aou arquitectura y ordenacion urbana s.l.

PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACIÓN DE CUBIERTA CENTRO INTEGRADO MARIA ANA SANZ

CL MILAGRO S/N. PAMPLONA

MEMORIA
IDENTIFICACION DE AGENTES
INFORMACION PREVIA
DESCRIPCION DEL PROYECTO
JUSTIFICACION CUMPLIMIENTO DEL CTE
DB-SE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL
DB-SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
DB-SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD
DB-HE. AHORRO DE ENERGIA
DB-HR. PROTECCION FRENTE AL RUIDO
DB-HS. SALUBRIDAD
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS
PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
PLIEGO DE CONDICIONES
PRESUPUESTO
PLANOS

JOSE ARAUZO. ARQUITECTO
ABRIL 2021

1.IDENTIFICACION DE AGENTES

- 1. PROMOTOR:

NOMBRE:	DEPARTAMENTO DE EDUCACION DIRECCION GENERAL DE RECURSOS EDUCATIVOS GOBIERNO DE NAVARRA
DIRECCIÓN:	C/ Santo Domingo S/N. 31001 Pamplona (Navarra)
CONCEPTO DE GASTO	DB269

- 2. EQUIPO TECNICO:

NOMBRE:	José Arauzo Muñoz
TITULACION	ARQUITECTO - 1988
COLEGIADO:	Nº 174025 del CSCAE - COAVN, Delegación de Navarra
NOMBRE:	Asier Oteiza Olaso
TITULACION	ARQUITECTO TECNICO - 1998 TSPPRL - 2007
COLEGIADO:	Nº 972 COAAT, Navarra
SOCIOS PROFESIONALES DE LA EMPRESA:	ARQUITECTURA Y ORDENACIÓN S.L.
DIRECCIÓN	C/ Padre Calatayud Nº15 Bajo. 31003 Pamplona (Navarra)
CIF	B31469547

2. INFORMACIÓN PREVIA

1. ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

Por encargo del Departamento de Educación del Gobierno de Navarra se redacta el presente Proyecto de Ejecución de la REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA del Centro Integrado María Ana Sanz, Pamplona. La superficie en planta de la cubierta es 2733,70 m²

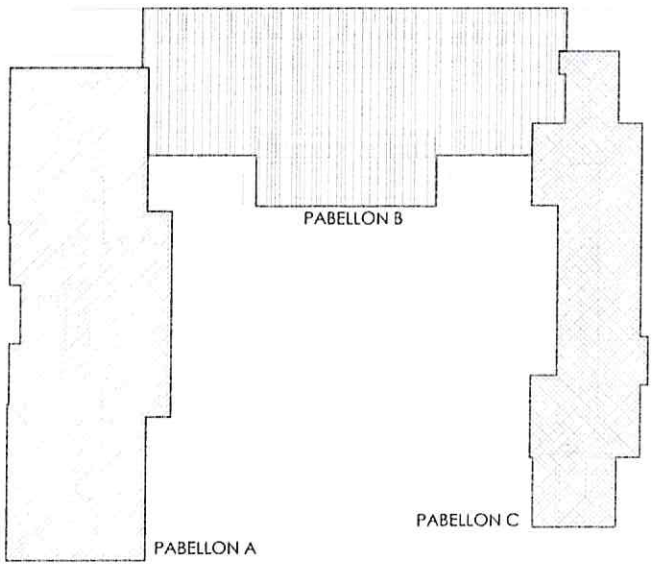
2. DATOS DE LA PARCELA

SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El edificio se encuentra en la C/ Milagro s/n, en el barrio de la Txantrea, al noreste de la ciudad de Pamplona.

VOLÚMEN EDIFICATORIO Y ALTURAS

Se trata de un edificio con forma de C con un ala central (pabellón B) y dos laterales (pabellones A y C), conformando un patio orientado al suroeste que es el punto de entrada a la edificación.



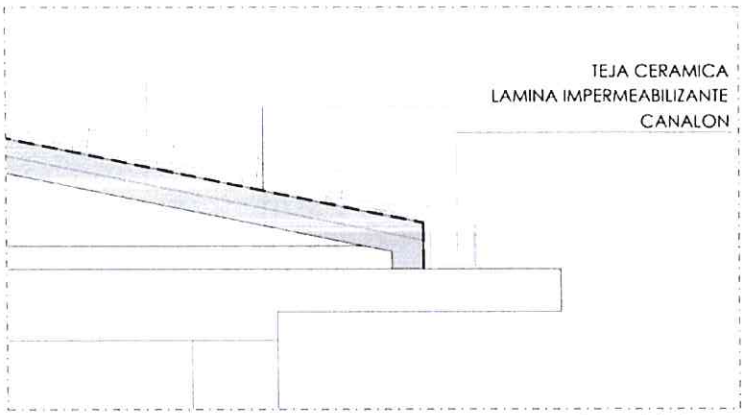
DESCRIPCION DEL ESTADO ACTUAL
El edificio consta de Baja + 2 en las naves laterales y de Baja + 1 en el volumen central.

Los pabellones tienen las siguientes superficies en planta

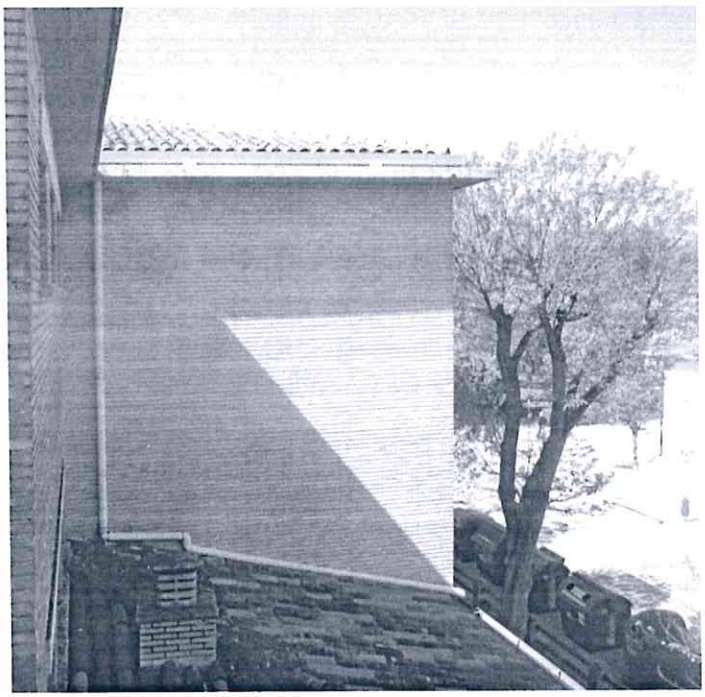
Pabellón A	1.070,70 m²
Pabellón B	1.033,70 m²
Pabellón C	605,30 m²

- PABELLONES A Y C:

Los pabellones A y C se resuelven mediante cubierta inclinada compuesta por tablero cerámico con capa de mortero de regulación y cubrición de teja cerámica. Todo ello apoya sobre tabiques palomeros de ladrillo que dotan a la cubierta de la pendiente necesaria y permiten que corra el aire por el bajo cubierta evitando condensaciones. La pendiente de la cubierta es del 20% con canalones perimetrales que recogen el agua de lluvia. La pendiente de la cubierta parte del extremo del alero de hormigón que vuela horizontalmente 80cm sobre la fachada.

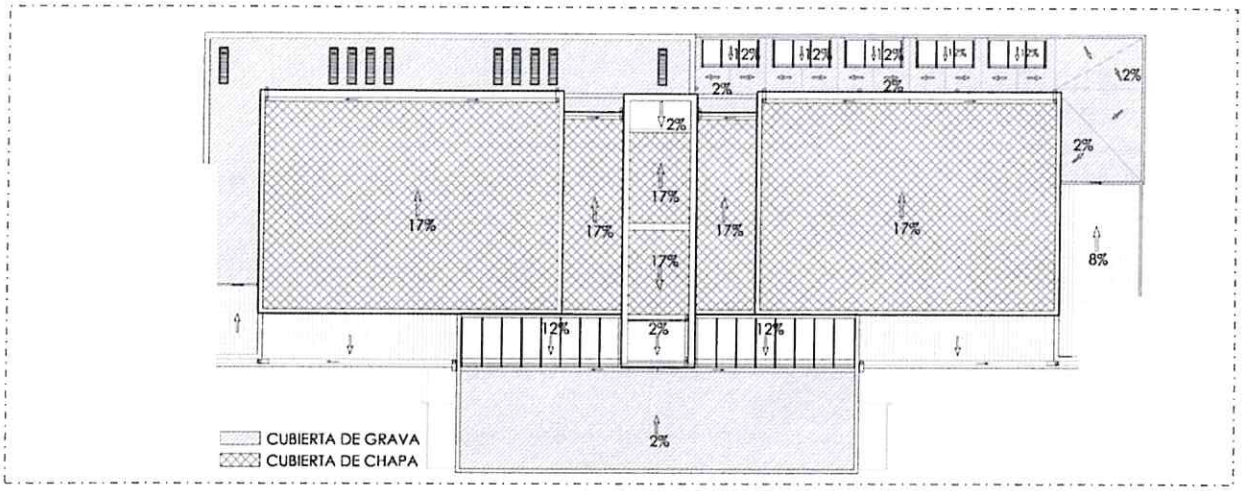


A pesar de que se observan reparaciones de la teja en zonas concretas, la cubierta se encuentra deteriorada por el paso de los años, produciendo filtraciones puntuales.

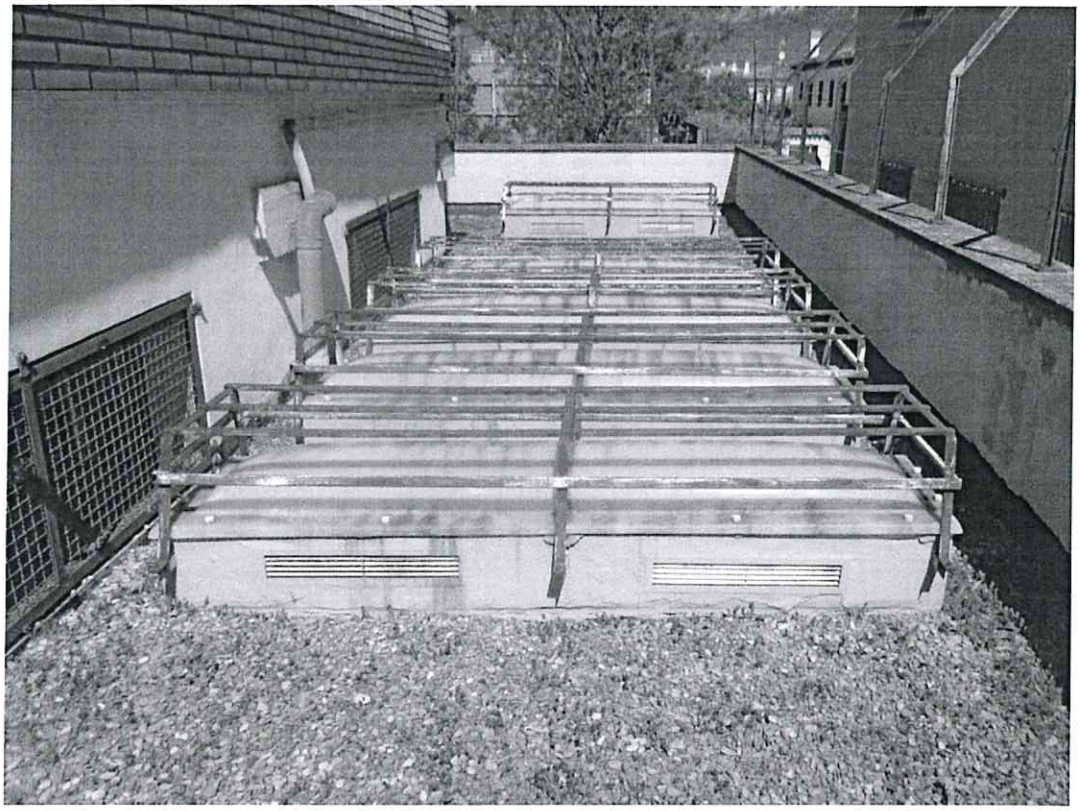


- PABELLÓN B:

La cubierta del pabellón B está formada por distintos tipos de cubierta. Las partes inclinadas se cubren mediante cubiertas de chapa metálica con pendiente del 19% o mediante lucernarios longitudinales con el 12% de pendiente. Las zonas con cubierta plana se componen de hormigón de formación de pendiente del 2% sobre el que se coloca la capa de protección de grava.



El estado actual de la cubierta de grava no garantiza la estanqueidad de esta, provocando filtraciones puntuales. Lo mismo ocurre con las claraboyas de policarbonato de la parte trasera de la cubierta, deterioradas por el paso del tiempo y con evidentes muestras de oxidación, que no aseguran la estanqueidad de la cubierta.



3. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene por objeto la rehabilitación de la cubierta y de todos los elementos que la componen y fija y justifica las diferentes obras a ejecutar, las medidas de protección y de seguridad de los trabajadores y usuarios del edificio, así como la correcta gestión de los residuos generados durante la obra.

En los tres pabellón existentes se proyectan líneas de vida permanentes homologadas, con los correspondientes puntos de anclaje tal y como refleja el plano correspondiente.

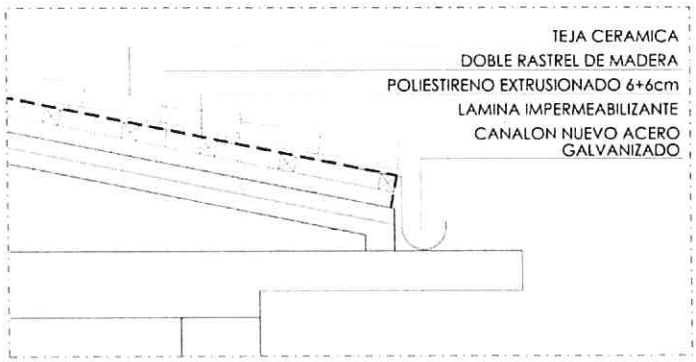
- PABELLONES A Y C:

En los pabellones A y C se sustituirá la teja existente.

Para ello, en primer lugar se retirará la teja cerámica existente así como los rastreles de madero o pelladas de mortero, limatesas, limahoyas, canalones y bajantes.

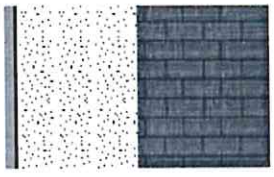
Para la cubrición se colocará la nueva teja cerámica sobre doble rastrel de madera con lámina impermeabilizante sobre los rastreles inferiores. Además, se aislará la cubierta inclinada mediante placas rígidas de poliestireno extruido de 120mm de espesor, colocado en doble capa de 60mm entre rastreles. Se realizaran todos los remates y encuentros necesarios en cumbreras, encuentros de faldones y limahoyas.

Se sustituirán los canalones existentes por canalones de acero galvanizado que irán fijados al alero existente y se colocaran nuevas bajantes también de acero galvanizado.
Además, se pintarán todos los aleros con pintura para exteriores.



La nueva cubierta de teja tendrá un coeficiente global de transmitancia térmica de 0,29 W/m2k:

Material	Grupo	R (m2 K...	Espesor...	λ (W/mK)
Teja de arcilla cocida	Cerámicos	0.01	0.01	1
Betún fieltro o lámina	Bituminosos	0.017	0.004	0.23
XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.038 W/...	Aislantes	3.158	0.12	0.038
FU Entrevigado cerámico -Canto 250 mm	Forjados unidi...	0.143	0.13	0.908



$R1+...+Rn$

3.33 m2K/W

Teja de arcilla cocida e:(1,00cm) λ:(1 W/mK).
Betún fieltro o lámina e:(0,40cm) λ:(0,23 W/mK).
XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 e:(12,00cm) λ:(0,038 W/mK).
FU Entrevigado cerámico e:(12,50cm) λ:(0,908 W/mK).

- PABELLÓN B:

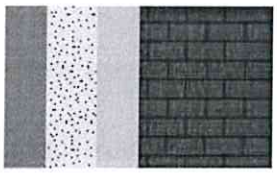
Se revisará el estado de las cubiertas de chapa, reparando la tornillería de sujeción de las chapas que se encuentre dañada. Además se impermeabilizarán los canalones existentes mediante lámina EPDM

En las cubiertas planas de grava se retirará la capa de grava existente y la lámina impermeabilizante.

La nueva cubierta estará formada por una nueva lámina impermeabilizante, capa de aislamiento térmica de doble placa de 60mm de aislamiento de poliestireno extruido, lámina separadora antipunzonamiento y la nueva capa de protección de grava de 10cm de espesor. Además, sellarán las juntas de la albardillas de hormigón existente.

La nueva cubierta de grava tendrá un coeficiente global de transmitancia térmica de 0,26 W/m2k:

Material	Grupo	R (m2 K...	Espesor...	λ (W/mK)	ρ (kg/m3)	Cp (J/kgK)
Arena y grava [1700 ...	Pétreos y suelos	0.05	0.10	2	1450	1050
XPS Expandido con di...	Aislantes	3.158	0.12	0.038	37.5	1000
Betún fieltro o lámina	Bituminosos	0.017	0.004	0.23	1100	1000
Capa formación de pe...	Materiales auxiliares ...	0.125	0.1	0.8	1525	1000
FU Entrevigado cerá...	Forjados unidireccion...	0.355	0.3	0.846	1110	1000



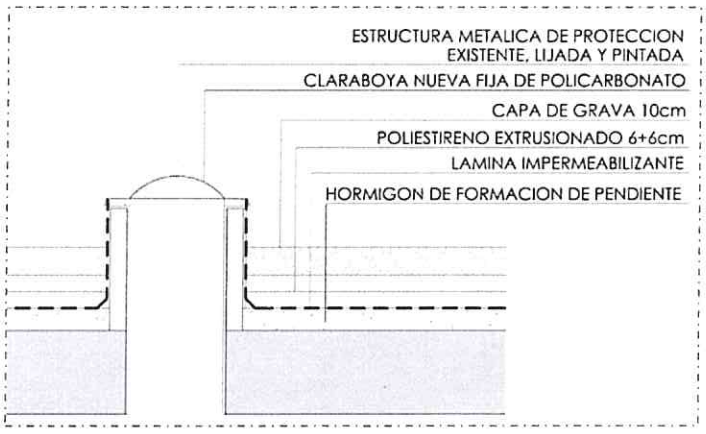
R1+... +Rn

3.7 m2K/W

Arena y grava e:(10,00cm) λ:(2 W/mK).
XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 e:(12,00cm) λ:(0,038 W/mK).
Betún fieltro o lámina e:(0,40cm) λ:(0,23 W/mK).
Capa de formación de pendiente e:(10,00cm) λ:(0,80 W/mK).
FU Entrevigado cerámico e:(30,00cm) λ:(0,846 W/mK).

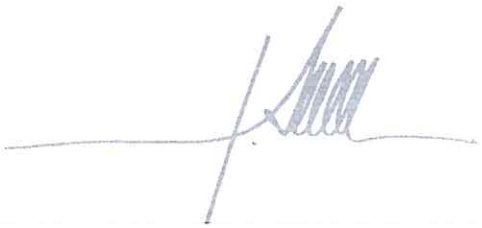
Por último, se renovarán las claraboyas actuales, por unas de doble cúpula de metacrilato, y se sustituirán los vidrios de los lucernarios por nuevos de policarbonato.

Los nuevos lucernarios de Policarbonato serán de tipo Onduclair PC, o similar, con un espesor de 4mm y una transmitancia térmica de 1,14 W/m2K.



Se colocarán tres escaleras con carril de seguridad para facilitar el acceso a las diferentes cubiertas tal y como se indica en el plano correspondiente.

En el presupuesto y en los planos se definen las obras que se han considerado necesarias para la completa rehabilitación de las cubiertas y su óptimo funcionamiento para evitar más desprendimientos y humedades interiores.



ABRIL 2021

Fdo José Arauzo Muñoz

aou arquitectura y ordenacion urbana s.l.

PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACIÓN DE CUBIERTA CENTRO INTEGRADO MARIA ANA SANZ

CL MILAGRO S/N. PAMPLONA

JUSTIFICACION CUMPLIMIENTO DEL CTE

DB-SE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL
DB-SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
DB-SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD
DB-HE. AHORRO DE ENERGIA
DB-HR. PROTECCION FRENTE AL RUIDO
DB-HS. SALUBRIDAD

ABRIL 2021

DB-SE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

No es de aplicación al no actuarse sobre la estructura portante del edificio, ni modificar las cargas actuales que recaen sobre ella.

DB-SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

No es de aplicación al no modificarse las condiciones de propagación, evacuación, instalaciones, intervención de los bomberos y resistencia al fuego de la estructura.

DB-SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD

No es de aplicación al no modificarse las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad.

DB-HE. AHORRO DE ENERGIA

No es de aplicación al no modificarse las condiciones térmicas y de instalaciones del edificio.

DB-HR. PROTECCION CONTRA EL RUIDO

No es de aplicación al no modificarse las condiciones acústicas del edificio.

DB-HS. SALUBRIDAD

Tal y como se expone en "objeto"del DB-HS.

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HS 1 a HS 5. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente".

Sección HS 1 Protección frente a la humedad

2 Diseño
Los elementos constructivos (muros, suelos, fachadas, cubiertas,...) deberán cumplir las condiciones de diseño del apartado 2 (HS1) relativas a los elementos constructivos.
La definición de cada elemento constructivo será la siguiente:

2.1 Muros
No se definieron muros.

2.2 Suelos
No se definieron suelos.

2.3 Fachadas

2.3.3 Condiciones de los puntos singulares

Se respetarán las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, así como las de continuidad o discontinuidad relativas al sistema de impermeabilización que se emplee. (Condiciones de los puntos singulares (apartado 2.3.3 HS1)

2.3.3.1 Juntas de dilatación

En el proyecto no existen juntas de dilatación.

2.3.3.2 Arranque de la fachada desde la cimentación

En el proyecto no existen arranques de fachada desde la cimentación.

2.3.3.3 Encuentros de la fachada con los forjados

En el proyecto no existen encuentros de la fachada con los forjados.

2.3.3.4 Encuentros de la fachada con los pilares

En el proyecto no existen encuentros de la fachada con los pilares.

2.3.3.5 Encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles

En el proyecto no existen encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles.

2.3.3.6 Encuentro de la fachada con la carpintería

En el proyecto no existen encuentros de la fachada con la carpintería.

2.3.3.7 Antepechos y remates superiores de las fachadas

En el proyecto no existen antepechos y remates superiores de las fachadas.

2.3.3.8 Anclajes a la fachada

En el proyecto no existen anclajes a la fachada.

2.3.3.9 Aleros o cornisas

Los aleros y las cornisas de constitución continua tendrán una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua de10° como mínimo y los que sobresalgan más de 20 cm del plano de la fachada deberán

a) ser impermeables o tener la cara superior protegida por una barrera impermeable, para evitar que el agua se filtre a través de ellos;
b) disponer en el encuentro con el paramento vertical de elementos de protección prefabricados o realizados in situ que se extiendan hacia arriba al menos 15 cm y cuyo remate superior se resuelva de forma similar a la descrita en el apartado 2.4.4.1.2, para evitar que el agua se filtre en el encuentro y en el remate;
c) disponer de un goterón en el borde exterior de la cara inferior para evitar que el agua de lluvia evacuada alcance la fachada por la parte inmediatamente inferior al mismo.

o en el caso de que no se ajusten a las condiciones antes expuestas debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

La junta de las piezas con goterón tendrá la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

2.4 Cubiertas

2.4.2 Condiciones de las soluciones constructivas

La cubierta dispondrá de un sistema de formación de pendientes cuando la cubierta sea plana o cuando sea inclinada y su soporte resistente no tenga la pendiente adecuada al tipo de protección y de impermeabilización que se vaya a utilizar.

La cubierta dispondrá de un aislante térmico, según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía".
Existen cubiertas inclinadas.
La cubierta dispondrá de un tejado.
La cubierta dispondrá de un sistema de evacuación de aguas, que puede constar de canalones, sumideros y rebosaderos, dimensionado según el cálculo descrito en la sección HS 5 del DB-HS.

2.4.3 Condiciones de los componentes

2.4.3.2 Aislante térmico
El material del aislante térmico tendrá una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las solicitaciones mecánicas.

2.4.3.3 Capa de impermeabilización
Como capa de impermeabilización, existe un material: etileno propileno dieno monómero, que se indica en el proyecto.
Se cumplen estas condiciones para este material:

1. Cuando la pendiente de la cubierta sea mayor que 15%, deben utilizarse sistemas fijados mecánicamente.
2. Cuando la cubierta no tenga protección, deben utilizarse sistemas adheridos o fijados mecánicamente.

2.4.3.5 Capa de protección
Existen capas de protección cuyo material será resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y tendrá un peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.
En la capa de protección se usan estos materiales u otros que produzcan el mismo efecto.

a) cuando la cubierta no sea transitable, grava, solado fijo o flotante, mortero, tejas y otros materiales que conformen una capa pesada y estable;
b) cuando la cubierta sea transitable para peatones, solado fijo, flotante o capa de rodadura;
c) cuando la cubierta sea transitable para vehículos, capa de rodadura.

2.4.3.6 Tejado
El tejado estará constituido por piezas de cobertura tales como tejas, pizarra, placas, etc.
El solapo de las piezas se establece de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica , tormentas y altitud topográfica.
Se recibe o fija al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar su estabilidad dependiendo de la pendiente de la cubierta, la altura máxima del faldón, el tipo de piezas y el solapo de las mismas, así como de la ubicación del edificio.

2.4.4 Condiciones de los puntos singulares

2.4.4.2 Cubiertas inclinadas
En las cubiertas inclinadas se respetarán las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

2.4.4.2.1 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical
En el encuentro de la cubierta con un paramento vertical se dispondrán elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

Los elementos de protección cubrirán como mínimo una banda del paramento vertical de 25 cm de altura por encima del tejado y su remate se realiza de forma similar a la descrita en las cubiertas planas en el CTE.
En el encuentro de la cubierta con un paramento vertical en la parte inferior del faldón se disponde un canalón realizado según lo dispuesto en el apartado 2.4.4.2.9 del HS1.

Existen encuentros de la cubierta con un paramento vertical en la parte superior o lateral del faldón.
En estos casos los elementos de protección se colocarán por encima de las piezas del tejado y se prolongarán 10 cm como mínimo desde el encuentro.

2.4.4.2.2 Alero
En el proyecto existen aleros
Las piezas del tejado sobresalen 5 cm como mínimo y media pieza como máximo del soporte que conforma el alero.
Existe algún tejado de pizarra o teja. En estos casos, para evitar la filtración de agua a través de la unión de la primera hilada del tejado y el alero, se realiza en el borde un recalce de asiento de las piezas de la primera hilada de tal manera que tengan la misma pendiente que las de las siguientes, o bien se adopta cualquier otra solución que produzca el mismo efecto.

2.4.4.2.3 Borde lateral
En la cubierta inclinada del proyecto existe algún borde lateral.
Existen bordes rematados mediante piezas especiales que vuelan lateralmente más de 5 cm.

2.4.4.2.4 Limahoyas
En las limahoyas se dispondrán elementos de protección prefabricados o realizados in situ.
Las piezas del tejado sobresalen 5 cm como mínimo sobre la limahoya.
La separación entre las piezas del tejado de los dos faldones será de 20 cm como mínimo.

2.4.4.2.5 Cumbreras y limatesas
En las cumbreras y limatesas se dispondrán piezas especiales, que solapan 5 cm como mínimo sobre las piezas del tejado de ambos faldones.
Las piezas del tejado de la última hilada horizontal superior y las de la cumbrera y la limatesa se fijarán.

2.4.4.2.6 Encuentro de la cubierta con elementos pasantes
No existe ningún elemento pasante ubicado en la limahoya.
La parte superior del encuentro del faldón con el elemento pasante se resuelve de tal manera que se desvíe el agua hacia los lados del mismo.
En el perímetro del encuentro se dispondrán elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento pasante por encima del tejado de 20 cm de altura como mínimo.

2.4.4.2.8 Anclaje de elementos
No existe ningún anclaje dispuesto en la limahoya.
Se dispondrán elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que cubren una banda del elemento anclado de una altura de 20 cm como mínimo por encima del tejado.

2.4.4.2.9 Canalones
En el proyecto existen canalones en cubiertas inclinadas.
Para la formación del canalón se dispondrán elementos de protección prefabricados o realizados in situ.
Los canalones se dispondrán con una pendiente hacia el desagüe del 1% como mínimo.
Las piezas del tejado que vierten sobre el canalón sobresalen 5 cm como mínimo sobre el mismo.
Existen canalones vistos. En este caso se dispondrá el borde más cercano a la fachada de tal forma que quede por encima del borde exterior del mismo.

4 Productos de construcción

4.1 Características exigibles a los productos

4.1.1 Introducción
El comportamiento de los edificios frente al agua se caracteriza mediante las propiedades hídricas de los productos de construcción que componen sus cerramientos.

Los productos para aislamiento térmico y los que forman la hoja principal de la fachada se definen mediante las siguientes propiedades:

a) La absorción de agua por capilaridad (g/(m².s ^{0,5}) ó g/m².s).
b) La succión o tasa de absorción de agua inicial (Kg/m².min)).
c) La absorción al agua a largo plazo por inmersión total (% ó g/cm³).

Los productos para la barrera contra el vapor se definirán mediante la resistencia al paso del vapor de agua (MN·s/g ó m²·h·Pa/mg).

Los productos para la impermeabilización se definirán mediante las siguientes propiedades, en función de su uso: (apartado 4.1.1.4)

a) estanquidad;
b) resistencia a la penetración de raices;
c) envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación ultravioleta, elevadas temperaturas y agua;
d) resistencia a la fluencia (°C);
e) estabilidad dimensional (%);
f) envejecimiento térmico (°C);
g) flexibilidad a bajas temperaturas (°C);
h) resistencia a la carga estática (kg);
i) resistencia a la carga dinámica (mm);
j) alargamiento a la rotura (%);
k) resistencia a la tracción (N/5cm).

5 Construcción

5.1 Ejecución

Las obras de construcción del edificio, en relación con esta sección, se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la parte I del CTE. En el pliego de condiciones se indicarán las condiciones de ejecución de los cerramientos.

5.1.4 Cubiertas

5.1.4.4 Condiciones de la impermeabilización

En la ejecución de la impermeabilización se cumplirán estas condiciones:

- Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
- Cuando se interrumpan los trabajos deben protegerse adecuadamente los materiales.
- La impermeabilización debe colocarse en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente.
- Las distintas capas de la impermeabilización deben colocarse en la misma dirección y a cubrejuntas.
- Los solapos deben quedar a favor de la corriente de agua y no deben quedar alineados con los de las hileras contiguas.

5.2 Control de la ejecución

El control de la ejecución de las obras se realiza de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.
Se comprueba que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.

Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra queda en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.

5.3 Control de la obra terminada

En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.

6 Mantenimiento y conservación

Se realizarán las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 6.1 y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

Tabla 6.1 Operaciones de mantenimiento

	Operación	Periodicidad
Muros	Comprobación del correcto funcionamiento de los canales y bajantes de evacuación de los muros parcialmente estancos	1 año (1)
	Comprobación de que las aberturas de ventilación de la cámara de los muros parcialmente estancos no están obstruidas	1 año
	Comprobación del estado de la impermeabilización interior	1 año
Suelos	Comprobación del estado de limpieza de la red de drenaje y de evacuación	1 año (2)
	Limpieza de las arquetas	1 año (2)
	Comprobación del estado de las bombas de achique, incluyendo las de reserva, si hubiera sido necesarias su implantación para poder garantizar el drenaje	1 año
	Comprobación de la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas	1 año
Fachadas	Comprobación del estado de conservación del revestimiento: posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas	3 años
	Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	3 años
	Comprobación de la posible existencia de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, en la hoja principal	5 años
	Comprobación del estado de limpieza de las llagas o de las aberturas de ventilación de la cámara	10 años
Cubiertas	Limpieza de los elementos de desagüe (sumideros, canalones y rebosaderos) y comprobación de su correcto funcionamiento	1 años
	Recolocación de la grava	1 años
	Comprobación del estado de conservación de la protección o tejado	3 años
	Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	3 años

(1) Además debe realizarse cada vez que haya habido tormentas importantes.
(2) Debe realizarse cada año al final del verano.

Sección HS 2 Recogida y evacuación de residuos
La sección HS 2. "Recogida y evacuación de residuos" no es de aplicación.

Sección HS 3 Calidad del aire interior
La sección HS 3. "Calidad del aire interior" no es de aplicación.

Sección HS 4 Suministro de agua
La sección HS 4. "Suministro de agua" no es de aplicación.

Sección HS 5 Evacuación de aguas

2 Caracterización y cuantificación de las exigencias
Las tuberías de la red de evacuación tienen el trazado más sencillo posible, con unas distancias y pendientes que facilitan la evacuación de los residuos y son autolimpiables. Se evita la retención de aguas en su interior.
Los diámetros de las tuberías son los apropiados para transportar los caudales previsibles en condiciones seguras.

3 Diseño
3.1 Condiciones generales de la evacuación
Los colectores del edificio desaguan, preferentemente por gravedad, en el pozo o arqueta general que constituye el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado público, a través de la correspondiente acometida.

3.3 Elementos que componen las instalaciones
La red de evacuación está compuesta por los siguientes elementos:
Bajantes y canalones

Estos elementos se han diseñado siguiendo las siguientes características:
- *3.3.1.3 (Bajantes y canalones)*
  - 1 Las bajantes deben realizarse sin desviaciones ni retranqueos y con diámetro uniforme en toda su altura excepto, en el caso de bajantes de residuales, cuando existan obstáculos insalvables en su recorrido y cuando la presencia de inodoros exija un diámetro concreto desde los tramos superiores que no es superado en el resto de la bajante.
  - 2 El diámetro no debe disminuir en el sentido de la corriente.
  - 3 Podrá disponerse un aumento de diámetro cuando acometan a la bajante caudales de magnitud mucho mayor que los del tramo situado aguas arriba.

4 Dimensionado
4.2 Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales
El número de puntos de recogida será el necesario para que no haya desniveles mayores de 150 mm y pendientes máximas de 0,5% y para evitar una sobrecarga excesiva de la cubierta.
Para un régimen pluviométrico de 100mm/h el diámetro nominal del canalón de evacuación de aguas pluviales de sección semicircular es el obtenido en la tabla 4.7 en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve.
Para los canalones cuya sección no es semicircular, se adopta una sección cuadrangular equivalente un 10% superior a la obtenida de forma semicircular.

4.2.3 Bajantes de aguas pluviales
Para un régimen pluviométrico de 100mm/h el diámetro de las bajantes de aguas pluviales serán como mínimo los obtenidos en la tabla 4.8 en función de la superficie horizontal servida en metros cuadrados.
Los colectores de aguas pluviales se han calculado a sección llena y en régimen permanente.
Para un régimen pluviométrico de 100mm/h el diámetro de los colectores de aguas pluviales, será como mín los obtenidos en la tabla 4.9 en función de su pendiente y de la superficie proyectada.

5 Construcción

La instalación de aguas residuales se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instalaciones del director de la obra y del director de ejecución de la obra.

5.3 Ejecución de bajantes y ventilaciones

5.3.1 Ejecución de las bajantes

- 1 Las bajantes se ejecutarán de manera que queden aplomadas y fijadas a la obra, cuyo espesor no debe menor de 12 cm, con elementos de agarre mínimos entre forjados. La fijación se realizará con una abrazadera de fijación en la zona de la embocadura, para que cada tramo de tubo sea autoportante, y una abrazadera de guiado en las zonas intermedias. La distancia entre abrazaderas debe ser de 15 veces el diámetro, y podrá tomarse la tabla siguiente como referencia, para tubos de 3 m:

Tabla 5.1

Diámetro del tubo en mm	40	50	63	75	110	125	160
Distancia en m	0,4	0,8	1,0	1,1	1,5	1,5	1,5

- 2 Las uniones de los tubos y piezas especiales de las bajantes de PVC se sellarán con colas sintéticas impermeables de gran adherencia dejando una holgura en la copa de 5 mm, aunque también se podrá realizar la unión mediante junta elástica.
- 3 En las bajantes de polipropileno, la unión entre tubería y accesorios, se realizará por soldadura en uno de sus extremos y junta deslizante (anillo adaptador) por el otro; montándose la tubería a media carrera de la copa, a fin de poder absorber las dilataciones o contracciones que se produzcan.
- 4 Para los tubos y piezas de gres se realizarán juntas a enchufe y cordón. Se rodeará el cordón con cuerda embreada u otro tipo de empaquetadura similar. Se incluirá este extremo en la copa o enchufe, fijando la posición debida y apretando dicha empaquetadura de forma que ocupe la cuarta parte de la altura total de la copa. El espacio restante se rellenará con mortero de cemento y arena de río en la proporción 1:1. Se retacará este mortero contra la pieza del cordón, en forma de bisel.
- 5 Para las bajantes de fundición, las juntas se realizarán a enchufe y cordón, rellenado el espacio libre entre copa y cordón con una empaquetadura que se retacará hasta que deje una profundidad libre de 25 mm. Así mismo, se podrán realizar juntas por bridas, tanto en tuberías normales como en piezas especiales.
- 6 Las bajantes, en cualquier caso, se mantendrán separadas de los paramentos, para, por un lado poder efectuar futuras reparaciones o acabados, y por otro lado no afectar a los mismos por las posibles condensaciones en la cara exterior de las mismas.
- 7 A las bajantes que discurriendo vistas, sea cual sea su material de constitución, se les presuponga un cierto riesgo de impacto, se les dotará de la adecuada protección que lo evite en lo posible.

Sección HS 6 Protección frente a la exposición al radón

La sección HS 4. "Protección frente a la exposición al radón " no es de aplicación.

ABRIL 2021



Fdo José Arauzo Muñoz

aou arquitectura y ordenacion urbana s.l.

PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACIÓN DE CUBIERTA CENTRO INTEGRADO MARIA ANA SANZ

CL MILAGRO S/N. PAMPLONA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ABRIL 2021

MEMORIA

0.- CONSIDERACIONES PREVIAS
1.- MEMORIA
2.- PLAZO DE EJECUCION DE LAS OBRAS
3.- CONSIDERACION GENERAL DE RIESGOS
4. ANALISIS Y PREVENCION DEL RIESGO DE LAS FASES DE OBRA.
5. INSTALACION PROVISIONAL ELECTRICA.
6. ANALISIS Y PREVENCION DE LOS RIESGOS EN LAS MAQUINAS Y HERRAMIENTAS.
7. ANALISIS Y PREVENCION DE LOS RIESGOS DE LOS TRABAJOS DE ALTURA.
8. ASISTENCIA SANITARIA.
9 FORMACION SOBRE SEGURIDAI).

PLIEGO DE CONDICIONES

CONDICIONES GENERALES

1. OBJETO DE ESTE PLIEGO.
2. COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE EI ESTUDIO DE SEGURIDAD Y EL PROYECTO DE EJECUCIÓN
3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA
4. FACULTADES DE LA DIRECCION FACULTATIVA DE LA OBRA
5. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

CONDICIONES PARTICULARES

6. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN
7. SERVICIOS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN
8. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR
9. CONSERVACIÓN DE MAQUINARIA, ÚTILES Y HERRAMIENTAS.
10. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

ANEXO A LOS TRABAJOS DE REPARACIÓN, ENTRETENIMIENTO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

1- CONCEPTOS GENERALES
2- NORMAS LEGALES DE OBLIGADA APLICACION.
3- MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD.
1) ANDAMIOS TUBULARES
2) ANDAMIOS DE BORRIQUETAS
3) ANDAMIOS COLGADOS
4) ESCALERAS DE MANO
5) CARPINTERIA METALICA
6) BARANDILLAS
7) PERSIANAS
8) FABRICA DE LADRILLO
9) VIDRIOS
10) ANTENAS
11) CALDERAS
12) DEPOSITOS DE GASES LICUADOS
13) BAJA TENSION
14) ALUMBRADO EXTERIOR
15) ALUMBRADO INTERIOR
16) ABASTECIMIENTO
17) SANEAMIENTO
18) CUBIERTAS DE TEJAS Y CHAPAS.

PLANOS

MEMORIA

0.- CONSIDERACIONES PREVIAS

El adjudicatario de las obras deberá presentar en los 20 días siguientes desde la firma del contrato el Plan de Seguridad y Salud de la obra.
Los honorarios facultativos de aprobación de dicho Plan de Seguridad y Salud, y los del Coordinador del mismo en fase de ejecución deberán ser abonados por el adjudicatario.
El presente estudio de Seguridad y Salud en las obras de construcción constituye el primer documento que deberá ser cumplimentado de acuerdo con lo especificado en el Real Decreto 84/1990 del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno, con el correspondiente Plan de Seguridad. Debido a la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y al Real Decreto 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, el Plan pasará a llamarse PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD y antes del inicio de las obras dicho Plan deberá ser aprobado por el coordinador en materia de Seguridad y Salud, que nombrará el Promotor de las obras.

1.- MEMORIA

1.1.- OBJETO DEL ESTUDIO

Esta memoria tiene por objeto el desarrollo del Estudio de Seguridad y Salud en las obras de REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DEL CENTRO INTEGRADO MARIA ANA SANZ EN PAMPLONA, NAVARRA. Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a la prevención de riesgo de accidentes y enfermedades profesionales derivadas de cada una de las fases de ejecución de las obras en los aspectos de ejecución de obra, así como las instalaciones preceptivas de Higiene y Bienestar de los trabajadores. Servirá para dar las directrices básicas a la Empresa Constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando el desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 555/1986 de 21 de Febrero y el Real Decreto 84/1990 de 19 de Enero, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los Proyectos de Edificación.
También la Empresa constructora aplicará la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre y de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997.

1.2.- PROMOTOR

El promotor es el DEPARTAMENTO DE EDUCACION DEL GOBIERNO DE NAVARRA.

1.3.- CARACTERISTICAS DEL SOLAR

1.3.1.- Datos del Solar

La edificación dispone de todos los servicios urbanísticos necesarios.

1.3.2.- Descripción de la obra

Rehabilitación de la cubierta.

1.3.3.- Legalidad urbanística

Según se recoge en el apartado de memoria correspondiente.

1.3.4.- Presupuesto de la obras

El presupuesto de estas obras figura en el Proyecto de Arquitectura:

1.3.5.- Centro Asistencial más próximo.

En Pamplona se encuentra ubicado el Complejo Hospitalario de Navarra a una distancia aproximada de 44 Km. En la cual se pueden efectuar ingresos hospitalarios para los traslados de heridos graves.

1.4.- CARACTERISTICAS DE LA CONSTRUCCION.

1.4.1.- PELIGROSIDAD DE LAS TECNOLOGÍAS.

No presenta ninguna peligrosidad especial la obra objeto de este Estudio de Seguridad y Salud, sino las propias de las técnicas habituales de la construcción por sistemas tradicionales.

1.4.3.- Equipos Especiales.

Como equipos especiales se dispondrá de un montacargas.
Se instalarán andamios tubulares metálicos, apoyados en la solera, como protección de los bordes de fachada. También se utilizarán borriquetas, tablones, puntales y demás útiles necesarios.

1.4.4.- Manejo y empleo de materiales.

Los materiales a emplear son los usuales en este tipo de obras.

1.4.5.- Número de trabajadores.

Se calcula en la obra un total de 6 trabajadores en la fase "punta" de la obra y para los diversos gremios coincidentes en la obra.

1.4.6.- Plazo de Ejecución.

El plazo de ejecución de la obra se ha estimado en un mes.

1.5.- ORDENACION DEL SOLAR

La ordenación del solar viene recogida en planos adjuntos y en ellos se indica el vallado, , etc.

1.6.- SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS Y OFICINA.

En función del número máximo de personal simultáneo establecido en 6 trabajadores, se han determinado la superficie y elementos necesarios para estas instalaciones:

- 1 Ducha Según se desprende del artículo 41 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- 1 Inodoro Artículo 49 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- 1 Lavabo Provistos de jabón y espejo. Art. 39 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

La superficie de los vestuarios será de 2 m² por cada trabajador lo que supone un total de 12 m² como mínimo y estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales, con llave para guardar la ropa y el calzado.
Las duchas y lavabos estarán dotados de agua caliente y fría.
El local se mantendrá en perfecto estado de limpieza y conservación, quedando prohibido su uso para otra actividad distinta a su destino.
En la oficina de la obra se instalará un botiquín de primeros auxilios y un extintor de 5 Kg de polvo seco, estando ambos perfectamente señalizados.
En el plano nº 2 se dibuja una caseta de vestuarios.

2.- PLAZO DE EJECUCION DE LAS OBRAS

2.1.- PLANNING DE OBRA.

La empresa constructora elaborará el Planning de Obra de las obras.
Posteriormente el Planning de las mismas será sometido a la revisión y aprobación de la Dirección Facultativa de las Obras.
El Planning se adaptará al plazo total de la obra, estimado en 1 mes

3.- CONSIDERACION GENERAL DE RIESGOS
En este apartado se pretende describir los riesgos que se desprenden de los datos característicos que condicionan la obra en orden a:

3.1.- RIESGOS DERIVADOS DE LAS CARACTERISTICAS DEL EMPLAZAMIENTO.
Como es preceptivo la obra quedará debidamente vallada que evitará el paso de cualquier persona ajena a la obra.

3.2.- TIPOLOGIA DE RIESGOS Y PELIGROSIDAD DERIVADA DE LAS CARACTERISTICAS DEL TERRENO
No se actúa sobre el terreno

3.3.- RIESGOS DERIVADOS DE LA FORMA Y DIMENSIONES DE LA OBRA PROYECTADA.
Tanto por las dimensiones como por la altura de los edificios no parece que se puedan derivar más riesgos que los propios de las obras de plantas sobre rasante. No obstante, más adelante se describen las medidas de seguridad adoptadas y valoradas.

3.4.- RIESGOS CONDICIONADOS POR EL PRESUPUESTO Y EL PLAN DE OBRA.
En el presupuesto de las obras y el Pliego de Condiciones del Proyecto se recogen las partidas presupuestadas y con la necesidad de establecer todo tipo de medidas de seguridad por lo que, además el plazo de ejecución puede considerarse totalmente normal, no se infieren especiales riesgos condicionados por una justeza económica o un plazo extremadamente exiguo, circunstancias ambas que aumentan considerablemente los riesgos de accidentes.

3.5.- RIESGOS DERIVADOS DEL EMPLEO DE MATERIALES Y LA APLICACIÓN DE TECNOLOGIA.
Los trabajos proyectados se prevén construir mediante sistemas, materiales y medios auxiliares totalmente tradicionales, por lo que los riesgos se minimizan y su compendio pormenorizado se describe más adelante.

4. ANALISIS Y PREVENCION DEL RIESGO DE LAS FASES DE OBRA.

4.1 FASE DE ACTUACIONES PREVIAS.
Se realizarán las instalaciones sanitarias de obra como ya se ha expuesto.

4.3 CUBIERTAS.

RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES.
Caída de personas al vacío.
Caída de personas a distinto nivel.
Sobreesfuerzos.
Caída de personas por cubierta.
Caída de objetos a niveles inferiores.
Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales y de materiales

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO DE APLICACION A LA CONSTRUCCION DE CUBIERTAS EN GENERAL.
El personal encargado de la construcción de la cubierta será conocedor del sistema constructivo más correcto a poner en práctica, en prevención de los riesgos de impericia.
El riesgo de caída al vacío, se controlará instalando redes debajo de la cubierta. No se permiten caídas sobre red superiores a los 6 mts. de altura.
Se tendrá, unido a dos "puntos fuertes" instalados en las limatesas, un cable de acero de seguridad en el que anclar el fiador del cinturón de seguridad, durante la ejecución de las labores sobre los faldones de la cubierta.
El riesgo de caída de altura se controlará manteniendo los andamios metálicos apoyados de construcción del cerramiento. En la coronación de los mismos, bajo cota de alero, y sin dejar separación con la fachada, se dispondrá una plataforma sólida. (tablones de madera trabados ó de las piezas especiales metálicas para formar plataformas de trabajo en andamios tubulares existentes en el mercado), recercado de una barandilla sólida cuajada, (tablestacado, tableros de T.P. reforzados), que sobrepase en 1 m. la cota de límite del alero.
La escalera se apoyará siempre en la cota horizontal más elevada del hueco a pasar, para mitigar en lo posible, sensaciones de vértigo.
La comunicación y circulaciones necesarias sobre la cubierta inclinada se resolverán mediante pasarelas emplintadas inferiormente de tal forma que absorbiendo la pendiente queden horizontales.
Se suspenderán los trabajos sobre los faldones con vientos superiores a los 60 km/h, en prevención del riesgo de caída de personas u objetos.
Los faldones se mantendrán libres de objetos que puedan dificultar los trabajos o los desplazamientos seguros.
Los recipientes que transporten los líquidos del sellado, (betunes, asfaltos, morteros, siliconas) se llenarán de tal forma que se garantice que no habrá derrames innecesarios.
Se tenderán cables de acero amarrados a "puntos fuertes" de las limatesas para anclar en ellos los fiadores de los cinturones de seguridad.
El extendido y recibido de remates de cumbreras, piñón, etc., (y asimilables), entre planos inclinados, se ejecutarán (pese a existir otras protecciones instaladas), sujetos con los cinturones de seguridad a los cables de acero.
Se prohibirán los trabajos sobre las cubiertas bajo régimen de vientos superiores a 60 km/h., lluvia, helada y nieve.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES.
Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S. las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.
Casco de polietileno, (preferible con barbuquejo). Botas de seguridad. Botas de goma con puntera reforzada. Guantes de cuero. Guantes de goma. Cinturón de seguridad calces A, B o C. Ropa de trabajo. Trajes para tiempo lluvioso.

PROTECCION COLECTIVA.

Redes. Parapetos rígidos Plataformas perimetrales, utilizando el andamio tubular. Marquesinas, viseras.

4.4 ALBAÑILERIA.

DESCRIPCION:

Según se describe en la Memoria del Proyecto, los cerramientos de fachada son de bloque Hg. cara vista, debiéndose emplear desde el punto de vista de seguridad, andamios exteriores.
El personal que trabaje sobre los andamios, estará totalmente protegido siempre que se cumplan las condiciones de seguridad en la instalación de los andamios (perfecto anclaje y provistos de barandillas y rodapiés).

RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES.
Caída de personas al vacío.
Caída de personas a distinto nivel.
Caída de personas al mismo nivel.
Golpes contra objetos sobre personas.

Golpes contra objetos.
Dermatitis por contactos con el cemento.
Cortes por utilización de máquinas-herramientas.
Sobreesfuerzos. Electrocución.
Los derivados del uso de medios auxiliares.
Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
Partículas en los ojos.
Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.
Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
Otros.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS, TIPO.
Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de caídas.
Los huecos de una vertical, (bajante, por ejemplo), serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo de) hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.
Los huecos permanecerán constantemente con protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
Las ramas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm
Se instalará en zonas con peligro de caída desde altura, señales de peligro de caída y de "obligatorio utilizar el cinturón de seguridad".
Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas, De utilizarse portátiles estarán alimentadas a 24 voltios, en prevención del riesgo eléctrico.
Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombro (cascotes de ladrillo) diariamente, para evitar las acumulaciones innecesarias
Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.
A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura. Se prohíbe los "puentes de un tablón".
Se .prohíbe concentrar las cargas de bloques sobre vanos. El acopio de paletas, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
Se instalarán cables de seguridad en torno de los pilares próximos a la fachada para anclar a ellos los mosquetones de los cinturones de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de cargas en las plantas.
Los escombros se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
Se prohíbe izar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes, (pueden derribarlos sobre las personas).
Se prohíbe trabajar junto a los parámetros recién levantados antes de transcurridos 48 horas, si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse desde altura.
Se prohíbe el uso de borriquetas en bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar la red de seguridad, en prevención del riesgo de caída desde altura.
Se prohíbe el uso de borriquetas en bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales según el detalle de los planos.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL.
Casco de polietileno (preferible con barbuquejo). Guantes de P.V.C. o de goma. Guantes de cuero. Botas de seguridad. Cinturón de seguridad, clases A, B o C. Botas de goma con puntera reforzada. Ropa de trabajo. Trajes para tiempo lluvioso.

4.4.1 <u>ENFOSCADOS Y ENLUCIDOS.</u>
Se estudia en este apartado, los revestimientos a base de "pasta" en general, de los paramentos verticales y horizontales de construcción (enyesados, morteros pétreos, etc.). Por lo que de común tienen desde la óptica prevencionista.

RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES.
Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras etc.).
Caídas al vacío. Caídas al mismo nivel.
Dermatitis de contacto con el cemento u otros aglomerantes
Sobreesfuerzos.
Golpes por uso de herramientas (miras, regles, terrajas, maestras).
Cuerpos extraños en los ojos,
Contactos con la energía eléctrica.
Otros.

NORMAS O MEDIDAS DE PROTECCION, TIPO.
En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y le apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando, escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc' para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
Se prohibe el uso de borriquetas en borde de forjado, sin protección contra las caídas.
Se colgarán de elementos firmes de la estructura, cables en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad para realizar trabajos sobre borriquetas en los lugares con riesgo de caída desde altura.
Para la utilización de borriquetas en bordes de forjado, se instalarán redes tensas de seguridad entre el forjado superior y el que sirve de apoyo, en evitación del riesgo de las caídas desde altura.
Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux. medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
La iluminación mediante portátiles, se hará con portalámparas estancos con mango aislante y "rejilla" de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
Se prohibe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros eléctricos de alimentación sin la utilización de clavijas macho-hembra.
Las "miras" (reglas, tablones, etc.), se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que, al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien las transporta, para evitar golpes a otros operarios ó tropezones con otros obstáculos, etc.
El transporte de "miras" sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de "miras" a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las "miras".
El transporte de sacos de aglomerantes ó de áridos, se realizará preferentemente sobre carretillas de mano, para evitar sobre-esfuerzos.
Se acordonará la zona en la que pueda caer piedra durante las operaciones de proyección de "garbancillo" sobre morteros, mediante cintas de banderolas y letreros de prohibido el paso.
Los sacos de aglomerados (cementos diversos 8 áridos), se acoplarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se les vaya a utilizar, lo más separados posible de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias.
Los sacos de aglomerantes se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezos.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES.
Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.
Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos). Guantes de P.V.C. ó goma. Guantes de cuero. Botas de seguridad. Botas de goma con puntera reforzada. Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables. Ropa de trabajo. Cinturón de seguridad clases A, B ó C.

4.4.2 SOLADOS CON TERRAZOS, PLAQUETAS Y ASIMILABLES

Riesgos detestables mis comunes.
Caídas al mismo nivel.
Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.
Caídas a distinto nivel. Cuerpos extraños en los ojos.
Contactos con la energía eléctrica.
Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.
Dermatitis por contacto con el cemento
Sobreesfuerzos.
Otros.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS, TIPO.

El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda en evitación de lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas.
El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortado a sotavento, Para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.
Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1,5 m.
La iluminación mediante portátiles se efectuará con "portalámparas estancos con mango aislante" provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 Voltios.
Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
Las piezas del pavimento se izarán a las plantas sobre plataformas emplintadas, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido. El conjunto apilado se flejará o atará a la plataforma de izado o transporte para evitar los accidentes por derrames de la carga.
Las piezas de pavimento, sueltas, (baldosas de hormigón, "chino lavado, cuatro pastillas", terrazos y asimilables), se izarán perfectamente apiladas en el interior de los jaulones de transporte, en evitación de accidentes por derrame de carga.
Los sacos de aglomerante, (cementos, áridos para morteros de agarre etc.), se izarán perfectamente apilados y flejados o atados sobre plataformas emplintadas, firmemente amarradas para evitar accidentes por derrame de la carga
Los sacos de aglomerante, (cementos, áridos paca morteros de agarre), se izarán perfectamente apilados en el interior de jaulones de izado, en evitación de accidentes por derrame de carga.
En los lugares de tránsito de personas, (sobre aceras en construcción), se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.
Las cajas o paquetes de pavimento se acoplarán en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se las vaya a instalar situadas lo más alejados posibles de los vanos para evitar sobrecargas innecesarias.
Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
Los lugares en fase de pulimento se señalizarán mediante rótulos de: "peligro, pavimento resbaladizo".
Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, estarán dotadas de doble aislamiento, (o conexión a tierra de todas sus partes metálicas), para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.
Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, tendrán el manillar de manejo revestido de material aislante de la electricidad.
Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de aro de protección antiatrapamientos, (o abrasiones), por contacto con los cepillos y lijas.
Las operaciones de mantenimiento y sustitución o cambio de cepillos o lijas, se efectuarán siempre con la máquina "desenchufada de la red eléctrica", para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.
Los lodos, producto de los pulidos, serán orillados siempre hacia zona no de paso y eliminado inmediatamente de la planta.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S. las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.
Casco de polietileno. Ropa de trabajo. Rodilleras impermeables almohadilladas. Botas de seguridad. Botas de goma con puntera reforzada. Guantes de P.V.C. o de goma. Guantes de cuero. Mandil impermeable. Polainas impermeables. Cinturón de seguridad clase A ó C.
Además, para el tajo de corte de piezas con sierra circular en vía seca:
Gafas de seguridad antiproyecciones. Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable especifico para el material de cortado.

4.5 INSTALACIONES Y ACABADOS

DESCRIPCION.

Comprende la fase de trabajo de:
Instalaciones:
-Abastecimiento de Agua. -Saneamiento. -Electricidad. -Alumbrado. –Oficios -Carpintería Metálica -Pintura.

4.5.1 CARPINTERIA METALICA-CERRAJERIA.

RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES.

Caída al mismo nivel. a distinto nivel. al vacío, (carpintería en fachadas)
Golpes y cortes por objetos o herramientas.
Pisadas sobre objetos punzantes
Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.
Sobreesfuerzos
Cortes por el manejo de máquinas herramientas manuales.
Atrapamiento entre objetos.
Caída de carpintería metálica sobre las personas ó cosas
Contactos con la energía eléctrica
Otros.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS, TIPO.

En todo momento se mantendrán libres los pasos ó caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos ó interferencias.
El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, (o atados), nunca elementos sueltos.
Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.
En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, 'para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
Se desmontarán únicamente en los tramos necesarios" aquellas protecciones, (normalmente, serán barandillas), que obstaculicen el paso de los elementos de la carpintería metálica, una vez introducidos los cercos, etc. en la planta se repondrán inmediatamente.
Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina, (radial), remachadora, etc.
Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en optimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.
Los cercos metálicos serán "presentados" por un mínimo de una cuadrilla, para evitar los riesgos de vuelcos, golpes y caídas.

Los andamios para recibir las carpinterías metálicas desde el interior de las fachadas, estarán limitados en su parte delantera, (la que da hacia el vacío), por una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medida desde la superficie de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié para evitar el riesgo de caídas desde altura (o al vacío).
Buscar soluciones en la línea que se describe, dentro del apartado de albañilería, para la construcción de fachadas desde el interior del edificio.
Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar trabajar sobre superficies inestables.
Se dispondrán "anclajes de seguridad" en las jambas de las ventanas, a los que amarrar el fiador de cinturón de seguridad, durante las operaciones de instalación en fachadas de la carpintería metálica.
Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.
Se prohíbe la anulación de cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.
Los elementos metálicos que resulten inseguros en situaciones de consolidación de su recibido, (fraguado de morteros, por ejemplo), se mantendrán apuntalados, (o atados en su caso a elementos firmes), para garantizar su perfecta ubicación definitiva y evitar desplomes.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES.
Si existe homologación expresa, del Ministerio de Trabajo y S.S. las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.
Casco de polietileno. Guantes de cuero. Botas de seguridad. Botas de goma con punteras reforzada. Gafas de seguridad antiproyecciones. Ropa de trabajo. Faja elástica de sujeción de cintura. Las propias de protección para los trabajos de soldadura eléctrica oxiacetilénica y oxicorte.

4.5.2 INSTALACIONES DE FONTANERIA

RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES.
Caídas al mismo nivel. Caídas a distinto nivel.
Atrapamientos entre piezas pesadas.
Los inherente al uso de la soldadura autógena.
Quemaduras.
Los derivados de los trabajos sobre cubiertas planas o inclinadas.
Cortes en las manos por objetos y herramientas.
Explosión (del soplete, botellas de gases licuados, bombonas).
Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
Sobreesfuerzos.
Otros.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS, TIPO.
Se prohíbe utilizar los flejes de los paquetes como asideros de carga.
Los bloques de aparatos sanitarios flejados sobre bateas, se descargarán flejados con la ayuda del gancho de la grúa. La carga será guiada por dos hombres mediante los dos cabos de guía que penderán de ella, para evitar los riesgos de golpes y atrapamientos.
Los bloques de aparatos sanitarios, una vez recibidos en las plantas se transportarán directamente al sitio de ubicación, para evitar accidentes por obstáculos en las vías de paso interno, (o extremo) de la obra.
El taller almacén estará dotado de puerta, ventilación por "corriente de aire" e iluminación artificial en su caso.
El transporte de tramos de tubería a hombre por un sólo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminación a contra luz).
Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso, evitando se levanten astillas durante la labor. (Las astillas pueden originar pinchazos y cortes en las manos.).
Se repondrán las protecciones de los huecos de los forjados una vez realizado el aplomado, para la instalación de conductos verticales, evitando así, el riesgo de caída. El operario/os de aplomado realizará la tarea sujeto con un cinturón.
Se rodearán con barandillas de 90 cms. de altura los huecos de los forjados para paso de tubos que no puedan cubrirse después de concluido el aplomado, para evitar el riesgo de caída.
Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo Se limpiarán conforme se avance, apilando escombro para vertido por trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados. Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación, para evitar el riesgo de respirar productos tóxicos.
El local destinado a almacenar las bombonas (o botellas) de gases licuados, se ubicará en el lugar reseñado en los planos; tendrá ventilación constante por "corriente de aire", puerta con cerradura de seguridad e iluminación artificial en su caso.
La iluminación eléctrica del local donde se almacenen las botellas o bombonas de gases licuados se efectuará mediante mecanismos estancos antideflagrantes de seguridad.
Sobre la puerta del almacén de gases licuados se establecerá una señal normalizada de "peligro explosión" y otra de "prohibido fumar".
Al lado de la puerta del Almacén de gases licuados se instalará un extintor de polvo químico seco.
La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 mts.
La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad" con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
Las botellas o bombonas de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros porta botellas.
Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería con la siguiente leyenda: "NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE 0 ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE "ACETILURO DE COBRE" QUE ES EXPLOSIVO".
La instalación de limahoyas o limatesas en las cubiertas inclinadas, se efectuará amarrando el fiador del cinturón de seguridad al cable de amarre tendido para este menester en la cubierta.
El transporte de material sanitario, se efectuará a hombro, apartando cuidadosamente los aparatos rotos, así como sus fragmentos para su transporte al vertedero.
El material sanitario se transportará directamente de su lugar de acopio a su lugar de emplazamiento, procediendo a su montaje inmediato.
La ubicación "in situ" de aparatos sanitarios (bañeras, bidés, inodoros, piletas, fregaderos y asimilables) será efectuada por un mínimo de tres operarios; dos controlan la pieza mientras el tercero la recibe, para evitar los accidentes por caídas y desplomes de los aparatos.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES.
Si existe homologación expresa, del Ministerio de Trabajo y S.S. las prendas de protección personal a utilizar en ésta obra, estarán homologadas.
Casco de polietileno. Guantes de cuero. Botas de seguridad. Mandil de cuero. Ropa de trabajo. Guantes de goma o de P.V.C. Traje para tiempo lluvioso (o para controlar fugas de agua).
Además, en el tajo de soldadura utilizarán.
Gafas de soldador (siempre el ayudante). Yelmo de soldador. Pantalla de soldadura de mano. Mandil de cuero. Muñequeras de cuero que cubran los brazos. Manoplas de cuero. Polainas de cuero.

4.5.3 PINTURA.

RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES.
Caída de personas al mismo nivel. Caída de personas a distinto nivel.Caída al vacio (pintura de fachadas y asimilables).
Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas.
Contacto con sustancias corrosivas. Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
Contactos con la energía eléctrica. Sobreesfuerzos. Otros

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS,TIPO.
Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.) se almacenarán en los "Almacenes de pinturas", manteniéndose siempre la ventilación por "tiro de aire", para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.
Se instalarán un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar"
Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tablones de reparto de cargas en evitación de sobrecargas innecesarias.
Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados,. Para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación
Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas)
Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes según planos, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tablones trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
Se prohibe la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo. libre como de las de tijera, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel .
Se prohibe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m. La iluminación' mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a 24 voltios.
Se prohibe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.
Las operaciones de lijados, (tras plastecidos ó imprimados), mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutaran siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.
El vertido de pigmentos en el soporte (acuoso o disolvente), se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.
Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar riesgo de explosión (o de incendio)

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES.
En el caso de existir homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas de protección personal a utilizar estarán homologadas.
Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra). Guantes de P.V.C. largos, (para remover pinturas a brazo' Mascarilla con filtro mecánico especifico recambiable (para ambientes pulverulentos). Gafas de seguridad (antipartículas y gotas). Calzado antideslizante. Ropa de trabajo. Gorro protector contra pintura para el pelo.

4.5.4 INSTALACIONES ELECTRICAS

4.5.4.1 MONTAJE DE LA INSTALACION ELECTRICA

RIESGOS DETECTABLES DURANTE LA INSTALACION.
Caída de personas al mismo nivel. Caída de personas a distinto nivel. Cortes por manejo de herramientas manuales.
Cortes de manejo de las guías y conductores. Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.
Golpes por herramientas manuales. Sobreesfuerzos por posturas forzadas.
Quemaduras por mecheros durante el calentamiento del macarrón protector"

RIESGOS DETECTABLES DURANTE LAS PRUEBAS DE CONEXIONADO Y PUESTA EN SERVICIO DE LA INSTALACION.
Electrocución o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.
En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre para personal especialista, en prevención de los riesgos por montaje incorrectos.
La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 mts. del suelo
La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
Las escaleras de mano a utilizar, serán tipo de "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficie-, inseguras y estrechas.
Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
La realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica de la escalera, sobre escaleras de mano (o andamios sobre borriquetas), se efectuará una vez protegido el hueco de la misma con una red horizontal de seguridad, para eliminar el riesgo de caída desde altura.
Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escalera de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores, estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica. Las herramientas de los instaladores eléctricos cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas y sustituidas por otras en buen estado, de forma inmediata. Para evitar la conexión accidental a la red, de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la "compañía suministradora", guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse. Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes. Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismo, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos. indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrónico de Baja Tensión

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES.
Casco de polietileno. Botas aislantes de la electricidad (conexiones). Botas de seguridad Guantes aislantes. Ropa de trabajo. Cinturón de seguridad. Faja elástica de sujeción de cintura. Banqueta de maniobra. Alfombra aislante. Comprobadores de tensión. Herramientas aislantes.

5.INSTALACION PROVISIONAL ELECTRICA.
A poder ser la instalación será enterrada y canalizada.
La acometida se hará a un cuadro general y de él partirá a cuadros de distribución. Las líneas para fuerza llevarán tres fases y tierra y las de alumbrado fase y neutro. El diferencial de fuerza será de 300 mA. Y el de alumbrado 30 mA. Si la red fuera aérea se tendrá en cuenta:

RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES.
Contactos eléctricos directos. Contactos eléctricos indirectos Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga.
Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección. Mal comportamiento de las tomas de tierra.
Caídas al mismo nivel. Caídas a distinto nivel. Otros.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS, TIPO.
Se diseñará en un plano (o conjunto de planos según las necesidades reales), los esquemas que reflejarán la distribución de líneas desde el punto de acometida al cuadro general de obra y cuadros de distribución, con especificación, en esquema, de las protecciones de circuitos adoptadas, siguiendo las siguientes normas, con la condición de que las variaciones surgidas por nuevas necesidades de la obra. se reflejen también en los planos.

A. Normas de prevención tipo para los cables..
El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado para la maquinaria e iluminación prevista.
- Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en éste sentido. La distribución general desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante manguera eléctrica , antihumedad.
El tendido de los cables y mangueras, se efectuará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos. medidos sobre el nivel del pavimento.
El tendido de los cables para cruzar viales de obra, se efectuará en terrado. Se señalizará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima será (entre 40 y 50 cm.) en el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido.
Los empalmes entre mangueras siempre estarán elevados mantenerlos en el suelo.
Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutaron mediante conexiones normalizadas estancos de seguridad.
Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
Las mangueras de suministro a los cuadros de planta transcurrirán por el hueco de las escaleras.
El trazado de las mangueras de suministro eléctrico a las plantas, será colgado, a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso al ras del suelo.
El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
Las mangueras de "alargadera", por ser provisionales y de corta estancia pueden llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales. Las mangueras de "alargadera" provisionales, se empalmaran mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles.

B. Normas de prevención tipo para los interruptores.
Se ajustaran expresamente, a los especificados en el Reglamento electrotécnico de Baja Tensión.
Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales bien de "pies derechos" estables.

C. Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos
Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra
Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro electricidad".
Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los parámetros verticales o bien, a "pies derechos" firmes.
Las maniobras a ejecutar en el cuadro eléctrico general, se efectuarán subido a una banqueta de maniobra o alfombrilla aislante, calculados expresamente para realizar la maniobra de seguridad.
Los cuadros eléctricos poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. Los cuadros eléctricos de ésta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

D. Normas de prevención tipo para las tomas de energía.
Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, en enclavamiento.
Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un sólo aparato, máquina y máquina-herramienta.
La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho" para evitar los contactos eléctricos directos.

E. Normas de prevenci5n tipo para la protección de los circuitos.
La instalación poseerá todos aquellos interruptores automáticos que el cálculo defina como necesarios; no obstante, se calcularán siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.

Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas, aparatos, máquinas-herramientas de funcionamiento eléctrico, etc.
Los circuitos generales estarán también protegidos con interruptores
La instalación de alumbrado general, para las "instalaciones provisionales de obra y de primeros auxilios" y demás casetas, estará protegida por interruptores automáticos y magnetotérmicos. Toda la maquinaria eléctrica estará protegida por un disyuntor diferencial.
Todas las líneas estarán protegidas por un disyuntor diferencial.
Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades.
300 mA, (según R.E.B.T.). Alimentación a la maquinaria30 mA., (según R.E.S.T.). Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad 30 mA. Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

F. Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.
Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
El neutro de las instalaciones estará puesto a tierra.
La toma de tierra se efectuará a través de la pica ó placa de cada cuadro general.
El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohibe expresamente utilizarlo para otros USOS.
Se instalarán tomas de tierra independientes en los siguientes casos:
1-Carriles para estancia o desplazamiento de máquinas (grúas, etc.)
2-Carriles para desplazamiento de montacargas ó ascensores.
La toma de tierra de las máquinas-herramienta que no estén dotadas de doble aislamiento, se efectuará mediante hilo neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra
Las tomas de tierra calculadas, estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar hincado de la pica (placa ó conductor), agua de forma periódica
El punto de conexión de la pica (placa ó conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.
Las tomas de tierra de cuadros eléctricos generales distintos, serán independientes eléctricamente.

G. Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.
El alumbrado nocturno (o no) de la obra, cumplirá las especificaciones plasmadas en los planos, en concordancia con lo establecido en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo
La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.
La iluminación general de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos firmes".
* Portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada de seguridad, alimentados a 24 voltios.
La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente que la reduzca a 24 voltios.
La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

H. Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.
El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, en posición de carnet profesional correspondiente.
Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se le declarará "fuera de servicio" mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
Se prohíbe las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes dé iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".
La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilarles sólo la efectuarán los electricistas.

NORMAS O MEDIDAS DE PROTECCION, TIPO.
Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
Los cuadros eléctricos sobre pies derechos, se ubicarán a un mínimo de 2 m. (como norma general), medidos perpendicularmente desde el borde de la excavación, camino interno, carretera, etc. Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación, pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes.
Se prohibe expresamente en esta obra, que quede aislado un cuadro eléctrico, por variación o ampliación del movimiento de tierras, aumentan los riesgos de la persona que deba acercarse a él.
Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia o contra la nieve.
Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicaran a menos de 2 m. (como norma general, del borde de la excavación, carretera y asimilables. El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
Las mangueras eléctricas, en su camino ascendente a través de la escalera estarán agrupadas y ancladas a elementos firmes en la vertical
Los cuadros eléctricos en servicio, permanecerán cerrados, con la cerradura de seguridad de triángulos, (o de llave) en servicio. No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar "piezas fusibles normalizadas" adecuadas a cada caso.
Se conectarán a tierra las carcasas de los motores o máquinas (si no están dotados de doble asilamiento), o aislantes por propio material constructivo.
Las conexiones a base de clemas permanecerán siempre cubiertas por su correspondiente carcasa protectora.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES.
Si existe homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S. , las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.
Casco de polietileno para riesgos eléctricos Ropa de trabajo, Botas aislantes de la electricidad Guantes aislantes de la electricidad. Plantillas anticlavos. Cinturón de seguridad clase C. Trajes impermeables para ambientes lluviosos Banqueta aislante de la electricidad Alfombrilla aislante de la electricidad Comprobadores de tensión, Letreros de "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".

PROTECCIONES COLECTIVAS
Mantenimiento periódico del estado de las mangueras, tomas de tierra, enchufes, cuadros distribuidores, etc.
Tomas de tierra. Interruptores diferenciales Conductor de protección. Conductores eléctricos de distribución. Cuadros eléctricos de distribución. Estos cuadros estarán construidos con materiales anticombustibles y estancos de agua. Todas las partes metálicas estarán conectadas a tierra e irán provistas de interruptores diferenciales siendo el de fuerza de 300 mA. Y el de alumbrado de 30 mA. Enchufe. De doble aislamiento y toma de tierra.

6. ANALISIS Y PREVENCION DE LOS RIESGOS EN LAS MAQUINAS Y HERRAMIENTAS.

MAQUINARIA

6.1 GRUA SOBRE CAMION.

RIESGOS MAS FRECUENTES.
Rotura del cable o gancho. Caída de la carga. Caída en altura de personas, por empuje de la carga. Golpes y aplastamientos por la carga. Choques con elementos fijos de la obra. Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento. Vuelcos.

NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD.
Al realizar las entradas ó salidas del solar, lo hará con precaución
Respetará todas las normas del Código de Circulación.
Respetará en todo momento la señalización de la obra.
Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en rampas de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
Las maniobras, dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedades, así como el despliegue, etc. del brazo hidráulico y pies de apoyo del camión, anunciándose con antelación las mismas y auxiliándose del personal de obra.
Se prohibe las sobrecargas, salvo en pruebas de resistencia, las cuales deben efectuarse con las máximas medidas de seguridad y bajo la dirección y responsabilidad de un técnico.
Antes de manipular cualquier objeto, el maquinista debe cerciorarse de que la carga no excede de la máxima admisible.
Antes de cualquier tipo de elevación de cargas, se extenderán y ajustarán al terreno mediante fondo de tacos de madera, las patas o gatos hidráulicos que dispone el camión y elevan el mismo, impidiendo la transmisión de cargas sobre los neumáticos de las ruedas.
La velocidad de circulación estará en consonancia con las condiciones del terreno y la visibilidad.
Se colocarán carteles móviles advirtiendo el peligro grave que supone colocarse dentro del radio de acción del camión-grúa durante su fase de trabajo.
Los cables del brazo de la grúa-camión, tendrán el diámetro y tipo recomendados por el fabricante.
El gancho de suspensión tendrá cierre de seguridad.
Antes de comenzar el trabajo, el maquinista inspeccionará el estado de los cables, frenos y dispositivos de seguridad (luces, limitadores, etc.).
Está absolutamente prohibido.
a) Manipular los dispositivos de seguridad.
b) Arrastrar cargas por el suelo.
c) Tirar de objetos empotrados.
d) Hacer tiros oblicuos.
e) Balancear las cargas.
f) Transportar cargas con el camión-grúa en movimiento circulatorio.
g) Realizar movimientos bruscos
Se evitará que la carga sobrevuele lugares en los que existan personas.
Si es necesario se emplearán avisadores acústicos para advertir de este peligro.
Si el maquinista no puede observar claramente el campo de acción de la grúa, deberá existir un señalista que de las ordenes oportunas, mediante un código de mutuo conocimiento.
Si circunstancias meteorológicas ó de cualquier tipo hacen difícil ésta comunicación, se les proveerá de radioteléfonos.
En caso de trabajos nocturnos, se iluminará perfectamente la zona, de manera que el maquinista pueda observar con claridad el área de trabajo.
Si aún así, existen problemas, se tendrá en cuenta lo indicado en el apartado anterior.
El cubo de hormigonado cerrará herméticamente, para evitar caídas de materiales.

PROTECCIONES PERSONALES.
El conductor del vehículo y a la vez maquinista de la grúa-camión, cumplirá las siguientes normas:
Usar casco homologado, siempre que baje del camión. Guantes de cuero al manejar cables u otros elementos rugosos o cortantes. Botas antideslizantes. Ropa de trabajo adecuada. Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco. Asiento anatómico.

PROTECCIONES COLECTIVAS.
No permanecerán personas en las proximidades del camión ni en el área de elevación de cargas y alcance del brazo hidráulico, durante todas las maniobras del camión-grúa.
La carga será observada en todo momento durante su puesta en obra.
Se evitará volar la carga sobre otras personas trabajando.

6.2 "MAQUINILLO" CABRESTANTE MECANICO.

RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES.
Caídas al vacío. Caídas de la carga. Caídas de la máquina. Los derivados de las sobrecargas. Atrapamientos. Contactos con la energía eléctrica Otros.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS, TIPO.
En ésta obra al anclaje del maquinillo al forjado se realizará mediante tres bridas pasantes por cada apoyo, que atravesarán el forjado abrazando las viguetas.
En esta obra, no se permite la sustentación de los maquinillos por contrapeso.
La toma de corriente de los maquinillos de ésta obra, se realizará mediante una manguera eléctrica antihumedad dotada de conductor expreso para toma de tierra. El suministro se realizará bajo la protección de los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general.
En esta obra, diariamente , se revisará el buen estado de la puesta a tierra de la carcasa de los maquinillos
En ésta obra, los soportes de los maquinillos, estarán dotados de barras laterales de ayuda a la realización de las maniobras
(éstas barras se conocen como "las barandillas del maquinillo").
Los maquinillas a instalar en esta obra estarán dotados de:
1. Dispositivo limitador del recorrido de la carga en marcha ascendente.
2. Gancho con pestillo de seguridad.
3. Carcasa protectora de la maquinaria con cierre efectivo para el acceso a las partes móviles internas. 4. Los lazos de los cables utilizados para izado, se formarán con tres bridas y guardacabos. También pueden formarse mediante un casquillo soldado y guardacabos.
5. En todo momento podrá leerse en caracteres grandes la carga máxima autorizada para izar, que coincidirá con la marcada por el fabricante del maquillo.
6. Todos los maquinillos que incumplan alguna de las condiciones descritas quedarán de inmediato, fuera de servicio.
Se instalará una argolla de seguridad, en la que anclar el fiador del cinturón de seguridad del operario encargado del manejo del maquinillo.
Se prohibe expresamente en esta obra, anclar los fiadores de los cinturones de seguridad a los maquinillos instalados.

Se instalará junto a cada maquinilla a montar en esta obra, un rotulo con la siguiente leyenda:
"SE PROHIBE ANCLAR El CINTURON DE SEGURIDAD A ESTE MAQUINILLO.
En ésta obra, se realizará, "salvo necesidad expresa" un mantenimiento semanal de los maquinillos.
Se prohibe en ésta obra, izar o desplazar cargas con el maquinillo mediante tirones sesgados, por ser maniobras inseguras y peligrosas.
Se acotará la zona de carga en planta, en un entorno de dos metros en prevención de daños por desprendimientos de objetos durante el izado.
No permanecerá nadie en la zona de seguridad descrita en el punto anterior durante la maniobra de izado o descenso de cargas.
Se instalará, junto a la "zona de seguridad para carga y descarga" mediante maquinillo, una señal de "peligro, caída de objetos".
Se prohiben expresamente en ésta obra las operaciones de mantenimiento de los maquinillos sin desconectar de la red eléctrica.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES.
Casco de polietileno (preferible con barbuquejo). Guantes de cuero. Botas de seguridad. Botas de goma o de P.V.C. de seguridad. Ropa de trabajo. Cinturón de seguridad clase A o C.

6.3 CORTADORA DE MATERIAL CERAMICO O DE CEMENTO.

RIESGOS MAS FRECUENTES.
Proyección de partículas y polvo. Descarga eléctrica. Rotura del disco. Cortes y amputaciones.

NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD.

La máquina tendrá en todo momento colocada, la protección del disco y de la transmisión
Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución.
La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Así mismo, la pieza no presionará el disco en oblicuo ó por el lateral.

PROTECCIONES PERSONALES.
Casco homologado. Guantes de cuero. Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.

PROTECCIONES COLECTIVAS.
La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.
Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

6.4 SOLDADURA.

RIESGOS MAS FRECUENTES.
Quemaduras de radiaciones infrarrojas. Radiaciones luminosas. Electrocución. Proyección de gotas metálicas en estado de fusión. Quemaduras por contacto directo de las piezas soldadas. Intoxicación por gases. Incendios. Quemaduras por proyección de chispas.

PREVENCION.
En caso incendio no se echará agua. Puede producirse una electrocución. El elemento, debe ser completamente cerrado y conectado a tierra.
No se trabajará a cielo abierto con lluvia ó nieve. Se revisarán diariamente los cables y aislamientos.
Se evitará el contacto entre cables y chispas. Será obligatorio el uso de máscara, guantes y mandil
Se cuidará el aislamiento de la pinza porta-electrodos. En la soldadura oxiacetilénica se instalarán válvulas antirretroceso
Dadas las características constructivas de esta obra, se hace necesaria la presencia de los equipos de soldadura en obra tanto la eléctrica como la oxiacetilénica.

7. ANALISIS Y PREVENCION DE LOS RIESGOS DE LOS TRABAJOS DE ALTURA.
Se denominan trabajos en altura, aquellos en los que existen riesgo de caída de personas u objetos a un nivel inferior al que se desarrollan. El límite de altura a partir del que existe riesgo grave, se fija en 2m. No se deberán emplear en trabajos de altura personas propensas a mareos ó vértigos, o que padezcan alguna enfermedad o defecto físico que incremente el riesgo de accidentes. Las personas que vayan a trabajar en altura, serán convenientemente instruidas sobre los riesgos que corren y el uso de los medios de protección adecuados para evitarlos.
Las zonas de trabajo se mantendrán limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas.
Se revisará periódicamente y se conservará adecuadamente la maquinaria empleada en éste tipo de trabajos, en particular dispositivos de seguridad.
Se acotarán y señalizarán las zonas inferiores sobre las que están realizando trabajos, regulando la circulación de personas por ellas ó indicando el riesgo de caída de objetos. El personal usará siempre casco. Será obligatorio el cinturón de seguridad cuando no sea posible evitar, mediante las correspondientes protecciones fijas, el riesgo de caída.
En éste caso deberán preverse amarres de suficiente resistencia para enganchar el mosquetón.
Si por la índole del trabajo, no es factible el empleo del cinturón de seguridad, se colocarán redes de protección.
Las pasarelas situadas a más de dos metros de altura sobre el suelo ó Piso, tendrán una anchura mínima de 60 cms., deberán poseer un piso unido y dispondrán de barandilla de 90 cms. de altura y rodapiés de 20 cms. también de altura.
Las plataformas, pasarelas, andamios y en general, todo lugar en que se realicen los trabajos, deberán disponer de accesos fáciles y seguros que mantendrán libres de obstáculos adaptándose las medidas necesarias para evitar que el piso resulte resbaladizo.

7.1 ANDAMIOS EN GENERAL.

RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES.
Caídas a distinto nivel(al entrar ó salir). Caída al vacío. Caídas al mismo nivel. Desplome del andamio. Contacto con la energía eléctrica. Desplome ó caída de objetos (tablones, herramientas, materiales, etc.). Golpes por objetos o herramientas. Atrapamientos. Los derivados del padecimiento de enfermedades, no detestables (epilepsia, vértigo, etc.). Otros.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS, TIPO DE APLICACIÓN GENERAL.
Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
Antes de subirse a una plataforma andamiada, deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
Los tramos verticales (módulos o pies derechos), de los andamios se apoyaran sobre tablones de reparto de cargas.
Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos ó porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.

Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cms. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento ó vuelco.
Las plataformas de trabajo, ubicadas a 2 ó más metros de altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cms. de altura, formadas por pasamanos, barra ó listón intermedio y rodapiés.
Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso.
Se prohibe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales ó herramientas. Pueden caer sobre las personas a hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
Se prohíbe arrojar escombro directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
Se prohibe fabricar morteros (ó asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.
La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo, no será superior a 30 cms. en prevención de caídas.
Se prohibe expresamente correr por las plataformas sobre los andamios, para evitar los accidentes por caída.
Se prohíbe "saltar", de la plataforma andamiada al interior del edificio, el paso se realizar mediante una pasarela instalada para tal efecto.
Se establecerán a lo largo y ancho de los paramentos verticales, "puntos fuertes" de seguridad en los que arriostrar los andamios.
Los andamios se inspeccionarán diariamente por el capataz, encargado, ó Vigilante de Seguridad de la obra, antes del inicio de los trabajos para prevenir fallos ó faltas de medidas de seguridad.
Los elementos que denoten algún fallo técnico ó mal comportamiento, se desmontarán de inmediato para su reparación ó sustitución
Se tenderán cables se seguridad anclados a "puntos fuertes" de la estructura, en los que amarrar el fijador del cinturón de seguridad, necesario para la permanencia ó paso de los andamios.
Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de ésta obra, intentarán detectar a aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc..), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán a la Dirección Facultativa (o a la Jefatura de la Obra).

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES..
Si existiese homologación, expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas de protección personal a. utilizar en ésta obra, estarán homologadas.
Casco de polietileno (preferible con barbuquejo). Botas de seguridad (según casos). Calzado antideslizante (según casos). Cinturón de seguridad clase A ó C. Ropa de trabajo. Trajes para ambientes lluviosos. Salva caídas.

7.2 <u>ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS.</u>

RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES.
Caídas al distinto nivel Caídas al mismo nivel. Caídas al vacío.
Los derivados del uso de tablones y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbreos).
Los inherentes al oficio necesario para el trabajo a ejecutar.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS, TIPO.
Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
Las borriquetas de madera, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo.
Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.
Las plataformas de trabajo no sobresaldrán de las borriquetas más de 40 cms. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
Las borriquetas no estarán separadas "a ejes" entre si más de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrar.
Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohibe expresamente, la situación de éstas, (ó alguna de ellas), por "bidones", "pilas de materiales" y asimilables, para evitar situaciones inestables.
Sobre los andamios sobre borriquetas, sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen las resistencia de los tablones.
Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenillas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.
Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60,cm. (3 tablones trabados entre si), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.
Los andamios sobre borriquetas, cuya plataforma de trabajo está ubicada a 2m. ó más metros de altura estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cms. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 ó más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante "cruces de San Andrés", para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.
Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los balcones (bordes de forjados, cubiertas y asimilables), tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura por alguno de estos sistemas:
A. Cuelgue de "puntos fuertes" de seguridad de la estructura, cables en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad.
B. Cuelgue desde los puntos preparados para ello en el borde de los forjados, de redes tensas de seguridad.
C. Montaje de "pies derechos" firmemente acuñados al suelo y al techo, en los que instalar una barandilla sólida de 90 cms. de altura, medidos desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
Se prohibe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 ó más metros de altura.
Se prohibe trabajar sobre plataformas sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.
La iluminación eléctrica mediante portátiles a utilizar en trabajos sobre andamios de borriquetas, estará montada a base de manguera antihumedad con portalámparas estanco de seguridad con mango aislante y rejilla protectora de la bombilla, conectados a los cuadros de distribución.
Se prohibe apoyar borriquetas aprisionando cables (o mangueras) eléctricas para evitar el riesgo de contactos eléctricos por cizalladura ó repelón del cable ó manguera).
La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista para evitar los riesgos por rotura de los tablones que forman una superficie de trabajo.
PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES.
Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S. las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.
Calzado antideslizante (según casos) Botas de seguridad (según casos). Cinturón de seguridad (para trabajos sobre plataformas ubicados a 2 ó más metros de altura).

7.3 ANDAMIOS METALICOS TUBULARES.

RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES.
Caídas a distinto nivel. Caídas al vacío. Caídas al mismo nivel. Atrapamientos durante el montaje. Caída de objetos. Golpes por objetos Los derivados de] trabajo realizado a la intemperie. Sobreesfuerzos. Los inherentes al trabajo especifico que deba desempeñar sobre ellos. Consulte el índice para completar. Otros.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS, TIPO.
Los andamios tabulares se montarán según la distribución y accesos indicados en los planos.
Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:
1)No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).
2) La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada, será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.
3) Las barras, módulos tubulares y tablones, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con "nudos de marinero" (ó mediante eslingas normalizadas).
4) Las plataformas de trabajo consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
5) Los tornillos de las mordazas, se apretarán por igual, realizándose una inspección del tramo ejecutado antes de iniciar el siguiente en prevención de los riesgos por la existencia de tornillos folios, o de falta de alguno de ellos.
6) Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los "nudos" o "bases" metálicas ó bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cms.
Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.
Se recuerda que existen comercializadas plataformas metálicas sobre apoyos y mordazas telescópicas que ofrecen grandes ventajas sobre el tablón tradicional ,ya, que dos plataformas juntas, dan una superficie de 60 cm.; son más ligeras; son antideslizantes y son autoestables.
Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases niveladas sobre tornillos sin fin "husillos de nivelación", con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyaran sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
Los módulos base de, andamios tubulares se arriostrarán mediante travesaños tubulares a nivel, por encima de 1,90 m. y con los travesaños diagonales, con el fin de rigidizar perfectamente el conjunto y garantizar su seguridad.
La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
Se prohibe expresamente en ésta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados, por bidones, pilas de materiales diversos, "torretas de maderas diversas y asimilables".
Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
Se prohibe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
Se prohibe en ésta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual ó inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos a los "2 puntos fuertes de seguridad" previstos según detalle de planos en las fachadas (o paramentos).
Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante barruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
Se prohibe hacer "pastas" directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.
Se prohíbe en ésta obra trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajando, en prevención de accidentes por caída de objetos.
Se prohibe en ésta obra trabajar sobre los andamios tubulares bajo regímenes de vientos fuertes en prevención de caídas.
Se protegerá del riesgo de caídas desde altura (o al vacío), de los operarios sobre los andamios tubulares, tendiendo redes tensas verticales de seguridad que protegerán las cotas de trabajo.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES.
Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S. las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.
Casco de polietileno, preferible con barbuquejo. Ropa de trabajo. Calzado antideslizante.
Además durante el montaje se utilizarán:
Botas de seguridad (según casos) Calzado antideslizante (según casos). Cinturón de seguridad (clases A ó C).

7.4 TORRETAS O ANDAMIOS METALICOS SOBRE RUEDAS.

RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES.
Caídas a distinto nivel. Caídas al vacío. Los derivados de desplazamientos incontrolados del andamio. Aplastamientos y atrapamientos durante el montaje. Sobreesfuerzos. Los inherentes al trabajo que debe desempeñarse sobre ellos. Otros.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS, TIPO.
Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos
Las plataformas de trabajo sobre los andamios rodantes tendrán un ancho mínimo de 60 cm., se exige que ésta obra se forme con tablones de 7 cm. de espesor.

Las plataformas de trabajo sobre las torretas sobre ruedas, tendrán la anchura máxima (no inferior a 60 cm.), que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas.
Las torretas (ó andamios), sobre ruedas en ésta obra, cumplirán siempre con la siguiente expresión con el fin de cumplir un coeficiente de estabilidad y por consiguiente, de seguridad.
*h/l mayor ó igual a 3.
Donde:
h= a la altura de la plataforma de la torreta.
l= a la anchura menor de la plataforma en planta.
En base, a nivel de las ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.
Cada dos bases (o borriquetas metálicas), montadas en altura, se instalarán de forma alternativa "vistas en planta", una barra diagonal de estabilidad.
Las plataformas de trabajo montadas sobre las torretas (ó andamios), sobre ruedas, se limitarán en todo su contorno con una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
Se prohibe el uso de andamios de borriquetas montadas sobre las plataformas de trabajo de las torretas metálicas sobre ruedas, por inseguros.
La torreta sobre ruedas será arriostrada mediante barras a los "puntos fuertes de seguridad", en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos que puedan hacer caer a los trabajadores.
Las cargas se izarán hasta la plataforma de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tabulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de la carga (o del sistema)
Se prohibe hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan originar caídas de los trabajadores.
Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que pudieran originar desequilibrios y balanceos
Se prohibe en ésta obra, trabajar o permanecer a menos de cuatro metros de las plataformas de los andamios sobre ruedas, en prevención de accidentes.
Se prohibe arrojar, directamente escombros desde las plataformas de los andamios sobre ruedas. Los escombros (y asimilables) se descenderán en el interior de cubos mediante la garrucha de izado y descenso de cargas.
Se prohibe en ésta obra trabajar en exteriores sobre andamios o torretas sobre ruedas, bajo régimen de fuertes vientos, en prevención de accidentes.
Se prohibe transportar personas o materiales sobre las torretas (o andamios), sobre ruedas, durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caídas de los operarios.
Se prohibe subir a/o realizar, trabajos apoyados sobre las plataformas de andamios (o torretas metálicas), sobre ruedas sin haber instalado previamente los frenos antirrodadura de las ruedas.
Se prohibe en ésta obra utilizar andamios (o torretas), sobre ruedas, apoyados directamente sobre soleras no firmes (tierras, pavimentos frescos, jardines y asimilables) en prevención de vuelcos.
Se tendrán cables de seguridad anclados a los "puntos fuertes" a los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad durante los trabajos a efectuar sobre plataformas en torretas metálicas ubicadas a más de 2m de altura.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES.
Si existe homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas de protección personal a utilizar en ésta obra, estarán homologadas.
Casco de polietileno (preferible con barbuquejo) Ropa de trabajo. Calzado antideslizante. Cinturón de seguridad.
Para el montaje se utilizarán además:
Guantes de cuero. Botas de seguridad. Cinturón de seguridad.

7.5 <u>ESCALERA DE MANO (DE MADERA O METAL).</u>

RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES.
Caídas al mismo nivel (*). Caídas a distinto nivel (*). Caídas al vacío (*). Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.). Vuelco lateral por apoyo irregular. Rotura por defectos ocultos.
Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos, (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.). Otros.
(*) Todos ellos, en función de la ubicación y sistema de apoyo de la escalera, o por rotura de los elementos constituyentes.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS, TIPO.

A) De aplicación al uso de escaleras de madera.
Tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
Los peldaños (travesaños) de madera, estarán ensamblados.
Estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.
Se guardarán a cubierto; a ser posible se utilizarán preferentemente para usos internos de la obra.
B) De aplicación al uso de escaleras metálicas.
Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones ó abolladuras que puedan mermar su resistencia y seguridad.
Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidantes y que las preserven de las agresiones de la intemperie.
Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.
El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.
C. De aplicación al uso de escaleras de tijera.
Estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
Estarán dotadas hacia la mitad de su altura de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
Se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
Estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
Nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
No se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
D. Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.
Se prohibe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
Se recuerda que está prohibido el acceso a lugares de altura igual o superior a 7 m. mediante el uso de escaleras de mano sin largueros reforzados en el centro, contra oscilaciones; y que para mayores alturas, se recomienda otros sistemas o escaleras telescópicas o torre de andamios.
Estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
Estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
Sobrepasarán en 0,90 m. la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero.

Se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud de larguero entre apoyos.
El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano a utilizar en esta obra, cuando salven alturas superiores a los 3 m., se realizará dotado con cinturón de seguridad amarrado a un "cable de seguridad" paralelo por el que circulará libremente un "mecanismo paracaídas".
Se prohibe en ésta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 kg. sobre las escaleras de mano.
Se prohibe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizara de uno en uno. Se prohibe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente; es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES.
Si existe homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas de protección a utilizar en esta obra, estarán homologadas.
Casco de polietileno. Botas de seguridad. Botas de goma ó P.V.C. Calzado antideslizante. Cinturón de seguridad clase A ó C.

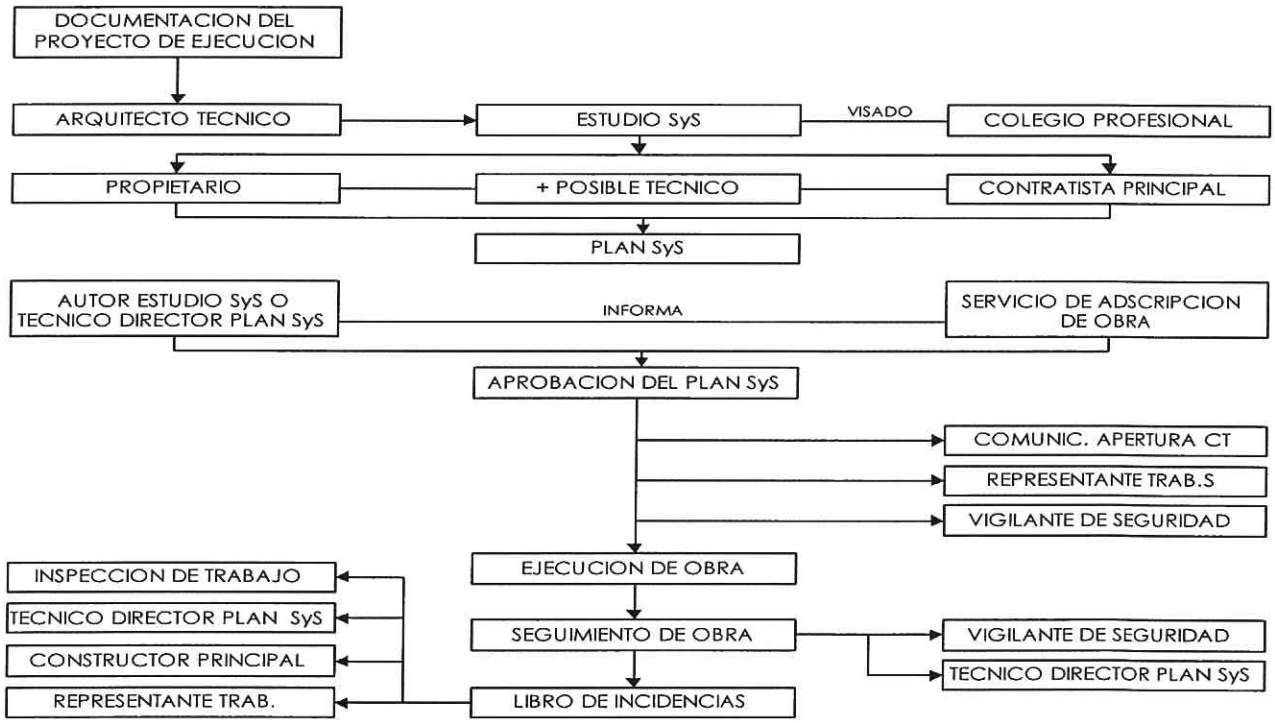
8. ASISTENCIA SANITARIA.

8.1 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.
En la obra se dispondrá de un botiquín dotado del material requerido por las ordenanzas.

8.2 ASISTENCIA A LOS ACCIDENTADOS.
Se informará a la obra, del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades laborales, Ambulatorios, etc.) donde deben trasladarse a los accidentados para su rápido y efectivo tratamiento.
Igualmente se dispondrá en la obra y en sitio bien visible de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc ., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros sanitarios de asistencia.
Aparte de las medidas anteriormente indicadas se dispondrá en obra de un vehículo para la evacuación de accidentados.

8.3 RECONOCIMIENTO MÉDICO.
Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo y que será repetido en el periodo de un año.

9 FORMACION SOBRE SEGURIDAD.
Todos los responsables y mandos intermedios de las obras (capataces, encargados de los diferentes gremios que intervengan), deberán asistir (con la periodicidad adecuada) a cursos de formación para la aplicación y observancia de todas las Normas de Seguridad necesarias en cada caso.
Ellos serán los encargados de dar al resto de los trabajadores las explicaciones, instrucciones y ordenes para el total cumplimiento de las medidas preventivas y de seguridad en cada caso.



PLIEGO DE CONDICIONES

CONDICIONES GENERALES

1. OBJETO DE ESTE PLIEGO.

El presente Estudio de Seguridad y Salud está realizado por José Arauzo Arquitectos, por encargo de la propiedad.
La Aprobación del Plan de Seguridad y Salud la realizará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud, nombramiento que deberá realizar la Propiedad de las Obras

2. COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE El ESTUDIO DE SEGURIDAD Y EL PROYECTO DE EJECUCIÓN

Los sistemas técnicos que se prevén en el Estudio de Seguridad, o los que en su caso se aprueben en el Plan de Seguridad, se acomodarán a las prescripciones contenidas en el Proyecto de Ejecución. En caso de incompatibilidad o contradicción entre los documentos de Estudio o del Plan de Seguridad y los del Proyecto de Ejecución de la obra, decidirá de forma conjunta la Dirección Facultativa de la obra.

3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

3.1 RESPONSABILDAD DEL CONTRATISTA.

La Ley 31/1.995 de Prevención de Riesgos laborales define en su artículo 15 los .principios de acción preventiva' que el empresario debe aplicar:
Evitar los riesgos
Evaluar los riesgos que no se pueden evitar
Combatir los riesgos en su origen
Adaptar el trabajo a la persona para lo que tendrá en cuenta la elección de los equipos y los métodos de trabajo.
Tener en cuenta la evolución de la técnica
Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro
Planificar la prevención, integrándola en los procesos y métodos y organización del trabajo.
Anteponer las medidas de protección colectiva a las individuales
Dar las debidas instrucciones a los trabajadores
La efectividad de las medidas preventivas debe prever incluso las distracciones o imprudencias no temerarias que pueda cometer el trabajador por lo que tendrá en cuenta la capacidad profesional del trabajador en materia de seguridad antes de encomendarles las tareas, así como garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
No es objeto de éste pliego de condiciones reproducir el contenido de la citada Ley, que debe ser conocida y respetada en su totalidad.
Por todo ello consideramos que la responsabilidad del Contratista general de la obras es "construir bien" y ello incluye entre otros conceptos "construir con seguridad". Tiene facultades para controlar el centro de trabajo y de obligar a sus trabajadores a utilizar los medios de protección personal y de disponer de los medios de protección colectiva, su responsabilidad alcanza entre otras a:
Cumplir y hacer cumplir las directrices de prevención que se establecen en el presente Estudio de S.S. y las normas o medidas que se aprobarán en el Plan de Seguridad de la Obra.
Disponer por sí mismo, o por adjudicación a empresa especializada, de todos los equipos, medios o sistemas de protección colectiva.
Incluir en el condicionado de adjudicación a las empresas subcontratistas, que suministren y utilicen todos los medios de prevención a protección personal necesarios para sus operarios, según los trabajos, así como las protecciones colectivas específicas de su trabajo o que no sean dispuestas por el Contratista.
Nombrar un Técnico de Seguridad con suficiente poder de decisión, que será un profesional técnico del Contratista, coincidente o no con el técnico de producción de la obra, que asumirá las funciones del Contratista en todo lo referente a Seguridad y Salud en la Obra.
Con independencia de los riesgos y medidas preventivas que se incluyen en el presente Estudio de Seguridad, o del plan de Seguridad en su caso, si surgiera en la obra un riesgo no previsto, el Contratista o su representante en la obra está inexcusablemente obligado a adoptar las necesarias medidas de seguridad, informando de ello a los trabajadores y a la Dirección Facultativa. Siendo ello prioritario respecto a consideraciones de tipo técnico, económico o de cumplimiento de plazos.
La responsabilidad del Contratista, y su obligación de la prevención de los riesgos derivados de las obras, alcanza:
A todo el personal de la obra, y riesgos derivados de la ejecución de los trabajos.
A terceros, por los riegos derivados tanto de la ejecución de los trabajos como del estado de la obra y sus instalaciones, incluso en periodo de no actividad o descanso laboral.

3.2 SEGUROS.

La seguridad en la obra tiene como objeto fundamental la definición de riesgos y prevención de accidentes y daños, pero también debe prever que si a pesar de todo se producen daños, éstos queden indemnizados.
Por ello el Contratista deberá tener contratados antes del inicio de las obras, pólizas de seguros suficientes frente a los siguientes riesgos:
Accidentes de personal propio o subcontratado
Seguro de Construcción por importe del valor de la obra, que incluye también incendio, robo, inundación y otros daños al resto del edificio.
Seguro de Responsabilidad Civil o daños a terceros que incluya también a los visitantes autorizados a las obras, aunque sean representantes del órgano promotor, así como a los transeúntes.

3.3 SUBCONTRATAS.

Las subcontrataciones que realice el Contratista deberán incluir el cumplimiento de las estipulaciones preventivas incluidas en el Estudio y Plan de Seguridad y Salud, tanto por la empresa subcontratista como por el personal dependiente de ésta.
El Técnico de Seguridad del Contratista ordenará y exigirá el cumplimiento de las medidas de seguridad en todas y cada una de las subcontratas.

4. FACULTADES DE LA DIRECCION FACULTATIVA DE LA OBRA

4.1 FACULTAD GENERAL.

La Dirección Facultativa nombrada al efecto, considerará el Estudio de Seguridad como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole el control y seguimiento de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud. Los cambios que se introduzcan en éste deberán ser previamente autorizados por ella, dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias o subsidiariamente en Libro de órdenes de la Obra.
En conformidad con el apartado 4 del R.D. 84/1.990, en caso de incumplimiento de las medidas de Seguridad y Salud prescritas, la Dirección Facultativa advertirá al Contratista del hecho, dejará constancia del incumplimiento en el Libro de órdenes o en el de Incidencias, y en caso de riesgo especial, gravedad o urgencia está facultada para disponer la paralización de los tajos o en su caso de la totalidad de la obra. Y ello sin perjuicio de la responsabilidad del empresario y derechos de los trabajadores en los casos de riesgo grave e inminente a que se refiera el artículo 21 de la Ley 31/1.995 de Prevención de Riesgos Laborales.

4.2 INTERPRETACION DE LOS DOCUMENTOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
Las dudas que surjan en la interpretación de los documentos del Estudio de Seguridad o posteriormente durante la ejecución de los trabajos serán resueltas por la Dirección Facultativa, obligando dicha resolución al Contratista. Las especificaciones no descritas en el presente Pliego con relación al Estudio de Seguridad y que figuren en el resto de la documentación que completa el Estudio (Memoria, Planos, Mediciones y Presupuesto) deben considerarse, por parte de la Contrata, como si figurasen en este Pliego de Condiciones. Caso de que en los documentos escritos se reflejen conceptos que no están incluidos en planos a viceversa, el criterio a seguir lo decidirá la Dirección Facultativa de las Obras.
El Contratista, o quien lo represente, deberá consultar previamente cuantas dudas tenga o se le presenten para una correcta interpretación del Estudio de Seguridad.

4.3 ACEPTACION DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD.
Los elementos de seguridad que se vayan a emplear en la obra deberán ser aprobados por la Dirección Facultativa, reservándose ésta el derecho de desechar aquéllos que no reúnan las condiciones que a su juicio sean necesarias.

4.4 INSTALACION DEFICIENTE DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD.
Si a juicio de la Dirección Facultativa hubiera partes de la obra donde las medidas de seguridad resultasen insuficientes, estuvieran en mal estado o deficientemente instaladas, el Contratista tendrá la obligación de disponerlas de la forma que ordene la Dirección Facultativa, no otorgando estas modificaciones derecho a percibir indemnización de algún género, ni eximiendo al Contratista de las responsabilidades legales en que hubiera podido incurrir por deficiente instalación de elementos de seguridad.

4.5 CERTIFICACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD.
Conjuntamente con las Certificaciones de Obra, la Dirección Facultativa medirá, valorará y certificará las partidas que en materia de seguridad se hayan realizado en la obra. La valoración se realizará conforme a éste Estudio, o, en su caso, del Plan de Seguridad aprobado, y de acuerdo con los precios contratados por la Propiedad.
Son frecuentes diferentes Interpretaciones sobre la valoración de la seguridad, por lo que para esta obra se establecen los siguientes criterios:
a) La Seguridad y Salud va incorporada al Proyecto de Ejecución de Obra como unidad independiente, con idéntico rango a cualquier otro capítulo de la obra.
b) Los criterios de medición son, como en Proyecto, por "medidas o unidades" de obra realmente construidas. De forma tal que si varían en más o en menos, respecto las previstas en el Estudio de Seguridad, porque su necesidad ha sido mayor o menor y así ha sido autorizado por la Dirección Facultativa, se medirán y valorarán las unidades realmente instaladas.
c) Se medirán únicamente aquellas partidas, y con los mismos criterios, que constan en el estado de Mediciones o Presupuesto del Estudio de Seguridad, o bien aquellas nuevas unidades que haya ordenado o aprobado la Dirección Facultativa, teniendo en cuenta que aquellas partidas que son inherentes o necesarias en el proceso constructivo como andamios, encofrados, apeos, entibaciones, conexiones a tierra de maquinaria de obra, protecciones de máquinas o equipos, etc., no se incluyen en el Estudio de Seguridad, sino que forman parte del Proyecto de Ejecución de Obra ya sea como unidades independientes o formando parte de los denominados Medios Auxiliares.
d) El Contratista, en su Plan de Seguridad, puede proponer sistemas de prevención o protección similares en eficacia y equivalentes a los del Estudio de Seguridad. Si son aprobados por la Dirección Facultativa se entiende que el cambio se produce "sin variación de precio". Y así debe entenderse la prescripción legal de que "no suponga variación del importe total'.
e) Ello no obstante, si el cambio representa una mejora que se juzga por la Dirección Facultativa como necesaria o conveniente o, viceversa, una simplificación manifiesta pero de garantía suficiente, podrá establecerse un nuevo precio para dicha unidad. Precio que se aprobará como 'contradictorio' de forma similar a lo establecido en el Proyecto de Ejecución de Obra. Este proceso se seguirá también en aquellas nuevas unidades de seguridad que pueda ordenar la Dirección Facultativa.

4.6 SANCIONES POR INCUMPLIMIENTOS DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD.
El presente Estudio de Seguridad se redacta con el objetivo claro de que en la obra se adopten las medidas de seguridad y prevención necesarias. y para ello se parte de dos principios fundamentales:
1- El Contratista es el responsable de instalar y cumplir las medidas de seguridad; pero también toda medida de seguridad tiene un costo para el Contratista, y si la realiza debe cobrar su importe.
2- La no adopción por el Contratista de una medida de seguridad prescrita, no sólo implica que "si no la realiza no la cobra", sino también que estará sujeto a una sanción económica que evite que en ningún caso el incumplimiento le sea de mayor interés económico.
Por todo ello, la anotación de la Dirección Facultativa del incumplimiento de una medida de seguridad prescrita para la obra, implicará la aplicación de una sanción económica deducible de la Certificación de Seguridad. La cuantía de la sanción será el QUINTUPLO, o sea cinco veces, el importe con que se ha valorado su instalación en el Presupuesto de Estudio de Seguridad o Plan de Seguridad en su caso. Ello de forma independiente de las responsabilidades que para el Contratista pudieran derivarse de la legislación vigente por el citado incumplimiento.

5. <u>NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN</u>
La Ley 31/1.995 de Prevención de Riesgos Laborales, en su disposición Adicional Tercera define el artículo que tiene "carácter de norma básica". En tanto no se dicten los Reglamentos que la desarrollen y en lo que no se oponga a lo previsto en esta ley, la construcción de las obras objeto del presente Estudio de Seguridad estará regulada durante su ejecución por las disposiciones que les afecten contenidas en la siguiente relación de normativa legal, ordenada según fechas de aprobación:

Reglamento de Seguridad del Trabajo en la industria de la Construcción. O.M. 20 de Mayo de 1.952. B.O.E. 15-6-52.
Reglamento de Seguridad y Salud en los trabajos realizados en cajones de aire comprimido. O.M. 20 de Enero de 1.956. B.O.E. 2-2-56.
Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa. O.M. 21 de Noviembre de 1.959. B.O.E. 27-11-59.
Decreto 2414/1.961 de 30 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
Orden del 15 de Marzo de 1.963 por la que se aprueba una Instrucción que dicta normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Nocivas y Peligrosas.
Decreto 3495/1.964 de 5 de Noviembre por el que se modifican determinados artículos del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión. Decreto 3151/1.968 de 29 de Noviembre. B.O.E. 27-12-68. Rectificado 8 de Marzo de 1.969.
Ordenanza Laboral de Construcción, Vidrio y Cerámica. O.M. 28.de Agosto de 1.970. B.O.E. 6, 7, 8 y 9-9-70.
Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo. O.M. 9 de Marzo de 1.971. B.O.E. 16-3-71, excepto los Titulo I y II que han sido derogados por la ley 31/1.995
Decreto 2413/1.973 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión B.O.E. 9-10-73. Instrucciones complementarias del mismo, de la Dirección General de la Energía del Ministerio de Industria : 1/04/74 , 21/05/74, 2/12/74; 10/12/79 ; 18/12/79; 21/04/80; 18/05/80; 18/11/80.
Homologación de equipos de protección personal para trabajadores. O.M. 17 de Mayo de 1.974. B.O.E. 29-5-74.
Reglamento de aparatos elevadores para obras. O.M. 23 de Mayo de 1.977; B.O.E. 14- 6-77. Rectificado: 7-3-81.
Reglamento de explosivos: B.O.E. 7-9-78.

Real Decreto 1244/1979 de 4 de Abril por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.
Estatuto de los trabajadores de 10-3-80. Ley 8/1.980.
Real Decreto 667/1.980 de 8 de Febrero sobre almacenamiento de productos químicos.
Real Decreto 3275/1.982 de 12 de Noviembre sobre condiciones técnicas y garantias de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
Real Decreto 2001/1.983 de 28 de Julio , sobre regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descansos.
Resolución de 30 de Abril de 1.984 sobre verificación de las instalaciones eléctricas antes de su puesta en servicio.
Orden de 31 de Octubre de 1.984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. B.O.E. 7-11-84.
Orden de 7 de Noviembre de 1.984 por la que se corrigen errores de la Orden de 31 de Octubre de 1.984.
Resolución de 11 de Febrero de 1.985 por la que se constituye una Comisión de seguimiento para la aplicación de Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
Reglamento general de normas básicas de seguridad minera, B.O.E. 12-6-85.
Real Decreto 555/1.986 de 21 de Febrero, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras, públicas. B.O.E. 21-3-86.
Reglamento sobre trabajos expuestos a plomo metálico, de fecha 9-4-86, B.O.E. 24-4- 86.
Real Decreto 1528/1.986 de 13 de Junio sobre pararrayos radiactivos. B.O.E. 11-7-86.
Real Decreto 1493/1.986 sobre señalización en los centros y locales de trabajo. B.O.E. 8-7-86.
Orden Ministerial de 20 de Septiembre de 1.986 por la que se establece el modelo de libro de Incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un Estudio de Seguridad y Salud. B.O.E. 13-10-86.
Orden Ministerial de 6 de Octubre de 1.986 por la que se determinan los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de los centros de trabajo.
Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. B.O.E. 15-1-87.
Orden de 31 de Agosto de 1.987 sobre señalización, defensa, limpieza y terminación de las obras fijas en vías fuera de poblados.
Orden de 16 de Diciembre de 1.987 por la que se establecen modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimiento y tramitación.
Ley 8/1.988 de 7 de Abril sobre infracciones y sanciones de orden social, excepto los artículos derogados por la ley 31/1.995.
Instrucción Técnica IT-MIE-AEM2 sobre grúas-torre desmontables para obras (OM 28- 6-88. B.O.E. 7-7-88).
Real Decreto sobre protección de los trabajadores frente al riesgo derivado de la exposición al ruido (27-10-89, B.O.E. 2-11-89).
Convenios colectivos de la construcción de la provincia.
Repertorio de recomendaciones prácticas de la O.I.T.
Convenios de la O.I.T. ratificados por España, que afectan a Seguridad y Salud en el Trabajo.
Demás disposiciones especificas relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo.

CONDICIONES PARTICULARES

6. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.
Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega. Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato limite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento. Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas de inmediato
El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en si mismo.

6.1 PROTECCIONES PERSONALES.

Todo elemento de protección personal se ajusta a las Normas de homologación del Ministerio de trabajo (O.M. 17- 5- 74) (B.O.E. 29- 5- 74), siempre que exista en el mercado. En los casos en que no exista Norma de homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

6.2 PROTECCIONES COLECTIVAS.

En la Memoria y Planos del Estudio de Seguridad se detallan, a modo de propuesta, soluciones concretas de construcción y disposición de estas protecciones. El Contratista podrá proponer otras diferentes pero deberán satisfacer las características fundamentales siguientes:
Vallas autónomas de limitación y protección. Tendrán como mínimo 90 cm de altura estando construidas a base de tubos metálicos y dispondrán de patas para mantener su estabilidad.
Pasillos de seguridad y Marquesinas de paso de personal. Consistirán en pórticos con pies derechos y dintel a base de tablones embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablones, Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos a base de tubos o perfiles y la cubierta de chapa). Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer, pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta.
Vallas y barandillas. Rodearán el perímetro de la zanja o zona excavada. Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas.
Mallazos. Los huecos interiores se protegerán con mallazo de resistencia y malla adecuada.
Barandillas. Rodearán el perímetro de la planta desencofrada. Deberán tener la suficiente resistencia como para garantizar la retención de personas.
Redes perimetrales. La protección del riesgo de caída al vacio por el borde perimetral se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca. El extremo inferior de la red se anclará a horquillas de hierro embebidas en el forjado. Las redes serán de poliamida, protegiendo las plantas de trabajo. La cuerda de seguridad será como mínimo de Ø 10 mm y los módulos de red serán atados entre si con cuerda de poliamida de 3 mm de Ø como mínimo. Se protegerá el desencofrado mediante redes de la misma calidad ancladas al perímetro de los forjados.
Redes verticales. En protecciones verticales de caja de escalera, clausuras de acceso a planta desprotegida, en voladizos de fachada, etc., se emplearán redes verticales ancladas a cada forjado.
Cables de sujeción de cinturón de seguridad y anclajes. Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.
Plataformas de trabajo. Tendrán como mínimo 60 cm de ancho y las situadas a más de 2 m del suelo estarán dotadas de barandillas de 90 cm de altura, listón intermedio y rodapié.
Plataformas voladas. Para entrada y salida de materiales en plantas. Estarán fabricadas con perfiles metálicos que tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar. Estarán convenientemente ancladas con puntales acodalados contra el forjado superior.
Escaleras de mano. Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes. Extintores. Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.
Topes de desplazamiento de vehículos. Podrán realizarse con un par de tablones embridados fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, a bien de otra forma eficaz.

Riegos. Los escombros, en el momento de su vertido, se regarán convenientemente para que no se produzca levantamiento de polvo por el tránsito de los mismos.
Andamios colgados móviles. Para la ejecución de los trabajos de levante de los cerramientos exteriores. Se colgarán mediante pescantes anclados a un mínimo de dos viguetas del forjado de última planta, serán industrializados, con nódulos prefabricados, con trácteles o carracas de seguridad, y contarán con barandilla anterior y posterior, así como tablero de trabajo de 60 cm como mínimo de anchura. Se colocará un pescante por cada módulo que se coloque (completado con el de final de tramada).

6.3 PREVENCION DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.
Se señalizará y delimitará con vallado permanente el área de actuación de las obras. Se señalizará y delimitará con vallas fijas la zona de obras.
Se señalizarán los accesos a la obra, prohibiendo el paso a toda persona ajena a la misma.
En la salida del solar a la calle, se establecerá el oportuno servicio de interrupción de tránsito así como las señales de aviso y advertencia que sean precisas, y las limitaciones reglamentarias.
Se colocará una marquesina a todo lo largo de la fachada principal, cuajada de madera, creando un tablero resistente a los impactos de materiales que incidentalmente puedan caer sobre ella y que proteja el posible paso de los viandantes, que, por otra parte, ha de restringiese al mínimo posible
Los acopios de materiales, pilas de madera, adoquines, losas, etc, deberán ser estables y sin riesgo de corrimientos.
Se señalizarán y protegerán adecuadamente todos aquellos puntos de riesgo especial; transformadores o cuadros eléctricos de obra, pozos a zanjas con agua, almacenamiento de productos inflamables o tóxicos, etc.

7. SERVICIOS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN

7.1 ORGANIGRAMA.
En tanto no se produzca el desarrollo reglamentado de la Ley 31/1,995 de Prevención de Riesgos Laborales y salvo que en la revisión del proyecto la autoridad competente modifique las prescripciones particulares del presente Pliego de Condiciones, proponemos el organigrama siguiente:

COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD



Es fundamental que en todo caso un técnico cualificado de Contratista asuma las funciones de Técnico de Seguridad en la obra, ello con independencia de la existencia obligada de un Servicio de Prevención. Ese técnico podrá ser el propio Jefe de Obra. Previamente al inicio de las obras el Contratista comunicará a la Dirección Facultativa el nombramiento del citado Técnico de Seguridad.
La constitución del Comité de Seguridad y Salud de la Obra es obligatoria en todas las empresas y centros de trabajo que cuenten con 50 o más trabajadores.
Los asesoramientos y servicios médicos del Contratista pueden ser propios de la empresa, mancomunados con otras empresas o contratados para este fin.

7.2 TECNICO DE SEGURIDAD EN LA OBRA.
Tendrá las funciones de Jefe de Obra en los aspectos de Seguridad. Ostentará por tanto la representación del Contratista en este ámbito, con poderes suficientes de decisión. Asumirá la responsabilidad del Contratista en el establecimiento, seguimiento y control de las medidas de seguridad de la obra, tanto las prescritas en el Estudio y Plan de Seguridad, como las que deba adoptar ante la aparición de un riesgo no previsto, tal como se expone en el apartado 3.1. de este Pliego.

7.3 SERVICIOS DE PREVENCION.
En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales el contratista designará uno o varios trabajadores debidamente cualificados para ocuparse de dicha actividad, constituyendo un servicio de prevención bajo las órdenes y coordinación del citado Técnico de Seguridad de la obra. El contratista deberá facilitar el acceso a la información, documentación, así como los medios precisos y suficientes para que puedan desarrollar eficazmente su labor.
Si la designación de éstos trabajadores fuera insuficiente para realizar las tareas de prevención, el contratista deberá recurrir a servicios de prevención propios o ajenos a la empresa que colaborarán cuando sea necesario en función de los riesgos existentes y en lo referente a:
a)Diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva. b) Evaluación de los factores de riesgo.
c) Prioridades en la adopción de las medidas preventivas y seguimiento de su eficacia. d) Información y formación de los trabajadores.
e) Prestación de primeros auxilios y planes de emergencia f) Vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados de su trabajo.
El servicio de prevención será interdisciplinario, con medios adecuados en cuanto a su formación, especialización, dedicación, número y recursos técnicos suficientes.
Si el contratista no concierta el servicio de prevención con una empresa especializada, deberá someter su servicio de prevención al control de una auditoría o evaluación externa.
En las empresas con menos de seis trabajadores, el contratista podrá asumir personalmente las funciones de servicio de prevención, siempre que de forma habitual esté trabajando en la obra.

7.4 DELEGADOS DE PREVENCION.

Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materias de prevención de riesgos en el trabajo, como son:
a) Acompañar a los técnicos en las evaluaciones de carácter preventivo.
b) Tener acceso a la información referente a las condiciones del trabajo.
Ser informados por el contratista sobre los' daños producidos en la salud de los trabajadores, así como de la información elaborada por los responsables de órganos competentes en la prevención.
Visitar los lugares de trabajo para vigilar las condiciones de trabajo. Recabar del contratista la adopción de medidas preventivas
Proponer al órgano de representación de los trabajadores la paralización de la actividad y abandono del lugar de trabajo en caso de riesgo grave e inminente para su vida o salud.

7.5 COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD.
Es creciente la importancia de la normativa de los Convenios Colectivos en materia de Seguridad y Salud. La reciente ley de Prevención de Riesgos Laborales concede un papel esencial a la normativa pactada en materia de prevención. En todas las empresas u obras que cuentan con 50 o más trabajadores, se constituirá un Comité de Seguridad y Salud, de conformidad con los artículos 38 y 39 de la ley 31/1.995. Este es un órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones del contratista en materia de prevención de riesgos. Estará formado por representantes a partes iguales de los trabajadores y del contratista. Tendrá las siguientes competencias: Participar en la elaboración, puesta en práctica y seguimiento de los planes y programas de prevención, organización del trabajo, introducción de nuevas tecnologías, formación, etc. Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de riesgos. Está facultado para conocer directamente la situación respecto a la prevención de riesgos, los documentos e informes que les afecten, conocer y analizar las causas de los daños producidos, así como para conocer e informar de la memoria de programación anual de los servicios de prevención.
El Comité se reunirá trimestralmente y siempre que la solicite alguna de las representaciones del mismo. Dará traslado a la Dirección Facultativa de las propuestas que afecten a la obra.
Cuando no exista Comité de Seguridad y Salud, por no alcanzar el número mínimo de trabajadores, sus competencias serán asumidas por los Delegados de Prevención.

7.6 PARTE DE ACCIDENTES Y DEFICIENCIAS.
El Técnico de Seguridad de los Servicios de Prevención redactará los partes de accidente y deficiencias que recogerán, como mínimo los siguientes datos :
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. Oficio y categoría profesional del accidentado. Lugar de la obra en que se produjo el accidente.
Causas del accidente. Consecuencias aparentes del accidente. Especificación sobre posibles fallos humanos.
Lugar, persona y forma de producirse la primera cura. Lugar de traslado para hospitalización. Testigos del accidente

Parte de deficiencias:
Identificación de la obra. Fecha en que se ha producido la observación. Lugar de la obra en el que se ha hecho la observación
Informe sobre la deficiencia observada Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.
De estos partes se entregará copia al Delegado de Prevención, al Comité de Seguridad y Salud de la obra, al Jefe de la obra o Contratista y a la Dirección Facultativa.

7.7 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.
1) Servicio Técnico de Seguridad y Salud. El Contratista dispondrá de asesoramiento técnico para redactar el Plan de Seguridad y Salud de la obra, así como para realizar el seguimiento del mismo.
2) Servicio Médico. El Contratista dispondrá de un Servicio Médico de empresa, propio o mancomunado.
3) Servicio de Formación. El Contratista, a través de uno de sus mandos, informará o comunicará a todo operario en el momento de su ingreso en la obra de:
Las instrucciones adecuadas sobre el trabajo a realizar. Los riesgos que puede entrañar. Las normas de comportamiento que debe cumplir.
Además, antes del comienzo de nuevos trabajos específicos, se instruirá a las personas que en ellos intervengan, sobre los riesgos que pueden presentarse y el modo de evitarlos.

7.8 INSTALACIONES MEDICAS EN OBRA.
1) Botiquín: Se dispondrá en la obra de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo. Deberá ser revisado al menos mensualmente, debiéndose reponer inmediatamente lo consumido. 2) Asistencia a accidentados: El contratista informará a sus mandos en la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos a donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápida y efectiva asistencia.
En la caseta de obra, en sitio bien visible, se dispondrá una lista de teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, Servicios de Protección Civil, etc.
Convendría que alguno de los mandos, o personal fijo de la obra, tuviera conocimientos de socorrismo y primeros auxilios.

8. <u>INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR</u>
Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán en lo relativo a sus dimensiones, elementos y características a lo especificado en los Artículos 30, 40, 41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad y Salud y Artículos 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de Construcción, Vidrio y Cerámica.

8.1 SERVICIOS HIGIENICOS.
Se dispondrá por el Contratista de un local con los siguientes servicios: 2 retretes con inodoro, en cabina individual de medias 1,00 x 1,20 x 2,30 (aproximadamente), equipado con percha y portarrollos 3 lavabos, con espejo, jabón y toallero o "equivalentes". 3 duchas en cabinas individuales, equipadas con percha. Instalación de agua fría a todos los aparatos y además agua caliente a las duchas Instalación de alumbrado y enchufe.

8.2 VESTUARIOS.
Se dispondrá de un local equipado con los siguientes elementos: 40 taquillas individuales, una para cada trabajador, con llave. 23 asientos. 1 armario para útiles de limpieza. Instalación de alumbrado y enchufe.

8.3 COMEDOR.
Se preverá un emplazamiento para comedor. Su efectiva habilitación dependerá de los hábitos y el lugar de residencia de los trabajadores Si éstos deciden su utilización, dispondrá de: Iluminación natural y artificial adecuadas Ventilación suficiente Mesas y asientos Pilas o fregaderos

para lavar la vajilla Agua fría potable, así como agua caliente en las pilas Calienta comidas Cubos con tapa para depositar los desperdicios En invierno deberá estar dotado de calefacción

8.4 OFICINA.
Se habilitará una oficina de obra, con una superficie de 10 m2. Con independencia del equipamiento que el Contratista considere conveniente para su servicio, dispondrá de:
Mesa de dibujo, seis sillas, una estantería y un archivador, para uso exclusivo de la Dirección Facultativa. Estantería para archivo de las muestras de materiales aprobados y su documentación técnica. Teléfono, radioteléfono o emisor-receptor con enlace a la oficina permanente del Contratista. Extintor de incendios de polvo polivalente. Calefacción en invierno.
Esta oficina no se valora en el Presupuesto de Seguridad y Salud, sino que se considera incluida en los porcentajes (%) de Medios Auxiliares a bien de Gastos Generales de la obra.

8.5 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO.
Para la limpieza y mantenimiento adecuado de las citadas instalaciones de higiene y bienestar, el Contratista asignará a una persona, Esta podrá alternar ese trabajo con otros propios de la obra.

9. CONSERVACIÓN DE MAQUINARIA, ÚTILES Y HERRAMIENTAS.
La maquinaria empleada en la obra, medios auxiliares, así como las instalaciones provisionales de servicio a producción, serán objeto de las operaciones de mantenimiento indicadas por el fabricante respectivo. Su manejo se confiará exclusivamente a personal perfectamente cualificado para ello.
Los útiles y herramientas serán limpiados al final de cada jornada y se guardarán en lugar cerrado y seco.

10. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.
De conformidad con el Artículo 1° del R.D. 94/1.990, el Contratista, previamente al inicio de las obras, está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, desarrollando y adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución. El Contratista, en uso de sus atribuciones, puede proponer otras medidas alternativas. Si así fuere podrán ser aprobadas y adoptadas siempre que ofrezcan las garantías de Prevención y Seguridad establecidas en este Estudio de SH.
El Contratista presentará su Plan de SH al Arquitecto Técnico suscribiente, ó a quien le hubiere sustituido en la Dirección Facultativa como Director de Ejecución del Plan de SH. El Plan de SH, se aprobará, si procede. Para su conocimiento y seguimiento, el Contratista entregará copia del Plan de Seguridad aprobado a:
Comité de Seguridad y Salud Servicios y Delegado de Prevención. Dirección Facultativa de la obra.

ANEXO A LOS TRABAJOS DE REPARACIÓN, ENTRETENIMIENTO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

1- CONCEPTOS GENERALES

Se entiende como trabajos de mantenimiento de un edificio el conjunto de tareas cuyo objetivo es conservar el inmueble, sus dependencias e instalaciones en condiciones de uso durante su periodo de vida útil. Se consideran específicamente trabajos de mantenimiento .los propios de una conservación preventiva, los necesarios de entretenimiento y la reparación de los deterioros.
La normativa de Seguridad y Salud se aplicará a cada uno de los trabajos de mantenimiento enumerados en el proyecto de ejecución del edificio.

2- NORMAS LEGALES DE OBLIGADA APLICACION.

Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Ordenanza de Trabajo para las industrias de Construcción, Vidrio y Cerámica. 28.8.1970.
Convenio Colectivo Provincial de Navarra
Ordenanzas Municipales de Construcción.
Otras normas legales.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
- Reglamento de Ascensores.
- Reglamento de Estaciones de Transformación.

Normas Tecnológicas de Edificación.

3- MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD.

Como norma general, en todos los trabajos de altura, realizados en fachadas para mantenimiento de carpintería, vidriería, barandillas, pintura, etc. se realizarán utilizando cinturones de seguridad homologados y sujetos a puntos fijos del edificio, cumpliendo las siguientes características según la O G S H. T.
Estarán homologados por el ministerio de Industria y serán de cinta tejida en lino, algodón, fibra sintética apropiada, o cuero curtido al cromo.
Tendrán una anchura entre 10 y 20 cm. y espesor mayor de 4 mm.
Se revisarán siempre antes de su uso y se desecharán cuando tengan
cortes, grietas o deshilachados que comprometan su resistencia, calculada para el cuerpo humano en Caída libre, en recorrido de 5 m.
Las anillas, por donde pasará la cuerda salvavidas, no podrán ir sujetas por medio de remachas.
La cuerda salvavidas será de nilón o de cáñamo de Manila con un diámetro de 12 mm. en el primer caso y 17 mm. en el segundo. Queda prohibido el cable metálico.
Se vigilará de modo especial la seguridad del anclaje y su resistencia.
Cuando se empleen andamios cumplirán lo especificado en la O.G.S.S.T, con las siguientes características:

1) ANDAMIOS TUBULARES

Los apoyos se asentaran sobre losas sólidas.
Serán resistentes a las cargas a las que serán sometidos
La plataforma de trabajo será como mínimo de 60 cm. unida a la estructura tubular, con barandilla y rodapié.
El montaje y desmontaje se realizará utilizando el cinturón de seguridad.

2) ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

No se utilizarán para alturas superiores a 6 m., y para altura superior a 3 m. irán arriostrados.
La máxima reparación entre puntos de apoyo será de 3,50 m.
Dispondrán de barandilla perimetral para alturas superiores a 2 m.
La anchura mínima de la plataforma será de 60 cm.
El conjunto será estable y resistente

3) ANDAMIOS COLGADOS

Se revisarán frecuentemente los anclajes de los pescantes y demás elementos del anclado y siempre antes de usarlos.
Se mantendrá la horizontalidad de la andamiada
La separación entre pescantes no excederá de 3 m. y la longitud de andamiada de 8 m.
Irán provistos de barandillas a 0,90 y rodapié.
La distancia entre los paramentos y el andamio será menor de 45 cm,
Se instalarán anclajes para la instalación de cables fiadores o cuerdas salvavidas.

4) ESCALERAS DE MANO

Cumplirán la normativa de la O.G.S.H.T. y en especial los siguientes puntos:
Ofrecerán garantías de solidez, estabilidad y en su caso de aislamiento o incombustión.
En escaleras de madera los largueros serán de una pieza y los peldaños bien ensamblados.
Las escaleras de madera no deberán pintarse, salvo con barniz transparente.
Se prohíbe el uso de escaleras de mano simples para alturas de más de 7 m. estando reforzadas en el centro para altura de más de 5 mts
Dispondrán de mecanismo antideslizante en la base o ganchos de sujeción en la parte superior.
No se utilizarán simultáneamente por 2 operarios.
Se prohíbe transportar pesos superiores a 25 kg.
Las escaleras de tijeras estarán provistas de cadenas o cables que impidan su abertura.
En el presente estudio se reflejan las Normas de Seguridad y Salud a tener en cuenta para llevar a cabo los trabajos de mantenimiento del Edificio descritos en el Proyecto de ejecución y que son los siguientes:

5) CARPINTERIA METALICA

No se apoyarán sobre la carpintería pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas o muebles, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.

6) BARANDILLAS

Se prevén las medidas descritas para trabajos en fachadas
Las barandillas no deberán utilizarse en ningún caso como apoyo de andamios, tablones ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.

7) PERSIANAS

Se prevén las medidas descritas para trabajos en fachadas

La limpieza de las persianas con lamas de madera, se realizará en seco y las de PVC ó de aluminio con agua y detergente, nunca con polvos abrasivos.

8) FABRICA DE LADRILLO
Se prevén las medidas descritas para trabajos en fachadas
Sin la autorización de técnico competente no se abrirán huecos en muros resistentes o de arriostramiento, ni se realizará ninguna alteración de la fachada.

9) VIDRIOS
Se prevén las medidas descritas para trabajos en fachadas.
En la limpieza de los vidrios, se evitará el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.

10) ANTENAS
El mantenimiento será realizado por instalador competente de empresa con responsabilidad.
El operario se sujetará mediante cinturones de seguridad al gancho situado en la cumbrera y previsto para tal fin.
No se trabajara en cubierta en condiciones climatológicas adversas.

11) CALDERAS
Toda modificación en la instalación ó en sus condiciones de uso que puedan alterar su normal funcionamiento, se realizará previo estudio realizado por Técnico Competente y especialista en ello.
En lugar bien visible de la sala de calderas se colocarán las instrucciones de servicio, tanto para la marcha normal de los aparatos como para las anormalidades que puedan presentarse.
Diariamente y antes de la puesta en funcionamiento de] equipo, se comprobará el nivel del agua de las instalaciones, procediendo a su llenado si es insuficiente; en las calderas de combustible sólido se limpiarán las parrillas y se vaciará el cenicero.
Cuando estando en funcionamiento el equipo, se observe que el nivel de] agua ha disminuido, se procederá a su llenado añadiendo agua en pequeñas cantidades y en forma continua.
Se evitará poner agua en el cenicero de las calderas de combustible sólido así como su empleo para apagar el fuego.
Cada mes se procederá a la limpieza y revisión del quemador y a la limpieza del conducto de evacuación de humos y gases.
Al final de cada temporada de uso, se procederá a la limpieza del equipo de calderas, comprobándose que no existen corrosiones, fisuras ó rezumes por juntas o costuras y que los accesorios de control y medición y dispositivos de seguridad, presenten buen funcionamiento.
La instalación se mantendrá llena de agua incluso en los períodos de no funcionamiento, para evitar oxidaciones por la entrada de aire.

12) DEPOSITOS DE GASES LICUADOS
Será necesario revisar la instalación y realizar nuevamente las pruebas de servicio, cuando exista una variación del tipo o características de gas, o de su utilización.
Se tomarán las debidas precauciones para evitar la. permanencia o entrada de personal no autorizado a la zona de depósitos y se colocará visiblemente un cartel que indique "Gas Inflamable. Prohibido Fumar", así como el Símbolo Internacional de "Peligro de Muerte".

13) BAJA TENSION
Se tendrán en cuenta lo especificado en la O.G.S.H.T. y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
No se podrá modificar la instalación sin la intervención de instalador autorizado o Técnico competente según corresponda.
Cuando las modificaciones a introducir elevan la carga total del edificio a 100 kw se solicitará previamente la aprobación del Proyecto por la Delegación Provincial correspondiente del Ministerio de Industria.
Las lámparas a cualquier otro elemento de iluminación no se suspenderán directamente de los hilos.
Para limpieza de lámparas, cambio de bombillas y cualquier otra manipulación en la instalación, se desconectará el pequeño interruptor automático correspondiente.
Para ausencias prolongadas se desconectará el interruptor diferencial.

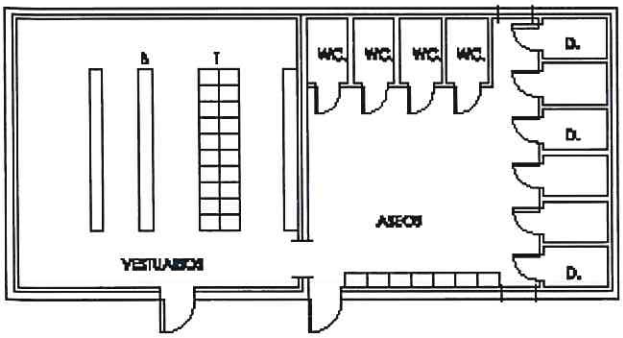
14) ALUMBRADO EXTERIOR
El mantenimiento se realizará por personal especializado.
Durante los trabajos de mantenimiento y limpieza, éstos se realizarán sin tensión en las líneas, verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión. Las herramientas estarán aisladas y dotadas con un grado de aislamiento II ó alimentadas con tensión inferior a 50 V.

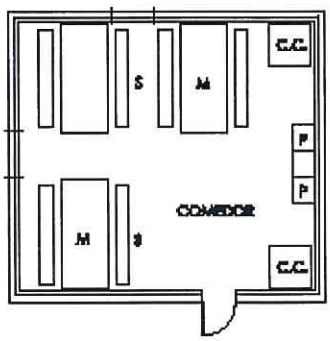
15) ALUMBRADO INTERIOR
Las lámparas se limpiarán preferentemente en seco.
Las luminarias se lavarán mediante paño humedecido en agua jabonosa, el secado se efectuará con gamuza o similar
Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas.
Durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos de seguridad de la instalación.
16) ABASTECIMIENTO
Cuando se efectué cualquier reparación, se aislará y vaciará previamente el sector en el que la avería se encuentre, cerrando las llaves de paso que lo definen y abriendo las llaves de desagüe.

17) SANEAMIENTO
No se verterán aguas conteniendo detergentes no biodegradables, aceites, colorantes, permanentes o sustancias tóxicas.
Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas cada vez que se produzca una disminución apreciables del caudal de evacuación o hay obstrucciones.

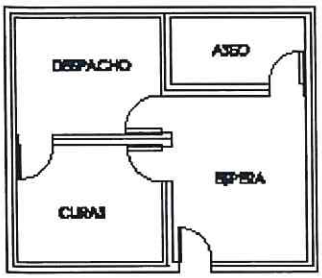
18) CUBIERTAS DE TEJAS Y CHAPAS.
La cobertura de cubiertas con tejas y chapas, será accesible únicamente para conservación.
El personal encargado de este trabajo irá provisto de cinturón de seguridad que se ajustará a dos ganchos de servicio o puntos fijos de la cubierta. Irá provisto igualmente de calzado de suelo blando y antideslizante.
No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe.
No se transitará sobre la cubierta cuando la misma este mojada.
No se transitará sobre la cubierta cuando se produzcan vientos de velocidad superior a 40 km/hora.

INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR MODULOS TIPO



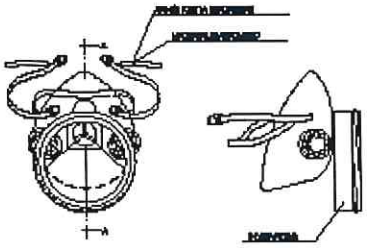


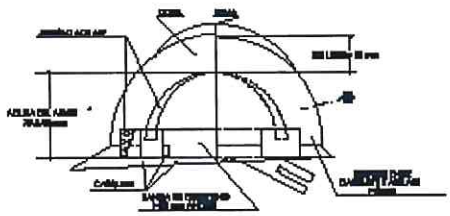
BOTIQUIN

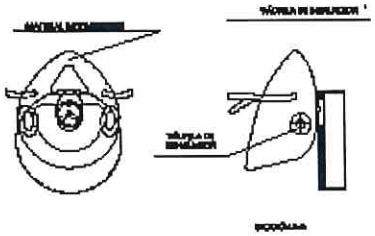


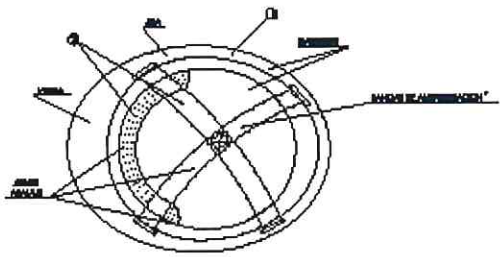
LEYENDA

T. TAQUILLA
B. BANCO
D. DUCHA
L. LAVABO
C.C. CALIENTA COMIDAS
F. PILA LAVAVAJILLAS
M. MESA
S. SILLA



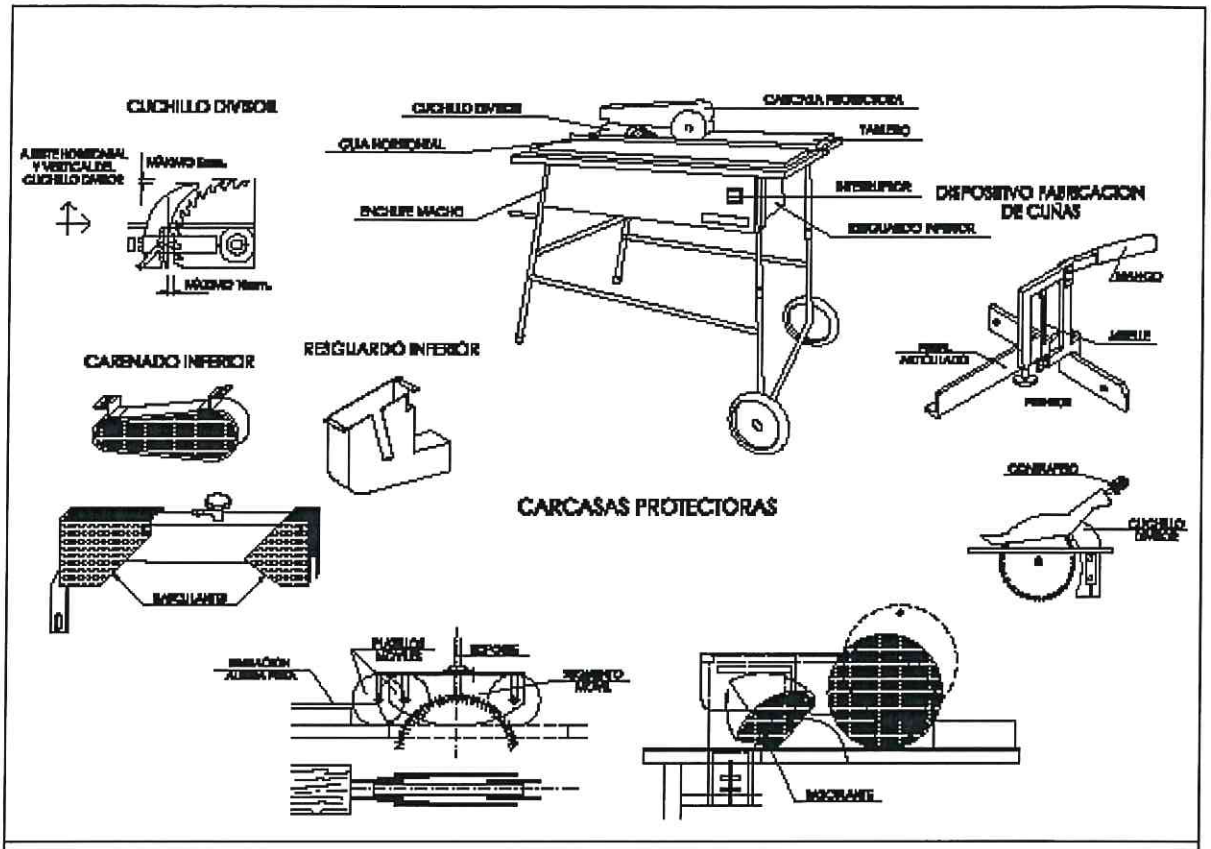


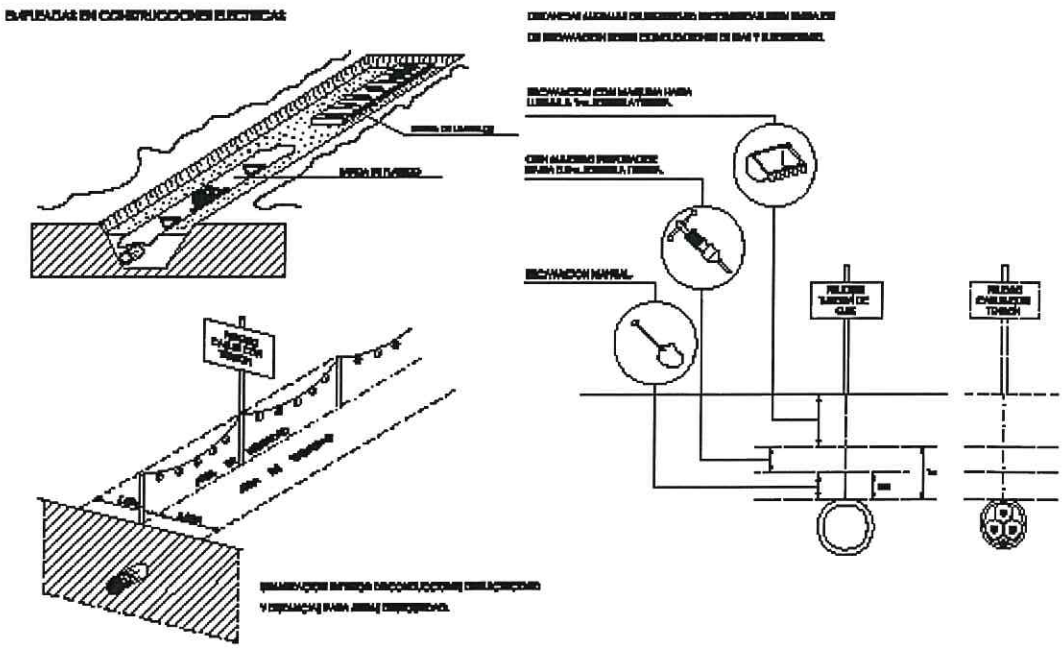


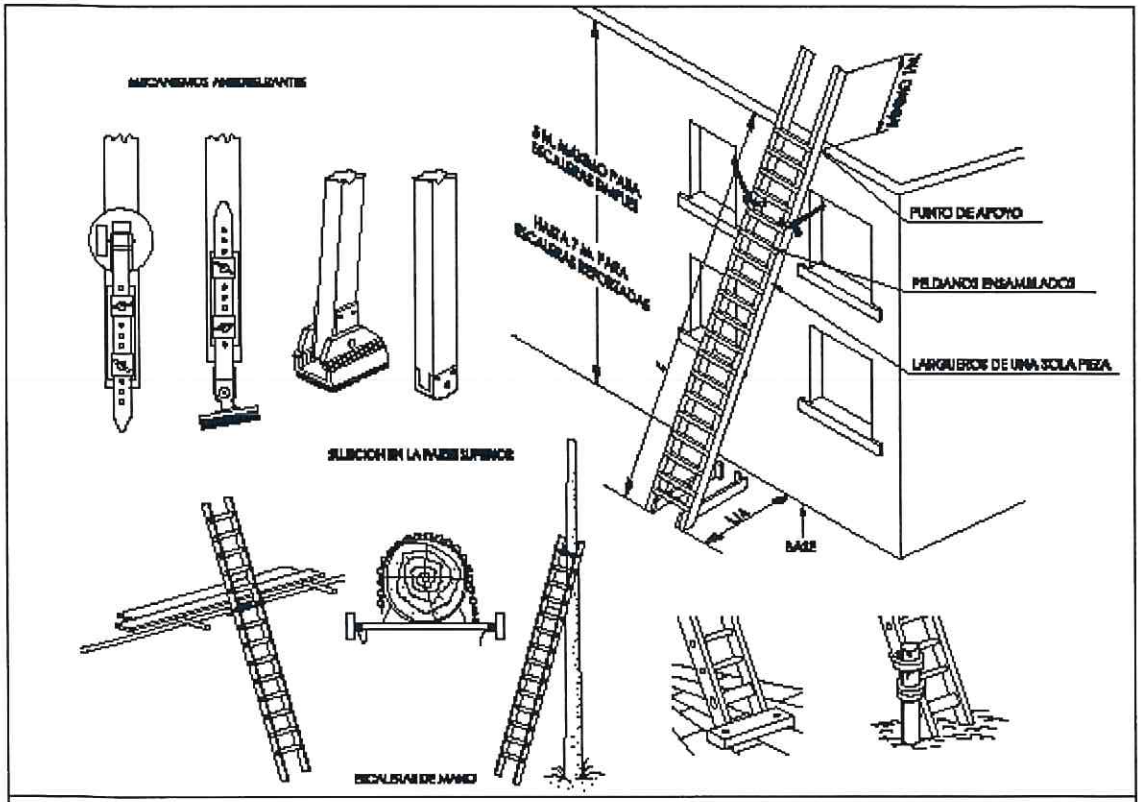


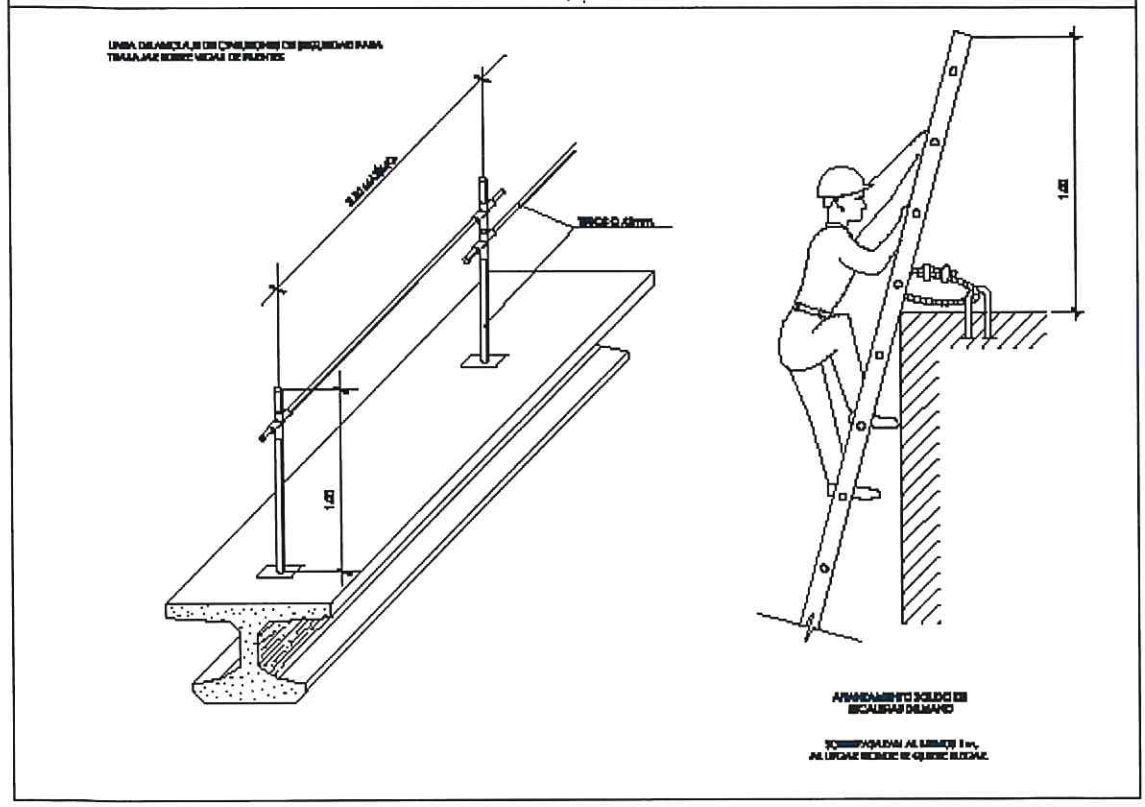
MASCARILLA ANTIPOLVO

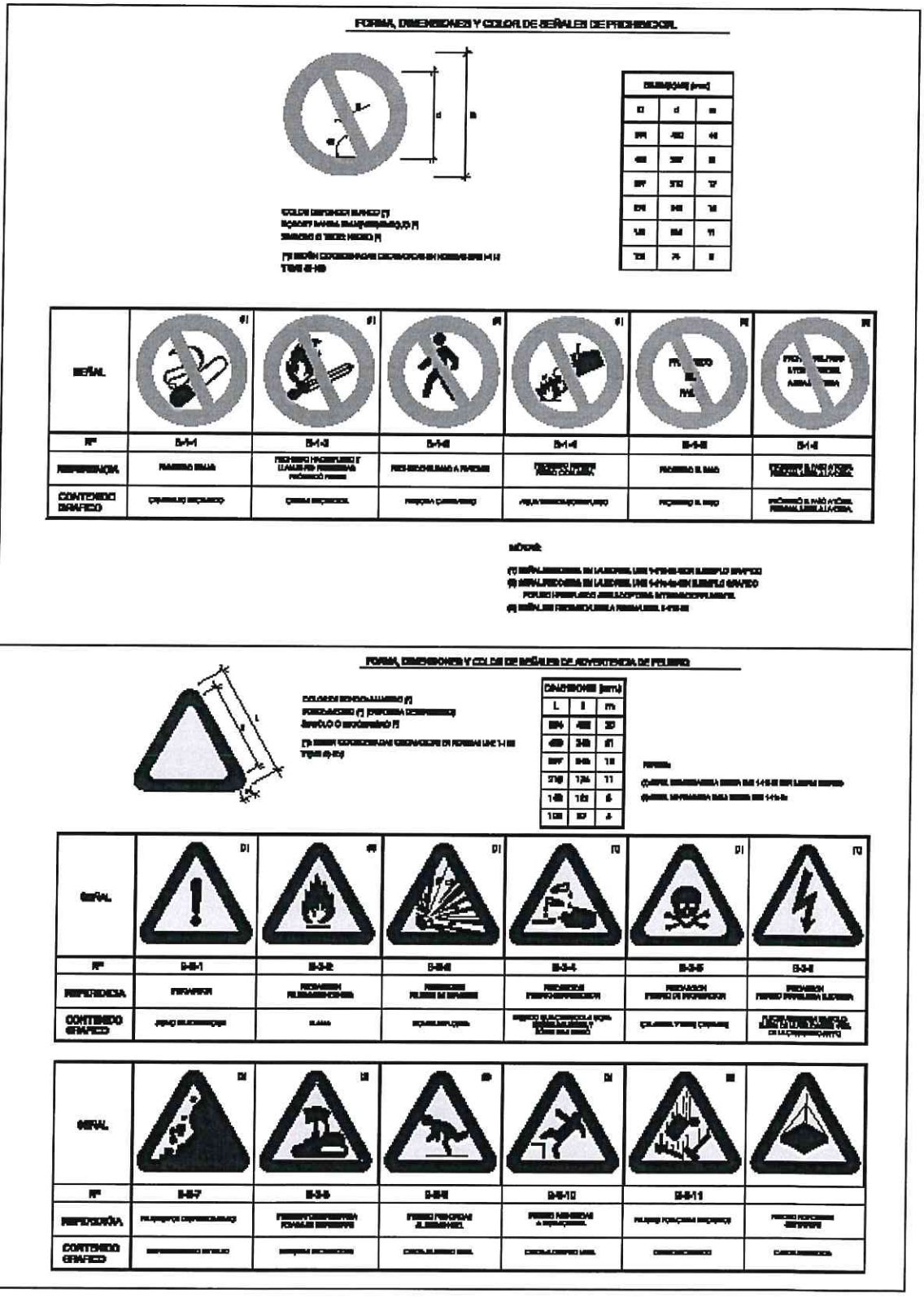
CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO


CUCHILLO DIVISOR
CUCHILLO DIVISOR
CABEZAL HORIZONTAL
TAMPERO
GUIA HORIZONTAL
INTERRUPTOR
ENCHUFE MACHO
RESGUARDO INFERIOR
DISPOSITIVO FABRICACION DE CUÑAS
MANGO
CARENADO INFERIOR
RESGUARDO INFERIOR
CARCASAS PROTECTORAS
CARENADO
CUCHILLO DIVISOR
RESGUARDO
PLATO DE APOYO MOVIL
SEGMENTO MOVIL
MACHACANTE

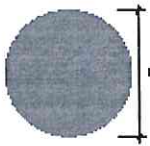

EXCAVACION MANUAL


PUNTO DE APOYO
PELDAÑOS ENSAMBLADOS
LARGUEROS DE UNA SOLA PIEZA
BASE


1m
1m


FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE PROHIBICIÓN
SEÑAL
Nº
REFERENCIA
CONTENIDO GRÁFICO
FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO
SEÑAL
Nº
REFERENCIA
CONTENIDO GRÁFICO

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE OBLIGACIÓN

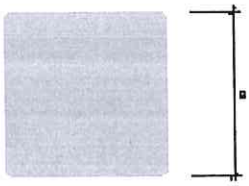


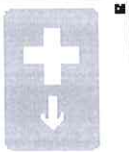
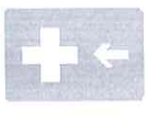
NOTAS:

SEÑAL					
					
Nº	M-1-1	M-1-2	M-1-3	M-1-4	M-1-5
REFERENCIA					
CONTENIDO GRÁFICO					

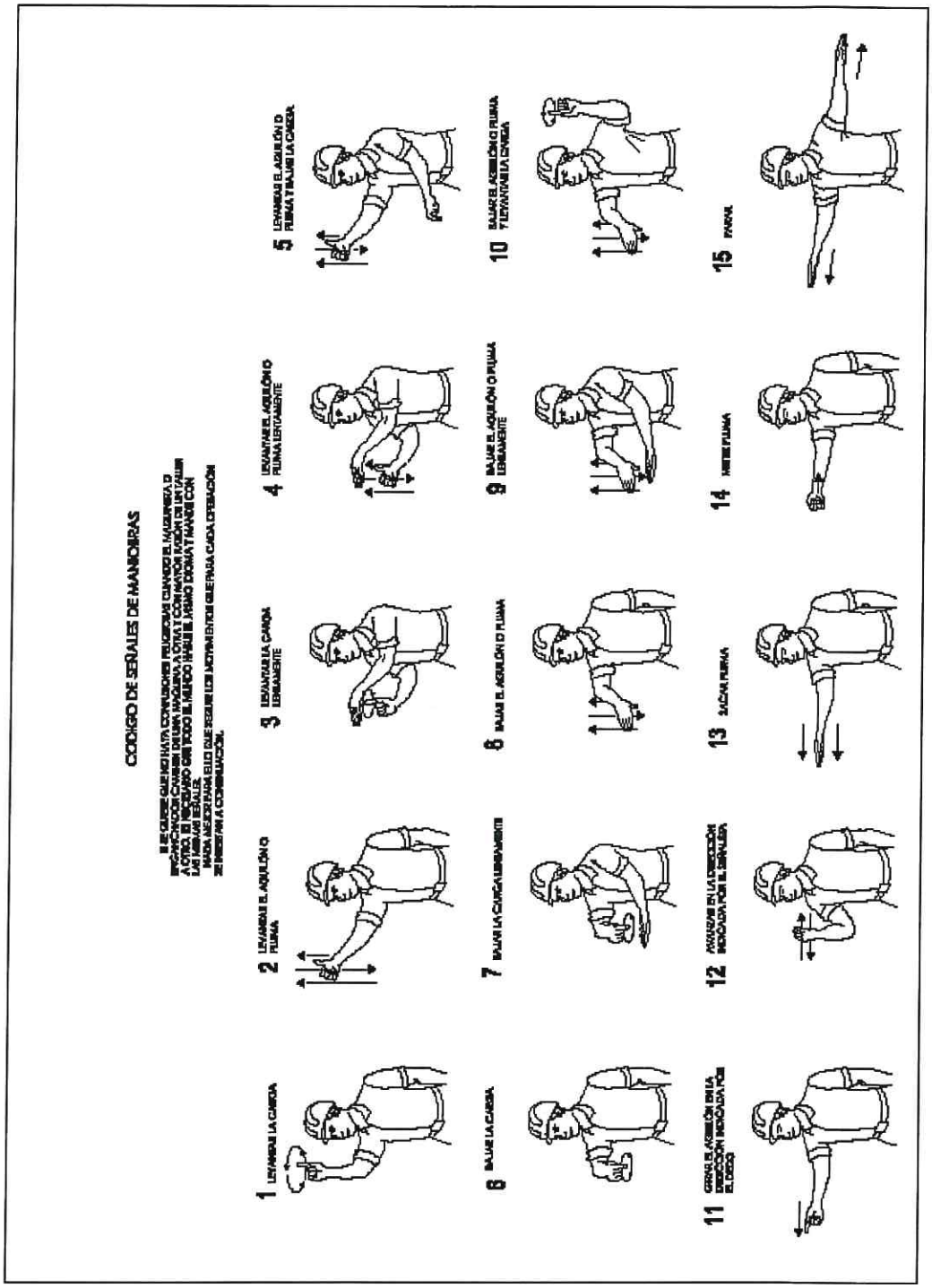
SEÑAL						
						
Nº	M-1-6	M-1-7	M-1-8	M-1-9	M-1-10	
REFERENCIA						
CONTENIDO GRÁFICO						

SEÑALES DE INFORMACIÓN RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD



SEÑAL				
				
Nº	E-4-1	E-4-2	E-4-3	E-4-4
REFERENCIA				
CONTENIDO GRÁFICO				

NOTAS:



Pamplona, ABRIL 2021

José Arauzo Muñoz. Arquitecto

aou arquitectura y ordenacion urbana s.l.

PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACIÓN DE CUBIERTA CENTRO INTEGRADO MARIA ANA SANZ

CL MILAGRO. PAMPLONA

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

ABRIL 2021

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)

1,- ANTECEDENTES

El Presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.
El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)				
Estimación de residuos en OBRA NUEVA				
Superficie Construida total	2710,00	m²		
Volumen de resíduos (S x 0,03)	81,30	m³		
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³)	0,50	Tn/m³		
Toneladas de residuos	40,65	Tn		
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	0,00	m³		
Presupuesto estimado de la obra	273.000,00	€		
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	0,00	€	(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)	
A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de c/tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	1,50	0,00
A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de c/tipo de RDC	Densidad tipo (1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétrea				
1. Asfalto	0,050	2,03	1,30	1,56
2. Madera	0,040	1,63	0,60	2,71
3. Metales	0,025	1,02	1,50	0,68
4. Papel	0,003	0,12	0,90	0,14
5. Plástico	0,015	0,61	0,90	0,68
6. Vidrio	0,005	0,20	1,50	0,14
7. Yeso	0,002	0,08	1,20	0,07
TOTAL estimación	0,140	**5,69**		**5,97**
RCD: Naturaleza pétrea				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	1,63	1,50	1,08
2. Hormigón	0,120	4,88	1,50	3,25
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	21,95	1,50	14,63
4. Piedra	0,050	2,03	1,50	1,36
TOTAL estimación	0,750	**30,49**		**20,33**
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	2,85	0,90	3,16
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	1,63	0,50	3,25
TOTAL estimación	0,110	**4,47**		**6,41**

3.- MEDIDAS DE PREVENCION DE GENERACION DE RESIDUOS

Para prevenir la generación de residuos se prevé la instalación de un contenedor de almacenaje de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor.

4.- MEDIDAS PARA LA SEPARACION DE RESIDUOS

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior.
Para la separación de los residuos peligrosos que se generen se dispondrá de un contenedor adecuado. La recogida y tratamiento será objeto del Plan de Gestión de Residuos.
En relación con los restantes residuos previstos, las cantidades no superan las establecidas en la normativa para requerir tratamiento separado de los mismos.
Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos.
No obstante lo anterior, en el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

5.- REUTILIZACION, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, valorización ni eliminación debido a la escasa cantidad de residuos generados. Por lo tanto, el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de un Gestor de Residuos autorizado para su correspondiente retirada y tratamiento posterior.
En general los residuos que se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

6.- PRESCRIPCIONES TECNICAS

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:
- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

7.- PRESUPUESTO

El presupuesto específico de la gestión de residuos es el siguiente

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	4,00	0,00	0,0000%
				0,0000%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétrea	20,33	6,00	121,95	0,0447%
RCDs Naturaleza no Pétrea	5,97	6,00	35,80	0,0131%
RCDs Potencialmente peligrosos	2,00	50,00	100,00	0,0366%
				0,0944%

B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN		
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I	0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II	288,25	0,1056%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...	273,00	0,1000%

TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs	**1.740,00**	**0,3000%**

ABRIL 2021



Fdo José Arauzo Muñoz

aou arquitectura y ordenacion urbana s.l.

PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACIÓN DE CUBIERTA CENTRO INTEGRADO MARIA ANA SANZ

CL MILAGRO S/N. PAMPLONA

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ABRIL 2021

Proyecto	REHABILITACION DE CUBIERTA
Situación	CL MILAGRO
Población	PAMPLONA
Promotor	DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN DEL GOBIERNO DE NAVARRA
Arquitecto	JOSE ARAUZO
Director de obra	JOSE ARAUZO
Director de la ejecución	ASIER OTEIZA

El control de calidad de las obras incluye:

A. El control de recepción de productos

B. El control de la ejecución

C. El control de la obra terminada

Para ello:

El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

La documentación de calidad preparada por **el constructor** sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el **director de la ejecución de la obra** en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

A. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

Durante la construcción de las obras el director de la ejecución de la obra realizará los siguientes controles:

1. Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de la ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.
- En el caso de hormigones estructurales el control de documentación se realizará de acuerdo con el apartado. 79.3.1. de la EHE, facilitándose los documentos indicados antes, durante y después del suministro.

2. Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
- El procedimiento para hormigones estructurales es el indicado en el apartado 79.3.2. de la EHE.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

3. Control mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Criterio general de no-aceptación del producto:

El incumplimiento de alguna de las especificaciones de un producto, salvo demostración de que no suponga riesgo apreciable, tanto de las resistencias mecánicas como de la durabilidad, será condición suficiente para la no-aceptación del producto y en su caso de la partida.

El resto de controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por materiales y elementos constructivos.

CONTROL EN LA FASE DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)

Aprobada por el Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos.

- Artículos 6. Control de Recepción
- Artículo 7. Almacenamiento
- Anejo 4. Condiciones de suministro relacionadas con la recepción
- Anejo 5. Recepción mediante la realización de ensayos
- Anejo 6. Ensayos aplicables en la recepción de los cementos
- Anejo 7. Garantías asociadas al marcado CE y a la certificación de conformidad con los requisitos reglamentarios.

Cementos comunes

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

2. ALBAÑILERÍA

Chimeneas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.
- Conductos de humos de arcilla cocida. UNE -EN 1457.
- Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE- EN 12446
- Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857
- Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858
- Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

3. AISLAMIENTOS TÉRMICOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- 4 Productos de construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).

- Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- Productos manufacturados de espuma rigida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
- Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
- Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

4. IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Epígrafe 4. Productos de construcción

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

B. CONTROL DE EJECUCIÓN

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

Los diferentes controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por elementos constructivos.

CONTROL EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. IMPERMEABILIZACIONES
Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)
Fase de ejecución de elementos constructivos
- Epígrafe 5 Construcción

2. AISLAMIENTO TÉRMICO
Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)
Fase de ejecución de elementos constructivos
- 5 Construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

C. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Con el fin de comprobar las prestaciones finales del edificio en la obra terminada deben realizarse las verificaciones y pruebas de servicio establecidas en el proyecto o por la dirección facultativa y las previstas en el CTE y resto de la legislación aplicable que se enumera a continuación:

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. IMPERMEABILIZACIONES
Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)
- Epígrafe 5.3 Control de la obra terminada

ABRIL 2021

Fdo José Arauzo Muñoz. Arquitecto

aou arquitectura y ordenacion urbana s.l.

PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACIÓN DE CUBIERTA CENTRO INTEGRADO MARIA ANA SANZ

CL MILAGRO. PAMPLONA

PLIEGO DE CONDICIONES

ABRIL 2021

DISPOSICIONES GENERALES

PLIEGO GENERAL

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Artículo 1.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto. Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Artículo 2- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de: sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2.º El Pliego de Condiciones particulares.

3.º El presente Pliego General de Condiciones.

4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPITULO II
DISPOSICIONES FACULTATIVAS
PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º

DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Artículo 3.- Ámbito de aplicación de la L.O.E.

La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiendo por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de **ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de **arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

EL PROMOTOR

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
d) Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
e) Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

EL PROYECTISTA

Artículo 4.- Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR

Articulo 5.- Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
f) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
l) Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
m) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
o) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
r) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

EL DIRECTOR DE OBRA

Articulo 6.- Corresponde al Director de Obra:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
f) Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
g) Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Articulo 7.- Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
b) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
e) Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.

h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiéndole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
l) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales durante la ejecución de la obra.
c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

Artículo 8.- Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

EPÍGRAFE 2.º

DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 9.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

*Artículo*10.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico de la dirección facultativa.

PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 11.- El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o Aparejador de la Dirección facultativa.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 12.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Ordenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

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

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo 13.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

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

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 14.- El Jefe de Obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 15.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 16.- El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

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

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

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 17.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 18.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

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

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 19.- El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

SUBCONTRATAS

Artículo 20.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3.º

RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

DAÑOS MATERIALES

Artículo 21.- Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

RESPONSABILIDAD CIVIL

Artículo 22.- La responsabilidad civil será exigible en forma personal e individualizada, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda. Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño. Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

EPÍGRAFE 4.º

PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 23.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 24.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 25.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 26.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 27.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 28.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 29.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prorroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 30.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 31.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

Artículo 32.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 33.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

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

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

VICIOS OCULTOS

Artículo 34.- Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajo que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 35.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 36.- A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 37.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 38.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 39.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 40.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 41.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

EPÍGRAFE 5.º
DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

ACTA DE RECEPCIÓN

Artículo 42.- La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

a) Las partes que intervienen.
b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
c) El coste final de la ejecución material de la obra.
d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 43.- Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas. Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra. Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DOCUMENTACIÓN FINAL

Articulo 44.- El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio.

A su vez dicha documentación se divide en:

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:

- Libro de órdenes y aistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el COAG.

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Articulo 45.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 46.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Articulo 47.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Articulo 48.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Articulo 49.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 50.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

CAPITULO III
DISPOSICIONES ECONÓMICAS
PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º
PRINCIPIO GENERAL

Articulo 51.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPÍGRAFE 2.°

FIANZAS

Articulo 52.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

Articulo 53.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Articulo 54.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas. el Arquitecto Director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

Articulo 55.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Articulo 56.- Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

EPÍGRAFE 3.°

DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Articulo 57.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

Precio de ejecución material:

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de Contrata:

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 58.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 59.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista. El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

Artículo 60.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 61.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 62.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 63.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito. Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

EPÍGRAFE 4.º

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

Artículo 64.- Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por si o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

a) Obras por administración directa
b) Obras por administración delegada o indirecta

A) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 65.- Se denominas 'Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 66.- Se entiende por 'Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta las siguientes:

a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes à la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por si o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 67.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en las obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando. a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 68.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 69.- No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 70.- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 71.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

EPÍGRAFE 5.º

VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 72.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

   Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.
3. Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del Arquitecto-Director.

   Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 73.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los 'Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 74.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 75.- Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 76.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

PAGOS

Artículo 77.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 78.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
3. Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPÍGRAFE 6.º
INDEMNIZACIONES MUTUAS

INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 79.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cinco por ciento (5%) anual (o el que se defina en el Pliego Particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPÍGRAFE 7.º
VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

Artículo 76.- No se admitirán **mejoras de obra**, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una **reducción** apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

Artículo 77.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 78.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 79.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 81.-

El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la L.O.E. (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según disposición adicional segunda de la L.O,.E.), teniendo como referente a las siguientes garantías:

a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.
c) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PRINCIPIO GENERAL

Las prescripciones concretas sobre cada uno de los materiales o de las unidades de obra serán las descritas en la documentación técnica del proyecto. Para todo lo no incluido en el mismo se estará a lo que determine la dirección facultativa.

De cualquier forma se cumplirá lo que establezcan para cada caso el CTE y sus Documentos Básicos (DB) así como el resto de normativa o reglamentación técnica.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

Los materiales que se empleen serán de la mejor calidad dentro de su clase respectiva, tanto en su estado de conservación como en cuanto a su forma, dimensiones y procedencia.

Los materiales dispondrán del correspondiente sello de calidad o autorización de uso.

El Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra se reservan el derecho de rechazar aquellos materiales que a su juicio, no reúnan las condiciones exigidas en cuanto a control de calidad.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

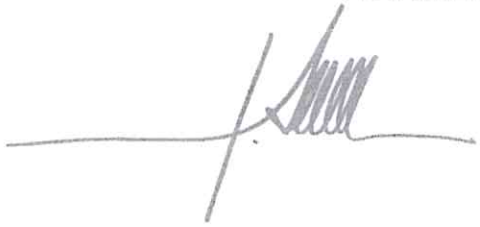
Tanto el Director de Obra, como el Director de la Ejecución de la Obra, podrán exigir pruebas de elementos constructivos, ensayos o cualquier otro medio de comprobación de aquellos materiales que carezcan del correspondiente certificado de calidad o que consideren necesario de acuerdo con las circunstancias de ejecución de la obra, siendo por cuenta del Constructor en todos los casos, los gastos que ello conlleve.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN LA OBRA TERMINADA

El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación de los controles realizados, verificando su conformidad con lo establecido por el Proyecto, sus anejos y modificaciones. El Constructor recabará de los suministradores, en su caso, la documentación de los productos empleados, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento y garantías cuando proceda.

Finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra en su Colegio Profesional.

ABRIL 2021



Fdo José Arauzo Muñoz

aou arquitectura y ordenacion urbana s.l.

PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACIÓN DE CUBIERTA CENTRO INTEGRADO MARIA ANA SANZ

CL MILAGRO S/N. PAMPLONA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ABRIL 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO A PABELLON A								
	SUBCAPÍTULO 01A CUBIERTA INCLINADA TEJA								
01A.01	**ud RETIRADA DE TEJA CERÁMICA EXISTENTE**								
	Desmantelamiento por medios manuales de la cubierta actual, con retirada de teja cerámica existente, incluso eliminación de rastreles de madera o pelladas de mortero, piecerio de remate, encuentros con paramentos, etc , traslado del escombro mediante grúa movil (incluyendo tasas y gestiones municipales) a contenedores homologados y transporte de este material a vertedero homologado ,incluso canon de vertido de manipulación y desecho por empresa especializada, incluidos medios de seguridad, dejandolo todo terminado y preparado para los posteriores trabajos de cobertura.								
	PABELLON A	1	1.073,09			1.073,09			
							1.073,09	19,44	20.860,87
01A.02	**m2 AISLAMIENTO POLIESTIRENO EXTRUIDO EN CUBIERTA DE 12 CM**								
	Aislamiento de cubierta inclinada con placas rígidas de poliestireno extruido TOPOX o similar, de 120 mm de espesor, colocado en doble capa de 6 cm, fijada entre rastreles de madera de pino tratada antihumedad de 60X40X2500 y 70X40X2500 mm, dejando cámara de aire entre este y la lámina impermeabilizante. I/p.p. de medios auxiliares, desperdicios, cortes, sobras, etc, totalmente terminado.								
	PABELLON A	1	1.073,09			1.073,09			
							1.073,09	24,25	26.022,43
01A.03	**m REMATE DE ACERO PRELACADO**								
	Suministro y colocación de remate con goterón de acero prelacado color estándar de hasta 200 mm de desarrollo, 1 mm de espesor y 2 pliegues, coocado para evitar que el aislamiento quede a la vista. i/piezas especiales en testeros, esquinas y conexión a bajantes y p.p. de costes indirectos, dejandolo terminado y en funcionamiento.								
	PABELLON A	1	210,84			210,84			
							210,84	14,89	3.139,41
01A.04	**m2 LAMINA IMPERMEABLE Y TRANSPIRABLE JUTADACH**								
	Instalación de lamina impermeable y transpirable Jutadach 135 (Sd: 0,02 m) o similar, colocada bajo teja sobre rastreles de capa inferior, fijación mediante grapas, totalmente montada.								
	PABELLON A	1	1.073,09			1.073,09			
							1.073,09	3,07	3.294,39
01A.05	**m2 TEJA CERAM. MIXTA ESCANDELLA ROJA JASPEADA .**								
	Cubierta de teja cerámica mixta ESCANDELLA (35 AÑOS DE GARANTÍA), ROJA JASPEADA o similar, colocada sobre rastrel de madera tratada antihumedad de 40x27x2500mm, incluso suministro y colocación de piezas especiales, tratamiento de cumbrera con viga riostra de madera de 100x40x3000 impermeabilizada mediante lámina Aeroflex 220 de Bosig, piezas de cumbrera, remates laterales, tapas, tejas de ventilación considerando 1 cada 24 m2, rastrel de PVC antipájaros, incluso descarga del material cerámico en cubierta mediante grúas móviles,permisos, todo terminado y en funcionamiento .(El encuentro con paramentos verticales o chimeneas, se valora en unidad aparte)								
	PABELLON A	1	1.073,09			1.073,09			
							1.073,09	28,43	30.507,95
01A.06	**m IMP.UNION TEJA-PARAM. VERT. LÁMI. IMPERM. ROOFLEX**								
	Partida consistente en la impermeabilización de los encuentros de los faldónes de cubierta con paramentos verticales en medianeras, muros de fachada, etc., con banda impermeable ROOFLEX o similar, autosoldable y moldeable, constituida por una malla articulada de aluminio entre 2 capas de poliisobutileno y recubierta con fieltro impermeable, de 2 mm de espesor y 28 cm de ancho, Incluso colocación de chapa lagrimero totalmente sellada, todo totalmente terminado.(Minimo 2 ml)								
	PABELLON A	1	42,00			42,00			
							42,00	20,76	871,92
01A.07	**m IMP.UNION TEJA-CHIMENEAS LÁMINA IMPERM. ROOFLEX**								
	Partida consistente en la impermeabilización de los encuentros de los faldónes de cubierta con chimeneas, con banda impermeable ROOFLEX o similar, autosoldable y moldeable, constituida por una malla articulada de aluminio entre 2 capas de poliisobutileno y recubierta con fieltro impermeable, de 2 mm de espesor y 28 cm de ancho, Incluso colocación de chapa lagrimero totalmente sellada, todo totalmente terminado(Minimo 2 ml)								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PABELLON A	1	2,40			2,40			
							2,40	30,36	72,86
01A.08	**m LIMAHOYA DE ACERO GALVANIZADO DES=650 MM.**								
	Limahoya de acero galvanizado de hasta 650 mm. de desarrollo y 1 mm. de espesor, con p.p. de material auxiliar totalmente colocada.								
	PABELLON A	1	66,15			66,15			
							66,15	29,52	1.952,75
01A.09	**m CANALON ACERO GALVANIZADO D=333 MM, I/ DEMOLICION**								
	Colocación de canalón visto , de sección circular y desarrollo 333 mm., conformado en acero galvanizado, fijado al alero mediante soportes para exterior separados 60 cm., i/piezas especiales en testeros, esquinas y conexión a bajantes y p.p. de costes indirectos. Incluso demolición de canalón existente y retirada de residuos a vertedero autorizado.								
	PABELLON A	1	210,84			210,84			
							210,84	24,89	5.247,81
01A.10	**m BAJANTE CHAPA ACERO GALVANIZADA D=100 MM I/ DEMOLICION**								
	Bajante visto de acero galvanizado, de 100 mm. de diámetro, instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc. Terminado y en funcionamiento. Incluso demolición de bajante existente mediante plataforma elevadora y retirada de residuos a vertedero autorizado.								
	PABELLON A	1	128,00			128,00			
							128,00	24,47	3.132,16
01A.11	**ud RECUPERACIÓN DE PROTECTORES DE BAJANTES**								
	Retirada con recuperación, almacenaje y posterior colocación de protectores de bajantes.								
	PABELLON A	14				14,00			
							14,00	26,54	371,56
01A.12	**ud LUCERA MAYDISA UNV-14 UNIVERSAL DE 45X73 CM**								
	Suministro y colocación de lucera de salida a cubierta de la casa Maydisa UNI-14 de 45x73 cm o similar, con doble acristalamiento 3/9/3 y una apertura máxima de 180º. Superficie luminosa de 0´30 m2 y pesa de 12 Kg. Todo totalmente sellado en sus encuentros, montada y en funcionamiento.								
	PABELLON A	1				1,00			
							1,00	186,36	186,36
01A.13	**ud APERTURA DE HUECO ESCALERA**								
	Apertura de hueco necesario para alojar la escalera de acceso a cubierta. Todo totalmente sellado en sus encuentros, montada y en funcionamiento.								
	PABELLON A	1				1,00			
							1,00	362,92	362,92
01A.14	**ud ESCALERA LACADA BLANCA, URBASA 3T (70*120 CM)-CLAUS**								
	Suministro y colocación de escalera de tramos retráctil en acero estampado y lacado blanco, modelo URBASA 3T de la casa CLAUS o similar, de 3 tramos, de dimensiones 70x120 cm y para una altura de 280 a 300 cm. según norma UNI EN 14975:2007.								
	PABELLON A	1				1,00			
							1,00	634,23	634,23
01A.15	**ud TIPO AIRPLUS ALUMINIO NEGRO 600 X 600 MM**								
	Suministro y colocación de gorrete de chimenea de 600 X 600 mm en aluminio negro, totalmente montado y terminado.								
	PABELLON A	2				2,00			
							2,00	208,90	417,80
01A.17	**ud TEJA SALIDA HUMOS D=130 MM**								
	Suministro y colocación de conjunto de pieza especial para salida de humos, constando de teja soporte chimenea de 13 cm de diametro y chimenea del mismo diametro y con el mismo acabado que el resto de la cubierta.								
	PABELLON A	1				1,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	68,94	68,94
01A.18	**m2 TRATAMIENTO DE ALEROS**								
	Trabajos realizados en impermeabilización de aleros de hormigón existente, consistente en la aplicación medianrte rodillo de dos capas de producto impermeabilizante Sikafill-200 con fibra en color gris, de la casa Sika o similar, material de revestimiento elástico de consistencia cremosa, a base de copolimeros estireno- acrilicos en emulsión acuosa, con fibras de vidrio, que una vez seco forma una pelicula flexible, impermeable y duradera, dejándolo totalmente terminado y en funcionamiento.								
	PABELLON A	1	165,00	1,40		231,00			
							231,00	18,59	4.294,29
						TOTAL SUBCAPÍTULO 01A CUBIERTA INCLINADA TEJA.....			**101.438,65**
	SUBCAPÍTULO 05A MEDIOS AUXILIARES								
05A.01	**m MONTAJE/ DESMONTAJE BARANDILLA EN ALERO EXISTENTE**								
	Montaje y desmontaje de guardacuerpos de agarre de boca de perro sobre alero existente, en modulos de 2,50 ml de largo, barras metálicas de protección, madera y red, cumpliendo normativa CE y R.D. 2177/2004 y UNE-EN 12810 Y 12811.								
	PABELLON A	1	165,00			165,00			
							165,00	29,39	4.849,35
05A.02	**m ALQUILER BARANDILLA DE PROTECCIÓN**								
	Alquiler de barandilla de guardacuerpos de agarre de boca de perro sobre alero existente(CONTEMPLAMOS 30 DÍAS)								
	PABELLON A	1	165,00			165,00			
							165,00	16,56	2.732,40
05A.03	**ud MONTAJE/ DESMONTAJE TORRE ACCESO A CUBIERTA**								
	Montaje y desmontaje de torre de acceso a cubierta de 3x1x12 m, con escalera y trampilla para acceso, cumpliendo normativa CE y R.D. 2177/2004 y UNE-EN 12810 Y 12811.								
	PABELLON A	1				1,00			
							1,00	772,80	772,80
05A.04	**ud ALQUILER TORRE DE ACCESO**								
	Alquiler de barandilla de guardacuerpos de agarre de boca de perro sobre alero existente(CONTEMPLAMOS 30 DÍAS)								
	PABELLON A	1				1,00			
							1,00	269,10	269,10
05A.05	**m2 MONTAJE/ DESM.ANDAMIO MUTIDIRECCIONAL**								
	Montaje y desmontaje de andamio metálico tubular de acero de 3,25 mm. de espesor de pared, galvanizado en caliente, con doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero , separación al paramento de 20 cm, amarres a edificio mediante husillos con tacos de madera contrachapada y control periodico de su tensión y amarres a partes resistentes, preparación de base, placas de apoyo al suelo sobre tacos de madera o durmientes de acuerdo con la capacidad de carga de la superficie de apoyo sobre acera, forjado o terrazas, protección de ventanas y balcones para evitar daños, cumpliendo normativa CE y R.D. 2177/2004 y UNE-EN 12810 Y 12811. (No se incluye m2 de alquiler de andamio)								
	PABELLON A	1	176,00			176,00			
							176,00	10,21	1.796,96
05A.06	**dia ALQUILER ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL**								
	Alquiler de 30 dias naturales necesarios de andamio tubular multidireccional apto para los trabajos aquí estudiados, todo según detalle de planos de montaje y la normativa de obligado cumplimiento sobre andamiajes, preparación de base apta para montar, revisiones...etc. (NOTA: CONTEMPLAMOS MINIMO 30 DÍAS)								
	PABELLON A	30				30,00			
							30,00	17,00	510,00
						TOTAL SUBCAPÍTULO 05A MEDIOS AUXILIARES.....			**10.930,61**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 06A LINEAS DE VIDA								
06A.01	**ud LINEA DE VIDA PERMANENTE EN PARED - LINEA N°A-1**								
	Suministro y colocación de linea de vida permanemte de la casa Tractel o similar, MONOCABLE DE PROXIMIDAD TRAVSMART componiendo los siguientes elementos; 2 soportes extremo mural (inicio y final), 1 soportes intermedios de pared estandar, 6 kit de curvas estandar, 1 tensor de cable de acero inoxidable, 1 Indicador de tension de acero inoxidable, 2 absorbedor de energia de acero inoxidable, 1 placa de señalización de linea de vida, 1 ud final de mordaza, 1 kit inicio de cable acero galvanizado, 40 ml cable diámetro 8mm acero y 1 dispositivo antideslizante Travsmart, todo el material homologado para su certificación, cumpliendo la normativa europea vigente EN792-C-C:2012 y la CEN/TS16415:2013 para multiusuarios, certificado y probado para 3 ususrios de 100KG o 2 de 150KG, compatible con todos los elementos anticaidas retractiles y anticaidas sobre cuerdas, así como el montaje realizado por personal homologado por la casa Tractel, montado y terminado,incluso informe de certificación de la linea montada.								
	PABELLON A	1				1,00			
							1,00	2.720,39	2.720,39
06A.02	**ud LINEA DE VIDA PERNANENTE EN CUMBRERA - LINEA N°A-2**								
	Suministro y colocación de linea de vida permanemte de la casa Tractel o similar, MONOCABLE DE PROXIMIDAD TRAVSMART componiendo los siguientes elementos: 10 postes 500 MM , 2 soportes extremo postes en acero inoxidable, 2 soportes intermedios de pared estandar, 8 kit de curvas estandar, 8 placas curva para poste, 1 tensor de cable de acero inoxidable, 1 Indicador de tension de acero inoxidable, 2 absorbedor de energia de acero inoxidable, 1placa de señalización de linea de vida, 1 ud final de mordaza, 1 kit inicio de cable acero galvanizado, 53 ml cable diámetro 8mm acero galvanizado, todo el material homologado para su certificación, cumpliendo la normativa europea vigente EN792-C-C:2012 y la CEN/TS16415:2013 para multiusuarios, certificado y probado para 3 ususrios de 100KG o 2 de 150KG, compatible con todos los elementos anticaidas retractiles y anticaidas sobre cuerdas, así como el montaje realizado por personal homologado por la casa Tractel, montado y terminado,incluso informe de certificación de la linea montada.								
	PABELLON A	1				1,00			
							1,00	5.389,32	5.389,32
06A.03	**ud DISPOSITIVO ANTIDESLIZANTE TRAVSMART**								
	Suministro de dispositivo antideslizante Travsmart o similar, colocado en la linea de vida para moverte a traves de ella deslizandose por toda ella, incluido las curvas sin soltarte en ningún mmento.(valoramos 1 ud que habrá que mover de linea en linea cada vez que se accede a ellas.)								
	PABELLON A	1				1,00			
							1,00	177,06	177,06
06A.04	**ud MATERIAL UNIÓN ENTRE LINEAS**								
	Suministro y colocación de la casa Tractel de "STOPFOR B" o similar, anticaidas de aluminio, automático con una eslinga de 30 cm para atarla al Arnes HT10, incluso cuerda de unión entre las lineas de poliamida de cordón de D=10 mm, donde atar el Stopfor1 deslizante, (esta partida son dos unidades para unir la line permanente de cubierta con la ventana de acceso a cubierta)								
	PABELLON A	1				1,00			
							1,00	148,53	148,53
06A.05	**ud ANTICAIDAS RETRACTIL BLOCFOR + ARNÉS HT10**								
	Suministro de anticaidas retráctil BLOCFOR 10 ESD CABLE GALVANIZADO M47-M10 de la casa Tractel o similar, asegurado un impacto inferior a 600 daN (peso 4,8 kg) y kit de trabajo compuesto por un arnés HT10, una eslinga LC 1M y dos conectores M10. Material homologado. (este es material homologado para moverte a traves de las lineas por la cubierta)								
	PABELLON A	1				1,00			
							1,00	482,03	482,03
	TOTAL SUBCAPÍTULO 06A LINEAS DE VIDA.....								**8.917,33**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 07A VARIOS								
07A.02	**m2 P. PLÁST. LISA MATE ESTÁNDAR OBRA B/COLOR EXTERIORES**								
	Pintura plástica lisa mate para exteriores, lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.								
	PABELLON A	1	100,00			100,00			
							100,00	5,50	550,00
07A.04	**pa CANALIZACIONES DE TELECOMUNICACIONES**								
	Suministro y colocación de tubo de PVC norma UNE EN 50086 D=25 para albergar las canalizaciones de telecomunicaciones, colocado entre el aislamiento y la teja, de extremo a extremo de la cubierta, con su parte proporcional de manguitos, cajas y accessorios.								
	PABELLON A	1				1,00			
							1,00	782,00	782,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 07A VARIOS.....								**1.332,00**
	SUBCAPÍTULO 08A SEGURIDAD Y SALUD								
08A.01	**ud SEGURIDAD Y SALUD**								
	Mano de obra y elementos necesarios para cumplir las disposiciones mínimas del RD1627/97 en referencia a Seguridad y Salud.								
	PABELLON A	1				1,00			
							1,00	700,00	700,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 08A SEGURIDAD Y SALUD.....								**700,00**
	SUBCAPÍTULO 09A GESTION DE RESIDUOS								
09A.01	**ud GESTION DE RESIDUOS**								
	PABELLON A	1				1,00			
							1,00	720,00	720,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09A GESTION DE RESIDUOS.....								**720,00**
	TOTAL CAPÍTULO A PABELLON A.....								**124.038,59**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO B PABELLON B								
	SUBCAPÍTULO 02B CUBIERTA PLANA								
02B.01	**m2 IMPERMEABILIZACIÓN**								
	m2 - Impermeabilización mediante doble lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros SBS de 3kg/m2 y 4 kg/m2, Glasdan 40 P Elastómero tipo LBM-40 FV con armadura en fibra de vidrio tipo 100, sistema flotante y adheridas entre si, solapadas y soldadas al fuego previa imprimación en perimetros, bajantes y puntos singulares, medido a cinta corrida en desarrollo completo..ENCUENTROS: Ejecución de encuentro de paramento vertical con cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida; mediante la colocación de perfil de chapa de acero galvanizado si fuese necesario, para remate y protección de la impermeabilización compuesta por remate con banda de terminación de 50 cm de desarrollo con lámina de betún modificado con elastómero SBS LBM(SBS)-50/G-FP (150R), con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 150 g/m², con autoprotección m ineral tipo pizarrín.								
	PABELLON B								

	TRASERA PATIO IZQ	1	26,30	3,00		78,90			
		1	4,10	2,80		11,48			
		1	2,30	6,60		15,18			
	SOLAPES PERMITERO	1	80,00	0,50		40,00			
	SOLPAES CLARABOYAS	10	5,00	0,50		25,00			
	TRASERA PATIO DCH	1	24,70	3,20		79,04			
		1	4,70	4,95		23,27			
	LUCERNARIOS	-5	3,00	1,30		-19,50			
	SOLAPES PERIMETRO	1	65,50	0,50		32,75			
	SOLAPES LUCERNARIOS	5	10,00	0,50		25,00			
	TRASERA PATIO PEQUEÑAS	2	3,30	0,90		5,94			
	SOLAPES PERIMETRO	2	8,50	0,50		8,50			

	FRENTE PATIO	1	22,00	5,60		123,20			
	SOLAPES PERIMETRO	1	54,50	0,50		27,25			
	PEQUEÑA CUBIERTA DCH FRENTE PATIO	1	1,80	3,10		5,58			
	SOLAPES PERIMETRO	1	10,00	0,50		5,00			
							486,59	19,08	9.284,14
02B.02	**m2 LAMINA GEOTXETIL**								
	Suministro, extensión y colocación de lámina de geotextil de protección y antipunzonamiento (Secutex r1204) o similar, de pp (1,200 g/m2) y 9,5 mm de espesor, incluso p.p. de mano de obra, pérdidas por solapes y anclajes, medios mecánicos y material auxiliar necesario.								
	PABELLON B								

	TRASERA PATIO IZQ	1	26,30	3,00		78,90			
		1	4,10	2,80		11,48			
		1	2,30	6,60		15,18			
	TRASERA PATIO DCH	1	24,70	3,20		79,04			
		1	4,70	4,95		23,27			
	LUCERNARIOS	-5	3,00	1,30		-19,50			
	TRASERA PATIO PEQUEÑAS	2	3,30	0,90		5,94			

	FRENTE PATIO	1	22,00	5,60		123,20			
	PEQUEÑA CUBIERTA DCH FRENTE PATIO	1	1,80	3,10		5,58			
							323,09	1,21	390,94
02B.03	**m2 FORMACION DE NUEVA CUBIERTA DE GRAVA + 120mm AIS.**								
	Formación de cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5% , compuesta de los siguientes elementos: AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rigido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 120 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, conductividad térmica 0,034 W/(mK); CAPA DE PROTECCIÓN: Reaprovechamiento de capa de canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro, exenta de finos, extendida con un espesor medio de 5 cm. y añadiendo más si fuese necesario .								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PABELLON B								

	TRASERA PATIO IZQ	1	26,30	3,00		78,90			
		1	4,10	2,80		11,48			
		1	2,30	6,60		15,18			
	TRASERA PATIO DCH	1	24,70	3,20		79,04			
		1	4,70	4,95		23,27			
	LUCERNARIOS	-5	3,00	1,30		-19,50			
	TRASERA PATIO PEQUEÑAS	2	3,30	0,90		5,94			

	FRENTE PATIO	1	22,00	5,60		123,20			
	PEQUEÑA CUBIERTA DCH FRENTE PATIO	1	1,80	3,10		5,58			
							323,09	21,50	6.946,44
02B.04	**m SELLADO SILICONA EN JUNTAS ALBARDILLAS**								
	Sellado exterior con sellador elástico monocomponete SIKAFLEX AT-Connection o similar, en uniones entre albardillas de hormigón prefabricado de cubierta. La partida incluye medios auxiliares y medidas de seguridad.								
	PABELLO B								
	TERRAZA TRASERA PATIO	1	52,00			52,00			
		1	8,20			8,20			
		1	7,70			7,70			
		1	3,30			3,30			
		1	3,30			3,30			
	TERRAZA DELANTERA PATIO	2	8,70			17,40			
		1	22,00			22,00			
		1	2,00			2,00			
		1	2,80			2,80			
		1	2,90			2,90			
		1	2,50			2,50			
							124,10	15,26	1.893,77
02B.05	**m DESMONTAJE DE BARRERA DE ESPINO**								
	Desmontaje de cierre de parcela, sin aprovechamiento de material, formada con alambre de espino sujeto a perfiles metalicos de 150 cm de altura separados cada 100 cm, sujetos a albardilla horizontal de hormigón con tornillería en cubierta plana de planta 1º,incluso medios auxiliares, sellado posterior de tornilleria una vez desmontado el cierre, medidas de seguridad y salud, retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedeo y p.p. de costes indirectos.								
	PABELLON B								
		1	5,80			5,80			
		1	51,70			51,70			
		1	7,30			7,30			
							64,80	6,59	427,03
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02B CUBIERTA PLANA.....								**18.942,32**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 03B CUBIERTA INCLINADA CHAPA								
03B.01	**m2 REVISIÓN CUBIERTAS PLANAS**								
	Trabajo consistente en la revisión de las cubiertas de chapa, reparación de toda la tornillería de sujección de las chapas, limpiezas y tratamiento de zonas singulares, dejandolo en perfecto estado y terminado.								
	PABELLON B	1	636,39			636,39			
							636,39	11,75	7.477,58
03B.02	**m REPARACIÓN CANALONES EXISTENTES**								
	Partida consistente en la limpieza del mismo, retirada de chapa frontal de remate existente, impermeabilización del desarrollo del canalón con lámina EPDM de 1,14 mm de espesor, tratamiento de bajantes mediante banda Formflash autoadhesiva, dejandolo totalmente adherido al canalón existente, incluso medios elevadores, tipo plataforma, en zonas donde no se accede desde cubierta, todo totalmente terminado y en funcionamiento.								
	PABELLON B	1	82,95			82,95			
							82,95	47,68	3.955,06
03B.03	**m IMP.UNION TEJA-PARAM. VERT. LÁMI. IMPERM. ROOFLEX**								
	Partida consistente en la impermeabilización de los encuentros de los faldónes de cubierta con paramentos verticales en medianeras, muros de fachada, etc., con banda impermeable ROOFLEX o similar, autosoldable y moldeable, constituida por una malla articulada de aluminio entre 2 capas de poliisobutileno y recubierta con fieltro impermeable, de 2 mm de espesor y 28 cm de ancho, Incluso colocación de chapa lagrimero totalmente sellada, todo totalmente terminado.(Mínimo 2 ml)								
	PABELLON B	1	53,39			53,39			
							53,39	20,76	1.108,38
						TOTAL SUBCAPÍTULO 03B CUBIERTA INCLINADA CHAPA.....			**12.541,02**
	SUBCAPÍTULO 04B LUCERNARIOS - CLARABOYAS								
04B.01	**ud CLARABOYA ESPECIAL RECTANGULAR DE 2,50X 0,60 M**								
	Suministro y colocación de doble cúpula de metracrilato, una en color tranparente y otra en color hielo, en sustitución de las existentes, de dimensiones 250x60 cm, incluyendo desmontaje de la estructura existente y de las cúpulas y montaje de las nuevas con reposición de la estructura metálica existente,totalmente sellado en sus encuentros, montadas y en funcionamiento.								
	PABELLON B	10				10,00			
							10,00	724,50	7.245,00
04B.02	**m2 PINTADO CARPINTERIA METALICA**								
	Pintado de estructura metálica de protección de lucernarios de cubierta, formado por barrotes rectangulares cada 15 cm., con dos manos de pintura al esmalte mate Kilate de Procolor o similar, la partida incluye dos manos de pintura de minio o antioxidante sobre carpintería metálica por ambas caras, i/lijado, raspado de los óxidos y limpieza manual.								
	PABELLON B								
	CLARABOYAS	10	2,50	0,60	2,00	30,00			
		20	2,50	0,30	2,00	30,00			
		20	0,60	0,30	0,20	0,72			
							60,72	9,52	578,05
04B.03	**ud POLICARBONATO ONDUCLAIR PLACA TRANSLUCIDA E=40MM (8,90X3,00M)**								
	Desmontaje del lucernario existente de vidrio y sumimistro y colocación de placas de policarbonato celular Onduclair PC celular o similar, con tornillo visto, de 40 mm de espesor, consiguiendo el aprovechamiento de la luz natural, aportando aislamiento térmico al espacio interior, con una alta resistencia mecánica y al impacto, así como resistencia la fuego Bs1d0,dandonos un aislamiento acústico de 23dB, dejándolo totalmente instalado.Medida la superficie ejecutada totalmente terminada.								
	PABELLON B	1				1,00			
							1,00	3.089,24	3.089,24

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04B.04	**ud POLICARBONATO ONDUCLAIR PLACA TRANSLUCIDA E=40MM (8,60X3,00M)**								
	Desmontaje del lucernario existente de vidrio y sumimistro y colocación de placas de policarbonato celular Onduclair PC celular o similar, con tornillo visto, de 40 mm de espesor, consiguiendo el aprovechamiento de la luz natural, aportando aislamiento térmico al espacio interior, con una alta resistencia mecánica y al impacto, así como resistencia la fuego Bs1d0,dandonos un aislamiento acústico de 23dB, dejándolo totalmente instalado.Medida la superficie ejecutada totalmente terminada.								
	PABELLON B	1				1,00			
							1,00	3.019,49	3.019,49
04B.05	**ud POLICARBONATO ONDUCLAIR PLACA TRANSLUCIDA E=40MM (1,70x3,30M)**								
	Desmontaje del lucernario existente de vidrio y sumimistro y colocación de placas de policarbonato celular Onduclair PC celular o celular, con tornillo visto, de 40 mm de espesor, consiguiendo el aprovechamiento de la luz natural, aportando aislamiento térmico al espacio interior, con una alta resistencia mecánica y al impacto, así como resistencia la fuego Bs1d0,dandonos un aislamiento acústico de 23dB, dejándolo totalmente instalado.Medida la superficie ejecutada totalmente terminada.								
	PABELLON B	5				5,00			
							5,00	671,80	3.359,00
								TOTAL SUBCAPÍTULO 04B LUCERNARIOS - CLARABOYAS.....	**17.290,78**
	SUBCAPÍTULO 06B LINEAS DE VIDA								
06B.03	**ud DISPOSITIVO ANTIDESLIZANTE TRAVSMART**								
	Suministro de dispositivo antideslizante Travsmart o similar, colocado en la linea de vida para moverte a traves de ella deslizandose por toda ella, incluido las curvas sin soltarte en ningún mmento.(valoramos 1 ud que habrá que mover de linea en linea cada vez que se accede a ellas.)								
	PABELLON B	1				1,00			
							1,00	177,06	177,06
06B.05	**ud ANTICAIDAS RETRACTIL BLOCFOR + ARNÉS HT10**								
	Suministro de anticaidas retráctil BLOCFOR 10 ESD CABLE GALVANIZADO M47-M10 de la casa Tractel o similar, asegurado un impacto inferior a 600 daN (peso 4,8 kg) y kit de trabajo compuesto por un arnés HT10, una eslinga LC 1M y dos conectores M10. Material homologado. (este es material homologado para moverte a traves de las lineas por la cubierta)								
	PABELLON B	1				1,00			
							1,00	482,03	482,03
06B.09	**ud LINEA DE VIDA TRAVFLEX (15ML) - LINEA Nº B-1**								
	Suministro y colocación de linea de vida permanemte de la casa Tractel o similar, SISTEMA HORIZONTAL TRAVFLEX 2, en acero galvanizado, especifica para cubiertas de chapa tipo sanwich, componiendo los siguientes elementos; 2 placas de anclajes galvanizadas soportes, 2 soportes extremos con indicador de caídas, 1 kit de inicio de cable de acero galvanizado, 1 tensor de cable de acero inoxidable, 1 Indicador de tension de acero inoxidable, 2 absorbedor de energia INRS de acero inoxidable, , 1 final de mordaza en cuña cuproaluminio, 1placa de señalización de linea de vida, 1 kit 12 remaches especiales más banda de sellado neopreno, 15 ml cable diámetro 8mm acero galvanizado y 1 dispositivo antideslizante, todo el material homologado para su certificación, cumpliendo la normativa europea vigente EN792-C-C:2012 y la CEN/TS16415:2013 para multiusuarios, certificado y probado para 3 ususrios de 100KG o 2 de 150KG, compatible con todos los elementos anticaídas retractiles y anticaidas sobre cuerdas, así como el montaje realizado por personal homologado por la casa Tractel, montado y terminado,incluso informe de certificación de la linea montada.								
	PABELLON B	1				1,00			
							1,00	1.668,28	1.668,28
06B.10	**ud PUNTO DE ANCLAJE PARA CUBIERTAS CHAPA METÁLICA - LINEA Nº B-2**								
	UD Suministro y colocación PUNTO DE ANCLAJE de la casa Tractel o similar, componiendo los siguientes elementos;1 placa de anclaje galvanizada soporte, 1anclaje anilla Ringflex (150kg), 1 placa de señalización de linea de vida, 1 kit 12 remaches especiales más banda de sellado neopreno, todo el material homologado para su certificación, cumpliendo la normativa europea vigente EN792-C-C:2012 y la CEN/TS16415:2013, así como el montaje realizado por personal homologado por la casa Tractel, montado y terminado,incluso informe de certificación del anclaje.								
	PABELLON B	1				1,00			
							1,00	362,04	362,04

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06B.11	**ud PUNTO DE ANCLAJE PARA CUBIERTAS CHAPA METÁLICA - LINEA N°B-3**								
	UD Suministro y colocación PUNTO DE ANCLAJE de la casa Tractel o similar, componiendo los siguientes elementos;1 placa de anclaje galvanizada soporte, 1anclaje anilla Ringflex (150kg), 1 placa de señalización de linea de vida, 1 kit 12 remaches especiales más banda de sellado neopreno, todo el material homologado para su certificación, cumpliendo la normativa europea vigente EN792-C-C:2012 y la CEN/TS16415:2013, así como el montaje realizado por personal homologado por la casa Tractel, montado y terminado,incluso informe de certificación del anclaje.								
	PABELLON B	1				1,00			
							1,00	363,04	363,04
06B.12	**ud PUNTO DE ANCLAJE PARA CUBIERTAS CHAPA METÁLICA - LINEA N°B-4**								
	UD Suministro y colocación PUNTO DE ANCLAJE de la casa Tractel o similar componiendo los siguientes elementos;1 placa de anclaje galvanizada soporte, 1anclaje anilla Ringflex (150kg), 1 placa de señalización de linea de vida, 1 kit 12 remaches especiales más banda de sellado neopreno, todo el material homologado para su certificación, cumpliendo la normativa europea vigente EN792-C-C:2012 y la CEN/TS16415:2013, así como el montaje realizado por personal homologado por la casa Tractel, montado y terminado,incluso informe de certificación del anclaje.								
	PABELLON B	1				1,00			
							1,00	362,04	362,04
06B.13	**ud LINEA DE VIDA TRAVFLEX (15ML) - LINEA N°B-5**								
	Suministro y colocación de linea de vida permanemte de la casa Tractel o similar, SISTEMA HORIZONTAL TRAVFLEX 2, en acero galvanizado, especifica para cubiertas de chapa tipo sanwich, componiendo los siguientes elementos; 2 placas de anclajes galvanizadas soportes, 2 soportes extremos con indicador de caidas, 1 kit de inicio de cable de acero galvanizado, 1 tensor de cable de acero inoxidable, 1 Indicador de tension de acero inoxidable, 2 absorbedor de energia INRS de acero inoxidable, , 1 final de mordaza en cuña cuproaluminio, 1placa de señalización de linea de vida, 1 kit 12 remaches especiales más banda de sellado neopreno, 15 ml cable diámetro 8mm acero GALVANIZADO, todo el material homologado para su certificación, cumpliendo la normativa europea vigente EN792-C-C:2012 y la CEN/TS16415:2013 para multiusuarios, certificado y probado para 3 ususrios de 100KG o 2 de 150KG, compatible con todos los elementos anticaídas retractiles y anticaidas sobre cuerdas, así como el montaje realizado por personal homologado por la casa Tractel, montado y terminado,incluso informe de certificación de la linea montada.								
	PABELLON B	1				1,00			
							1,00	1.668,28	1.668,28
06B.14	**ud LINEA DE VIDA PERMANENTE (52ML) - LINEA N°B-6**								
	Suministro y colocación de linea de vida permanemte de la casa Tractelmo similar, MONOCABLE DE PROXIMIDAD TRAVSMART componiendo los siguientes elementos; 2 soportes extremo mural (inicio y final), 2 soportes intermedios de pared estandar, 4 kit de curvas estandar, 1 tensor de cable de acero inoxidable, 1 Indicador de tension de acero inoxidable, 2 absorbedor de energia de acero inoxidable, 1 placa de señalización de linea de vida, 1 ud final de mordaza, 1 kit inicio de cable acero galvanizado, 52 ml cable diámetro 8mm acero y 1 dispositivo antideslizante Travsmart, todo el material homologado para su certificación, cumpliendo la normativa europea vigente EN792-C-C:2012 y la CEN/TS16415:2013 para multiusuarios, certificado y probado para 3 ususrios de 100KG o 2 de 150KG, compatible con todos los elementos anticaidas retractiles y anticaidas sobre cuerdas, asi como el montaje realizado por personal homologado por la casa Tractel, montado y terminado,incluso informe de certificación de la linea montada.								
	PABELLON B	1				1,00			
							1,00	2.743,85	2.743,85
06B.15	**ud ESCALERA CON CARRIL ACCESO A CUBIERTA - LINEA L°B-7**								
	UD Suministro y colocación de escalera con carril de seguridad de la casa Tractel o similar, modelo FABA con carril de acero galvanizado, componiendo los siguiente elementos: 1 tramo de escalera A12 de 2800 mm de altura, 1 elemento de desembarco 1800 a 100 mm, 1 refuerzo de carril de desembarco, 1 junta de conexión de tramos, 3 unidades de sujección en Z para la fijación en paramento vertical, 1 tope fijo superior e inferior, 1 carro anticaidas FABA AL-D, 1 placa de señalización de linea de vida, todo el material homologado para su certificación, cumpliendo la normativa europea vigente EN792-C-C:2012 y la CEN/TS16415:2013, así como el montaje realizado por personal homologado por la casa Tractel, montado y terminado,incluso informe de certificación del anclaje.								
	PABNELLON B	1				1,00			
							1,00	1.402,63	1.402,63

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06B.16	**ud ESCALERA CON CARRIL ACCESO A CUBIERTA - LINEA N°B-8**								
	UD Suministro y colocación de escalera con carril de seguridad de la casa Tractel o similar, modelo FABA con carril de acero galvanizado, componiendo los siguiente elementos: 1 tramo de escalera A12 de 2800 mm de altura, 1 elemento de desembarco 1800 a 100 mm, 1 refuerzo de carril de desembarco, 1 junta de conexión de tramos, 3 unidades de sujección en Z para la fijación en paramento vertical, 1 tope fijo superior e inferior, 1 carro anticaidas FABA AL-D, 1 placa de señalización de linea de vida, todo el material homologado para su certificación, cumpliendo la normativa europea vigente EN792-C-C:2012 y la CEN/TS16415:2013, así como el montaje realizado por personal homologado por la casa Tractel, montado y terminado,incluso informe de certificación del anclaje.								
	PABELLON B	1				1,00			
							1,00	1.402,63	1.402,63
06B.17	**ud ESCALERA CON CARRIL ACCESO A CUBIERTA - LINEA N°B-9**								
	UD Suministro y colocación de escalera con carril de seguridad de la casa Tractel o similar, modelo FABA con carril de acero galvanizado, componiendo los siguiente elementos: 1 tramo de escalera A12 de 2800 mm de altura, 1 elemento de desembarco 1800 a 100 mm, 1 refuerzo de carril de desembarco, 1 junta de conexión de tramos, 3 unidades de sujección en Z para la fijación en paramento vertical, 1 tope fijo superior e inferior, 1 placa de señalización de linea de vida, todo el material homologado para su certificación, cumpliendo la normativa europea vigente EN792-C-C:2012 y la CEN/TS16415:2013, así como el montaje realizado por personal homologado por la casa Tractel, montado y terminado,incluso informe de certificación del anclaje.								
	PABELLON B	1				1,00			
							1,00	1.126,63	1.126,63
	TOTAL SUBCAPÍTULO 06B LINEAS DE VIDA.....								**11.758,51**
	SUBCAPÍTULO 07B VARIOS								
07B.01	**m2 SUSTITUCION PLACAS TECHO DESMONTABLE**								
	Sustitucion de placas de fibra mineral de falso techo desmontable en mal estado, dimensiones de la placa 120x60 cm., incluso medios auxiliares. Montadas y colocadas.								
	PABELLON B								
	BAJO CUBIERTA DE CHAPA	1	110,00			110,00			
							110,00	7,56	831,60
07B.02	**m2 P. PLÁST. LISA MATE ESTÁNDAR OBRA B/COLOR EXTERIORES**								
	Pintura plástica lisa mate para exteriores, lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.								
	PABELLON B	1	100,00			100,00			
							100,00	5,50	550,00
07B.03	**m2 COLOCACION 20 CM LANA DE ROCA SOBRE FALSO TECHO REGISTRABLE**								
	Colocación de doble capa de aislamiento de lana mineral de 10 cm de espesor, conductividad térmica (0,036 W/(mK)), sobre falso techo desmontable. Medido deduciendo huecos.								
	PABELLON B	1	43,85	12,25		537,16			
							537,16	12,36	6.639,30
	TOTAL SUBCAPÍTULO 07B VARIOS.....								**8.020,90**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 08B SEGURIDAD Y SALUD								
08B.01	**ud SEGURIDAD Y SALUD**								
	Mano de obra y elementos necesarios para cumplir las disposiciones mínimas del RD1627/97 en referencia a Seguridad y Salud.								
	PABELLON B	1				1,00			
							1,00	700,00	700,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 08B SEGURIDAD Y SALUD.....								**700,00**
	SUBCAPÍTULO 09B GESTION DE RESIDUOS								
09B.01	**ud GESTION DE RESIDUOS**								
	PABELLON B	1				1,00			
							1,00	300,00	300,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09B GESTION DE RESIDUOS.....								**300,00**
	TOTAL CAPÍTULO B PABELLON B.....								**69.553,53**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C PABELLON C								
	SUBCAPÍTULO 01C CUBIERTA INCLINADA TEJA								
01C.01	**ud RETIRADA DE TEJA CERÁMICA EXISTENTE**								
	Desmantelamiento por medios manuales de la cubierta actual, con retirada de teja cerámica existente, incluso eliminación de rastreles de madera o pelladas de mortero, piecerío de remate, encuentros con paramentos, etc , traslado del escombro mediante grúa movil (incluyendo tasas y gestiones municipales) a contenedores homologados y transporte de este material a vertedero homologado ,incluso canon de vertido de manipulación y desecho por empresa especializada, incluidos medios de seguridad, dejandolo todo terminado y preparado para los posteriores trabajos de cobertura.								
	PABELLON C	1	608,05			608,05			
							608,05	19,44	11.820,49
01C.02	**m2 AISLAMIENTO POLIESTIRENO EXTRUIDO EN CUBIERTA DE 12 CM**								
	Aislamiento de cubierta inclinada con placas rigidas de poliestireno extruido TOPOX o similar, de 120 mm de espesor, colocado en doble capa de 6 cm, fijada entre rastreles de madera de pino tratada antihumedad de 60X40X2500 y 70X40X2500 mm, dejando cámara de aire entre este y la lámina impermeabilizante. I/p.p. de medios auxiliares, desperdicios, cortes, sobras, etc, totalmente terminado.								
	PABELLON C	1	608,50			608,50			
							608,50	24,25	14.756,13
01C.03	**m REMATE DE ACERO PRELACADO**								
	Suministro y colocación de remate con goterón de acero prelacado color estándar de hasta 200 mm de desarrollo, 1 mm de espesor y 2 pliegues, coocado para evitar que el aislamiento quede a la vista. i/piezas especiales en testeros, esquinas y conexión a bajantes y p.p. de costes indirectos, dejandolo terminado y en funcionamiento.								
	PABELLON C	1	154,86			154,86			
							154,86	14,89	2.305,87
01C.04	**m2 LAMINA IMPERMEABLE Y TRANSPIRABLE JUTADACH**								
	Instalación de lamina impermeable y transpirable Jutadach 135 (Sd: 0,02 m) o similar, colocada bajo teja sobre rastreles de capa inferior, fijación mediante grapas, totalmente montada.								
	PABELLON C	1	608,50			608,50			
							608,50	3,07	1.868,10
01C.05	**m2 TEJA CERAM. MIXTA ESCANDELLA ROJA JASPEADA .**								
	Cubierta de teja cerámica mixta ESCANDELLA (35 AÑOS DE GARANTÍA), ROJA JASPEADA o similar, colocada sobre rastrel de madera tratada antihumedad de 40x27x2500mm, incluso suministro y colocación de piezas especiales, tratamiento de cumbrera con viga riostra de madera de 100x40x3000 impermeabilizada mediante lámina Aeroflex 220 de Bosig, piezas de cumbrera, remates laterales, tapas, tejas de ventilación considerando 1 cada 24 m2, rastrel de PVC antipájaros, incluso descarga del material cerámico en cubierta mediante grúas móviles,permisos, todo terminado y en funcionamiento .(El encuentro con paramentos verticales o chimeneas, se valora en unidad aparte)								
	PABELLON C	1	608,50			608,50			
							608,50	28,43	17.299,66
01C.06	**m IMP.UNION TEJA-PARAM. VERT. LÁMI. IMPERM. ROOFLEX**								
	Partida consistente en la impermeabilización de los encuentros de los faldónes de cubierta con paramentos verticales en medianeras, muros de fachada, etc., con banda impermeable ROOFLEX o similar, autosoldable y moldeable, constituida por una malla articulada de aluminio entre 2 capas de poliisobutileno y recubierta con fieltro impermeable, de 2 mm de espesor y 28 cm de ancho, Incluso colocación de chapa lagrimero totalmente sellada, todo totalmente terminado.(Minimo 2 ml)								
	PABELLON C	1	15,12			15,12			
							15,12	20,76	313,89
01C.07	**m IMP.UNION TEJA-CHIMENEAS LÁMINA IMPERM. ROOFLEX**								
	Partida consistente en la impermeabilización de los encuentros de los faldónes de cubierta con chimeneas, con banda impermeable ROOFLEX o similar, autosoldable y moldeable, constituida por una malla articulada de aluminio entre 2 capas de poliisobutileno y recubierta con fieltro impermeable, de 2 mm de espesor y 28 cm de ancho, Incluso colocación de chapa lagrimero totalmente sellada, todo totalmente terminado(Minimo 2 ml)								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PABELLON C	1	6,45			6,45			
							6,45	30,36	195,82
01C.08	**m LIMAHOYA DE ACERO GALVANIZADO DES=650 MM.**								
	Limahoya de acero galvanizado de hasta 650 mm. de desarrollo y 1 mm. de espesor, con p.p. de material auxiliar totalmente colocada.								
	PABELLON C	1	20,39			20,39			
							20,39	29,52	601,91
01C.09	**m CANALON ACERO GALVANIZADO D=333 MM, I/ DEMOLICION**								
	Colocación de canalón visto , de sección circular y desarrollo 333 mm., conformado en acero galvanizado, fijado al alero mediante soportes para exterior separados 60 cm., i/piezas especiales en testeros, esquinas y conexión a bajantes y p.p. de costes indirectos. Incluso demolición de canalón existente y retirada de residuos a vertedero autorizado.								
	PABELLON C	1	154,86			154,86			
							154,86	24,89	3.854,47
01C.10	**m BAJANTE CHAPA ACERO GALVANIZADA D=100 MM I/ DEMOLICION**								
	Bajante visto de acero galvanizado, de 100 mm. de diámetro, instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc. Terminado y en funcionamiento. Incluso demolición de bajante existente mediante plataforma elevadora y retirada de residuos a vertedero autorizado.								
	PABELLON C	1	96,00			96,00			
							96,00	24,47	2.349,12
01C.11	**ud RECUPERACIÓN DE PROTECTORES DE BAJANTES**								
	Retirada con recuperación, almacenaje y posterior colocación de protectores de bajantes.								
	PABELLON C	8				8,00			
							8,00	26,54	212,32
01C.12	**ud LUCERA MAYDISA UNV-14 UNIVERSAL DE 45X73 CM**								
	Suministro y colocación de lucera de salida a cubierta de la casa Maydisa UNI-14 de 45x73 cm o similar, con doble acristalamiento 3/9/3 y una apertura máxima de 180º. Superficie luminosa de 0'30 m2 y pesa de 12 Kg. Todo totalmente sellado en sus encuentros, montada y en funcionamiento.								
	PABELLON C	3				3,00			
							3,00	186,36	559,08
01C.13	**ud APERTURA DE HUECO ESCALERA**								
	Apertura de hueco necesario para alojar la escalera de acceso a cubierta. Todo totalmente sellado en sus encuentros, montada y en funcionamiento.								
	PABELLON C	3				3,00			
							3,00	362,92	1.088,76
01C.14	**ud ESCALERA LACADA BLANCA, URBASA 3T (70*120 CM)-CLAUS**								
	Suministro y colocación de escalera de tramos retráctil en acero estampado y lacado blanco, modelo URBASA 3T de la casa CLAUS o similar, de 3 tramos, de dimensiones 70x120 cm y para una altura de 280 a 300 cm. según norma UNI EN 14975:2007.								
	PABELLON C	3				3,00			
							3,00	634,23	1.902,69
01C.16	**ud TIPO AIRPLUS ALUMINIO NEGRO 2100 X 1050 MM**								
	Suministro y colocación de gorrete de chimenea de 2100 X 1050 mm en aluminio negro, totalmente montado y terminado.								
	PABELLON C	1				1,00			
							1,00	551,95	551,95
01C.17	**ud TEJA SALIDA HUMOS D=130 MM**								
	Suministro y colocación de conjunto de pieza especial para salida de humos, constando de teja soporte chimenea de 13 cm de diametro y chimenea del mismo diametro y con el mismo acabado que el resto de la cubierta.								
	PABELLON C	1				1,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	68,94	68,94
01C.18	**m2 TRATAMIENTO DE ALEROS**								
	Trabajos realizados en impermeabilización de aleros de hormigón existente, consistente en la aplicación mediante rodillo de dos capas de producto impermeabilizante Sikafill-200 con fibra en color gris, de la casa Sika o similar, material de revestimiento elástico de consistencia cremosa, a base de copolimeros estireno- acrílicos en emulsión acuosa, con fibras de vidrio, que una vez seco forma una película flexible, impermeable y duradera, dejándolo totalmente terminado y en funcionamiento.								
	PABELLON C	1	117,00	1,40		163,80			
							163,80	18,59	3.045,04
								TOTAL SUBCAPÍTULO 01C CUBIERTA INCLINADA TEJA.....	**62.794,24**
	SUBCAPÍTULO 05C MEDIOS AUXILIARES								
05C.01	**m MONTAJE/ DESMONTAJE BARANDILLA EN ALERO EXISTENTE**								
	Montaje y desmontaje de guardacuerpos de agarre de boca de perro sobre alero existente, en modulos de 2,50 ml de largo, barras metálicas de protección, madera y red, cumpliendo normativa CE y R.D. 2177/2004 y UNE-EN 12810 Y 12811.								
	PABELLON C	1	117,00			117,00			
							117,00	29,39	3.438,63
05C.02	**m ALQUILER BARANDILLA DE PROTECCIÓN**								
	Alquiler de barandilla de guardacuerpos de agarre de boca de perro sobre alero existente(CONTEMPLAMOS 30 DÍAS)								
	PABELLON C	1	117,00			117,00			
							117,00	16,56	1.937,52
05C.03	**ud MONTAJE/ DESMONTAJE TORRE ACCESO A CUBIERTA**								
	Montaje y desmontaje de torre de acceso a cubierta de 3x1x12 m, con escalera y trampilla para acceso, cumpliendo normativa CE y R.D. 2177/2004 y UNE-EN 12810 Y 12811.								
	PABELLON C	3				3,00			
							3,00	772,80	2.318,40
05C.04	**ud ALQUILER TORRE DE ACCESO**								
	Alquiler de barandilla de guardacuerpos de agarre de boca de perro sobre alero existente(CONTEMPLAMOS 30 DÍAS)								
	PABELLON C	3				3,00			
							3,00	269,10	807,30
								TOTAL SUBCAPÍTULO 05C MEDIOS AUXILIARES.....	**8.501,85**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 06C LINEAS DE VIDA								
06C.03	**ud DISPOSITIVO ANTIDESLIZANTE TRAVSMART**								
	Suministro de dispositivo antideslizante Travsmart o similar, colocado en la linea de vida para moverte a traves de ella deslizandose por toda ella, incluido las curvas sin soltarte en ningún mmento.(valoramos 1 ud que habrá que mover de linea en linea cada vez que se accede a ellas.)								
	PABELLON C	1				1,00			
							1,00	177,06	177,06
06C.04	**ud MATERIAL UNIÓN ENTRE LINEAS**								
	Suministro y colocación de la casa Tractel de "STOPFOR B" o similar, anticaidas de aluminio, automático con una eslinga de 30 cm para atarla al Arnes HT10, incluso cuerda de unión entre las lineas de poliamida de cordón de D=10 mm, donde atar el Stopfor1 deslizante, (esta partida son dos unidades para unir la line permanente de cubierta con la ventana de acceso a cubierta)								
	PABELLON C	1				1,00			
							1,00	148,53	148,53
06C.05	**ud ANTICAIDAS RETRACTIL BLOCFOR + ARNÉS HT10**								
	Suministro de anticaidas retráctil BLOCFOR 10 ESD CABLE GALVANIZADO M47-M10 de la casa Tractel o similar, asegurado un impacto inferior a 600 daN (peso 4,8 kg) y kit de trabajo compuesto por un arnés HT10, una eslinga LC 1M y dos conectores M10. Material homologado. (este es material homologado para moverte a traves de las lineas por la cubierta)								
	PABELLON C	1				1,00			
							1,00	482,03	482,03
06C.06	**ud LINEA DE VIDA PERNANENTE EN CUMBRERA - LINEA NºC-1**								
	Suministro y colocación de linea de vida permanemte de la casa Tractel o similar, MONOCABLE DE PROXIMIDAD TRAVSMART componiendo los siguientes elementos: 1 poste 500 MM ,2 soportes extremo mural (inicio Y FINAL) ,1 tensor de cable de acero inoxidable, 1 Indicador de tension de acero inoxidable, 2 absorbedor de energia de acero inoxidable, 1placa de señalización de linea de vida, 1 ud final de mordaza, 1 kit inicio de cable acero galvanizado, 7 ml cable diámetro 8mm acero galvanizado, todo el material homologado para su certificación, cumpliendo la normativa europea vigente EN792-C-C:2012 y la CEN/TS16415:2013 para multiusuarios, certificado y probado para 3 ususrios de 100KG o 2 de 150KG, compatible con todos los elementos anticaidas retractiles y anticaidas sobre cuerdas, así como el montaje realizado por personal homologado por la casa Tractel, montado y terminado,incluso informe de certificación de la linea montada.								
	PABELLON C	1				1,00			
							1,00	1.117,93	1.117,93
06C.07	**ud LINEA DE VIDA PERNANENTE EN CUMBRERA - LINEA NºC-2**								
	Suministro y colocación de linea de vida permanemte de la casa Tractel o similar, MONOCABLE DE PROXIMIDAD TRAVSMART componiendo los siguientes elementos: 3 postes 500 MM , 2 soportes extremo postes en acero inoxidable, 1 soporte intermedio para poste, 1 tensor de cable de acero inoxidable, 1 Indicador de tension de acero inoxidable, 2 absorbedor de energia de acero inoxidable, 1placa de señalización de linea de vida, 1 ud final de mordaza, 1 kit inicio de cable acero galvanizado, 30 ml cable diámetro 8mm acero galvanizado , todo el material homologado para su certificación, cumpliendo la normativa europea vigente EN792-C-C:2012 y la CEN/TS16415:2013 para multiusuarios, certificado y probado para 3 ususrios de 100KG o 2 de 150KG, compatible con todos los elementos anticaidas retractiles y anticaidas sobre cuerdas, así como el montaje realizado por personal homologado por la casa Tractel, montado y terminado,incluso informe de certificación de la linea montada.								
	PABELLON C	1				1,00			
							1,00	2.335,92	2.335,92

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06C.08	**ud LINEA DE VIDA PERNANENTE EN CUMBRERA - LINEA N°C-3**								
	Suministro y colocación de linea de vida permanemte de la casa Tractel o similar, MONOCABLE DE PROXIMIDAD TRAVSMART componiendo los siguientes elementos: 1 poste 500 MM ,2 soportes extremo mural (inicio y final) ,1 tensor de cable de acero inoxidable, 1 Indicador de tension de acero inoxidable, 2 absorbedor de energia de acero inoxidable, 1placa de señalización de linea de vida, 1 ud final de mordaza, 1 kit inicio de cable acero galvanizado, 7 ml cable diámetro 8mm acero galvanizado, todo el material homologado para su certificación, cumpliendo la normativa europea vigente EN792-C-C:2012 y la CEN/TS16415:2013 para multiusuarios, certificado y probado para 3 ususrios de 100KG o 2 de 150KG, compatible con todos los elementos anticaídas retractiles y anticaidas sobre cuerdas, así como el montaje realizado por personal homologado por la casa Tractel, montado y terminado,incluso informe de certificación de la linea montada.								
	PABELLON C	1				1,00			
							1,00	1.143,88	1.143,88
	TOTAL SUBCAPÍTULO 06C LINEAS DE VIDA.....								**5.405,35**
	SUBCAPÍTULO 07C VARIOS								
07C.02	**m2 P. PLÁST. LISA MATE ESTÁNDAR OBRA B/COLOR EXTERIORES**								
	Pintura plástica lisa mate para exteriores, lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.								
	PABELLON C	1	100,00			100,00			
							100,00	5,50	550,00
07C.04	**pa CANALIZACIONES DE TELECOMUNICACIONES**								
	Suministro y colocación de tubo de PVC norma UNE EN 50086 D=25 para albergar las canalizaciones de telecomunicaciones, colocado entre el aislamiento y la teja, de extremo a extremo de la cubierta, con su parte proporcional de manguitos, cajas y accessorios.								
	PABELLON C	1				1,00			
							1,00	782,00	782,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 07C VARIOS.....								**1.332,00**
	SUBCAPÍTULO 08C SEGURIDAD Y SALUD								
08C.01	**ud SEGURIDAD Y SALUD**								
	Mano de obra y elementos necesarios para cumplir las disposiciones mínimas del RD1627/97 en referencia a Seguridad y Salud.								
	PABELLON C	1				1,00			
							1,00	700,00	700,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 08C SEGURIDAD Y SALUD.....								**700,00**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 09C GESTION DE RESIDUOS								
09C.01	ud GESTION DE RESIDUOS								
	PABELLON C	1				1,00			
							1,00	720,00	720,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09C GESTION DE RESIDUOS.....								720,00
	TOTAL CAPÍTULO C PABELLON C.....								79.453,44
	TOTAL.....								273.045,56

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
A	PABELLON A.....	124.038,59	45,43
B	PABELLON B.....	69.553,53	25,47
C	PABELLON C.....	79.453,44	29,10
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**273.045,56**	
	15,00% GG + BI..... 40.956,83		
	21,00% I.V.A.....	65.940,50	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**379.942,90**	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**379.942,90**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

, a Abril de 2021.

aou arquitectura y ordenacion urbana s.l.

PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACIÓN DE CUBIERTA CENTRO INTEGRADO MARIA ANA SANZ

CL MILAGRO. PAMPLONA

PLANOS

ABRIL 2021



PROYECTO DE EJECUCION

REHABILITACION CUBIERTA CENTRO INTEGRADO MARIA ANA SANZ

CALLE MILAGRO S/N.PAMPLONA. NAVARRA

aou arquitectura y ordenacion urbana s.l.

arquitecto: jose arguzo

GENERALES

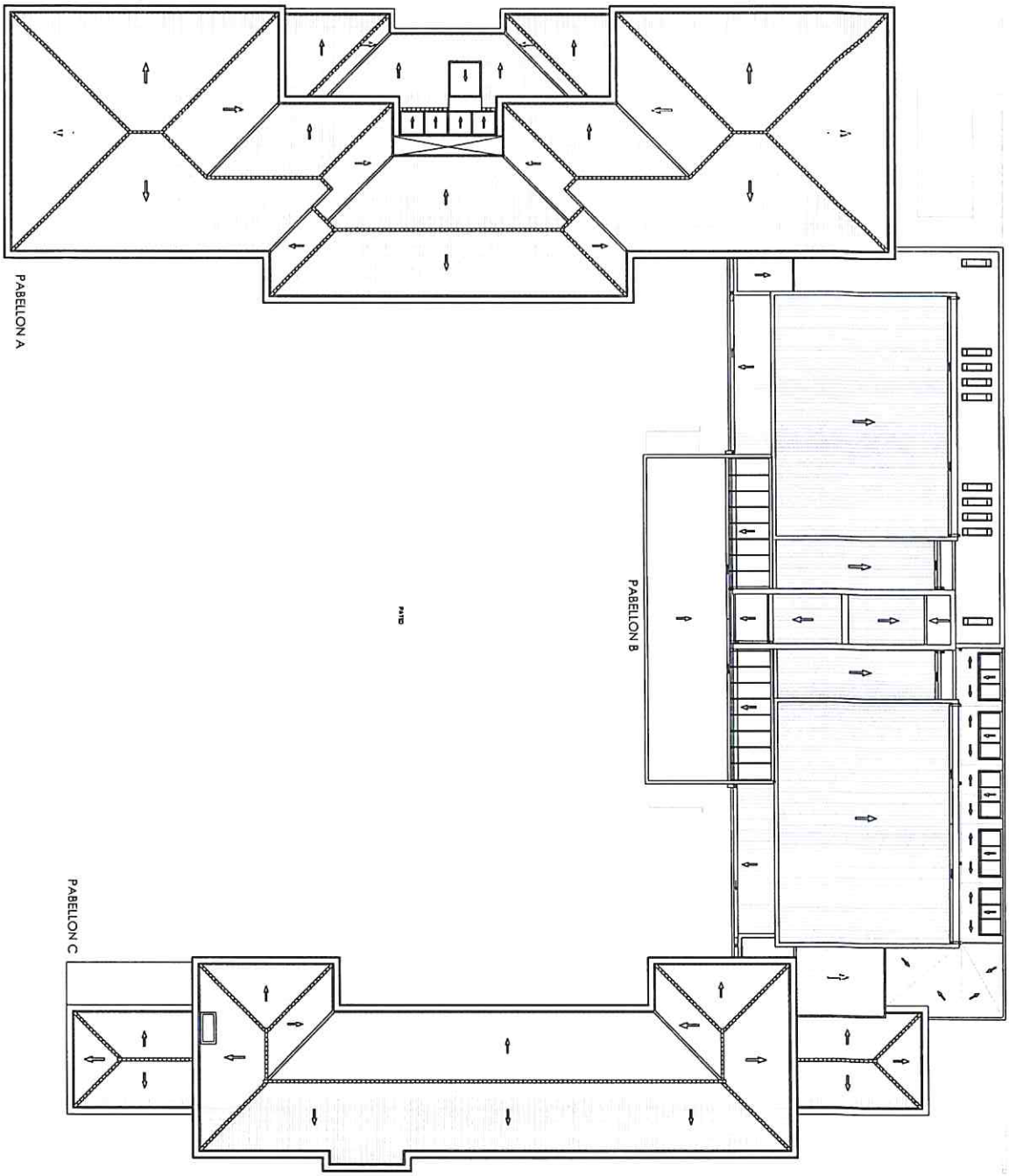
SITUACION

E 1:3000

ABRIL 2021

A 2021 008 REV 01

g01



PROYECTO EJECUCIÓN

REHABILITACION CUBIERTA CENTRO INTEGRADO MARIA ANA SANZ

CALLE MILAGRO S/N.PAMPLONA. NAVARRA

ESTADO ACTUAL

PLANTA CUBIERTAS

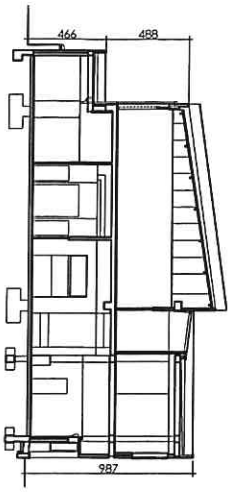
E 1:300

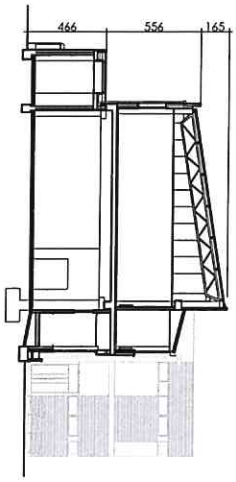
ABRIL 2021

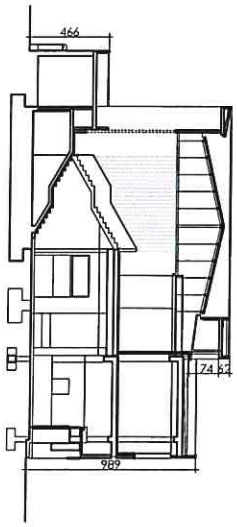
arquitectura
arquitecto: jose arauzo

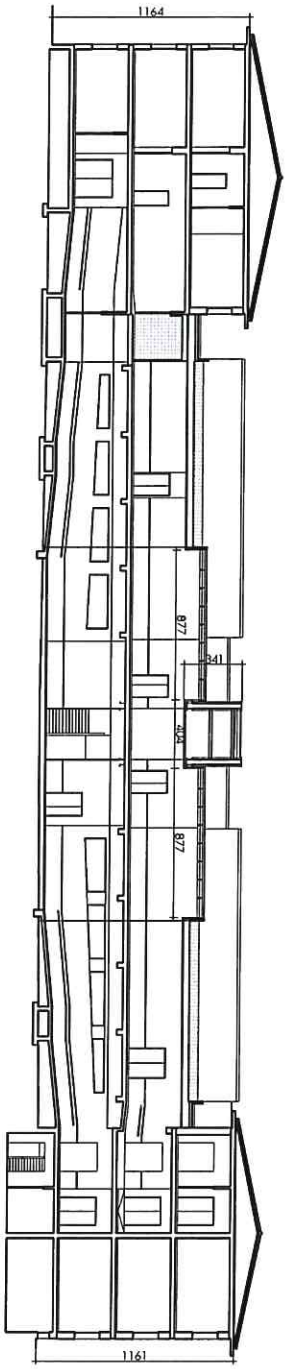
A 2021 008 REV 01

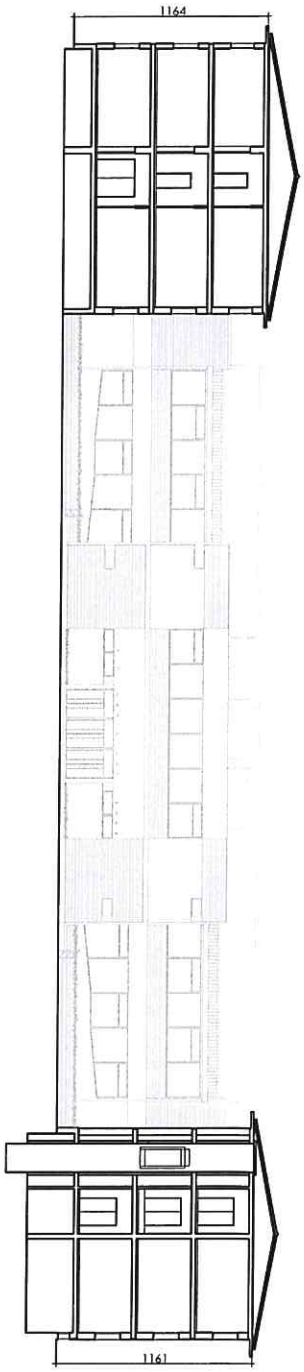
ea01

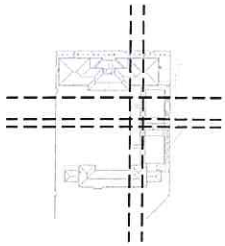












PROYECTO EJECUCIÓN

REHABILITACION CUBIERTA CENTRO INTEGRADO MARIA ANA SANZ

CALLE MILAGRO S/N.PAMPLONA. NAVARRA

ESTADO ACTUAL

SECCIONES GENERALES

E 1:300

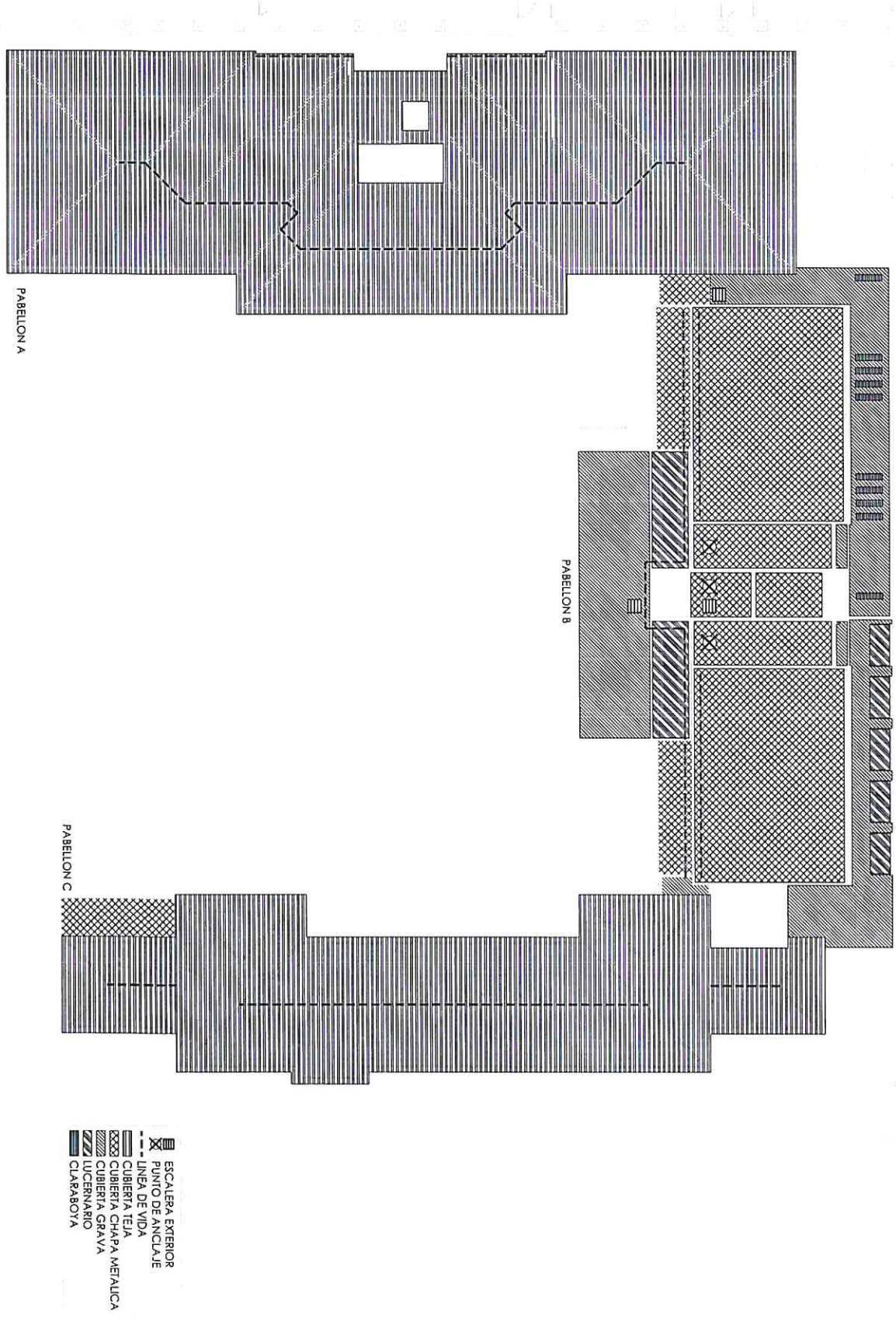
ABRIL 2021

aou arquitectura y ordenacion urbana s.l.

arquitecto: jose arauzo

A 2021 008 REV 01

ea02



PROYECTO EJECUCIÓN

REHABILITACION CUBIERTA CENTRO INTEGRADO MARIA ANA SANZ

CALLE MILAGRO S/N.PAMPLONA. NAVARRA

ARQUITECTURA

PLANTA CUBIERTAS - TIPOS/LINEAS DE VIDA

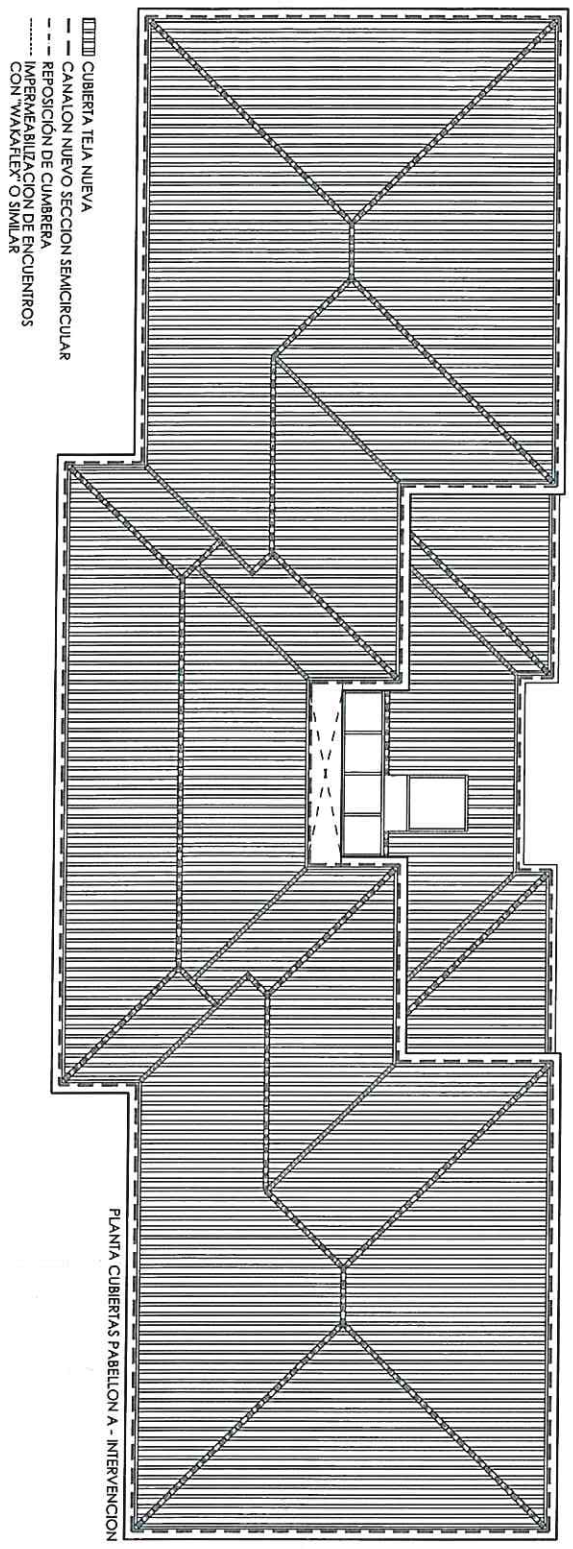
E 1:300

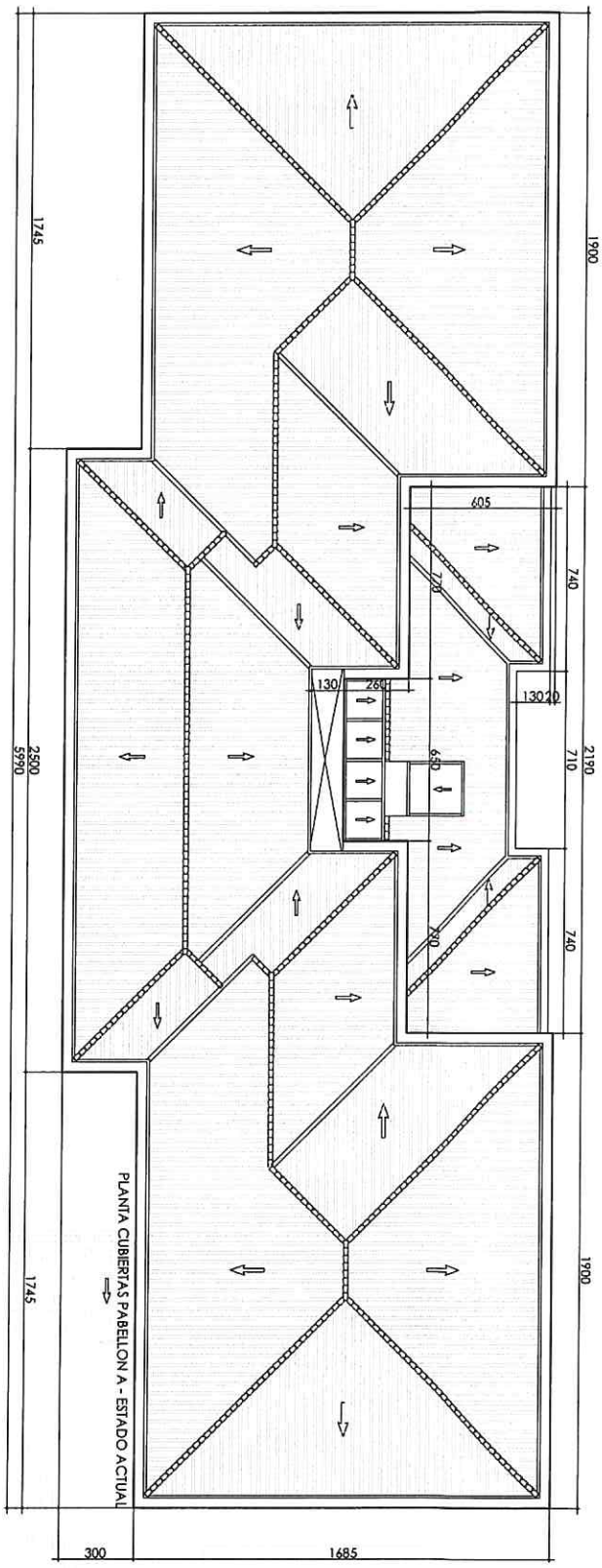
ABRIL 2021

aou arquitectura y ordenación urbana s.l.
arquitecto: jose arauzo

A 2021 008 REV 01

a01





PROYECTO EJECUCIÓN

REHABILITACION CUBIERTA CENTRO INTEGRADO MARIA ANA SANZ

CALLE MILAGRO S/N.PAMPLONA. NAVARRA

ARQUITECTURA

PLANTAS CUBIERTAS - PABELLON A

E 1:200

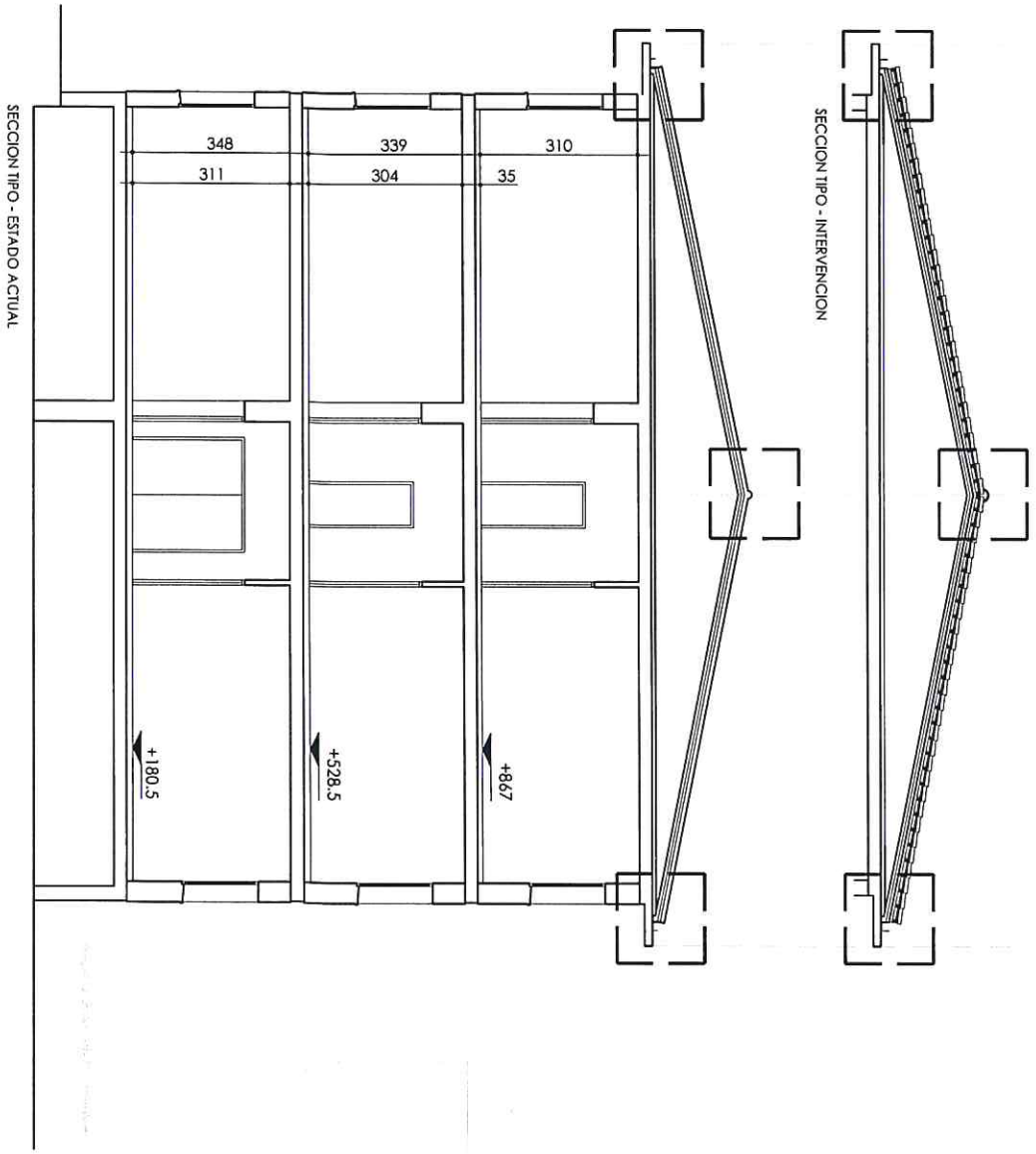
ABRIL 2021

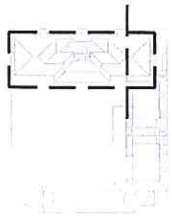


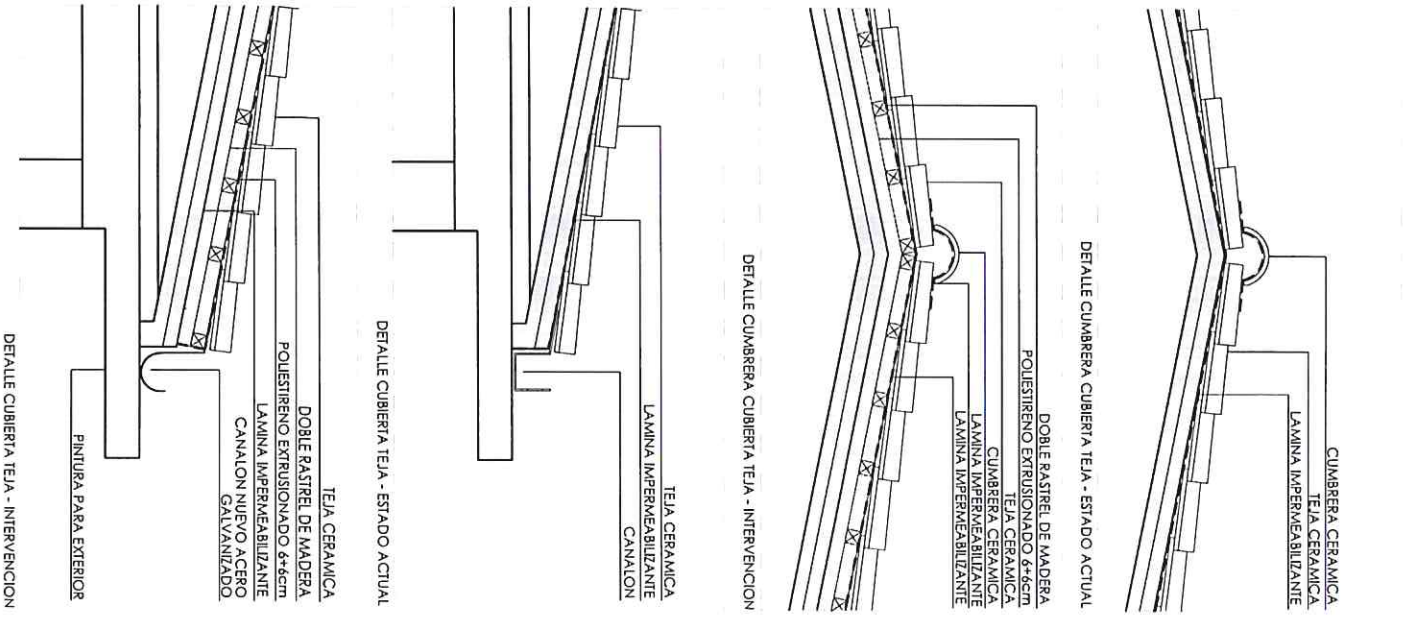
aou arquitectura y ordenacion urbana s.l.
arquitecto: jose arauzo

A 2021 008 REV 01

a02







PROYECTO EJECUCIÓN

REHABILITACION CUBIERTA CENTRO INTEGRADO MARIA ANA SANZ

CALLE MILAGRO S/N.PAMPLONA. NAVARRA

ARQUITECTURA

SECCION/DETALLES PABELLON A

E 1:100

ABRIL 2021

aou arquitectura y ordenación urbana sl
arquitecto: jose arauzo

A 2021 008 REV 01

a03

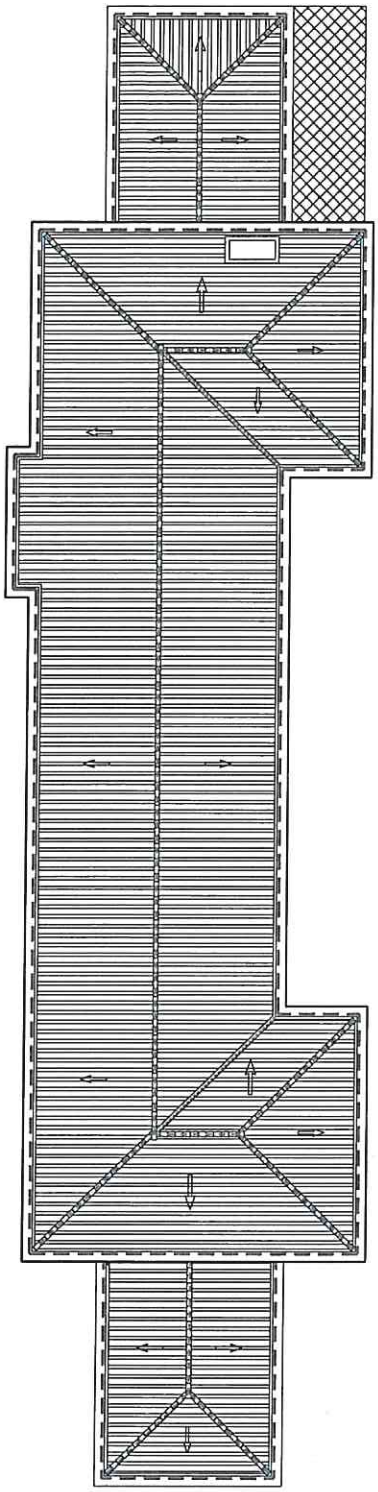
CUBIERTA CHAPA EXISTENTE

CUBIERTA TEJA NUEVA

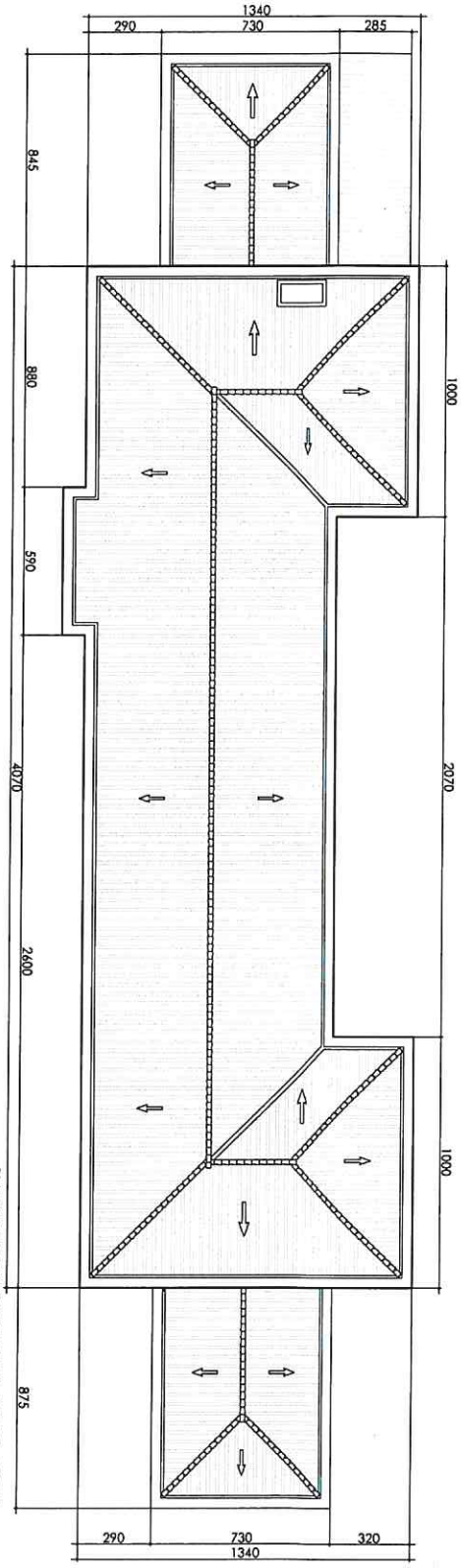
CANALON NUEVO SECCION SEMICIRCULAR

REPOSICIÓN DE CUMBRERA

IMPERMEABILIZACION DE ENCUENTROS CON "WAKAFLEX" O SIMILAR



PLANTA CUBIERTAS PABELLON C - INTERVENCION



PLANTA CUBIERTAS PABELLON C - ESTADO ACTUAL

PROYECTO EJECUCIÓN

REHABILITACION CUBIERTA CENTRO INTEGRADO MARIA ANA SANZ

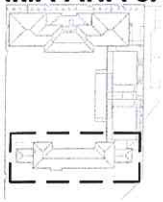
CALLE MILAGRO S/N.PAMPLONA. NAVARRA

ARQUITECTURA

PLANTAS CUBIERTAS - PABELLON C

E 1:200

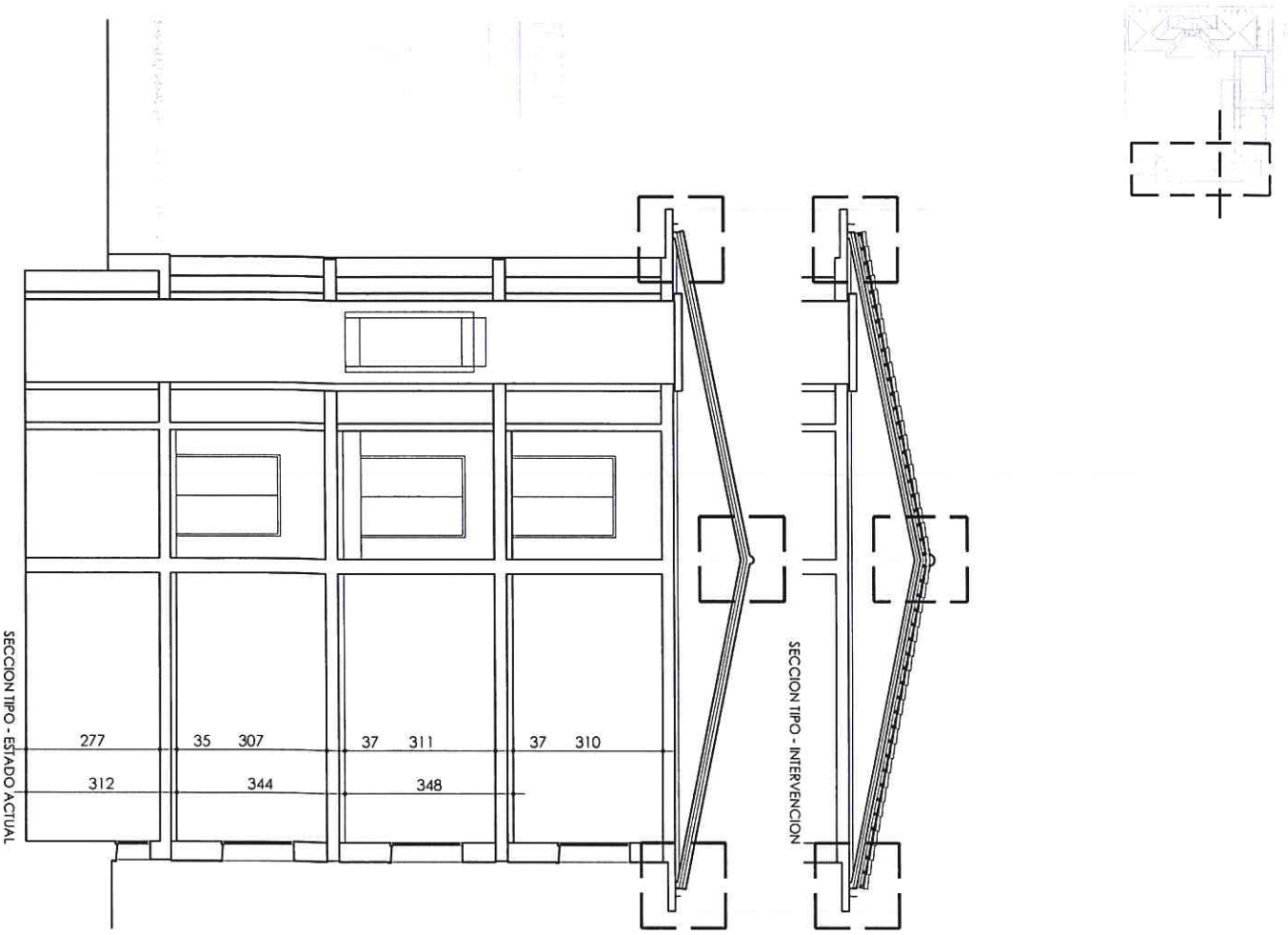
ABRIL 2021

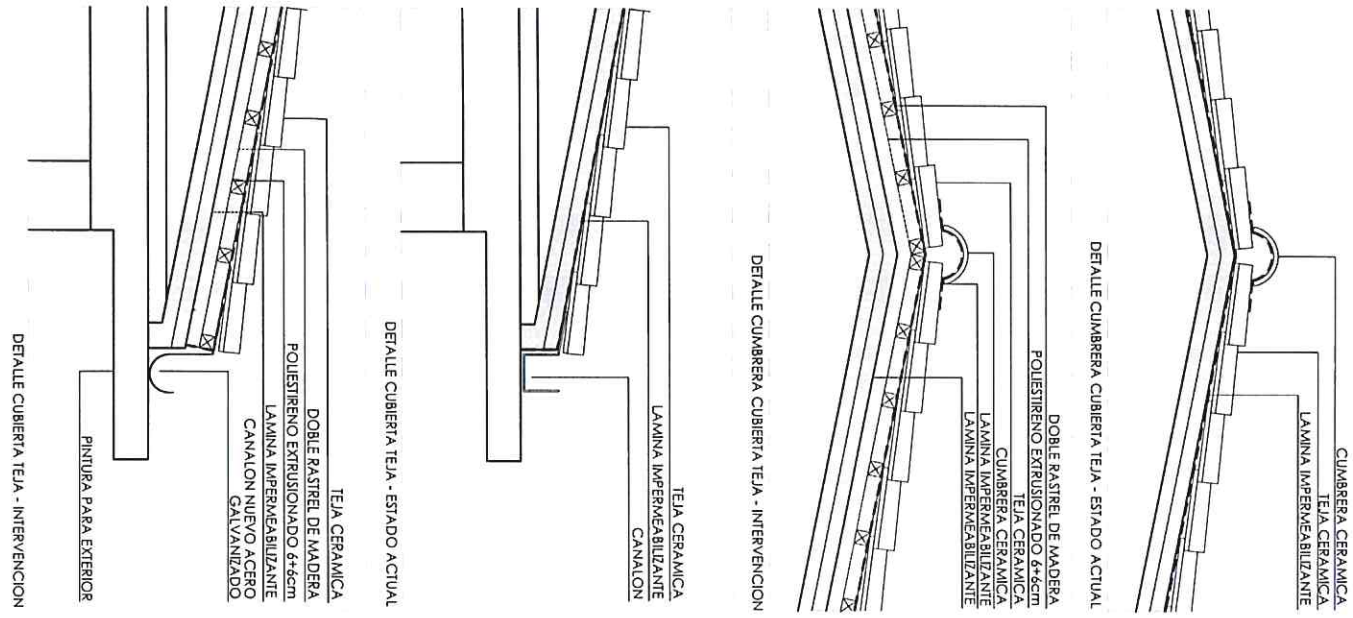


aou arquitectura y ordenacion urbana s.l.
arquitecto: jose arauzo

A 2021 008 REV 01

a04





PROYECTO EJECUCIÓN

REHABILITACION CUBIERTA CENTRO INTEGRADO MARIA ANA SANZ

CALLE MILAGRO S/N.PAMPLONA. NAVARRA

ARQUITECTURA

SECCION/DETALLES PABELLON C

E 1:100

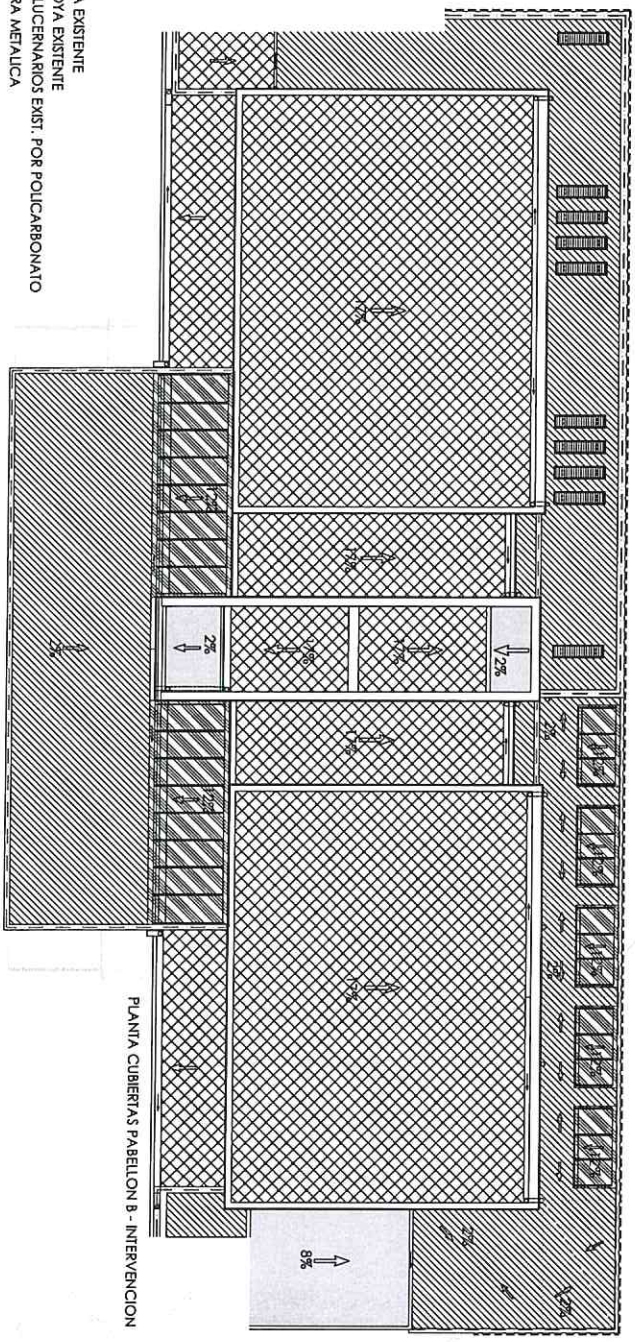
ABRIL 2021

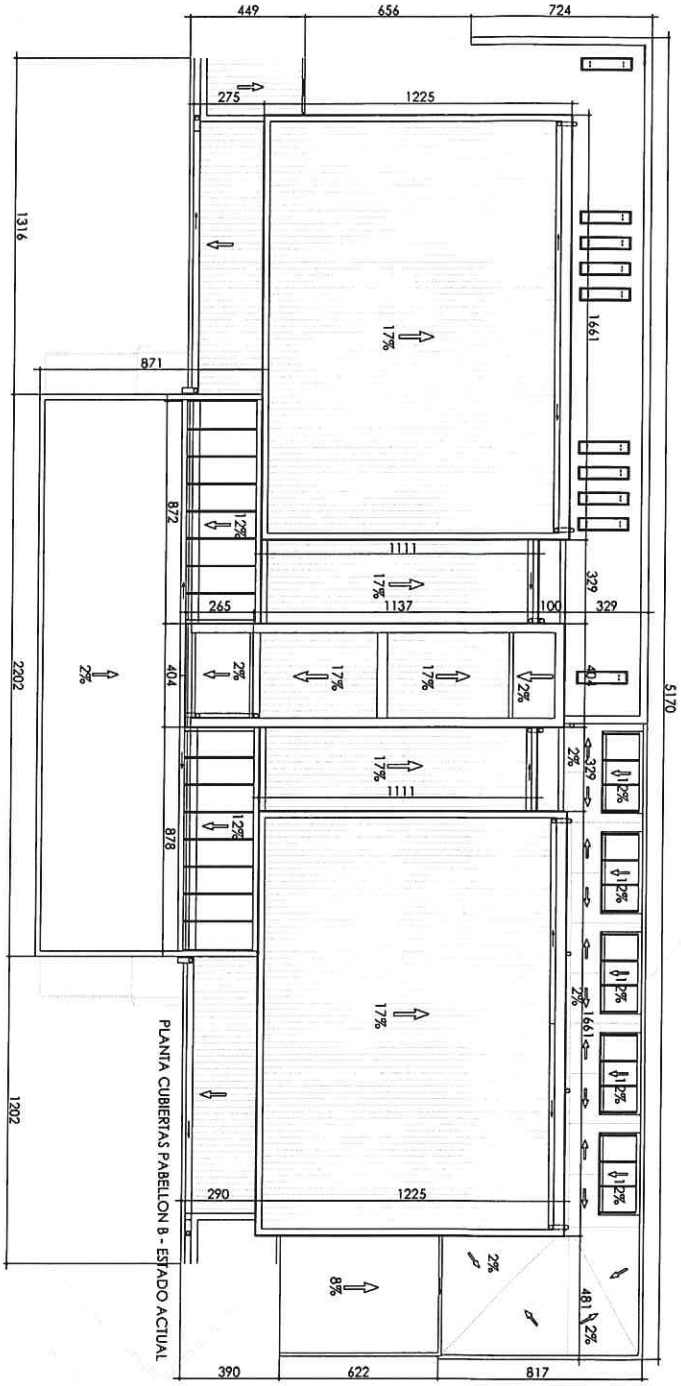
aou arquitectura y rehabilitación urbana sl
arquitecto: jose arauzo

A 2021 008 REV 01

a05

CUBIERTA GRAVA NUEVA
CUBIERTA CHAPA METALICA EXISTENTE
RENOVACIÓN DE CLARABOYA EXISTENTE
SUSTITUCION DE VIDRIO DE LUCERNARIOS EXIST. POR POLICARBONATO
DESMONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA
+ ALAMBRE EXISTENTES
SELLADO ALBARDILLA





PROYECTO EJECUCIÓN

REHABILITACION CUBIERTA CENTRO INTEGRADO MARIA ANA SANZ

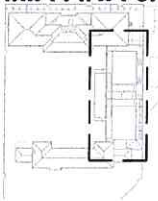
CALLE MILAGRO S/N.PAMPLONA. NAVARRA

ARQUITECTURA

PLANTAS CUBIERTAS - PABELLON B

E 1:200

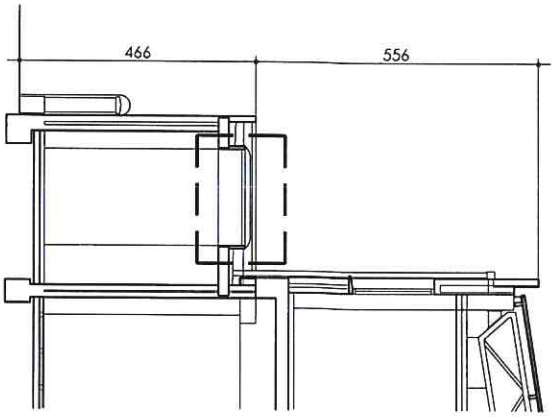
ABRIL 2021

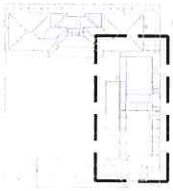


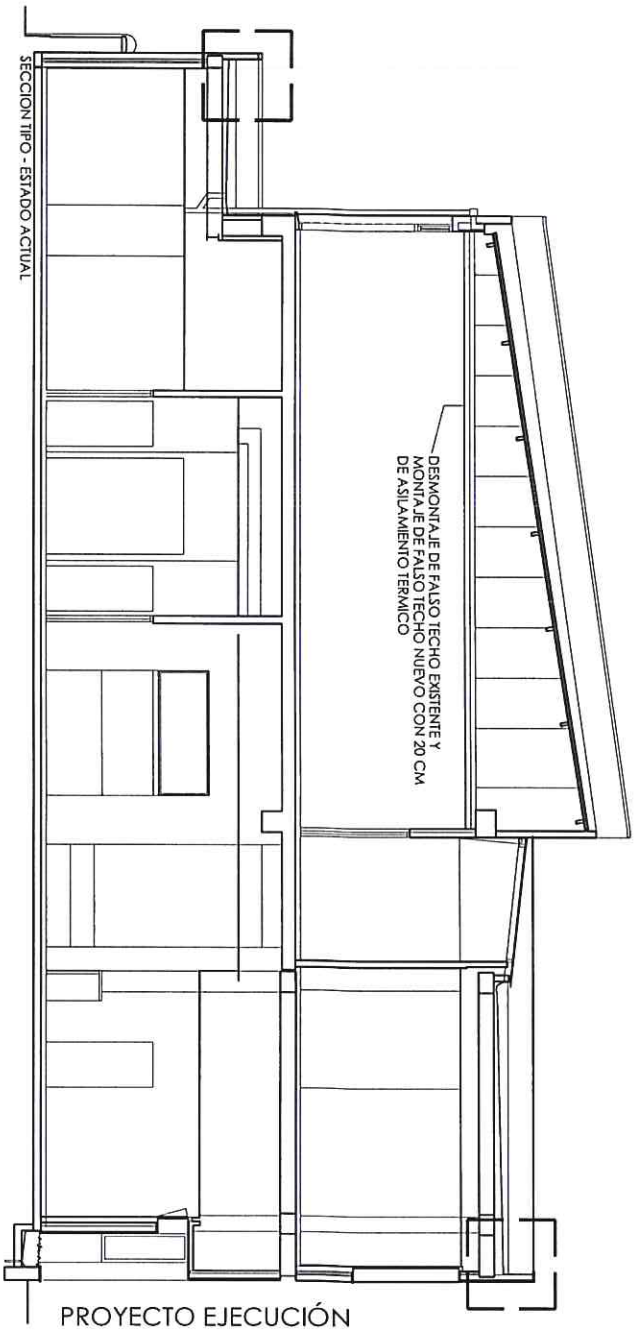
aou arquitectura y ordenacion urbana s.l.
arquitecto: jose arauzo

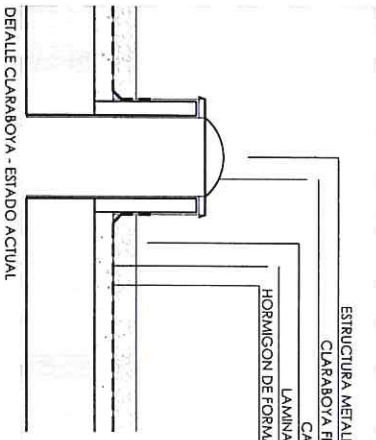
A 2021 008 REV 01

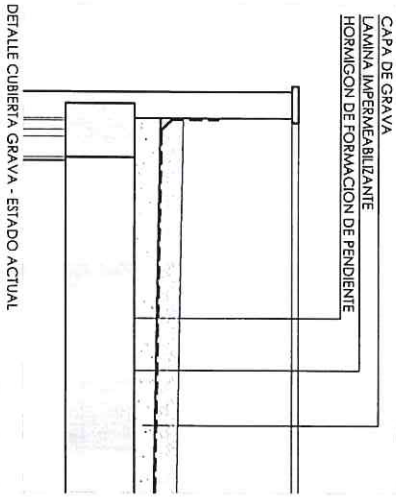
a06

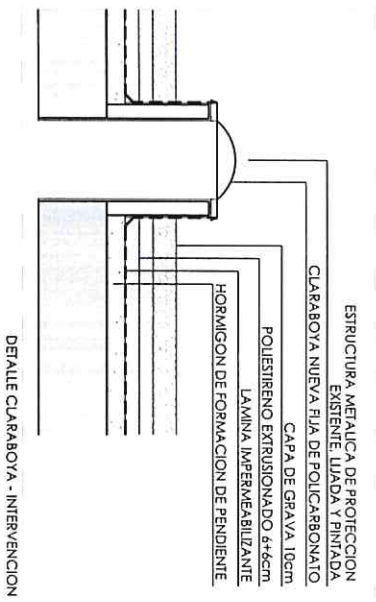


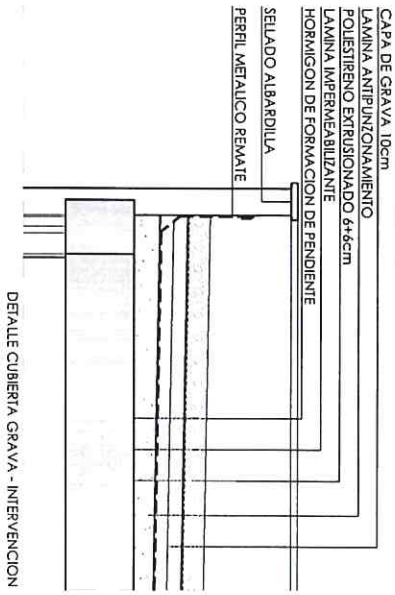












PROYECTO EJECUCIÓN

REHABILITACION CUBIERTA CENTRO INTEGRADO MARIA ANA SANZ

CALLE MILAGRO S/N.PAMPLONA. NAVARRA

ARQUITECTURA

SECCIONES/DETALLES PABELLON B

E 1:100

ABRIL 2021

aou arquitectura y ordenacion urbana sl
arquitecto: jose arauzo

A 2021 008 REV 01

a07

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C	PABELLON C.....	89.369,74	100,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**89.369,74**	
	15,00% GG + BI..... 13.405,46		
	21,00% I.V.A.....	21.582,79	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**124.357,99**	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**124.357,99**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

, a Abril de 2023.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C PABELLON C								
	SUBCAPÍTULO 01C CUBIERTA INCLINADA TEJA								
01C.01	**ud RETIRADA DE TEJA CERÁMICA EXISTENTE**								
	Desmantelamiento por medios manuales de la cubierta actual, con retirada de teja cerámica existente, incluso eliminación de rastreles de madera o pelladas de mortero, piecerio de remate, encuentros con paramentos, etc , traslado del escombro mediante grúa movil (incluyendo tasas y gestiones municipales) a contenedores homologados y transporte de este material a vertedero homologado ,incluso canon de vertido de manipulación y desecho por empresa especializada, incluidos medios de seguridad, dejandolo todo terminado y preparado para los posteriores trabajos de cobertura.								
	PABELLON C	1	608,05			608,05			
							608,05	20,60	12.525,83
01C.02	**m2 AISLAMIENTO POLIESTIRENO EXTRUIDO EN CUBIERTA DE 12 CM**								
	Aislamiento de cubierta inclinada con placas rígidas de poliestireno extruido TOPOX o similar, de 120 mm de espesor, colocado en doble capa de 6 cm, fijada entre rastreles de madera de pino tratada antihumedad de 60X40X2500 y 70X40X2500 mm, dejando cámara de aire entre este y la lámina impermeabilizante. I/p.p. de medios auxiliares, desperdicios, cortes, sobras, etc, totalmente terminado.								
	PABELLON C	1	608,50			608,50			
							608,50	26,19	15.936,62
01C.03	**m REMATE DE ACERO PRELACADO**								
	Suministro y colocación de remate con goterón de acero prelacado color estándar de hasta 200 mm de desarrollo, 1 mm de espesor y 2 pliegues, coocado para evitar que el aislamiento quede a la vista. i/piezas especiales en testeros, esquinas y conexión a bajantes y p.p. de costes indirectos, dejandolo terminado y en funcionamiento.								
	PABELLON C	1	154,86			154,86			
							154,86	16,19	2.507,18
01C.04	**m2 LAMINA IMPERMEABLE Y TRANSPIRABLE JUTADACH**								
	Instalación de lamina impermeable y transpirable Jutadach 135 (Sd: 0,02 m) o similar, colocada bajo teja sobre rastreles de capa inferior, fijación mediante grapas, totalmente montada.								
	PABELLON C	1	608,50			608,50			
							608,50	3,58	2.178,43
01C.05	**m2 TEJA CERAM. MIXTA ESCANDELLA ROJA JASPEADA .**								
	Cubierta de teja cerámica mixta ESCANDELLA (35 AÑOS DE GARANTÍA), ROJA JASPEADA o similar, colocada sobre rastrel de madera tratada antihumedad de 40x27x2500mm, incluso suministro y colocación de piezas especiales, tratamiento de cumbrera con viga riostra de madera de 100x40x3000 impermeabilizada mediante lámina Aeroflex 220 de Bosig, piezas de cumbrera, remates laterales, tapas, tejas de ventilación considerando 1 cada 24 m2, rastrel de PVC antipájaros, incluso descarga del material cerámico en cubierta mediante grúas móviles,permisos, todo terminado y en funcionamiento .(El encuentro con paramentos verticales o chimeneas, se valora en unidad aparte)								
	PABELLON C	1	608,50			608,50			
							608,50	38,12	23.196,02
01C.06	**m IMP.UNION TEJA-PARAM. VERT. LÁMI. IMPERM. ROOFLEX**								
	Partida consistente en la impermeabilización de los encuentros de los faldónes de cubierta con paramentos verticales en medianeras, muros de fachada, etc., con banda impermeable ROOFLEX o similar, autosoldable y moldeable, constituida por una malla articulada de aluminio entre 2 capas de poliisobutileno y recubierta con fieltro impermeable, de 2 mm de espesor y 28 cm de ancho, Incluso colocación de chapa lagrimero totalmente sellada, todo totalmente terminado.(Minimo 2 ml)								
	PABELLON C	1	15,12			15,12			
							15,12	21,46	324,48
01C.07	**m IMP.UNION TEJA-CHIMENEAS LÁMINA IMPERM. ROOFLEX**								
	Partida consistente en la impermeabilización de los encuentros de los faldónes de cubierta con chimeneas, con banda impermeable ROOFLEX o similar, autosoldable y moldeable, constituida por una malla articulada de aluminio entre 2 capas de poliisobutileno y recubierta con fieltro impermeable, de 2 mm de espesor y 28 cm de ancho, Incluso colocación de chapa lagrimero totalmente sellada, todo totalmente terminado(Minimo 2 ml)								
	PABELLON C	1	6,45			6,45			
							6,45	31,40	202,53
01C.08	**m LIMAHOYA DE ACERO GALVANIZADO DES=650 MM.**								
	Limahoya de acero galvanizado de hasta 650 mm. de desarrollo y 1 mm. de espesor, con p.p. de material auxiliar totalmente colocada.								
	PABELLON C	1	20,39			20,39			
							20,39	29,66	604,77

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01C.09	**m CANALON ACERO GALVANIZADO D=333 MM, I/ DEMOLICION**								
	Colocación de canalón visto , de sección circular y desarrollo 333 mm., conformado en acero galvanizado, fijado al alero mediante soportes para exterior separados 60 cm., i/piezas especiales en testeros, esquinas y conexión a bajantes y p.p. de costes indirectos. Incluso demolición de canalón existente y retirada de residuos a vertedero autorizado.								
	PABELLON C	1	154,86			154,86			
							154,86	25,46	3.942,74
01C.10	**m BAJANTE CHAPA ACERO GALVANIZADA D=100 MM I/ DEMOLICION**								
	Bajante visto de acero galvanizado, de 100 mm. de diámetro, instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc. Terminado y en funcionamiento. Incluso demolición de bajante existente mediante plataforma elevadora y retirada de residuos a vertedero autorizado.								
	PABELLON C	1	96,00			96,00			
							96,00	25,32	2.430,72
01C.11	**ud RECUPERACIÓN DE PROTECTORES DE BAJANTES**								
	Retirada con recuperación, almacenaje y posterior colocación de protectores de bajantes.								
	PABELLON C	8				8,00			
							8,00	27,62	220,96
01C.12	**ud LUCERA MAYDISA UNV-14 UNIVERSAL DE 45X73 CM**								
	Suministro y colocación de lucera de salida a cubierta de la casa Maydisa UNI-14 de 45x73 cm o similar, con doble acristalamiento 3/9/3 y una apertura máxima de 180º. Superficie luminosa de 0´30 m2 y pesa de 12 Kg. Todo totalmente sellado en sus encuentros, montada y en funcionamiento.								
	PABELLON C	3				3,00			
							3,00	188,85	566,55
01C.13	**ud APERTURA DE HUECO ESCALERA**								
	Apertura de hueco necesario para alojar la escalera de acceso a cubierta. Todo totalmente sellado en sus encuentros, montada y en funcionamiento.								
	PABELLON C	3				3,00			
							3,00	385,71	1.157,13
01C.14	**ud ESCALERA LACADA BLANCA, URBASA 3T (70*120 CM)-CLAUS**								
	Suministro y colocación de escalera de tramos retráctil en acero estampado y lacado blanco, modelo URBASA 3T de la casa CLAUS o similar, de 3 tramos, de dimensiones 70x120 cm y para una altura de 280 a 300 cm. según norma UNI EN 14975:2007.								
	PABELLON C	3				3,00			
							3,00	687,18	2.061,54
01C.16	**ud TIPO AIRPLUS ALUMINIO NEGRO 2100 X 1050 MM**								
	Suministro y colocación de gorrete de chimenea de 2100 X 1050 mm en aluminio negro, totalmente montado y terminado.								
	PABELLON C	1				1,00			
							1,00	610,71	610,71
01C.17	**ud TEJA SALIDA HUMOS D=130 MM**								
	Suministro y colocación de conjunto de pieza especial para salida de humos, constando de teja soporte chimenea de 13 cm de diametro y chimenea del mismo diametro y con el mismo acabado que el resto de la cubierta.								
	PABELLON C	1				1,00			
							1,00	141,08	141,08
01C.18	**m2 TRATAMIENTO DE ALEROS**								
	Trabajos realizados en impermeabilización de aleros de hormigón existente, consistente en la aplicación mediante rodillo de dos capas de producto impermeabilizante Sikafill-200 con fibra en color gris, de la casa Sika o similar, material de revestimiento elástico de consistencia cremosa, a base de copolímeros estireno- acrílicos en emulsión acuosa, con fibras de vidrio, que una vez seco forma una película flexible, impermeable y duradera, dejándolo totalmente terminado y en funcionamiento.								
	PABELLON C	1	117,00	1,40		163,80			
							163,80	21,04	3.446,35
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01C CUBIERTA INCLINADA TEJA.....								**72.053,64**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 05C MEDIOS AUXILIARES								
05C.01	**m MONTAJE/ DESMONTAJE BARANDILLA EN ALERO EXISTENTE**								
	Montaje y desmontaje de guardacuerpos de agarre de boca de perro sobre alero existente, en modulos de 2,50 ml de largo, barras metálicas de protección, madera y red, cumpliendo normativa CE y R.D. 2177/2004 y UNE-EN 12810 Y 12811.								
	PABELLON C	1	117,00			117,00			
							117,00	31,24	3.655,08
05C.02	**m ALQUILER BARANDILLA DE PROTECCIÓN**								
	Alquiler de barandilla de guardacuerpos de agarre de boca de perro sobre alero existente(CONTEMPLAMOS 30 DÍAS)								
	PABELLON C	1	117,00			117,00			
							117,00	17,60	2.059,20
05C.03	**ud MONTAJE/ DESMONTAJE TORRE ACCESO A CUBIERTA**								
	Montaje y desmontaje de torre de acceso a cubierta de 3x1x12 m, con escalera y trampilla para acceso, cumpliendo normativa CE y R.D. 2177/2004 y UNE-EN 12810 Y 12811.								
	PABELLON C	3				3,00			
							3,00	821,33	2.463,99
05C.04	**ud ALQUILER TORRE DE ACCESO**								
	Alquiler de barandilla de guardacuerpos de agarre de boca de perro sobre alero existente(CONTEMPLAMOS 30 DÍAS)								
	PABELLON C	3				3,00			
							3,00	286,00	858,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05C MEDIOS AUXILIARES.....								**9.036,27**
	SUBCAPÍTULO 06C LINEAS DE VIDA								
06C.03	**ud DISPOSITIVO ANTIDESLIZANTE TRAVSMART**								
	Suministro de dispositivo antideslizante Travsmart o similar, colocado en la linea de vida para moverte a traves de ella deslizandose por toda ella, incluido las curvas sin soltarte en ningún mmento.(valoramos 1 ud que habrá que mover de linea en linea cada vez que se accede a ellas.)								
	PABELLON C	1				1,00			
							1,00	186,06	186,06
06C.04	**ud MATERIAL UNIÓN ENTRE LINEAS**								
	Suministro y colocación de la casa Tractel de "STOPFOR B" o similar, anticaidas de aluminio, automático con una eslinga de 30 cm para atarla al Arnes HT10, incluso cuerda de unión entre las lineas de poliamida de cordón de D=10 mm, donde atar el Stopfor1 deslizante, (esta partida son dos unidades para unir la line permanente de cubierta con la ventana de acceso a cubierta)								
	PABELLON C	1				1,00			
							1,00	154,03	154,03
06C.05	**ud ANTICAIDAS RETRACTIL BLOCFOR + ARNÉS HT10**								
	Suministro de anticaidas retráctil BLOCFOR 10 ESD CABLE GALVANIZADO M47-M10 de la casa Tractel o similar, asegurado un impacto inferior a 600 daN (peso 4,8 kg) y kit de trabajo compuesto por un arnés HT10, una eslinga LC 1M y dos conectores M10. Material homologado. (este es material homologado para moverte a traves de las lineas por la cubierta)								
	PABELLON C	1				1,00			
							1,00	497,26	497,26
06C.06	**ud LINEA DE VIDA PERNANENTE EN CUMBRERA - LINEA NºC-1**								
	Suministro y colocación de linea de vida permanemte de la casa Tractel o similar, MONOCABLE DE PROXIMIDAD TRAVSMART componiendo los siguientes elementos: 1 poste 500 MM ,2 soportes extremo mural (inicio Y FINAL) ,1 tensor de cable de acero inoxidable, 1 Indicador de tension de acero inoxidable, 2 absorbedor de energia de acero inoxidable, 1placa de señalización de linea de vida, 1 ud final de mordaza, 1 kit inicio de cable acero galvanizado, 7 ml cable diámetro 8mm acero galvanizado, todo el material homologado para su certificación, cumpliendo la normativa europea vigente EN792-C-C:2012 y la CEN/TS16415:2013 para multiusuarios, certificado y probado para 3 ususrios de 100KG o 2 de 150KG, compatible con todos los elementos anticaidas retractiles y anticaidas sobre cuerdas, así como el montaje realizado por personal homologado por la casa Tractel, montado y terminado,incluso informe de certificación de la linea montada.								
	PABELLON C	1				1,00			
							1,00	1.176,33	1.176,33

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06C.07	**ud LINEA DE VIDA PERNANENTE EN CUMBRERA - LINEA NºC-2**								
	Suministro y colocación de linea de vida permanemte de la casa Tractel o similar, MONOCABLE DE PROXIMIDAD TRAVSMART componiendo los siguientes elementos: 3 postes 500 MM , 2 soportes extremo postes en acero inoxidable, 1 soporte intermedio para poste, 1 tensor de cable de acero inoxidable, 1 Indicador de tension de acero inoxidable, 2 absorbedor de energia de acero inoxidable, 1placa de señalización de linea de vida, 1 ud final de mordaza, 1 kit inicio de cable acero galvanizado, 30 ml cable diámetro 8mm acero galvanizado , todo el material homologado para su certificación, cumpliendo la normativa europea vigente EN792-C-C:2012 y la CEN/TS16415:2013 para multiusuarios, certificado y probado para 3 ususrios de 100KG o 2 de 150KG, compatible con todos los elementos anticaídas retractiles y anticaidas sobre cuerdas, así como el montaje realizado por personal homologado por la casa Tractel, montado y terminado,incluso informe de certificación de la linea montada.								
	PABELLON C	1				1,00			
							1,00	2.314,26	2.314,26
06C.08	**ud LINEA DE VIDA PERNANENTE EN CUMBRERA - LINEA NºC-3**								
	Suministro y colocación de linea de vida permanemte de la casa Tractel o similar, MONOCABLE DE PROXIMIDAD TRAVSMART componiendo los siguientes elementos: 1 poste 500 MM ,2 soportes extremo mural (inicio y final) ,1 tensor de cable de acero inoxidable, 1 Indicador de tension de acero inoxidable, 2 absorbedor de energia de acero inoxidable, 1placa de señalización de linea de vida, 1 ud final de mordaza, 1 kit inicio de cable acero galvanizado, 7 ml cable diámetro 8mm acero galvanizado, todo el material homologado para su certificación, cumpliendo la normativa europea vigente EN792-C-C:2012 y la CEN/TS16415:2013 para multiusuarios, certificado y probado para 3 ususrios de 100KG o 2 de 150KG, compatible con todos los elementos anticaidas retractiles y anticaidas sobre cuerdas, así como el montaje realizado por personal homologado por la casa Tractel, montado y terminado,incluso informe de certificación de la linea montada.								
	PABELLON C	1				1,00			
							1,00	1.176,33	1.176,33
								TOTAL SUBCAPÍTULO 06C LINEAS DE VIDA.....	**5.504,27**
	SUBCAPÍTULO 07C VARIOS								
07C.02	**m2 P. PLÁST. LISA MATE ESTÁNDAR OBRA B/COLOR EXTERIORES**								
	Pintura plástica lisa mate para exteriores, lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.								
	PABELLON C	1	100,00			100,00			
							100,00	5,50	550,00
07C.04	**pa CANALIZACIONES DE TELECOMUNICACIONES**								
	Suministro y colocación de tubo de PVC norma UNE EN 50086 D=25 para albergar las canalizaciones de telecomunicaciones, colocado entre el aislamiento y la teja, de extremo a extremo de la cubierta, con su parte proporcional de manguitos, cajas y accessorios.								
	PABELLON C	1				1,00			
							1,00	805,56	805,56
								TOTAL SUBCAPÍTULO 07C VARIOS.....	**1.355,56**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 08C SEGURIDAD Y SALUD								
08C.01	**ud SEGURIDAD Y SALUD**								
	Mano de obra y elementos necesarios para cumplir las disposiciones mínimas del RD1627/97 en referencia a Seguridad y Salud.								
	PABELLON C	1				1,00			
							1,00	700,00	700,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 08C SEGURIDAD Y SALUD.....								**700,00**
	SUBCAPÍTULO 09C GESTION DE RESIDUOS								
09C.01	**ud GESTION DE RESIDUOS**								
	PABELLON C	1				1,00			
							1,00	720,00	720,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09C GESTION DE RESIDUOS.....								**720,00**
	TOTAL CAPÍTULO C PABELLON C.....								**89.369,74**
	TOTAL.....								**89.369,74**