

Proyecto de Decreto por el que se regulan las infraestructuras de soporte y los espacios de reserva para el despliegue de redes de comunicaciones electrónicas en áreas empresariales promovidas por las administraciones públicas de Galicia

Las redes de telecomunicaciones se constituyen como el elemento base que permitirá la prestación de los servicios digitales avanzados precisos para la evolución de la actividad empresarial, y así se refleja en la Agenda Digital de Galicia 2020 y en la Agenda de Competitividad de Galicia.

A este respecto, el Plan de banda ancha de Galicia 2020, enmarcado en la Agenda digital de Galicia 2020 y aprobado por el Consello da Xunta de Galicia el 1 de octubre de 2015, considera entre sus objetivos la realización de actuaciones facilitadoras del despliegue de redes de comunicaciones electrónicas.

Se trata de actuaciones específicas necesarias para acelerar el acercamiento de las tecnologías de la información y comunicación a las empresas, así como actuaciones facilitadoras del despliegue de redes de comunicaciones electrónicas en las áreas empresariales, promovidas por las propias administraciones públicas, que permitirán impulsar el desarrollo digital.

Las empresas a día de hoy se encuentran en una etapa de transición hacia un modelo caracterizado por una mayor flexibilización e individualización, una producción más eficiente y con menores plazos de comercialización.

Este nuevo modelo empresarial se ve marcado por la llegada de soluciones digitales innovadoras (la computación en la nube, la impresión 3D, las máquinas inteligentes, Internet de las Cosas, Big Data, etc.) que se están instaurando en las nuevas economías basadas en el conocimiento y favorecedoras de la sostenibilidad.

De este modo, asegurar en las áreas empresariales la posibilidad de implantación de las redes de telecomunicaciones permitirá avanzar en la transformación digital del sector empresarial gallego, lo que les permitirá a las empresas ofrecer productos y servicios de mayor valor añadido y mantenerse constantemente a la vanguardia en un mercado global.

Mayor calidad, posicionamiento, visibilidad, movilidad y detección temprana de nuevos nichos de mercado, son algunas de las ventajas de las que disfrutarán las empresas que se integren en la evolución tecnológica.

Es preciso por lo tanto, trabajar en el objetivo de acercar las soluciones digitales innovadoras al sector empresarial, en este sentido, las administraciones públicas están comprometidas en la puesta en marcha de políticas activas con la finalidad de que los

beneficios de las tecnologías de la información y comunicación lleguen, con la mayor brevedad y capacidad posible, al conjunto empresarial.

Así, el artículo 10º de la Ley 3/2013, de 20 de mayo, de impulso y ordenación de las infraestructuras de telecomunicaciones de Galicia, establece que los proyectos de obra pública promovidos por las administraciones públicas, deberán prever la instalación de canalizaciones relativas a los servicios de comunicaciones electrónicas así como la reserva de espacios habilitados para equipamientos de telecomunicaciones y localizaciones de radiocomunicaciones.

El presente decreto establece, en desarrollo de las previsiones del artículo 10º de la Ley 3/2013, de 20 de mayo, de impulso y ordenación de las infraestructuras de telecomunicaciones de Galicia, el marco normativo para la inclusión de las infraestructuras de soporte necesarias para el despliegue de redes de comunicaciones electrónicas en los proyectos de áreas empresariales promovidos por las administraciones públicas de Galicia.

Dentro de la finalidad general de aprovechar la ejecución de las áreas empresariales para facilitar un despliegue más rápido, ordenado y eficiente de las infraestructuras de telecomunicaciones, los objetivos que se pretenden con el presente decreto son: garantizar el acceso a las infraestructuras ejecutadas en condiciones transparentes, equitativas y no discriminatorias y, en general, en la forma y condiciones establecidas en el marco normativo general en materia de telecomunicaciones; fijar los criterios de diseño y dimensionamiento de los elementos principales de las infraestructuras de soporte; y establecer las prescripciones técnicas aplicables a materiales y elementos constructivos. Se pretende, en definitiva, dotar de homogeneidad y seguridad a las actuaciones y proyectos susceptibles de verse afectados.

La elaboración del Decreto descansa sobre la legitimación competencial que habilitó la elaboración y aprobación de la antedicha Ley 3/2013, más concretamente, sobre las competencias de la Comunidad Autónoma de Galicia en materia de fomento del desarrollo económico, ordenación del territorio, urbanismo y protección del medio ambiente, recogidas en la Constitución Española en los artículos 148.1.3ª, 148.1.13ª, 148.1.9ª, y 149.1.23ª. Competencias todas ellas que fueron expresamente asumidas por la Comunidad Autónoma de Galicia y así se desprende del artículo 30.1.1 de la Ley Orgánica 1/1981, de 6 de abril, de Estatuto de Autonomía de Galicia.

Las medidas previstas en la normativa son deberes que se imponen a las administraciones públicas de la Comunidad autónoma de Galicia que abarcarían tanto a la Administración autonómica como a la Local.

En este sentido, en lo que respeta a la Administración autonómica, las medidas se encuadrarían, en todo caso, en el principio de autonomía y en la potestad organizativa de la Administración, y en lo que respeta a la Administración Local, la norma resulta acorde y respetuosa con la autonomía de las entidades locales reconocida en el artículo 137 de la Constitución Española. No puede olvidarse que el sistema competencial en el ámbito local se fundamenta en la atribución de competencias a través del legislador competente por razón de la materia. En este sentido, el artículo 25 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, de Bases de Régimen Local, enuncia las competencias que puede asumir un municipio, competencias que, en todo caso, deberán ejercerse en los términos de la legislación sectorial del Estado y de las Comunidades Autónomas. Idéntico mandato lo encontramos en las previsiones de la Ley 5/1997, de 22 de julio, de Administración Local de Galicia.

En lo que se refiere a la estructura de este decreto, se divide en tres capítulos, uno de ellos referido a las disposiciones generales; otro a las responsabilidades de ejecución y gestión, en lo tocante a las infraestructuras y espacios de soporte al despliegue de redes de comunicaciones electrónicas, y a las condiciones de acceso a las mismas por parte de los operadores de redes y servicios de comunicaciones electrónicas y el último relativo a los criterios de diseño y dimensionamiento de las citadas infraestructuras y espacios de reserva.

El Capítulo I contiene las disposiciones generales que establecen el objeto del decreto y su ámbito de aplicación, estableciendo las recomendaciones técnicas de referencia e identificando los elementos principales de la red.

El Capítulo II tiene por objeto regular los deberes de ejecución asignadas a los promotores de las áreas empresariales en lo tocante a las infraestructuras de soporte y espacios de reserva para el despliegue de redes de comunicaciones electrónicas, así como, establecer quién será el gestor de las mismas y su responsabilidad. En este título se establecen también las condiciones de acceso de los operadores de redes y servicios de comunicaciones electrónicas a las infraestructuras de soporte vinculadas al dominio público de las áreas empresariales, condiciones que deberán respetar en todo caso los principios básicos de transparencia, objetividad y no discriminación y el marco normativo general en materia de telecomunicaciones.

El Capítulo III tiene por objeto establecer los criterios de diseño y dimensionamiento mínimos de las infraestructuras y espacios de soporte al despliegue de redes de comunicaciones electrónicas, criterios de observancia obligatoria en la ejecución de los proyectos de las obras públicas que constituyen su objeto.

Por último, completan las previsiones del decreto dos disposiciones adicionales, la primera relativa a las áreas empresariales promovidas por entidades no sujetas al presente decreto,

recomendando la aplicación de los criterios contenidos en el mismo y concretando la posibilidad de requerir el cumplimiento a las empresas públicas que sean promotoras, y la segunda relativa a las áreas empresariales que sean objeto de reurbanización, especialmente cuando los trabajos afecten a la dotación de instalaciones, recomendando también la aplicación del presente decreto. Y también una disposición transitoria relativa a la aplicación de las disposiciones previstas en el decreto a los proyectos en tramitación y dos disposiciones últimas, la primera relativa a la habilitación para el desarrollo de las disposiciones del presente decreto y para la modificación de sus anexos y la segunda relativa a la entrada en vigor de éste.

Debido a que el presente reglamento se dicta en ejecución de ley, concretamente, de las previsiones del artículo 10º de la Ley 3/2013, de 20 de mayo, de impulso y ordenación de las infraestructuras de telecomunicaciones de Galicia, fue sometido a audiencia y publicado en la página web de la Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia, y sometido a dictamen preceptivo del Consello Consultivo de Galicia, respetando la competencia exclusiva del Estado en materia de telecomunicaciones - artículo 149.1.21º de la Constitución española-.

Por todo lo anterior, en su virtud, por propuesta conselleiro de Facenda de acuerdo/oído con el Consello Consultivo, y después de deliberación del Consello da Xunta de Galicia, en su reunión del día XX de XXXX de dos mil diecisiete,

DISPONGO:

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. Objeto.

El presente decreto tiene por objeto establecer el marco normativo relativo a la previsión de la instalación de infraestructuras de soporte específicas para el despliegue de las redes de comunicaciones electrónicas y de espacios de reserva habilitados exclusivamente para la colocación de equipamiento de telecomunicaciones y localizaciones de radiocomunicaciones en las áreas empresariales que sean promovidas por las administraciones públicas de Galicia.

Artículo 2. Ámbito de aplicación.

Las previsiones del presente decreto son de aplicación a los proyectos de obra pública que sean promovidos por las administraciones públicas de Galicia, en el ámbito de sus respectivas competencias, que tengan por objeto:

- a) La construcción de una nueva área empresarial
- b) La ampliación en superficie de una área empresarial ya existente
- c) Otro tipo de actuaciones en áreas empresariales, distintas de las anteriores, cuando la administración promotora considere que concurren razones de interés y oportunidad que hagan recomendable la aplicación de las previsiones contenidas en este decreto.

Artículo 3. *Recomendaciones técnicas de referencia.*

En la ejecución de las infraestructuras de soporte al despliegue de redes de comunicación electrónica objeto de este decreto, salvo disposición expresa en contra, se tomará como referencia técnica básica la siguiente normativa, o, en su caso, la norma vigente que la sustituya:

- a) UNE 133100-1: 2002: infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: canalizaciones subterráneas.
- b) UNE 133100-2: 2002: infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 2: arquetas y cámaras de registro.
- c) UNE 133100-3: 2002: infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 3: tramos interurbanos.
- d) UNE-EN 124-1:2015: Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peones y vehículos. Parte 1: Definiciones, clasificación, principios generales de diseño, requisitos de comportamiento y métodos de ensayo.
- e) UNE-EN 124-2:2015: Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peones y vehículos. Parte 2: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de fundición.
- f) UNE-EN 124-3:2015: Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peones y vehículos. Parte 3: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de acero o aleación de aluminio.
- g) UNE-EN 124-4:2015: Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peones y vehículos. Parte 4: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de hormigón armado.

h) UNE-EN 124-5:2015: Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peones y vehículos. Parte 5: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de materiales compuestos.

i) UNE-EN 124-6:2015: Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peones y vehículos. Parte 6: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de polipropileno (PP), polietileno (PE) el poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).

Artículo 4. Elementos principales de las infraestructuras de soporte al despliegue de redes de comunicaciones electrónicas.

1. Infraestructura pasiva de red de telecomunicaciones: elementos que conforman el soporte donde albergar el cableado y equipamiento de telecomunicaciones necesario para que los operadores de telecomunicaciones puedan prestar sus servicios. Está formada por los siguientes elementos:

a) Canalizaciones o conducciones enterradas, pudiendo ser superficiales en el caso de túneles, puentes o viaductos.

b) Elementos de registro o arquetas para el tendido de cables, la interconexión de redes y la instalación de elementos pasivos o activos de telecomunicaciones.

2. Espacio de reserva: parcela libre para la ejecución de instalaciones tales como, casetas y/o armarios donde albergar los equipos de telecomunicaciones que requieran los operadores, y para la localización de torres de radiocomunicaciones.

3. Nodo: punto en el que se prevé la ubicación del equipamiento activo de telecomunicaciones de los operadores para dar servicio al área empresarial. Este nodo se ubicará en el espacio de reserva o la solución adoptada en su defecto.

4. El proyecto de construcción deberá detallar las soluciones constructivas adoptadas en cada caso, justificando la idoneidad de los materiales y procedimientos a utilizar.

CAPÍTULO II

Ejecución y gestión de las infraestructuras de soporte ejecutadas para el despliegue de redes de comunicaciones electrónicas

Artículo 5. Responsabilidad de la ejecución de las infraestructuras de soporte al despliegue de redes de comunicaciones electrónicas

La administración pública promotora del área empresarial (en adelante promotora de la obra), será la responsable de asegurar que la ejecución de las infraestructuras de soporte al despliegue de redes de comunicaciones electrónicas cumplen las disposiciones del presente decreto. Para estos efectos, en el caso de contratos para la elaboración del proyecto de obra y/o para la construcción del área empresarial en régimen de contrato de obra pública, los pliegos de cláusulas administrativas particulares de los correspondientes contratos harán referencia expresa a las obligaciones para el adjudicatario derivadas del presente decreto.

Artículo 6. Responsabilidad de la gestión de las infraestructuras de soporte al despliegue de redes de comunicaciones electrónicas

1. Las infraestructuras de soporte al despliegue de redes de comunicaciones electrónicas que se instalen en las áreas industriales según lo establecido en este decreto, formarán parte del conjunto resultante de la obra de urbanización y pasarán a integrarse en el dominio público municipal conforme a lo establecido en el marco normativo general en materia de telecomunicaciones.
2. Las administraciones públicas titulares del dominio público del área empresarial (en adelante gestoras de las infraestructuras) serán las responsables de asegurar que la gestión de las infraestructuras de soporte al despliegue de redes de comunicaciones electrónicas cumplen las disposiciones del presente decreto.

Artículo 7. Condiciones generales de acceso a las infraestructuras de soporte para el despliegue de redes de comunicaciones electrónicas.

1. Las gestoras de las infraestructuras de soporte y de las reservas de espacio vinculadas a las obras públicas a las que les sea de aplicación el presente decreto, se encargarán de poner estas infraestructuras a disposición de los operadores de redes y servicios de comunicaciones electrónicas interesados en su uso, en la forma y condiciones establecidas en el marco normativo general en materia de telecomunicaciones, respetando los principios de transparencia, objetividad y no discriminación. En particular, el acceso a dichas infraestructuras no se podrá otorgar o reconocer mediante procedimientos de licitación.
2. Con la finalidad de garantizar el cumplimiento de estos principios básicos, los acuerdos de acceso a dichas infraestructuras y espacios de reserva estarán condicionados al uso

efectivo y eficiente de los elementos ocupados. Las gestoras de estas infraestructuras velarán porque los acuerdos de uso que se celebren recojan dichos principios como condiciones esenciales.

3. En el supuesto de que las solicitudes de utilización de las infraestructuras excedan la capacidad libre disponible, se favorecerá la celebración de acuerdos voluntarios entre los operadores de redes y servicios de comunicaciones electrónicas para la ubicación compartida y el uso compartido.

4. Las administración públicas gestoras de las infraestructuras de soporte y espacios de reserva objeto de este decreto podrán aprobar, en el ámbito de sus competencias, la normativa precisa para concretar la puesta la disposición de las antedichas infraestructuras.

5. En el caso de conflictos o imposibilidad de acuerdos entre operadores de redes y servicios de comunicaciones electrónicas que puedan surgir en lo referente al acceso a las infraestructuras de soporte y espacios de reserva objeto de este decreto, es competencia de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia la resolución de los conflictos y el establecimiento de las condiciones de uso, de acuerdo con el marco normativo general estatal aplicable.

CAPÍTULO III

Criterios de diseño y dimensionamento

Artículo 8. Criterios básicos para el diseño y dimensionamento de las infraestructuras de soporte para el despliegue de redes de comunicaciones electrónicas

1. El diseño y dimensionamento de las infraestructuras de soporte y de las reservas de espacio vinculadas a las obras públicas a las que les sea de aplicación el presente decreto se llevará a cabo en base a las siguientes premisas:

a) Acercar las infraestructuras de soporte para el despliegue de redes de comunicaciones electrónicas a la totalidad de la superficie empresarial

b) Optimizar la planificación de las infraestructuras de soporte buscando el trazado de menor recorrido que permita dotar de acceso a la totalidad de la superficie empresarial

c) Optimizar el espacio disponible en el dominio público del área empresarial para el despliegue de las infraestructuras de soporte evitando la duplicidad de los elementos de registro y espacios de reserva que conforman la infraestructura

d) Posibilitar la compartición de las infraestructuras de soporte por parte de los operadores de telecomunicaciones

2. En todo caso, para el diseño y dimensionamiento de las infraestructuras a las que hace referencia el punto anterior se deberán cumplir los criterios especificados en los artículos 9 y 10 del presente decreto.

Artículo 9. Criterios de diseño y dimensionamiento de las canalizaciones y espacios de reserva.

La previsión, dimensionamiento y características de los espacios de reserva y del trazado de los conductos que formen parte de las canalizaciones destinadas a facilitar el despliegue de redes de comunicaciones electrónicas deberán cumplir los criterios indicados en el anexo I de este decreto.

Artículo 10. Tipologías y criterios de situación, selección e identificación de las arquetas.

Las arquetas que formen parte de las canalizaciones destinadas a facilitar el despliegue de redes de comunicaciones electrónicas deberán cumplir los criterios indicados en el anexo I de este decreto.

Disposición adicional primera. Infraestructuras de soporte al despliegue de redes de comunicaciones electrónicas en áreas empresariales promovidas por entidades no sujetas al presente decreto.

1. En las áreas empresariales promovidas por entidades para las cuáles no sean de aplicación los deberes recogidas en este decreto, se recomienda la aplicación voluntaria de los criterios y recomendaciones técnicas contenidas en el mismo con el objeto de conseguir un mejor aprovechamiento de la infraestructura viaria y fomentar el despliegue de las redes de comunicaciones electrónicas en el territorio de la comunidad autónoma.

2. En el caso concreto de áreas empresariales promovidas por una empresa pública, la administración pública a la que esté adscrita esta entidad, o que tenga atribuida su tutela funcional, podrá requerir que la obra se ejecute cumpliendo con las previsiones del presente decreto.

Disposición adicional segunda. Infraestructuras de soporte al despliegue de redes de comunicaciones electrónicas en áreas empresariales objeto de reurbanización

En las áreas empresariales que sean objeto de reurbanización, especialmente cuando los trabajos afecten a la dotación de instalaciones, se recomienda la incorporación de las infraestructuras previstas en el presente decreto.

Disposición transitoria única. *Proyectos en tramitación.*

1. Las disposiciones del presente decreto serán de aplicación a los expedientes de obras de áreas empresariales promovidas por las administraciones públicas de Galicia que no hayan iniciado el trámite de información pública.
2. En los restantes casos, la promotora del área empresarial podrá decidir la aplicación de las disposiciones del presente decreto cuando sea técnica, jurídica y económicamente viable, teniendo en cuenta las características de la obra y el estado de ejecución del contrato.

Disposición última primera. *Normativa de desarrollo.*

Se faculta a la persona titular de la consellería competente en materia de sociedad digital para dictar las disposiciones necesarias para el desarrollo de este decreto, así como para modificar los anexos al mismo adaptándolos a las evoluciones técnicas y tecnológicas y, de ser el caso, identificar la normativa vigente que sustituya a las normas UNE recogidas en el artículo 3º.

Disposición última segunda. *Entrada en vigor.*

El presente decreto entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el Diario Oficial de Galicia.

Santiago de Compostela, XXXX de XXXX de dos mil diecisiete.

Alberto Núñez Feijóo
Presidente

Valeriano Martínez García
Conselleiro de Facenda

ANEXO I: Criterios de diseño y dimensionamiento de las infraestructuras y los espacios de reserva para el despliegue de redes de comunicaciones electrónicas en áreas empresariales promovidas por las administraciones públicas de Galicia

1. Criterios de diseño y dimensionamiento de las canalizaciones y espacios

1.1 Espacio de reserva

Se preverá un espacio de reserva mínimo de 50 m² perteneciente al área empresarial y con acceso rodado desde la misma, con acceso a la infraestructura pasiva de red de telecomunicaciones objeto del presente decreto, así como con infraestructura de interconexión a la red eléctrica y a la red de pluviales.

Este espacio se situará:

- a) En una zona elevada con buena visibilidad del área empresarial.
- b) En un lugar lo más equidistante posible a todas las parcelas.
- c) Cerca de un acceso principal al área empresarial.

En el caso de no ser posible cumplir todos los anteriores requisitos, se priorizará su cumplimiento en función de la orden en que se indican.

En aquellos casos en los que no sea posible prever este espacio de reserva mínimo se deberá justificar adecuadamente en el proyecto, indicando las medidas complementarias adoptadas para permitir la localización del equipamiento de telecomunicaciones (Nodo). Las infraestructuras de interconexión a la red eléctrica deberán de estar dimensionadas para permitir el alta de servicios de por lo menos 3 usuarios diferentes.

1.2. Trazado de la canalización

El trazado de la canalización deberá permitir conectar todas las parcelas del área empresarial con el Nodo, así como la interconexión de éste con los puntos de acceso rodado al área empresarial, de manera que los operadores puedan interconectar en dichas localizaciones sus redes.

Para los criterios recogidos en este anexo se diferenciarán cuatro tipos de canalizaciones según su función y dimensiones:

- a) Canalización de enlace: esta canalización conectará todos los puntos de acceso rodado al área empresarial con el Nodo. Para ello dicha canalización llegará, en cada acceso rodado, a los lindes del área empresarial con las parcelas con las que limite.

b) Canalización de distribución: esta canalización permitirá conectar el Nodo con los elementos de registro o arquetas que dan servicio a las parcelas del área empresarial. Como norma general, el trazado de la canalización de distribución deberá permitir el acceso a las parcelas que conecta desde el Nodo por dos caminos completamente disjuntos (estructura en anillo), salvo en aquellos tramos en los que el diseño de los viales no permita el acceso a las parcelas por dos caminos diferentes.

c) Canalización de acceso: esta canalización permitirá conectar los elementos de registro o arquetas que dan servicio a las parcelas con la canalización de distribución.

Para la planificación del trazado se deberá tener en consideración las canalizaciones pertenecientes a otros servicios, respetando las distancias y localizaciones relativas que figuran en la normativa técnica de referencia (caso de apartado 4.3 de la UNE 133100-1 y de la legislación de aplicación).

Por norma general, y salvo el caso de la canalización de acceso, la canalización transcurrirá por uno de los márgenes de la vía, bien por acera o por la plataforma, conforme a la normativa vigente. Salvo impedimentos de fuerza mayor, transcurrirá paralela a la vía y con el menor número de curvas posible, teniendo éstas el mayor radio de curvatura que sea viable. Cuando sea necesario realizar curvas dobles o en forma de S para salvar obstáculos, se seguirán las indicaciones al respecto que figuran en el apartado 5.1 de la norma UNE 133100-1.

Tanto los cambios de márgenes que requiera la canalización, como los cruces de vía se realizarán perpendiculares al trazado de la vía empleando las técnicas adecuadas para protegerla del tránsito rodado y de acuerdo con la normativa reglamentaria vigente.

1.3. Conductos

La canalización estará formada por un conjunto de conductos con un diámetro exterior mínimo de 63mm para los casos de canalización de enlace y canalización de acceso. En el caso de canalización de distribución el diámetro exterior mínimo será de 125 mm.

En todo caso, independientemente de sus dimensiones, las estructuras de conductos instaladas deberán tener configuración de prisma, empleando, en la medida en que sea preciso, los respectivos elementos separadores.

1.4 dimensionamento de la canalización

El tamaño de la canalización deberá variar en función del número y tipo de conductos que junto con los recubrimientos laterales, inferiores y superiores, conforman el denominado prisma de la canalización. La configuración del prisma será conforme a las recomendaciones dadas en la normativa UNE 133100, y de acuerdo a las normativas existentes del organismo gestor del terreno.

En todo caso, se analizará siempre la capacidad de toda la canalización para garantizar un aforo suficiente, en base a la estimación de necesidades de redes de comunicaciones electrónicas.

Según el tipo de canalización se deberá analizar la capacidad necesaria para permitir el despliegue de redes de comunicación electrónicas en función de sus necesidades. En todo caso, se establece el siguiente dimensionamento mínimo, considerando el uso de conductos con un diámetro externo mínimo de 63mm o 125mm en función del tipo de canalización:

	Nº conductos	Diámetro externo conducto
Canalización de enlace	4	63 mm
Canalización de distribución	4	125 mm
Canalización de acceso	4	63 mm

En aquellos casos en los que coincida el trazado de dos o más tipos de canalizaciones, se podrán unificar los conductos para formar un único prisma, pero manteniendo en todo caso la capacidad mínima para cada uno de los tipos de canalizaciones.

En caso de emplear conductos de otras dimensiones, se podrán variar las configuraciones establecidas manteniendo en todo caso una capacidad mínima equivalente.

El número y tipología de conductos que se instalen deberá ser uniforme en todo el trazado para cada tipo de canalización.

2. Tipologías y criterios de situación, selección e identificación de arquetas

2.1 Tipología de arquetas

Las arquetas son elementos de registro que cumplen la doble misión de interconectar los tramos de canalización, facilitando el tendido del cableado, y albergar los equipos de telecomunicación necesarios para dar servicio a las parcelas

Para los criterios recogidos en este anexo se diferenciarán tres tipos de arquetas según su función y dimensiones:

- a) Arquetas de Equipamiento: Los registros de mayor capacidad destinados a albergar equipos y reservas de cable.
- b) Arquetas de Distribución: Los registros destinados a facilitar el tendido de cables en el interior de los conductos y para albergar cocas y equipos de distribución de acometidas.
- c) Arquetas de Acometida: Los registros finales destinados a establecer la unión entre la canalización de telecomunicaciones del polígono y la infraestructura de telecomunicación de la parcela/inmueble.

2.2 Distribución de arquetas

Para a una adecuada instalación y disposición, tanto de equipos como de cableado, se hace necesario un apropiado reparto de arquetas en toda la infraestructura, de forma que satisfagan todas las funcionalidades establecidas para el despliegue de la red. Así, y en función de la tipología anteriormente detallada, se establecen los siguientes criterios:

- a) En el caso de arquetas de equipamiento:

1º Se instalarán en todos los puntos de acceso rodado al área empresarial, como punto final de cada canalización de enlace. Adicionalmente se instalarán en cualquiera otra localización que pueda ser destinada a interconexión con las redes de los operadores y se conectarán mediante la canalización necesaria con la infraestructura de canalización de enlace, pasando a formar parte de la misma.

2º Se instalarán como mínimo dos arquetas de equipamiento para la conexión con el Nodo, con un acceso al mismo desde cada una de ellas y conexión entre las mismas, con una canalización equivalente a la dimensionada para la canalización de distribución.

3º En cada cruce de vía de la canalización se deberá instalar como mínimo una arqueta de equipamiento, en uno de los dos extremos del cruce.

4º Se intercalará como mínimo una arqueta de equipamiento cada seis arquetas de distribución.

5º Cada arqueta de equipamiento podrá conectarse mediante canalización de acceso con un máximo de 3 arquetas de acometida.

6º Se elegirán emplazamientos lo más equidistantes posibles entre las arquetas de equipamiento a ejecutar.

b) En el caso de arquetas de distribución deberán respetarse los siguientes condicionantes, siempre que no exista ya una arqueta de equipamiento en esa localización:

1º No habrá tramo de canalización entre arquetas de distribución, o entre éstas y arquetas de equipamiento superiores a 150m.

2º Deberán instalarse arquetas de distribución en los tramos de elevada curvatura de la canalización (cambios de dirección).

3º Deberá instalarse por lo menos una arqueta de distribución en puntos singulares de la infraestructura, como cruce con otras vías.

4º Cada arqueta de distribución podrá conectarse mediante canalización de acceso con un máximo de 3 arquetas de acometida.

5º En el caso de existir pasos especiales como túneles o puentes se requerirá la instalación de arquetas de distribución en ambos extremos.

6º Se requerirá la instalación de arquetas de distribución en todo cambio de tipología de canalización.

c) En el caso de arquetas de acometida:

1º Sólo se podrán instalar arquetas de acometida en la canalización de acceso.

2º Se instalará como mínimo una arqueta de acometida cada dos parcelas y a una distancia máxima de 5m de cada una de las parcelas a las que presta servicio.

3º No habrá tramo de canalización entre arquetas de acometida y arqueta de distribución o equipamiento superior a 20 m

2.3 Localización de arquetas

Las arquetas se situarán interceptando la canalización en los puntos en los que sea necesario en función de los criterios anteriormente mencionados y conforme a la normativa vigente.

La excavación se efectuará con los medios adecuados a la naturaleza del terreno, a las dimensiones precisas y a las condiciones requeridas en los permisos de obra, de forma que las zanjas queden enfrentadas en planta con las entradas de conductos correspondientes.

Se situarán preferentemente en acera, pudiendo también situarse en arcén o zona de aparcamiento. En ningún caso se situarán encima de otras canalizaciones.

Siempre se colocarán en vertical y de tal manera que el conjunto del marco y tapas queden al nivel del pavimento.

En todo caso, además de la adecuada ubicación de arquetas para acometer todas las parcelas, se analizará la localización y disposición de las mismas para garantizar una distribución coherente en base a la seguridad y a las necesidades de los distintos operadores.

2.4 Selección tipo de arqueta

Teniendo en cuenta la separación funcional mencionada (arquetas de equipamiento, distribución y acometida), la siguiente tabla especifica las dimensiones mínimas de las arquetas susceptibles de ser empleadas en base a sus dimensiones mínimas y características constructivas:

Denominación	Dimensiones interiores mínimas (ancho × largo × profundo)
Arqueta de acometida	400×400×600 mm
Arqueta de distribución	800×800×800 mm
Arqueta de equipamiento	900×1200×900 mm

Se podrán variar estas dimensiones siempre que se mantenga la superficie en planta para cada tipo de arqueta, y de manera que se guarden todas las funcionalidades establecidas para las mismas.

En cualquiera caso será preciso garantizar que el dimensionamiento de las arquetas es adecuado a la capacidad y disposición del prisma de conductos, no obligando a variaciones en la dirección o redistribución del mismo para su paso por las arquetas.

2.5 Identificación de arquetas

Todas las arquetas deberán estar perfectamente identificadas, de forma que se puedan diferenciar. En la parte visible de sus respectivas tapas figurará un logotipo o inscripción identificativos del uso.

3. Esquema tipo de infraestructura de soporte y espacio de reserva para el despliegue de redes de comunicación electrónicas en un área empresarial.

La adecuada disposición de la canalización y las arquetas es esencial para dotar a la infraestructura de un aforo y funcionalidad suficiente. De este modo se garantiza una disposición coherente del cableado y los equipos en toda la canalización, para la prestación de un servicio adecuado a todas las parcelas/inmuebles.

En la figura adjunta se muestra un ejemplo de infraestructura de canalizado de telecomunicación en la que se pueden apreciar las diversas disposiciones contempladas en los apartados anteriores.

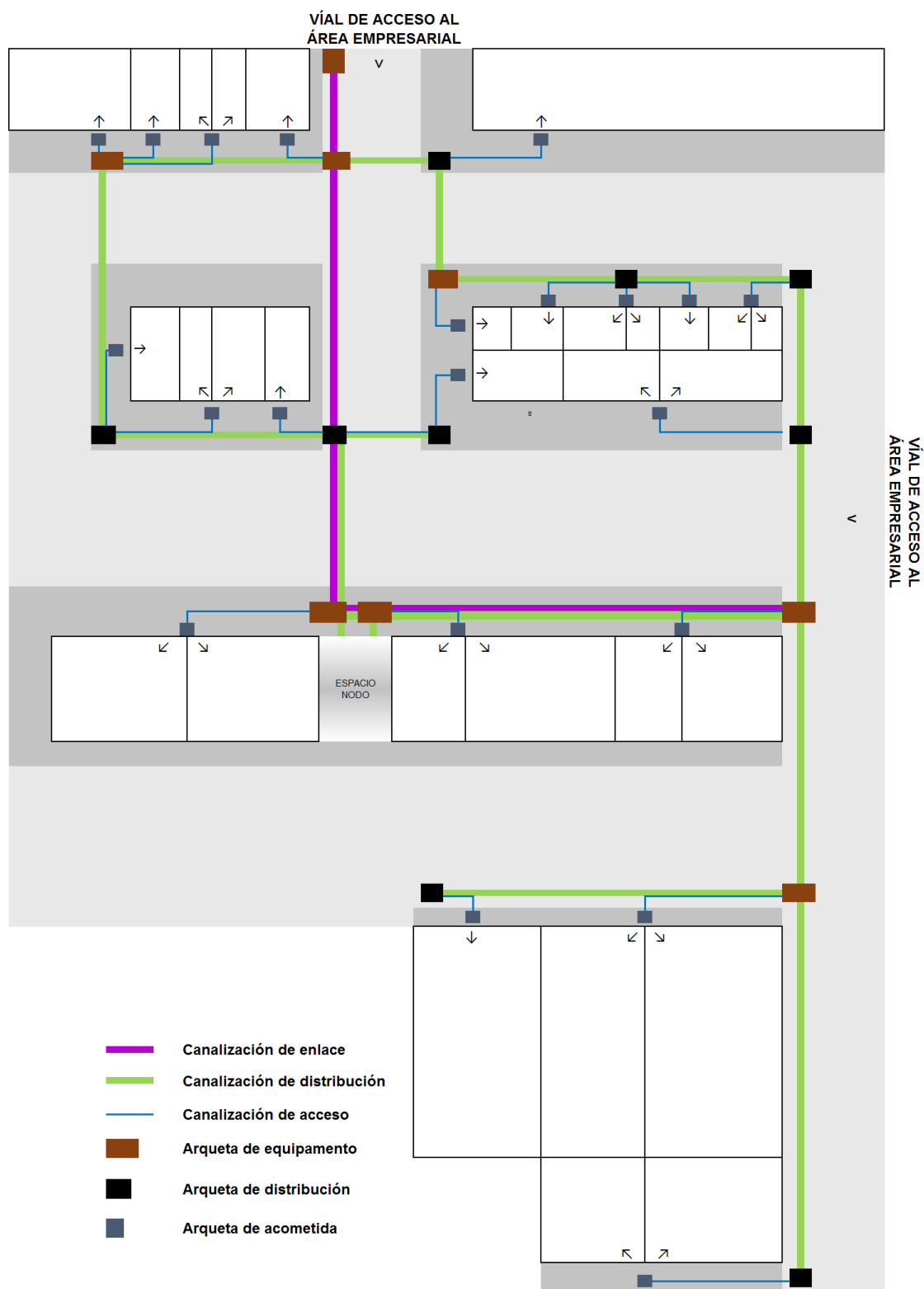


Figura 1. Esquema tipo de infraestructura de soporte de red de telecomunicaciones en un área empresarial.

4. Prescripciones técnicas aplicables a materiales y elementos constructivos

En el presente anexo se recogen las prescripciones técnicas específicas aplicables a materiales y elementos constructivos, al objeto de remarcar algunos de los aspectos generales más importantes.

Con todo, y siempre que no se proporcione ninguna directriz específica, se acudirá a la normativa técnica y legislación de referencia para cada caso.

4.1 Canalizaciones

Los conductos alojados en zanja se dispondrán en forma de prisma y se recubrirán de hormigón. El dimensionado de la zanja será variable según el entorno y las dimensiones de la propia canalización, tomando como referencia lo indicado en la norma UNE 133100-1. En todo caso, a la hora de realizar el relleno de la zanja, este deberá ser tal que no implique ningún riesgo para los elementos de la canalización, garantizando la inexistencia de corrimientos futuros que puedan afectar a la integridad de los conductos.

Para la construcción de los prismas, se emplearán conductos con los diámetros establecidos en el apartado anterior, en función del tipo de canalización. En cuanto a su resistencia y demás características constructivas, se seguirá lo especificado en la normativa de referencia y en concreto en la UNE 133100-1, UNE-EN 50086-1, UNE-EN 61386-21, UNE-EN 61386-24 y en la UNE-EN ISO 9969.

Los conductos se conectarán mediante manguitos adecuados adquiridos a tal efecto. Los conductos deberán cortarse lo menos posible. En caso de que sea necesario practicarlos, los cortes deberán ser lo más rectos y limpios, para evitar irregularidades en la continuidad de la capa interior que puedan entorpecer el recorrido de los hilos guía o de cables y mangueras.

Todos los conductos se obturarán en las arquetas una vez terminada la canalización. También deberá procederse al taponado de los conductos durante la interrupción de las obras, mientras se realiza la construcción de las zanjas, para evitar la entrada de cualquier tipo de elementos que puedan impedir, dañar o dificultar el futuro tendido de cable.

Así mismo, una vez terminada la construcción de la canalización se tenderá un hilo-guía por todos y cada uno de los tramos y conductos de la canalización. Las puntas de los hilos deberán dejarse atadas entre sí o a la anilla de tiro en las arquetas para evitar que éstas se introduzcan en los conductos, obligando a un nuevo tendido.

4.2 Arquetas

Tanto si se opta por la fabricación de arquetas in-situ como en el caso de arquetas prefabricadas, se cumplirá con la legislación vigente, en particular en lo relativo a control de materiales, anclaje de armaduras, recubrimientos y continuidad estructural entre paredes y entre éstas y la solera y el techo.

Todas las arquetas (incluyendo las tapas y coberturas) deberán soportar las cargas y sobrecargas normalizadas en cada caso y el empuje del terreno, tomando como referencia la norma UNE 133100 en función de la localización de las mismas.

Todos los materiales empleados para la construcción de las arquetas (hormigones, poliésteres, aceros...) tendrán, como mínimo, las propiedades y características que se mencionan en la norma UNE 133100 y en la restante normativa técnica específica que sea aplicable según el caso (UNE-EN 12350-2, UNE 36068, UNE 36092, UNE-EN 10025, UNE-EN ISO 1461, UNE-EN 10088-1).

En el que respecta a los elementos asociados a las arquetas (tapas, obturadores, sumideros, ganchos...) se seguirá la configuración básica descrita en la UNE 133100.