

Comunicaciones.

Son imprescindibles para hacer llegar la información, en tiempo real, desde los cuadros de alumbrado a la Sala de Mando.

El Sistema Urbilux puede utilizar cualquiera de los sistemas de comunicaciones existentes en el mercado: Radio, telefonía móvil GSM/GPRS, cable coaxial y fibra óptica. No obstante, debido a la especial distribución de los cuadros en las ciudades y los problemas para la instalación de cables los métodos más utilizados son:

Red Radio.

Consiste en una red privada de radio, con repetidores cuando el número de equipos y la extensión lo precisan. Los Ayuntamientos disponen de frecuencias exclusivas para el alumbrado público sin coste en las comunicaciones.

Red GSM.

Una red basada en la telefonía móvil GSM por medio de alguno de los operadores existentes en el mercado. Las comunicaciones pueden ser GSM ó GPRS dependiendo del número de llamadas y la cantidad de información a transmitir.

La instalación es sencilla y económica pero hay que pagar las comunicaciones.

Redes mixtas.

El Sistema Urbilux permite redes mixtas utilizando canales de comunicación independientes para cada tipo de red. En cada cuadro se puede elegir el tipo de comunicación más idóneo, radio, GSM, fibra óptica, etc. Los programas informáticos Urbilux, de forma automatizada, eligen la comunicación que se necesite en cada momento.

Red GSM para una pequeña ciudad



Legalización de una red GSM

Cada módem GSM, de forma similar a los teléfonos móviles, tiene asignado por la compañía operadora de telefonía un número de teléfono.

El número de teléfono así como el código de seguridad PIN identifican a cada GSM. Estos datos se guardan en la tarjeta SIM. La cuota de alta y coste de llamadas dependen del operador de telefonía elegido y el tipo de tarificación contratada. Por regla general los ayuntamientos disponen de tarifas especiales con los operadores de telefonía.

Los cambios de tarifa, modalidades de pago y tipo de recarga son muy sencillos y no requieren cambiar de número de teléfono. También es posible cambiar de operador aunque en este caso es necesario el cambio de la tarjeta SIM.

Legalización de una red de radio.

Toda red de radio requiere para su puesta en marcha unos tramites de legalización por lo que es de obligado cumplimiento solicitar una Licencia para la Explotación de Redes Radioeléctricas a la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones. Para ello se ha de realizar un Proyecto Descriptivo de la red de comunicaciones. El costo de este proyecto dependerá del número de terminales y de los repetidores necesarios.

Esta concesión autoriza y garantiza la exclusividad en el uso de la radiofrecuencia asignada.

En concepto de mantenimiento de derechos y licencia existe un canon radioeléctrico anual. La cuantía de este canon dependerá del solicitante y aplicación de la red. Los organismos públicos como ayuntamientos están exentos del pago de este canon.

Aplicación de las comunicaciones a los distintos tipos de poblaciones.

Dependiendo del tamaño de la población, su orografía y los medios disponibles deberemos elegir cuidadosamente el tipo de comunicación más adecuado teniendo en cuenta la velocidad de transmisión necesaria y el coste de las mismas. A continuación detallamos el tipo de comunicación más utilizado en los diferentes tipos de poblaciones:

Pequeñas poblaciones.

Deben controlarse pocos cuadros de alumbrado público.

Es aconsejable una red tipo GSM que requiere muy poca inversión inicial. Para evitar gastos de llamadas al producirse una avería, el Sistema Urbilux envía de forma automática un mensaje SMS de bajo costo a los teléfonos móviles del personal de mantenimiento.

Poblaciones de tamaño medio.

Deben controlarse decenas de cuadros de alumbrado público.

Puede utilizarse la vía radio, una red GSM/GPRS o una red mixta radio y GSM/GPRS.

Se utilizará uno u otro sistema dependiendo del número de unidades, la orografía de la población y los recursos disponibles.

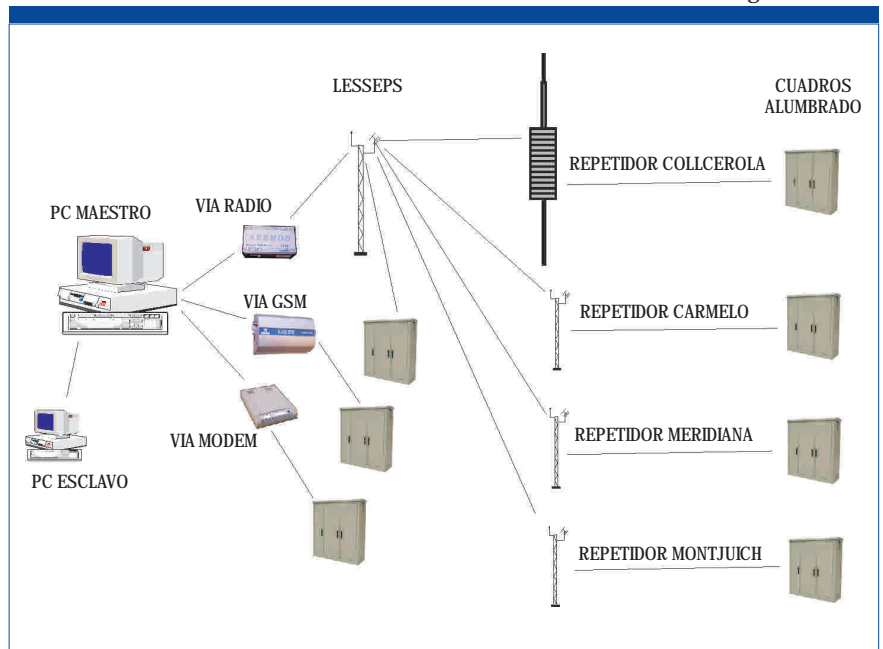
Grandes poblaciones.

Deben controlarse cientos de cuadros de alumbrado público.

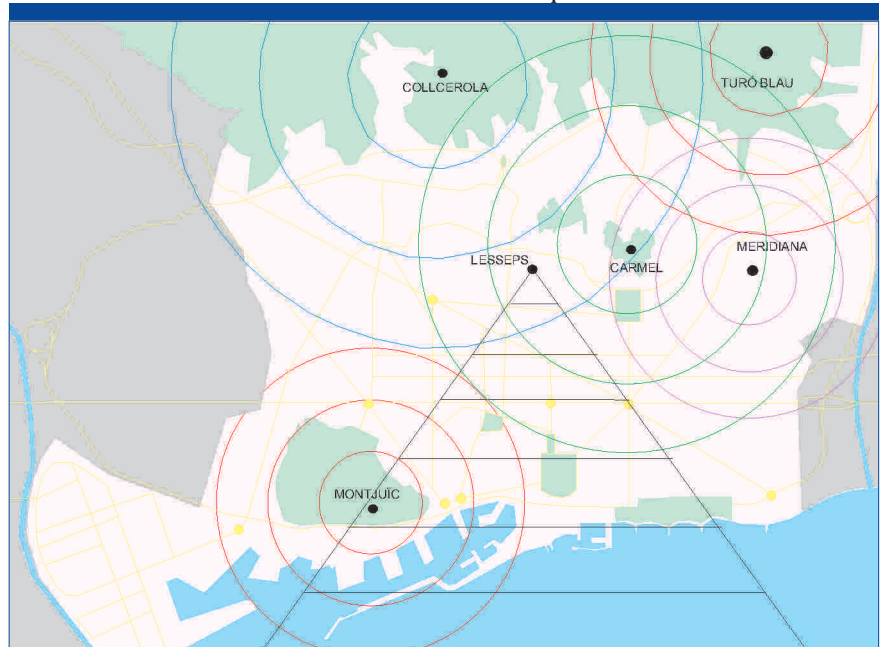
Requiere una gran velocidad de transmisión y se maneja una cantidad enorme de información.

Se utiliza normalmente la vía radio con frecuencias exclusivas para el alumbrado público, puede complementarse con terminales GSM para cuadros con cobertura deficiente. La inversión inicial de la red de radio es elevada pero el uso de las comunicaciones es gratuito para las administraciones públicas por lo que a la larga es el medio más rentable. La operativa de trabajo es por medio de poolings de comunicaciones controlados por el ordenador central.

Red de comunicaciones de una gran ciudad



Situación de repetidores en una red Vía Radio



Cuadros fabricados en Arelsa y dotados de módems GSM.

Los cuadros de serie fabricados por Arelsa y que llevan instalados de fábrica módems GSM, disponen de tarjetas prepago con una carga mínima para la realización de las pruebas iniciales.

Transcurrido el periodo de validez de la tarjeta y si no se ha efectuado una recarga, vencerá la misma y el saldo disponible en ese momento quedará inoperativo.