

PROYECTO-TÉCNICO DE ELIMINACIÓN DE LAS VIEJAS ANTENAS DE TELEVISIÓN DEL CASCO ANTIGUO DEL MUNICIPIO DE PEÑÍSCOLA



Pl. Ajuntament, 1
12598 Peñíscola
T. +34 964 480050
F. +34 964 489212
www.peniscola.org

AJUNTAMENT DE PENÍSCOLA.

REDACTADO POR JORGE AZUARA ROCA.

INGENIERO INDUSTRIAL MUNICIPAL

PROYECTO TECNICO DE ELIMINACIÓN DE LAS VIEJAS ANTENAS DE TELEVISIÓN DEL CASCO ANTIGUO DEL MUNICIPIO DE PEÑÍSCOLA.

INDICE.

1. MEMORIA

1..1- Antecedentes

1.2.- Objeto.

1.3.- Descripción del Proyecto.

1.4 Cálculos de la Instalación

1.4.1 Señales de radiodifusión sonora y televisión terrenales que se pueden recibir en los emplazamientos de las antenas.

1.4.2 Selección de emplazamiento y parámetros de las antenas receptoras.

1.4.3. Niveles mínimos de señal en usuario.

1.4.3.1. Tipos de instalación.

1.4.3.2. Previsión de señal en usuario.

1.4.4. Descripción de los elementos componentes de la instalación.

2. PLIEGO DE CONDICIONES.

2.1. Condiciones particulares.

2.1.1. Características de los sistemas de captación.

Características de los sistemas de captación de los servicios terrenales.

2.1. Condiciones particulares.

2.1.2. Características de los elementos activos.

2.1.3. Características de los elementos pasivos.

Distribuidores.

Cable coaxial

2.1.4. Mástil

2.2.- Plazo de Ejecución

2.3.- Condiciones del Contratista



3.- PRESUPUESTO.

4.- PLANOS y REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEXO I ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



MEMORIA



PROYECTO TECNICO DE ELIMINACIÓN DE LAS VIEJAS ANTENAS DE TELEVISIÓN DEL CASCO ANTIGUO DEL MUNICIPIO DE PEÑÍSCOLA.

1. MEMORIA

1..1- ANTECEDENTES ⁽¹⁾

El núcleo histórico de Peñíscola, declarado Conjunto Histórico-Artístico por Decreto de 26 de octubre de 1972 (B.O.E. de 16-11-1972), se asienta sobre un tómbolo de roca caliza que se eleva 46 metros sobre el nivel del mar. El peñón presenta una planta aovada con dimensiones máximas aproximadas de 370x230 metros y queda unido a tierra por un istmo de arena.

Sobre el peñón se sitúa la ciudadela y una fortaleza que, ciñéndose a la orografía accidentada del terreno, se ha ido configurando dotando a la ciudad de un borde de murallas, construidas sobre la misma roca, que definen su potente imagen de ciudad fortificada.

El recinto agrupa aproximadamente 550 edificaciones, en su mayoría casas estrechas de poca superficie en planta y desarrolladas en altura, que se disponen en unas calles largas y paralelas a las curvas de nivel y otras perpendiculares y de mucha pendiente que suelen tener escaleras o rampas. El color de las casas es blanco en la actualidad, identificándose claramente como conjunto compacto que contrasta con los lienzos de la muralla pétreos.

La vivienda popular de Peñíscola es la que da carácter al conjunto edificado del tómbolo de Peñíscola; la belleza intrínseca de estas construcciones sencillas pero eficaces ha marcado, junto al Castillo, murallas e iglesia, la imagen de la ciudad, constituyendo un valor propio del Casco Antiguo de Peñíscola, de tal manera que es imposible mantener la imagen histórica de la ciudad sin la pervivencia de estas edificaciones.

En relación con lo señalado, la cubierta de las edificaciones constituye un elemento importante en la imagen de la ciudad que, además de su función de protección del edificio contra los agentes atmosféricos, cumple una serie de funciones secundarias, como son la de ser soporte de elementos que forman parte del funcionamiento de la edificación, tales como instalaciones de telecomunicación, tendederos, lavaderos, etc.



Debido a la orografía del tómbolo de Peñíscola la cubierta forma parte esencial del paisaje desde muchos puntos de vista; por este motivo, los elementos instalados en ella, en especial las antenas de televisión por su gran proliferación, se convierten en elementos de gran impacto visual negativo en las vistas de la ciudad histórica.

Cubiertas y terrazas se encuentran plagadas de antenas y esto afea y desvirtúa considerablemente el perfil de la ciudad cuando se contempla en su conjunto desde los diferentes puntos que su singular situación geográfica permite y, en particular, la visión de la misma que desde el castillo es posible contemplar.

Las antenas se han ido implantando al azar en la arquitectura vernácula rompiendo la simplicidad y pureza de formas de la misma y creando el consiguiente desorden y un fuerte impacto paisajístico.

(1) Fuente: Memoria informativa y justificativa del Plan Especial de Protección del Conjunto Histórico-Artístico de Peñíscola. Equipo redactor.....

1.2.- OBJETO.

Con el objeto de evitar o paliar en la medida de lo posible los efectos negativos que las antiguas antenas de televisión producen -descritos en el apartado anterior-, se proyecta la eliminación de todas las antenas de televisión que sobresalen de las cubiertas de los edificios del casco antiguo de Peñíscola, sustituyéndolas por antenas de nueva generación, especialmente diseñadas para la recepción del TDT, con la peculiaridad que son antenas de reducidas dimensiones y por tanto, de poco o nulo impacto visual.

1.3.- DESCRIPCION DEL PROYECTO.

En la actualidad, en el casco antiguo de Peñíscola existen antenas de televisión UHF instaladas en todas las terrazas de cada uno de los 550 edificios existentes dentro del recinto amurallado, pudiendo darse el caso, en ocasiones, de coexistir varias instalaciones por disponer el edificio de dos o más viviendas. Esta situación puede observarse en las fotos que se adjuntan.

La readaptación de la instalación común de telecomunicaciones en cada una de estas viviendas, adecuándola a la recepción de la Televisión Digital Terrestre y eliminando el fuerte impacto visual que las antiguas instalaciones provocan requiere de las siguientes actuaciones:

1º. Eliminación de todas las antenas del casco antiguo de Peñíscola con sus accesorios (mástiles, garras, tensores metálicos etc.), que ofrecen “mala imagen” al entorno histórico del casco antiguo de la población.



2º. Depositar en un contenedor todos los elementos metálicos eliminados, en un contenedor habilitado por el Ayuntamiento en el sitio más cercano posible del sitio de trabajo. Traslado a planta de reciclado de los elementos eliminados.

3º. Una vez “saneado” el entorno visual de dichos elementos, se procederá a evaluar las necesidades de cada uno de los edificios, teniendo en cuenta la premisa de que la nueva antena se situará a ser posible, en un sitio discreto con la señal más óptima posible, direccionada al centro reemisor de Peñíscola.

En la ejecución del proyecto cabe distinguir dos tipos de actuaciones, en función de si se trata de edificios de vivienda unifamiliar o de edificios de dos o más viviendas:

A) La instalación para un edificio-vivienda unifamiliar.

En este tipo de edificios el montaje consiste en:

- a) Instalar la antena de color “blanco”, marca Televés mod. DIGINOVA ref. 1441(adjuntamos folleto informativo) o similar. Dichas antenas están preparadas para la recepción analógica y la futura recepción en TDT.
- b) Conectar los receptores a la fuente activa ref. 5457 o similar para dar servicio a más de un televisor.
- c) Comprobación de que la nueva instalación recibe correctamente conectando un analizador en una salida de la fuente activa.
- d) Certificación de la instalación.

B) La instalación para un edificio con dos o más viviendas.

En este tipo de edificios el montaje consiste en:

- a) Instalar la antena de color “blanco”, marca Televés mod. DIGINOVA ref. 1441(adjuntamos folleto informativo) o similar. Dichas antenas están preparadas para la recepción analógica y la futura recepción en TDT.
- b) Conectar los receptores a un amplificador ref. 5312 o similar para dar servicio a más de una vivienda.
- c) Conectar un distribuidor de 4 salidas. Y finalmente conectar la instalación interior existente de cada una de las viviendas.



- d) Comprobación de que la nueva instalación recibe correctamente conectando un analizador en una salida del distribuidor.
- e) Certificación de la instalación.

1.4 CÁLCULOS DE LA INSTALACION

4.1 Señales de radiodifusión sonora y televisión terrenales que se pueden recibir en los emplazamientos de las antenas.

En el casco viejo de la población se pueden recibir señales de RTV desde dos puntos diferente. Las viviendas situadas en la parte norte, la reciben del Monte Caro y del Puig de la Ermita de Vinaròs y el resto desde el repetidor ubicado en Cerro Mar.

Los canales de TV que se pueden recibir desde los repetidores del Monte Caro y del Puig de la Ermita de Vinaròs, son:

	I	Polar.	Ancho de banda
Radio FM		V	87,5-108
Radio DAB		V	195-223
Programas TV analógica	Canal	Polar.	Video (MHz)
TVV	33	H	487,25
TVE1	39	H	511,25
PUNT 2	43	H	567,25
TVE2	45	H	647,25
ANTENA 3	52	V	743,25
LA SEXTA	55	V	767,25
CUATRO	61	V	791,25
TELE 5	64	V	815,25



Programas TDT			Ancho de banda
TV Comarcal Vinarós (digital)	46	V	678-686
Autonómicos (digital)	58	H	766-774
RNG (digital)	60	H	782-790
Privados (digital)	66	H	830-838
Privados (digital)	67	H	838-846
Privados (digital)	68	H	846-854
Privados (digital)	69	H	854-862

Los canales de TV que se pueden recibir procedentes del repetidor Cerro Mar son:

Programas TV analógica	Canal	Polar.	Video (MHz)
TV1	21	H	471,25
TV2	24	H	495,25
C9	27	H	519,25
Punt 2	31	H	551,25
A-3	34	H	575,25
LA CUATRO	36	H	591,25
Canal 56	38	H	607,25
TELE 5	41	H	631,25
LA SEXTA	44	H	655,25
TV-3	48	H	687,25



Programas TDT			Ancho de banda
TV Comarcal Vinarós (digital)	46	H	678-686
Autonómicos (digital)	58	H	766-774
RNG (digital)	60	H	782-790
Privados (digital)	66	H	830-838
Privados (digital)	67	H	838-846
Privados (digital)	68	H	846-854
Privados (digital)	69	H	854-862

Por tanto cada usuario puede recibir señales de ambos repetidores o de un solo repetidor, según su ubicación en la población, incluso puede que alguno, tenga dificultades en la recepción de alguno de estos canales.

1.4.2 Selección de emplazamiento y parámetros de las antenas receptoras.

El emplazamiento definitivo de los soportes de las antenas para los servicios de televisión terrenales se realizara en el punto más idóneo en cada uno de las azoteas de los edificios y en el punto donde menos sobresalga la antena para que ocasione el menor impacto visual sobre la población.

Se procurará utilizar los anclajes existentes en dichas azoteas, siempre que sean adecuados para cumplir los condicionantes anteriormente descritos.

En caso de no ser adecuado se utilizará un mástil de los indicados en el pliego de condiciones.

Se elegirá la dirección de la antena que mejor nivel de señal ofrezca.

Las características de las antenas receptoras están indicadas en el pliego de condiciones.

Los elementos captadores de las señales deberán soportar velocidades de viento de hasta 130 Km/h.

Se sustituirá cada antena y se conectara la nueva antena al cable coaxial existente de la antigua antena.



1.4.3. Niveles mínimos de señal en usuario.

En dicha instalación se deberán dar señal suficiente para que, si la instalación en usuario es correcta, se deberá dar un nivel de señal comprendidos dentro de los valores indicados en el Reglamento.

Nivel de señal FM Radio	40	a	70 dB μ V
Nivel de señal AM-TV	57	a	80 dB μ V
Nivel de señal DTT-TV	45	a	70 dB μ V
Nivel de señal F.I.	47	a	77 dB μ V

En cualquier caso la señal mínima a la salida de los dispositivos a instalar deberá ser superior en 4 dB a la señal de entrada, si la antena no está conectada a la red de corriente eléctrica y en 20dB si esta conectada. En caso de tener que instalar el alimentador (marca Televés, ref. 5417 o similar), o el amplificador (marca Televés, ref. 5312 o similar) será necesario que el usuario disponga de una toma de corriente eléctrica a una distancia no superior a 50 cm de donde se instale el alimentador de la antena.

1.4.3.1. Tipos de instalación.

Las antenas a instalar deberán sustituirán a las ya existentes y se dan dos casos:

1º Antenas que dan servicio a una vivienda.

2º Antenas que dan servicio a dos o más viviendas.

El material a instalar se indica en el cuadro adjunto. El número de dispositivos activos y pasivos en las redes de distribución, dispersión y de usuario, así como sus características, quedan perfectamente reflejados en el Pliego de Condiciones y en el Presupuesto.

1.4.3.2. Previsión de señal en usuario.

1º Antenas que dan servicio a una vivienda, con una toma RTV.

El sistema se ajustará para dar una salida en dB μ V de:



	Señal analógica	Señal TDT
	862 MHz	862 MHz
1 Nivel de señal entrada antena	60,00	50,00
1 Ganancia antena en dB	4,00	4,00
1 Amplificación	0,00	0,00
1 Atenuación 15 m cable coaxial 75	-2,25	-2,25
1 Atenuación toma RTV	-1,50	-1,50
Nivel señal en toma RTV en dBuV	60,25	50,25

2º Antenas que dan servicio a una vivienda, con 2 tomas RTV, con amplificador de la antena conectado.

	Señal analógica	Señal TDT
	862 MHz	862 MHz
1 Nivel de señal entrada antena	60,00	50,00
1 Ganancia antena en dB	0,00	0,00
1 Amplificación en dB	20,00	20,00
1 Atenuación 20 m cable coaxial 75	-3,00	-3,00
1 Distribuidor 2 salidas	-5,50	-5,50
1 Atenuación toma RTV	-1,50	-1,50
Nivel señal en toma RTV en dBuV	70,00	60,00



3º Antenas que dan servicio a dos o tres viviendas, con 2 tomas RTV, con amplificador externo.

	Señal analógica	Señal TDT
	862 MHz	862 MHz
1 Nivel de señal entrada antena	60,00	50,00
1 Ganacia antena en dB	4,00	4,00
1 Amplificación en dB	42,00	42,00
1 Regulación atenuado del amplificador en dB	-20,00	-20,00
1 Atenuación 30 m cable coaxial 75	-4,50	-4,50
1 Distribuidor 3 salidas	-7,00	-7,00
1 Distribuidor 2 salidas	-5,50	-5,50
1 Atenuación toma RTV	-1,50	-1,50
Nivel señal en toma RTV en dBuV	63,00	53,00



1.4.4. Descripción de los elementos componentes de la instalación.

MATERIAL:	BANDA	UNID.	CARACTERÍSTICAS:
ANTENA	FM VHF UHF	1	Antena marca Televés ref. 1441 ó similar, compuesto de antena propiamente dicha, con fuente de alimentación activa ref. 5457 o similar, con una ganancia de antena de 12 dB, sin alimentación y 20 dB con amplificación activa.
MASTIL		1	1,45 m, 30 mm , 1 mm.
CABLE	COAXIAL RG-6	10	(47-2150 MHz).
AMPLIFICACIÓN:			
SISTEMA AMPLIFICACION	BANDA ANCHA	1	Ampli. Banda ancha, marca Televés, ref. 5312 o similar, G=33/42dB (VHF/UHF), fig. ruido 6/6dB (VHF/UHF), margen de regulación 20 dB (VHF/UH)F $V_{max} \geq 115/116$ dB μ V(VHF/UHF)
RED DE DISTRIBUCIÓN Y DISPERSIÓN:			
DISTRIBUIDORES	4 salidas		7/9 dB (TV-FI/TV-FI).
CABLE	COAXIAL RG-6 o similar		(15-2150 MHz).

Peñíscola, 06 de octubre de 2009.
Ingeniero Industrial Municipal.

Jorge Azuara Roca.



PLIEGO DE CONDICIONES



2. Pliego de condiciones.

El presente pliego tiene efecto sobre la ejecución de todas las obras que comprende el proyecto. Al mismo tiempo, se hace constar que las condiciones que se exigen en el presente pliego serán las mínimas aceptables en la realización de la instalación.

El contratista ejecutor de la obra se atenderá en todo momento a lo expuesto en este Pliego de Condiciones, en cuanto a la calidad de los materiales empleados, ejecución, material de obra, precios, medición y abono de las distintas partes de la obra.

El contratista queda obligado a acatar cualquier decisión que el Ingeniero o Ingeniero Técnico Director de la obra, formule durante el desarrollo de la misma y hasta el momento de la recepción definitiva de la obra terminada.

2.1. Condiciones particulares.

En este punto se incluyen las especificaciones de los elementos, materiales, procedimientos o condiciones de instalación y cuadro de medidas, para cada tipo de servicio, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.



2.1.1. Características de los sistemas de captación.

PATENTADA

instálala y hágala activa cuando quiera

Margin Fixing Device
MRD
y
Fuente Activa
Ref. **5457**
Incorporados

Antena activa ideal para viviendas unifamiliares e instalaciones colectivas.

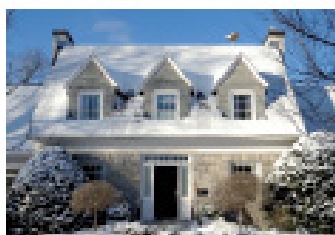
Fácil instalación en balcones y ventanas.

WEATHERPROOF

FM-DAB-VHF-UHF DVB-T

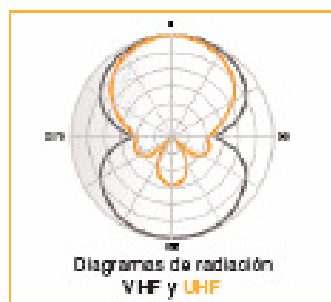
LOW CONSUMPTION

DIGINOVA



- Amplificador blindado con MRD
- Reflector y abrazadera integrados
- Funcionamiento Activo/ Pasivo, en función de la alimentación
- Bajo impacto visual

Easy to install



La antena Diginova incorpora una fuente activa ref. 5457, para:
La activación del MRD a través del cable coaxial
Poder dar servicio a más de un televisor.

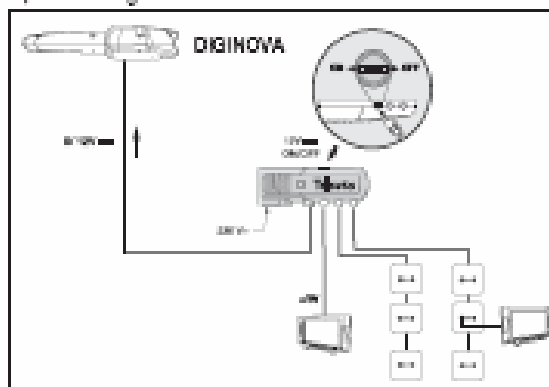


DIGINOVA

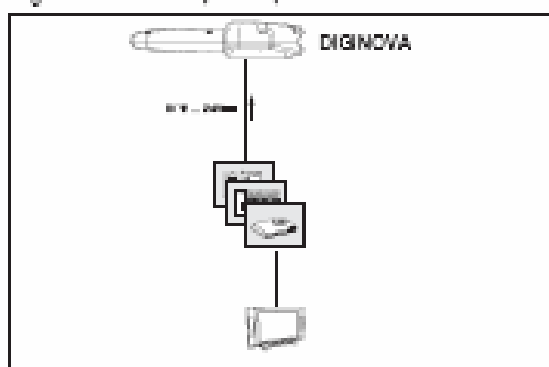
Ref.1441

- Antena de tipo radomizado, compuesta por una antena de UHF de tipo Yagi de 10 elementos y una antena de BI y FM de tipo dipolo impreso.
- Incorpora MRD que amplifica UHF (12 ± 1 dB) y permite el paso de DAB, BI y FM sin amplificar.
- Funcionamiento de antena pasiva en ausencia de alimentación.
- Incorpora fuente activa que aumenta la ganancia en 20dB permitiendo regulación del nivel.
- Mordaza de zamak

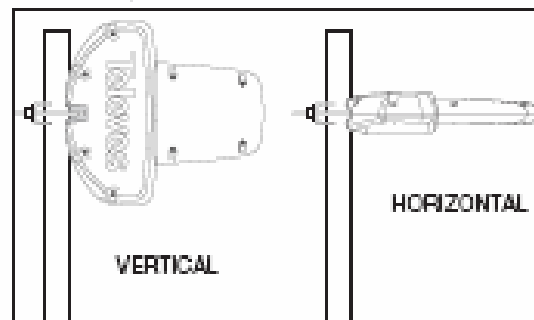
Aplicación diginova + fuente activa



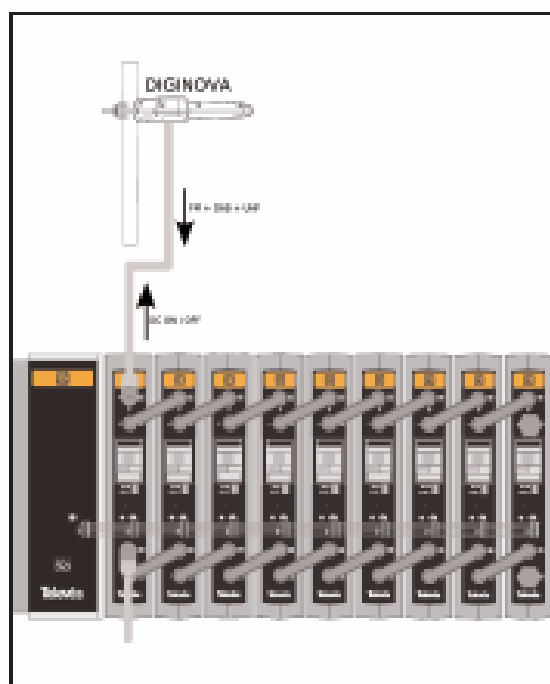
Diginova alimentada por adaptador o TV



Instalación al polaridad Vertical / Horizontal



Instalación en Cabeceira colectiva



CARACTERÍSTICAS

Banda		BI / BIII	UHF
Ganancia Antena	dBi	-2	7 tip
Ganancia MRD	dB	-	12
Ganancia Fuente		20	
Regulación Ganancia fuente act.		12	
Nivel salida MRD	dBμV	-	102
Nivel salida fuente act.		106	
Consumo MRD	mA	42	
Tensión alimentación MRD	Vdc	12..24	

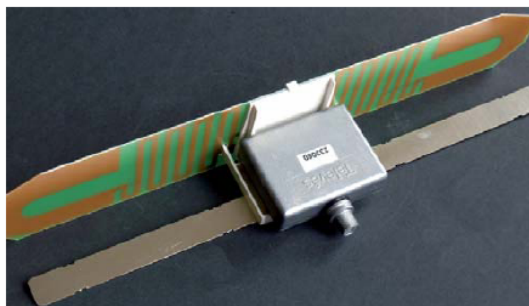


ANTENA ESPECIAL RADOMIZADA



Ideal para ambientes climatológicos adversos

MRD.- El circuito amplificador es un MRD mixto, ya empleado en la antena DATMIX. Este circuito se caracteriza por permitir el paso de señal de UHF en ausencia de alimentación y de amplificar en 12 dB la señal cuando se le suministra una tensión de alimentación entre 12-24 Vcc. Esta variante del MRD mezcla la señal de VHF y al de FM, con de UHF.



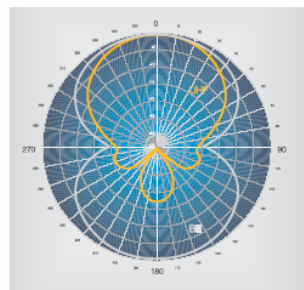
Dipolo impreso y MRD blindado

Suministro.- La antena Diginova se suministra conjuntamente con accesorios entre los que se encuentra una fuente activa, ref. 5457, que además le proporciona amplificación adicional en UHF y BIII; y que le permite hacer llegar la señal de TV a varias tomas, según sean sus necesidades en la vivienda.

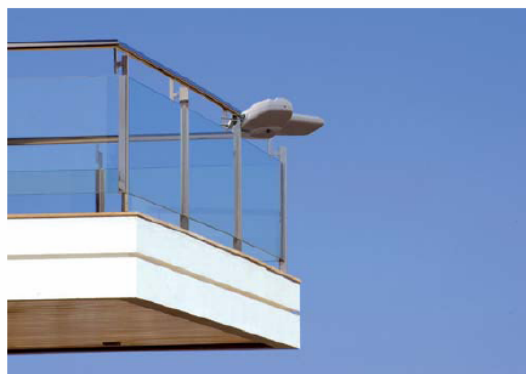
Protección.- La "domo" de protección esta realizado en plástico ABS de alta resistencia a los rayos U/V. Se compone de tapa y fondo, que se unen entre si y a la mordaza de aleación mediante 8 tornillos inox. autorroscantes, cerrando el conjunto y protegiéndolo de la intemperie con un coeficiente de protección IP22.

Versatilidad.- Es una antena compatible con múltiples configuraciones, al no necesitar una fuente de alimentación exclusiva. Entre otras muchas posibles configuraciones, se puede usar con una fuente activa, con un inyector de corriente, alimentando desde un receptor de tipo ZAS o desde una cabecera (AVANT, monocanales,...).

Sencillez de montaje.- La antena, bajo el lema "easy to install", siglas inglesa que ya suena en todos los mercados, se presenta de una sola pieza a la que solo es necesario conectarle el cable de conexiones y colocar la mordaza contra el mastil en la polarización adecuada. Por su vistosidad, la antena Diginova puede instalarse en cualquier parte de un edificio, ya que por su especial diseño se puede catalogar como una antena de muy bajo impacto visual.



neutral



Ideal para balcones

Referencia		1441		
Señal		FM	BIII	UHF
Ganancia antena	dBi	-2		4-7
Ganancia MRD		-		12
Ganancia Fuente	dB	20		
Regulación Ganancia fuente act.		12		
Nivel salida MRD	dBuV	-		102
Nivel salida Fuente activa		106		
Consumo MRD	mA	42		
Tensión alimentación MRD	V	12-24		



2.1.2. Características de los elementos activos.

En caso de tener que instalar el alimentador (marca Televés, ref. 5417 o similar), o el amplificador (marca Televés, ref. 5312 o similar) será necesario que el usuario disponga de una toma de corriente eléctrica a una distancia no superior a 50 cm de donde se instale el alimentador de de la antena.

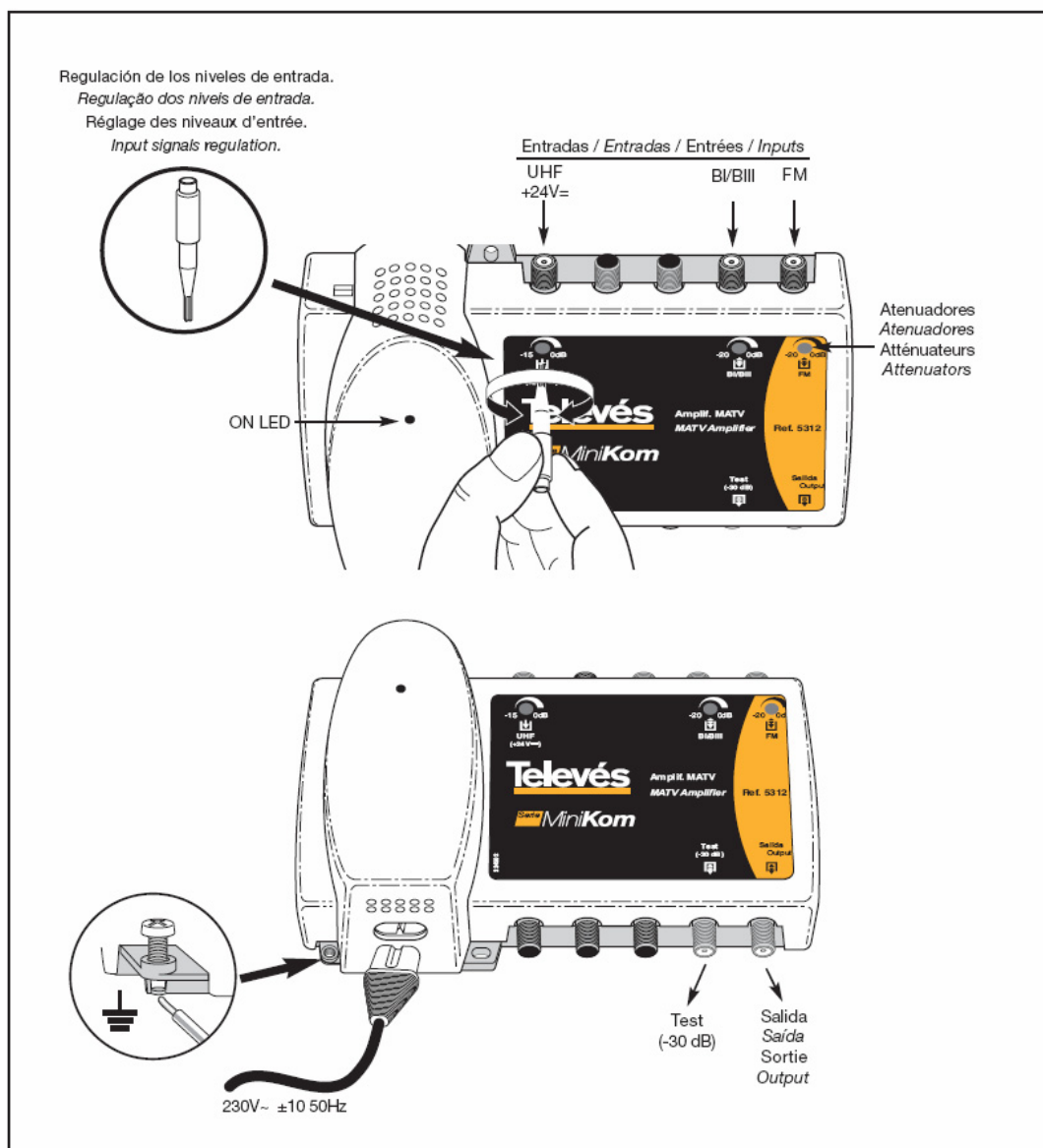
Amplificación.

Televés

MATV

Amplificador B. P. 3E/1S
Amplificador B. P. 3E/1S
Amplificateur F. P. 3E/1S
L. P. amplifier 3I/1O

Ref. 5312



Central amplificadora de 3 entradas y 1 salida con amplificación separada (UHF-VHF) y atenuadores independientes por entrada.

Su aplicación típica es como cabecera en un sistema de MATV.

Central amplificadora de 3 entradas e 1 saída com amplificação separada (UHF-VHF) e atenuadores independentes por entrada.

Sua aplicação típica é como cabeceira em sistemas MATV.

Amplificateur de 3 entrées et 1 sortie à voies séparées (UHF-VHF) et des atténuateurs indépendants par l'entrée.

Application typique comme ligne de tête dans un système MATV.

3 inputs and 1 output ports amplifier based on a split-band amplification philosophy (UHF-VHF) and input independent attenuators.

Typical application as MATV system headend.



Televés

MATV

Amplificador B. P. 3E/1S

Amplificador B. P. 3E/1S

Amplificateur F. P. 3E/1S

L. P. amplificador 3I/10

Ref. 5312

IMPORTANTES INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Condiciones generales de instalación:

- Antes de manipular o conectar el equipo leer este manual.
- Para reducir el riesgo de fuego o choque eléctrico, no exponer el equipo a la lluvia o a la humedad.
- No quitar la tapa del equipo sin desconectarlo de la red.
- No obstruir las ranuras de ventilación del equipo.
- Deje un espacio libre alrededor del aparato para proporcionar una ventilación adecuada.
- El aparato no debe ser expuesto a caídas o salpicaduras de agua. No situar objetos o recipientes llenos de agua sobre o cerca del aparato si no se tiene la suficiente protección.
- No situar el equipo cerca de fuentes de calor o en ambientes de humedad elevada.
- No situar el equipo donde pueda estar sometido a fuertes vibraciones o sacudidas.

Operación segura del equipo:

- La tensión de alimentación de este producto es de: 230V~ ±10% 50Hz.
- Si algún líquido u objeto se cayera dentro del equipo, por favor recurra al servicio técnico especializado.
- No conectar el equipo hasta que todas las demás conexiones del equipo hayan sido efectuadas.

Descripción de Simbología de seguridad eléctrica:

Descrição de simbologia de segurança elétrica:

- Para evitar el riesgo de choque eléctrico no abrir el equipo.
- Para evitar o risco de choque eléctrico não abrir o equipamento.

- Este símbolo indica que el equipo cumple los requerimientos de seguridad para equipos de clase II.
- Este símbolo indica que o equipamento cumpre os requisitos de segurança para equipamentos de classe II.

INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA

Condições gerais de instalação:

- Antes de utilizar ou ligar o equipamento leia este manual.
- Para reduzir o risco de provocar fogo ou um choque eléctrico, não exponha o equipamento à luz ou à humidade.
- Não trocar a tampa do equipamento sem o desligar da rede.
- Não obstruir as ranhuras de ventilação do equipamento.
- Deixe um espaço livre ao redor do aparelho para proporcionar uma ventilação adequada.
- O aparelho não deve ser exposto a possíveis derrames ou salpicos de água. Não colocar objectos ou recipientes com água por cima ou por perto do aparelho se estes não tiverem a suficiente protecção.
- Não colocar o equipamento perto de fontes de calor ou em ambientes com humidade elevada.
- Não colocar o equipamento onde possa estar submetido a fortes vibrações ou sacudidas.

Operação segura do equipamento:

- A tensão de alimentação deste produto é de: 230V~ ±10% 50Hz.
- Se algum líquido ou objecto caia dentro do equipamento, por favor recorra a um serviço técnico especializado.
- Não ligar o equipamento até que todas as demais ligações do equipamento tenham sido efectuadas.

CONSIGNES DE SECURITE IMPORTANTES

Conditions générales d'installation:

- Lire la notice avant de manipuler ou brancher l'appareil.
- Afin de réduire le risque d'incendie ou de décharge électrique, ne pas exposer l'appareil à la pluie ou à des projections d'eau.
- Ne pas retirer le couvercle de l'appareil sans le débrancher.
- Ne pas obstruer les entrées de ventilation.
- Merci de permettre la circulation d'air autour de l'appareil.
- L'appareil ne doit pas être exposé à des chutes ou projections d'eau. Ne pas placer d'objets ou de récipients contenant de l'eau à proximité immédiate sans protection.
- Ne pas placer l'appareil près d'une source de chaleur ou dans un milieu fortement humide.
- Ne pas placer l'appareil dans un lieu exposé à de fortes vibrations ou secousses.

Utilisation de l'appareil en toute sécurité:

- La tension d'alimentation de ce produit est de : 230V~ ±10% 50Hz.
- Si un liquide / objet tombe à l'intérieur de l'appareil, référez-en au service technique spécialisé.
- Ne pas brancher l'appareil avant que toutes les autres connexions aient été effectuées.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS:

General installation conditions:

- Before handling or connecting the equipment, please read this manual.
- In order to reduce the risk of fire or electric shock, do not expose the equipment to rain or moisture.
- Do not take the cover off the equipment without disconnecting it from the mains.
- Do not obstruct the equipment's ventilation system.
- Please allow air circulation around the equipment.
- The equipment must not come into contact with water or even be splashed by liquids. Do not place containers with water on or near the equipment if it is not adequately protected.
- Do not place the equipment near sources of heat or in excessively moisture conditions.
- Do not place the equipment where it may be affected by strong vibrations or knocks.

How to use the equipment safely:

- The powering supply of this product is: 230V~ ±10% 50Hz.
- If any liquid or object falls inside the equipment, please contact a specialized technician.
- Do not connect the equipment until all the other connections have been made.

Description des symboles de sécurité électrique:

Description of the electrical safety symbols:

- Afin d'éviter le risque de décharge ne pas ouvrir l'appareil.
- To avoid the risk of electric shock, do not open the equipment.

- Ce symbole indique que l'appareil répond aux exigences de sécurité des appareils de classe II.
- This symbol indicates that the equipment complies with the safety requirements for class II equipment.





Televisión

MATV

Amplificador B. P. 3E/1S
Amplificador B. P. 3E/1S
Amplificateur F. P. 3E/1S
L. P. amplifier 3I/1O

Ref. 5312

NOTA: Se recomienda no alimentar el amplificador mientras no esté realizada la instalación para evitar posibles averías.

NOTA: Recomenda-se não alimentar o amplificador enquanto não está rematada a instalação para evitar possíveis avarias.

NOTE: Pour éviter d'éventuelles pannes, il est recommandé de ne pas alimenter l'amplificateur tant que l'installation n'est pas terminée.

NOTE: To avoid damaging the amplifier, we strongly recommend the amplifier to be switched OFF until the installation process has been completed.

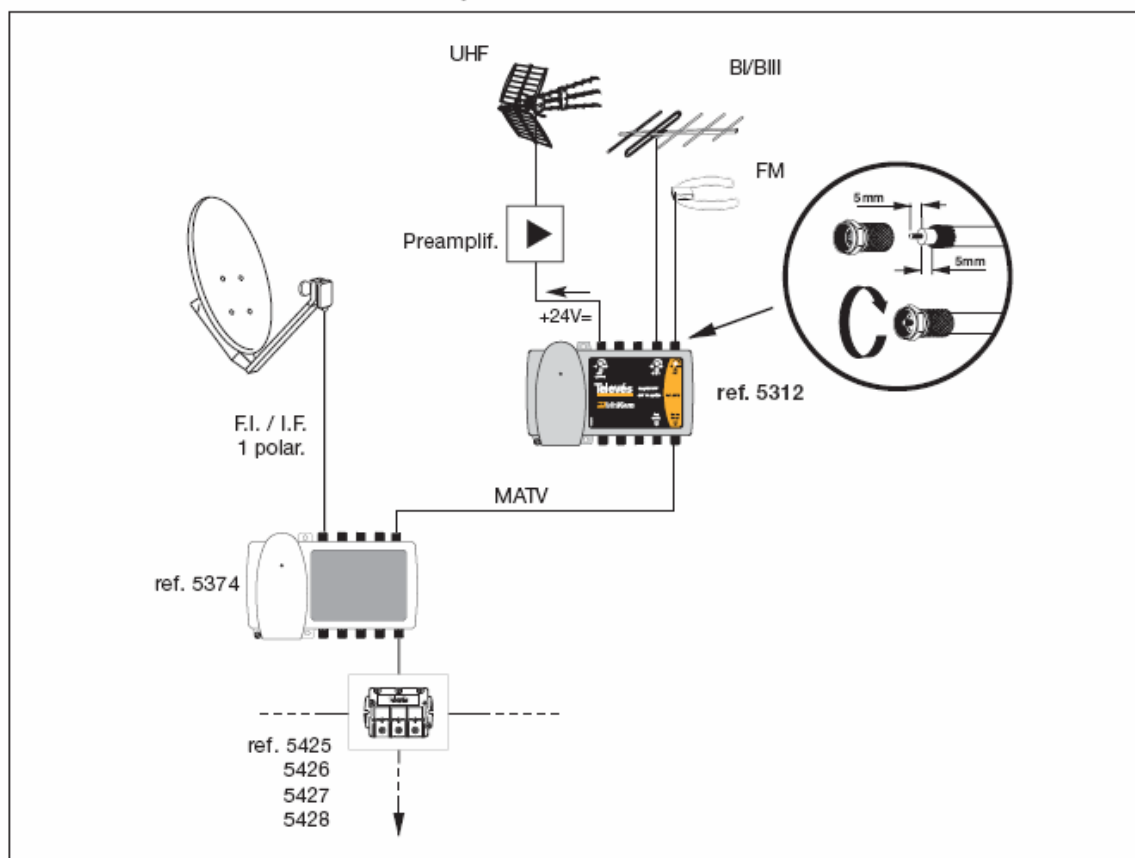
Características técnicas	Características técnicas	Caractéristiques techniques	Technical specifications			
Banda	Banda	Bande	Band	FM	BI/BIII	UHF
Ganancia	Ganho	Gain	Gain (dB)	30 ± 2	33 ± 2	42 ± 3
Tensión máxima de salida	Tensão máxima de saída	Niveau maximum de sortie	Maximum output level (DIN 45004B) (dBµV)	>115 typ	>115 typ	>116 typ
Figura de ruido	Figura de ruído	Facteur de bruit	Noise figure (dB)	< 7 typ	< 6 typ	< 6 typ
Atenuador	Atenuador	Atténuateur	Attenuator (dB)	0 - 20	0 - 20	0 - 15
Distorsión 2º orden	Distorção 2º orde	Distor. 2ème ordre	2nd order distortion (V _C =115dBµ) (dB)	50	50	-
Tensión de alimentación	Tensão de alimentação	Tension secteur	Mains voltage (V-)	230 ± 10%		
Consumo máx.	Consumo máx.	Consommation max.	Max. power consumption (W)	9		
Corriente para previos (automat.)	Corrente para previos (automat.)	Téléalimentation (automatique)	Input DC bypass (automatic) (mA)	-	-	60 max. (24V=)
Índice de Protección	Índice de Protecção	Index de Protection	Protection Level	IP 20		

Ejemplo de aplicación

Exemplo de aplicação

Exemple d'application

Typical application



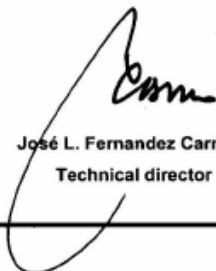


Televés

MATV

Amplificador B. P. 3E/1S
Amplificador B. P. 3E/1S
Amplificateur F. P. 3E/1S
L. P. amplifier 3I/10

Ref. 5312

Televés	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DECLARATION DE CONFORMITE DECLARATION OF CONFORMITY
Fabricante / Fabricante / Fabricant / Manufacturer: Dirección/ Direção / Adresse / Address:	Televés S.A. Rúa B. Conxo, 17 15706 Santiago de Compostela SPAIN A-15010176
NIF / VAT :	
Declara bajo su exclusiva responsabilidad la conformidad del producto: <i>Declara sob sua exclusiva responsabilidade a conformidade do produto:</i> <i>Declare, sous notre responsabilité, la conformité du produit:</i> <i>Declare under our own responsibility the conformity of the product:</i>	
Referencia / Referencia / Référence / Reference: Descripción / Descrição / Description / Description: Marca / Marca / Marque / Mark:	5312 L. P. Amplifier 3 Inputs Televés
Con los requerimientos de la Directiva de baja tensión 73 / 23 / CEE y Directiva EMC 89 / 336 / CEE, modificadas por la Directiva 93 / 68 / CEE, para cuya evaluación se han utilizado las siguientes normas:	
<i>Com as especificações da Directiva da baixa tensão 73 / 23 / CEE e Directiva EMC 89 / 336 / CEE, modificadas pela Directiva 93 / 68 / CEE, para cuja aprovação se aplicou as seguintes normas:</i>	
<i>Avec les spécifications des Directives 73 / 23 / CEE et 89 / 336 / CEE, modifiées par la directive 93 / 68 / CEE, pour l'évaluation on a appliqué les normes:</i>	
<i>With the Low Voltage Directive 73 / 23 / EEC and the EMC Directive 89 / 336 / EEC as last amended by Directive 93 / 68 / EEC requirements, for the evaluation regarding the Directive, the following standards were applied:</i>	
EN 60065: 1993 EN 50083-1: 1993 / A1: 97 EN 50083-2: 1995 / A1: 97 EN 61000-4-2: 1995 EN 61000-4-4: 1995	EN 61000-4-5: 1995 EN 61000-4-11: 1994 EN 61000-3-2: 1995 EN 61000-3-3: 1995
Santiago de Compostela, 5/06/2000	
CE	 José L. Fernandez Carnero Technical director



2.1.3. Características de los elementos pasivos.

Distribuidores.

De dos salidas, con una atenuación de 4,5/5,5 dB, para FM-BIII-UHF/FI.

De tres salidas, con una atenuación de 7/9 dB, para FM-BIII-UHF/FI dB.

De cuatro salidas, con una atenuación de 7,5/9,5 dB, para FM-BIII-UHF/FI dB.

De cinco salidas, con una atenuación de 8,5/12 dB, para FM-BIII-UHF/FI.

De seis salidas, con una atenuación de 12/16 dB, para FM-BIII-UHF/FI dB.

De siete salidas, con una atenuación de 14/20 dB, para FM-BIII-UHF/FI dB.

Cable coaxial

El cable a utilizar, de 75 Ω de impedancia característica, deberá cumplir los demás requisitos técnicos que sobre atenuación, pérdidas de retorno, velocidad relativa de propagación y apantallamiento, determina el reglamento con las características mínimas siguientes:

Impedancia	75 Ω .
R.O.E.	2.
Cobertura apantallamiento	100%.

Puede ser de dos tipos:

Cable coaxial tipo RG-6 o similar, para la red de dispersión e interior, cuyas características son:

Atenuación a 15 MHz.	0,043 dB/m.
Atenuación a 100 MHz.	0,06 dB/m.
Atenuación a 600 MHz.	0,15 dB/m.
Atenuación a 800 MHz.	0,168 dB/m.
Atenuación a 2150 MHz.	0,29 dB/m.



2.1.4. Mástil

Mástil de 1,45m y 30 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor.

2.2.- PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución de la obra se estima en 4 MESES, contado a partir de la firma del contrato con el Ayuntamiento.

2.3.- CONDICIONES DEL CONTRATISTA

El contratista deberá tener los conocimientos suficientes para el desarrollo de este tipo de instalación, por tanto, deberá disponer del Carnet de Instalador de Telecomunicaciones, Carnet tipo A, tal como se indica en la Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril.

Peñíscola, 06 de octubre de 2009.

Ingeniero Industrial Municipal.

Jorge Azuara Roca.



PRESUPUESTO Y MEDIDAS



4.- PRESUPUESTO.

Dado que existen dos tipos de instalaciones, a efectos de calcular el presupuesto total, primero se hará un presupuesto individual por cada tipo de instalación. Posteriormente, teniendo en cuenta que hay 550 edificios, se estima que 250 son viviendas unifamiliares y 300 edificios con más de dos viviendas.

a) Presupuesto instalación edificio unifamiliar:

Producto	Precio unid
Antena modelo DIGNOVA ref. 1441 o similar	180 €
Accesorios y anclajes	15 €
Montaje, desmontaje y traslado al contenedor, 2 personas por instalación.	70,50 €
TOTAL	266 €

b) Presupuesto instalación edificio plurifamiliar:

Producto	Precio unid
Antena TELEVES modelo DIGNOVA ref. 1441 o similar	180 €
Amplificador TELEVES ref. 5312 o similar	75,85 €
distribuidor 4 salidas	9,02 €
Accesorios y anclajes	15 €
Montaje, desmontaje y traslado al contenedor, 2 personas por instalación.	70,50 €
TOTAL	350,37 €



En consecuencia, el presupuesto total estimado, con los anteriores datos es el siguiente:

Cantidad	Tipo Instalación	Coste unitario	Coste total
250	Vivienda unifamiliar	266,00 €	66.500,00 €
300	Edificio	350,37 €	105.111,00 €
TOTAL EJECUCION MATERIAL			171.611,00 €
GASTOS GENERALES 13 %			22.309,43 €
BENEFICIO INDUSTRIAL 6 %			10.296,66 €
TOTAL CONTRATA			204.217,09 €
LEGALIZACIÓN			3.000 €
IVA 16 %			33.154,73 €
TOTAL PRESUPUESTO PROYECTO			240.371,82 €

El Presupuesto para sustituir todas las antenas del Casco Antiguo de Peñíscola asciende a la cantidad de **DOSCIENTOS CUARENTA MIL TRESCIENTOS SETENTA Y UN EURO CON OCHENTA Y DOS CENTIMOS DE EURO (240.371,82€)**

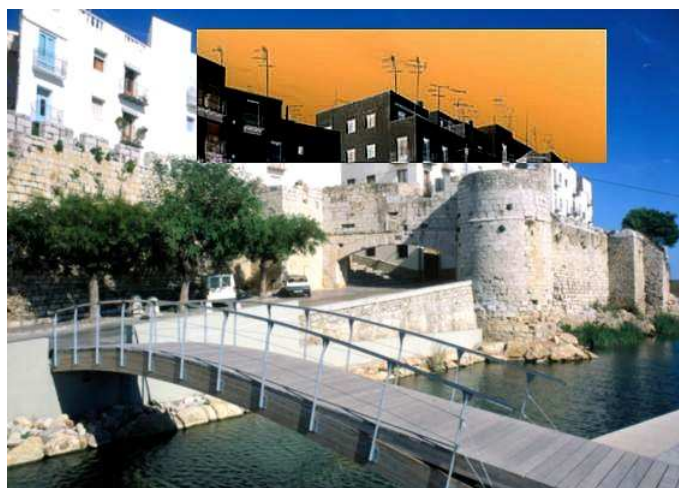
Peñíscola, 06 de octubre de 2009.
Ingeniero Industrial Municipal.

Jorge Azuara Roca.



PLANOS y REPORTAGE FOTOGRAFICO

VISTAS AEREAS DE PEÑÍSCOLA.







PROMOTOR



AYUNTAMIENTO DE PEÑÍSCOLA
AJUNTAMENT DE PENÍSCOLA

PROYECTO TECNICO CAMBIO DE ANTENAS
EN EL CASCO ANTIGUO DE PEÑÍSCOLA

PLANO

SITUACIÓN

EL INGENIERO MUNICIPAL
JORGE AZUARA ROCA

FECHA

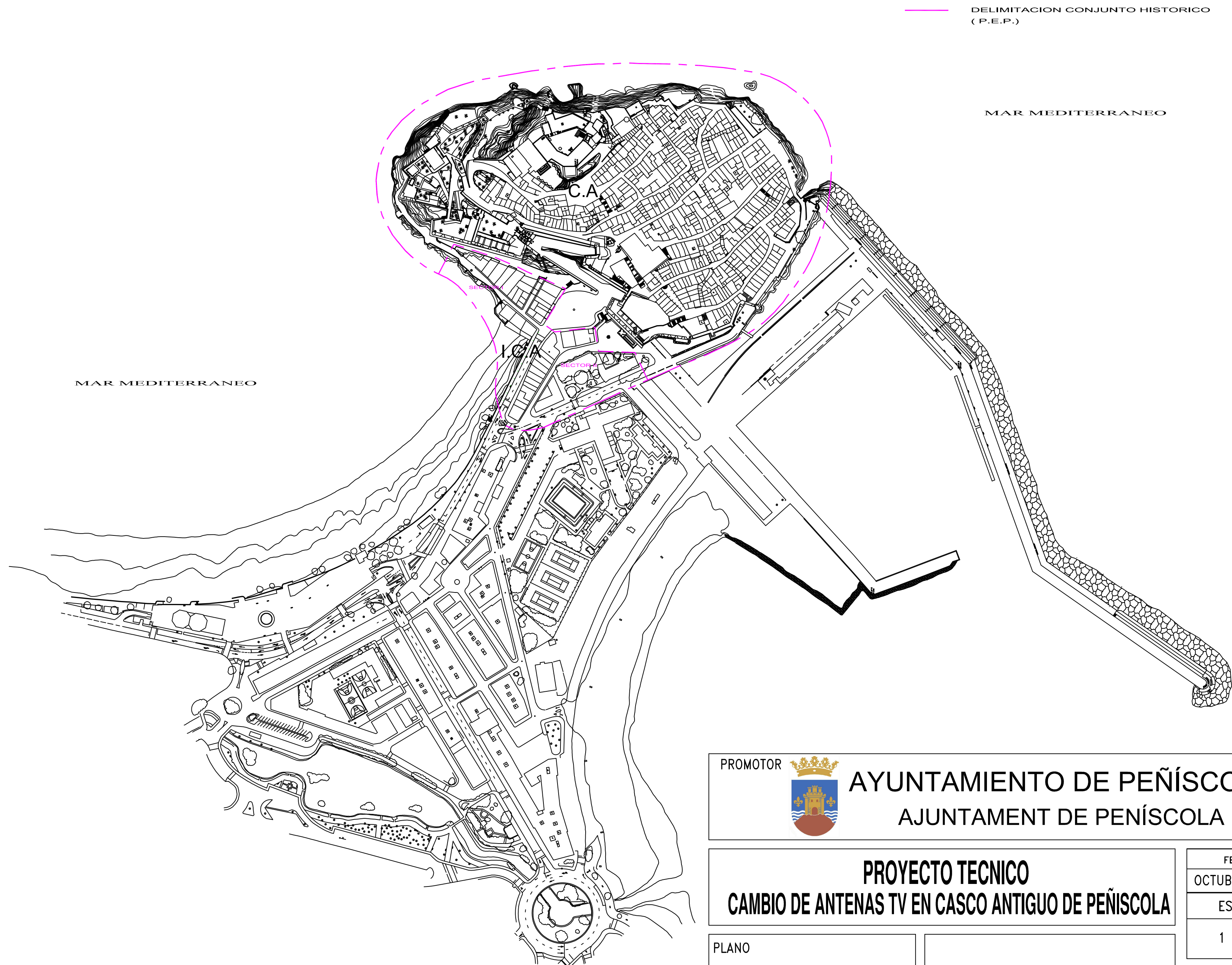
OCTUBRE-2009

ESCALA

S.E.

NUMERO DE PLANO

1



PROMOTOR



AYUNTAMIENTO DE PEÑÍSCOLA
AJUNTAMENT DE PENÍSCOLA

PROYECTO TECNICO
CAMBIO DE ANTENAS TV EN CASCO ANTIGUO DE PEÑÍSCOLA

PLANO

DELIMITACIÓN PLAN ESPECIAL

EL INGENIERO MUNICIPAL
JORGE AZUARA ROCA

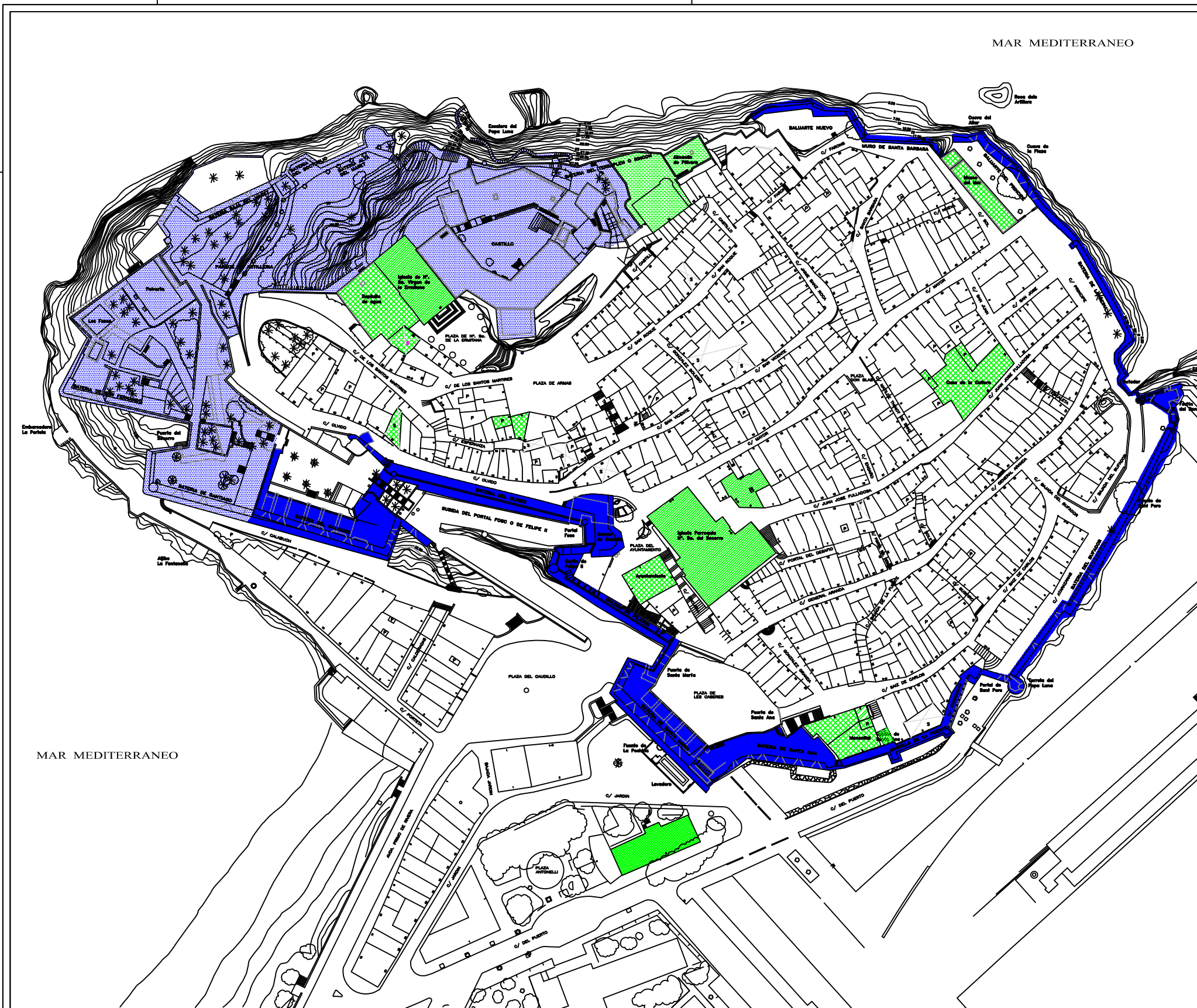
FECHA
OCTUBRE-2009

ESCALA

1 : 1.500

NUMERO DE PLANO

2



LEYENDA

RÉGIMEN DE PROPIEDAD DE LA EDIFICACION

PROPIEDAD MUNICIPAL



AYUNTAMIENTO

PROPIEDAD DE LA IGLESIA

OBISPADO DE TORTOSA



OBISPADO DE SEGORBE

PROPIEDAD DEL ESTADO

MINISTERIO DE CULTURA

Caudillo y Parque de Artillería



SIN DETERMINAR

Resto de Fortificaciones

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS M.O.P.T.



PROPIEDAD PRIVADA

PROPIEDAD IBERDROLA



ESCALA GRAFICA 1:500

PROMOTOR



AYUNTAMIENTO DE PEÑÍSCOLA
AJUNTAMENT DE PENÍSCOLA

PROYECTO-TECNICO
CAMBIO DE ANTENAS TV EN CASCO ANTIGUO DE PEÑÍSCOLA

PLANO

RÉGIMEN DE PROPIEDAD

EL INGENIERO MUNICIPAL
JORGE AZUARA ROCA

FECHA

OCTUBRE-2009

ESCALA

1 : 500

NUMERO DE PLANO

3



ANEXO I

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

A) INTRODUCCIÓN

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud establece las previsiones respecto a previsión de riesgos de accidentes profesionales y daños a terceros, que pudieran derivarse de las unidades de obra previstas para la ejecución de este proyecto; todo ello en virtud del Real Decreto 1627/1997 de fecha 24-10-97.

En este Estudio Básico de Seguridad y Salud no sólo se identifican las situaciones potenciales de riesgo más típicas de las obras de (Infraestructuras de Telecomunicaciones para edificios, sino también aquellas otras en que por su singularidad deberían extremarse las medidas de prevención.

La empresa constructora no está exenta de llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos laborales, pues en virtud del citado Real Decreto está obligada a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud en función de su propio sistema de ejecución de obra.

En dicho Plan se incluirán, las propuestas de medidas alternativas de prevención de riesgos que el Contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en referido estudio.

B) DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos a que se refiere este Estudio, consisten en la ejecución de las diferentes fases de obra para la instalación de una Infraestructura de Telecomunicaciones, canalizada y aérea, que permita la captación adaptación y distribución de las señales de radiodifusión sonora y televisión terrenal, la distribución de las señales de televisión y radiodifusión sonora por satélite, así como el acceso al servicio telefónico básico y al servicio de telecomunicaciones por cable mediante la conexión de las distintas viviendas o locales del inmueble a las redes de los operadores habilitados.

Dichos trabajos se citan, detallan y localizan en el proyecto de obra al cual se ha anexo este Estudios y sus fases de ejecución antes citadas, pueden resumirse:

- 1.-Construcción de la Canalización externa de acceso.
- 2.-Construcción de la Canalización Interior del conjunto de viviendas y locales que componen el inmueble.
- 3.-Instalación de los elementos captadores de las señales de radiodifusión y televisión (antenas).
- 4.-Instalación de los equipos adaptadores y amplificadores necesarios (en cabecera e intermedios).
- 5.-Tendido e instalación de los cables y elementos necesarios para la distribución de las señales de radiodifusión y TV hasta los puntos de toma de usuario.
- 6.- Tendido e instalación de los cables y elementos necesarios para la conexión de las distintas viviendas y locales a las redes de telefonía y servicios de telecomunicaciones por cable de los operadores habilitados.

C) IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS

Sin perjuicio de las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud aplicables a la obra, establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997, se enumeran a continuación los riesgos particulares de los diferentes trabajos derivados de las distintas unidades de obra recogidas en proyecto.

Se habrá de prestar especial atención a los riesgos más usuales de las obras, como son las caídas, cortes, quemaduras, erosiones y golpes, debiéndose adoptar en cada momento la postura más adecuada según el trabajo que se realice.



En el Cuadro siguiente se relacionan las situaciones tipificadas de riesgo potencial derivado de los trabajos de ejecución de las distintas unidades de obra del proyecto:

SITUACIONES POTENCIALES DE RIESGOS PROFESIONALES Y DE DAÑOS A TERCEROS

- 1 • Accidentes “in itinere”.
- 2 • Construcción de canalizaciones y arquetas.
- 3 • Trabajos de arquetas y galerías de servicio.
- 4 • Trabajos en azoteas, tejados y fachadas.
- 5 • Trabajos en postes y líneas aéreas.
- 6 • Trabajos en Recintos de Instalaciones de Telecomunicación.
- 7 • Trabajos en interior de edificios.
- 8 • Daños a terceros.

A continuación se relacionan los riesgos derivados de las situaciones de riesgo potencial que se han indicado en el Cuadro anterior como inherentes a los trabajos de la INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES.

Accidentes “in itinere”

- Prisas.
- Distracción.
- Caídas, tropiezos.
- Desconocimiento del Código de Circulación .
- Conducción temeraria.
- Ingestión de alcohol.
- Ingestión de medicamentos.
- Ingestión de sustancias alucinógenas.
- Medios de locomoción en malas condiciones.
- Fumar durante la conducción.
- Utilizar el teléfono móvil durante la conducción.
- No-utilización del cinturón de seguridad.
- No-utilización del casco protector en motocicletas.

Construcción de canalizaciones y arquetas.

- Utilización de herramientas.
- Utilización de maquinaria.
- Riesgo derivado del funcionamiento de las grúas.
- Caídas de escalera o plataformas.
- Atención a la extensión de escaleras.
- Peldaños de escalera defectuosos.
- Soportes de fijación deteriorados o poco sólidos.
- Caídas de puntos altos.
- Caída de la carga transportada.
- Caídas de material y rebotes.
- Proyección de partículas.
- Golpes, tropiezos.
- Atropellos, choques con otros vehículos.
- Quemaduras.
- Cortes, pinchazos.
- Picaduras de insectos, arácnidos, reptiles etc.
- Sobre esfuerzos por posturas incorrectas.
- Malas condiciones meteorológicas.
- Ambiente excesivamente ruidoso.



- Generación excesiva de polvo.
- Incendios y explosiones.
- Gases tóxicos.
- Líquidos inflamables.
- Aguas residuales.
- Proximidad con otros servicios (gas, agua, electricidad, etc.).
- Tráfico.
- Cruces con arroyos, ríos y ferrocarriles..
- Paredes de fijación deterioradas o poco sólidas.
- Desplome y/o caída de maquinaria y/o herramientas.
- Apertura de hoyos.
- Caídas de personas al mismo o distinto nivel.
- Desprendimiento y corrimiento de tierras.
- Desplomes y/o caída de las paredes de contención en pozos y zanjas.
- Desplome y/o caída de edificaciones vecinas.
- Fallos de encofrados.
- Fallos de entibación o de apuntalamiento.
- Vuelco de pilas de material.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Sobre tensiones de origen atmosférico. Días de tormenta.
- Tensión de paso y tensión de contacto.-

Trabajos en arquetas y galerías de servicio.

- Utilización de herramientas.
- Utilización de maquinaria.
- Riesgo derivado del funcionamiento de las grúas.
- Caídas de escalera o plataforma.
- Atención a la extensión de escaleras.
- Peldaños de escalera defectuosos.
- Soportes de fijación deteriorados o poco sólidos.
- Caídas de puntos altos.
- Caída de la carga transportada.
- Caídas de material y rebotes.
- Proyección de partículas.
- Golpes, tropiezos.
- Atropellos, choques con otros vehículos.
- Quemaduras.
- Cortes, pinchazos.
- Picaduras de insectos, arácnidos, reptiles, etc.
- Sobre esfuerzos por posturas incorrectas.
- Malas condiciones meteorológicas
- Incendios y explosiones.
- Gases tóxicos.
- Líquidos inflamables.
- Aguas residuales.
- Proximidad con otros servicios gas, agua, electricidad, etc.).
- Tráfico.
- Paredes de fijación deterioradas o poco sólidas.
- Tensiones de tendido.
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Sobre tensiones de origen atmosférico. Días de tormenta.
- Tensión de paso y tensión de contacto.



Trabajos en azoteas, tejados y fachadas.

- Utilización de herramientas.
- Caídas de escalera o plataforma.
- Atención a la extensión de escaleras.
- Peldaños de escalera defectuosos.
- Soportes de fijación deteriorados o poco sólidos.
- Altura de la instalación.
- Altura de la instalación en los cruces con vías de servicio (calles, caminos, carreteras, etc.)
- Caídas de puntos altos.
- Caída de la carga transportada.
- Caídas de material y rebotes.
- Caídas de herramientas.
- Proyección de partículas.
- Golpes tropiezos.
- Atropellos, choques con otros vehículos.
- Quemaduras.
- Cortes, pinchazos.
- Picaduras de insectos, arácnidos, reptiles, etc.
- Sobre esfuerzos por posturas incorrectas.
- Malas condiciones meteorológicas.
- Proximidad con otros servicios (gas, agua, electricidad, etc.)
- Tráfico.
- Paredes de fijación deterioradas o poco sólidas.
- Empalmes en pasos aéreos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Sobre tensiones de origen atmosférico. Días de tormenta-
- Tensión de paso y tensión de contacto.

Trabajos en postes y líneas aéreas

- Utilización de herramientas.
- Utilización de maquinaria.
- Riesgo derivado del funcionamiento de las grúas.
- Caídas de escalera o plataformas.
- Atención a la extensión de escaleras.
- Peldaños de escalera defectuosos.
- Estribos de poste en mal estado.
- Soportes de fijación deteriorados o poco sólidos.
- Altura de la instalación en los cruces con vías de servicio (calles, caminos, carreteras, etc.)
- Caídas de puntos altos.
- Caída de la carga transportada.
- Caída de herramientas.
- Proyección de partículas.
- Golpes, tropiezos.
- Atropellos, choques
- Quemaduras.
- Cortes, pinchazos
- Picaduras de insectos, arácnidos, reptiles, etc.
- Sobre esfuerzos por posturas incorrectas.
- Malas condiciones meteorológicas.



- Incendios y explosiones.
- Proximidad con otros servicios (gas, agua, electricidad, etc.).
- Tráfico.
- Cruces con arroyos, ríos y ferrocarriles.
- Desplome y/o caída de maquinaria y/o herramientas.
- Estructura no revisada de una línea de postes.
- Tensiones de tendido.
- Apertura de hoyos.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Sobre tensiones de origen atmosférico. Días de tormenta.
 - Tensión de paso y tensión de contacto.

Trabajos en Recintos de Instalaciones de Telecomunicación.

- Utilización de herramientas.
- Caídas de escalera o plataformas.
- Peldaños de escalera defectuosos.
- Caídas de puntos altos.
- Caídas de material y rebotes.
- Golpes, tropiezos.
- Quemaduras.
- Cortes, pinchazos.
- Sobre esfuerzos por posturas incorrectas.
- Incendios y explosiones.
- Proximidad con otros servicios (gas, agua, electricidad, etc.).
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Sobre tensiones de origen atmosférico. Días de tormenta.
- Tensión de paso y tensión de contacto.

Trabajos en interior de edificios.

- Utilización de herramientas.
- Caídas de escalera o plataforma.
- Atención a la extensión de escaleras.
- Peldaños de escalera defectuosos.
- Soportes de fijación deteriorados o poco sólidos.
- Caídas de puntos altos.
- Caída de la carga transportada.
- Caídas de material y rebotes.
- Proyección de partículas.
- Golpes, tropiezos.
- Quemaduras.
- Cortes, pinchazos.
- Picaduras de insectos, arácnidos, reptiles, etc.
- Sobre esfuerzos por posturas incorrectas.
- Ambientes excesivamente ruidoso.
- Generación excesiva de polvo
- Incendios y explosiones.
- Gases tóxicos.
- Líquidos inflamables.
- Proximidad con otros servicios(gas, agua, electricidad, etc.).
- Paredes de fijación deterioradas o poco sólidas.



- Fallos de entibación o de apuntalamiento.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Sobre tensiones de origen atmosférico. Días de tormenta.
- Tensión de paso y tensión de contacto.

Daños a terceros.

- Caídas al mismo nivel.
- Atropellos.
- Golpes producidos por caídas de herramientas.

D) MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

Como criterio primará las protecciones colectivas frente a las individuales. Además, tendrán que mantenerse en buen estado de conservación los medios auxiliares, la maquinaria y las herramientas de trabajo. Por otro lado, los medios de protección deberán estar homologados según la normativa vigente.

Las medidas relacionadas también deberán tenerse en cuenta para los previsibles trabajos posteriores (reparación, mantenimiento, etc.)

Medidas de protección colectiva

- Organización de los trabajos para evitar interferencias entre los distintos trabajos y circulaciones dentro de la obra.
- Señalización de las zanjas de peligro.
- Prever el sistema de circulación de vehículos y señalización, tanto en el interior de la obra como con relación a los niveles exteriores.
- Dejar una zona libre alrededor de la zona excavada para el paso de maquinaria.
- Inmovilización de camiones mediante cuñas y/o topes durante las tareas de carga y descarga.
- Respetar las distancias de seguridad con las instalaciones existentes.
- Los elementos de las instalaciones eléctricas deberán tener protecciones aislantes.
- Revisión periódica y mantenimiento de herramientas, maquinaria y equipos de obra.
- Comprobación de la adecuación de las soluciones de ejecución al estado real de los elementos (subsuelo, edificaciones vecinas).
- Comprobación de apuntalamientos, condiciones de entibado y pantallas de protección de zanjas.
- Utilización de pavimentos anti-deslizantes.
- Colocación de barandillas de protección en lugares con peligro de caída.
- Colocación de mallazos en agujeros horizontales.
- Protectores de goma.
- Baranda de protección en pozos y registros subterráneos
- Tienda de lona para registros subterráneos.
- Explosímetros.
- Extintores.
- Ventiladores eléctricos.
- Motobombas y electro bombas.
- Grupo electrógenos.
- Gancho para levantar tapas de cámaras de registro y arquetas.
- Vallas y banderolas de señalización.



Medidas / equipos de protección individual (EPIS)

- Afecciones en la piel por dermatitis de contacto, cortes y pinchazos:
Guantes de protección frente a
Abrasión, cortes y pinchazos.
Guantes de protección frente a agentes químicos.
Mono de faena.
- Quemaduras físicas y químicas.
Guantes de protección frente a abrasión
Guantes de protección frente a agentes químicos.
Guantes de protección frente a calor.
Sombreros de paja (aconsejables contra
Riesgo de insolación).
- Proyecciones de objetos y/o fragmentos
Calzado con protección contra golpes mecánicos.
Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos.
Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas).
Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco.
- Ambiente pulvígeno.
Mascarillas y/o equipos de protección de las vías
respiratorias con filtro mecánico.
Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas).
Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco.
- Aplastamientos.
Calzado con protección contra golpes mecánicos.
Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos.
- Atmósferas tóxicas, irritantes.
Equipo de respiración autónomo, revisado y cargado.
Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas).
Impermeables, trajes de agua.
Mascarilla respiratoria de filtro para humos de soldadura.
Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco.
- Atrapamientos.
Calzado con protección contra golpes mecánicos.
Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos.
Guantes de protección frente a abrasión.
- Atropellos y/o colisiones.
- Caída de objetos y/o de máquinas
Bolsa portaherramientas
Calzado con protección contra golpes mecánicos
Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos
- Caída ó colapso de andamios y postes
Cinturón de seguridad anticaídas
Cinturón de seguridad clase para trabajos de poda y postes
- Caídas de personas a distinto nivel
Cinturón de seguridad anticaídas
Cinturón de seguridad clase para trabajos de poda y postes
- Caídas de personas al mismo nivel
Bolsa portaherramientas
Calzado de protección sin suela antiperforante
- Caídas desde escaleras
Uso de zapatillas antideslizantes en escaleras.
- Contactos eléctricos directos
Calzado con protección contra descargas eléctricas.



Casco protector de la cabeza contra riegos eléctricos.

Gafas de seguridad contra arco eléctrico.

Guantes dieléctricos homologados para evitar el riego eléctrico.

- Contactos eléctricos indirectos.

Botas de agua.

- Cuerpos extraños en ojos.

Gafas de seguridad contra proyección de líquidos.

Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas).

Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco.

- Deflagraciones.

- Derrumbamientos

- Desprendimientos.

- Presencia de gases en registro subterráneo.

Explosímetros.

Medidores de Oxígeno.

Ventiladores eléctricos.

- Golpe por rotura de cable.

Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos.

Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas).

Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco.

- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Bolsa portaherramientas.

Calzado con protección contra golpes mecánicos.

Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos.

Chaleco reflectante para señalistas y estrobadores.

Guantes de protección frente a abrasión.

- Pisada sobre objetos punzantes.

Bolsa portaherramientas.

Calzado de protección con suela antiperforante.

- Hundimientos

- Incendios.

Equipo de respiración autónomo, revisado y cargado.

- Inhalación de sustancias tóxicas.

Equipo de respiración autónomo, revisado y cargado.

- Inundaciones.

Botas de agua.

Impermeables, trajes de agua.

- Vibraciones.

Cinturón de protección lumbar.

- Sobre esfuerzos.

Cinturón de protección lumbar.

- Ruido.

Protectores auditivos.

- Vuelco de máquinas y/o camiones.

- Caída de personas de altura.

Cinturón de seguridad antiácidas

Medidas de protección a terceros.

- Vallado, señalización y alumbrado de la obra. En el caso de que el vallado invada la calzada debe preverse un paso protegido para la circulación de peatones.



- Prever el sistema de circulación de vehículos tanto en el interior de la obra como en relación con los viales exteriores.
- Inmovilización de camiones mediante cuñas y/o topes durante las tareas de carga y descarga.
- Comprobación de la adecuación de las soluciones de ejecución al estado real de los elementos (subsuelo, edificaciones vecinas).
- Protección de los huecos para evitar la caída de objetos (redes, lonas)

E) PRIMEROS AUXILIOS

Se dispondrá de un botiquín cuyo contenido será el necesario para la cura de pequeñas heridas y primeros auxilios de acuerdo con la normativa en vigor.

Al inicio de la obra se deberá informar de la situación de los distintos centros médicos a los que se deba trasladar a los posibles accidentados. Es conveniente disponer en la obra, y en un lugar visible, la lista de teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc.; para garantizar el rápido traslado de los posibles accidentados.

F) LEGISLACIÓN Y NORMATIVA

- **Directiva 92/67 CEE** de 24 de Julio (DO: 26/8/92): Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud que deben aplicarse en las obras de construcción.
- **R.D. 1627/1977** de 24 de Octubre (B.O.E. 25/10/97): Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en obras de construcción.
- **Ley 31/1995** de 8 de Noviembre (B.O.E. 10/11/95): Ley de Prevención de Riesgos Laborales y Disposiciones para su desarrollo:
- **R.D. 39/1997** de 17 de Enero (B.O.E. 31/01/97): Reglamento de los servicios de prevención.
- **R.D. 485/1997** de 14 de Abril (B.O.E. 23/04/97): Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud laboral.
- **R.D. 486/1997** de 14 de Abril (B.O.E. 23/04/97): Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- **R.D. 487/1997** de 14 de Abril (B.O.E. 23/04/97): Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- **R.D. 685/1997** de 12 de Mayo (B.O.E. 24/05/97): Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- **R.D. 773/1997** de 30 de Mayo (B.O.E. 12/08/97): Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- **O. M. De 20 de Mayo de 1952 (B.O.E. 15/06/52):** Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo en la Industria y la Construcción.
Modificaciones: O. de 10 de Diciembre de 1953 (B.O.E. 22/12/53).
O. de 23 de Septiembre de 1966 (B.O.E. 01/10/66).
O. de 20 de Enero de 1956.
- **Reglamento Electrotécnico para baja tensión** (R.D. 842 2 Agosto/ BOE 224 de 18/09/2002).
- **Reglamento de líneas aéreas de alta tensión** (O.M. 28/11/68).
- **Reglamento de aparatos a presión** (R.D. 1244/97).
- **R.D. 1316/89 Sobre el Ruido**

Peñíscola, 06 de octubre de 2009.
Ingeniero Industrial Municipal.

Jorge Azuara Roca.