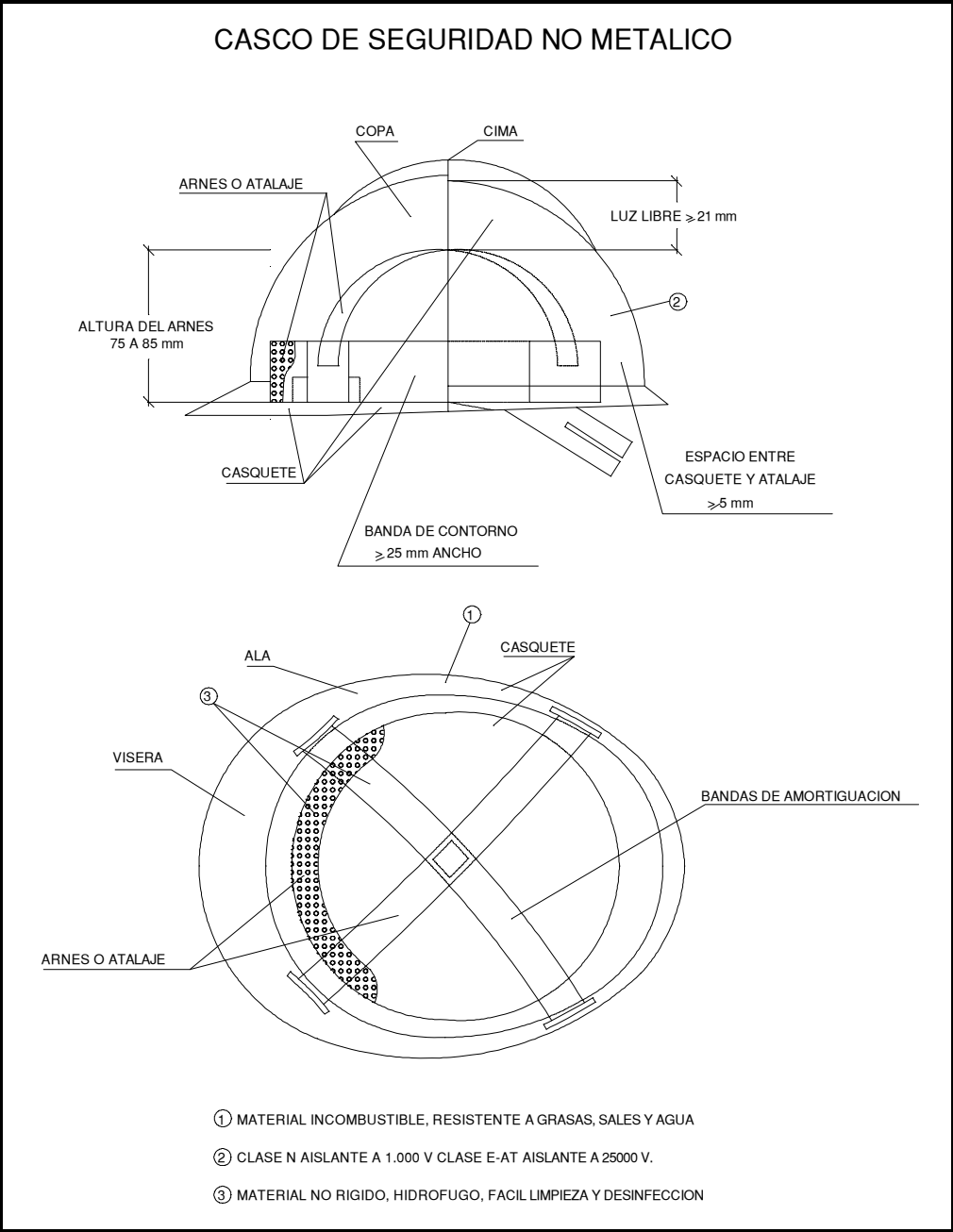
BOTA IMPERMEABLE

- Hs Hendidura de la suela = 5 mm.
Rs Resalte de la suela = 9 mm.
Ht Hendidura del tacón = 20 mm.
Rt Resalte del tacón = 25 mm.



PROTECCIONES INDIVIDUALES





7. Mediciones y presupuesto

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria. Mediciones y presupuestos - 0



1. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDSLONGITUDANCHURAALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 PROTECCIONES PERSONALES						
01.01	UD CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	8	8,00			
				8,00	0,40	3,20
01.02	UD MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	8	8,00			
				8,00	3,78	30,24
01.03	UD TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	8	8,00			
				8,00	1,39	11,12
01.04	UD PAR DE BOTAS C/PUNTERA METAL. Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	8	8,00			
				8,00	4,85	38,80
01.06	UD PAR PLANTILLAS RESIS.PERFORACION Par de plantillas de protección frente a riesgos de perforación (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	8	8,00			
				8,00	0,29	2,32
01.07	UD PAR GUANTES DE GOMA LATEX-ANTIC. Par guantes de goma látex-anticorte. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	8	8,00			
				8,00	0,25	2,00
01.08	UD PAR GUANTES DE USO GENERAL Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	8	8,00			
				8,00	0,27	2,16
01.09	UD PAR GUANTES AISLANTE 5.000 V. Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	2	2,00			
				2,00	1,77	3,54
01.10	UD CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	8	8,00			
				8,00	1,81	14,48
01.11	UD GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	8	8,00			
				8,00	1,51	12,08
01.12	UD SEMI MASCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	8	8,00			



1. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.13	UD FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	16				16,00	8,00	1,55	12,40
01.14	UD DISPOSITIVO ANTICAIDAS T. VERT. Dispositivo anticaídas recomendado para trabajos en la vertical, cierre y apertura de doble seguridad, deslizamiento y bloqueos automáticos, equipado con una cuerda de nylon de 20 m., mosquetón para amarre del cinturón y elementos metálicos de acero inoxidable, homologado CE .	8				8,00	16,00	0,49	7,84
01.15	UD MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	1				1,00	8,00	8,17	65,36
01.16	UD PAR GUANTES PARA SOLDADOR Par de guantes para soldador. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	1				1,00	1,00	10,42	10,42
01.17	UD PAR DE POLAINAS SOLDADURA Par de polainas para soldador. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	1				1,00	1,00	1,31	1,31
01.18	UD CINTURON SEG. 2 PTOS. AMARRE Cinturón de seguridad de suspensión con 2 puntos de amarre. Norma. MT-13.	8				8,00	1,00	1,79	1,79
01.19	UD EQUIPO ARNÉS DORSAL Y TORCAL C/ANTICAIDAS Arnés de seguridad con amarre dorsal y torsal fabricado con cincha de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, incluso dispositivo anticaídas de cierre y apertura de doble seguridad, deslizamiento y bloqueo automático, equipado con cuerda de nylon D=15,5 mm. y 20 m. de longitud, mosquetón de amarre de 24 mm., amortizable en 5 obras. Certificado CE EN 361. s/ R.D. 773/97.	8				8,00	8,00	13,44	107,52
01.20	UD PUNTO DE ANCLAJE FIJO Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Certificado CE EN 795. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	8				8,00	8,00	45,06	360,48
01.21	ML LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.	1 1	71,00 59,00			71,00 59,00	8,00	3,43	27,44
								130,00	2,10
									273,00
TOTAL CAPÍTULO 01 PROTECCIONES PERSONALES									987,50



1. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDSLONGITUDANCHURAALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS						
02.01	UD	SEÑAL CIRCULAR 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, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.					
				2,00	4,78	9,56
02.02	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.					
		2		2,00		
				2,00	2,48	4,96
02.03	UD	SEÑAL STOP D=60cm. I/SOPORTE				
	Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte 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		1,00		
				1,00	5,17	5,17
02.04	UD	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO				
	Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.					
		2		2,00		
				2,00	0,82	1,64
02.05	ML	VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA				
	Valla metálica prefabricada de 2,00 m. de altura y 1 mm. de espesor, con protección de intemperie con chapa ciega y soporte del mismo material tipo omega, separados cada 2 m., considerando 5 usos, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. s/ R.D. 486/97.					
		1	236,00	236,00		
				236,00	3,38	797,68
02.06	ML	BARANDILLA GUARDACUERPOS, MADERA				
	Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos formado por tablón de 20x5 cm., rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.					
	1	1	71,00	71,00		
		1	60,00	60,00		
				131,00	0,94	123,14
02.07	ML	MARQUESINA PROTEC. 2,5 m. VUELO				
	Marquesina de protección con vuelo de 2,50 m., formada por módulos metálicos separados 2 m., (amortizable en 20 usos) compuestos por soporte mordaza, plataforma y plinto de tablas de madera de 20x5 cm. (amortizable en 10 usos), incluso montaje y desmontaje. s/ R.D. 486/97.					
		2	1,50	3,00		
		1	21,11	21,11		
				24,11	5,38	129,71
02.08	m2	PROTECCIÓN HUECO C/RED HORIZONT.				
	Red horizontal de seguridad en cubrición de huecos formada por malla de poliamida de 10x10 cm. enudada con cuerda de D=3 mm. y cuerda perimetral de D=10 mm. para amarre de la red a los anclajes de acero de D=10 mm. conectados a las armaduras perimetrales del hueco cada 50 cm. y cinta perimetral de señalización fijada a pies derechos. (amortizable en ocho usos). s/ R.D. 486/97.					
		1	25,00	25,00		
				25,00	0,34	8,50



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=A0610MVUls0U9ToVucnjSp2_li0wzqjmxj8459
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2025_DOC_00M_000000000000000916449

1. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.09	M2	PROTECCIÓN ANDAMIO C/RED POLIAM.							
	Protección vertical de andamiada con red de poliamida de 10x10 cm. de paso, ennudada con cuerda de D=3 mm., amortizable en dos usos, i/p.p. de cuerdas de sujeción, colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.								
		2	25,00		15,00	750,00			
							750,00	0,59	442,50
02.10	mes	COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN							
	Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2º.								
		14				14,00			
							14,00	45,49	636,86
02.11	UD	ALQUILER MENSUAL DE GRÚA TORRE DE 45 M							
	Alquiler mensual de grúa torre de obra para elevación y transporte de materiales, formada por torre metálica, brazo horizontal giratorio de 45 m de flecha y 750 kg de carga máxima y motores de orientación, elevación y distribución o traslación de la carga. Incluso telemando.								
		12	1,00			12,00			
							12,00	419,69	5.036,28
TOTAL CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS									7.196,00



1. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 PROTECCIONES INSTALACION ELECTRICA									
03.01	ud CUADRO GENERAL OBRA Pmáx= 10 kW								
	Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 10 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x80 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x160 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilidad 0,3 A., un interruptor automático magnetotérmico de 4x80 A., y 6 interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x25 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.	1	1,00			1,00			
							1,00	75,03	75,03
03.02	ud CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.8kW								
	Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 8 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A., un interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA., dos interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T., y dos de 230 V. 16 A. 2p+T., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.	2	2,00			2,00			
							2,00	28,66	57,32
TOTAL CAPÍTULO 03 PROTECCIONES INSTALACION ELECTRICA.....									132,35



1. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDSLONGITUDANCHURAALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 EXTINCIÓN DE INCENDIOS						
04.01	UD EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.	2		2,00		
				2,00	5,66	11,32
04.02	UD EXTINTOR CO2 5 kg. Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, modelo NC-5-P, con soporte y boquilla con difusor, según norma UNE 23110. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.	2		2,00		
				2,00	41,47	82,94
TOTAL CAPÍTULO 04 EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....						94,26



1. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDSLONGITUDANCHURAALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 SERVICIOS DE SALUD Y BIENESTAR						
05.01	UDALQUILER CASETA ASEO 14,62 m2 Mes de alquiler (min. 14 meses) de caseta prefabricada para aseos en obra de 5,98x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, cuatro placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	14	1,00	14,00		
					14,00	2.245,32
05.02	UDALQUILER CASETA VESTUARIO 20 m2 Mes de alquiler (min. 4 meses) de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 7,87x2,33x2,30 m. de 20,00 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablero lacado. Suelo Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablero lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas de aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 200 km.(ida). Equipada con bancos de madera corridos y taquillas. Se incluye en dicha partida todos los trabajos y demás elementos necesarios para el perfecto funcionamiento de la instalación eléctrica, estando el enganche de la mencionada instalación en cualquier punto. Incluidos medios auxiliares, transporte montaje y desmontaje totalmente instalada para la función destinada. Entrega y recogida del módulo con camión grúa. i/ pp de acometida provisional de electricidad para instalaciones de higiene. Según R.D. 486/97.	1	14,00	14,00		
					14,00	316,68
05.03	UD ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS Espejo para vestuarios y aseos, colocado.	6		6,00		4.433,52
					6,00	28,56
05.04	UD TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	15		15,00		
					15,00	73,80
05.05	UD PERCHA PARA DUCHA O ASEO				15,00	4,92



1. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.	6					6,00		



1. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UD	SLONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.06	UD					PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR	6,00	0,85	5,10
						Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).			
		4				4,00			
05.07	UD					JABONERA INDUSTRIAL 1 l.	4,00	1,90	7,60
						Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amor- tizable en 3 usos).			
		6				6,00			
05.08	UD					BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS	6,00	1,61	9,66
						Banco de madera con capacidad para 5 personas en caseta de comedor y vestuarios, (amortizable en 2 usos).			
		4				4,00			
05.09	UD					MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS	4,00	8,72	34,88
						Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).			
		2				2,00			
05.10	UD					DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS	2,00	8,20	16,40
						Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).			
		2				2,00			
05.11	UD					COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF.	2,00	4,28	8,56
						Costo mensual de limpieza y desinfección de todas las partes de la obra, así como vestuarios, co- medor y servicios higienicos, considerando dos horas al día un peón ordinario.			
		15				15,00			
							15,00	209,89	3.148,35
						TOTAL CAPÍTULO 05 SERVICIOS DE SALUD Y BIENESTAR			10.011,75



1. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDSLONGITUDANCHURAALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS						
06.01	UD	BOTIQUÍN DE URGENCIA				
	Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	1		1,00		
					1,00	31,34
06.02	UD	REPOSICIÓN BOTIQUÍN				
	Reposición de material de botiquín de urgencia.	2		2,00		
					23,79	47,58
				2,00		
						78,92
TOTAL CAPÍTULO 06 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS						78,92



1. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDSLONGITUDANCHURAALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 FORMACIÓN Y REUNIONES DE SEGUR. Y SALUD DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO						
07.02	UD COSTO MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD					
	Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.	14		14,00		
				14,00	38,09	533,26
07.03	UD COSTO MENSUAL FORMACION SEG. SALUD					
	Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	14		14,00		
				14,00	24,72	346,08
TOTAL CAPÍTULO 07 FORMACIÓN Y REUNIONES DE SEGUR. Y SALUD DE OBLIGADO.....						879,34
TOTAL.....						19.380,12



2. RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	PROTECCIONES PERSONALES	987,50	5,10
02	PROTECCIONES COLECTIVAS	7.196,00	37,13
03	PROTECCIONES INSTALACION ELECTRICA	132,35	0,68
04	EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....	94,26	0,49
05	SERVICIOS DE SALUD Y BIENESTAR.....	10.011,75	51,66
06	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....	78,92	0,41
07	FORMACIÓN Y REUNIONES DE SEGUR. Y SALUD DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	879,34	4,54
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		19.380,12	
13,00 % Gastos generales		2.519,42	
6,00 % Beneficio industrial		1.162,81	
SUMA DE G.G. y B.I.		3.682,23	
21,00 % I.V.A.		4.843,09	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		27.905,44	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		27.905,44	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de VEINTISIETE MIL NOVECIENTOS CINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTI-MOS

En Santander, en marzo de 2025.

Lo Promotores

La dirección facultativa

Paloma Olalla Ramos

José Luis Salcines Cañarte

Antonio Canseco Garcia-Pita

Tomás Gruber Herrero



8. Planos

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
 Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

Planos - 0



8. Planos

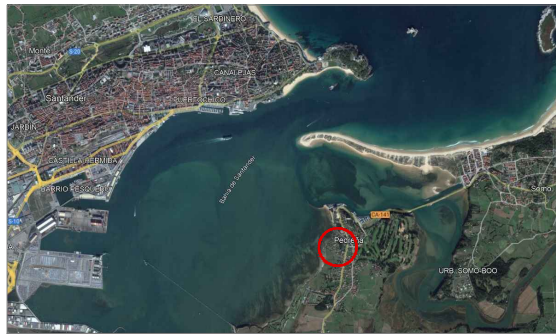
LISTADO DE PLANOS:

- 01 – SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- 02 – ACTUACIONES PREVIAS. IMPLANTACIÓN EN OBRA

Estudio de Seguridad y Salud para Proyecto de vivienda unifamiliar en suelo rústico.
Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria.

Planos - 1

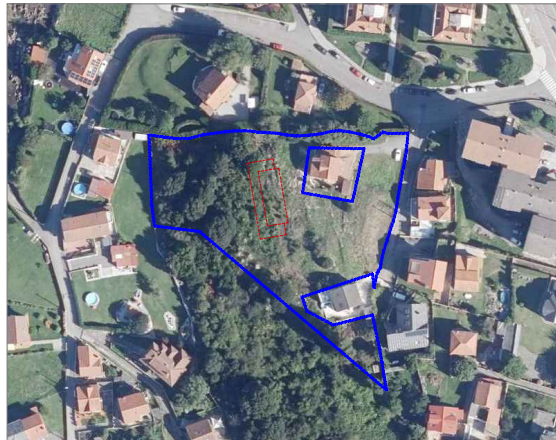




ORTOFOTO GENERAL BAHÍA DE SANTANDER



ORTOFOTO DEL ENTORNO URBANO DE LA PARCELA



ORTOFOTO DE LA PARCELA

SELECCIÓN CRONOLÓGICA DE ORTOFOTOS HISTÓRICAS.
EVOLUCIÓN DE LA PARCELA.



ORTOFOTO 77-86



ORTOFOTO 88-91



ORTOFOTO 2007



ORTOFOTO 2010



ORTOFOTO 2017



ORTOFOTO 2023



PLAN DE ORDENACIÓN DEL LITORAL (POL) - CALIFICADA COMO ÁREA PERIURBANA



PLAN ESPECIAL DE LA BAHÍA (PEB) - PARCELA NO AFECTADA



DESLINDE MARÍTIMO / TERRESTRE - FUERA DE LA SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN



CLASIFICACIÓN DEL SUELO - PARCELA CON PARTE URBANA Y PARTE RÚSTICA

LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA APORTADA ANALIZA LAS POSIBLES AFECIONES DE LA PARCELA OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO ASÍ COMO OTRA INFORMACIÓN ANTRÓPICA O NATURAL DE INTERÉS. DE DICHA INFORMACIÓN SE PUEDE CONFIRMAR LA VIABILIDAD PARA LA VIVIENDA UNIFAMILIAR PROPUESTA.



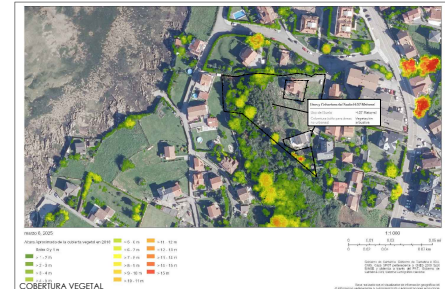
CAMINO DE SANTIAGO - PARCELA NO AFECTADA POR ENTORNO DE PROTECCIÓN



RIESGOS DE INUNDABILIDAD E INCENDIO - PARCELA NO AFECTADA



ELEMENTOS NATURALES - NO AFECTADA - PRESENCIA DE PLUMEROS A RETIRAR



COBERTURA VEGETAL

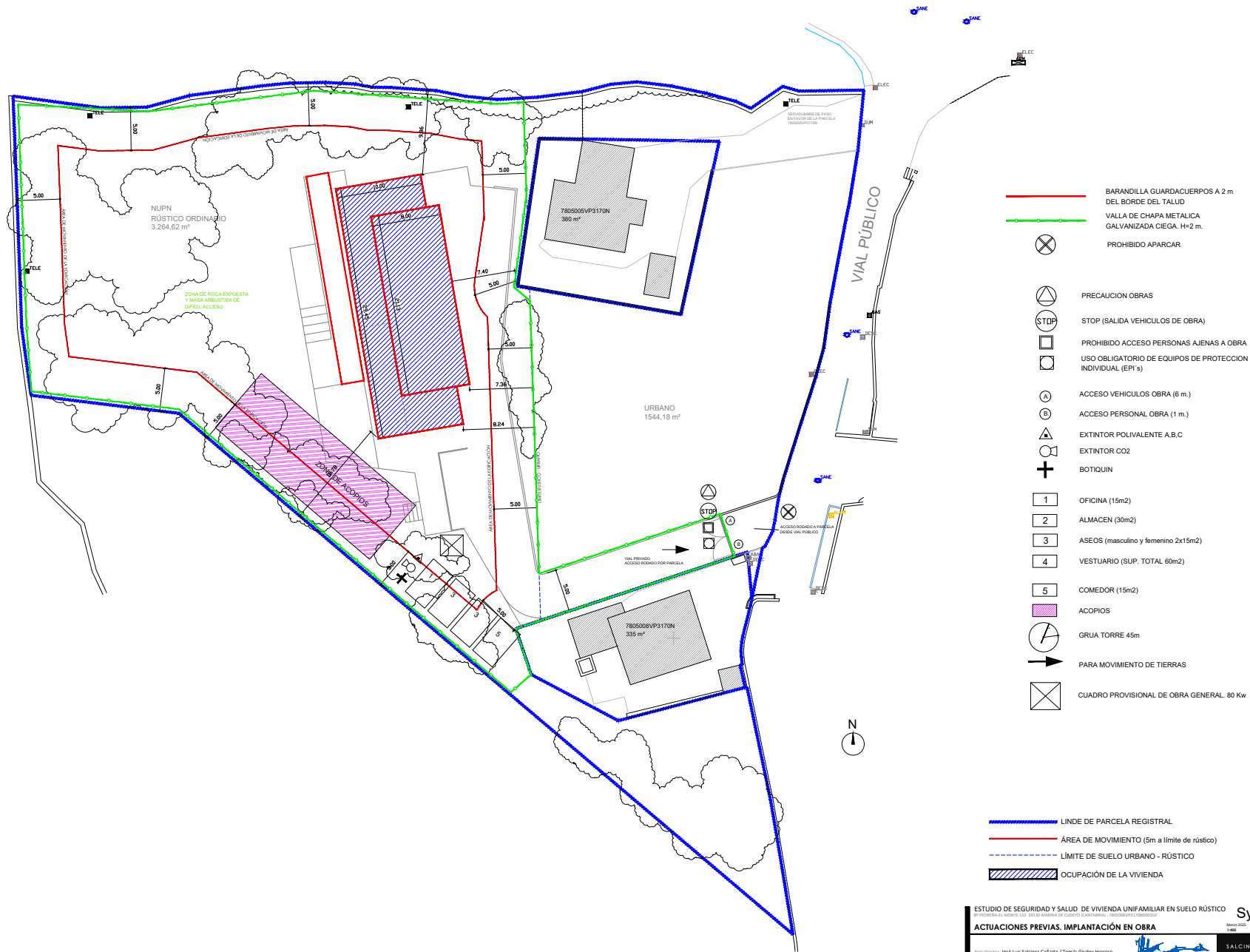
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN SUELO RÚSTICO
 89 PEDRERA-EL MONTE 112 39130 MARIBIA DE CUDEYO (CANTABRIA) - 7805008V93170N0001Gf

Arquitectos: José Luis Salcines Caffarte / Tomás Gruber Herrero
Promotor: Antonio Canseco García-Pita / Paloma Olalla Ramos

Arquitectos: José Luis Salcines Caffarte / Tomás Gruber Herrero
Promotor: Antonio Canseco García-Pita / Paloma Olalla Ramos

SyS 01

SALCINES Y GRUBER
ARQUITECTOS



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN SUELO RÚSTICO
 8ª PEDRERA EL MONTE 1.12. 03030 MARINA DE CUADERO (CANTABRIA) - 7805008VP31170N0001001
ACTUACIONES PREVIAS. IMPLANTACIÓN EN OBRA

Arquitectos: José Luis Saldaña Caliente / Tomás Gruber Herrero
 Promotor: Antonio Carrasco García-Pita / Patricia Olalla Ramos

SCS 02
 2025GCELC082323
 17/03/2025 13:09

FALCINES Y GRUBER
 ARQUITECTOS



Firma 1: 17/03/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0610MVUls0U9ToVucnjSp2/li0wzqjmxj8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2025GCELC082323
 Fecha Registro: 17/03/2025 13:09



ACEPTACIÓN DE DIRECCIÓN

El motivo de la presente es la aceptación de los trabajos de dirección de obra de una vivienda unifamiliar aislada, cuyo Proyecto Básico acompaña este escrito y con los siguientes datos de la obra:

Obra mayor de construcción de una vivienda unifamiliar aislada en suelo rústico.

Datos de la obra:

Emplazamiento:	Barrio Pedreña-El Monte 112, 39130 Marina de Cudeyo. Cantabria Número de referencia catastral 7805006VP3170N
Promotores:	- PALOMA OLALLA RAMOS con D.N.I. 50.820.093-Y - ANTONIO CANSECO GARCÍA-PITA con D.N.I. 02.905.011-L C/ Doctor Fleming nº 46, 28036 Madrid.

Arquitectos que aceptan la dirección:

Autores del Proyecto Básico:	- JOSÉ LUIS SALCINES CAÑARTE, colegiado en el C.O.A.C.A.N. nº 2.317 N.I.F. 20.194.111-L - TOMÁS GRUBER HERRERO, colegiado en el C.O.A.M. nº 19.058 (habilitado COACAN nº 3.053) N.I.F. 72.061.284-F Dirección: Calle Hernán Cortés 15, Entreplanta Oficina 3, Santander.
------------------------------	---

En Santander, marzo de 2.025

José Luis Salcines Cañarte

Tomás Gruber Herrero

Calle Hernán Cortes nº15 oficina 3 39003 SANTANDER.
Tfno: 942 51 03 35/ 646 96 86 16
Correo electrónico: joseluissalcines@coacan.es

1-1
ACEPTACIÓN DE DIRECCIÓN

