

TABLA - 6 Clases de alumbrado vías de tráfico rodado de baja, muy baja velocidad y carriles bici

SITUACIONES DE PROYECTO	TIPOS DE VÍAS	CLASE DE ALUMBRADO *
C 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carriles bici independientes a lo largo de la calzada, entre ciudades en área abierta y de unión en zonas urbanas</li> <li>• Parámetros específicos dominantes (Nota 1)</li> <li>Flujo de tráfico de ciclistas</li> <li>Alto .....</li> <li>Normal .....</li> <li>• Parámetros específicos complementarios (Nota 2)</li> <li>Niveles de luminosidad ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>S 1</li> <li>S 2</li> <li>S 3</li> <li>S 4</li> </ul>
D 1 - D 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas de aparcamiento en autopistas y autovías.</li> <li>- Aparcamientos en general.</li> <li>- Estaciones de autobuses.</li> <li>• Parámetros específicos dominantes</li> <li>Flujo de tráfico de peatones</li> <li>Alto .....</li> <li>Normal .....</li> <li>• Parámetros específicos complementarios</li> <li>Niveles de luminosidad ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE 1A</li> <li>CE 2</li> <li>CE 3</li> <li>CE 4</li> </ul>
D 3 - D 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calles residenciales suburbanas con aceras para peatones a lo largo de la calzada</li> <li>- Zonas de velocidad muy limitada</li> <li>• Parámetros específicos dominantes</li> <li>Flujo de tráfico de peatones y ciclistas</li> <li>Alto .....</li> <li>Normal .....</li> <li>• Parámetros específicos complementarios (Nota 2)</li> <li>Complejidad del campo visual</li> <li>Riesgo de criminalidad</li> <li>Reconocimiento facial</li> <li>Niveles de luminosidad ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE 2</li> <li>S 1</li> <li>S 2</li> <li>S 3</li> <li>S 4</li> </ul>

\* Para todas las situaciones de alumbrado C1-D1-D2-D3 y D4, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.

TABLA - 7 Clases de alumbrado para vías peatonales

SITUACIONES DE PROYECTO	TIPOS DE VÍAS	CLASE DE ALUMBRADO *
E 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espacios peatonales de conexión, calles peatonales,y aceras a lo largo de la calzada.</li> <li>- Paradas de autobús con zonas de espera</li> <li>- Áreas comerciales peatonales.</li> <li>• Parámetros específicos dominantes</li> <li>Flujo de tráfico de peatones</li> <li>Alto .....</li> <li>Normal .....</li> <li>• Parámetros específicos complementarios</li> <li>Niveles de luminosidad ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE 1A</li> <li>CE 2</li> <li>S 1</li> <li>S 2</li> <li>S 3</li> <li>S 4</li> </ul>
E 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zonas comerciales con acceso restringido y uso prioritario de peatones.</li> <li>• Parámetros específicos dominantes</li> <li>Flujo de tráfico de peatones</li> <li>Alto .....</li> <li>Normal .....</li> <li>• Parámetros específicos complementarios</li> <li>Niveles de luminosidad ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE 1A</li> <li>CE 2</li> <li>S 1</li> <li>S 2</li> <li>S 3</li> <li>S 4</li> </ul>

\* Para todas las situaciones de alumbrado E1 y E2, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.

Nota 1: Parámetros específicos dominantes

Los parámetros específicos dominantes para las situaciones de proyecto C1 son los siguientes:

- Medidas geométricas para el tráfico tranquilo (no-sí).
- Flujo de tráfico de ciclistas (normal-alto.)
- Reconocimiento facial (innecesario-necesario).

– Riesgo de criminalidad (normal-mayor de lo normal).

Para situaciones D1 y D2, se sustituye el flujo de tráfico de ciclistas por el de peatones, y se añade la dificultad en la tarea de conducción (normal-mayor de lo normal).

Para situaciones de alumbrado D3 y D4, además de las medidas geométricas para tráfico tranquilo, la dificultad en la tarea de conducción y el flujo de peatones y ciclistas, se incorpora el parámetro específico dominante de vehículos aparcados (no-sí).

Finalmente, para situaciones E1 y E2 los parámetros se concretan en: riesgo de criminalidad, reconocimiento facial y flujo de tráfico de peatones.

Nota 2: Parámetros específicos complementarios.

En los casos de los grupos de situaciones de proyecto C1, D1-D2 y E1-E2 el único parámetro específico complementario es:

– Niveles de luminosidad ambiental (baja-media-alta).

Para situaciones D3-D4 los parámetros específicos complementarios son:

- Reconocimiento facial (innecesario-necesario).
- Riesgo de criminalidad (normal-mayor de lo normal).
- Complejidad del campo visual (normal-alto).
- Niveles de luminosidad ambiental (baja-media-alta).

Para las situaciones de proyecto C, D y E en las tablas 6 y 7 existen varias alternativas de elección de la clase de alumbrado o nivel de iluminación, debiendo adoptar la que proceda en cada caso, en función de los parámetros específicos dominantes que suponen exigencias y los complementarios que implican recomendaciones.

Una vez identificado la vía en cuestión con una clase de alumbrado, se pasará a definir los valores luminotécnicos que deben cumplir. Así:

Valores Luminotécnicos para situaciones de proyecto A y B con calzadas secas.

En la tabla 8 se detallan los niveles de iluminación que corresponden a cada clase de alumbrado de la serie ME.

TABLA - 8 Clases de alumbrado serie ME (Calzadas Secas)

Clase De Alumbrado		Luminancia de la superficie de la calzada en condiciones secas			Deslumbramiento Perturbador	Iluminación de alrededores
*		Luminancia Media Lm (cd/m <sup>2</sup> )	Uniformidad Global Uo	Uniformidad Longitudinal U1	Incremento Umbral TI(%)**	Relación Entorno SR ***
ME1		2,00	0,40	0,70	10	0,50
ME2		1,50	0,40	0,70	10	0,50
ME3	a			0,70		
	b	1,00	0,40	0,60	15	0,50
	c		0,50			
ME4	a	0,75	0,40	0,60	15	0,50
	b			0,50		
ME5		0,50	0,35	0,40	15	0,50
ME6		0,30	0,35	0,40	15	-

(\*) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado, a excepción de TI, que son valores máximos iniciales. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de depreciación no mayor de 0,8 dependiendo del tipo de luminaria y grado de contaminación del aire.

(\*\*) Cuando se utilicen fuentes de luz de baja luminancia (lámparas fluorescentes y de vapor de sodio a baja presión), puede permitirse un incremento de 5% del incremento del umbral (TI).

(\*\*\*) La relación entorno SR debe aplicarse en aquellas vías de tráfico rodado donde no existan otras áreas adyacentes a la calzada con sus propios requerimientos. La anchura de las bandas adyacentes para la relación entorno SR será igual como mínimo a la de un carril de tráfico, recomendándose a ser posible 5 m de anchura.

Valores Luminotécnicos para las Situaciones de Proyecto C, D y E.

TABLA 9 - Clases de alumbrado serie S

Clase de Alumbrado	Iluminancia Horizontal en el Área de la Calzada		
	* Iluminancia Media Em (lux)	Iluminancia mínima Emin (lux)	Uniformidad Media Um (%)
S1	15	5	33
S2	10	3	30
S3	7,5	1,9	25
S4	5	1	20

(\*) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio debe considerarse un factor de depreciación no mayor de 0,8 dependiendo del tipo de luminaria y grado de contaminación del aire

### 8.3. Tramos Singulares.

Se define un tramo como singular por la complejidad de los problemas de visión y maniobras que tienen que realizar los vehículos que circulan por ella. Tal es el caso de enlaces e intersecciones, glorietas y rotondas, zonas de reducción del número de carriles o disminución del ancho de la calzada, curvas y viales sinuosos en pendiente, zonas de incorporación de nuevos carriles, pasos subterráneos, etc.

#### a) Criterio de Luminancia

Siempre que resulte posible, en los tramos singulares se aplicarán los criterios de calidad de luminancias, uniformidades global y longitudinal, deslumbramiento perturbador y relación entorno, que han sido definidas para las clases de alumbrado serie ME.

En estos casos se tendrá en cuenta que la clase de alumbrado que se defina para el tramo singular será de un grado superior al de la vía de tráfico a la que corresponde dicho tramo singular. Si confluyen varias vías en un tramo singular, tal y como puede suceder en los cruces, la clase de alumbrado será un grado superior al de la vía que tenga la clase de alumbrado más elevada.

#### b) Criterio de Iluminancia.

Sólo cuando resulte impracticable aplicar los criterios de luminancia, se utilizarán los criterios de iluminancia. Esta situación sucederá cuando la distancia de visión sea inferior a los 60 m (valor mínimo que se utiliza para el cálculo de luminancia), y cuando no se pueda situar adecuadamente al observador debido a la sinuosidad y complejidad del trazado de la carretera.

En estos casos se aplicarán los criterios de calidad de iluminación mediante la iluminancia media y su uniformidad, que corresponden a las clases de alumbrado de la serie CE (tabla 10).

TABLA - 10 Clases de alumbrado serie CE

Clase de Alumbrado	Iluminancia horizontal	
	* Iluminancia Media Em (lux)	Uniformidad Media Um
CE0	50	0,40
CE1	30	0,40
CE1A	25	0,40
CE2	20	0,40
CE3	15	0,40
CE4	10	0,40
CE5	7,5	0,40

(\*) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de depreciación no mayor de 0,8 dependiendo del tipo de luminaria y grado de contaminación del aire.

Considerando, de conformidad con la tabla 12, que las clases de alumbrado ME y CE de idéntica numeración (por ejemplo CE3 y ME3) son de similar nivel de iluminación, cuando se utilice el criterio de iluminancia, la clase de alumbrado que se defina para el tramo singular será un grado superior al de la vía de tráfico al que corresponde dicho tramo singular.

En el supuesto de un tramo singular en el que incide una vía con clase de alumbrado ME1, el tramo singular continuará también como clase de alumbrado ME1 o su equivalente CE1. Cuando este tramo singular ofrezca una especial complejidad y una elevada potencialidad de riesgo de accidentes, en la más desfavorable

de las situaciones y circunstancias, a dicho tramo le corresponderá una clase de alumbrado CEO (50 lux) o su similar nivel de luminancia 3,3 cd/m<sup>2</sup>. En situaciones intermedias podrán adoptarse clases de alumbrado comprendidas en el intervalo entre las clases de alumbrado CE1 y CE0, correspondientes a niveles de iluminancia de 35, 40 y 45 lux o sus valores similares 2,3-2,7 y 3 cd/m<sup>2</sup> respectivamente.

Cuando no se precise un requerimiento exhaustivo en la limitación del deslumbramiento o en el control del resplandor luminoso nocturno, podrán adoptarse las clases de intensidad G1, G2 y G3 establecidas en la tabla 11. En el supuesto de que la tipología del tramo singular, debido a su configuración, complejidad y potencial peligrosidad, obligue a una mayor limitación del deslumbramiento o del control del resplandor luminoso nocturno, se deberán elegir las clases de intensidad G4 y G5 y, únicamente en casos extremos, se exigirá la clase de intensidad G6.

TABLA - 11 Clases de intensidad Serie G.

Clase de Intensidad	Intensidad Máxima (cd/Klm) **			Otros requerimientos
	A 70° *	A 80° *	A 90° *	
G1	-	200	50	Ninguno
G2	-	150	30	Ninguno
G3	-	100	20	Ninguno
G4	500	100	10	Intensidades por
G5	350	100	10	encima de 95° deben ser cero
G6	350	100	0	Intensidades por encima de 90° deben ser cero

(\*) Cualquier dirección que forme el ángulo especificado a partir de la vertical hacia abajo, con la luminaria instalada para su funcionamiento.

(\*\*) Todas las intensidades son proporcionales al flujo de la lámpara para 1.000 lm.

NOTA: Las clases de intensidad G1, G2 y G3 corresponden a distribuciones fotométricas «semi cut-off» y «cut-off», conceptos utilizados tradicionalmente en los requerimientos luminosos. Las clases de intensidad G4, G5 y G6 se asignan a luminarias con distribución «cut-off» muy fuerte, como por ejemplo luminarias con cierre de vidrio plano, en cualquier posición cercana a la horizontal de la apertura o estrictamente en la posición horizontal.

#### 8.4. Clases de Alumbrado de Similar Nivel de Iluminación.

Especificados los valores luminotécnicos correspondientes a las clases de alumbrado serie ME (tabla 8), serie S (tabla 9) y serie CE (tabla 10), las clases de alumbrado de similar nivel de iluminación son las que figuran en la tabla 12.

TABLA - 12 Clases de alumbrado de similar nivel de iluminación

	Comparable por columnas					
	M E 1	M E 2	M E 3	M E 4	M E 5	M E 6
C E 0	C E 1	C E 2	C E 3	C E 4	C E 5	
			S 1	S 2	S 3	S 4

#### Variaciones Temporales de las Clases de Alumbrado.

Al objeto de ahorrar energía y reducir el resplandor luminoso nocturno, en todas las situaciones de proyecto A, B, C, D y E, siempre que quede garantizada la seguridad de los usuarios de las vías de tráfico, podrá variarse temporalmente la clase de alumbrado a otra inferior a ciertas horas de la noche en las que disminuya sustancialmente la intensidad de tráfico, llevándolo a cabo mediante el correspondiente sistema de regulación del nivel luminoso. En tramos singulares no se deberán realizar variaciones temporales de la clase de alumbrado.

Cuando se reduzca el nivel de iluminación, es decir, se varíe la clase de alumbrado a una hora determinada (apagado de media noche), los cambios serán tales que, si la luminancia media se reduce a una clase inferior por ejemplo, pasar de M2 a M3, deberán cumplirse los criterios de uniformidad de luminancia y deslumbramiento establecidos en la tabla 8. Respecto a la uniformidad longitudinal de luminancia, dentro de la misma clase de alumbrado, siempre que sea posible se elegirá el valor más elevado.

## ALUMBRADOS ESPECÍFICOS

Comprenden los alumbrados de pasarelas peatonales, escaleras y rampas, pasos subterráneos peatonales, alumbrado adicional de pasos de peatones, alumbrado de parques y jardines, pasos a nivel de ferrocarril, fondos de saco y, finalmente, glorietas y rotondas.

## 1. Pasarelas Peatonales, Escaleras y Rampas.

La clase de alumbrado o nivel luminoso será CE2 y, en caso de riesgo de inseguridad ciudadana, podrá adoptarse la clase CE1. Estos mismos niveles se aplicarán a las escaleras y rampas de acceso, en el supuesto de que las precise la pasarela, con valores superiores a 40 lux en el plano vertical, implantando adecuadamente los puntos de luz, de forma que exista una diferencia de luminancia entre los planos vertical y horizontal, que asegure una buena percepción de los peldaños. Cuando la pasarela peatonal cruce vías férreas, su alumbrado deberá responder a los requisitos de visibilidad impuestos por este condicionante.

## 2. Pasos Subterráneos Peatonales.

La clase de alumbrado o nivel luminoso será CE1, con una uniformidad media de 0,5 pudiendo elevarse, en el caso de que se estime un riesgo de inseguridad alto, a CE0 y la misma uniformidad. Asimismo, en el supuesto de que la longitud del paso subterráneo peatonal así lo exija, deberá preverse un alumbrado diurno con un nivel luminoso de 100 lux y una uniformidad media de 0,5.

## 3. Alumbrado Adicional de Pasos de Peatones.

En el alumbrado adicional de los pasos de peatones, cuya instalación será prioritaria en aquellos pasos no semaforizados, se recomienda una iluminancia mínima en el plano vertical de 40 lux, y una limitación en el deslumbramiento o en el control del resplandor luminoso nocturno G2 en la dirección de circulación de vehículos y G3 en la dirección opuesta, correspondientes a las clases de intensidad serie G de la tabla 11. La iluminancia horizontal será CE1 en áreas comerciales e industriales y CE2 en zonas residenciales.

## 4. Alumbrado de Parques y Jardines.

Las zonas a contemplar serán los accesos al parque o jardín, sus paseos y andadores, áreas de estancia, escaleras, glorietas, taludes, etc., y se tendrán en cuenta fundamentalmente los criterios y niveles de iluminación del alumbrado de las vías peatonales, así como lo dispuesto en la Publicación CIE 94-1993.

## 5. Alumbrado de Pasos a Nivel de Ferrocarril.

El nivel de iluminación sobre la zona de cruce, comenzando como mínimo 40 m antes de éste y finalizando 40 m después, nunca será inferior a CE2, recomendándose una clase de alumbrado CE1 ( $E_m = 30$  lux y  $U_m = 0,4$ ).

## 6. Alumbrado de Fondos de Saco.

El alumbrado de una calzada en fondo de saco se ejecutará de forma que se señale con exactitud a los conductores donde se acaba la calzada. El nivel de iluminación mínimo será CE2.

## 7. Alumbrado de Glorietas y Rotondas.

Además de la iluminación de la glorieta el alumbrado deberá extenderse a las vías de acceso a la misma, en una longitud adecuada de al menos de 200 m en ambos sentidos.

Los niveles de iluminación que se aconsejan para glorietas son un 50% mayores que los niveles de los accesos o entradas, recomendándose los niveles mínimos siguientes:

- Iluminancia media horizontal  $E_m \geq 40$  lux.
- Uniformidad media  $U_m \geq 0,5$ .

En zonas urbanas o en carreteras dotadas de alumbrado público, el nivel de iluminación de las glorietas será como mínimo un grado superior al del tramo que confluye con mayor nivel de iluminación, cumpliéndose en todo caso lo dispuesto en lo relativo a tramos singulares en el punto 8.3 del Anexo de Requerimientos Técnicos y Niveles de Iluminación.

## 8. Alumbrado de Túneles y Pasos Inferiores.

Se ajustarán los niveles de iluminación a lo especificado en las «Recomendaciones para la iluminación de Carreteras y Túneles» del Ministerio de Fomento de 1999, así como en el Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre medidas de seguridad en los túneles de carreteras del Estado, y en la corrección de errores publicada en el BOE núm. 181, de 31 de julio.

## 9. Alumbrado de Fachadas de Edificios y Monumentos

Para limitar el intrusismo de luz en las viviendas o espacios ocupados se deberán cumplir los máximos valores de brillo ( $cd/m^2$ ) en la iluminación de fachadas de edificios o monumentos, que se indican en la siguiente tabla atendiendo a la zonificación del municipio:

PARÁMETRO LUMINOTÉCNICO	CONDICIÓN DE APLICACIÓN	E1	E2	E3	E4
Luminancia o brillo de la superficie de los edificios o monumentos iluminados en cande las por metro cuadrado ( $cd/m^2$ )	Obtenido como múltiplo de la iluminación media y del factor de reflexión.	2 $cd/m^2$	5 $cd/m^2$	10 $cd/m^2$	25 $cd/m^2$

10. Alumbrado de Instalaciones Deportivas y Recreativas exteriores

Se recomienda no superar los niveles de iluminación y características establecidas para cada tipo de actividad deportiva según la normativa específica recogida en las Publicaciones CIE nos 42, 45, 57, 67, 83 y 112.

11. Alumbrado de Áreas de Trabajo Exteriores

Comprenderán las instalaciones de alumbrado al aire libre de superficies industriales, recomendándose no superar los niveles de iluminación establecidos en la publicación CIE 129 (1998).

Podrá abordarse la realización de la instalación de alumbrado mediante soportes de gran altura, siempre y cuando se lleve a cabo un control riguroso del deslumbramiento. Todo ello, sin perjuicio de la instalación, en su caso, de sistemas ópticos adecuados, deflectores, rejillas, paralúmenes y otros dispositivos antideslumbrantes.

12. Alumbrado de Seguridad

Se cumplirán los valores de la siguiente tabla, en donde se establecen los niveles de iluminancia media vertical en fachada del edificio y horizontal en las inmediaciones del mismo, en función de la reflectancia o coeficiente de reflexión  $\rho$  de dicha fachada.

ALUMBRADO DE SEGURIDAD NIVELES DE ILUMINANCIA MEDIA

	Reflectancia Fachada Edificio	Iluminancia Media Em (lux) *	
		Vertical en Fachada	Horizontal en Inmediaciones *
Muy clara	$\rho = 0,60$	1	1
Normal	$\rho = 0,30$	2	2
Oscura	$\rho = 0,15$	4	2
Muy oscura	$\rho = 0,075$	8	4

(\*) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de depreciación no mayor de 0,8 dependiendo del tipo de luminaria y grado de contaminación del aire.

NOTA: La uniformidad media de iluminancia recomendable para este tipo de alumbrado de seguridad será de 0,3.

13. Alumbrado de Carteles y Anuncios Luminosos

La luminancia máxima de los carteles y anuncios luminosos, se limitará en función del tamaño de la superficie luminosa de acuerdo con los valores recomendados en la siguiente tabla.

LUMINANCIA MÁXIMA EN SUPERFICIES LUMINOSAS	
Superficie luminosa en m <sup>2</sup>	Luminancia en cd/m <sup>2</sup>
Menor de 0,5 m <sup>2</sup>	1.000
2 m <sup>2</sup>	800
10 m <sup>2</sup>	600
Mayor de 10 m <sup>2</sup>	400

En consonancia con la zonificación del término municipal, la luminancia máxima de los carteles y anuncios luminosos e iluminados se ajustará a los valores recomendados en la siguiente tabla.

PARÁMETRO LUMINOTÉCNICO	CLASIFICACIÓN DE ZONAS			
	E1	E2	E3	E4
Luminancia Máxima en cd/m <sup>2</sup>	50	400	800	1.000

NOTAS:

En zona E1 debe permanecer apagado en el horario de reducción (media noche).  
Estos valores no son aplicables a las señales de tráfico.

14. Alumbrado Festivo y Navideño.

Se priorizará el uso de equipos eficientes como:

- Lámparas de baja potencia: se recomienda el uso de bombillas incandescentes de potencia inferior a 15 W, preferentemente de 5 W.
- Hilo luminoso con microbombillas.
- Fibra óptica.
- Hologramas.

## 11. INSTALACIONES DE REGULACIÓN SEMAFÓRICA.

### 11.1. Reguladores.

Los reguladores locales estarán dotados de los órganos precisos para que, sin modificación alguna que represente gastos para el Excmo. Ayuntamiento, puedan ser dirigidos por un sistema centralizado de control de programas predeterminados o actuados por el propio tráfico a través de un ordenador central que reciba información sobre el tráfico que circula por la zona controlada, por medio de detectores. Serán acoplables al sistema centralizado de área y coordinables a los reguladores instalados en dicha área. Asimismo, podrán ser capaces de aceptar señales de priorización al transporte público.

Los reguladores locales estarán basados en tecnología de microprocesadores, que incorporan al menos una CPU para el control lógico del funcionamiento del regulador. El regulador tendrá capacidad para el control de un determinado número de grupos semafóricos. La secuencia de colores de dichos grupos no infringirá lo establecido en las normas de circulación vigentes.

Los reguladores locales deberán disponer de un sistema de conmutación rápida que permita en cualquier momento funcionar en una de las siguientes formas:

- a. Coordinación con señal externa.
- b. Control señalizado.
- c. Funcionamiento accionado por el tráfico.
- d. Control manual.

El regulador dispondrá de una prioridad en los modos de funcionamiento que implicará un orden de atención a los mismos, funcionando en cada instante el de prioridad más elevada de los solicitados. El cambio de modo de funcionamiento se efectuará en base a las demandas externas o internas, de acuerdo con las prioridades de los modos de funcionamiento. El cambio se efectuará siempre salvando los tiempos de seguridad de las fases.

El regulador funcionará en base al plan de regulación seleccionado por orden externa llegada por los canales de comunicación, recibiendo además por estos canales la señal de sincronismo se establecerá una demora igual al tiempo de desfase especificado en el plan para iniciar la secuencia de fases del mismo. En caso de que el funcionamiento sea totalmente accionado, se podrá prescindir de la señal de sincronismo, que permita efectuar estos cambios en forma rápida pero salvaguardando los tiempos mínimos de las fases estables y de las fases de transición.

En el modo de funcionamiento en control centralizado el regulador estará conectado a un equipo exterior del que recibirá las órdenes de cambio de reparto, ciclo y estructura, cambio de fase, y desfase. A su vez podrá tener la posibilidad de enviar información al equipo central.

Cuando el regulador funcione en control manual tendrá dos niveles de control: paso manual a intermitente y control manual de fases.

En el funcionamiento de paso manual a intermitente el regulador dispondrá de un interruptor accesible sin abrir la puerta del armario, accionado por llave, para introducir una orden manual de paso a intermitente, a la cual obedecerá el regulador, de acuerdo con sus prioridades, introduciendo un funcionamiento de ámba intermitente en los semáforos de vehículos, y apagando el resto de los semáforos. El desactivado del interruptor permitirá que el regulador vuelva al funcionamiento normal.

El control manual de fases será un módulo opcional del regulador para introducción de órdenes con indicación del funcionamiento del regulador. Estará situado de forma que se pueda acceder al mismo sin abrir la puerta principal del armario y su acceso se encontrará protegido adecuadamente mediante llave.

El regulador deberá poder almacenar un mínimo de ocho planes de regulación que podrán ser seleccionados por órdenes a través de los canales de comunicación. Cada uno de los ocho planes de tráfico estará compuesto por la selección de una de las estructuras y la posibilidad de programación de un tiempo de ciclo, reparto y desfase diferentes para cada plan.

Los parámetros de regulación, ciclo, reparto y desfase deberán poderse programar en segundos enteros, y pasos de un segundo obligatoriamente o en fracciones decimales opcionalmente.

El ciclo podrá programarse como mínimo dentro del rango comprendido entre 70 y 180 segundos.

El regulador dispondrá de dos frecuencias de intermitencia, una de 60 y otra no inferior a 80 encendidos por minutos, con una tolerancia +/- 5%.

La proporción entre el tiempo de encendido y de apagado deberá ser del 50% con una tolerancia de +/- 5%. Esta proporción podrá modificarse cuando se utilicen lámparas halógenas.

Las fases acatadas dispondrán, al menos, de un tiempo de verde mínimo, un tiempo máximo alcanzable por extensiones y un tiempo de extensión, programables para cada fase.

Las secuencias de señales en los semáforos serán todas aquellas que no contradigan la legislación vigente.

La secuencia de inicio de funcionamiento será la siguiente:

- a. Ámbar intermitente, con duración entre 3 y 25 segundos.
- b. Ámbar fijo, con una duración entre 3 y 5 segundos.
- c. Todos los semáforos de vehículos y peatones en rojo con una duración entre 3 y 25 segundos.
- d. Ciclo normal en fase principal garantizando el verde mínimo.

La señal que sigue al verde, el ámbar, debe tener una duración mínima de tres segundos.

Las tensiones de funcionamiento del sistema se atenderán al Reglamento Eléctrico de baja tensión.

Los reguladores locales deberán admitir un error en la tensión nominal de acometida de + 10%, - 15% y deberán aceptar errores en la frecuencia de la red +/- 0,5%.

El cableado, conexiones de cables, conectores y terminales deben calcularse para soportar tensiones necesarias para su correcto funcionamiento.

En el diseño del regulador no se utilizarán materiales y componentes con una vida inferior a 10 años, excepción hecha de los materiales fungibles.

Los circuitos de conexión de lámparas deben tener una vida estimada de 5 millones de operaciones, llevando una carga de 3 A.

Los datos de configuración (método de control y movimientos permitidos y no permitidos) deben inscribirse en memoria no volátil.

El correcto funcionamiento del sistema del microprocesador debe ser supervisado por un dispositivo vigilante.

Como mínimo debe existir un circuito de dispositivos vigilante en el regulador y cuyo tiempo de actuación no debe exceder de 500 milisegundos.

En caso de fallo o avería deberán cortarse la salida de colores y poner los semáforos en ámbar intermitente, o en su defecto apagados, dejando constancia del hecho.

El equipo de regulación deberá estar equipado con un interruptor diferencial con sensibilidad no inferior a 300 miliamperios, así como un interruptor magnetotérmico, y deberá estar equipado con toma de tierra y todas las protecciones previstas por el Reglamento Electrónico de Baja Tensión.

Deberá disponer el regulador de las protecciones necesarias para filtrar las posibles interferencias y ruidos de las líneas de alimentación y de comunicaciones para que no afecten al normal funcionamiento del regulador, aunque dichas interferencias estén provocadas por fenómenos atmosféricos.

Las entradas y salidas de comunicación tendrán un aislamiento eléctrico de, al menos, dos kilovoltios.

Los módulos del regulador irán alojados en racks, con guías y conectores que faciliten su rápida sustitución en caso de avería.

Cada módulo de salida deberá disponer entre 3 y 8 salidas equipadas con bornes seccionables de salida para cada una de ellas.

La totalidad de los elementos de regulación y control, estarán ubicados en el interior de un armario de dimensiones y accesos adecuados para el perfecto manejo de cada uno de ellos.

Los armarios que contengan los equipos serán de construcción robusta para soportar los malos tratos y permanencia en la intemperie.

Las puertas estarán dotadas de juntas adecuadas para evitar la entrada de agua en el interior del armario.

Los reguladores deberán disponer de un sistema de ventilación accionado por un termostato para asegurar una temperatura interior no superior a la específica de cualquier elemento del equipo.

En su caso las entradas de aire irán provistas de filtros para evitar la entrada de polvo al interior del armario.

El rango de temperaturas en el ambiente exterior soportables por el regulador sin merma de sus posibilidades de funcionamiento, será de - 10° C hasta 50° C.

Los reguladores dispondrán de regletas de conexión de cables para semáforos, detectores, transmisión, alimentación, etc. así como un enchufe para equipos de mantenimiento, fusibles y demás elementos de protección.

#### 11.2. Semáforos

Los semáforos estarán preparados para no poder ser atacados por el óxido y los agentes atmosféricos. Sus formas y dimensiones se ajustarán lo más posible a los instalados actualmente en la Ciudad.

Podrán ser de fundición de aluminio de primera calidad, policromato, etc.

Los dispositivos de cierre serán herméticos, y estarán dotados de viseras de forma que bajo la acción de la luz del sol, no se produzcan imágenes fantasmas. La parte inferior del semáforo que se une a la columna o soportes de cualquier tipo, se realizará mediante un ajuste que impida la eventual rotación del semáforo.

Los sistemas reflectores serán de metal especial pulimentado o de vidrio plateado y resistirán satisfactoriamente la corrosión con reducción mínima de su factor de reflexión. Estarán diseñados de forma

que el filamento de las lámparas quede en el centro óptimo del sistema, a fin de obtener la máxima iluminación posible, disponiendo de las necesarias juntas de estanqueidad a fin de evitar la entrada de polvo y la consiguiente disminución de luminosidad.

Las lentes y vidrios coloreados tendrán un factor de absorción lo más bajo posible, correspondiendo a los colores que se usan normalmente. Serán de cristal ranurado prismático y con las siguientes dimensiones:

- Rojo vehículo, en accesos a la Ciudad y vías rápidas, podrá ser 300 mm de diámetro.
- Rojo, ámbar y verde vehículos: 200 mm de diámetro.
- Rojo y verde repetidor vehículos: 100 mm de diámetro.
- Peatones: cuadrado de 200 mm de lado, con silueta de peatón en marcha o parado.

Las lámparas serán especiales para semáforos, formadas por diodos tipo led de alta intensidad, montada sobre bastidor con rosca tipo E27.

El encendido de cada color será visible en todas las condiciones a distancias comprendidas entre 3 y 150 metros.

Los portalámparas serán de la máxima calidad, de material resistente al calor, diseñado para que las lámparas de rosca normal queden en la posición correcta y con los dispositivos necesarios para que resulte imposible el aflojamiento mediante vibraciones o sacudidas.

### 11.3. Cables y acometidas eléctricas

Los cables a utilizar en las instalaciones serán de cobre electrolítico con aislamiento plástico del tipo manguera, de uno, dos, tres o cuatro conductores. Las secciones de los mismos serán variables según su función:

- Cable normal: formado por un cable de cobre flexible sin estañar, con tensión nominal de 0.6/1 kV y sección mínima de 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Cable de tierra: formado por cable heptafililar de cobre sin estañar y sección mínima de 16 mm<sup>2</sup>.
- Cable de acometida: formado por cable flexible de cobre sin estañar, con tensión nominal de 0.6/1 kV y sección mínima de 6 mm<sup>2</sup>.
- Cable de sincronismo: formado por cable de cobre telefónico de pares, armado y apantallado y sección mínima de 0,9 mm de diámetro.

Las secciones de los cables deberán cumplir la condición de que la caída de tensión máxima será de 1% hasta el equipo de medida y del 3% hasta el último receptor.

Las acometidas eléctricas se realizarán según las normas de la compañía suministradora de energía.

Los cables de conducción eléctrica discurrirán por las canalizaciones y galerías existentes, no debiendo existir puntos de empalme. Únicamente podrán realizarse empalmes dentro de los báculos, columnas, semáforos y equipos de control, y con material adecuado y las debidas precauciones de seguridad, empleándose en cada empalme cinta aislante, bornes de empalme, tres de derivación y alojándose estos elementos, si se estimara necesario, dentro de una caja estanca. Las características de los cables deberán acreditarse mediante las oportunas certificaciones.

### 11.4. Báculos y columnas

Las formas y dimensiones de los báculos y columnas se ajustarán sensiblemente a los modelos actuales de uso. Estarán contruidos en tubo de acero y tendrán el momento de inercia y las características constructivas necesarias para hacer frente sin peligro de inestabilidad a las acciones naturales y externas a que puedan estar sometidas, entre ellas el viento que se estimará una velocidad máxima de 144 Km/h. En todo caso cumplirán en su fabricación los requisitos de homologación AENOR.

Las columnas estarán contruidas con tubo de acero no inferior a 3 mm de espesor mínimo, y dispondrán de una base embellecedora en su parte superior una corona fija, en la que se asentará la correspondiente a los semáforos, de forma que la posición de ésta no pueda modificarse accidentalmente.

Los báculos serán de chapa de acero galvanizado de no inferior a 3 mm de espesor, de sección troncocónica con base y tendrán 6 m de altura y hasta 6,5 m de brazo. Deberán soportar en el extremo del brazo, sin que en ningún momento se rebase el gálibo mínimo legal.

Los báculos y columnas estarán preparados para no ser afectados por el óxido ni por los agentes atmosféricos, e irán equipados con dispositivos apropiados para una fácil conexión de toma de tierra según las normas establecidas por los organismos oficiales competentes y las compañías suministradoras de energía eléctrica.

Los báculos y columnas se fijarán al suelo por medio de pernos de anclaje embebidos en un dado de hormigón. Los báculos tendrán puerta de registro en su parte inferior.

Los elementos de sujeción estarán tratados para no ser atacados por el óxido los agentes atmosféricos, y con la robustez necesaria para soportar el peso de los semáforos a ellos acoplados. Estarán provistos de los accesorios precisos para el fácil y rápido montaje de los semáforos y cumplirán con estética su función en cada caso concreto.

Los soportes para semáforos de vehículos podrán servir para la sustentación de uno o dos semáforos y podrán tener según los casos, salientes máximos de 150, 270 y 400 mm.

Los soportes para semáforos de peatones serán los mismos que los empleados para semáforos de vehículos pero con un saliente máximo de 270 mm. Los asientos para semáforos repetidores de vehículos o semáforos de peatones cuando se acoplen a báculos o columnas tendrán un saliente máximo de 150 mm.

#### 11.5. Detectores de vehículos

Los detectores de vehículos que se instalen serán de bucle inductivo, basado en la perturbación de un campo magnético producido en una espira por la presencia de la masa metálica de un vehículo cuando éste pasa encima del detector.

La profundidad de ranura en el pavimento será la conveniente en cada carril y las dimensiones de la espira se adaptarán a los carriles de circulación o anchura del acceso en cada caso particular. Los puntos de medida dispondrán de oscilador, detector propiamente dicho, amplificador y bloque de salida y su sensibilidad podrá ajustarse entre una décima y dos por ciento de variaciones.

#### 11.6. Canalizaciones y arquetas de registro

Las canalizaciones en aceras se construirán con un tubo (o dos) de polietileno doble pared (PE/DP) de 90 mm de diámetro, a una profundidad mínima de 50 cm recubiertos de una capa de hormigón, y dentro de una zanja de 40 cm de ancho y 50 cm de profundidad. En las canalizaciones que se realicen en aceras deberá reponerse el pavimento para restablecer las características iniciales de las mismas y asegurando una perfecta impermeabilidad en las juntas.

Las canalizaciones en calzada se construirán como mínimo con dos tubos de polietileno doble pared (PE/DP) de 110 mm de diámetro, a una profundidad mínima de 70 cm recubiertos de una capa de hormigón, y dentro de una zanja de 50 cm de ancho y 80 cm de profundidad. La reposición del pavimento de las zanjas se realiza con asfalto fundido después de cortar los bordes de las mismas con máquina cortadora de regata.

Las arquetas de registro se dispondrán en los puntos en que sean necesarias derivaciones de cable y a intervalos convenientes en todas las canalizaciones.

Las dimensiones de las arquetas serán de 40 x 40 x 40 cm y de 60 x 60 x 80 cm, con marco y tapa de fundición tipo C-250, con la inscripción Semáforos/Ayto. de Jaén construidas sus paredes con hormigón o ladrillo cerámico.

#### 11.7. Cimentaciones.

Las cimentaciones para báculos y columnas estarán formadas por dados de hormigón, como mínimo, de dimensiones 80 x 80 x 90 cm y 50 x 50 x 65 cm respectivamente, y con los correspondientes pernos de anclaje. Estas cimentaciones se realizarán previa demolición y excavación del pavimento de aceras y posterior reposición de éstas a sus características iniciales.

Las cimentaciones para reguladores se realizarán previa excavación del pavimento de acera y podrán sobresalir hasta 20 cm del nivel de la acera.

#### 11.8. Otras características de los materiales.

Todas las instalaciones se adaptarán en líneas generales a los modelos actualmente instalados; se procurará que todos los elementos sean intercambiables y del menor número de tipos posibles.

Las tomas de tierra estarán construidas por picas de hierro cobreado de 1,5 m de longitud, situadas perpendicularmente en el fondo de la arqueta, conectándose entre sí todas las picas de un mismo cruce.

Los elementos que produzcan chispas de ruptura serán fácilmente sustituibles y de material resistente, como carbón u otro de similar calidad.

Los fusibles y elementos en los que puede formarse arco y chispas de ruptura, deberán disponerse completamente aislados, a fin de evitar toda posible explosión por contacto de gases de ciertas características. Igualmente deberán tomarse las precauciones necesarias en arquetas y canalizaciones, siendo el adjudicatario el único responsable de las explosiones que puedan producirse.

Cuando los extremos de los conductores conectados a un aparato cualquiera se estropeen, en lugar de reponer todo el conducto se empleará la longitud precisa por medio de soldadura sin ácido, o mediante manguito a presión.

Las conexiones se harán con doble arandela entre las que quedarán presionadas los terminales.

Los materiales aislados y su instalación cumplirán las normas y condiciones establecidas sobre baja tensión, prescripciones en las tomas de tierra y demás, establecidas por los organismos oficiales competentes y compañías suministradoras de energía eléctrica.

Las señales luminosas tomarán su corriente de los cuadros de alumbrado que se ordene en cada caso e irán provistas de fusibles, cuando así se exija para las acometidas.

En todos los casos se tendrán en cuenta las especificaciones del vigente Reglamento Eléctrico de Baja Tensión.

Como medida primera y primordial de seguridad, deberán ser de marcas acreditadas, que aseguren su perfecto funcionamiento y cumplan lo especificado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Baja Tensión, así como la Guía Técnica de Interpretación que edite el Ministerio de Ciencia y Tecnología y las prescripciones de la Compañía Suministradora.

## 12. INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN.

### 12.1. Finalidad.

Este Capítulo tiene por finalidad establecer las características técnicas que deben reunir en su construcción y montaje las redes de distribución en Baja Tensión (BT), así como de las instalaciones que vayan a integrarse en la misma, en los términos contemplados en la Reglamentación vigente.

Las redes o líneas BT podrán ser aéreas con conductor aislado trenzado; o bien, subterráneas.

En ambos casos las redes serán preferentemente de tipo cilíndrico, es decir, con sección uniforme a lo largo de todo el circuito. Se podrá utilizar del tipo arborescente cuando la longitud de las líneas y/o la previsión de carga lo justifique; no obstante, será imprescindible la utilización de secciones cilíndricas cuando un mismo circuito pueda ser unión entre dos centros de transformación, si bien con un seccionamiento intermedio, ya que las redes han de funcionar de forma radial.

Las redes de distribución en BT se diseñarán teniendo en cuenta que, con la previsión de cargas actual o futura de la red, a ningún suministro debe llegar una tensión inferior al 93% de la tensión nominal de la red; ni a ninguna Caja General de Protección debe llegar una tensión inferior al 94,5% de dicha tensión nominal.

Si la red es muy larga se recomiendan puntos de seccionamiento en la misma con tramos no superiores a 250 m.

En todas las redes de baja tensión el conductor de neutro estará perfectamente identificado.

### 12.2. Redes aéreas BT.

Las redes aéreas se ejecutarán con cable aislado trenzado en haz y sólo se admitirán en suelo no urbanizable.

#### 12.2.1. Estructura.

Desde los centros de transformación saldrán las líneas principales de alimentación. Desde estas líneas saldrán las derivaciones para cubrir la zona a abastecer por el circuito, que alimentarán las diversas acometidas o terminará directamente en un suministro determinado.

Generalmente y si la protección de aguas arriba es válida para proteger la línea derivada, en las derivaciones de la red y en las derivaciones para acometidas, aunque haya cambio de sección, se emplearán conectores. En los casos especiales en que se precise proteger específicamente una derivación, se empleará una caja de derivación.

Estas cajas estarán ubicadas en zonas de uso público, convenientemente protegidas contra la intemperie y manipulación, en los que se colocarán los fusibles reglamentarios para protección de los circuitos derivados.

Por otra parte, las redes procedentes de distintos centros de transformación que concurran en un punto, lo harán a través de una caja de interconexión o seccionamiento.

#### 12.2.2. Ejecución de las instalaciones.

Los conductores podrán instalarse sobre fachadas o sobre apoyos y solamente como circunstancia excepcional, por provisionalidad y con la debida autorización de los Servicios Técnicos Municipales.

#### 12.2.3. Redes con conductores principalmente sobre fachada.

No se admitirá cableado a fachada salvo informe favorable de los Servicios Técnicos municipales, y en estos casos debidamente justificada la imposibilidad de colocarlo de manera subterránea.

En estos casos los conductores se fijarán a las fachadas mediante soportes con abrazaderas de material sintético o plastificadas en caso de ser metálicas y que hagan que los conductores queden a unos 2 cm distanciados de la pared, siendo la distancia entre soportes de 80 cm como máximo, con las protecciones adecuadas en esquinas y cambios de direcciones y separación mayor para cruzar canalones, bajantes, etc. Los conductores se protegerán adecuadamente en aquellos lugares en que puedan sufrir deterioro mecánico de cualquier índole.

En los espacios vacíos (cables no posados en fachada o muro) los conductores tendrán la condición de tensados.

En general deberá respetarse una altura mínima al suelo de 2,5 metros.

Lógicamente, si se produce una circunstancia particular como la señalada en el párrafo anterior, la altura mínima deberá ser la señalada en el párrafo, para cada caso en particular. En los recorridos por debajo de ésta altura mínima al suelo (por ejemplo, para acometidas) deberán protegerse mediante elementos adecuados, evitándose que los conductores pasen por delante de cualquier abertura existente en las fachadas o muros.

En las proximidades de aberturas en fachadas deben respetarse las siguientes distancias mínimas:

- Ventanas: 0,30 metros al borde superior de la abertura y 0,50 metros al borde inferior y bordes laterales de la abertura

- Balcones: 0,30 metros al borde superior de la abertura y 1,00 metros a los bordes laterales del balcón.

Se tendrán en cuenta la existencia de salientes o marquesinas que puedan facilitar el posado de los conductores, pudiendo admitir, en éstos casos, una disminución de las distancias antes indicadas.

Así mismo se respetará una distancia mínima de 0,05 metros a los elementos metálicos presentes en las fachadas, tales como escaleras, a no ser que el cable disponga de una protección.

12.2.4. Redes con conductores principalmente sobre apoyos.

Los cables con neutro fiador, podrán ir tensados entre piezas especiales colocadas sobre apoyos, fachadas o muros, con una tensión mecánica adecuada, sin considerar a éstos efectos el aislamiento como elemento resistente. Para el resto de los cables tensados se utilizarán cables fiadores de acero galvanizado, cuya resistencia a la rotura será, como mínimo, de 800 daN, y a los que se fijarán mediante abrazaderas u otros dispositivos apropiados los conductores aislados.

Distancia al suelo: 4 m, salvo lo especificado para cruzamientos.

Instalación de apoyos.

Los apoyos estarán consolidados por fundaciones adecuadas, asegurando su estabilidad frente a las solicitaciones actuantes y a la naturaleza del suelo. En su instalación deberá observarse:

- Los postes de hormigón se colocarán en cimentaciones monolíticas de hormigón.

- Los apoyos metálicos serán cimentados en macizos de hormigón o mediante otros procedimientos avalados por la técnica (pernos, etc.). La cimentación deberá construirse de forma tal que facilite el deslizamiento del agua, y cubra, cuando existan, las cabezas de los pernos.

12.2.5. Condiciones generales para cruzamientos y paralelismos.

Cruzamientos:

- Las líneas deberán presentar, en lo que se refiere a los vanos de cruce con las vías e instalaciones que se señalan, las condiciones que para cada caso se indican.

- Con líneas eléctricas aéreas de alta tensión.

- De acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión, la línea de baja tensión deberá cruzar por debajo de la línea de alta tensión.

- La mínima distancia vertical «d» entre los conductores de ambas líneas, en las condiciones más desfavorables, no deberá ser inferior, en metros, a:

$$d \geq 1,5 + \frac{U + L1 + L2}{100}$$

U = Tensión nominal, en kV, de la línea de alta tensión.

L1 = Longitud, en metros, entre el punto de cruce y el apoyo más próximo de la línea de alta tensión.

L2 = Longitud, en metros, entre el punto de cruce y el apoyo más próximo de la línea de baja tensión.

Cuando la resultante de los esfuerzos del conductor en alguno de los apoyos de cruce de baja tensión tenga componente vertical ascendente se tomarán las debidas precauciones para que no se desprendan los conductores, aisladores o accesorios de sujeción.

Podrán realizarse cruces sin que la línea de alta tensión reúna ninguna condición especial cuando la línea de baja tensión esté protegida en el cruce por un haz de cables de acero, situado entre los conductores de ambas líneas, con la suficiente resistencia mecánica para soportar la caída de los conductores de la línea de alta tensión, en el caso de que éstos se rompieran o desprendieran. Los cables de protección serán de acero galvanizado, y estarán puestos a tierra.

En caso de que por circunstancias singulares sea necesario que la línea de baja tensión cruce por encima de la de alta tensión será preciso recabar autorización expresa del Organismo competente de la Administración, debiendo tener presentes, para realizar estos cruzamientos, todas las precauciones y criterios expuestos en el citado Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión.

a. Con otras líneas eléctricas aéreas de baja tensión.

- Cuando la línea preexistente sea de conductores desnudos, la distancia entre los conductores más próximos de las dos líneas será superior a 0,50 metros.

- Cuando las dos líneas sean aisladas, podrán estar en contacto.

b. Con carreteras y ferrocarriles sin electrificar.

- La altura mínima del conductor más bajo, en las condiciones de flecha más desfavorable, será de 6 metros.

- Los conductores no presentarán ningún empalme en el vano de cruce, admitiéndose, durante la explotación, y por causa de reparación de la avería, la existencia de un empalme por vano.

c. Con ferrocarriles electrificados.

- La altura mínima de los conductores sobre los cables o hilos sustentadores o conductores de la línea de contacto será de 2 metros

- Además, en el caso de ferrocarriles, tranvías o trolebuses provistos de trole, o de otros elementos de toma de corriente que puedan, accidentalmente, separarse de la línea de contacto, los conductores de la línea eléctrica deberán estar situados a una altura tal que, al desconectarse el elemento de toma de corriente, no alcance, en la posición más desfavorable que pueda adoptar, una separación inferior a 0,30 metros con los conductores de la línea de baja tensión.

d. Con teleféricos y cables transportadores.

- Cuando la línea de baja tensión pase por encima, la distancia mínima entre los conductores y cualquier elemento de la instalación del teleférico será de 2 metros. Cuando la línea aérea de baja tensión pase por debajo esta distancia no será inferior a 3 metros. Los apoyos adyacentes del teleférico correspondiente al cruce con la línea de baja tensión se pondrán a tierra.

e. Con ríos y canales navegables o flotables.

- La altura mínima de los conductores sobre la superficie del agua para el máximo nivel que puede alcanzar será de:  $H = G + 1$  m, donde G es el gálibo. En el caso de que no exista gálibo definido se considerará éste igual a 6 metros.

f. Con canalizaciones de agua y gas.

- La distancia mínima entre cables de energía eléctrica y canalizaciones de agua o gas será de 0,20 m.

Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de agua o gas, o de los empalmes de la canalización eléctrica, situando unas y otros a una distancia superior a 1 m del cruce.

Proximidades y paralelismos:

a. Con líneas eléctricas aéreas de alta tensión.

- De acuerdo con el Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión, se evitará la construcción de una línea de BT paralela a otra de alta tensión, a distancias inferiores a 1,5 veces la altura del apoyo más alto entre las trazas de los conductores más próximos.

- Las líneas eléctricas de baja tensión no podrán ir en los mismos apoyos que las de alta tensión.

- Se exceptúa de las prescripciones anteriores el acceso a centrales generadoras, estaciones transformadoras y centros de transformación.

En estos casos se aplicará lo prescrito en los reglamentos aplicables a instalaciones de alta tensión. No obstante, en paralelismos con líneas de tensión igual o inferior a 66 kV no deberá existir una separación inferior a 2 metros entre los conductores contiguos de las líneas paralelas, y de 3 metros para tensiones superiores.

b. Con otras líneas de baja tensión o de telecomunicación.

- Cuando la línea preexistente sea de conductores desnudos, la distancia mínima será de 1 m. Si ambas líneas van sobre los mismos apoyos, la distancia mínima podrá reducirse a 0,50 m. Cuando ambas líneas sean de conductores aislados, la distancia mínima será de 0,10 m.

- Si la proximidad o paralelismo es con una línea de telecomunicación, el nivel de aislamiento de esa línea de telecomunicación será, al menos, igual al de la línea de baja tensión; de otra forma, se considerará como línea de conductores desnudos.

c. Con calles y carreteras.

- Las líneas aéreas podrán establecerse próximas a estas vías públicas, debiendo en su instalación mantener la distancia mínima de 6 m, cuando vuelen junto a las mismas en zonas o espacios de posible circulación rodada, y de 4 m en los demás casos.

d. Con ferrocarriles electrificados.

- La distancia horizontal de los conductores a la instalación de la línea de contacto será de 1,5 m, como mínimo.

e. Con canalizaciones de agua.

- La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica y las canalizaciones de agua será de 0,20 m.

La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de agua será de 1 m.

- Se deberá mantener una distancia mínima de 0,20 m en proyección horizontal, y se procurará que la canalización de agua quede por debajo del nivel del cable eléctrico.

- En todo caso, deberá mantenerse una distancia superior a 1 m respecto a las arterias principales de agua.

f. Con canalizaciones de gas.

- La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica y las canalizaciones de gas será de 0,20 m, excepto para canalizaciones de gas de alta presión (más de 4 bar), en que la distancia será de 0,40 m.

La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de gas será de 1 m.

- Se procurará mantener una distancia mínima de 0,20 m en proyección horizontal.

- En todo caso, deberá mantenerse una distancia superior a 1 m respecto a las arterias importantes de gas.

### 12.3. Redes subterráneas BT.

#### 12.3.1 Estructura

Las redes de baja tensión subterráneas en general tendrán una estructura de sección uniforme, y cerrada sobre el mismo u otro centro de transformación, de forma que ante una avería, sea posible una alimentación alternativa eficaz en un espacio de tiempo adecuadamente breve. El funcionamiento se hará en red abierta, a cuyo efecto se dispondrán las cajas de seccionamiento oportunas.

a. Zonas urbanas de alta densidad.

Los elementos constitutivos de la red son:

1. Cuadro de distribución de BT en el CT.

2. Armarios de distribución y derivación urbana.

3. Cajas de seccionamiento.

4. Conductores, empalmes, derivaciones y terminales.

En el cuadro de distribución de BT en el CT se procurará que las salidas se hallen equitativamente cargadas al máximo de acuerdo con la potencia del transformador. Los consumos de la explotación se irán seleccionando y escalonando según la potencia absorbida, ello comportará además el estudio del resto de la red en cuanto a armarios y cajas a instalar.

El armario de distribución y derivación urbana, provisto de una entrada y hasta tres salidas, se empleará para efectuar derivaciones importantes de la red principal de BT, constituyendo puntos de reparto con seccionamiento y protección. Su montaje será a la intemperie sobre zócalo de hormigón y estará ubicado de acuerdo con la normativa urbanística que en su momento se determine.

Las acometidas se efectuarán, de manera general, derivando en T la línea subterránea de BT, mediante conectores apropiados. En algunos casos, en lugar de derivación en T podrá hacerse entrada y salida a una caja de seccionamiento.

b. Zonas urbanas de densidad media y nuevas urbanizaciones

Los elementos constitutivos de este tipo de red son:

1. Cuadro de distribución de BT en el CT.

2. Armarios de distribución y derivación urbana.

3. Cajas de seccionamiento.

4. Conductores, empalmes, derivaciones y terminales.

5. Además, en el caso de zonas residenciales o urbanizaciones de viviendas unifamiliares, se utilizará la caja de distribución para urbanizaciones.

La utilización de cada uno de los elementos es igual que en el apartado anterior, si bien, los armarios de distribución y derivación urbana sólo se utilizarán de manera excepcional, con la debida autorización de los servicios Técnicos Municipales.

La caja de distribución para urbanizaciones se utilizará en lugar de las cajas de seccionamiento, permite hacer entrada y hasta dos salidas de la línea principal de BT y derivar a abonados, hasta un máximo de 2 suministros trifásicos o 4 monofásicos.

Estas derivaciones a cliente acabarán en las cajas de protección y medida (CPM).

La caja de distribución para urbanizaciones podrá estar alimentada desde un armario de distribución de BT en un CT, del armario de distribución y derivación urbana, o de otra caja de distribución para urbanizaciones. La caja de distribución para urbanizaciones cumplirá lo indicado en las Normas Particulares de la Empresa Distribuidora y su instalación se efectuará en intemperie dentro de hornacinas o módulos prefabricados, o bien alojada en el muro de las viviendas a alimentar, de acuerdo con la normativa urbanística que en su momento se determine.

#### 12.3.2 Conductores

Los conductores elegidos son unipolares de aluminio homogéneo o cobre con secciones normalizadas de 50, 70, 95 120, 150 y 240 mm<sup>2</sup>, reservándose el cable de 50 mm<sup>2</sup> para las acometidas. Estos cables reunirán las características indicadas en las Normas Particulares de la Empresa Distribuidora

#### 12.4. Ejecución de las instalaciones. Generalidades

La instalación de las líneas subterráneas de distribución se hará necesariamente sobre terrenos de dominio público, o bien en terrenos privados, en zonas perfectamente delimitadas, con servidumbre garantizada

sobre los que pueda fácilmente documentarse la servidumbre que adopten tanto las líneas como el personal que haya de manipularlas en su montaje y explotación, no permitiéndose líneas por patios interiores, garajes, parcelas cerradas, etc.

Siempre que sea posible, discurrirán bajo las aceras. El trazado será lo más rectilíneo posible y a poder ser paralelo a referencias fijas como líneas en fachada y bordillos.

Asimismo, deberán tenerse en cuenta los radios de curvatura mínimos de los cables, a respetar en los cambios de dirección.

En la etapa de proyecto se deberá consultar con las empresas de servicio público y con los posibles propietarios de servicios para conocer la posición de sus instalaciones en la zona afectada. Una vez conocida, antes de proceder a la apertura de las zanjas se abrirán calas de reconocimiento para confirmar o rectificar el trazado previsto en el proyecto.

Las líneas se enterrarán siempre bajo tubo, a una profundidad mínima de 60 m, con una resistencia suficiente a las sollicitaciones a las que se han de someter durante su instalación.

Los tubos tendrán un diámetro nominal de 160 mm y cumplirán la Norma UNE EN 50085-86.

En la línea de lo establecido en la Instrucción de 14 de octubre de 2004 de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, sobre previsión de cargas eléctricas y coeficientes de simultaneidad en áreas de uso residencial y áreas de uso industrial, en las nuevas instalaciones se deberá prever siempre al menos un tubo de reserva para el caso de que en el futuro se produzca alguna desviación de la realidad con lo previsto.

Por cada tubo sólo discurrirá una línea BT, sin que pueda compartirse un mismo tubo con otras líneas, tanto sean eléctricas, de telecomunicaciones, u otras.

Se evitarán, en lo posible, los cambios de dirección de los tubos. En los puntos donde se produzcan y para facilitar la manipulación de los cables, se dispondrán arquetas con tapa, registrables. Para facilitar el tendido de los cables, en los tramos rectos se instalarán arquetas intermedias, registrables como máximo cada 40 m. Esta distancia podrá variarse de forma razonable, en función de derivaciones, cruces u otros condicionantes viarios.

Igualmente deberán disponerse arquetas en los lugares en donde haya de existir una derivación o una acometida. A la entrada en las arquetas, los tubos deberán quedar debidamente sellados en sus extremos para evitar la entrada de roedores.

Las arquetas, serán prefabricadas de hormigón o de material plástico y debe cumplir lo especificado en las Normas Particulares de la Empresa Distribuidora. Por su parte, los marcos y tapas para arquetas cumplirán igualmente con la Norma EN -124.

Se evitará la construcción de arquetas donde exista tráfico rodado, pero cuando no haya más remedio se colocarán tapas de arqueta de clase D400, según la Norma UNE 41301.

Esta solución no debe, sin embargo, autorizarse en urbanizaciones de nueva construcción donde las calles y servicios deben permitir situar todas las arquetas dentro de las aceras.

Igualmente se colocarán tapas de fundición en aquellos lugares en que las Ordenanzas Municipales así lo obliguen.

#### 12.4.1 Cruzamientos, Proximidades y Paralelismos.

##### Cruzamientos.

Para cruzar zonas en las que no sea posible o suponga graves inconvenientes y dificultades la apertura de zanjas (cruces de ferrocarriles, calles y carreteras con gran densidad de circulación, etc.), pueden utilizarse máquinas perforadoras «topo» de tipo impacto, hincadora de tuberías o taladradora de barrena. En estos casos se prescindirá del diseño de zanja descrito en este Capítulo, puesto que se utiliza el proceso de perforación que se considere más adecuado. Su instalación precisa zonas amplias despejadas a ambos lados del obstáculo a atravesar para la ubicación de la maquinaria.

##### a. Con calles y carreteras.

Los cables se colocarán en el interior de tubos recubiertos de una capa de hormigón de 15 cm de espesor en toda su longitud, a una profundidad mínima de 0,80 m. Siempre que sea posible, el cruce se hará perpendicular al eje del vial. Se dejará un tubo de reserva.

##### b. Ferrocarriles.

Los cables se colocarán en el interior de tubos recubiertos de una capa de hormigón de 15 cm de espesor y, siempre que sea posible, perpendiculares a la vía y a una profundidad mínima de 1,3 m respecto a la cara inferior de la traviesa. Los tubos se mantendrán recubiertos de hormigón al menos hasta 1,5 m a cada extremo de la vía férrea.

##### Otros cables de energía eléctrica.

Siempre que sea posible, se procurará que los cables de baja tensión discurran por encima de los de alta tensión.

c. Canalizaciones de agua.

Siempre que sea posible, los cables se instalarán por encima de las canalizaciones de agua.

d. Depósitos de carburante.

Las canalizaciones distarán, como mínimo, 0,20 m del depósito.

Proximidades y paralelismos.

Los cables subterráneos de baja tensión directamente enterrados deberán cumplir las condiciones y distancias de proximidad que se indican a continuación, procurando evitar que queden en el mismo plano vertical que las demás conducciones.

a. Canalizaciones de agua.

Se procurará mantener una distancia mínima de 0,20 m en proyección horizontal, y que la canalización de agua quede por debajo del nivel del cable eléctrico.

Por otro lado, las arterias principales de agua se dispondrán de forma que se aseguren distancias superiores a 1 m respecto a los cables eléctricos de baja tensión.

b. Canalizaciones de gas.

Se procurará mantener una distancia mínima de 0,20 m en proyección horizontal.

Por otro lado, las arterias importantes de gas se dispondrán de forma que se aseguren distancias superiores a 1 m respecto a los cables eléctricos de baja tensión.

12.4.2 Acometidas (conexiones de servicio)

La canalización de la acometida eléctrica, en la entrada al edificio, deberá taponarse hasta conseguir una estanqueidad adecuada.

### 13. CENTROS DE TRANSFORMACIÓN.

13.1. Centros de transformación en superficie. Local. Ubicación y accesos

La ubicación se determinará considerando el artículo 47 del R.D. 1955/2000 que regula las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, así como los aspectos siguientes:

El local de todo CT debe tener acceso directo desde la vía pública, tanto para el personal, como para la instalación o sustitución de equipos. Tendrá una acera exterior, preferentemente de al menos de 1,10 m de anchura, para protección suplementaria frente a tensiones de contacto.

Los viales para el acceso al CT deben permitir el transporte, en camión, de los transformadores y demás elementos integrantes de aquél, hasta el lugar de ubicación del mismo. En ningún caso se admitirá el acceso a través de garaje o pasillo interior de un edificio, ni tampoco a través de zonas que no sean comunes.

El acceso al interior del local del CT será exclusivo para el personal de la Empresa Distribuidora. Este acceso estará situado en una zona que con el CT abierto, deje libre permanentemente el paso de bomberos, servicios de emergencia, salidas de urgencias o socorro.

El local estará convenientemente defendido contra la entrada de aguas en aquellos lugares en que haya posibilidad de inundaciones o en las zonas de alto nivel freático. En todo caso, dicho nivel freático se encontrará como mínimo 0,3 m por debajo del nivel inferior de la solera más profunda del C.T.

El local se encontrará necesariamente en superficie, a la misma cota que el vial de acceso.

Cuando se trate de urbanización o polígono de titularidad privada, el acceso podrá hacerse a través de sus viales, siempre que esté garantizado el libre e inmediato acceso en todo momento para el personal de la Empresa Distribuidora y sus empresas colaboradoras, debiéndose documentar las correspondientes servidumbres. El emplazamiento elegido del CT deberá permitir el tendido de todas las canalizaciones subterráneas previstas, a partir de él y hasta la vía pública y/o suministros, sin atravesar zonas de uso privado, debiendo discurrir en todo momento por zonas comunes, igualmente de libre e inmediato acceso para el personal de la Empresa Distribuidora y sus empresas colaboradoras.

13.1.1. Dimensiones.

Las dimensiones del CT deberán permitir:

- El movimiento e instalación en su interior de los elementos y maquinaria necesarios para la realización adecuada de la instalación.

- Ejecutar las maniobras propias de su explotación en condiciones óptimas de seguridad para las personas que lo realicen, según la MIE-RAT 14 (Instrucción Técnica Complementaria núm. 14 del Reglamento sobre Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, aprobado por Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre).

- El mantenimiento del material, así como la sustitución de cualquiera de los elementos que constituyen el mismo sin necesidad de proceder al desmontaje o desplazamiento del resto.

- La instalación de las celdas prefabricadas de MT según las Normas de la Empresa Distribuidora.

- La instalación de uno o dos transformadores de 1.000 kVA.

- La instalación de cuadros de Baja Tensión de acuerdo a las dimensiones establecidas en la Norma Endesa FNZ001, considerando la posibilidad de ocho salidas por transformador.

- En los pasos de cables, se tendrán en cuenta canales cuya profundidad mínima será de 0,4 m.

Para determinar las dimensiones del CT se establecen los siguientes criterios:

a. Se instalará el conjunto de las celdas de forma alineada. Debe dejarse el espacio libre necesario para una celda adicional, en previsión de una posible ampliación.

b. Se tendrán en cuenta las superficies de ocupación de la apartamenta y las de pasillos o zonas de maniobra indicadas en el apartado «Superficies de ocupación».

c. Aquellas partes en tensión que puedan ser accesibles deberán quedar perfectamente delimitadas y protegidas, debiendo respetarse las distancias indicadas en la Tabla 1 del Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Como aplicación de todo lo anterior para el caso más habitual de CT con entrada y salida de línea, para que un local pueda ser apto para utilizarse como Centro de Transformación, debe tener unas dimensiones tales que pueda ubicarse dentro de él un paralelepípedo rectangular, como mínimo, de las siguientes dimensiones:

TENSIÓN MAS ELEVADA PARA EL MATERIAL	Nº de trafos	DIMENSIONES			
		Longitud (m)	Profundidad (m)	Altura (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )
≤ 24 kV	1	5,00	3,00	2,65	15,00
	2	6,00	3,50	2,65	21,00
>24 kV y ≤ 36 kV	1	5,00	3,00	2,80	15,00
	2	6,50	4,00	2,80	26,00

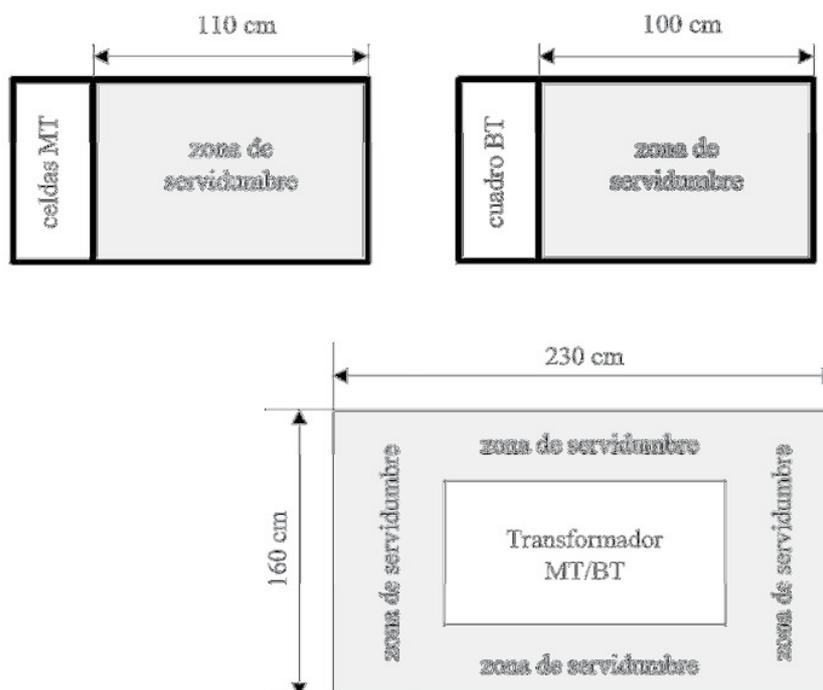
Superficies de ocupación.

Para los diferentes elementos que habitualmente se instalan en el interior del CT se tomarán en consideración las siguientes dimensiones de la superficie que ocupan físicamente y de la superficie necesaria para pasillos y maniobra según MIE-RAT 14, no se incluye la separación a pared de la apartamenta que debe facilitar el fabricante.

En el diseño de CT las zonas de servidumbre podrán superponerse.

Se entiende por zona de servidumbre aquella necesaria para hacer maniobras y efectuar el montaje y desmontaje de la apartamenta.

Cuadro de distribución modular de BT y equipos de control:



### 13.1.2. Ventilación.

La evacuación del calor generado en el interior del CT se efectuará según lo indicado en la MIE RAT-14 apartado 3.3, utilizándose siempre que sea posible el sistema de ventilación natural. La posición de las rejillas de ventilación se diseñará procurando que la circulación de aire haga un barrido sobre el transformador. Cuando sea necesario el empleo de la ventilación forzada, ésta deberá disponer de dispositivo de parada automática para actuación en caso de incendio (MIE RAT-14).

### 13.1.3. Insonorización y medidas antivibratorias.

En la fase de proyecto y construcción de la obra civil, se preverá que los centros de transformación lleven el correspondiente aislamiento acústico y medidas antivibratorias, de forma que con el CT en servicio, no se transmitan niveles superiores a los admitidos por las Ordenanzas Municipales o en su defecto 40 y 30 decibelios A, respectivamente, según recomienda la normativa vigente.

El aislamiento acústico y antivibratorio cumplirán con la Normas Particulares de la Empresa Distribuidora.

### 13.1.4. Medidas contra incendios.

En la fase de proyecto y construcción de la obra civil, se tomarán las medidas de protección contra incendios de acuerdo a lo establecido en el apartado 4.1 del MIE-RAT 14.

### 13.1.5 Elementos constructivos.

En zonas ya urbanizadas, los CT podrán ubicarse en edificio independiente, o integrado en un edificio destinado principalmente a otros usos (en lonja).

En el caso excepcional en que la ubicación en superficie sea realmente inviable por tratarse de un aumento de potencia en una zona totalmente saturada, urbanística y eléctricamente, y sin otro recinto posible, y previo acuerdo entre el Promotor y la Empresa Distribuidora, podrá instalarse un CT subterráneo prefabricado de hormigón, exento, que deberá cumplir con las Normas Particulares de la Empresa Distribuidora. En caso de CT en edificio independiente, se utilizarán prefabricados de hormigón, que deben cumplir con las Normas Particulares de la Empresa Distribuidora, debiendo, obligatoriamente, ser adaptados exteriormente para su mejor integración estética en el entorno, sin que perjudique su seguridad y funcionalidad; especialmente en lo que se refiere a la ventilación y al sistema equipotencial.

En caso de CT integrado en un edificio destinado a otros usos, se seguirán las siguientes prescripciones:

- A todos los efectos se considera que forma parte del edificio donde se encuentra ubicado. Sus características constructivas se ajustarán a lo indicado en el Código Técnico de la Edificación aplicable y en las Ordenanzas Municipales vigentes.

- El director facultativo de la misma, hará un replanteo previo del CT e indicará las características constructivas y de ubicación de la albañilería (acabados), herrajes interiores, puertas, ventilaciones, etc. que deben incorporarse, en función de las necesidades de la instalación y de construcciones similares en la misma zona de distribución.

- Asimismo, una vez terminada la ejecución de la obra civil y antes del montaje eléctrico, se presentará el Certificado de cumplimiento de requisitos estructurales. A la finalización de los trabajos se presentará el Certificado de Dirección y Fin de Obra.

- El CT no contendrá canalizaciones ajenas al CT, tales como agua, vapor, aire, gas, teléfonos, etc..

- Los elementos delimitadores del CT (muros exteriores, cubiertas y solera), así como los estructurales en él contenidos (vigas, columnas, etc.), tendrán una resistencia al fuego REI-240, y los materiales constructivos del revestimiento interior (paramentos, pavimento y techo) serán de clase MO de acuerdo con la norma UNE-23727.

- Ninguna abertura exterior del CT permitirá el paso de agua que caiga con una inclinación inferior a 60° respecto a la vertical.

- Con el fin de evitar que se produzcan humedades por capilaridad en las paredes, exteriormente estará cubierto por una capa impermeabilizante que evite la ascensión de la humedad.

- A efectos del cálculo de forjados, en la superficie de ocupación del CT podrán diferenciarse dos zonas con solicitaciones diferentes:

- La de maniobra, que debe soportar una carga distribuida de 4 kN/m<sup>2</sup> como mínimo.

- La del transformador y sus accesos, que debe soportar una carga rodante de 40 kN apoyada sobre cuatro ruedas dispuestas formando un cuadrado de 0,67 m de lado. Las zonas por donde deba desplazarse el transformador para aproximarse a su emplazamiento definitivo se le aplican los mismos criterios de carga.

- Los paramentos interiores se acabarán en raseo con mortero de cemento y arena lavada de dosificación 1:4 con aditivo hidrófugo en masa, maestreado y pintado.

- Los paramentos exteriores se realizarán de acuerdo con el entorno urbanístico al que se incorpore.

- Elementos metálicos: todos los elementos metálicos que intervengan en la construcción del CT y puedan estar sometidos a oxidación deberán estar protegidos mediante un tratamiento de galvanizado en caliente según norma ISO 1461 o equivalente.

- El certificado de cumplimientos de requisitos estructurales y de resistencia al fuego se presentarán junto con los documentos finales de obra de la instalación eléctrica antes de su puesta en servicio.

#### 13.1.6. Construcción de la solera.

La solera soportará los esfuerzos verticales asignados para los forjados para cargas fijas y móviles antes indicadas.

Cuando sea necesario, en la construcción de CT en edificio independiente, deberá realizarse un estudio geotécnico simplificado (un sondeo) para determinar si el terreno admite cimentaciones superficiales directas. En caso de que las características del terreno no admitan este tipo de cimentaciones, se realizarán cimentaciones profundas con micropilotes, o se estudiará un nuevo emplazamiento.

Cuando la solera sea de obra de fábrica, se hará con una capa de mortero de una composición adecuada para evitar la formación de polvo y ser resistente a la abrasión, estará elevada como mínimo 0,20 m sobre el nivel exterior y contendrá el mallazo equipotencial. Tendrá una ligera pendiente hacia el exterior o un punto adecuado de recogida de líquido, en el propio CT.

#### 13.1.7. Canalizaciones de entrada de cables.

Los cables entrarán al CT a través de pasamuros estancos o tubos, llegando a las celdas o cuadros correspondientes por un sistema de fosos o canales. Los tubos serán de polietileno de alta densidad, tendrán un diámetro PN 160, su superficie interna será lisa y no se admitirán curvas. Los que no se utilicen se sellarán con espumas impermeables y expandibles. Estos tubos cumplirán con las Normas Particulares de la Empresa Distribuidora.

En situaciones excepcionales debidamente justificadas, podrá admitirse que los tubos sean metálicos, en este caso conectados a tierra.

Cuando se disponga de pasamuros estancos para el paso de los cables de MT y BT al exterior del CT, la parte metálica de los mismos se instalará de modo que no esté en contacto con el sistema equipotencial.

Los fosos o canales de cables tendrán la solera inclinada, con pendiente del 2% hacia la entrada de los cables.

En los canales, los radios de curvatura serán como mínimo de 0,60 m.

#### 13.1.8. Recogida de aceite.

Con la finalidad de permitir la evacuación y la no extensión del líquido inflamable, se dispondrá de una cubeta provista de cortafuegos de grava, según se indica en la MIE RAT-014 apartado 4.1, que retenga o canalice el aceite a un depósito con revestimiento estanco que soporte temperaturas superiores a 400°C.

Este depósito de recogida de aceite tendrá una capacidad de 650 litros por cada transformador y podrá situarse bajo la zona de servidumbre de las celdas o en un lugar externo al CT que no ofrezca riesgo adicional, comunicado con la cubeta mediante un tubo de acero de 100 mm de diámetro. En todo caso, se cumplirá lo indicado en el DB.

SI del Código Técnico de la Edificación.

Como alternativa al conjunto cubeta y depósito separados, podrá emplearse un foso con depósito bajo cada transformador, según la solución constructiva elegida. En todo caso, debe cuidarse que la ubicación de la cubeta o depósito de aceite no perjudique la estanqueidad respecto al fuego entre dos sectores de incendios distintos de un edificio.

Los dispositivos contemplados en este apartado serán necesarios a pesar de que se instale transformador del tipo seco, a fin de prever una posible sustitución, definitiva o temporal, por un transformador con aceite.

#### 13.1.9. Carpintería y cerrajería.

El local del CT contará con los dispositivos necesarios para permanecer habitualmente cerrado, con el fin de asegurar la inaccesibilidad de personas ajenas al servicio. La carpintería y cerrajería será metálica de suficiente solidez para garantizar la inaccesibilidad. En ambientes de muy alta contaminación se utilizará el aluminio anodinado.

#### 13.1.10. Puertas de acceso.

Las puertas de todos los centros de transformación serán metálicas, galvanizadas de doble hoja y de apertura hacia fuera, de modo que ambas hojas puedan abatirse totalmente sobre la fachada, reduciendo al mínimo el saliente. Tendrán 2,50 m de altura y 1,50 m de anchura.

En caso de que por las dimensiones y disposición interior del edificio o local para el CT sea conveniente disponer de una puerta adicional, a efectos de respetar las distancias y pasillos de seguridad, esa puerta tendrá una anchura mínima de 0,90 m para líneas de 24 kV y de 1,15 m para las de 36 kV.

Todas las puertas tendrán grado de protección IP 23, IK 10 e irán instaladas de modo que no estén en contacto con el sistema equipotencial y separadas al menos 10 cm de las armaduras de los muros.

#### 13.1.11. Rejillas para ventilación.

Los huecos de ventilación tendrán un sistema de rejillas y tela metálica que impidan la entrada de agua y pequeños animales. Estarán básicamente constituidos por un marco y un sistema de lamas o angulares, con

disposición laberíntica para evitar la introducción de alambres que puedan tocar partes en tensión. Tendrán un grado de protección IP 33 (UNE 20324) y un IK 09 (UNE EN50102) y no estarán en contacto con el sistema equipotencial o red de tierra de protección.

Cuando la toma o salida de aire de ventilación se practique en el suelo, se acondicionará una arqueta provista de rejilla que dispondrá de desagüe para evacuar el agua de lluvia o riego, mediante tubo conectado con el desagüe general.

Las dimensiones y características de las rejillas normalizadas para huecos de ventilación practicados en paramentos, serán de acuerdo con las Normas Particulares de la Empresa Distribuidora.

Como alternativa o complemento a los huecos de ventilación con rejillas en paramentos, pueden montarse puertas de acceso con rejillas incorporadas.

#### 13.1.12. Piso y mallazo.

El CT estará construido de manera que su interior presente una superficie equipotencial para lo cual en el piso y a 0,10 m de profundidad máxima se instalará un enrejado de acero, formado por redondo de 3 mm de diámetro como mínimo, con los nudos electrosoldados, formando una malla no mayor de 0,30 x 0,30 m.

El enrejado se unirá a la puesta a tierra de protección mediante una pletina metálica o conductor de acero o cobre que sobresalga 0,50 m por encima del piso del CT, de sección mínima igual a la del enrejado.

#### 13.2. Centros de transformación compactos.

En aquellos casos en que la Empresa Distribuidora y el Promotor así lo convengan, podrá instalarse Centros de Transformación compactos, que deberán cumplir con las Normas Particulares de la Empresa Distribuidora.

Los centros de transformación compactos podrán ir ubicados en módulos prefabricados homologados, específicamente diseñados para ellos.

En caso de que vaya ubicado en otro tipo de módulo o local, deberá cumplirse lo indicado sobre dimensiones en los apartados anteriores.

#### 13.3. Centros de transformación subterráneos.

En nuevas actuaciones urbanísticas, los CT deberán proyectarse enterrados.

La ubicación se determinará considerando el artículo 47 del R.D. 1955/2000 que regula las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, así como los aspectos siguientes: Por lo que se refiere a dimensiones, superficie de ocupación, ventilación, elementos constructivos, entradas de cables, recogida de aceite y cerrajería debe cumplir las mismas especificaciones que los centros en local.

Deberá tener conexión al alcantarillado urbano.

#### 13.4. Centros de transformación sobre apoyo (PT). Condiciones Generales de Instalación.

Ubicación y accesos.

El Centro de Transformación en apoyo (PT) solamente se situará en zona rural y para uso agrícola y sus actividades complementarias, y cumplirán con lo establecido en las Normas Particulares de la Empresa Distribuidora.

##### 13.4.1 Medidas de Protección Medioambiental. Protección de la avifauna.

En el caso de que la instalación se efectúe en una zona protegida de avifauna, la cadena de aislamiento deberá incorporar el dispositivo anti-electrocución normalizado, según la solución constructiva correspondiente.

Los puentes de la línea de MT a transformador se harán con el conductor aislado normalizado o se aislará el conductor desnudo con alguno de los sistemas previstos.

Asimismo se instalarán capuchones aislantes sobre los bornes de MT y BT.

##### 13.4.2 Prevención de incendios forestales.

En caso de encontrarse el PT en terreno forestal, se dispondrá alrededor del apoyo un cortafuegos perimetral de las características y dimensiones recogidas en las Normas Particulares de la Empresa Distribuidora. En caso de que los fusibles se encuentren en un apoyo distinto al del transformador, también deberá rodearse el apoyo en que se encuentren, de otro cortafuegos perimetral igual.

### 14. REDES DE MEDIA TENSIÓN. MODELOS DE RED.

#### 14.1. Condiciones por localización.

##### 14.1.1 Zona rural dispersa.

Corresponden a agrupaciones de edificios con menos de 200 suministros, así como los suministros ubicados fuera de los núcleos de población que no sean polígonos industriales o residenciales.

La red, generalmente será aérea con estructura radial. Normalmente no existirá apoyo de otras líneas.

##### 14.1.2. Zona rural concentrada

Se definen como tales, las agrupaciones de edificios con un número de suministros entre 200 y 2.000.

Para la alimentación de estos suministros, la estructura de la red será similar a la de zona rural dispersa, con la salvedad de que pueda ser subterránea en las áreas más céntricas de la población. Se intentará, en lo posible, el soterramiento de la red de toda la agrupación de edificios.

En estas áreas en que la red sea subterránea, la estructura será como la indicada para Zona Urbana.

#### 14.1.3. Zona semiurbana.

Corresponden a agrupaciones de edificios con un número de suministros entre 2.000 y 20.000.

La red será generalmente aérea, con posibilidad de otras alimentaciones de la misma subestación (a ser posible de diferente barra) o de otras subestaciones próximas.

Podrá ser subterránea en el interior del núcleo, en cuyo caso, la estructura de la red será como la indicada para Zona Urbana. Se intentará, en lo posible, el soterramiento de la red de toda la agrupación de edificios.

En todo caso, los núcleos de más de 2.000 suministros, la red de distribución de Empresa Distribuidora en la Comunidad Autónoma de Andalucía debe desarrollarse respetando el criterio de doble alimentación de los suministros.

#### 14.1.4. Zona urbana.

Se definen como tales, las agrupaciones de edificios con más de 20.000 suministros.

Las redes serán siempre subterráneas.

Todo Centro de Transformación y todo suministro en Media Tensión debe tener posibilidad de alimentación alternativa para caso de fallo de su alimentador en servicio.

Consiguientemente, en estas redes, todo Centro de Transformación y todo suministro en Media Tensión, debe tener entrada y salida de línea; bien sea porque esté incluido en un bucle de la red de Media Tensión, o bien porque tenga circuito trifásico de reserva, con apartamiento de maniobra para poder realizar el cambio de alimentador mediante simple maniobra. Por su parte, las secciones de los conductores de las redes subterráneas de Media Tensión, se preverán para poder garantizar esa alimentación alternativa en caso necesario.

#### 14.1.5. Zonas especialmente sensibles.

Son zonas locales estratégicas, en mercados de gran dispersión que requieren doble alimentación por necesidades específicas de calidad de suministro.

Igualmente pueden existir requerimientos locales que obliguen a la realización de redes subterráneas como si se tratase de Zona Urbana, en zonas donde no es estrictamente necesario, a tenor de los criterios anteriores. En todo caso y a tenor de lo dispuesto en el artículo 35 del vigente Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión, para que sea exigible que una línea aérea MT sea subterránea, será necesario que los terrenos estén urbanizados o en curso de urbanización.

#### 14.1.6. Polígonos industriales.

Las redes serán subterráneas. El esquema de la red se orientará al bucle, pudiendo existir alimentaciones directas a clientes de MT de elevada potencia.

#### 14.1.7. Zonas de demanda estacional.

Son aquellas zonas que en determinadas épocas del año, multiplican la demanda y que pueden requerir un tratamiento correspondiente a una densidad de demanda superior (considerar la situación más desfavorable).

### 14.2. Redes subterráneas.

#### 14.2.1 Conductores.

Los conductores elegidos son unipolares de aluminio homogéneo con secciones normalizadas de 150 y 240 mm<sup>2</sup>, pudiendo emplearse cable de 400 mm<sup>2</sup> en aquellos casos en que sea necesario. Estos cables reunirán las características indicadas en las Normas Particulares de la Empresa Distribuidora.

A la salida de subestaciones, o en tramos con 3 ó más ternas de cables próximas, se utilizará el conductor de 240 mm<sup>2</sup> considerando su capacidad de carga como de 150 mm<sup>2</sup>, a fin de compensar su disminución por proximidad, con la mayor sección elegida.

A fin de reforzar la garantía de la calidad de servicio eléctrico, en las líneas de tensión nominal 20 kV, el conductor a instalar será 18/30 kV.

Las pantallas de los cables serán conectadas a tierra en todos los puntos accesibles a una toma que cumpla las condiciones técnicas especificadas en los reglamentos en vigor.

#### 14.2.2. Montaje.

La instalación de las líneas subterráneas de distribución se hará necesariamente sobre terrenos de dominio público, o bien en terrenos privados, en zonas perfectamente delimitadas, con servidumbre garantizada sobre los que pueda fácilmente documentarse la servidumbre que adopten tanto las líneas como el personal que haya de manipularlas en su montaje y explotación, no permitiéndose líneas por patios interiores, garajes, parcelas cerradas, etc.

Siempre que sea posible, discurrirán bajo las aceras. El trazado será lo más rectilíneo posible y a poder ser paralelo a referencias fijas como líneas en fachada y bordillos.

Asimismo, deberán tenerse en cuenta los radios de curvatura mínimos de los cables, a respetar en los cambios de dirección.

En la etapa de proyecto se deberá consultar con las empresas de servicio público y con los posibles propietarios de servicios para conocerla posición de sus instalaciones en la zona afectada. Una vez conocida, antes de proceder a la apertura de las zanjas se abrirán calas de reconocimiento para confirmar o rectificar el trazado previsto en el proyecto.

Los conductores deberán ir siempre bajo tubo de polietileno de 160 mm o de 200 mm de diámetro nominal que cumplirán con las normas UNE EN 50086 y Normas Particulares de la Empresa Distribuidora.

En los cruces bajo calzada se instalará un segundo tubo como reserva y se construirá sobre ellos un dado de hormigón. También se dispondrá de un segundo tubo de reserva en las zonas en que se prevea una posible futura ampliación de la red.

La profundidad mínima de la canalización será de 900 mm en acera o de 1100 mm en calzada a fin de preservar a estos circuitos de las incidencias que se desarrollan en el subsuelo urbano, es decir, la construcción de otras redes eléctricas de B.T. de alumbrado público, las acometidas de redes subterráneas de B.T., de agua potable, redes y acometidas subterráneas de teléfonos, acometidas de gas y, eventualmente, alcantarillados muy superficiales.

Se colocará encima de los cables una protección mecánica consistente en una placa de polietileno para protección de cables, y asimismo una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables eléctricos por debajo de ella. Solamente en el caso de canalizaciones entubadas bajo dado de hormigón se prescindirá de la instalación de la placa de protección de cables.

Los croquis de las zanjas y sus dimensiones, se atenderán a lo recogido en los documentos de las Normas Particulares de la Empresa Distribuidora

Será necesaria la construcción de arquetas en todos los cambios de dirección en los tubos y en alineaciones superiores a 40 m, de forma que ésta sea la máxima distancia entre arquetas; así como en empalmes de nueva ejecución. Los marcos y tapas para arquetas cumplirán con la Norma EN-124. En todo caso, las tapas de fundición serán de Clase D400.

Se evitará la construcción de arquetas donde exista tráfico rodado; pero cuando no haya más remedio, se colocarán tapas de fundición. Esta solución no debe, sin embargo, autorizarse en urbanizaciones de nueva construcción donde las calles y servicios deben permitir situar todas las arquetas dentro de las aceras. Igualmente se colocarán tapas de fundición en aquellos lugares en que las Ordenanzas Municipales así lo obliguen.

Cuando fuera estrictamente necesario, podrá admitirse una profundidad menor la indicada anteriormente en este mismo apartado, siempre que se dispongan canalizaciones entubadas especialmente protegidas; teniendo en cuenta, además, las distancias que deben guardarse reglamentariamente a otras canalizaciones.

En los casos en que los cables no puedan ir en zanjas y puedan ser accesibles a personal no especializado, cada terna de cables se instalará bajo tubo de acero galvanizado con grado de protección IK 09 según UNE 50102, que deberá estar puesto a tierra.

Cuando discurran por las zonas solo accesibles al personal especializado, los conductores podrán instalarse sobre bandejas, o en canales construidos al efecto.

#### 14.3. Redes aéreas.

##### 14.3.1. Características generales.

Las líneas aéreas de media tensión se estructurarán a partir de la subestación, donde se instalarán el interruptor y la protección de la línea. Las líneas principales serán de sección uniforme adecuada a las características de carga de la línea; igualmente las derivaciones tendrán la misma sección en todo su recorrido. Sólo se permiten en suelo no urbanizable.

En general las líneas se diseñarán para un solo circuito, si bien cuando por condiciones de explotación, trazado o impacto ambiental se requiera podrán ser de doble circuito.

En el trazado de las líneas se deberán cumplir todas las reglamentaciones y normativas relativas a distancias a edificaciones, vías de comunicación y otros servicios, tanto en cruces como en paralelismos, así como los requerimientos mecánicos y eléctricos en ellas establecidos.

En el trazado de las líneas aéreas de MT se procurará reducir al máximo su impacto medio ambiental sobre el entorno. Se procurará que su traza discurra por lugares en que pasen lo más desapercibidas posible. Así, en zonas montañosas discurrirán preferentemente por las laderas de modo que desde los lugares habituales de tránsito, queden proyectadas sobre horizontes opacos. Se evitará el paso por zonas de espacios protegidos. Si esto no fuera posible, se adoptarán las medidas adecuadas para la protección de la avifauna específica.

14.3.2 Prescripciones especiales, cruzamientos, proximidades y paralelismos Las líneas aéreas de MT deberán cumplir las condiciones señaladas en el R.D. 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban

el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09, así como lo indicado en el punto 2 de la Circular E-1/2002 de la Junta de Andalucía sobre interpretación del artículo 162 del Real Decreto 1955/2000 por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. Asimismo, deberán cumplir las disposiciones legales que pudieran imponer otros organismos competentes cuando sus instalaciones fueran afectadas por líneas aéreas de MT, o lo establecido en convenios particulares.

## 15. SUBESTACIONES ELÉCTRICAS AT-MT Y REDES DE ALIMENTACIÓN EN ALTA TENSIÓN.

### 15.1. Características técnicas.

Las Subestaciones de AT-MT cumplirán con lo establecido en el RAT, así como en las recomendaciones UNESA.

Las redes de alimentación en alta tensión, se realizarán en disposición subterránea, con conductores aislados y bajo canalización de polietileno de 200 mm de diámetro, según recomendaciones UNESA, y su conexión será en bucle.

Para la implantación de dichas instalaciones se tendrá previsto el suelo a ceder en las distintas actuaciones urbanísticas y se estará a lo dispuesto en el Real Decreto 1955/2000 por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

A la vista de las distintas actuaciones urbanísticas previstas en el PGOU, la Empresa Distribuidora realizará la planificación necesaria para el desarrollo eléctrico de dichas instalaciones.

### 15.2. Características de la Zanja.

En la zanja las fases estarán dispuestas en triángulo. Cada uno de los cables irá por el interior de un tubo de polietileno de doble capa, quedando todos los tubos embebidos en un prisma de hormigón que sirve de protección a los tubos y provoca que éstos estén rodeados de un medio de propiedades de disipación térmica definidas y estables en el tiempo.

El tubo de polietileno de doble capa (exterior corrugada e interior lisa) que se dispone para los cables de potencia tendrá un diámetro exterior de 160 mm. También se instalarán dos tubos lisos de polietileno de alta densidad de 63mm de diámetro para la colocación de los cables de comunicaciones de fibra óptica.

Los tubos de polietileno de doble capa tendrán una resistencia a compresión tipo 450 N Y una resistencia al impacto Normal, según Norma UNE-EN 50086-2-4 La profundidad de la zanja a realizar para el soterramiento de la línea subterránea de alta tensión, salvo cruzamientos con otras canalizaciones que obliguen a variar la profundidad de la línea, será de 1,250 metros, y 1,38 metros. Esta profundidad permite realizar la zanja sin necesidad de entibar en terrenos coherentes y sin sollicitación.

La anchura de la zanja será de 1,90 m y 2,10 metros; y se mantendrá una distancia entre temas de 60 cm.

Los tubos irán colocados sobre una solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor.

Tras colocar los tubos se rellena de hormigón hasta 10 cm. por encima de la superior de los mismos.

El relleno con tierras se realizará con un mínimo grado de compactación del 95% Proctor Modificado.

La cinta de señalización, según norma ETU 205A, que servirá para advertir de la presencia de cables de alta tensión, se colocará a unos 15 cm por encima del prisma de hormigón que protege los tubos.

Todas las características de la zanja deberán responder a lo especificado en la norma de Endesa Distribución «Criterios de diseño de líneas subterráneas de alta tensión».

### 15.3. Características de las Cámaras de Empalme.

Las cámaras de empalme a ejecutar serán no visitables. La profundidad de la cámara de empalme será de 1,9 m.

La longitud y el ancho de la cámara deberán responder a lo especificado en la norma de Endesa Distribución «Criterios de diseño de líneas subterráneas de alta tensión».

Una vez realizado el hueco para la cámara de empalme con las dimensiones necesarias, se colocarán paredes fabricadas con bloques de hormigón, y se procederá a ejecutar una solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor.

Los cables y empalmes serán fijados mediante bridas para evitar posibles esfuerzos.

En las cámaras en las que se deba realizar puesta a tierra de las pantallas, ya sea directa o a través de descargadores, deben hincarse por cada circuito cuatro picas en las esquinas y unirse formando un anillo mediante conductor de cobre desnudo de mínimo 50 mm<sup>2</sup>

Cuando sea necesario conectar las pantallas metálicas a una caja de transposición de pantallas para conexión cross-bonding o a una caja de puesta a tierra a través de descargador, se facilitará la salida de los

cables coaxiales de interconexión, a través de un agujero en las paredes de la cámara de empalme, para llevarlos hasta la caja correspondiente, la cual se situará lo más próxima posible a la cámara de empalme.

Una vez realizados los empalmes de los cables y las pruebas de instalación acabada, y tras colocar un lecho de arena para los mismos, la cámara se rellenará de arena de río o mina, de granulometría entre 0,2 y 1 mm, y de una resistividad térmica de 1 K.m/W, colocándose encima de este relleno de arena una capa de hormigón HM-20 de 10 cm. como protección. Finalmente se repondrá el pavimento.

Todas las características de las cámaras de empalme deberán responder a lo especificado en la norma de Endesa Distribución «Criterios de diseño de Líneas subterráneas de alta tensión».

#### 15.4. Características de las Arquetas de Ayuda al Tendido.

Al tratarse de una instalación en la que los cables van entubados en todo su recorrido, en los cambios importantes de dirección se colocarán arquetas de ayuda para facilitar el tendido del cable. Las paredes de estas arquetas deberán entibarse de modo que no se produzcan desprendimientos que puedan perjudicar los trabajos de tendido del cable, y dispondrán de una solera de hormigón de 10 cm de espesor.

Una vez que se hayan tendido los cables se dará continuidad a las canalizaciones en las arquetas, y se recubrirán de una capa de hormigón de forma que quede al mismo nivel que el resto de la zanja.

Todas las características de las arquetas de ayuda al tendido deberán responder a lo especificado en la norma de Endesa Distribución «Criterios de diseño de líneas subterráneas de alta tensión».

### 16. GESTIÓN DE LA ELECTRICIDAD PRODUCIDA EN RÉGIMEN ESPECIAL.

#### 16.1. Criterios básicos.

Una de las estrategias básicas para alcanzar los objetivos de «edificios de consumo casi cero» es la de la producción eléctrica descentralizada (generación distribuida). Esta producción se llevará a cabo a partir de energías renovables (fotovoltaica, principalmente) y residual (motores de cogeneración).

La energía eléctrica generada en régimen especial tanto en zonas urbanizadas como en las nuevas actuaciones se conectará a la redes MT y BT de la empresa suministradora, correspondiendo a dicha compañía establecer las condiciones técnicas de las instalaciones de autoproducción y las condiciones de conexión, que se someterán en cualquier caso a lo especificado en el Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial .

La energía generada será gestionada integralmente a nivel urbano. Para ello el Ayuntamiento promoverá la creación de una «red eléctrica inteligente» con capacidad para adaptar con rapidez las variaciones de producción y demanda, optimizando las infraestructuras eléctricas y reduciendo las necesidades de inversión futuras.

Mediante la integración de las tecnologías de la información (TIC) a las redes eléctricas la demanda eléctrica será telegestionada, permitiendo integrar nuevos usos como la recarga de coches eléctricos. La telegestión podrá extenderse a las redes de agua, calefacción urbana, gas y al tráfico urbano, como se mencionaba en capítulos anteriores. Se estudiarán de forma específica alternativas al problema del almacenamiento de la energía eléctrica.

### 17. INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES.

#### 17.1. Marco general de las Telecomunicaciones.

##### 17.1.1 Normativa sectorial de obligado cumplimiento:

- Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones.
- Real Decreto 863/2008, de 23 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones, en lo relativo al uso del dominio público radioeléctrico.
- Ley 10/2005, de 14 de junio, de Medidas urgentes para el Impulso de la Televisión Digital Terrestre, de Liberalización de la Televisión por Cable y de Fomento del Pluralismo (artículo 5 modifica R.D. Ley 1/1998)
- Real Decreto 2296/2004, de 10 de diciembre, y Real Decreto 424/2005, de 15 de abril, por los que se aprueban los Reglamentos de desarrollo de los títulos II y III de la citada Ley 32/2003, respectivamente
- Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece las condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, las restricciones y las medidas de protección de las emisiones radioeléctricas.
- Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, y el Real Decreto 346/2011, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- Real Decreto 1890/2000, que establece el procedimiento para la evaluación de la conformidad de los aparatos de telecomunicaciones

- Orden CTE/23/2002, de 11 de enero, por la que se establecen condiciones para la presentación de determinados estudios y certificaciones por operadores de servicios de radiocomunicaciones.

- Ordenanza Municipal reguladora de la Instalación y Funcionamiento de Infraestructuras Radioeléctricas, aprobada el 22 de diciembre de 2009 y publicada en el BOP de 11 de marzo de 2010.

Destacar también que la transposición al ordenamiento español de las Directivas Europeas 2009/136/CE1 y 2009/140/CE2, determinará importantes modificaciones del marco regulatorio a las que necesariamente se deberán adaptar las intervenciones en materia de infraestructuras de telecomunicaciones.

#### 17.1.2. Recomendaciones:

- Código de Buenas Prácticas para la instalación de Infraestructuras de Telefonía Móvil elaborado a partir del Convenio de Colaboración de 14 de junio de 2005 suscrito entre la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) y la Asociación de Empresas de Electrónica y Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de España (AETIC).

- Libro Blanco de Buenas Prácticas para el despliegue de redes inalámbricas de banda ancha en municipios de Andalucía. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, 2007. Junta de Andalucía.

- Recomendaciones de la Comisión Europea 2009/396/CE sobre el tratamiento normativo de las tarifas de terminación en la telefonía fija y móvil en la Unión Europea y 2010/572/UE relativa al acceso regulado a las redes de acceso de nueva generación (NGA), como las Posiciones Comunes acordadas en el seno del BEREC.

- Resolución de Salzburgo de la Conferencia Internacional sobre Emplazamiento de Emisoras de Telefonía Móvil, Ciencias Aplicadas y Salud Pública, 2000.

- Normas UNE 133100:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones, partes 1, 2, 3, 4 y 5

17.1.3. Inserción de las infraestructuras de telecomunicaciones del planeamiento urbanístico municipal en las estrategias autonómicas, estatales y europeas.

a. Los órganos encargados de la redacción de los instrumentos de planificación territorial o urbanística deberán recabar tras la aprobación inicial, del órgano competente del resto de las Administraciones Públicas pertinentes, autonómicas y estatales, el oportuno informe, a efectos de determinar las necesidades de redes públicas de telecomunicaciones.

b. El Ayuntamiento coordinará de manera específica la estrategia y las actuaciones a llevar a cabo con los diversos agentes, dentro de sus competencias, para cumplir con las expectativas recogidas en las diversas iniciativas de ámbito autonómico, estatal y europeo para el desarrollo e implantación de las infraestructuras y servicios de banda ancha tradicional y ultrarrápida. Entre estas iniciativas, algunas pendientes de actualización para el año 2012, destacan:

- Estrategia Europa 2020 Una Agenda Digital para Europa [COM(2010) final/2]

- Plan Avanza 2: Estrategia 2011-2025 (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio)

- Plan Director de Infraestructuras de Telecomunicación para Andalucía. Secretaría - General de Innovación y Sociedad de la Información de la Junta de Andalucía (En proceso de desarrollo en el momento de redacción de este Plan General)

- Plan de Actuación 2012. Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT)

- Penetración de servicios finales y de infraestructuras de Telecomunicación. Parámetros seleccionados por Comunidades Autónomas y provincias, 2010. Comisión del Mercado de las

Telecomunicaciones (CMT) - Resolución de 16 de mayo de 2011, de la Secretaría General de Innovación y Sociedad de la Información, por la que se aprueba la apertura de una consulta pública para la identificación de actuaciones de despliegue de infraestructuras y servicios de banda ancha ultrarrápida y de banda ancha tradicional en Andalucía.

- Plan Andalucía Sociedad de la Información (2007-2010)

17.2. Condiciones generales de las infraestructuras urbanas de telecomunicación

17.3. Condiciones de desarrollo

a. El planeamiento y cualquier proyecto que desarrolle el Plan General, que afecte a las infraestructura de telecomunicaciones, deberá ser elaborado con la máxima coordinación entre la entidad redactora, las instituciones gestoras y en su caso, con las compañías operadoras. La colaboración deberá instrumentarse desde las fases iniciales de elaboración, se producirá de forma completa y a lo largo de todo el proceso. En su documentación deberán figurar los acuerdos necesarios alcanzados para la realización coordinada entre las entidades implicadas.

b. Las competencias municipales sobre las condiciones a cumplir por las diversas instalaciones en el interior de núcleos o zonas de expansión, se circunscribirán a vigilar la compatibilidad de la ocupación del dominio público municipal, con su afectación primigenia y básica y al cumplimiento y compatibilidad de dicha ocupación con las normas, disposiciones y ordenanzas aprobadas por el Ayuntamiento.

c. Las normas y el diseño de las infraestructuras de redes públicas incluidos en este Plan y en sus posteriores desarrollos, garantizarán la transparencia de los procedimientos, la no discriminación y el

mantenimiento de las condiciones para la competencia leal y efectiva entre los operadores de comunicaciones electrónicas, así como el respeto a los límites impuestos a la intervención administrativa en protección de los derechos de los operadores en la Ley General de Telecomunicaciones. Para ello se preverán las necesidades de los diferentes operadores que puedan estar interesados en establecer sus redes y ofrecer sus servicios en el ámbito municipal.

d. El Plan General será publicado en el Boletín Oficial Provincial y remitido, en cumplimiento de la Orden ITC/3538/2008, de 28 de noviembre, a la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones siguiendo el modo de comunicación que se aprueba en esta orden, con el contenido y las condiciones establecidas en la misma.

17.4. Derecho de los operadores a la ocupación del dominio público y privado a. Los operadores inscritos en el Registro de operadores a través de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, tendrán derecho a la ocupación del dominio público y de la propiedad privada en la medida en que ello sea necesario para el establecimiento de la red pública de telecomunicaciones de que se trate.

b. Para poder ejercer este derecho tendrán que obtener la autorización de la Administración titular del mismo y en cualquier caso del Ayuntamiento atendiendo a la normativa específica en materia de ordenación urbana o territorial, criterios de urbanización, medio ambiente y salud pública.

c. En la ocupación del dominio público además de lo previsto en la Ley General de Telecomunicaciones, será de aplicación:

- La normativa específica relativa a la gestión del dominio público concreto que se pretenda ocupar.
- La regulación dictada por el titular del dominio público en aspectos relativos a su protección y gestión.
- La normativa específica dictada por las Administraciones públicas con competencias en medio ambiente, salud pública, seguridad pública, defensa nacional, ordenación urbana o territorial y tributación por ocupación del dominio público.

d. Se podrán imponer condiciones al ejercicio del derecho de ocupación justificadas por razones de protección del medio ambiente, la salud pública o la ordenación urbana y territorial. Cuando una de estas condiciones pudiera implicar en algún caso concreto la imposibilidad, por falta de alternativas, de llevar a cabo la ocupación del dominio público, el establecimiento de dicha condición irá acompañado de las medidas necesarias, entre ellas el uso compartido de infraestructuras, para garantizar el derecho de ocupación de los operadores y su ejercicio en igualdad de condiciones.

17.5. Uso compartido de infraestructuras.

a. El Ayuntamiento fomentará la celebración de acuerdos voluntarios entre operadores para el uso compartido de infraestructuras situadas en bienes de titularidad pública o privada, sobre todo en suelo no urbanizable y bienes de titularidad municipal, siempre y cuando sea técnica, contractual y económicamente viable y sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos materiales y los procedimientos prevenidos por la normativa sectorial estatal en materia de telecomunicaciones para el uso compartido. El uso compartido como posible técnica reductora del impacto visual producido por estas instalaciones, será objeto de un estudio individualizado de cada caso. La intervención del Ayuntamiento en este ámbito salvaguardará los principios de transparencia, proporcionalidad y no discriminación.

b. En los bienes de titularidad municipal, podrá ser obligatorio el uso compartido de emplazamientos salvo que los operadores justifiquen su inviabilidad.

c. En espacios de titularidad privada el uso compartido no será condición para la concesión de la licencia, no obstante a la vista de los Planes de Implantación presentados por los distintos operadores, el Ayuntamiento podrá solicitar a los mismos, cuando soliciten licencia, que justifiquen la inviabilidad técnica, contractual y económica del uso compartido.

d. Cuando los operadores con derecho reconocido de ocupación no puedan ejercitar por separado dicho derecho, por no existir alternativas por motivos justificados en razones de medio ambiente, salud y seguridad pública u ordenación urbana y territorial, la Administración competente, previo trámite de información pública, acordará la utilización compartida del dominio público o la propiedad privada en que se van a establecer las redes públicas de comunicaciones electrónicas o el uso compartido de las infraestructuras en que se vayan a apoyar tales redes, según resulte necesario.

e. El uso compartido se articulará mediante acuerdos entre los operadores interesados, teniendo en cuenta que a falta de acuerdo, las condiciones del uso compartido se establecerán mediante Resolución de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, previo informe preceptivo de la Administración competente. Dicha resolución deberá incorporar, en su caso, los contenidos del informe emitido por la Administración competente interesada que ésta califique como esenciales para la salvaguarda de los intereses públicos cuya tutela tenga encomendados.

f. Cuando se imponga el uso compartido de instalaciones radioeléctricas emisoras pertenecientes a redes públicas de comunicaciones electrónicas y de ello se derive la obligación de reducir los niveles de potencia

de emisión, serán autorizables más emplazamientos si son necesarios para garantizar la cobertura de la zona de servicio.

17.6. Condiciones básicas de localización, instalación y funcionamiento.

a. Las condiciones de localización, instalación y funcionamiento de las redes, los elementos y los equipos de telecomunicación se establecen sobre la base de la Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones y las Ordenanzas municipales relativas a las telecomunicaciones. Para cualquier actuación serán exigibles las Normas contenidas en el Plan General, las Ordenanzas Municipales vigentes en la actualidad y las Ordenanzas que en el futuro desarrollen el presente Plan, así como las normativas, instrucciones y reglamentos que estipulen las instituciones, organismos o empresas que tengan a su cargo la explotación.

b. Toda nueva urbanización dispondrá de canalizaciones para el servicio de telefonía. Además se preverá, al menos, la canalización para la instalación de suministro de servicios de telecomunicaciones por cable (fibra óptica).

c. En los núcleos de población donde no sea viable económica, contractual o técnicamente la instalación de la red canalizada de telecomunicaciones, se adoptarán sistemas alternativos de tipo inalámbrico o vía satélite y se promoverá la actualización y mejora de las instalaciones de tecnologías móviles (UMTS, HSDPA, etc.).

d. Las infraestructuras de telecomunicación radioeléctrica serán autorizables en todas las zonas salvo en aquellas cuya regulación pormenorizada determine lo contrario.

e. Las canalizaciones deberán ser subterráneas. En suelo urbano y suelo urbanizable queda expresamente prohibida la instalación aérea y la adosada a fachadas.

f. Las redes situadas en bienes de titularidad pública se implantarán, en lo posible, por el procedimiento de Sistema de Infraestructuras Compartidas para varios operadores.

g. Las infraestructuras de telecomunicaciones radioeléctricas se realizarán de forma que produzcan el mínimo impacto sobre el medioambiente, desde los puntos de vista espacial, visual y de la salubridad pública, según se detalla en las condiciones particulares de estas normas y en la correspondientes Ordenanzas Municipales.

17.7. Condiciones básicas de ejecución de las redes y servidumbres.

a. La disposición de las redes bajo vía pública o espacios libres, sea enterrada o en galería de servicios, se ajustará a los criterios de posición relativa y profundidad de instalación establecidos en estas Normas Urbanísticas y en la normativa sectorial.

b. Los proyectos deberán estudiar y resolver los encuentros y cruces en Acerados y calzadas con el resto de los servicios, respetando en su trazado el orden de disposición de cada uno de ellos. El trazado se realizará preferentemente bajo espacios libres no rodados, por la reserva o franja de suelo reservada para ello en el planeamiento.

c. Los proyectos incluirán planos descriptivos del cumplimiento de la separación entre servicios. Se respetará el arbolado presente, así como los elementos adicionales como arquetas, cámaras de registro, armarios, etc., sobre todo en los cruces entre viarios.

d. Las infraestructuras de telecomunicaciones podrán dar lugar, según la legislación vigente y la reglamentación específica, a la imposición de servidumbres y protecciones.

e. Se tendrán en cuenta las bandas de protección y servidumbres de los Planos de cada infraestructura y lo indicado en el planeamiento que desarrolle el Plan General.

17.8. Intervenciones sobre la red existente.

a. Cualquier proyecto de reurbanización incluirá el soterramiento de las redes, para lo cual el Ayuntamiento establecerá los Convenios correspondientes con los operadores.

b. Cualquier actuación de reforma, modificación, ampliación, etc. de las redes aéreas de telecomunicaciones existentes obligará al soterramiento de dichas redes con cargo a la Empresa Suministradora.

c. El Ayuntamiento elaborará un plan, en el plazo máximo de un año desde la aprobación del Plan General, para el soterramiento de todos los tendidos aéreos existentes en suelo urbano, estableciendo los Convenios correspondientes con los operadores. El horizonte previsto, si es viable económica, técnica y contractualmente es 2020.

17.9. Dimensionado y conexión de las redes.

a. En los proyectos que desarrollen el Plan General se tendrá en cuenta la necesidad de conexión entre las infraestructuras de telecomunicación de los proyectos de urbanización y las infraestructuras comunes de telecomunicaciones de los edificios.

b. Las redes de un sector se dimensionarán considerando si las demás áreas urbanizables existentes o programadas pudieran influir de forma acumulativa en el cálculo. Será necesario definir los puntos de conexión con las infraestructuras de servicios existentes, extendiéndose fuera de los límites de su sector si fuera necesario.

c. En cualquier actuación de edificación o urbanización que requiera obras de urbanización y en la que las necesidades sean superiores a las de las redes de infraestructuras próximas existentes, deberá garantizarse la conexión con los servicios que tengan capacidad de suministro suficiente independientemente de su localización.

d. Será preceptivo un informe favorable del o los Operadores correspondientes para cada proyecto individual de servicios de infraestructura urbana de telecomunicaciones, en donde se proporcionará, en su caso, además de la garantía del servicio, las especificaciones de cada Operadora en cuanto a ubicación preferente de equipos, cargas, dimensiones mínimas, detalles constructivos y materiales a emplear.

#### 17.10. Tendidos Aéreos en las proximidades de carreteras.

Todo tendido aéreo que deba discurrir dentro de la franja de servidumbre, lo hará en carreteras principales a una distancia mínima de quince (15) metros de la arista exterior de la calzada y en caminos o carreteras secundarias a un mínimo de diez (10) metros.

#### 17.11. Ubicación de Instalaciones Colectivas.

Las instalaciones colectivas audiovisuales y de telecomunicaciones se dispondrán en áreas de uso colectivo y con libre acceso por la Comunidad de Propietarios, sin que se produzcan servidumbres sobre los espacios privativos.

#### 17.12. Protección de los Ambientes Urbanos.

El Ayuntamiento podrá exigir, hasta la aprobación de una ordenanza municipal de protección ambiental específica, el cumplimiento de la normativa ambiental provincial, autonómica o nacional, en particular en lo referido a instalaciones de radioeléctricas.

#### 17.13. Conservación

El tratamiento de la infraestructura de telecomunicaciones deberá adaptarse a las posibilidades reales de conservación, sea esta pública o privada.

#### 17.14. Condiciones estéticas básicas

a. Se prohíbe expresamente la colocación de toda clase de instalación de telefonía y telecomunicaciones que sea visible (como cables, antenas, conducciones, etc.) en los Jardines Históricos y Espacios Libres

Monumentales, así como en las fachadas y cubiertas de los Monumentos y edificios con algún nivel de protección.

b. Se podrá exigir la retirada de la totalidad del cableado exterior y la retirada de elementos de instalaciones tales como antenas, armarios, casetas, etc. en calles, espacios libres y edificaciones, justificada por su localización en edificios, espacios libres y zonas rurales o naturales de interés histórico, paisajístico o medioambiental.

c. Las instalaciones de telecomunicaciones no serán visibles desde los principales espacios libres y monumentos del Conjunto Histórico de Jaén, para lo cual si es preciso se retirarán las instalaciones existentes en el plazo a determinar por el Ayuntamiento en un plan específico, recolocándose, si es necesario para el mantenimiento del servicio y la cobertura, en localizaciones que cumplan con las condiciones establecidas en el presente plan. El horizonte previsto, si es viable técnica, económica y contractualmente, es 2015.

d. Los tendidos de telefonía y telecomunicaciones no podrán disponerse sobre las fachadas de los edificios, ni tenderse sobre vías o espacios libres públicos. Las partes de la red urbana o de acometidas de suministro de telefonía y telecomunicaciones que deban atravesar o situarse en las fachadas de los edificios deberán soterrarse en el acerado o embutirse en los paramentos de forma no visible.

e. Los elementos de las instalaciones, tales como rejillas, cajas de registro, contadores, armarios de instalaciones, cajas de contadores, módulos de distribución, etc. que forzosamente tengan que instalarse en la fachada de los edificios o en la vía pública, deberán diseñarse de forma que se integren en el edificio y en el paisaje urbano en cuanto a su posición, forma, dimensión, materiales y color.

#### 17.15. Condiciones particulares para las redes de telecomunicaciones por cable

Si bien para las redes públicas de comunicaciones electrónicas no existe legislación específica, pueden usarse como referencia las siguientes normas UNE de AENOR:

- UNE 133100:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones.

- UNE 133100-1:2002 Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

- UNE 133100-2:2002 Parte 2: Arquetas y cámaras de registro.

- UNE 133100-3:2002 Parte 3: Tramos interurbanos.

- UNE 133100-4:2002 Parte 4: Líneas aéreas.

- UNE 133100-5:2002 Parte 5: Instalación en fachada.

#### 17.16. Condiciones particulares para las instalaciones de radioeléctricas.

##### 17.16.1. Objetivos .

a. Regular las condiciones urbanísticas y medioambientales a las que deben someterse la ubicación, instalación y funcionamiento de las infraestructuras radioeléctricas de telecomunicación para que su implantación

se realice con todas las garantías urbanísticas, de seguridad, de protección del patrimonio y el medioambiente y produciendo el mínimo impacto visual y medioambiental en el entorno urbano y rural.

b. El desarrollo detallado de estas condiciones particulares, así como otros aspectos como el contenido de los Planes de Implantación, el régimen jurídico de las licencias y el régimen legal, sancionador y fiscal se encuentran en la Ordenanza Municipal reguladora de la Instalación y Funcionamiento de Infraestructuras Radioeléctricas.

c. Facilitar la instalación de infraestructuras de banda ancha y banda ancha ultrarrápida para fomentar la inclusión social y la competitividad. El objetivo es, dentro de las competencias y las posibilidades técnicas, económicas y contractuales del Ayuntamiento, para 2013 universalizar la banda ancha básica a 1 Mbps y para 2015-2020 poner a disposición de todos los ciudadanos velocidades de Internet por encima de los 30 Mbps y para al menos el 50% de la población de más de 100 Mbps.

#### 17.16.2. Ámbito de aplicación.

a. Se aplica a las infraestructuras radioeléctricas con antenas susceptibles de generar campos electromagnéticos en el intervalo de frecuencias situado entre 0 Hz a 300 GHz que se encuentren situadas en el término municipal, y concretamente:

- Antenas e infraestructuras de telefonía móvil y servicios de radiocomunicación móvil.
- Antenas e infraestructuras de radiodifusión sonora y televisión.
- Infraestructuras e instalaciones radioeléctricas de redes públicas fijas con acceso vía radio y radioenlaces.

b. Están excluidas de aplicación, salvo casos con mención expresa en el este Plan:

- Antenas catalogadas de radio aficionados y antenas receptoras de radiodifusión y televisión, excepto en lo relativo a su visibilidad en el Conjunto Histórico.
- Equipos y estaciones de telecomunicación para la defensa nacional, seguridad pública y protección civil, en las condiciones convenidas al efecto por el Ayuntamiento y el órgano titular.

#### 17.16.3. Planificación y medidas de integración

a. Para fomentar y facilitar, en su caso, medidas de coordinación y adecuación de integración urbanística y ambiental y posibilitar una información general a los ciudadanos y operadores, el Ayuntamiento exigirá a cada uno de los operadores que pretenda el despliegue e instalación de infraestructuras de telecomunicación, la presentación de un Plan de Implantación que contemplará todas sus instalaciones radioeléctricas dentro del término municipal, tanto las existentes como las previstas, en suelo urbano, suelo urbanizable, suelo no urbanizable y habitat rural diseminado.

b. Además de lo establecido en la Ordenanza Municipal Reguladora, los Planes de Implantación deberán recoger:

- Las medidas adoptadas para posibilitar los objetivos para el despliegue de la banda ancha y banda ancha ultrarrápida definidos en la Agenda Digital para Europa, el Plan Avanza 2: Estrategia 2011-2025, así como a partir del momento de su aprobación, los objetivos que se marquen en el futuro Plan Director de Infraestructuras de Telecomunicación para Andalucía. Los Planes que imposibiliten de cualquier manera estos objetivos, deberán ser revisados por los operadores.

- Justificación de que los niveles teóricos de emisión previstos en los espacios considerados sensibles, existentes o previstos por el Planeamiento, no superan los máximos establecidos en este Plan. En el cálculo de los niveles se considerará el conjunto de los emisores existentes y los previstos por los distintos operadores.

- Definición de las características geométricas y las necesidades constructivas básicas de las antenas y de los recintos contenedores previstos para las zonas de nuevo desarrollo de la ciudad, de manera que los redactores de los Proyectos de Edificación puedan considerarlas para dejar previsto el espacio y las condiciones necesarias.

- En instalaciones a situar en edificios construidos, justificación documental y fotográfica de viabilidad técnica, estructural y constructiva, de la ubicación elegida.

- Definición de las áreas o puntos del espacio público con mayor velocidad teórica de intercambio de datos para los sistemas de telefonía móvil 3G, 3G+, etc., para su señalización in-situ que posibilite a los ciudadanos utilizarlos. Asimismo acompañar esta señalización con las medidas reales de la exposición a campos electromagnéticos en la misma zona, con el objeto de concienciar al ciudadano de los beneficios de contar con estas instalaciones y de la ausencia de riesgo para la salud.

c. El Ayuntamiento podrá redactar un Plan Especial que regule de forma más pormenorizada las condiciones de implantación de las infraestructuras de telecomunicación y establezca una planificación urbanística general en el municipio, aportando a los operadores información de utilidad como:

- Emplazamientos que el Ayuntamiento considere adecuados, en especial los que sean parte del Patrimonio Municipal y en principio sean utilizables.
- Localizaciones existentes o previstas que puedan ser idóneas para la instalación.
- Emplazamientos no idóneos para la instalación o que necesiten autorización especial.

- Programación de obras a realizar en el municipio que puedan afectar al despliegue del operador
- Zonas donde sea idóneo el uso compartido de las infraestructuras.

#### 17.16.4. Condiciones generales de las instalaciones y funcionamiento de las actividades

a. Las actividades y sus instalaciones vinculadas, han de ser proyectadas, instaladas, utilizadas, mantenidas y controladas ajustándose a las determinaciones de protección de la salud y seguridad, y a los objetivos de calidad medioambiental.

b. Se evitará cualquier instalación que no garantice la protección de la salud, de acuerdo con el Real Decreto 1066/2001. La ubicación, características y condiciones de funcionamiento de las estaciones radioeléctricas deben minimizar los niveles de exposición a las emisiones radioeléctricas con origen tanto en ellas como, en su caso, en los terminales asociados, manteniendo la calidad del servicio.

c. Los operadores garantizarán la cobertura de los servicios de radiocomunicación a la población, según la Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones.

d. En el caso de instalación de estaciones radioeléctricas en cubiertas de edificios residenciales, los titulares de instalaciones radioeléctricas procurarán, siempre que sea posible, instalar el sistema emisor de manera que el diagrama de emisión no incida sobre el propio edificio, terraza o ático.

e. Se prevendrán las afecciones al paisaje, obligándose a incorporar las medidas de camuflaje, mimetismo y soluciones específicas que minimicen el impacto visual.

f. En las instalaciones utilizará la solución constructiva, técnica y económicamente viable, que mejor contribuya a la minimización del impacto visual y medioambiental.

g. Se compartirán las infraestructuras siempre que sea técnicamente viable, suponga una reducción del impacto ambiental y paisajístico y se cumplan los requisitos de protección de la salud según el Real Decreto 1066/2001 o normativa vigente.

#### 17.16.5. Nivel de referencia de exposición a campos electromagnéticos no ionizantes

a. En las zonas en las que puedan permanecer habitualmente personas, los límites máximos de exposición de las emisiones radioeléctricas no podrán superar los regulados en el anexo II del Real Decreto 1066/2001 o norma que lo sustituya.

b. En virtud de los principios de Prevención, Precaución y ALATA (nivel de radiación radioeléctrica más bajo técnicamente posible) y en consonancia con Resolución de Salzburgo (Conferencia internacional sobre Emplazamiento de Emisoras de Telefonía Móvil, Ciencias Aplicadas y Salud Pública, 2000), se establece un mayor nivel de protección en suelo urbano, en núcleos de población y especialmente en los centros adjetivados como sensibles (escuelas infantiles, centros educativos, centros de salud, hospitales, geriátricos y residencias de ancianos o parques públicos)

En suelo urbano y núcleos de población el nivel máximo orientativo de exposición a los campos electromagnéticos no ionizantes, independientemente de la frecuencia de radiación, es de  $10 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ .

En centros adjetivados como sensibles el nivel máximo de la suma de inmisiones de alta frecuencia, moduladas con bajas frecuencias pulsantes, como las provenientes de las instalaciones de telefonía móvil (GSM, DCS, UMTS, etc.) se establece un nivel máximo orientativo de  $0,1 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ .

#### 17.16.6. Limitaciones a las instalaciones y condiciones de protección.

a. Con carácter general y, sin perjuicio de la ordenanza municipal específica o de acuerdos puntuales entre Ayuntamiento y operadores en aras del interés público, no podrán establecerse instalaciones de radiocomunicación en los siguientes casos:

- En las fachadas de cualquier edificio.

- En los bienes inmuebles, tanto en fachada como en cubierta, con cualquier grado de catalogación o protección.

- En el suelo clasificado como No urbanizable de Especial Protección.

Podrán instalarse en Suelo No Urbanizable previa autorización municipal en caso de que se demuestre su interés público.

- En edificios de menos de ocho metros (8,00 metros) de altura, salvo que la solución propuesta justifique la anulación del impacto visual o medioambiental desfavorable

- En parcelas con uso de equipamiento no podrá instalarse ninguna antena de radiocomunicación, excepto aquella que vaya dirigida a las propias necesidades del servicio a que se destine, debiendo cumplir los niveles de densidad de emisión admitidos para los centros sensibles. No obstante, podrán instalarse en las parcelas con la calificación de Infraestructuras Técnicas.

b. En el entorno de cien (100) metros de espacios considerados sensibles, como los centros hospitalarios, centros de salud, residencias o centros geriátricos, guarderías, centros educativos, residencias de ancianos y parques públicos, sólo podrán establecerse instalaciones radioeléctricas si en estos espacios se cumplen los niveles de exposición establecidos en el punto 17.4.5.B de las presentes normas.

c. La solicitud de implantación de una estación base de telefonía móvil o de cualquier otro tipo de antena para la radiocomunicación, deberá venir acompañada del proyecto técnico oportuno y justificarse suficientemente la necesidad de la ubicación propuesta, así como aportarse un estudio del impacto visual y ambiental.

d. Las instalaciones deberán posibilitar el tránsito de personas, necesario para la conservación y mantenimiento del espacio en el que se ubiquen.

e. Las instalaciones deberán señalizarse y, en su caso, vallarse, de acuerdo con lo establecido en el artículo 8.2 del Real Decreto 1066/2001.

f. Sin perjuicio de otros requerimientos que sean exigibles, el acabado respetará las normas urbanísticas de aplicación y las directrices del Código de Buenas Prácticas.

g. Las instalaciones en conjuntos histórico-artísticos, zonas arqueológicas, jardines y bienes declarados de interés cultural, así como cualquier otro protegido, incorporarán medidas de mimetismo o soluciones específicas que anulen o reduzcan ostensiblemente el impacto visual, sin perjuicio de la normativa de aplicación específica, o del instrumento que determine las condiciones de protección.

17.16.7. Distancias mínimas en zonas abiertas y de exposición o uso continuado a cumplir por las antenas del tipo de telefonía móvil y demás sistemas de radiocomunicación.

Para dar mayor garantía de preservación del espacio vital de las personas se establece un área de protección en forma de paralelepípedo, trazado a partir del extremo de la antena en la dirección de máxima radiación, con unas distancias mínimas de 10 metros x 6 metros x 4 metros. En el interior de este paralelepípedo no podrá existir ninguna zona de paso donde exista un uso y exposición continuada para las personas. En el caso de que dicho volumen de protección coincida con alguna de estas zonas, será obligatorio modificar la posición del sistema radiante. Las distancias habrá que considerarlas desde el sistema radiante, siempre en la dirección de máxima radiación.

17.16.8. Condiciones de implantación de las instalaciones situadas en la cubierta de edificios.

a. Con el fin de reducir el número de soportes y casetas, especialmente en suelo urbano, antes de instalarlos se buscarán otros espacios con capacidad de recibir las antenas y de albergar equipos de radio y servir a la prestación del servicio. Con el mismo fin y si es técnica y legalmente posible, los operadores deberán prever un posible uso compartido de los soportes y recintos.

b. Las antenas y demás elementos de una estación base, soportes o mástiles no se podrán situar sobre el pretil de remate de fachada de un edificio. Se situarán en el área de menor visibilidad posible, manteniéndose la apropiada propagación de la señal. La secuencia decreciente de prioridad de no visibilidad de las instalaciones es: espacios y jardines monumentales-espacios libres públicos-espacios libres privados-espacios interiores de los edificios públicos-espacios interiores de los edificios privados.

c. En todo caso, el retranqueo de cualquier elemento de las instalaciones desde cualquier plano de fachada exterior o interior es de un mínimo de dos (2,00) metros.

d. La altura de los soportes será la mínima posible técnicamente. La altura máxima sobre la cubierta o terraza plana del conjunto formado por el mástil o elemento soporte y las antenas, será del vértice de un cono recto cuyo eje coincida con el del mástil o soporte y su generatriz forme un ángulo de 45 grados con dicho eje e interceda con la vertical del pretil o borde de fachada exterior sin que dicha intersección se eleve por encima a una de 1 metro respecto del borde. En todo caso en suelo urbano la altura máxima es de ocho (8,00) metros medidos desde el acabado exterior de la cubierta.

e. Excepcionalmente, las antenas podrán apoyarse sobre las cumbreras de las cubiertas y sobre los vértices superiores o puntos de coronación de torreones o cualquier otro elemento prominente de la cubierta, siempre que la instalación pretendida se integre satisfactoriamente en el conjunto y las antenas resulten armónicas con el remate de la edificación.

f. Se procurará instalar antenas que integren varios sistemas a la vez (GSM/DCS/UMTS) o antenas duales y tribandas, siempre y cuando técnicamente sea posible. Se colocarán lo más cerca posible al mástil.

g. Los recintos contenedores vinculados al funcionamiento de una estación radioeléctrica tendrán, a todos los efectos, la misma consideración que cualquier construcción en cubierta. Deberán ajustarse, sin perjuicio de lo establecido en estas normas de infraestructuras, a los parámetros de edificabilidad, ocupación y altura establecidos por las distintas condiciones particulares de zona y guardar las debidas condiciones de composición y armonización con el edificio en que se ubiquen. En el caso de que la edificabilidad del edificio esté agotada podrá admitirse de forma excepcional una construcción de un máximo de diez (10,00) metros cuadrados.

h. Los recintos contenedores no serán accesibles al público y junto con las antenas y mástiles, no dificultarán la circulación necesaria para la conservación y el mantenimiento del edificio y sus instalaciones.

i. Los recintos contenedores cumplirán las mismas condiciones de posición y visibilidad establecidas para las antenas y soportes, con una altura máxima de tres (3,00) metros desde el plano de cubierta y un retranqueo mínimo respecto a la fachada exterior de tres (3,00) metros. Las dimensiones de la planta serán lo menores posible para cumplir su función, no superando en ningún caso los veinticinco (25,00) metros cuadrados. Su diseño, materiales y color se adaptarán a los del edificio.

j. Excepcionalmente y sólo en caso de imposibilidad técnica demostrada de la aptitud del funcionamiento y de la falta de otra ubicación alternativa viable, los elementos de la instalación se podrán colocar de manera

distinta a la indicada anteriormente, justificándose en cualquier caso que la instalación cumple con los criterios de adecuación de impacto visual pretendidos por las presentes normas.

k. En zonas de viviendas unifamiliares sólo se autorizará la instalación de estaciones base cuando se justifique que por las características de los elementos previstos y las condiciones de su emplazamiento, se consigue el adecuado mimetismo con el paisaje y la ausencia de impacto visual desfavorable.

l. En el proyecto de instalación de estas infraestructuras se deberá justificar mediante el cálculo y con detalles constructivos, la adecuación de las soluciones estructurales y constructivas adoptadas respecto a las existentes en el edificio de soporte, en particular en cuanto a la resistencia, anclajes y condiciones de impermeabilización previas y resultantes en el edificio, así como a la compatibilidad de los materiales empleados.

17.16.9. Condiciones de implantación de instalaciones excepcionalmente situadas en fachada a. Como regla general no está permitida la instalación de ningún elemento visible en las fachadas. Excepcionalmente y considerando siempre las condiciones particulares establecidas para las distintas clases de suelo, se podrá instalar antenas de reducidas dimensiones que resulten acordes con la composición de la fachada y no supongan menoscabo en el diseño, ornato y decoración de la misma.

b. Se situarán por debajo del nivel de cornisa, sin afectar a elementos ornamentales o de diseño del edificio.

c. El trazado de la canalización o cable se integrará armónicamente en la fachada y su trazado y color se adaptará al del paramento correspondiente.

d. La separación de las antenas respecto al plano de fachada no excederá de treinta (50) centímetros. Excepcionalmente, podrán superar dicha distancia siempre y cuando se integre en el diseño del edificio.

e. El contenedor se ubicará en lugar no visible.

17.16.10. Condiciones de implantación de las instalaciones situadas sobre el terreno y en superficies libres de parcela.

a. En su instalación se adoptarán las medidas necesarias para atenuar el impacto visual y conseguir la adecuada integración en el paisaje.

b. El cableado de la instalación se tirará por dentro del mástil, si es técnicamente viable. En caso de inviabilidad técnica, el cableado irá lo más cerca posible de la torre.

c. La altura máxima del apoyo sobre el suelo, en suelo no urbanizable (espacio natural o espacio natural protegido) será de 30 metros, a excepción de emplazamientos compartidos o por razones técnicas inexcusables, en los que se podrá ampliar a 40 metros de altura. Los apoyos sobre suelo urbano, preferentemente tubulares, no excederán de 25 metros de altura, a excepción de emplazamientos compartidos o por razones técnicas inexcusables, en los que se podrá ampliar a los 30 metros. La separación a linderos será de al menos la mitad de la altura.

d. Los recintos contenedores vinculados funcionalmente a una determinada estación base de telefonía, no excederá de 25 metros cuadrados ni la altura máxima de 3 metros y el color y aspecto exterior procurará su integración máxima con el entorno. En las zonas adyacentes a vías rápidas deberán cumplirse las prescripciones establecidas en la normativa reguladora de las protecciones marginales de carreteras y vías públicas. En terrenos en los que el uso previsto en el planeamiento urbanístico sea incompatible con la instalación de estaciones radioeléctricas, el Ayuntamiento establecerá, en su caso, las condiciones de temporalidad de la licencia.

e. En suelos calificados con el uso residencial, no se permitirá la instalación de estaciones base de telefonía móvil en la superficie no edificada de la parcela.

f. En suelos calificados con el uso industrial, la altura máxima de la antena y su correspondiente mástil será de veintiocho metros (28,00 metros). La edificación destinada a albergar los equipos así como el conjunto formado por antena y mástil, respetarán en todo caso las separaciones a linderos establecidas por la Normativa de Ordenanzas para los distintos tipos de suelo industrial.

17.16.11. Condiciones de implantación estaciones base de telefonía con acceso vía radio Únicamente se instalarán en cubiertas, con los mismos condicionantes que las estaciones base de telefonía móvil, limitándose además su altura máxima del conjunto antena y soporte a cuatro (4) metros.

17.16.12. Condiciones de implantación de instalaciones sobre construcciones o elementos integrantes del mobiliario urbano

Se podrá autorizar, mediante convenio, la instalación de antenas de reducidas dimensiones en elementos del mobiliario urbano, como báculos de alumbrado, columnas informativas, quioscos o cualquier otro elemento del mobiliario urbano, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- El elemento de mobiliario urbano tendrá al menos otra utilidad, no publicitaria, aparte de soporte de instalaciones.

- El color y aspecto de la antena se adaptarán al elemento de mobiliario y al entorno.

- El contenedor se instalará, preferentemente, bajo rasante.

- No afecten o se realicen sobre el arbolado.

- Excepcionalmente, se podrá admitir otra ubicación, siempre que se justifique que la instalación se integra armónicamente en el paisaje urbano y no entorpece el tránsito.

#### 17.16.13. Conservación y revisión.

a. Los operadores están obligados a mantener sus instalaciones en las debidas condiciones de seguridad, estabilidad y conservación así como a incorporar las mejoras tecnológicas que vayan apareciendo y contribuyan a reducir los niveles de emisión de los sistemas radiantes y a minimizar el impacto ambiental y visual. Los operadores tendrán que revisar las instalaciones anualmente. Los titulares de las instalaciones estarán obligados a subsanar las deficiencias de conservación en un plazo máximo de quince días a partir de la notificación de la irregularidad.

b. Cuando existan situaciones de peligro para personas o bienes, las medidas deberán de adoptarse de forma inmediata.

c. En los supuestos de cese definitivo de la actividad o existencia de elementos de la instalación en desuso, el operador o, en su caso, el propietario de las instalaciones realizará las actuaciones necesarias para desmantelar y retirar los equipos de radiocomunicación o sus elementos, y dejar el terreno, la construcción o edificio soporte de dicha instalación, en el estado anterior al establecimiento de los mismos.

#### 17.17. Condiciones particulares según la clase de suelo.

##### 17.17.1. Suelo no urbanizable.

a. Las infraestructuras de telecomunicación se considerarán autorizables en las zonas de suelo no urbanizable salvo en aquellas cuya regulación pormenorizada determine expresamente lo contrario y siempre que se demuestre su interés público.

Sin perjuicio el Ayuntamiento de Jaén o los departamentos competentes en materia de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma, podrán denegar la autorización de dichas infraestructuras o servicios, imponer condiciones a su realización o solicitar la formulación de un Estudio de Impacto Ambiental o de Incidencia Territorial, cuando consideren que los mismos pudieran alterar negativamente la estructura territorial prevista en el presente Plan General o en los Planes de Ordenación del Territorio que pudieran formularse, o los valores naturales, ambientales o paisajísticos existentes en el término municipal.

##### b. Antenas de infraestructuras de ámbito territorial.

- Este tipo de Instalaciones están sometidas a licencia municipal si:

- Tienen impacto en el patrimonio histórico-artístico o en el uso privativo y ocupación de los bienes de dominio público.

- Ocupan una superficie mayor a 300 metros cuadrados, computándose a tal efecto toda la superficie incluida dentro del callado de la estación o instalación.

- Tratándose de instalaciones de nueva construcción, tienen impacto en espacios naturales protegidos.

- En tanto una Normativa Estatal no regule las distancias mínimas de estas instalaciones respecto a los lugares de permanencia habitual de personas, se establece una distancia mínima de ciento cincuenta (150) metros.

- La distancia mínima de estas instalaciones respecto a los lugares de permanencia habitual de personas, sean estos espacios construidos o libres, será tal que los niveles medidos en ellos estén por debajo de los exigidos

- El Ayuntamiento y según el artículo 30.2 de la Ley General de Telecomunicaciones, modificada por el Real Decreto Ley 13/2012, podrá determinar la concentración en una sola torre de las antenas de las diferentes compañías en orden a minimizar el impacto paisajístico de estas infraestructuras, siempre que se mantenga la condición anterior.

Este uso compartido se articulará mediante los acuerdos entre los operadores interesados. A falta de acuerdo, las condiciones del uso compartido se establecerán, previo informe preceptivo de la Administración, mediante Resolución de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones. Por otra parte, el artículo 30.4 de la citada Ley, establece que cuando se imponga el uso compartido de instalaciones radioeléctricas emisoras pertenecientes a redes públicas de comunicaciones electrónicas y de ello se derive la obligación de reducir los niveles de potencia de emisión, se autorizarán más emplazamientos si son necesarios para garantizar la cobertura de la zona de servicio.

- A tal efecto en la primera Licencia, en el lugar ambientalmente más idóneo, el Ayuntamiento podrá introducir la condición a la compañía de la obligatoriedad de permitir (dentro de parámetros de viabilidad técnica) su utilización a compañías sucesivas que deseen implantarse en el municipio, compartiendo entre si los costes de la primera implantación susceptibles de calificación de comunes.

c. Los caminos de acceso a las instalaciones se realizarán de forma que mejore o menos altere la situación existente, especialmente en los espacios naturales.

##### 17.17.2. Conjunto histórico:

a. Los proyectos de reurbanización que se realicen sobre el Conjunto Histórico contendrán como una actuación preferente el soterramiento de los tendidos aéreos existentes, para lo cual el Ayuntamiento establecerá

los Convenios correspondientes con las Compañías suministradoras. Estos tendidos serán considerados como infraestructuras fuera de ordenación paisajística a partir de los dos años posteriores a la entrada en vigor del Plan General. El área de definición del Conjunto Histórico vendrá establecida en los documentos redactados a tal efecto que se encuentren vigentes en el momento de llevar a cabo dichas actuaciones.

b. Se prohíbe la instalación de contadores, cajas de acometida y conducciones en las fachadas de los edificios del Conjunto Histórico y Catalogados por la Legislación de Protección del Patrimonio Histórico.

c. Los proyectos de nueva edificación o de reforma de los existentes preverán en la nueva fachada el sistema para canalizar correctamente los tendidos existentes.

d. La localización de infraestructuras de telefonía móvil deberá estar suficientemente justificada, incorporando todas aquellas medidas de ubicación y mimetismo necesarias para evitar su impacto visual. La justificación incluirá fotomontajes realistas del resultado.

e. Será obligatoria, si es viable técnica y económicamente, la sustitución de antenas individuales por otras de carácter colectivo en los edificios con más de una vivienda.

f. Las instalaciones de telecomunicación temporales para instalaciones como carpas, casetas y otras instalaciones de carácter provisional que se pretenda implantar en el viario y espacios públicos o en los patios y espacios entre edificios del Conjunto Histórico, deberán contar con la aprobación del organismo de protección del Patrimonio competente, que velará por la adecuación de sus características estéticas, funcionales y constructivas con los valores del Conjunto Histórico.

g. Se podrán autorizar de forma excepcional instalaciones en edificios con algún nivel de protección siempre que se justifique que no existen alternativas y que la solución propuesta anula el impacto visual desfavorable. Deberá ser informada favorablemente por los servicios técnicos del Ayuntamiento para cada caso individualmente.

17.18. Cuestiones no previstas en esta Normativa.

Para lo no previsto en la presente Normativa se estará a lo dispuesto en las Ordenanzas Municipales, la Normativa Estatal y Autonómica y la normativa sectorial vigente aplicable. Se considerará asimismo el Código de Buenas Prácticas para la instalación de Infraestructuras de Telefonía Móvil indicado en el punto 17.1.2.

17.19. Procedimiento administrativo.

La Comisión Sectorial para el despliegue de Infraestructuras de Radiocomunicación (CSDIR) ha aprobado, a propuesta del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, un procedimiento de referencia para el despliegue de infraestructuras de radiocomunicaciones con el fin de, respetando las competencias de cada Administración Pública, facilitar y agilizar la tramitación administrativa necesaria para llevar a cabo dicho despliegue.

18. RED DE GAS.

18.1. Normativa.

Será de aplicación la normativa específica de la compañía suministradora así como los reglamentos o instrucciones en vigor (Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11)

18.2. Características de la distribución urbana de gas.

Las características del gas suministrado son las siguientes:

Poder Calorífico Superior: 10,47 ... 12,79 kWh/m<sup>3</sup>

Índice de Wobbe: 13.300

Densidad respecto al aire: 0,64

La clasificación de las redes atendiendo a la presión del gas es:

Unidad de medida	Baja presión (BP)	Media presión (MP)		Alta presión (AP)
		MPA	MPB	
bar	<0,05	0,05...0,4	0,4...4,0	>4,0
kPa	<5,0	5,0 ...40,0	40,0 ...400	>400
m.c.a.	<0,51	0,51...4,08	4,08...40,8	>40,8
kgf/cm <sup>2</sup>	<0,05	0,05...0,41	0,41...4,08	>4,08

El abastecimiento a la ciudad de Jaén se realiza en AP. La red de distribución es en MPB.

La alimentación a los edificios se hace en MPA.

18.3. Criterios para la concepción de la red.

18.3.1. Trazado.

En las áreas de nueva creación se proyectarán redes mixtas (malla general y redes ramificadas terminales). Sus características generales serán:

a. Malla general, en MPB, de lados comprendidos entre 450 y 900 metros, de forma que comprendan una superficie de entre 25 y 50 ha, sirviendo a más de 5000 viviendas.

b. Las redes ramificadas, en MPA, no tendrán longitudes superiores a 700 m, ni servirán a más de 1000 viviendas.

Con la malla general se persigue garantizar el suministro por itinerarios diferentes, equilibrar presiones en la red y realizar fácilmente ampliaciones y modificaciones de la red.

Con las redes ramificadas se abastece a los edificios

18.3.2. Llaves de corte.

Se dispondrán válvulas de seccionamiento: en la red mallada, cada 700 m, cada 1.000 viviendas y en los nudos de la malla; en la red ramificada, a su comienzo

18.3.3. Arquetas de regulación.

Se dispondrán cámaras reguladoras de presión cada 2.000 m, en la red mallada, así como siempre que haya una variación en la presión de suministro.

18.3.4. Materiales.

Para tuberías y accesorios se empleará polietileno de calidad PE 80 o PE 100 conformes a UNE EN 1555. El diámetro 32 mm solo se empleará para realizar acometidas.

18.4. Dotaciones.

Dado que se plantea una red de calor urbana, para calcular el caudal necesario consideramos para cada vivienda un grado de gasificación mínima (grado 1), establecido en 30 kW/viv

Para obtener el consumo de gas en las parcelas de uso industrial se dispondrá la edificabilidad definida en el plan general, dotando una vivienda equivalente por cada 100 m<sup>2</sup> de superficie edificada de uso industrial. Los coeficientes de simultaneidad (S) a emplear se obtendrán a partir del número de viviendas (N) con la fórmula:

$$S = (19+N)/4 \cdot (N+4)$$

18.5. Otras condiciones.

18.5.1. Los proyectos de urbanización contemplarán la red de distribución y las acometidas, así como las instalaciones complementarias y auxiliares para el correcto funcionamiento.

18.5.2. No se permitirá la instalación de canalizaciones supletorias que puedan tener un uso distinto de reserva para la empresa, y en su caso la utilización de los tubos de reserva para usos distintos de la red actual requerirá previa concesión administrativa.

18.5.3. Cualquier ampliación de redes implicará la autorización por parte del Excmo. Ayuntamiento, quien determinará las condiciones de implantación de la misma.

18.5.4. Las obras municipales que requieran desvío de estos servicios se realizarán conforme ley distribuyendo los gastos que se ocasionen en las partes que la legislación establece. Si la canalización no se hubiera realizado conforme proyecto aprobado por el Excmo. Ayuntamiento, el concesionario tendrá obligación de retirar las instalaciones a su costa.

## 19. RED URBANA DE CALOR.

19.1. Criterios básicos para el diseño de la red.

19.1.1. Producción.

Para la central térmica se reservará una parcela de las siguientes dimensiones:

Potencia (MW)	Edificio			Parcela	
	a	b	h	A	B
1.00	7.00	10.00	3.00	19.00	24.00
1.50	7.50	11.00	3.25	19.50	25.00
2.00	8.00	12.00	3.50	20.00	26.00
3.00	9.00	13.00	3.75	21.00	27.00
4.00	9.50	13.50	4.00	21.50	27.50
5.00	10.00	14.00	4.25	22.00	28.00
6.00	10.50	14.50	4.50	22.50	28.50
7.00	11.00	15.00	4.75	23.00	29.00
8.00	11.50	15.50	5.00	23.50	29.50
9.00	12.00	16.00	5.25	24.00	30.00
10.00	12.50	16.50	5.50	24.50	30.50
15.00	13.50	17.50	6.00	25.50	31.50
20.00	14.50	18.50	6.50	26.50	32.50
30.00	16.00	20.00	7.00	28.00	34.00
40.00	17.50	21.50	7.50	29.50	35.50
50.00	19.00	23.00	8.00	31.00	37.00

La empresa concesionaria de la red podrá hacer uso de alguno de las siguientes fuentes de energía para la producción:

- Gas natural.
- Biomasa de origen agrícola y ganadero.
- Residuos sólidos urbanos.

Al menos el 30% de la energía primaria utilizada en la central se empleará en régimen de cogeneración, vertiendo la energía eléctrica producida a la red.

19.1.2. Distribución.

a. Las temperaturas y presiones de suministro, así como las caídas de presión en la red serán las siguientes:

Tipo de sistema	Variables	Condiciones de funcionamiento	Condiciones de proyecto
Redes urbanas de alta temperatura	T (°C)	100	120
	P (Mpa)	1,6	1,6
	Δp (Mpa)	0,6-0,15	
Redes urbanas de baja temperatura	T (°C)	80	80
	P (Mpa)	0,5	0,5
	Δp (Mpa)	0,2-0,05	
Sistemas de edificio	T (°C)	<=50	80
	P (Mpa)	0,5	0,5
	Δp (Mpa)	0,2-0,05	

b. Material de conducciones

Se utilizarán tuberías de acero negro preaisladas según EN 253 con tubería de dimensiones y tolerancias según ISO 4200, calidad P235GH/TR1/TR2 según EN10217, soldada (DIN 2458).

Los diámetros empleados irán de desde DN20 a DN1000, con condiciones de trabajo hasta 140 °C y PN 25. Llevarán incorporado sistema de detección de fugas monitorizado desde una centralita en la central de producción.

Los componentes necesarios para el trazado (codos, tes, reducciones, puntos fijos, válvulas de corte, válvulas de drenaje, purgadores, compensadores de dilatación) también irán preaislados, realizándose las uniones in situ con juntas de empalme.

c. Montaje en zanjas

Las tuberías se disponen en paralelo (ida y retorno) en zanjas de ancho DN + 45 cm (con separación de 15 cm entre tuberías) y profundidad mínima de 50 cm a la generatriz superior de la tubería.

La tubería se dispondrá sobre apoyos en el tendido de zanjas: Siempre en accesorios; en tramos rectos deben colocarse a distancias que oscilan entre 4 m (DN 25) y 15 m (DN300). Se rellenará con arena, material granular o grava, según recomendaciones del fabricante hasta 10 cm por encima de la generatriz superior, y siempre bajo las recomendaciones del fabricante de la tubería.

En los cruces bajo calzada se construirá sobre las tuberías un dado de hormigón

La red de tuberías se hará necesariamente sobre terrenos de dominio público, o bien en terrenos privados, en zonas perfectamente delimitadas, con servidumbre garantizada sobre los que pueda fácilmente documentarse la servidumbre que adopten.

Siempre que sea posible, discurrirán bajo las aceras. El trazado será lo más rectilíneo posible y a poder ser paralelo a referencias fijas como líneas en fachada y bordillos.

d. Arquetas.

Los elementos especiales como válvulas de vaciado, purgadores y dilatadores se alojarán en arquetas.

19.1.3. Edificios.

Con el fin de optimizar el funcionamiento de la red de calor, los sistemas técnicos de calefacción y ACS de los edificios que se conecten a ella deberán cumplir las siguientes especificaciones:

a. Subcentral de edificio.

El tamaño y ubicación de la subcentral de edificio se llevará a cabo de acuerdo con las especificaciones de la empresa suministradora.

Dispondrá de los siguientes elementos:

Del lado del circuito primario.

- Válvulas de corte.
- Filtro.

- Válvula de vaciado.
- Intercambiadores de calor (de calefacción y ACS).
- Válvulas de regulación y control de los sistemas.
- Contadores de energía.
- Termómetros y manómetros.

Del lado del circuito secundario de calefacción.

- Bombas.
- Vasos de expansión.
- Filtro.
- Válvulas de llenado y vaciado.
- Válvula de seguridad.

Del lado del circuito secundario de ACS.

- Bomba de recirculación.
- Filtro en la red de agua fría.
- Válvula de vaciado.
- Válvula de seguridad.
- Termómetro.

El local destinado a subestación de edificio contará con punto de luz, puntos de agua (fría y caliente) y sumidero conectado a la red de aguas grises del edificio.

La red de calefacción urbana se conectará a la red de puesta a tierra del edificio.

b. Instalación de ACS.

Será capaz de garantizar la dotación de ACS a 60°C especificada en el DB HE4 (apartado 3.1.1) del CTE, con los caudales adecuados y la temperatura de distribución mínima de 50 °C, de acuerdo con el DB HS4 (apartado 2.1.3) del CTE

c. Instalación de calefacción.

Será capaz de suministrar la demanda de calefacción del edificio manteniendo la temperatura de diseño de los ambientes (RITE IT 1.1.4).

El diseño del sistema de calefacción del edificio (temperatura de impulsión y salto térmico en el agua) se hará atendiendo a los siguientes parámetros:

- Su capacidad de enfriar la red urbana.
- El tamaño resultante de los emisores.
- El caudal de proyecto, que influye en el consumo en bombas.

Para la elección del sistema puede emplearse la tabla siguiente:

Red urbana de Alta/Baja temperatura	Temperatura de impulsión de la red urbana (°C)	Temperatura de retorno de la red urbana (°C)	Temperaturas de la instalación de edificio (°C)	Temperatura media anual de la red urbana (%)	Superficie de radiadores (%)	Caudal circulante en la instalación de edificio (%)
		<48	60/45 *	100 *	100 *	100 *
Calefacción de edificios nuevos	100/80	<43	60/40	96,1	115	87
RVAC de edificios nuevos	100/80	<33	50/30	94,2	122	86
Calefacción de edificios existentes	100/80	<62	55/45	89,6	107	185
		<62	50/60	119,2	59	24

Fuente: The Swedish District Heating Association

(\*) La tabla muestra cómo afectan la concepción de la instalación de edificio a los distintos parámetros de diseño (capacidad de enfriamiento, superficie de radiadores y caudal de agua). Se ha tomado como referencia (100%) la instalación con temperaturas de proyecto de 60/45 °C.

## 19.2. Criterios administrativos de gestión.

El Ayuntamiento se compromete a realizar un estudio de viabilidad de la red de calefacción urbana para los nuevos desarrollos urbanísticos, con posibilidad de su extensión en fases sucesivas al suelo urbano consolidado. El proyecto de la red se considerará factible si se alcanzan simultáneamente las siguientes metas:

- Ahorro de los consumidores.
- Beneficio de la empresa suministradora.
- Reducción significativa de la huella de carbono de los sistemas técnicos.

Las condiciones técnicas, administrativas y comerciales del suministro se fijarán en una ordenanza específica.

Los edificios que se conecten a la red urbana de calor, quedarán exentos de aportar la contribución solar mínima para la producción del agua caliente sanitaria establecida en el CTE, en virtud del art. 1.1.2 a) del citado documento.

## 20. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.

### 20.1. Residuos sólidos urbanos.

Bajo dicha denominación se consideran todos los residuos urbanos o municipales comprendidos en la acepción dada en el artículo 3 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, es decir, los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que, por su naturaleza o composición, puedan asimilarse a los anteriores lugares o actividades. Tienen también la consideración de residuos urbanos los siguientes:

1. Residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas.
2. Animales domésticos muertos, así como muebles, enseres y vehículos abandonados.
3. Residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparaciones domiciliarias.

No se consideran como tales, y por exclusión, aquellos residuos que figuren en la lista de residuos peligrosos aprobada en la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Según se establece el Decreto 218/1999, de 26 de octubre, por el que se aprueba el Plan Director Territorial de Gestión de Residuos Urbanos de Andalucía, se ha de dotar a la ciudad de Jaén de al menos 1 contenedor selectivo de cada tipo por cada 500 habitantes.

Se ha de potenciar la recogida selectiva de RSU para poder cumplir el objetivo fijado para el año 2020 por la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, que establece la reutilización de al menos el 50% del peso total de RSU generados en Jaén.

### 20.2. Residuos de la construcción y demolición (RCD's).

Respecto a la Gestión de Residuos Inertes se ha de cumplir en todo momento lo establecido en el R.D. 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

### 20.3. Red de puntos limpios.

Según establece el Decreto 218/1999, de 26 de octubre, por el que se aprueba el Plan Director Territorial de Gestión de Residuos Urbanos de Andalucía, en su punto 5.3.3.: Son lugares acondicionados convenientemente para la recepción y acopio de residuos domiciliarios aportados por particulares y que no deben ser depositados en los contenedores habituales situados en la vía pública, de acuerdo a la normativa vigente y a las recomendaciones de los respectivos Ayuntamientos. Este tipo de residuos domiciliarios corresponden generalmente a los llamados residuos específicos.

En los Planes Directores Provinciales se encuentran recogidas las previsiones de estos centros, que clasificamos en tres tipos en función de la complejidad de la instalación y el tipo de residuos a gestionar, y que son los siguientes:

1. Punto Limpio Tipo A. Serían recintos de recogida selectiva y específicos, dotados de viales, áreas de carga y descarga, contenedores para específicos y cerramiento perimetral. Estos recintos podrían complementarse en función de la cantidad de residuos a gestionar con oficina de control y muelle de descarga.

2. Punto Limpio Tipo B. Recinto con acceso, viales, básculas, muelle de carga y descarga, contenedores para específicos, oficina de control, nave de almacenamiento y cerramiento perimetral; con autorización para recoger residuos domiciliarios peligrosos para su entrega a los Centros Gestores Autorizados. Estos centros se ubicarían en municipios de más de 40.000 habitantes o áreas de gestión de similar población.

3. Punto Limpio Móvil. Que contarían con contenedores para la recogida de residuos específicos para su posterior traslado a uno de los puntos anteriores en función de su proximidad. Esta recogida se realizaría en municipios menores de 2.000 habitantes con una periodicidad mensual o bimensual en función del número de habitantes y cantidad de residuos generados.

Según este mismo decreto, a una ciudad de la población de Jaén le corresponden un total de 3 puntos limpios de Tipo B (de 100.000 a 200.000 habitantes – 3 puntos limpios).

### 20.4. Sistemas de recogida.

Respecto a los sistemas de recogida, se diferenciará entre el suelo urbano consolidado actual, que ya dispone de sistemas convencionales de recogida y la prevista para los nuevos desarrollos. Para estos últimos, en las áreas destinadas a la ocupación residencial, se plantea un sistema de recogida selectiva y transporte neumático. En las zonas destinadas a un uso industrial se opta por mantener el sistema tradicional. No obstante, las centrales de recogida del sistema neumático se han previsto en su situación, pensando en posibles ampliaciones de la red hacia el Conjunto Histórico.

#### 20.5. Sistema tradicional.

En suelo urbano hoy consolidado, sería conveniente establecer un programa de renovación de contenedores, siendo deseable la generalización de los contenedores enterrados de menor impacto visual y ambiental, con discriminación de fracciones (existen diferentes patentes nacionales) en la actualidad ya existen 36 plataformas y 73 bocas de este tipo instaladas.

Sería en todo caso deseable la incorporación progresiva de estas áreas urbanas al sistema de recogida neumática con buzones en espacio público.

##### 20.5.1. Condiciones generales de la urbanización.

El planeamiento de detalle para el suelo urbano no consolidado preverá el modo de recogida de basuras, dando preferencia si es posible a la recogida neumática y en caso contrario fijando la ubicación y el número de contenedores, aportando la justificación del volumen necesario, señalización y protección. Serán del tipo contenedor enterrado, se ubicarán en lugares situados junto a la calzada, preferiblemente en la banda de aparcamiento, sin que en ningún caso se produzca estrechamiento de las aceras, dotándolos de sumideros para la recogida de las aguas procedentes de la limpieza de los mismos. El tipo de contenedor a utilizar se fijará a través de los SSTT municipales de acuerdo con el concesionario de este servicio.

Debe requerirse certificado del Ayuntamiento en el que se haga constar la posibilidad de incluir el servicio de recogida domiciliaria de los residuos sólidos urbanos, y en su caso, de otro tipo, en los itinerarios habituales del servicio, indicando el sistema utilizado, en su momento.

##### 20.6. Red de transporte neumático de basuras.

Este tipo de red, se implantará en los nuevos desarrollos residenciales y dotacionales que establece el Plan General, con los criterios que a continuación se detallan

##### 20.6.1. Condiciones de diseño de Red de Tuberías y Puntos de vertido.

El transporte por una red de conductos de un producto tan heterogéneo como son las basuras, somete a sus materiales a importantes cargas y un alto nivel de exposición a la abrasión.

Es importante por tanto fijar unas condiciones estrictas de la ejecución, que garanticen una larga vida útil a la instalación.

##### Medidas de protección para las conducciones

###### a. Corrosión externa.

Se garantizará un recubrimiento externo de los conductos suficiente para garantizar la protección externa frente a la corrosión, los suelos agresivos o la humedad. Además se exigirá que toda la red de tubería se encuentre protegida mediante un sistema de protección catódica.

###### b. Abrasión interna.

Los sistemas de recogida neumática-automática deberán estar dimensionados para una durabilidad de 30 años en los elementos sometidos a abrasión más intensa como son los codos. Por ello es necesario emplear en tubería y curvas materiales con durezas suficientes que justifiquen dicha durabilidad. Los cambios de dirección se ejecutarán mediante codos curvados en continuo y nunca mediante gajos de tubería recta.

###### c. Esfuerzos de Compresión.

Las cotas a las que las tuberías se instalan (entre 2 y 4 metros) implican que han de soportar una sollicitación mecánica por compresión debido al peso de del terreno y las cargas por tráfico. Dadas estas circunstancias, se ha de considerar que el espesor residual de la tubería será de 2 mm transcurridos 30 años.

##### Características de los materiales

Atendiendo a las sollicitaciones a la que se exponen las tuberías, los materiales a usar pueden ser los siguientes:

##### Tubos Rectos.

- El tubo recto puede ser de acero al carbono, soldado helicoidalmente con doble cordón de soldadura interior y exterior. Han de ser de calidad DIN St 37.2.

- También es admisible y, sobre todo en grandes espesores, tubo recto de soldadura longitudinal, también con doble cordón de soldadura interior y exterior.

- El espesor de la pared variará como mínimo de 5 a 22 mm según tramos de la instalación. El diámetro interior siempre será 498 mm.

##### Codos

- Codos de soldadura espiral o longitudinal, de calidad St 52.3:

- Diámetro interior ..... 498 mm.

- Espesor de pared ..... De 8 a 18 mm.

- Radio de curvatura continua ...1.800 mm.

- Angulo de curvatura ..... De 10°a 90°.

- Tratamiento de superficie ..... Polietileno extruido tricapa o similar.

Los codos serán de curva circular continua preferentemente de acero al carbono, fabricados a partir de tubos soldados helicoidalmente según el apartado de tubos rectos. Los codos de este material tendrán un espesor mínimo de 8 mm. El radio de curvatura, medido en eje, no será inferior a 1.800 mm para este material.

Codos de metal Ni-Hard.

El material Nihard de alta dureza es adecuado para aquellos puntos donde el acero ST 52.3 no pueda asegurar una esperanza de vida superior a 30 años.

El radio de curvatura mínimo es de 1500 mm con espesores a partir de 18 mm. Bifurcaciones, Conexiones en «Y».

Son piezas prefabricadas de tubo recto de acuerdo con sus especificaciones.

Conexiones prefabricadas de tubos rectos. Longitud mínima de la parte principal 2,5 m y de la parte conexión 1,5 m como mínimo. El ángulo entre la parte principal y la parte conexión será de 30°:

- Diámetro interior ..... 498 mm.
- Espesor de pared ..... De 5 a 22 mm.
- Tratamiento de superficie ..... Según tubos rectos.

El ángulo de conexión será de 30°, unión soldada con electrodo revestido.

20.6.2 Condiciones de diseño mínimas que habrán de cumplir los sistemas proyectados.

Condiciones generales

- El diámetro nominal de la instalación no deberá ser inferior a 500 mm, con excepción de los posibles elementos de conexión.

- Toda la red de tuberías será de acero al carbono, excepto los elementos de aleaciones especiales para soportar la abrasión en puntos singulares.

- El espesor mínimo de la tubería recta será de 5 mm, y aumentará en función del número de viviendas a recoger hasta los 22 mm.

- El espesor mínimo de la tubería en codos recta será de 8 mm y aumentará en función del número de viviendas a recoger hasta los 18 mm.

- Cuando la red de tuberías de servicio a más de 500 viviendas, los codos deberán ser de aleación especial con dureza brinell superior a 450.

- Los codos necesarios para el trazado de la tubería deberán haber sido curvados en continuo.

- Se diseña para asegurar la durabilidad de los elementos de la red al menos 30 años.

- La canalización deberá ser accesible mediante registros, situados a una distancia máxima entre ellos de 80 metros.

- La red de tuberías discurrirá a una profundidad variable. Se deberá adaptar, salvo excepción justificada, al resto de infraestructuras definidas en los proyectos de sistemas generales y de urbanización de los sectores.

- Todos los tramos de tubería del sistema que quede soterrado deberá estar protegido mediante revestimiento plástico que garantice la integridad física del material en contacto con las tierras de relleno.

- El sistema propuesto deberá disponer de un sistema de protección catódica contra la corrosión de la canalización y los elementos que la componen.

Puntos de Vertido.

Los puntos de vertido se ubicarán preferentemente en parcela (zonas comunes del edificio o urbanización) o en los viales públicos, en agrupaciones en función de las fracciones necesarias. No se admiten soluciones, salvo excepciones justificadas, que obliguen a la ejecución de arquetas para la instalación de puntos de vertido.

El número de puntos de vertido se dimensionará para realizar un máximo de 2 recogidas diarias.

Red de cables señal y tubos de aire comprimido.

- Los elementos mecánicos del sistema deberán accionarse mediante dispositivos neumático-automáticos.

- Para ello deberá disponerse de una red paralela de cable señal y tubo neumático que discurrirá en conductos de sección mínima de 60 mm. Cada pareja de cable señal y tubo neumático discurrirán por uno de estos conductos.

Siempre existirá como mínimo un conducto vacío dispuesto con guía para posible recableados futuros o ampliaciones, en cada tirada de uno o más conductos llenos.

- La red de comunicación deberá cumplir la «Instrucción Técnica Complementaria para Baja Tensión: ITC-BT-36 Instalaciones de muy baja tensión» del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por R.D. 842/2002.

En este sentido la instalación tendrá una tensión nominal que no exceda de 50 V en c.a. ó 75 V en c.c.

### 20.6.3. Condiciones de diseño de las Centrales de Recogida.

El edificio albergará la propia maquinaria de aspiración así como los contenedores donde se almacenan los residuos, que periódicamente son recogidos y trasladados mediante transportes adecuados a los centros de tratamiento.

Deberá dar una imagen limpia, casi aséptica e integrada en el entorno y se deberá generar a partir de las dimensiones y espacios necesarios para albergar todas las instalaciones, cumpliendo en todo momento con cada una de las especificaciones a las que hace referencia la normativa vigente.

Preferiblemente la ubicación de las centrales de recogida serán los espacios destinados a este efecto en los sótanos de edificios de nueva planta o rehabilitados. Se tendrá en cuenta la fisonomía y diseño arquitectónico de edificio, en lo referido a criterios estéticos y de composición primando el correcto funcionamiento y operatividad de la instalación mecánica y equipos del sistema con respecto a la obra civil del edificio. No obstante, se contemplan ubicaciones alternativas en espacios públicos soterradas en elementos generalmente desaprovechados como rotondas, viario de dimensiones suficientes y con poco tráfico, etc.

Las centrales de recogida darán servicio a un máximo de 8.000 viviendas equivalentes, para asegurar un tiempo máximo de funcionamiento diario de 8 horas.

### 20.6.4. Dependencias mínimas en las centrales de recogida.

Estas instalaciones tendrán una dotación mínima que contemple al menos el siguiente programa:

- Sala de motores-ventiladores.
- Sala de contenedores.
- Sala de control.
- Centro de transformación.
- Almacén.
- Aseo.
- Sala de filtros estanca.

### 20.6.5. Equipamiento del sistema de recogida neumática-automática.

#### Motores-Ventiladores.

Deberá determinarse la potencia de aspiración en kW necesaria para la aspiración desde el punto más lejano. El número de turbo-extractores a instalar cubrirá las necesidades de potencia en la instalación. Además deberá instalarse un turbo más de la misma potencia que los anteriores que quedará en reserva. Deberán instalarse variadores de frecuencia en los arrancadores de los turbo ventiladores.

#### Contenedores.

Deberá haber al menos un contenedor por cada fracción de vertido. Deberán estar diseñados para soportar la depresión generada en el sistema. El contenedor deberá ser totalmente independiente del compactador de residuos. La conexión del contenedor con el compactador deberá ser estanca.

#### El sistema de filtración.

Deberá ser seco mediante carbón activado y no deberá existir ninguna etapa de lavado de gases por vía húmeda. Deberán existir al menos las siguientes etapas:

- Etapa filtros de partículas gruesas.
- Etapa filtros de partículas de Alta Eficacia.
- Etapa de filtros de desodorización.
  - Tipo Alta Absorción.
  - Elemento filtrante Carbón Activado.
  - Eficacia mínima: 90%.

#### Sistema de Control.

El sistema deberá estar controlado por 1 Panel Central de Control de toda la instalación desde donde se controla y supervisa el proceso automático de recogida de basura, dotado de los correspondientes componentes, protecciones e interruptores de mando y maniobra, junto con el equipo informático que lleva a cabo el proceso. Se deberá disponer de un sistema de control SCADA como interfaz con el PLC.

#### Equipo de aire comprimido.

Se deberá disponer de un dispositivo para la generación de aire comprimido para cada una de los sistemas. Deberán estar diseñados para poder facilitar una presión de 10 atmósferas.

#### Equipamiento complementario.

La instalación dispondrá además de:

- Alumbrado del edificio: El nivel de iluminación mínimo general será el necesario para realizar las operaciones de operación y mantenimiento del sistema en condiciones de confort visual y seguridad.
- Alumbrado de emergencia.
- Alumbrado exterior.
- Red eléctrica de fuerza.

- Red de puesta a tierra.
- Acondicionamiento acústico de las diversas dependencias según normativa vigente. En cualquier caso, los valores de las emisiones acústicas en las distintas estancias de la central de recogida medidos a un metro de los equipos serán como máximo los siguientes:
  - Sala de turbos 99 dB(A) (para 4 turbos de 110 kW).
  - Sala de compactadores 75 dB(A).
  - Sala de contenedor 75 dB(A).
  - Sala de ciclón/separador 80 dB(A).
  - Sala de filtros 76 dB(A).
  - Válvula diversora 79 dB(A).
- La ventilación de la sala de contenedores y ciclones debe asegurar un mínimo 6 renovaciones/hora.
- Climatización en sala de turbo-extractores (4 Turbos de 110Kw)
- Climatización de la Sala de turbo-extractores para que la temperatura máxima admisible no sea superior a 35°C.
- Climatización de la Sala de Control para asegurar una temperatura máxima admisible de 25°C.
- Fontanería.
- Saneamiento.
- Detección y Protección Contra Incendios.
- Telefonía.
- Seguridad y Vigilancia.
- Centro de Transformación.
- Mobiliario de la sala de control.

## 21. ÁREAS AJARDINADAS Y PARQUES.

### 21.1. Criterios generales.

21.1.1. Junto con todo proyecto de urbanización que contemple tratamiento de zonas verdes, se presentará documento público que comprometa al promotor o entidad promotora al mantenimiento de las zonas verdes hasta que no pasen a la tutela del Ayuntamiento.

21.1.2. El Ayuntamiento revisará anualmente las zonas a incorporar, y procederá a la misma, si las áreas tratadas se encuentran en buen estado.

### 21.2. Criterios de diseño.

21.2.1 El proyecto de jardinería justificará el sistema de riego elegido, la red de alumbrado que incorpore, y los elementos del mobiliario urbano, incluyendo un estudio de los costes de mantenimiento y conservación.

21.2.2. Los itinerarios peatonales, situados en parques, jardines y espacios libres públicos en general, salvo justificación aprobada por el Ayuntamiento, se ajustarán a los siguientes criterios:

- El ancho mínimo será de 2,00 metros.
- Las pendientes transversales serán iguales o inferiores al 2% y las longitudinales serán como máximo del 12% en tramos inferiores a 3 m y del 8% en tramos iguales o superiores a 3 m.
- La altura máxima de los bordillos será de 12,5 cm, debiendo rebajarse en los pasos de peatones y esquinas de las calles a nivel del pavimento, mediante un plano inclinado con pendiente máxima del 12%.

21.2.3. El proyecto del jardín cumplirá las siguientes condiciones:

a. Deberán evitarse las grandes extensiones de pradera de césped, tendiéndose a la utilización de especies xerófilas y preferiblemente autóctonas. En cualquier caso, las superficies de pradera serán inferiores al 10% de la superficie total del proyecto.

b. La iluminación media de los paseos será igual o superior a diez (10) lux, en servicio, con un factor de uniformidad mayor o igual de cero veinticinco (0,25). La iluminación de fondo será igual o superior a dos (2) lux.

c. En las zonas forestales deberán preverse hidrantes de cien (100) milímetros en la proporción de uno por cada cuatro (4) hectáreas. Deberán situarse en lugares fácilmente accesibles y estarán debidamente señalizados.

d. En parques de superficie superior a tres (3) hectáreas deberán preverse fuentes de riego alternativas distintas de la red de agua potable, preferentemente se procurará su conexión a la red de agua regenerada. El sistema de riego deberá automatizarse, con sistemas que garanticen un uso eficiente del recurso. Los riegos se programarán preferiblemente en horas nocturnas.

21.2.4. Deberá preverse en su caso dotación de fuentes de beber, juegos infantiles, bancos y papeleras.

21.2.5. Los alcorques serán preferentemente corridos y en su defecto tendrán una dimensión proporcional al porte del arbolado, y en todo caso superior a sesenta (60) por sesenta (60) centímetros.

21.2.6. El suelo de los paseos, caminos y senderos se resolverá preferentemente con albero; en secciones transversales bombeadas con una pendiente máxima del dos por ciento (2%). Las superficies horizontales deberán ser permeables y estar drenadas.

21.2.7. Las plantaciones se realizarán en la primera etapa de la urbanización de cada sector.

21.2.8. Los aseos públicos que se empleen en estos espacios deberán ser accesibles y dispondrán al menos de un inodoro y lavabo que cumplan las características del artículo 28 del Decreto 72/1992, de 5 de mayo, de la Junta de Andalucía.

21.2.9. Los bolardos o elementos que se coloquen en la vía pública para impedir el paso de vehículos a parques, jardines y espacios libres públicos, dejarán espacios con luz libre mínima de 1,20 metros, para permitir cómodamente el paso de una silla de ruedas, disponiéndose sendas franjas de baldosas especiales en sentido perpendicular a la marcha a cada lado y a todo lo largo de la hilera de bolardos o piezas especiales, para advertir de la proximidad del obstáculo a las personas con visión reducida.

21.3. Protección de arbolado.

21.3.1. En cualquier trabajo público o privado en el que las operaciones y pasos de vehículos y máquinas se realicen en zonas próximas a algún árbol o plantación existente previamente al comienzo de los trabajos deberán protegerse. Los árboles se protegerán a lo largo del tronco y en una altura no inferior a 3 m desde el suelo, con tabloncillos ligados con alambres o cualquier otra protección eficaz que se retirará una vez terminada la obra.

21.3.2. Cuando se abran hoyos o zanjas próximas a plantaciones de arbolado, bien sean calles, plazas, paseos o cualquier otro tipo, la excavación no deberá aproximarse al pie del mismo más de una distancia igual a cinco veces el diámetro del árbol a la altura normal (1,20 metros) y, en cualquier caso, esta distancia será siempre superior a 0,50 metros. En caso de que, por otras ocupaciones del subsuelo, no fuera posible el cumplimiento de esta ordenanza, se requerirá la visita de inspección de los correspondientes servicios municipales antes de comenzar las excavaciones.

21.3.3. En aquellos casos que por la excavación resulten alcanzadas raíces de grueso superior a 5 centímetros, éstas deberán cortarse con hacha, dejando cortes limpios y lisos que se pintarán, a continuación, con cualquier cicatrizante de los existentes en el mercado.

21.3.4. Deberá procurarse que la época de apertura de zanjas y hoyos próximos al arbolado sea la de reposo vegetal (diciembre, enero, febrero) y los árboles, en todo caso se protegerán tal como se ha indicado en el apartado 21.3.1.

21.3.5. Será motivo de sanción el depositar cualquier tipo de materiales de obra en los alcorques del arbolado, el vertido de ácidos, jabones o cualquier otro tipo de líquidos nocivos para el árbol, en el alcorque o cercanías de éste y la utilización del arbolado para clavar carteles, sujetar cables, etc., o cualquier fin que no sea específico del arbolado.

21.3.6. Cuando por daños ocasionados a un árbol o por necesidades de obras, paso de vehículos, badenes particulares, etc., resultase éste muerto o fuese necesario suprimirlo, el Ayuntamiento, a efectos de indemnización, y sin perjuicio de la sanción que corresponda, valorará el árbol siniestrado en todo o parte.

21.4. Criterios de sostenibilidad y eficiencia.

21.4.1. Se considera de aplicación lo establecido en la «Ordenanza Municipal de uso y gestión sostenible del agua en la ciudad de Jaén» de febrero de 2011 en lo que respecta a criterios de utilización del agua en las nuevas zonas verdes.

21.4.2. Los criterios de diseño e intervención sobre zonas verdes y espacios verdes públicos serán los siguientes:

a. El movimiento de tierra en las zonas verdes se limitará a los estrictamente necesarios para la ejecución de las vías que atraviesan las zonas verdes, limitando su ocupación en planta a 1,5 veces la de la superficie ocupada por el vial dentro de los límites de la zona verde considerada.

b. Minimizar superficies impermeables.

c. En general, los espacios libres deberán estar orientados según dirección sur, reduciendo el tamaño de las pantallas vegetales orientadas en esa dirección, y ser protegidos con plantaciones perennes frente al frío invernal, siempre que puedan estar lo suficientemente separadas para que no den sombra en las fachadas.

d. Las especies vegetales a utilizar serán principalmente especies autóctonas y en el momento en que se disponga del catálogo (ver punto 1.10.6) se elegirán en función de los criterios allí reflejados. En todo caso el proyecto de jardinería específico será exigible siempre para actuaciones de más de 5.000 m<sup>2</sup> y deberá justificar el tratamiento con respecto a los siguientes criterios de selección del arbolado urbano que sean de aplicación (según catálogo previsto punto 1.10.6):

- Volumen aéreo disponible.
- Calidad del suelo.
- Interés paisajístico, histórico o cultural.
- Valor ornamental de las especies elegidas.

- Longevidad de la especie.
- Criterios de mantenimiento.
- Tamaño del alcorque.
- Pluviometría y/o riego.
- Susceptibilidad a los factores climáticos del área.
- Susceptibilidad a los factores ambientales del área (contaminación por vehículos u otros).
- Capacidad para generar alergias.

e. Las especies utilizadas han de cumplir, en cualquier caso, los siguientes criterios: adaptabilidad al medio ambiente local, bajo consumo de agua y adecuación paisajística.

f. Los Servicios Técnicos municipales competentes en la materia podrán señalar, motivadamente, requerimientos de corrección a la selección de especies y mantenimiento de espacios verdes del Proyecto.

g. Priorizar la conexión de todas estas aéreas urbanas a la red de riego abastecida por agua regenerada.

h. Fomentar en las nuevas zonas verdes el uso exclusivo, de sistemas de riego eficientes como son el goteo, goteo subterráneo o la microaspersión. En las zonas verdes existentes, se irán introduciendo progresivamente estos sistemas u otros similares.

i. Fomentar su uso como zonas de captación y laminación de escorrentías con la creación de hondonadas (zonas cóncavas) o el aprovechamiento si existen de zonas de este tipo de carácter natural.

j. Diseño de caminos y zonas de paso con pendientes que dirijan el agua hacia las zonas verdes adyacentes diseñadas con los criterios anteriores.

k. Utilizar sistemas de aterramiento cuando las pendientes sean acusadas para disminuir la escorrentía.

l. Diseñar los estanques y canales de agua permanentes con capacidad extra para actuar como elementos laminadores de las escorrentías.

m. Crear recorridos educativos en estas zonas verdes, para divulgar estas técnicas de intervención más sostenible sobre el ciclo urbano del agua.

## 22. OTROS SERVICIOS.

### 22.1. Criterios de diseño.

La ejecución y coordinación de otros servicios como redes de telecomunicación por vídeo cable, etc., puede asimilarse a las redes de alumbrado público y telefónicas o telecomunicación ya descritas.

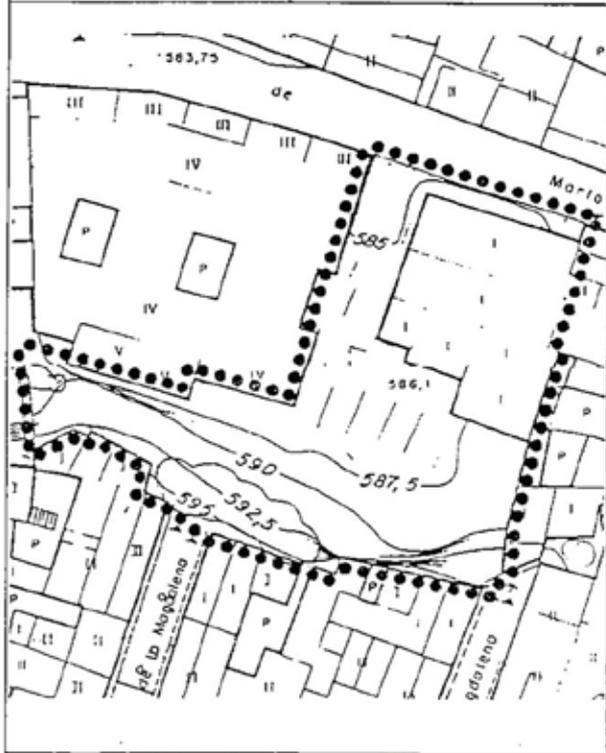
### 1. ACTUACIONES URBANÍSTICAS EN EL ÁMBITO DEL PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y REFORMA INTERIOR DEL CASCO HISTÓRICO

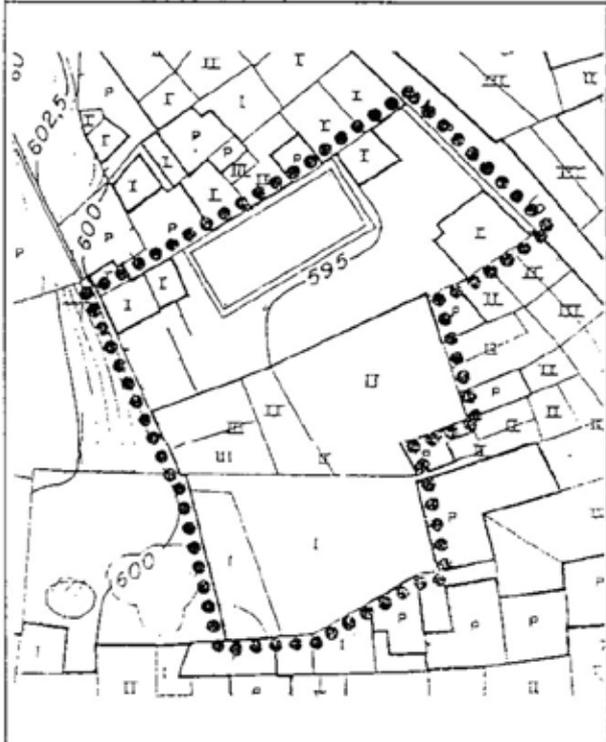
El Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Casco Histórico de Jaén, aprobado definitivamente el 11 de abril de 1996 (BOP nº 151, 01/07/1996) es el documento de planeamiento vigente para dicho ámbito, por lo que para las actuaciones incluidas dentro del mismo serán de aplicación las normas y ordenación establecidas en el documento del PEPRI aprobado y, en su caso, sus correspondientes modificaciones e instrumentos de desarrollo, excepto en el caso de la UE-28, en el que se incluye un cambio en la ordenanza para facilitar su ejecución, asignándole las mismas condiciones que las edificaciones del entorno, que se consideran más adecuadas para su implantación en el parcelario propio del ámbito del PEPRI.

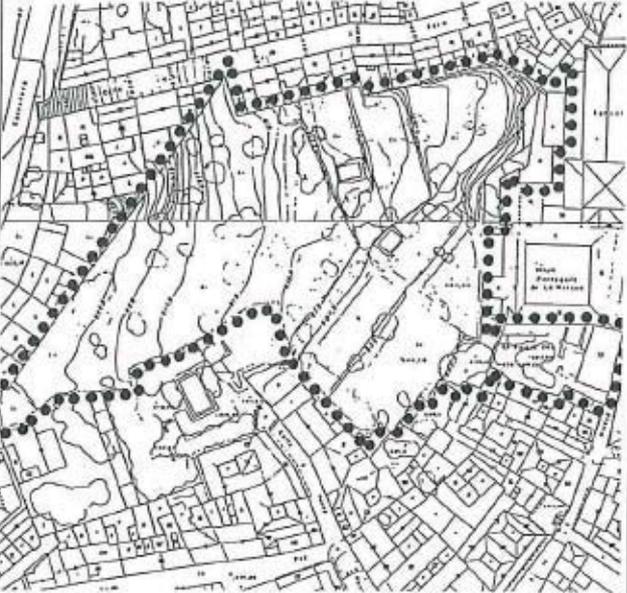
En total, el PEPRI enumera trece actuaciones urbanísticas, una de ellas heredada del PGOU de 1996 (UE-28 Carretera de Circunvalación). De estas, cuatro se encuentran actualmente ejecutadas y las nueve restantes, que presentan distinto grado de desarrollo, se incorporan al PGOU para su ejecución según las directrices del PEPRI.

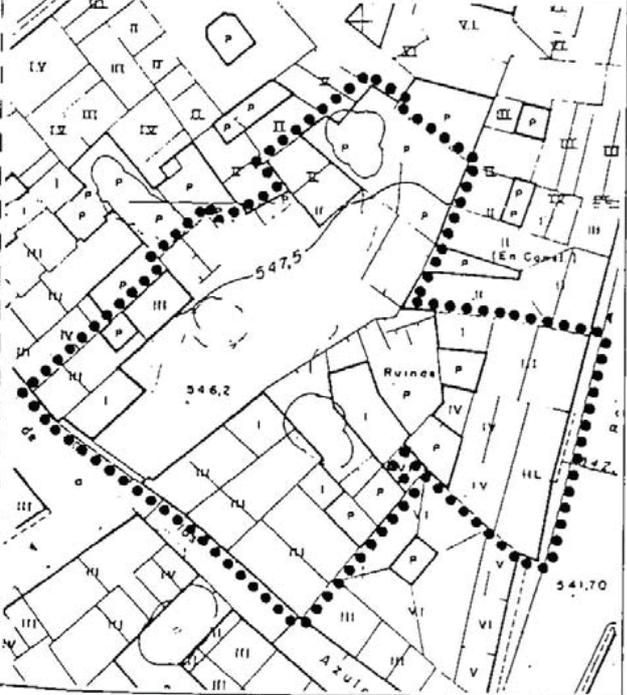
PEPRI. DESARROLLO Y EJECUCIÓN						
Ámbito	Plan de desarrollo		Acuerdo	Fecha	Ejecución	
ED-1	La Magdalena	Estudio de detalle		Aprobación definitiva	10/04/1997 09/05/1997 (BOP)	Ejecutado
ED-2	C/La Parrilla	Estudio de detalle				Heredado
ED-3	La Merced	Estudio de detalle	Resto de parcela ED-3	Aprobación definitiva	30/03/2012	Heredado
		Modificación Puntual APA-III		Aprobación definitiva	19/07/2013 24/09/2013 (BOP)	
ED-4	Adarves Bajos	Estudio de detalle	Estatutos y bases Proyecto de delimitación	Aprobación definitiva	14/02/2000 20/03/2000 (BOP)	Ejecutado
UE-33	C/Hospitalico	Estudio de detalle				Heredado
UE-34	Plaza San Juan de Dios	Proyecto de expropiación				Ejecutado
UE-35	Iglesia de San Miguel	Estudio de detalle				Heredado
UE-36	C/Concepción Vieja	Estudio de detalle				Heredado
UE-37	Las Cumbres	Estudio de detalle	Delimitación UE	Aprobación definitiva	02/06/2009	Heredado
					04/07/2009 (BOP)	
UE-38	Las Cumbres	Proyecto de edificación	Delimitación UE	Aprobación definitiva	02/06/2009	Parcialm. ejecutado
					07/08/2009 (BOP)	
UE-39	C/La Parrilla	Estudio de detalle	Estatutos y bases actuación	Aprobación definitiva	25/07/2011	Heredado
					26/08/2001 (BOP)	
UE-28	Carretera de Circunvalación	Estudio de detalle				Heredado
UE-40	Camarín de Jesús	Estudio de detalle				Ejecutado

A continuación se reproducen las fichas de todas las actuaciones contenidas en el PEPRI. De ellas, se incorporan al PGOU aquellas que no se han desarrollado: ED-2, ED-3, UE-28, UE-33, UE-35, UE-36, UE-37, UE-38 y UE-39. En el caso de la actuación en la zona La Merced (ED-3), se proporciona la ficha aportada en el documento de Modificación Puntual del PGOU en APA-III San Andrés, que es la vigente para este ámbito. En la ficha de la UE-28 se introduce un cambio en la ordenanza de aplicación, fijándose para la misma la Ordenanza 1\*: Casco Antiguo (PEPRI).

<p>PLANOS Nº 1. 2 y 1.5</p>	<p>ZONA: LA MAGDALENA</p>	<p>ESTUDIO DE DETALLE Nº 1</p>
		<p>CONDICIONES DE ORDENACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie bruta (en m<sup>2</sup>): 770</li> <li>• Ordenanza de aplicación: 1- Casco Antiguo, Grado 2º</li> <li>• Estudio de Detalle: Deberá ordenar la edificación teniendo en cuenta el desnivel existente entre la calle Puerta de Martos y los callejones posteriores. A los efectos de la consideración de vivienda exterior, deberá existir en el interior un patio en el que pueda inscribirse un círculo de diámetro igual o superior a 12 metros. Deberá establecerse una dotación de aparcamiento que no consumirá edificabilidad, en cuantía no inferior a 30 plazas para vehículos automóviles que podrá situarse en plantas sótano, baja o primera, atendiendo al desnivel existente. El acceso se efectuará desde la calle Puerta de Martos.</li> <li>• Edificabilidad máxima para otros usos: 1.386 m<sup>2</sup></li> <li>• Incluido en Área de Reparto nº 38</li> </ul>

<p>PLANOS Nº 1. 12 y 1. 15</p>	<p>ZONA: C/LA PARRILLA</p>	<p>ESTUDIO DE DETALLE Nº 2</p>
		<p>CONDICIONES DE ORDENACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie bruta (en m<sup>2</sup>): 680</li> <li>• Ordenanza de aplicación: 1 - Casco Antiguo, Grado 2º</li> <li>• Estudio de Detalle: Deberá ordenarse la edificación estableciendo un patio interior en el que pueda inscribirse un círculo de diámetro igual o superior a 12 metros, a los efectos de la consideración de vivienda exterior. Deberá establecerse una dotación de aparcamiento que no consumirá edificabilidad, en cuantía no inferior a 54 plazas, que podrá situarse en plantas sótano o baja.</li> <li>• Edificabilidad máxima para otros usos: 1.224 m<sup>2</sup></li> <li>• Incluido en Area de Reparto nº 38</li> </ul>

PLANOS Nº 1. 15 y 1. 19	ZONA: LA MERCED	ESTUDIO DE DETALLE Nº 3
	<p>Esta parcela está calificada en el PGOU como dotacional del sistema local, cuya obtención está prevista por transferencia del aprovechamiento urbanístico o expropiación.</p> <p>De los 7.040 m<sup>2</sup> de la parcela se destinarán 2.289,50 m<sup>2</sup> para uso educativo, 1.750,50 m<sup>2</sup> específicamente para espacios libres del sistema local y el resto para uso social-asistencial y espacios libres de usos público. Se definirá un aparcamiento subterráneo para residentes y su posible utilización por los Servicios de la Gerencia de Urbanismo</p> <p>El estudio de detalle establecerá las directrices a que ha de someterse la edificación y su localización dentro de la parcela, teniendo en cuenta la topografía del terreno. Se desarrollará posteriormente mediante proyectos de edificación que puedan ser independientes.</p>	

PLANOS Nº 1. 14 y 1. 17	ZONA: ADARVES BAJOS	ESTUDIO DE DETALLE Nº 4
	<p>CONDICIONES DE ORDENACION:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Superficie bruta (en m<sup>2</sup>): 1.180</li> <li>Ordenanza de aplicación: I - Casco Antiguo, Grado 1º</li> <li>Estudio de Detalle: Deberá ordenarse la edificación alrededor de un patio en el que pueda inscribirse un círculo de diámetro igual o superior a 12 metros, a los efectos de la consideración de vivienda exterior. Deberá establecerse una dotación de aparcamiento que no consumirá edificabilidad, en cuantía no inferior a 94 plazas, que podrá situarse en plantas sótano o baja. El acceso se efectuará desde la calle Adarves Bajos.</li> <li>Edificabilidad máxima para otros usos: 3.138 m<sup>2</sup></li> <li>Incluido en Area de Reparto nº 41</li> </ul>	

PLANOS Nº 1. 5 y 1.8		ZONA: C/HOSPITALICO	UNIDAD DE EJECUCIÓN Nº 33
OBJETIVOS: Ordenar la edificación sobre patio interior de manzana y ejecutar aparcamiento para residentes			
GESTIÓN	SISTEMA DE ACTUACIÓN: Compensación		INICIATIVA: Privada
	PROGRAMA: 1ª C		INCLUIDA EN AREA DE REPARTO Nº 38
INSTRUMENTOS:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios de Detalle</li> <li>Proyecto de Compensación y</li> <li>Proyecto de Urbanización subsumible en el Proyecto de Edificación</li> </ul>			
ORDENACIÓN	SUPERFICIE BRUTA (en m²): 880		EDIFICABILIDAD (en m2): 1.584
	ORDENANZA DE APLICACION:		APROVECHAMIENTO (en U.A.): 1.584
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 -Casco Antiguo, Grado 2º</li> </ul>		U.A. APROPIABLES POR LOS PROPIETARIOS: 1.294	
La edificación deberá ordenarse alrededor de un patio interior en el que pueda inscribirse un círculo de diámetro igual o superior a 12 metros. Las viviendas que den a dicho patio tendrán la consideración de viviendas exteriores. Deberá establecerse una dotación de aparcamiento que no computará como edificabilidad, en una cuantía no menor de 70 plazas para vehículos automóviles. El acceso se efectuará desde la calle Hospitalico.			

PLANOS Nº 1.18 y 1.19		ZONA: CARRETERA DE CIRCUNVALACION	UNIDAD DE EJECUCIÓN Nº 28
OBJETIVOS: Ordenar la edificación			
GESTIÓN	SISTEMA DE ACTUACIÓN: Compensación		INICIATIVA: Privada
	PROGRAMA: 2ª C		INCLUIDA EN AREA DE REPARTO Nº59
INSTRUMENTOS:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio de Detalle</li> <li>Proyecto de Compensación</li> </ul>			
ORDENACIÓN	SUPERFICIE BRUTA (en m²): 2.150		EDIFICABILIDAD (en m2): 622,5
	ORDENANZA DE APLICACION:		APROVECHAMIENTO (en U.A.): 622,5
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenanza 1ª: Casco Antiguo (PEPRI), con 1 planta sobre carretera de circunvalación.</li> </ul>		U.A. APROPIABLES POR LOS PROPIETARIOS: 541	
CESIONES: 75 m² de viario			


  
**EL SECRETARIO GENERAL**

PLANO Nº 1.19		ZONA: CAMARIN DE JESUS	UNIDAD DE EJECUCIÓN Nº 40
OBJETIVOS: Promover una intervención pública para la recuperación de un BIC declarado.			
GESTIÓN	SISTEMA DE ACTUACIÓN: Expropiación		INICIATIVA: Pública
	PROGRAMA: 1ª C		INCLUIDA EN AREA DE REPARTO Nº 37
INSTRUMENTOS:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio de Detalle</li> <li>Proyecto de Expropiación</li> </ul>			
ORDENACIÓN	SUPERFICIE BRUTA (en m²): 865		EDIFICABILIDAD (en m2): A definir en el Estudio de Detalle sin superar la correspondiente a la Ordenanza de aplicación.
	ORDENANZA DE APLICACION:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>8 - Dotacional</li> </ul>			
Se establecerá un Convenio entre el Ayuntamiento y la Consejería de Cultura para el desarrollo de la Unidad de Ejecución. El Estudio de Detalle establecerá las alineaciones de la edificación, estudiando la reutilización de la edificación que permanece para usos dotacionales. Podrán modificarse las alineaciones existentes ampliando la superficie viaria o definiendo espacios libres de uso público.			

PLANO Nº 1.6		ZONA: Plaza San Juan de Dios	UNIDAD DE EJECUCIÓN Nº 35	
OBJETIVOS: Construir viviendas de promoción pública sobre solares existentes o con edificaciones ruinosas para realojar a los residentes de la Unidad de Ejecución nº 35				
GESTIÓN	SISTEMA DE ACTUACIÓN: Expropiación		INICIATIVA: Pública	PROGRAMA: 1º C
	INSTRUMENTOS: • Proyecto de expropiación		INCLUIDA EN AREA DE REPARTO Nº41	
ORDENACIÓN	SUPERFICIE BRUTA (en m²): 215 ORDENANZA DE APLICACION: • 1 -Casco Antiguo, Grado 1º		EDIFICABILIDAD (en m²):572 APROVECHAMIENTO (en U.A.): 572	

PLANO Nº 1.6		ZONA:IGLESIA DE SAN MIGUEL	UNIDAD DE EJECUCIÓN Nº 35	
OBJETIVOS: Erradicar las edificaciones existentes alrededor de los restos de la Iglesia de San Miguel, posibilitando su reutilización para equipamiento público.				
GESTIÓN	SISTEMA DE ACTUACIÓN: Expropiación		INICIATIVA: Pública	PROGRAMA: 1º C
	INSTRUMENTOS: • Estudio de Detalle • Proyecto de Expropiación		INCLUIDA EN AREA DE REPARTO Nº 41	
ORDENACIÓN	SUPERFICIE BRUTA (en m²): 867 ORDENANZA DE APLICACION: • 8 - Dotacional		EDIFICABILIDAD (en m²):A definir en Estudio de Detalle sin superar la edificabilidad de la zona	
	Se establecerá un convenio entre el Ayuntamiento y la Consejería de Cultura para el desarrollo de la Unidad de Ejecución. El estudio de Detalle establecerá las alineaciones de la edificación, estudiando la reutilización de los restos de la antigua iglesia para usos dotacionales. Podrán modificarse las alineaciones existentes, ampliando la superficie del viario o definiendo espacios libres de uso público.			

PLANO Nº 1.9		ZONA: C/CONCEPCION VIEJA	UNIDAD DE EJECUCIÓN Nº 36	
OBJETIVOS: Ordenar la edificación sobre parcela ocupada por edificación ruinoso, ampliando viario y obteniendo espacio libre de uso público. Posibilitar la construcción de un aparcamiento para residentes.				
GESTIÓN	SISTEMA DE ACTUACIÓN:Expropiación		INICIATIVA: Pública	PROGRAMA: 1º C
	INSTRUMENTOS: • Estudio de Detalle • Proyecto de Expropiación		INCLUIDA EN AREA DE REPARTO Nº 8	
ORDENACIÓN	SUPERFICIE BRUTA (en m²): 528 ORDENANZA DE APLICACION: • 1 -Casco Antiguo, Grado 2º		EDIFICABILIDAD (en m²): 430 APROVECHAMIENTO (en U.A.): 430	
	Se destinan 260 m² a ampliación de viario y espacio libre de uso público. Deberá establecerse una dotación de aparcamiento que no computará como edificabilidad, en cuantía no inferior a 25 plazas para vehículos automóviles, que podrá situarse en plantas sótano y baja, en función del desnivel existente. El acceso al aparcamiento se efectuará desde la calle de Concepción Vieja.			

PLANO Nº 1.12	ZONA: LAS CUMBRES	UNIDAD DE EJECUCIÓN Nº 37	
OBJETIVOS: Mejorar las condiciones de habitabilidad de las viviendas, estudiando su posible rehabilitación o sustitución, así como el mantenimiento o modificación de las alineaciones.			
GESTIÓN	SISTEMA DE ACTUACIÓN: Cooperación		INICIATIVA: Pública
	INSTRUMENTOS: Estudio de Detalle Proyecto de Reparcelación		PROGRAMA: 1 <sup>er</sup> C
ORDENACIÓN	SUPERFICIE BRUTA (en m <sup>2</sup> ): 830 ORDENANZA DE APLICACION: • 1 -Casco Antiguo, Grado 2º		EDIFICABILIDAD (en m <sup>2</sup> ):1.328 APROVECHAMIENTO (en U.A.): 1.328 U.A. APROPIABLES POR LOS PROPIETARIOS: 748
	El Estudio de Detalle establecerá las alineaciones de la edificación, pudiendo modificar las existentes para ampliar el viario. La parcela mínima podrá ser inferior a la establecida con carácter general.		

PLANO Nº 1.12	ZONA: LAS CUMBRES	UNIDAD DE EJECUCIÓN Nº 38	
OBJETIVOS: Mejorar las condiciones de habitabilidad de las viviendas incluyendo la construcción de nuevas viviendas en base al Convenio suscrito entre el Ayuntamiento y la Consejería de Obras Públicas.			
GESTIÓN	SISTEMA DE ACTUACIÓN: Cooperación		INICIATIVA: Pública
	INSTRUMENTOS: • Proyecto de Edificación en base al acuerdo existente entre Ayuntamiento y propietarios		PROGRAMA: 1 <sup>er</sup> C
ORDENACIÓN	SUPERFICIE BRUTA (en m <sup>2</sup> ): 2.490 ORDENANZA DE APLICACION: • 1 -Casco Antiguo, Grado 2º		EDIFICABILIDAD (en m <sup>2</sup> ): 2.600 APROVECHAMIENTO (en U.A.):2.600
	Se ampliará la calle de las Cumbres siguiendo la alineación del proyecto con licencia que se localiza en la esquina con la calle Almendros Aguilar. Asimismo, se define nuevo espacio libre que comunica la calle de Las Cumbres con la calle del Positillo. La parcela mínima podrá ser inferior a la establecida con carácter general.		

PLANO Nº 1.12	ZONA: C/LA PARRILLA	UNIDAD DE EJECUCIÓN Nº 39	
OBJETIVOS: Posibilitar la construcción de viviendas de iniciativa pública, así como un aparcamiento para residentes.			
GESTIÓN	SISTEMA DE ACTUACIÓN: Expropiación		INICIATIVA: Pública
	INSTRUMENTOS: • Estudio de Detalle • Proyecto de Expropiación		PROGRAMA: 1 <sup>er</sup> C
ORDENACIÓN	SUPERFICIE BRUTA (en m <sup>2</sup> ): 1.110 ORDENANZA DE APLICACION: • 1 -Casco Antiguo, Grado 2º		EDIFICABILIDAD (en m <sup>2</sup> ): 1.998 APROVECHAMIENTO (en U.A.): 1.998
	Deberá ordenarse la edificación teniendo en cuenta el desnivel existente entre la carretera de Circunvalación y la calle La Parrilla. Deberá establecerse un patio en el interior, en el que pueda inscribirse un círculo de diámetro igual o superior a 12 metros al que podrán dar las viviendas, teniendo la condición de exteriores. Deberá establecerse una dotación de aparcamiento que no consumirá edificabilidad, en cuantía no inferior a 44 plazas que podrá situarse en plantas sótano o baja, con acceso desde la calle La Parrilla.		

**9. SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO (SURNS)**

<b>SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO</b>				
<b>SURNS</b>				
		<b>Actuaciones</b>	Superficie m <sup>2</sup> s	Uso global preferente
<b>ÁMBITOS</b>	SURNS- RE2 (Extensión Este II)		1.688.192	Residencial
	SURNS- RE3 (Extensión Este III)		603.522	Residencial
	SURNS- IN2 (Nuevo Jaén II)		254.230	Industrial
	SURNS- TN1 (Terciario Triunfo)		180.027	Terciario
	SURNS- TN3 (Terciario Norte)		485.483	Terciario
	SURNS- RN2 (Las Infantas I)		74.270	Residencial
	SURNS- RN3 (Las Infantas II)		17.894	Residencial
	SURNS- RO4 (Extensión Oeste)		1.955.618	Residencial
	SURNS- RS5 (Cerro Almagro II)		639.875	Residencial
	SURNS- RS2 (Extensión Parque Sur)		770.389	Residencial
	SURNS- RS3 (Borde Sur I)		52.406	Residencial
	SURNS- RS4 (Borde Sur II)		247.829	Residencial
SURNS- TO2 (Terciario Oeste)		123.922	Terciario	
<b>TOTAL</b>			<b>7.093.657</b>	
		<b>Actuación</b>	Superficie m <sup>2</sup> s	Uso
<b>S. G.</b>	SG.	SURNS-S1 (Parque Central II)	375.338	Espacios libres públicos
	SG.	SURNS-N3 (Grandes Eventos II)	311.961	Dotacional público
	SG.	SURNS-E1 (Vega de los Ríos)	134.581	Espacios libres públicos
	SG.	SURNS-E2 (Ciudad Deportiva)	184.175	Dotacional público
<b>TOTAL</b>			<b>1.006.055</b>	
<b>TOTAL ACTUACIONES</b>			<b>8.099.712</b>	

**ÁMBITO RE2 (Extensión Este II)**

Localización en planos (serie [número/s]): 3C[7,10,11,16]  
Superficie del ámbito (m<sup>2</sup>s): **1.688.192**

**1. ORDENACIÓN ESTRUCTURAL:**

Clase y categoría de suelo: **SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO (SURNS)**  
Sistemas generales incluidos y/o adscritos: **Según Plan de Sectorización.**

Usos incompatibles: **Grandes industrias**

Condiciones para la sectorización que aseguren la adecuada inserción de los sectores en la estructura de la ordenación municipal:  
**Haber transcurrido ocho años desde la aprobación de Plan General o haberse urbanizado más del 60% en el suelo ordenado y sectorizado disponible para el mismo uso en el área urbana de que se trate, según lo previsto en las Normas Urbanísticas.**  
**La sectorización estará condicionada en todos los casos a la verificación del cumplimiento permanente de lo dispuesto en el art. 45 del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, relativo a los límites de crecimiento superficial y de población en los ocho años siguientes al momento en el que se pretenda ésta.**

Criterios de disposición de los sistemas generales:

**Con carácter vinculante, el Plan de Sectorización dispondrá, sobre el borde Este del ámbito, un viario estructural generador de las adecuadas condiciones de funcionalidad e interrelación urbanas, el cual estará separado del suelo no urbanizable por un sistema lineal de espacios verdes como elemento de transición ciudad-campo.**

**2. ORDENACIÓN PORMENORIZADA PRECEPTIVA:**

Normativa de aplicación hasta la sectorización: La correspondiente al suelo no urbanizable colindante: SNU-R2 suelo no urbanizable rural - entorno de núcleo urbano.

Las medidas del documento de Estudio de Impacto Ambiental serán de obligado cumplimiento.

**3. DETERMINACIONES ORIENTATIVAS DE ORDENACIÓN:**

Uso global: Residencial  
Esta determinación se considera orientativa. El Plan de Sectorización deberá fijar las determinaciones de la ordenación estructural y pormenorizada adecuadas en función del momento de su formulación, incluyendo el uso global.

**ÁMBITO RE2 (Extensión Este II)**

**AFECCIONES:**

**PATRIMONIO HISTÓRICO:**

Yacimientos arqueológicos: A-91 Los Prados; A-113 Norte Viñas Nuevas; A-115 Oeste Arroyo de la Magdalena.

**DOMINIO PÚBLICO:**

Vías pecuarias: Nº 26-Vereda de Las Lagunillas (23050025), se modifican los límites del sector para evitar la afección a la misma.

Cauce fluvial: Arroyo de la Magdalena, Arroyo Turbio, Arroyo Colector de Jaén.  
La superficie marcada se considera indicativa. Previo al desarrollo, se deberá aportar un estudio hidrológico e hidráulico que determine con precisión el dominio público hidráulico y su zona de servidumbre, que tendrán la clasificación de SNUEP-DPH, así como las zonas inundables, que se integrarán en un sistema general de espacios libres de zonas inundables (SGEL-ZI) y la zona de policía del dominio público hidráulico.  
El planeamiento de desarrollo deberá prever una ordenación de usos compatible con esta afección.

Sistema General Viario: J-12 (red estatal), JA-3102 (red provincial) y sus correspondientes zonas de protección.

**MEDIO NATURAL:**

Humedales: Nº H8 Las Lagunillas I (X432.372 Y4.183.708), se delimita preliminarmente para excluirlo del sector y clasificarlo como suelo no urbanizable de especial protección SNUEP-H. El plan de sectorización realizará estudios detallados para su delimitación precisa.

Zona afectada de incendio: El plan de sectorización determinará la superficie afectada que deberá ser clasificada como suelo no urbanizable durante al menos 30 años (artículo 50 Ley 4372003 de Montes).

**OTRAS CONDICIONES:**

Zona de Influencia Forestal: Deberá elaborar plan de autoprotección contra el riesgo de incendio.

Residuos: Deberá calificar suelo para la ubicación de un punto limpio domiciliario tipo B (Reglamento de Residuos de Andalucía Decreto 73/2012).

Los Proyectos de Urbanización deberán contener expresamente, un apartado dedicado a definir la naturaleza y volumen de los excesos de excavación que puedan ser generados en la fase de ejecución, especificándose el destino de los mismos. Se almacenará la capa edáfica que inevitablemente se va a retirar durante la fase de construcción y se utilizará nuevamente en aquellas zonas ocupadas por espacios verdes.

Los proyectos de urbanización contendrán un estudio paisajístico que garantice la integración adecuada a las edificaciones e infraestructuras necesarias en el entorno circundante.

\*Se realizarán estudios arqueológicos previos (art. 29 Ley 14/2007 LPHA) cuyo resultado valorara la Consejería competente estableciendo las cautelas arqueológicas apropiadas y la viabilidad de la actuación urbanística.

\*Previo a la aprobación del planeamiento de desarrollo, se precisará informe vinculante de la Administración tutelar del dominio público afectado y de la Administración competente en medio ambiente.

**OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA:**

Será de aplicación el Régimen de Zonificación Acústica General del Municipio, Título XIII de la Normativa Urbanística y planos de Ordenación General: Zonificación Acústica (Serie 3.R)

Será obligatoria la redacción de un estudio acústico de detalle, y en dicho estudio determinar las medidas concretas a utilizar (pantallas acústicas, retranqueo con zonas verdes, ordenación de usos menos sensibles, ubicación de la zona comercial, disposición de las edificaciones...), para obtener un mapa definitivo de la situación acústica previa al desarrollo urbanístico concreto y garantías de cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica.

En cualquier caso siempre se deberá cumplir los objetivos de calidad acústica en el espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales y administrativos, según la tabla IV del Decreto 6/2012, independientemente de la zona acústica en la que se encuentren.

**ÁMBITO IN2 (Nuevo Jaén II)**

Localización en planos (serie [número/s]): 3C[3]  
Superficie del ámbito (m<sup>2</sup>s): 254.230

**1. ORDENACIÓN ESTRUCTURAL:**

Clase y categoría de suelo: **SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO (SURNS)**  
Sistemas generales incluidos y/o adscritos: **Según Plan de Sectorización.**

Usos incompatibles: **Grandes industrias**

Condiciones para la sectorización que aseguren la adecuada inserción de los sectores en la estructura de la ordenación municipal:  
**Haber transcurrido ocho años desde la aprobación de Plan General o haberse urbanizado más del 60% en el suelo ordenado y sectorizado disponible para el mismo uso en el área urbana de que se trate, según lo previsto en las Normas Urbanísticas.**  
**La sectorización estará condicionada en todos los casos a la verificación del cumplimiento permanente de lo dispuesto en el art. 45 del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, relativo a los límites de crecimiento superficial y de población en los ocho años siguientes al momento en el que se pretenda ésta.**

Criterios de disposición de los sistemas generales:  
**Con carácter vinculante, el Plan de Sectorización dispondrá, sobre el borde Noroeste del ámbito y en continuidad del correspondiente del SURS-IN1, un viario estructural generador de las adecuadas condiciones de funcionalidad e interrelación urbanas, el cual estará separado del suelo no urbanizable por un sistema lineal de espacios verdes como elemento de transición ciudad-campo.**

**2. ORDENACIÓN PORMENORIZADA PRECEPTIVA:**

Normativa de aplicación hasta la sectorización: La correspondiente al suelo no urbanizable colindante: SNU-R1 suelo no urbanizable rural.

Las medidas del documento de Estudio de Impacto Ambiental serán de obligado cumplimiento.

**3. DETERMINACIONES ORIENTATIVAS DE ORDENACIÓN:**

Uso global: Industrial  
Esta determinación se considera orientativa. El Plan de Sectorización deberá fijar las determinaciones de la ordenación estructural y pormenorizada adecuadas en función del momento de su formulación, incluyendo el uso global.

**ÁMBITO IN2 (Nuevo Jaén II)****AFECCIONES:****DOMINIO PÚBLICO:**

Cauce fluvial:

Curso menor tributario del Arroyo Hondo.

La superficie marcada se considera indicativa. Previo al desarrollo, se deberá aportar un estudio hidrológico e hidráulico que determine con precisión el dominio público hidráulico y su zona de servidumbre, que tendrán la clasificación de SNUEP-DPH, así como las zonas inundables, que se integrarán en un sistema general de espacios libres de zonas inundables (SGEL-ZI) y la zona de policía del dominio público hidráulico.

El planeamiento de desarrollo deberá prever una ordenación de usos compatible con esta afección.

\*Previo a la aprobación del planeamiento de desarrollo, se precisará informe vinculante de la Administración tutelar del dominio público afectado.

**OTRAS CONDICIONES**

Los Proyectos de Urbanización deberán contener expresamente, un apartado dedicado a definir la naturaleza y volumen de los excesos de excavación que puedan ser generados en la fase de ejecución, especificándose el destino de los mismos. Se almacenará la capa edáfica que inevitablemente se va a retirar durante la fase de construcción y se utilizará nuevamente en aquellas zonas ocupadas por espacios verdes.

Los proyectos de urbanización contendrán un estudio paisajístico que garantice la integración adecuada a las edificaciones e infraestructuras necesarias en el entorno circundante.

**OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA:**

Será de aplicación el Régimen de Zonificación Acústica General del Municipio, Título XIII de la Normativa Urbanística y planos de Ordenación General: Zonificación Acústica (Serie 3.R)

Será obligatoria la redacción de un estudio acústico de detalle, y en dicho estudio determinar las medidas concretas a utilizar (pantallas acústicas, retranqueo con zonas verdes, ordenación de usos menos sensibles, ubicación de la zona comercial, disposición de las edificaciones...), para obtener un mapa definitivo de la situación acústica previa al desarrollo urbanístico concreto y garantías de cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica.

En cualquier caso siempre se deberá cumplir los objetivos de calidad acústica en el espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales y administrativos, según la tabla IV del Decreto 6/2012, independientemente de la zona acústica en la que se encuentren.

**ÁMBITO TN1 (Terciario Triunfo)**

Localización en planos (serie [número/s]): 3C[4,7]  
Superficie del ámbito (m<sup>2</sup>s): **180.027**

**1. ORDENACIÓN ESTRUCTURAL:**

Clase y categoría de suelo: **SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO (SURNS)**  
Sistemas generales incluidos y/o adscritos: **Según Plan de Sectorización.**

Usos incompatibles: **Grandes industrias.**

Condiciones para la sectorización que aseguren la adecuada inserción de los sectores en la estructura de la ordenación municipal:  
**Haber transcurrido ocho años desde la aprobación de Plan General o haberse urbanizado más del 60% en el suelo ordenado y sectorizado disponible para el mismo uso en el área urbana de que se trate, según lo previsto en las Normas Urbanísticas.**  
**La sectorización estará condicionada en todos los casos a la verificación del cumplimiento permanente de lo dispuesto en el art. 45 del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, relativo a los límites de crecimiento superficial y de población en los ocho años siguientes al momento en el que se pretenda ésta.**

Criterios de disposición de los sistemas generales:  
**Con carácter vinculante, el Plan de Sectorización dispondrá, sobre el borde del ámbito, un viario estructural generador de las adecuadas condiciones de funcionalidad e interrelación urbanas.**

**2. ORDENACIÓN PORMENORIZADA PRECEPTIVA:**

Normativa de aplicación hasta la sectorización: La correspondiente al suelo no urbanizable colindante: SNU-R1 suelo no urbanizable rural.

Las medidas del documento de Estudio de Impacto Ambiental serán de obligado cumplimiento.

**3. DETERMINACIONES ORIENTATIVAS DE ORDENACIÓN:**

Uso global: Terciario  
Esta determinación se considera orientativa. El Plan de Sectorización deberá fijar las determinaciones de la ordenación estructural y pormenorizada adecuadas en función del momento de su formulación, incluyendo el uso global.

**ÁMBITO TN1 (Terciario Triunfo)****AFECCIONES:****DOMINIO PÚBLICO:**

Sistema General Ferroviario: Se modifican los límites del sector para evitar la afección a dicho dominio público.  
Sistema General Viario: N-323a (red estatal), A-44 y A-316 (red autonómica) y sus correspondientes zonas de protección.

\*Previo a la aprobación del planeamiento de desarrollo, se precisará informe vinculante de la Administración tutelar del dominio público afectado.

**ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINADORAS DEL SUELO:**

El desarrollo del sector queda condicionado a que con carácter previo los propietarios de las fincas en las que se haya realizado alguna de las actividades potencialmente contaminantes presenten un informe de situación, tal y como se establece en la legislación vigente. En el caso de que el instrumento de planeamiento por el que se desarrolle se encuentre sometido a algún procedimiento de prevención ambiental, se incorporará al mismo de forma ineludible.

El contenido mínimo que debe de tener el estudio de situación a presentar por los titulares de los terrenos afectados es el que se define en el Art.3.12 de la Normativa Urbanística General. A la vista de dicho informe, si procede, el organismo ambiental competente podrá recabar informes complementarios más detallados que permitan evaluar el grado de contaminación del suelo.

Mientras el suelo esté sometido a investigación no podrá realizarse ninguna actuación sobre el mismo sin el consentimiento expreso de la Consejería competente en medio ambiente. Si éstos se hubieran iniciado, la Consejería competente en medio ambiente podrá adoptar las medidas necesarias para la paralización temporal de dichos trabajos.

En todo caso, no se podrá conceder licencia o autorización definitiva o provisional que suponga el comienzo de las obras o movimiento de tierras, hasta que el órgano ambiental haya realizado la evaluación del grado de contaminación y declarar, en su caso, la descontaminación del suelo.

**OTRAS CONDICIONES:**

Los Proyectos de Urbanización deberán contener expresamente, un apartado dedicado a definir la naturaleza y volumen de los excesos de excavación que puedan ser generados en la fase de ejecución, especificándose el destino de los mismos. Se almacenará la capa edáfica que inevitablemente se va a retirar durante la fase de construcción y se utilizará nuevamente en aquellas zonas ocupadas por espacios verdes.

Los proyectos de urbanización contendrán un estudio paisajístico que garantice la integración adecuada a las edificaciones e infraestructuras necesarias en el entorno circundante.

Se prohíbe expresamente el uso pormenorizado de Gran Superficie Minorista para la futura ordenación detallada.

**OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA:**

Será de aplicación el Régimen de Zonificación Acústica General del Municipio, Título XIII de la Normativa Urbanística y planos de Ordenación General: Zonificación Acústica (Serie 3.R)

Será obligatoria la redacción de un estudio acústico de detalle, y en dicho estudio determinar las medidas concretas a utilizar (pantallas acústicas, retranqueo con zonas verdes, ordenación de usos menos sensibles, ubicación de la zona comercial, disposición de las edificaciones...), para obtener un mapa definitivo de la situación acústica previa al desarrollo urbanístico concreto y garantías de cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica.

En cualquier caso siempre se deberá cumplir los objetivos de calidad acústica en el espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales y administrativos, según la tabla IV del Decreto 6/2012, independientemente de la zona acústica en la que se encuentren.

**ÁMBITO TN3 (Terciario Norte)**

Localización en planos (serie [número/s]): 3C[6,10]  
Superficie del ámbito (m<sup>2</sup>s): **485.483**

**1. ORDENACIÓN ESTRUCTURAL:**

Clase y categoría de suelo: **SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO (SURNS)**  
Sistemas generales incluidos y/o adscritos: **Según Plan de Sectorización.**

Usos incompatibles: **Grandes industrias**

Condiciones para la sectorización que aseguren la adecuada inserción de los sectores en la estructura de la ordenación municipal:

**Haber transcurrido ocho años desde la aprobación de Plan General o haberse urbanizado más del 60% en el suelo ordenado y sectorizado disponible para el mismo uso en el área urbana de que se trate, según lo previsto en las Normas Urbanísticas. La sectorización de este ámbito, junto con la del RS5, se considera preferente con respecto a la de los restantes ámbitos del suelo urbanizable no sectorizado.**  
**La sectorización estará condicionada en todos los casos a la verificación del cumplimiento permanente de lo dispuesto en el art. 45 del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, relativo a los límites de crecimiento superficial y de población en los ocho años siguientes al momento en el que se pretenda ésta.**

Criterios de disposición de los sistemas generales:

**Con carácter vinculante, el Plan de Sectorización dispondrá, sobre el borde Oeste del ámbito, un viario estructural generador de las adecuadas condiciones de funcionalidad e interrelación urbanas.**

**2. ORDENACIÓN PORMENORIZADA PRECEPTIVA:**

Normativa de aplicación hasta la sectorización: La correspondiente al suelo no urbanizable colindante: SNU-R2 suelo no urbanizable rural - entorno de núcleo urbano.

Las medidas del documento de Estudio de Impacto Ambiental serán de obligado cumplimiento.

**3. DETERMINACIONES ORIENTATIVAS DE ORDENACIÓN:**

Uso global: Terciario  
Esta determinación se considera orientativa. El Plan de Sectorización deberá fijar las determinaciones de la ordenación estructural y pormenorizada adecuadas en función del momento de su formulación, incluyendo el uso global.

**ÁMBITO TN3 (Terciario Norte)****AFECCIONES:****PATRIMONIO HISTÓRICO:**

Yacimientos arqueológicos: A-028 Arroyo Turbio.

**DOMINIO PÚBLICO:**

Sistema General Ferroviario: Se modifican los límites del sector para evitar la afección a dicho dominio público.

Sistema General Viario: A-316 (red autonómica) y sus correspondientes zonas de protección.

Cauce fluvial: Arroyo Turbio, Cauce innominado.

La superficie marcada se considera indicativa. Previo al desarrollo, se deberá aportar un estudio hidrológico e hidráulico que determine con precisión el dominio público hidráulico y su zona de servidumbre, que tendrán la clasificación de SNUEP-DPH, así como las zonas inundables, que se integrarán en un sistema general de espacios libres de zonas inundables (SGEL-ZI) y la zona de policía del dominio público hidráulico.

El planeamiento de desarrollo deberá prever una ordenación de usos compatible con esta afección.

\*Se realizarán estudios arqueológicos previos (art. 29 Ley 14/2007 LPHA) cuyo resultado valorará la Consejería competente estableciendo las cautelas arqueológicas apropiadas y la viabilidad de la actuación urbanística.

\*Previo a la aprobación del planeamiento de desarrollo, se precisará informe vinculante de la Administración tutelar del dominio público afectado.

**OTRAS CONDICIONES:**

Los Proyectos de Urbanización deberán contener expresamente, un apartado dedicado a definir la naturaleza y volumen de los excesos de excavación que puedan ser generados en la fase de ejecución, especificándose el destino de los mismos. Se almacenará la capa edáfica que inevitablemente se va a retirar durante la fase de construcción y se utilizará nuevamente en aquellas zonas ocupadas por espacios verdes.

**OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA:**

Será de aplicación el Régimen de Zonificación Acústica General del Municipio, Título XIII de la Normativa Urbanística y planos de Ordenación General: Zonificación Acústica (Serie 3.R)

Será obligatoria la redacción de un estudio acústico de detalle, y en dicho estudio determinar las medidas concretas a utilizar (pantallas acústicas, retranqueo con zonas verdes, ordenación de usos menos sensibles, ubicación de la zona comercial, disposición de las edificaciones...), para obtener un mapa definitivo de la situación acústica previa al desarrollo urbanístico concreto y garantías de cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica.

En cualquier caso siempre se deberá cumplir los objetivos de calidad acústica en el espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales y administrativos, según la tabla IV del Decreto 6/2012, independientemente de la zona acústica en la que se encuentren.

**ÁMBITO RN2 (Las Infantas I)**

Localización en planos (serie [número/s]): 3C[1]  
Superficie del ámbito (m<sup>2</sup>s): 74.270

**1. ORDENACIÓN ESTRUCTURAL:**

Clase y categoría de suelo: **SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO (SURNS)**  
Sistemas generales incluidos y/o adscritos: **Según Plan de Sectorización.**

Usos incompatibles: **Grandes industrias**

Condiciones para la sectorización que aseguren la adecuada inserción de los sectores en la estructura de la ordenación municipal:  
**Haber transcurrido ocho años desde la aprobación de Plan General o haberse urbanizado más del 60% en el suelo ordenado y sectorizado disponible para el mismo uso en el área urbana de que se trate, según lo previsto en las Normas Urbanísticas.**  
**La sectorización estará condicionada en todos los casos a la verificación del cumplimiento permanente de lo dispuesto en el art. 45 del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, relativo a los límites de crecimiento superficial y de población en los ocho años siguientes al momento en el que se pretenda ésta.**

Criterios de disposición de los sistemas generales:  
**Se establecerán y solucionarán los accesos generales a Las Infantas, mejorando los actualmente existentes.**

**2. ORDENACIÓN PORMENORIZADA PRECEPTIVA:**

Normativa de aplicación hasta la sectorización: La correspondiente al suelo no urbanizable colindante: SNU-R1 suelo no urbanizable rural.

Las medidas del documento de Estudio de Impacto Ambiental serán de obligado cumplimiento.

**3. DETERMINACIONES ORIENTATIVAS DE ORDENACIÓN:**

Uso global: Residencial  
Esta determinación se considera orientativa. El Plan de Sectorización deberá fijar las determinaciones de la ordenación estructural y pormenorizada adecuadas en función del momento de su formulación, incluyendo el uso global.

**ÁMBITO RN2 (Las Infantas I)****AFECCIONES:****DOMINIO PÚBLICO:**

Vías pecuarias:	Nº 3-Cañada Real de los Vados de la Mancha al descansadero de Las Infantas (23050002), se modifican los límites del sector para evitar la afección a la misma.
Sistema General Ferroviario:	Se modifican los límites del sector para evitar la afección a dicho dominio público.
Sistema General Viario:	A-44 (red autonómica) y sus correspondientes zonas de protección.
Cauce fluvial:	Cauce innominado 03. La superficie marcada se considera indicativa. Previo al desarrollo, se deberá aportar un estudio hidrológico e hidráulico que determine con precisión el dominio público hidráulico y su zona de servidumbre, que tendrán la clasificación de SNUEP-DPH, así como las zonas inundables, que se integrarán en un sistema general de espacios libres de zonas inundables (SGEL-ZI) y la zona de policía del dominio público hidráulico. El planeamiento de desarrollo deberá prever una ordenación de usos compatible con esta afección.

\*Previo a la aprobación del planeamiento de desarrollo, se precisará informe vinculante de la Administración tutelar del dominio público afectado.

**OTRAS CONDICIONES**

Los Proyectos de Urbanización deberán contener expresamente un apartado dedicado a definir la naturaleza y volumen de los excesos de excavación que puedan ser generados en la fase de ejecución, especificándose el destino de los mismos. Se almacenará la capa edáfica que inevitablemente se va a retirar durante la fase de construcción y se utilizará nuevamente en aquellas zonas ocupadas por espacios verdes.

Las construcciones deberán adaptarse e integrarse en la geomorfología característica, intentando no perder la referencia paisajística del entorno.

**OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA:**

Será de aplicación el Régimen de Zonificación Acústica General del Municipio, Título XIII de la Normativa Urbanística y planos de Ordenación General: Zonificación Acústica (Serie 3.R)

Será obligatoria la redacción de un estudio acústico de detalle, y en dicho estudio determinar las medidas concretas a utilizar (pantallas acústicas, retranqueo con zonas verdes, ordenación de usos menos sensibles, ubicación de la zona comercial, disposición de las edificaciones...), para obtener un mapa definitivo de la situación acústica previa al desarrollo urbanístico concreto y garantías de cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica.

En cualquier caso siempre se deberá cumplir los objetivos de calidad acústica en el espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales y administrativos, según la tabla IV del Decreto 6/2012, independientemente de la zona acústica en la que se encuentren.

Al ser una zona limitante con infraestructuras viarias y ferroviarias, de deberán realizar estudios acústicos que determinen la afección concreta, así como levantar barreras acústicas (en su caso) de modo que eviten perjuicios a los habitantes de la zona.

**ÁMBITO RN3 (Las Infantas II)**

Localización en planos (serie [número/s]): 3C[13]  
Superficie del ámbito (m<sup>2</sup>s): 17.894

**1. ORDENACIÓN ESTRUCTURAL:**

Clase y categoría de suelo: **SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO (SURNS)**  
Sistemas generales incluidos y/o adscritos: **Según Plan de Sectorización.**

Usos incompatibles: **Grandes industrias**

Condiciones para la sectorización que aseguren la adecuada inserción de los sectores en la estructura de la ordenación municipal:  
**Haber transcurrido ocho años desde la aprobación de Plan General o haberse urbanizado más del 60% en el suelo ordenado y sectorizado disponible para el mismo uso en el área urbana de que se trate, según lo previsto en las Normas Urbanísticas.**  
**La sectorización estará condicionada en todos los casos a la verificación del cumplimiento permanente de lo dispuesto en el art. 45 del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, relativo a los límites de crecimiento superficial y de población en los ocho años siguientes al momento en el que se pretenda ésta.**

Criterios de disposición de los sistemas generales:  
**Se establecerán y solucionarán los accesos generales a Las Infantas, mejorando los actualmente existentes.**

**2. ORDENACIÓN PORMENORIZADA PRECEPTIVA:**

Normativa de aplicación hasta la sectorización: La correspondiente al suelo no urbanizable colindante: SNU-R1 suelo no urbanizable rural.

Las medidas del documento de Estudio de Impacto Ambiental serán de obligado cumplimiento.

**3. DETERMINACIONES ORIENTATIVAS DE ORDENACIÓN:**

Uso global: Residencial  
Esta determinación se considera orientativa. El Plan de Sectorización deberá fijar las determinaciones de la ordenación estructural y pormenorizada adecuadas en función del momento de su formulación, incluyendo el uso global.

**ÁMBITO RN3 (Las Infantas II)****AFECCIONES:****DOMINIO PÚBLICO:**

Sistema General Viario: A-44 (red autonómica), JV-2305(red provincial) y sus correspondientes zonas de protección.

\*Previo a la aprobación del planeamiento de desarrollo, se precisará informe vinculante de la Administración tutelar del dominio público afectado.

**OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA:**

Será de aplicación el Régimen de Zonificación Acústica General del Municipio, Título XIII de la Normativa Urbanística y planos de Ordenación General: Zonificación Acústica (Serie 3.R)

Será obligatoria la redacción de un estudio acústico de detalle, y en dicho estudio determinar las medidas concretas a utilizar (pantallas acústicas, retranqueo con zonas verdes, ordenación de usos menos sensibles, ubicación de la zona comercial, disposición de las edificaciones...), para obtener un mapa definitivo de la situación acústica previa al desarrollo urbanístico concreto y garantías de cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica.

En cualquier caso siempre se deberá cumplir los objetivos de calidad acústica en el espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales y administrativos, según la tabla IV del Decreto 6/2012, independientemente de la zona acústica en la que se encuentren.

**ÁMBITO RO4 (Extensión Oeste)**

Localización en planos (serie [número/s]): 3C[9,10,14,15,20]  
Superficie del ámbito (m<sup>2</sup>s): 1.955.618

**1. ORDENACIÓN ESTRUCTURAL:**

Clase y categoría de suelo: **SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO (SURNS)**  
Sistemas generales incluidos y/o adscritos: **Según Plan de Sectorización.**

Usos incompatibles: **Grandes industrias**

Condiciones para la sectorización que aseguren la adecuada inserción de los sectores en la estructura de la ordenación municipal:  
**Haber transcurrido ocho años desde la aprobación de Plan General o haberse urbanizado más del 60% en el suelo ordenado y sectorizado disponible para el mismo uso en el área urbana de que se trate, según lo previsto en las Normas Urbanísticas.**  
**La sectorización estará condicionada en todos los casos a la verificación del cumplimiento permanente de lo dispuesto en el art. 45 del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, relativo a los límites de crecimiento superficial y de población en los ocho años siguientes al momento en el que se pretenda ésta.**

Criterios de disposición de los sistemas generales:

**Con carácter vinculante, el Plan de Sectorización dispondrá, sobre el borde Norte del ámbito, un viario estructural generador de las adecuadas condiciones de funcionalidad e interrelación urbanas, el cual estará separado del suelo no urbanizable por un sistema lineal de espacios verdes como elemento de transición ciudad-campo.**

**2. ORDENACIÓN PORMENORIZADA PRECEPTIVA:**

Normativa de aplicación hasta la sectorización: La correspondiente al suelo no urbanizable colindante: SNU-R2 suelo no urbanizable rural - entorno de núcleo urbano.

Las medidas del documento de Estudio de Impacto Ambiental serán de obligado cumplimiento.

Con carácter transitorio, las edificaciones incluidas en el ámbito podrán mantener su actividad hasta la ejecución del planeamiento, momento en el cual, a fin de evitar preexistencias incompatibles con la ordenación, deberán erradicarse.

**3. DETERMINACIONES ORIENTATIVAS DE ORDENACIÓN:**

Uso global: Residencial  
Esta determinación se considera orientativa. El Plan de Sectorización deberá fijar las determinaciones de la ordenación estructural y pormenorizada adecuadas en función del momento de su formulación, incluyendo el uso global.

**ÁMBITO RO4 (Extensión Oeste)**

**AFECCIONES:**

**PATRIMONIO HISTÓRICO:**

Yacimientos arqueológicos: A-48 Confluencia de Carreteras a Fuerte del Rey; A-78 Este Polígono de los Molinillos; A-93 Managua; A-104 Norte Ferrocarril Espeluy; A-110 Norte ruinas; A-167 SUP1-1 y A-174 Sureste de Managua.

**DOMINIO PÚBLICO:**

Vías pecuarias: Nº 25-Vereda del Camino de Arjona (23050024); Nº 24-Vereda del Camino de Andújar (23050023); Nº 23-Vereda de las Peñas del Milagro (23050022). Se propone el deslinde y desafectación del trazado de los tramos de vías pecuarias afectados. La desafectación se realizará antes de que se desarrolle el sector. Hasta su desafectación, la consideración de la vpp será de SNUEP.

Cauce fluvial: Arroyo Turbio, cauces innominados 13 y 14.  
La superficie marcada se considera indicativa. Previo al desarrollo, se deberá aportar un estudio hidrológico e hidráulico que determine con precisión el dominio público hidráulico y su zona de servidumbre, que tendrán la clasificación de SNUEP-DPH, así como las zonas inundables, que se integrarán en un sistema general de espacios libres de zonas inundables (SGEL-ZI) y la zona de policía del dominio público hidráulico.  
El planeamiento de desarrollo deberá prever una ordenación de usos compatible con esta afección.

Sistema General Ferroviario: Se modifican los límites del sector para evitar la afección a dicho dominio público.  
Sistema General Viario: JA-3411y JV-2332 (red autonómica) y sus correspondientes zonas de protección.

**OTRAS CONDICIONES:**

Los Proyectos de Urbanización deberán contener expresamente, un apartado dedicado a definir la naturaleza y volumen de los excesos de excavación que puedan ser generados en la fase de ejecución, especificándose el destino de los mismos. Se almacenará la capa edáfica que inevitablemente se va a retirar durante la fase de construcción y se utilizará nuevamente en aquellas zonas ocupadas por espacios verdes.

Los proyectos de urbanización contendrán un estudio paisajístico que integre adecuadamente a las edificaciones e infraestructuras necesarias en el entorno circundante.

\*Se realizarán estudios arqueológicos previos (art. 29 Ley 14/2007 LPHA) cuyo resultado valorará la Consejería competente estableciendo las cautelas arqueológicas apropiadas y la viabilidad de la actuación urbanística.

\*Previo a la aprobación del planeamiento de desarrollo, se precisará informe vinculante de la Administración tutelar del dominio público afectado.

**OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA:**

Será de aplicación el Régimen de Zonificación Acústica General del Municipio, Título XIII de la Normativa Urbanística y planos de Ordenación General: Zonificación Acústica (Serie 3.R)

Será obligatoria la redacción de un estudio acústico de detalle, y en dicho estudio determinar las medidas concretas a utilizar (pantallas acústicas, retranqueo con zonas verdes, ordenación de usos menos sensibles, ubicación de la zona comercial, disposición de las edificaciones...), para obtener un mapa definitivo de la situación acústica previa al desarrollo urbanístico concreto y garantías de cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica.

En cualquier caso siempre se deberá cumplir los objetivos de calidad acústica en el espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales y administrativos, según la tabla IV del Decreto 6/2012, independientemente de la zona acústica en la que se encuentren.

**ÁMBITO RS5 (Cerro Almagro II)**

Localización en planos (serie [número/s]): 3C[22,27,28]  
Superficie del ámbito (m<sup>2</sup>s): 639.875

**1. ORDENACIÓN ESTRUCTURAL:**

Clase y categoría de suelo: **SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO (SURNS)**  
Sistemas generales incluidos y/o adscritos: **Según Plan de Sectorización.**

Usos incompatibles: **Grandes industrias**

Condiciones para la sectorización que aseguren la adecuada inserción de los sectores en la estructura de la ordenación municipal:

**Haber transcurrido ocho años desde la aprobación de Plan General o haberse urbanizado más del 60% en el suelo ordenado y sectorizado disponible para el mismo uso en el área urbana de que se trate, según lo previsto en las Normas Urbanísticas. La sectorización de este ámbito, junto con la del TN3, se considera preferente con respecto a la de los restantes ámbitos del suelo urbanizable no sectorizado.**

**La sectorización estará condicionada en todos los casos a la verificación del cumplimiento permanente de lo dispuesto en el art. 45 del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, relativo a los límites de crecimiento superficial y de población en los ocho años siguientes al momento en el que se pretenda ésta.**

Criterios de disposición de los sistemas generales:

**Los sistemas generales de espacios libres se dispondrán como elemento de transición y separación con el cementerio y el borde del estadio municipal, acometiendo la necesaria restauración paisajística y consolidación de los taludes de éste.**

**2. ORDENACIÓN PORMENORIZADA PRECEPTIVA:**

Normativa de aplicación hasta la sectorización: La correspondiente al suelo no urbanizable colindante: SNU-R2 suelo no urbanizable rural - entorno de núcleo urbano.

Las medidas del documento de Estudio de Impacto Ambiental serán de obligado cumplimiento.

**3. DETERMINACIONES ORIENTATIVAS DE ORDENACIÓN:**

Uso global: Residencial  
Esta determinación se considera orientativa. El Plan de Sectorización deberá fijar las determinaciones de la ordenación estructural y pormenorizada adecuadas en función del momento de su formulación, incluyendo el uso global.

**ÁMBITO RS5 (Cerro Almagro II)****AFECCIONES:****PATRIMONIO HISTÓRICO:**

Yacimientos arqueológicos: A-35 Cementerio Nuevo; A-120 Oeste del Cementerio Nuevo y A-173 Sur PRYCA.

**DOMINIO PÚBLICO:**

Vías pecuarias:

Nº 12-Cordel del Camino del Calvario (23050011) (deslindada), se propone la desafectación del trazado de vía pecuaria afectado, desde la rotonda del IFEJA hasta el final de la vía en el casco urbano de Jaén. Adscripción de la superficie que coincida con la carretera J-14, a la Administración titular del viario. La desafectación se realizará antes de que se desarrolle el sector. Hasta su desafectación, la consideración de la vppp será de SNUEP.

Cauce fluvial:

Arroyo del Valle.

La superficie marcada se considera indicativa. Previo al desarrollo, se deberá aportar un estudio hidrológico e hidráulico que determine con precisión el dominio público hidráulico y su zona de servidumbre, que tendrán la clasificación de SNUEP-DPH, así como las zonas inundables, que se integrarán en un sistema general de espacios libres de zonas inundables (SGEL-ZI) y la zona de policía del dominio público hidráulico.

El planeamiento de desarrollo deberá prever una ordenación de usos compatible con esta afección.

Sistema General Viario:

J-14 y J-12 (red estatal), Variante Este (red autonómica) y sus correspondientes zonas de protección.

**CEMENTERIO:**

Perímetros de protección artículo 40 Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria.

\*Se realizarán estudios arqueológicos previos (art. 29 Ley 14/2007 LPHA) cuyo resultado valorará la Consejería competente estableciendo las cautelas arqueológicas apropiadas y la viabilidad de la actuación urbanística.

\*Previo a la aprobación del planeamiento de desarrollo, se precisará informe vinculante de la Administración tutelar del dominio público afectado y Administración competente en materia de salud.

**OTRAS CONDICIONES:**

Los taludes que rodean el campo de fútbol, limitante con esta actuación, debido al impacto visual que genera, y a su inestabilidad por la existencia de movimientos de tierras ladera abajo y la acumulación de residuos procedentes del estadio, deberán restaurarse con especies herbáceas adaptadas a las características ecológicas de la zona (mezcla de trigo, veza, avena, y semillas recolectadas localmente) y vegetación arbustiva autóctona de crecimiento rápido. Esta restauración se hará al azar. Antes de la siembra de herbáceas se colocará algún tipo de mulch o estabilizadores de taludes.

Los Proyectos de Urbanización deberán contener expresamente, un apartado dedicado a definir la naturaleza y volumen de los excesos de excavación que puedan ser generados en la fase de ejecución, especificándose el destino de los mismos. Se almacenará la capa edáfica que inevitablemente se va a retirar durante la fase de construcción y se utilizará nuevamente en aquellas zonas ocupadas por espacios verdes.

El Plan de Sectorización integrará las zonas de encharcamiento temporal (humedal Lagunillas II, en caso de que llegue a afectar también a este ámbito) a fin de respetar sus valores naturales.

El viario se diseñará para facilitar la adecuada evacuación de las zonas de aglomeración dentro y fuera del sector, en especial el Estadio Municipal de La Victoria y las zonas comerciales propuestas. Para ello, se realizará una Evaluación de Impacto de Tráfico que tenga en cuenta la incidencia que se pueda provocar en la dinámica urbana, contemplando la previsión de plazas de aparcamiento suficientes en función del número previsible de usuarios, incluyendo los días de máxima afluencia.

Las construcciones deberán adaptarse e integrarse en la geomorfología característica intentando no perder la referencia paisajística del entorno y respetando al máximo la topografía original. La altura máxima de la edificación para el uso terciario, deberá adecuarse a la topografía del terreno, limitándose la altura en las zonas de mayor pendiente y mayor incidencia visual. El Plan Parcial y el consiguiente Proyecto o Proyectos de Urbanización se diseñarán y ejecutarán respetando al máximo la topografía original a fin de evitar movimientos de tierras innecesarios, así como excedentes y vertidos de las mismas.

Los proyectos de urbanización contendrán un estudio paisajístico que integre adecuadamente a las edificaciones e infraestructuras necesarias en el entorno circundante.

El plan de sectorización clasificará la subestación de Las Lagunillas como Sistema General de Infraestructuras Técnicas.

**OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA:**

Será de aplicación el Régimen de Zonificación Acústica General del Municipio, Título XIII de la Normativa Urbanística y planos de Ordenación General: Zonificación Acústica (Serie 3.R)

Será obligatoria la redacción de un estudio acústico de detalle, y en dicho estudio determinar las medidas concretas a utilizar (pantallas acústicas, retranqueo con zonas verdes, ordenación de usos menos sensibles, ubicación de la zona comercial, disposición de las edificaciones...), para obtener un mapa definitivo de la situación acústica previa al desarrollo urbanístico concreto y garantías de cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica.

En cualquier caso siempre se deberá cumplir los objetivos de calidad acústica en el espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales y administrativos, según la tabla IV del Decreto 6/2012, independientemente de la zona acústica en la que se encuentren.

**ÁMBITO RS2 (Extensión Parque Sur)**

Localización en planos (serie [número/s]): 3C[27,28,30]

Superficie del ámbito (m<sup>2</sup>s): 770.389**1. ORDENACIÓN ESTRUCTURAL:**Clase y categoría de suelo: **SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO (SURNS)**Sistemas generales incluidos y/o adscritos: **Según Plan de Sectorización.**Usos incompatibles: **Grandes industrias**

Condiciones para la sectorización que aseguren la adecuada inserción de los sectores en la estructura de la ordenación municipal:

**Haber transcurrido ocho años desde la aprobación de Plan General o haberse urbanizado más del 60% en el suelo ordenado y sectorizado disponible para el mismo uso en el área urbana de que se trate, según lo previsto en las Normas Urbanísticas.****La sectorización estará condicionada en todos los casos a la verificación del cumplimiento permanente de lo dispuesto en el art. 45 del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, relativo a los límites de crecimiento superficial y de población en los ocho años siguientes al momento en el que se pretenda ésta.**

Criterios de disposición de los sistemas generales:

**Con carácter vinculante, el Plan de Sectorización dispondrá, sobre el borde que separa el ámbito del suelo no urbanizable, un viario estructural generador de las adecuadas condiciones de funcionalidad e interrelación urbanas, el cual estará separado del suelo no urbanizable por un sistema lineal de espacios verdes como elemento de transición ciudad-campo.****2. ORDENACIÓN PORMENORIZADA PRECEPTIVA:**

Normativa de aplicación hasta la sectorización: La correspondiente al suelo no urbanizable colindante: SNUEP-IP suelo no urbanizable de especial protección por la planificación urbanística - interés paisajístico.

Las medidas del documento de Estudio de Impacto Ambiental serán de obligado cumplimiento.

**3. DETERMINACIONES ORIENTATIVAS DE ORDENACIÓN:**Uso global: Residencial  
Esta determinación se considera orientativa. El Plan de Sectorización deberá fijar las determinaciones de la ordenación estructural y pormenorizada adecuadas en función del momento de su formulación, incluyendo el uso global.

**ÁMBITO RS2 (Extensión Parque Sur)**

**AFECCIONES:**

**DOMINIO PÚBLICO:**

Vías pecuarias: N<sup>o</sup> 12-Cordel del Camino del Calvario (23050011) (deslindada). Se modifican los límites del sector para evitar la afección a la misma.

Sistema General Viario: J-14 (red estatal) y sus correspondientes zonas de protección.

**CEMENTERIO:**

Perímetros de protección artículo 40 Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria.

**ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINADORAS DEL SUELO:**

El desarrollo del sector queda condicionado a que con carácter previo los propietarios de las fincas en las que se haya realizado alguna de las actividades potencialmente contaminantes presenten un informe de situación, tal y como se establece en la legislación vigente. En el caso de que el instrumento de planeamiento por el que se desarrolle se encuentre sometido a algún procedimiento de prevención ambiental, se incorporará al mismo de forma ineludible.

El contenido mínimo que debe de tener el estudio de situación a presentar por los titulares de los terrenos afectados es el que se define en el Art.3.12 de la Normativa Urbanística General. A la vista de dicho informe, si procede, el organismo ambiental competente podrá recabar informes complementarios más detallados que permitan evaluar el grado de contaminación del suelo.

Mientras el suelo esté sometido a investigación no podrá realizarse ninguna actuación sobre el mismo sin el consentimiento expreso de la Consejería competente en medio ambiente. Si éstos se hubieran iniciado, la Consejería competente en medio ambiente podrá adoptar las medidas necesarias para la paralización temporal de dichos trabajos.

En todo caso, no se podrá conceder licencia o autorización definitiva o provisional que suponga el comienzo de las obras o movimiento de tierras, hasta que el órgano ambiental haya realizado la evaluación del grado de contaminación y declarar, en su caso, la descontaminación del suelo.

**OTRAS CONDICIONES**

Se deberá prestar especial cuidado a los taludes y desniveles del sector que puedan generarse, los cuales deberán estabilizarse adecuadamente. La fuerte pendiente será factor a considerar de manera importante en los proyectos de urbanización.

Los Proyectos de Urbanización deberán contener expresamente, un apartado dedicado a definir la naturaleza y volumen de los excesos de excavación que puedan ser generados en la fase de ejecución, especificándose el destino de los mismos. Se almacenará la capa edáfica que inevitablemente se va a retirar durante la fase de construcción y se utilizará nuevamente en aquellas zonas ocupadas por espacios verdes.

Las construcciones deberán adaptarse e integrarse en la geomorfología característica intentando no perder la referencia paisajística del entorno.

Los proyectos de urbanización contendrán un estudio paisajístico que integración adecuada a las edificaciones e infraestructuras necesarias en el entorno circundante.

\*Previo a la aprobación del planeamiento de desarrollo, se precisará informe vinculante de la Administración tutelar del dominio público afectado y Administración competente en materia de salud.

**OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA:**

Será de aplicación el Régimen de Zonificación Acústica General del Municipio, Título XIII de la Normativa Urbanística y planos de Ordenación General: Zonificación Acústica (Serie 3.R)

Será obligatoria la redacción de un estudio acústico de detalle, y en dicho estudio determinar las medidas concretas a utilizar (pantallas acústicas, retranqueo con zonas verdes, ordenación de usos menos sensibles, ubicación de la zona comercial, disposición de las edificaciones...), para obtener un mapa definitivo de la situación acústica previa al desarrollo urbanístico concreto y garantías de cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica.

En cualquier caso siempre se deberá cumplir los objetivos de calidad acústica en el espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales y administrativos, según la tabla IV del Decreto 6/2012, independientemente de la zona acústica en la que se encuentren.

**ÁMBITO RS3 (Borde Sur I)**

Localización en planos (serie [número/s]): 3C[29]  
Superficie del ámbito (m<sup>2</sup>s): 52.406

**1. ORDENACIÓN ESTRUCTURAL:**

Clase y categoría de suelo: **SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO (SURNS)**  
Sistemas generales incluidos y/o adscritos: **Según Plan de Sectorización.**

Usos incompatibles: **Grandes industrias**

Condiciones para la sectorización que aseguren la adecuada inserción de los sectores en la estructura de la ordenación municipal:  
**Haber transcurrido ocho años desde la aprobación de Plan General o haberse urbanizado más del 60% en el suelo ordenado y sectorizado disponible para el mismo uso en el área urbana de que se trate, según lo previsto en las Normas Urbanísticas.**  
**La sectorización estará condicionada en todos los casos a la verificación del cumplimiento permanente de lo dispuesto en el art. 45 del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, relativo a los límites de crecimiento superficial y de población en los ocho años siguientes al momento en el que se pretenda ésta.**

Criterios de disposición de los sistemas generales:  
**Con carácter vinculante, el Plan de Sectorización dispondrá, sobre el borde que separa el ámbito del suelo no urbanizable, un viario estructural generador de las adecuadas condiciones de funcionalidad e interrelación urbanas.**

**2. ORDENACIÓN PORMENORIZADA PRECEPTIVA:**

Normativa de aplicación hasta la sectorización: La correspondiente al suelo no urbanizable colindante: SNU-R1 suelo no urbanizable rural.

Las medidas del documento de Estudio de Impacto Ambiental serán de obligado cumplimiento.

**3. DETERMINACIONES ORIENTATIVAS DE ORDENACIÓN:**

Uso global: Residencial  
Esta determinación se considera orientativa. El Plan de Sectorización deberá fijar las determinaciones de la ordenación estructural y pormenorizada adecuadas en función del momento de su formulación, incluyendo el uso global.

**ÁMBITO RS3 (Borde Sur I)****AFECCIONES:****DOMINIO PÚBLICO:**

Cauce fluvial:

Arroyo vertiente al Reguchillo, cauces innominados 41 y 42.

La superficie marcada se considera indicativa. Previo al desarrollo, se deberá aportar un estudio hidrológico e hidráulico que determine con precisión el dominio público hidráulico y su zona de servidumbre, que tendrán la clasificación de SNUEP-DPH, así como las zonas inundables, que se integrarán en un sistema general de espacios libres de zonas inundables (SGEL-ZI) y la zona de policía del dominio público hidráulico.

El planeamiento de desarrollo deberá prever una ordenación de usos compatible con esta afección.

**ZONA AFECTADA DE INCENDIO:**

Se modifican los límites del ámbito para excluir del mismo la zona afectada por incendio forestal.

**RIESGO GEOLÓGICO:**

El plan de sectorización deberá incluir estudio geotécnico detallado y las medidas correctoras correspondientes.

**OTRAS CONDICIONES:**

El Plan de Sectorización deberá incluir además del estudio acústico y paisajístico, un estudio geotécnico, con el suficiente grado de detalle para conocer los riesgos geológicos asociados y las medidas correctoras que correspondan.

Se deberá prestar especial cuidado a los taludes y desniveles del sector que puedan generarse, los cuales deberán estabilizarse adecuadamente. La fuerte pendiente será factor a considerar de manera importante en los proyectos de urbanización.

Los Proyectos de Urbanización deberán contener expresamente, un apartado dedicado a definir la naturaleza y volumen de los excesos de excavación que puedan ser generados en la fase de ejecución, especificándose el destino de los mismos. Se almacenará la capa edáfica que inevitablemente se va a retirar durante la fase de construcción y se utilizará nuevamente en aquellas zonas ocupadas por espacios verdes.

Las construcciones deberán adaptarse e integrarse en la geomorfología característica intentando no perder la referencia paisajística del entorno.

Los proyectos de urbanización contendrán un estudio paisajístico que integre adecuadamente a las edificaciones e infraestructuras necesarias en el entorno circundante.

\*Previo a la aprobación del planeamiento de desarrollo, se precisará informe vinculante de la Administración tutelar del dominio público afectado.

**OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA:**

Será de aplicación el Régimen de Zonificación Acústica General del Municipio, Título XIII de la Normativa Urbanística y planos de Ordenación General: Zonificación Acústica (Serie 3.R)

Será obligatoria la redacción de un estudio acústico de detalle, y en dicho estudio determinar las medidas concretas a utilizar (pantallas acústicas, retranqueo con zonas verdes, ordenación de usos menos sensibles, ubicación de la zona comercial, disposición de las edificaciones...), para obtener un mapa definitivo de la situación acústica previa al desarrollo urbanístico concreto y garantías de cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica.

En cualquier caso siempre se deberá cumplir los objetivos de calidad acústica en el espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales y administrativos, según la tabla IV del Decreto 6/2012, independientemente de la zona acústica en la que se encuentren.

**ÁMBITO RS4 (Borde Sur II)**

Localización en planos (serie [número/s]): 3C[19,20,25,26]

Superficie del ámbito (m<sup>2</sup>s): **247.829****1. ORDENACIÓN ESTRUCTURAL:**Clase y categoría de suelo: **SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO (SURNS)**Sistemas generales incluidos y/o adscritos: **Según Plan de Sectorización.**Usos incompatibles: **Grandes industrias**

Condiciones para la sectorización que aseguren la adecuada inserción de los sectores en la estructura de la ordenación municipal:

**Haber transcurrido ocho años desde la aprobación de Plan General o haberse urbanizado más del 60% en el suelo ordenado y sectorizado disponible para el mismo uso en el área urbana de que se trate, según lo previsto en las Normas Urbanísticas.****La sectorización estará condicionada en todos los casos a la verificación del cumplimiento permanente de lo dispuesto en el art. 45 del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, relativo a los límites de crecimiento superficial y de población en los ocho años siguientes al momento en el que se pretenda ésta.**

Criterios de disposición de los sistemas generales:

- 1.- **Se establecerán y solucionarán las conexiones generales con la trama urbana colindante.**
- 2.- **Se dispondrá una zona ajardinada a lo largo del borde colindante con la Carretera de Córdoba.**

**2. ORDENACIÓN PORMENORIZADA PRECEPTIVA:**

Normativa de aplicación hasta la sectorización: La correspondiente al suelo no urbanizable colindante: SNUEP-IP suelo no urbanizable de especial protección por la planificación urbanística - interés paisajístico.

Las medidas del documento de Estudio de Impacto Ambiental serán de obligado cumplimiento.

**3. DETERMINACIONES ORIENTATIVAS DE ORDENACIÓN:**Uso global: Residencial  
Esta determinación se considera orientativa. El Plan de Sectorización deberá fijar las determinaciones de la ordenación estructural y pormenorizada adecuadas en función del momento de su formulación, incluyendo el uso global.

**ÁMBITO RS4 (Borde Sur II)****AFECCIONES:****PATRIMONIO HISTÓRICO:**

Yacimientos arqueológicos: A-31 Cañada de Las Casas; A-33 Casa Echevarría; A-70 Espolón Frente a Estación Agrícola; A-101 Norte Casa de Echevarría; A-103 Norte del camino de la Zarza; A-111 Norte Sierra de Lascillo y A-122 Oeste Guardería.

**DOMINIO PÚBLICO:**

Vía pecuaria: Nº 20-Vereda del Pilar Nueva a Torredelcampo (23050019), se modifican los límites del sector para evitar la afección a la misma.

Cauce fluvial: Arroyo de la Cañada y cauce innominado 21.  
La superficie marcada se considera indicativa. Previo al desarrollo, se deberá aportar un estudio hidrológico e hidráulico que determine con precisión el dominio público hidráulico y su zona de servidumbre, que tendrán la clasificación de SNUEP-DPH, así como las zonas inundables, que se integrarán en un sistema general de espacios libres de zonas inundables (SGEL-ZI) y la zona de policía del dominio público hidráulico.  
El planeamiento de desarrollo deberá prever una ordenación de usos compatible con esta afección.

**ZONA DE INFLUENCIA FORESTAL:**

Deberá elaborar plan de autoprotección contra el riesgo de incendio.

**ZONA AFECTADA DE INCENDIO:**

Se modifican los límites del ámbito para excluir del mismo la zona afectada por incendio forestal, que será clasificada como SNUEP.

**OTRAS CONDICIONES**

Se deberá prestar especial cuidado a los taludes y desniveles del sector que puedan generarse, los cuales deberán estabilizarse adecuadamente. La fuerte pendiente será factor a considerar de manera importante en los proyectos de urbanización.

Los Proyectos de Urbanización deberán contener expresamente, un apartado dedicado a definir la naturaleza y volumen de los excesos de excavación que puedan ser generados en la fase de ejecución, especificándose el destino de los mismos. Se almacenará la capa edáfica que inevitablemente se va a retirar durante la fase de construcción y se utilizará nuevamente en aquellas zonas ocupadas por espacios verdes.

Las construcciones deberán adaptarse e integrarse en la geomorfología característica intentando no perder la referencia paisajística del entorno.

Los proyectos de urbanización contendrán un estudio paisajístico que integre adecuadamente a las edificaciones e infraestructuras necesarias en el entorno circundante.

\*Se realizarán estudios arqueológicos previos (art. 29 Ley 14/2007 LPHA) cuyo resultado valorará la Consejería competente estableciendo las cautelas arqueológicas apropiadas y la viabilidad de la actuación urbanística.

\*Previo a la aprobación del planeamiento de desarrollo, se precisará informe vinculante de la Administración tutelar del dominio público afectado.

**OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA:**

Será de aplicación el Régimen de Zonificación Acústica General del Municipio, Título XIII de la Normativa Urbanística y planos de Ordenación General: Zonificación Acústica (Serie 3.R)

Será obligatoria la redacción de un estudio acústico de detalle, y en dicho estudio determinar las medidas concretas a utilizar (pantallas acústicas, retranqueo con zonas verdes, ordenación de usos menos sensibles, ubicación de la zona comercial, disposición de las edificaciones...), para obtener un mapa definitivo de la situación acústica previa al desarrollo urbanístico concreto y garantías de cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica.

En cualquier caso siempre se deberá cumplir los objetivos de calidad acústica en el espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales y administrativos, según la tabla IV del Decreto 6/2012, independientemente de la zona acústica en la que se encuentren.

**ÁMBITO TO2 (Terciario Oeste)**

Localización en planos (serie [número/s]): 3C[13,14,19,20]

Superficie del ámbito (m<sup>2</sup>s): **123.922****1. ORDENACIÓN ESTRUCTURAL:**Clase y categoría de suelo: **SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO (SURNS)**Sistemas generales incluidos y/o adscritos: **Según Plan de Sectorización.**Usos incompatibles: **Grandes industrias**

Condiciones para la sectorización que aseguren la adecuada inserción de los sectores en la estructura de la ordenación municipal:

**Haber transcurrido ocho años desde la aprobación de Plan General o haberse urbanizado más del 60% en el suelo ordenado y sectorizado disponible para el mismo uso en el área urbana de que se trate, según lo previsto en las Normas Urbanísticas.****La sectorización estará condicionada en todos los casos a la verificación del cumplimiento permanente de lo dispuesto en el art. 45 del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, relativo a los límites de crecimiento superficial y de población en los ocho años siguientes al momento en el que se pretenda ésta.**

Criterios de disposición de los sistemas generales:

**Se resolverán y ejecutarán las conexiones del ámbito con la estructura general viaria.****2. ORDENACIÓN PORMENORIZADA PRECEPTIVA:**

Normativa de aplicación hasta la sectorización: La correspondiente al suelo no urbanizable colindante: SNU-R2 suelo no urbanizable rural - entorno de núcleo urbano.

Las medidas del documento de Estudio de Impacto Ambiental serán de obligado cumplimiento.

**3. DETERMINACIONES ORIENTATIVAS DE ORDENACIÓN:**Uso global: Terciario  
Esta determinación se considera orientativa. El Plan de Sectorización deberá fijar las determinaciones de la ordenación estructural y pormenorizada adecuadas en función del momento de su formulación, incluyendo el uso global.

**ÁMBITO TO2 (Terciario Oeste)****AFECCIONES:****PATRIMONIO HISTÓRICO:**

Yacimientos arqueológicos: A-40 Cerro de la Ermita de la Virgen Blanca; A-51 Cortijo de San Antonio; A-102 Norte Cortijo de San Antonio.

**DOMINIO PÚBLICO:**

Sistema General Viario: A-316 (red autonómica) y sus correspondientes zonas de protección.

**ZONA DE INFLUENCIA FORESTAL:**

Deberá elaborar plan de autoprotección contra el riesgo de incendio.

**OTRAS CONDICIONES**

Los Proyectos de Urbanización deberán contener expresamente, un apartado dedicado a definir la naturaleza y volumen de los excesos de excavación que puedan ser generados en la fase de ejecución, especificándose el destino de los mismos. Se almacenará la capa edáfica que inevitablemente se va a retirar durante la fase de construcción y se utilizará nuevamente en aquellas zonas ocupadas por espacios verdes.

\*Se realizarán estudios arqueológicos previos (art. 29 Ley 14/2007 LPHA) cuyo resultado valorara la Consejería competente estableciendo las cautelas arqueológicas apropiadas y la viabilidad de la actuación urbanística.

\*Previo a la aprobación del planeamiento de desarrollo, se precisará informe vinculante de la Administración tutelar del dominio público afectado.

**OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA:**

Será de aplicación el Régimen de Zonificación Acústica General del Municipio, Título XIII de la Normativa Urbanística y planos de Ordenación General: Zonificación Acústica (Serie 3.R)

Será obligatoria la redacción de un estudio acústico de detalle, y en dicho estudio determinar las medidas concretas a utilizar (pantallas acústicas, retranqueo con zonas verdes, ordenación de usos menos sensibles, ubicación de la zona comercial, disposición de las edificaciones...), para obtener un mapa definitivo de la situación acústica previa al desarrollo urbanístico concreto y garantías de cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica.

En cualquier caso siempre se deberá cumplir los objetivos de calidad acústica en el espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales y administrativos, según la tabla IV del Decreto 6/2012, independientemente de la zona acústica en la que se encuentren.

## 10. SISTEMAS GENERALES DEL SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO (SG.SURNS)

SISTEMA GENERAL	SURNS-S1 (Parque Central II)
Localización en planos (serie [número/s]):	3C[22,27]
Clase y categoría de suelo:	<b>SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO (SURNS)</b>
Superficie (m <sup>2</sup> s):	<b>375.338</b>
Uso:	<b>Espacios libres públicos</b>
Instrumento:	<b>PROYECTO DE URBANIZACIÓN</b>
Adscripción:	<b>Según Plan de Sectorización.</b>
Normativa de aplicación hasta su desarrollo:	La correspondiente al suelo no urbanizable colindante: SNU-R2 suelo no urbanizable rural - entorno de núcleo urbano.

### OBJETIVOS Y DETERMINACIONES:

1.- Creación de un gran parque público en una posición de relativa centralidad en el modelo urbanístico de la ciudad de Jaén.

2.- Se aplicará a los terrenos un tratamiento paisajístico y natural, debiendo optarse por el predominio de los suelos naturales (entendiendo por tales los no urbanizados con características urbanas) sobre los transformados. En el caso de reforestaciones o revegetaciones se optará, con carácter preferente, por la plantación de especies autóctonas de bajos requerimientos hídricos, resistentes a la sequía, evitando aquellas que requieran un mantenimiento intensivo y/o de alto coste. Sin perjuicio de lo anterior, en los equipamientos destinados a la práctica de deportes al aire libre que, con carácter complementario, pudieran implantarse, se admiten los tratamientos vegetales propios de las concretas prácticas deportivas.

Las medidas del documento de Estudio de Impacto Ambiental serán de obligado cumplimiento.

### AFECCIONES:

#### PATRIMONIO HISTÓRICO:

Yacimientos arqueológicos: A-29 Cabecera Arroyo del Valle; A-72 Este Calle La Luna; A-98 Noreste de San Roque y A-120 Oeste del Cementerio Nuevo.

#### DOMINIO PÚBLICO:

Vías pecuarias: N<sup>o</sup> 12-Cordel del Camino del Calvario (23050011) (deslindada), se propone la desafectación del trazado de vía pecuaria afectado, desde la rotonda del IFEJA hasta el final de la vía en el casco urbano de Jaén. Adscripción de la superficie que coincida con la carretera J-14, a la Administración titular del viario. La desafectación se realizará antes de que se desarrolle el sector. Hasta su desafectación, la consideración de la vppp será de SNUEP.

#### Cauce fluvial:

Arroyo del Valle.

La superficie marcada se considera indicativa. Previo al desarrollo, se deberá aportar un estudio hidrológico e hidráulico que determine con precisión el dominio público hidráulico y su zona de servidumbre, que tendrán la clasificación de SNUEP-DPH, así como las zonas inundables, que se integrarán en un sistema general de espacios libres de zonas inundables (SGEL-ZI) y la zona de policía del dominio público hidráulico. El planeamiento de desarrollo deberá prever una ordenación de usos compatible con esta afección.

**SISTEMA GENERAL****SURNS-S1 (Parque Central II)****CEMENTERIO:**

Perímetros de protección artículo 40 Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria.

\*Se realizarán estudios arqueológicos previos (art. 29 Ley 14/2007 LPHA) cuyo resultado valorara la Consejería competente estableciendo las cautelas arqueológicas apropiadas y la viabilidad de la actuación urbanística.

\*Previo a la aprobación del planeamiento de desarrollo, se precisará informe vinculante de la Administración tutelar del dominio público afectado y Administración competente en materia de salud.

**OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA:**

Será de aplicación el Régimen de Zonificación Acústica General del Municipio, Título XIII de la Normativa Urbanística y planos de Ordenación General: Zonificación Acústica (Serie 3.R)

Será obligatoria la redacción de un estudio acústico de detalle, y en dicho estudio determinar las medidas concretas a utilizar (pantallas acústicas, retranqueo con zonas verdes, ordenación de usos menos sensibles, ubicación de la zona comercial, disposición de las edificaciones...), para obtener un mapa definitivo de la situación acústica previa al desarrollo urbanístico concreto y garantías de cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica.

En cualquier caso siempre se deberá cumplir los objetivos de calidad acústica en el espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales y administrativos, según la tabla IV del Decreto 6/2012, independientemente de la zona acústica en la que se encuentren.

**SISTEMA GENERAL****SURNS-N3 (Grandes Eventos II)**

Localización en planos (serie [número/s]): 3C[7,11]

Clase y categoría de suelo: **SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO (SURNS)**  
Superficie (m<sup>2</sup>s): **311.961**

Uso: **Dotacional público**

Instrumento de planeamiento: **PLAN ESPECIAL**  
Edificabilidad: **Según Plan Especial.**  
Adscripción: **Según Plan de Sectorización.**

Normativa de aplicación hasta su desarrollo: La correspondiente al suelo no urbanizable colindante: SNU-R2 suelo no urbanizable rural - entorno de núcleo urbano.

**OBJETIVOS Y DETERMINACIONES:**

- 1.- En un enclave de relevantes valores estratégicos por sus condiciones de conexión con el núcleo urbano, con su comarca y con las infraestructuras del transporte rodado y Tranvía, se reservan terrenos con capacidad de acogida para posibles futuros eventos de escala nacional e internacional.
- 2.- Se permitirán los usos de hostelería, comerciales y ocio que conjuntamente posibiliten la puesta en marcha del equipamiento.
- 3.- Los proyectos de urbanización contendrán un estudio paisajístico que integre adecuadamente a las edificaciones e infraestructuras necesarias en el entorno circundante.

Las medidas del documento de Estudio de Impacto Ambiental serán de obligado cumplimiento.

**AFECCIONES:****DOMINIO PÚBLICO:**

Sistema General Viario: A-44 (red autonómica) y sus correspondientes zonas de protección.

Cauce fluvial: Zona de policía del Arroyo Turbio.  
Cauce innominado 10.  
La superficie marcada se considera indicativa. Previo al desarrollo, se deberá aportar un estudio hidrológico e hidráulico que determine con precisión el dominio público hidráulico y su zona de servidumbre, que tendrán la clasificación de SNUEP-DPH, así como las zonas inundables, que se integrarán en un sistema general de espacios libres de zonas inundables (SGEL-ZI) y la zona de policía del dominio público hidráulico.  
El planeamiento de desarrollo deberá prever una ordenación de usos compatible con esta afección.

\*Previo a la aprobación del planeamiento de desarrollo, se precisará informe vinculante de la Administración tutelar del dominio público afectado y Administración competente en materia de salud.

**OTRAS CONDICIONES:**

Los Proyectos de Urbanización deberán contener expresamente, un apartado dedicado a definir la naturaleza y volumen de los excesos de excavación que puedan ser generados en la fase de ejecución, especificándose el destino de los mismos. Se almacenará la capa edáfica que inevitablemente se va a retirar durante la fase de construcción y se utilizará nuevamente en aquellas zonas ocupadas por espacios verdes.

**OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA:**

Será de aplicación el Régimen de Zonificación Acústica General del Municipio, Título XIII de la Normativa Urbanística y planos de Ordenación General: Zonificación Acústica (Serie 3.R)

Será obligatoria la redacción de un estudio acústico de detalle, y en dicho estudio determinar las medidas concretas a utilizar (pantallas acústicas, retranqueo con zonas verdes, ordenación de usos menos sensibles, ubicación de la zona comercial, disposición de las edificaciones...), para obtener un mapa definitivo de la situación acústica previa al desarrollo urbanístico concreto y garantías de cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica.

En cualquier caso siempre se deberá cumplir los objetivos de calidad acústica en el espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales y administrativos, según la tabla IV del Decreto 6/2012, independientemente de la zona acústica en la que se encuentren.

**SISTEMA GENERAL**

**SURNS-E1 (Vega de los Ríos)**

Localización en planos (serie [número/s]): 3C[16,17]

Clase y categoría de suelo: **SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO (SURNS)**  
 Superficie (m<sup>2</sup>s): **134.581**

Uso: **Espacios libres públicos**

Instrumento: **PROYECTO DE URBANIZACIÓN**

Adscripción: **Según Plan de Sectorización.**

Normativa de aplicación hasta su desarrollo: La correspondiente al suelo no urbanizable colindante: SNUEP-CF zonas inundables cautelares cauces.

**OBJETIVOS Y DETERMINACIONES:**

Creación de un parque público colindante con los asentamientos diseminados de la Vega de los ríos, para reequipar y cualificar estos asentamientos en unos suelos de ubicación estratégica junto a la carretera de conexión entre éstos y los crecimientos propuestos en el borde este de la ciudad y el núcleo de Puente Tablas. Se procurará la recomposición paisajística de la imagen rural de la zona.

Las medidas del documento de Estudio de Impacto Ambiental serán de obligado cumplimiento.

**AFECCIONES:**

**DOMINIO PÚBLICO:**

Vías pecuarias: Nº 26-Vereda de Las Lagunillas (23050025), se modifican los límites del sector para evitar la afección a la misma.

Sistema General Viario: A-44 (red autonómica) y sus correspondientes zonas de protección.

\*Previo a la aprobación del planeamiento de desarrollo, se precisara informe vinculante de la Administración tutelar del dominio público afectado.

**OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA:**

Será de aplicación el Régimen de Zonificación Acústica General del Municipio, Título XIII de la Normativa Urbanística y planos de Ordenación General: Zonificación Acústica (Serie 3.R)

Será obligatoria la redacción de un estudio acústico de detalle, y en dicho estudio determinar las medidas concretas a utilizar (pantallas acústicas, retranqueo con zonas verdes, ordenación de usos menos sensibles, ubicación de la zona comercial, disposición de las edificaciones...), para obtener un mapa definitivo de la situación acústica previa al desarrollo urbanístico concreto y garantías de cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica.

En cualquier caso siempre se deberá cumplir los objetivos de calidad acústica en el espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales y administrativos, según la tabla IV del Decreto 6/2012, independientemente de la zona acústica en la que se encuentren.

**SISTEMA GENERAL****SURNS-E2 (Ciudad Deportiva)**

Localización en planos (serie [número/s]): 3C[18,24]

Clase y categoría de suelo: **SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO (SURNS)**  
Superficie (m<sup>2</sup>s): **184.175**

Uso: **Dotacional público**

Instrumento de planeamiento: **PLAN ESPECIAL**  
Edificabilidad: **Según Plan Especial.**  
Adscripción: **Según Plan de Sectorización.**

Normativa de aplicación hasta su desarrollo: La correspondiente al suelo no urbanizable colindante: SNU-R1 suelo no urbanizable rural.

**OBJETIVOS Y DETERMINACIONES:**

Delimitación, sobre terrenos cercanos al núcleo urbano principal existente y ubicados de forma coherente con la ordenación estructural, de un sistema general de uso dotacional deportivo con la entidad suficiente para complementar equipamientos de la ciudad como el complejo de la Salobreja, el campo de fútbol Nuevo la Victoria y las nuevas instalaciones a implantar en el Recinto Ferial, albergando otras actividades deportivas asociadas.

Dada su posición estratégica, albergará usos dotacionales y de espacios libres que puedan complementar las demandas generadas por la incorporación al planeamiento de los asentamientos urbanísticos adyacentes SUNC-AU-04 Cerro Molina y SUNC-AU-05 La Manseguilla.

Los proyectos de urbanización contendrán un estudio paisajístico que integre adecuadamente a las edificaciones e infraestructuras necesarias en el entorno circundante.

Las medidas del documento de Estudio de Impacto Ambiental serán de obligado cumplimiento.

**AFECCIONES:****DOMINIO PÚBLICO:**

Cauce fluvial: Arroyo del Allózar, cauce innominado 33.  
La superficie marcada se considera indicativa. Previo al desarrollo, se deberá aportar un estudio hidrológico e hidráulico que determine con precisión el dominio público hidráulico y su zona de servidumbre, que tendrán la clasificación de SNUEP-DPH, así como las zonas inundables, que se clasificarán como SNUEP-ZI o se integrarán en un sistema general de espacios libres de zonas inundables (SGEL-ZI) y la zona de policía del DPH.  
El planeamiento de desarrollo deberá prever una ordenación de usos compatible con esta afección.

Sistema General Viario: A-6001 (red autonómica) y sus correspondientes zonas de protección.

\*Previo a la aprobación del planeamiento de desarrollo, se precisará informe vinculante de la Administración tutelar del dominio público afectado.

**SISTEMA GENERAL****SURNS-E2 (Ciudad Deportiva)****OTRAS CONDICIONES:**

El Plan de Sectorización deberá excluir del sector la vegetación de ribera, con independencia de los riesgos de inundación que pudieran existir. Deberá excluirse igualmente, tal y como establece el IPVA, la vertiente del cerro que da al arroyo, entre las coordenadas UTM (ED50) X436.377 Y4.182.721 y X436.380 Y4.182.483, dejándola como SGEL-Zona verde y por tanto inedificable, por pendientes excesivas. La morfología de la otra vertiente del cerro se preservará determinado sobre él los espacios libres del sector.

Los Proyectos de Urbanización deberán contener expresamente, un apartado dedicado a definir la naturaleza y volumen de los excesos de excavación que puedan ser generados en la fase de ejecución, especificándose el destino de los mismos. Se almacenará la capa edáfica que inevitablemente se va a retirar durante la fase de construcción y se utilizará nuevamente en aquellas zonas ocupadas por espacios verdes.

**OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA:**

Será de aplicación el Régimen de Zonificación Acústica General del Municipio, Título XIII de la Normativa Urbanística y planos de Ordenación General: Zonificación Acústica (Serie 3.R)

Será obligatoria la redacción de un estudio acústico de detalle, y en dicho estudio determinar las medidas concretas a utilizar (pantallas acústicas, retranqueo con zonas verdes, ordenación de usos menos sensibles, ubicación de la zona comercial, disposición de las edificaciones...), para obtener un mapa definitivo de la situación acústica previa al desarrollo urbanístico concreto y garantías de cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica.

En cualquier caso siempre se deberá cumplir los objetivos de calidad acústica en el espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales y administrativos, según la tabla IV del Decreto 6/2012, independientemente de la zona acústica en la que se encuentren.

**11. SISTEMAS GENERALES DEL SUELO NO URBANIZABLE (SG.SNU)**

<b>Actuación</b>	<b>Superficie m<sup>2</sup>s</b>	<b>Uso</b>
SG. SNU-N1 (Parque Arqueológico)	477.997	Parque cultural
SG. SNU-N2 (Dotacional Este)	383.276	Equipamiento
SG. SNU-S1 (Parque Sur)	13.732	Parque público
SG. SNU-O1 (Parque Oeste)	23.656	Parque público
SG. SNU-I (Ampliación Subestación Eléctrica Los Olivares)	9.039	Infraestructuras
SG. SNU-I2 (Ampliación EDAR)	57.834	Infraestructuras
<b>TOTAL</b>	<b>965.534</b>	

**SISTEMA GENERAL SNU-N1 (Parque Arqueológico)**

Localización en planos (serie [número/s]): 3C[08, 12]  
 Superficie (m<sup>2</sup>s): 477.997  
 Uso: Parque cultural

Clase y categoría de suelo: SUELO NO URBANIZABLE (SNU)

Instrumento de planeamiento: PLAN ESPECIAL  
 Adscripción: Suelo No Urbanizable (SNU)

**OBJETIVOS Y DETERMINACIONES:**

1. Creación de un gran parque público que albergue el sitio arqueológico de la Plaza de Armas de Puente Tablas.
2. Se preverán instalaciones destinadas a la interpretación de este bien de interés cultural, así como suelo destinado a espacios libres de apoyo al uso público, estableciendo un perímetro de protección paisajística del yacimiento. Se vinculará el parque con un itinerario recreativo de recorrido de los ríos Jaén y Guadalbullón.

Plazo de ordenación detallada: Primer cuatrienio de vigencia del PGOU.  
 Las medidas del documento de Estudio de Impacto Ambiental serán de obligado cumplimiento.

**AFECCIONES:**

**ACÚSTICA:**

Según Zonificación Acústica General del Municipio.

**PATRIMONIO HISTÓRICO:**

Yacimientos arqueológicos: A-18 BIC Zona Arqueológica de Plaza de Armas de Puente Tablas; A-50 Cortijo de Joaquín Díaz y A-180 Villa junto a Puente Tablas.

**DOMINIO PÚBLICO:**

Cauce fluvial: Río Guadalbullón y Arroyo Realejo.  
 La superficie marcada se considera indicativa. Previo al desarrollo, se deberá aportar un estudio hidrológico e hidráulico que determine con precisión el dominio público hidráulico y su zona de servidumbre, que tendrán la clasificación de SNUEP-DPH, así como las zonas inundables, que se integrarán en un sistema general de espacios libres de zonas inundables (SGEL-ZI y la zona de policía del dominio público hidráulico. El planeamiento de desarrollo deberá prever una ordenación de usos compatible con esta afección.

\*Previo a la aprobación del planeamiento de desarrollo, se precisará informe vinculante de la Administración tutelar del dominio público afectado y Administración competente en materia de salud.

\*Se realizarán estudios arqueológicos previos (art. 29 Ley 14/2007 LPHA) cuyo resultado valorará la Consejería competente estableciendo las cautelas arqueológicas apropiadas y la viabilidad de la actuación urbanística.

SISTEMA GENERAL	SNU-N2 (Dotacional Este)
Localización en planos (serie [número/s]):	3C[08, 12]
Superficie (m <sup>2</sup> s):	<b>383.276</b>
Uso:	<b>Equipamiento</b>
Clase y categoría de suelo:	<b>SUELO NO URBANIZABLE (SNU)</b>
Instrumento de planeamiento:	<b>PLAN ESPECIAL</b>
Adscripción:	<b>Suelo No Urbanizable (SNU)</b>

**OBJETIVOS Y DETERMINACIONES:**

1.- Se reservan terrenos estratégicamente ubicados entre el suelo urbano de Puente Tablas, el SURO de Cerro Moreno y los diseminados de la Vega del Guadalbullón con el objetivo de acoger los equipamientos necesarios de relación con estos ámbitos, pudiendo albergar usos complementarios a los del Parque Cultural Puente Tablas.

Las medidas del documento de Estudio de Impacto Ambiental serán de obligado cumplimiento.

**AFECCIONES:****ACÚSTICA:**

Según Zonificación Acústica General del Municipio.

**PATRIMONIO HISTÓRICO:**

Yacimientos arqueológicos: A-18 entorno BIC Zona Arqueológica Plaza de Armas de Puente Tablas.

**DOMINIO PÚBLICO:**

Vías pecuarias: Nº 14-Cordel de Baeza (23050013), se modifican los límites del sector para evitar la afección a la misma.

Sistema General Viario: JV- 3012 (red provincial) y sus correspondientes zonas de protección.

Cauce fluvial: Arroyo Realejo.

La superficie marcada se considera indicativa. Previo al desarrollo, se deberá aportar un estudio hidrológico e hidráulico que determine con precisión el dominio público hidráulico y su zona de servidumbre, que tendrán la clasificación de SNUEP-DPH, así como las zonas inundables, que se integrarán en un sistema general de espacios libres de zonas inundables (SGEL-ZI) y la zona de policía del dominio público hidráulico. El planeamiento de desarrollo deberá prever una ordenación de usos compatible con esta afección.

\*Previo a la aprobación del planeamiento de desarrollo, se precisará informe vinculante de la Administración tutelar del dominio público afectado y Administración competente en materia de salud.

\*Se realizarán estudios arqueológicos previos (art. 29 Ley 14/2007 LPHA) cuyo resultado valorará la Consejería competente estableciendo las cautelas arqueológicas apropiadas y la viabilidad de la actuación urbanística.

**SISTEMA GENERAL SNU-S1 (Parque Sur)**

Localización en planos (serie [número/s]): 3C[29]  
 Superficie (m<sup>2</sup>s): 13.732  
 Uso: Parque público

Clase y categoría de suelo: SUELO NO URBANIZABLE (SNU)

Instrumento: PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
 Adscripción: Adscrito a los ámbitos residenciales del Suelo Urbanizable No Sectorizado

**OBJETIVOS Y DETERMINACIONES:**

Creación de un parque periurbano, ampliando la zona verde adyacente, en una bolsa de suelo situada entre suelo urbanizable, que pueda completar el borde de la ciudad, conformando un espacio de transición entre ésta y la campiña, y acometiendo la restauración paisajística de la zona.

Las medidas del documento de Estudio de Impacto Ambiental serán de obligado cumplimiento.

**AFECCIONES:**

**ACÚSTICA:**

Según Zonificación Acústica General del Municipio.

**ZONA AFECTADA DE INCENDIO:**

En el área incendiada se deberán realizar acciones que favorezcan la mejora de la cubierta vegetal con el fin de regenerar las zonas incendiadas. La restauración se llevará a cabo cumpliendo la legislación vigente en la materia.

**DOMINIO PÚBLICO:**

Cauce fluvial: Cauce innominado.  
 La superficie marcada se considera indicativa. Previo al desarrollo, se deberá aportar un estudio hidrológico e hidráulico que determine con precisión el dominio público hidráulico y su zona de servidumbre, que tendrán la clasificación de SNUEP-DPH, así como las zonas inundables, que se integrarán en un sistema general de espacios libres de zonas inundables (SGEL-ZI) y la zona de policía del dominio público hidráulico. El planeamiento de desarrollo deberá prever una ordenación de usos compatible con esta afección.

\*Previo a la aprobación del planeamiento de desarrollo, se precisará informe vinculante de la Administración tutelar del dominio público afectado.

**SISTEMA GENERAL****SNU-O1 (Parque Oeste)**

Localización en planos (serie [número/s]):	3C[19]
Superficie (m <sup>2</sup> s):	<b>23.656</b>
Uso:	<b>Parque público</b>
Clase y categoría de suelo:	<b>S. NO URBANIZABLE RURAL Y S. NO URBANIZABLE DE ESPECIAL PROTECCIÓN POR LEGISLACIÓN ESPECÍFICA (SNUEP-HIC)</b>
Instrumento de planeamiento:	<b>PLAN ESPECIAL</b>
Adscripción:	<b>Adscrito a los ámbitos residenciales del Suelo Urbanizable No Sectorizado</b>

**OBJETIVOS Y DETERMINACIONES:**

Mantenimiento y protección del Hábitat de Interés Comunitario existente en una bolsa de suelo situada entre suelos urbanos de uso industrial y terciario, de forma que se cierre el borde de la ciudad y se evite la degradación de estos suelos protegidos.

Se conservará la vegetación natural existente.

Aquellas actividades compatibles con los Sistemas Generales podrán instalarse única y exclusivamente en el Suelo No Urbanizable del sector, y nunca en el Suelo No Urbanizable de especial protección (SNUEP-HIC), que deberá destinarse a conservación de la vegetación, y donde no se podrán realizar actuaciones que supongan alteraciones en el perfil natural del terreno.

Las medidas del documento de Estudio de Impacto Ambiental serán de obligado cumplimiento.

**AFECCIONES:****ACÚSTICA:**

Según Zonificación Acústica General del Municipio.

**DOMINIO PÚBLICO:**

Vías pecuarias: N<sup>o</sup> 14-Vereda del Pilar Nuevo a Torredelcampo (23050019), se modifican los límites del sector para evitar la afección a la misma.

**MEDIO NATURAL:**

Hábitats de Interés Comunitario: N<sup>o</sup> 6220  
Solo se autorizarán actuaciones que sean compatibles con la protección del hábitat prioritario, previo informe de la Delegación con competencia en medio ambiente.

\*Se realizarán estudios previos sobre el HIC afectado, con las correspondientes medidas correctoras, cuyo resultado valorará la Consejería competente en medio ambiente, estableciendo las cautelas apropiadas y la viabilidad de la actuación.

\*Previo a la aprobación del planeamiento de desarrollo, precisará informe vinculante de la Administración competente en medio ambiente sobre HIC.

**OTRAS CONDICIONES**

Zona de influencia forestal: Deberá redactar un plan de autoprotección contra el riesgo de incendio.

**SISTEMA GENERAL** SNU-I (Ampliación Subestación Eléctrica Los Olivares)

Localización en planos (serie [número/s]): 3C[9, 15]  
Superficie (m<sup>2</sup>s): **9.039**  
Uso: **Infraestructuras**

Clase y categoría de suelo: **SUELO NO URBANIZABLE (SNU)**

Instrumento de planeamiento: -  
Adscripción: **AR.SURS-R.I**

**OBJETIVOS Y DETERMINACIONES:**

Servir a las nuevas demandas generadas por el desarrollo de los sectores residenciales SURS-RO1 y SURS-RO2.

Las medidas del documento de Estudio de Impacto Ambiental serán de obligado cumplimiento.

**OTRAS CONDICIONES PRECEPTIVAS:**

OBJETIVOS DE CALIDAD ACUSTICA: Será de aplicación el Régimen de Zonificación Acústica General del Municipio, Título XIII de la Normativa Urbanística y planos de Ordenación General: Zonificación Acústica (Serie 3.R)

**SISTEMA GENERAL** SNU-I2 (Ampliación EDAR)

Localización en planos (serie [número/s]):	3C[2]
Superficie (m <sup>2</sup> s):	<b>57.834</b>
Uso:	<b>Infraestructuras</b>
Clase y categoría de suelo:	<b>SUELO NO URBANIZABLE (SNU)</b>
Instrumento de planeamiento:	-
Adscripción:	<b>Suelo No Urbanizable (SNU)</b>

**OBJETIVOS Y DETERMINACIONES:**

Servir a las nuevas demandas generadas por el desarrollo urbano.  
Las medidas del documento de Estudio de Impacto Ambiental serán de obligado cumplimiento.

**AFECCIONES:****ACÚSTICA:**

Según Zonificación Acústica General del Municipio.

**DOMINIO PÚBLICO:**

Vías pecuarias: Nº 3-Cañada Real de los Vados de la Mancha al Descansadero de Las Infantas (23050019), se modifican los límites del ámbito para evitar la afección a la misma.